



Agencia de
**Sustentabilidad y
Cambio Climático**



**DIAGNÓSTICO Y PROPUESTA DE PRODUCCIÓN LIMPIA:
APL Turismo Sustentable Pichilemu L1-20/2023**

INFORME DIAGNÓSTICO SECTORIAL



Cámara de Turismo de Pichilemu A.G.

Julio 2024

FINAL

Preparado por Territoria Consultores



Nombre del acuerdo:	APL Turismo Sustentable Pichilemu
Alcance sectorial:	Actividades de alojamiento: Actividades de alojamiento para estancias cortas Actividades de campamentos, parques de vehículos de recreo y parques de caravanas Otras actividades de alojamiento Actividades de servicio de comidas y bebidas: Actividades de restaurantes y de servicio móvil de comidas Suministro de comidas por encargo y otras actividades de servicio de comidas Actividades de servicio de bebidas
Alcance territorial:	Empresas gastronómicas y hospedaje de Pichilemu
Alcance geográfico:	Comuna de Pichilemu.
Datos de institución gestora:	Nombre institución: Cámara de Turismo Pichilemu A.G. RUT: 72.008.100-8 Nombre de persona a cargo: Mariana Vidal Gómez Email: marianavidal2279@gmail.com
Datos del consultor externo:	Nombre empresa: Territoria Consultores RUT: 76.047.276-K Nombre persona a cargo: Gastón Leiva Vidal Email: gastonleivavidal@gmail.com
Equipos de trabajo:	Mariana Vidal, Francisca Tobar, Danilo Robles, Rodrigo Donoso, Gastón Leiva, Gustavo Salinas y Tania Troncoso.
Fecha de entrega a la agencia:	

TABLA DE CONTENIDOS

<i>CAPÍTULO I. IDENTIFICACIÓN DE POTENCIALES SUSCRIPTORES Y GRUPOS DE INTERÉS RELEVANTES.</i>	<i>16</i>
I.1. Introducción.	16
I.2. Objetivo.	16
I.3. Marco conceptual.	16
I.4. Metodología.	17
I.5. Análisis de actores relevantes.	20
I.6. Propuesta de organizaciones firmantes del APL.	27
<i>CAPÍTULO II. FUNDAMENTOS PARA EL DESARROLLO DEL ACUERDO.</i>	<i>29</i>
II.1. Descripción de la problemática.	29
II.2. Integración con otros instrumentos.	39
II.3. Oportunidades de vinculación local.	41
<i>CAPÍTULO III. OBJETIVOS DEL DIAGNÓSTICO GENERAL.</i>	<i>42</i>
III.1. Objetivo general.	42
III.2. Objetivos específicos.	42
III.3. Actividades específicas del diagnóstico.	42
<i>CAPÍTULO IV. CARACTERIZACIÓN ECONÓMICA, AMBIENTAL Y SOCIAL DEL SECTOR ECONÓMICO Y/O TERRITORIO EN QUE OPERAN LAS EMPRESAS.</i>	<i>44</i>
IV.1. Demografía.	44
IV.2. Vulnerabilidad al Cambio Climático.	70
IV.3. Turismo en la comuna de Pichilemu.	99
IV.4. Tipos de turismo.	101
IV.5. Genero.	105
<i>CAPÍTULO V. IDENTIFICACIÓN DE LOS PROBLEMAS A SER ABORDADOS POR EL ACUERDO.</i>	<i>111</i>
V.1. Metodología.	111
V.2. Encuestas.	111
V.3. Análisis de empresas del rubro gastronómico.	114
V.3.1. Estructura productiva.	114
V.3.2. Antecedentes generales y económicos.	116
V.3.3. Gestión de residuos.	131
V.3.4. Gestión de energía.	135
V.3.5. Gestión hídrica.	137
V.3.6. Cambio Climático.	139

V.4. Análisis de empresas del rubro hotelero/hospedaje.	146
V.4.1. Estructura productiva.	146
V.4.2. Antecedentes generales y económicos.	151
V.4.3. Gestión de residuos.	162
V.4.4. Gestión de energía.	166
V.4.5. Gestión hídrica.	171
V.4.6. Cambio Climático.	172
V.5. Problemas y brechas identificadas.	180
V.6. Priorización de problemas y brechas.	182
V.6.1. Contexto del taller.	182
V.6.2. Metodología del taller.	184
V.6.3. Fotografías del taller de validación.	186
V.6.4. Resultados de la priorización de problemas y brechas.	187
V.6.5. Barreras identificadas en la priorización de problemas y brechas.	192
<i>CAPÍTULO VI. PROPUESTA DE ACUERDO DE PRODUCCIÓN LIMPIA.</i>	<i>194</i>
VI.1. Revisión de estrategias y experiencia en sostenibilidad.	194
VI.1.1. Caso gestión de recursos hídricos en islas Canarias, España.	194
VI.1.2. Implementación de un sistema integral de tratamiento de aguas en Costa Rica.	197
VI.1.3. Implementación de un sistema de purificación de aguas en Costa Rica.	198
VI.1.4. Propuesta del Sistema Unitario de Tratamiento de Agua Residual Doméstica para las viviendas de la periferia de la Laguna de San Miguel Almaya, México.	199
VI.1.5. Caso Comunidad de hoteles e industria asociada en Cataluña, España.	203
VI.1.6. Caso estudio uso eficiente del recurso hídrico en Bogotá, Colombia.	207
VI.1.7. Conservación del Agua en Hoteles del Caribe.	208
VI.1.8. Guía de Mejores Técnicas Disponibles para el Uso Eficiente del Agua en Lavanderías en el Sector Gastronómico y de Alojamiento Turístico.	211
VI.1.9. Caso sustentabilidad en hoteles en el Noreste de México.	212
VI.1.10. Caso de estructura energética en alojamiento de la provincia de Buenos Aires, Argentina.	214
VI.1.11. Caso eficiencia energética en el sector hotelero Asturiano.	215
VI.1.12.. Acuerdo de Producción Limpia “Sector Turismo Termal Regiones de la Araucanía, Los Ríos y Los Lagos”.	216
VI.1.13. Acuerdo de Producción Limpia Turismo Sustentable y Biodiversidad en Archipiélago Juan Fernández.	217
VI.1.14. Conservación de Energía en hoteles del Caribe.	219
VI.1.15. Caso de manejo de residuos orgánicos en hoteles de Italia y Rumania.	220
VI.1.16. Caso de manejo de residuos orgánicos en Bogotá, Colombia.	220
VI.1.17. Diseño de un plan de manejo de residuos sólidos en Costa Rica.	221

VI.1.18. Caso estudio producción de abono, Hotel Ciudad de Pereira, Colombia.	223
VI.1.19. Manejo de Desechos Sólidos en el Caribe.	226
VI.1.20. Certificación en Sello S y Acuerdo de Producción Limpia (APL) impulsado por la Agencia de Sustentabilidad y Cambio Climático (ASCC) y la Asociación Gremial Hotelera, Gastronómica y Turística de la Araucanía (Hotelga).	228
VI.1.21. Acuerdos de Producción Limpia de Turismo Sustentable, Región de Los Ríos.	231
VI.1.22. Acuerdo de producción limpia Turismo- Sustentable, Arica.	234
VI.1.23. Paleokayak Tagua Tagua: Una experiencia de turismo aventura cultural inclusiva "Ciclotour Arqueológico en Lenguaje de Señas". San Vicente de Tagua Tagua, Valle del Cachapoal.	237
VI.1.24. Turismo Lof Pulli (espíritu comunitario) “Una experiencia única” (Certificación en APL y Distinción S). Lago Budi, Araucanía Costera.	240
VI.1.25. Hotel Samaña (lugar de descanso en Aymara) Certificación en APL, Arica.	242
VI.1.26. Restauran Neptuno, Certificación APL, Iquique.	244
VI.2. Propuesta de Acuerdo de Producción Limpia para el sector.	247
VI.3. Carta Gantt de metas definidas para el APL.	258
VI.4. Actividad final del diagnóstico APL.	260
VII. ANEXOS.	263
VII.1. Diseño de la encuesta a empresas gastronómicas.	263
VII.2. Diseño de la encuesta a empresas hospedaje.	280
VII.3. Lista de asistencia a taller de sensibilización.	300
VII.4. Registro de aplicación de encuestas.	301
VII.5. Registro de asistencia a taller de validación de brechas.	304
VII.6. Invitación actividad de cierre diagnóstico.	306
VII.7. Programa actividad de cierre diagnóstico.	307
VII.8. Registro de asistencia actividad de cierre diagnóstico.	309
VII.9. Proyectos declarados en construcción al año 2022 en la Región de O’Higgins.	311
VII.10. Clasificación de los residuos generados por la actividad humana.	313
VII.11. Descripción cuantitativa de empleos generados por el gremio.	315
VII.12. Anexos fotográficos del taller de priorización de brechas.	316
VIII. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.	319

ÍNDICE DE GRÁFICOS.

Gráfico 1. Cantidad de actores relacionados al proyecto, clasificados por tipo de institución.	20
Gráfico 2. Distribución de puntajes obtenidos en la evaluación de relevancia y pertinencia al proyecto, clasificados por tipo de actor.	21
Gráfico 3. Distribución de puntajes obtenidos en cada una de las dimensiones evaluadas para el conjunto de instituciones públicas.	21
Gráfico 4. Ranking de puntajes obtenidos en instituciones públicas y su composición según las dimensiones evaluadas.	22
Gráfico 5. Distribución de puntajes obtenidos en cada una de las dimensiones evaluadas para el conjunto de instituciones privadas.	23
Gráfico 6. Ranking de puntajes obtenidos en instituciones privadas y su composición según las dimensiones evaluadas.	24
Gráfico 7. Distribución de puntajes obtenidos en cada una de las dimensiones evaluadas para el conjunto de instituciones académicas.	25
Gráfico 8. Ranking de puntajes obtenidos en instituciones académicas y su composición según las dimensiones evaluadas.	25
Gráfico 9. <i>Previsión de Demanda Eléctrica Región del Libertador B. O'Higgins.</i>	30
Gráfico 10. <i>Generación de residuos en países OCDE (Kilogramos per cápita).</i>	32
Gráfico 11. Gestión de residuos municipales, por tipo de tratamiento, 2015 (en porcentaje).	32
Gráfico 12. Toneladas RSD por Municipios de la Región de O'Higgins.	35
Gráfico 13. Composición Porcentual de los RSDyA, comuna de Pichilemu.	38
Gráfico 14. Población flotante por comunas, Región de O'Higgins	47
Gráfico 15. Variación intercensal comparativa período 1982-1992-2002-2017.	48
Gráfico 16. Proyección crecimiento demográfico al 2035, comuna de Pichilemu	49
Gráfico 17. Porcentaje población urbana y rural comparativa.	50
Gráfico 18. Población masculina y femenina según área urbana y rural para los censos años 1982, 1992, 2002 y 2017, Pichilemu.	51
Gráfico 19. Evolución del porcentaje de población según sexo Censos 1982-2017, comuna de Pichilemu.	52
Gráfico 20. Población por grupos de edad censos 1992, 2002 y 2017, comuna de Pichilemu.	53
Gráfico 21. Índice de vejez comparativo de Pichilemu.	54
Gráfico 22. Tasa de natalidad comparada, año 2014 de Pichilemu.	55
Gráfico 23. Evolución de la cantidad de empresas: país, región, provincia, comuna, 2014-2018.	56
Gráfico 24. Evolución de la cantidad de empresas comunas de la Provincia de Cardenal Caro, 2014-2018.	57
Gráfico 25. Evolución de las Ventas Anuales: país, región, provincia, comuna, 2014-2018. UF.	57
Gráfico 26. Cantidad de empresas según tamaño por ventas: país, región, provincia, comuna, 2018. Porcentaje.	58

Gráfico 27. Estructura sectorial según cantidad de empresas: país, región, provincia, comuna, 2018.	60
Gráfico 28. Tasas de crecimiento anual de cantidad de empresas según rubro: Pichilemu, 2014-2018.	61
Gráfico 29. Estructura sectorial según Ventas Anuales: país, región, provincia, comuna, 2018.	62
Gráfico 30. Tasas de crecimiento anual de ventas anuales según rubro: Pichilemu, 2014-2018.	62
Gráfico 31. Estructura sectorial del empleo dependiente: país, región, provincia, comuna. 2018.	63
Gráfico 32. Empleo dependiente según tamaño de empresas: país, región, provincia, comuna. 2018.	63
Gráfico 33. Climograma localidad de Pichilemu.	68
Gráfico 34. Cambio anual de temperatura Pichilemu.	73
Gráfico 35. Variación anual de las precipitaciones – Pichilemu.	74
Gráfico 36. Anomalías mensuales de temperatura y precipitación - Cambio climático Pichilemu.	75
Gráfico 37. Distribución del tiempo en un día por tipo de actividad, según región.	105
Gráfico 38. Composición según sexo de dueño/a de las empresas analizadas del rubro gastronómico.	119
Gráfico 39. Categorización de niveles de venta de las empresas gastronómicas entre el períodos pre y post pandemia y estallido social.	119
Gráfico 40. Situación de niveles de ventas pre y post pandemia y estallido social según la composición por sexo de las empresas gastronómicas analizadas.	120
Gráfico 41. Ingresos por ventas en período post pandemia y estallido social según sexo de los líderes de las empresas gastronómicas.	120
Gráfico 42. Clasificación de los trabajadores y trabajadoras de las empresas gastronómicas analizadas.	122
Gráfico 43. Cantidad de trabajadores según el sexo de los dueños de las empresas gastronómicas.	122
Gráfico 44. <i>Proporción de los trabajadores permanentes y temporales en las empresas gastronómicas según el sexo de los dueños.</i>	122
Gráfico 45. <i>Proporción de trabajadores y trabajadoras contratados de manera permanente, distribuidos según el sexo del dueño de las empresas gastronómicas.</i>	123
Gráfico 46. Proporción de trabajadores y trabajadoras temporales, distribuidos según sexo del dueño de las empresas gastronómicas.	123
Gráfico 47. Motivaciones con respecto al aumento de la eficiencia de procesos productivos, clasificadas por sexo de los dueños de empresas gastronómicas.	124
Gráfico 48. Motivaciones con respecto al aumento de la eficiencia de procesos productivos, clasificadas por tipo de empresa del rubro gastronómico.	124
Gráfico 49. Motivaciones con respecto a la disminución de los impactos a la salud humana y medio ambiente a lo largo del ciclo de vida, clasificadas por sexo de los dueños de empresas gastronómicas.	125

Gráfico 50. Motivaciones con respecto a la disminución de los impactos a la salud humana y medio ambiente a lo largo del ciclo de vida, clasificadas por tipo de empresa del rubro gastronómico.	125
Gráfico 51. Motivaciones con respecto al cumplimiento normativo, clasificadas por sexo de los dueños de empresas gastronómicas.	126
Gráfico 52. Motivaciones con respecto al cumplimiento normativo, clasificadas por tipo de empresa del rubro gastronómico.	126
Gráfico 53. Motivaciones con respecto a la diferenciación con otros actores del sector, clasificadas por sexo de los dueños de empresas gastronómicas.	127
Gráfico 54. Motivaciones con respecto a la diferenciación con otros actores del sector, clasificadas por tipo de empresa del rubro gastronómico.	127
Gráfico 55. Resumen de las motivaciones indicadas por las empresas gastronómicas en las cuatro dimensiones evaluadas.	128
Gráfico 56. <i>Empresas con trabajadores y trabajadoras en situación de discapacidad e inclusión étnica.</i>	129
Gráfico 57. Trabajadores y trabajadoras que forman parte de la diversidad sexual.	129
Gráfico 58. Áreas en las que los trabajadores y trabajadoras han sido capacitadas según las empresas entrevistadas.	130
Gráfico 59. Vinculación de las empresas con SENCE y SERNATUR.	130
Gráfico 60. <i>Tipos de contenedores en las empresas según la naturaleza del residuo.</i>	131
Gráfico 61. <i>Empresas con disponibilidad de espacios para la instalación de composteras.</i>	131
Gráfico 62. Declaración de las empresas gastronómicas con respecto al trabaja con recolectores de base en la comuna.	132
Gráfico 63. Tipo de recolectores de base con los cuales han trabajado las empresas gastronómicas.	132
Gráfico 64. Recepción de certificados de tratamiento y trazabilidad de los residuos, emitidos por los recolectores de base.	132
Gráfico 65. Respuestas de las empresas cuando se les consultó por el origen de sus frutas y verduras.	133
Gráfico 66. Respuestas de las empresas con respecto al proceso de distribución de las frutas y verduras.	133
Gráfico 67. <i>Frecuencia de compras declarada por las empresas en temporada baja.</i>	133
Gráfico 68. <i>Frecuencia de compra declarada por las empresas en temporada alta.</i>	133
Gráfico 69. Fuentes energéticas utilizadas en las cocinas según declaración de las empresas.	135
Gráfico 70. Tipo de equipos de calefacción y refrigeración ambiental declarado por las empresas.	135
Gráfico 71. Empresas que declaran poseer electrodomésticos de bajo consumo.	136
Gráfico 72. Empresas que han postulado a fondos concursables, tanto públicos como privados.	136
Gráfico 73. Empresas que han utilizado aguas grises para el riego de plantas ornamentales.	137
Gráfico 74. <i>Empresas que utilizan llaves de agua de alta eficiencia.</i>	138

Gráfico 75. <i>Empresas que declaran tener un plan de mantenimiento de sus cañerías de agua.</i>	138
Gráfico 76. Frecuencia de mantenimiento de los sistemas de cañerías, declarado por las empresas.	138
Gráfico 77. Percepción de eventos climáticos en la comuna según empresas entrevistadas del rubro gastronómico.	139
Gráfico 78. Percepción de afectación de los fenómenos climáticos en los servicios gastronómicos.	140
Gráfico 79. Percepción de dificultad en las empresas gastronómicas para la obtención de productos locales debido a precipitaciones anormales debido al Cambio climático.	140
Gráfico 80. Acciones realizadas por empresas del rubro gastronómico para enfrentar eventos climáticos extremos, incluyendo incendios forestales.	141
Gráfico 81. Interrupción de operaciones en empresas gastronómicas debido a eventos climáticos extremos.	141
Gráfico 82. Percepción de los impactos del Cambio Climático en la salud humana.	142
Gráfico 83. Percepción con respecto a si la salud afecta de manera positiva o negativamente la demanda de servicios.	142
Gráfico 84. Percepción del riesgo de incendios y su incidencia en el turismo según empresas del rubro gastronómico.	143
Gráfico 85. Percepción de los efectos del Cambio Climático en los productos locales obtenidos del mar.	143
Gráfico 86. Priorización en la compra de productos pesqueros locales, según lo indicado por las empresas gastronómicas.	144
Gráfico 87. Percepción de los efectos del Cambio Climático en la producción local de frutas y verduras, según empresas gastronómicas.	144
Gráfico 88. Consecuencias del Cambio Climático en la producción de frutas y verduras locales, según empresas del rubro gastronómico.	145
Gráfico 89. Búsqueda activa de proveedores locales de frutas y verduras, según empresas encuestadas del rubro gastronómico.	145
Gráfico 90. Composición según sexo de dueño/a de las empresas analizadas del rubro hotelero/hospedaje.	151
Gráfico 91. Categorización de niveles de venta de las empresas hoteleras/hospedajes entre el períodos pre y post pandemia y estallido social.	152
Gráfico 92. Situación de niveles de ventas pre y post pandemia y estallido social según la composición por sexo de las empresas gastronómicas analizadas.	152
Gráfico 93. Ingresos por ventas en período post pandemia y estallido social según sexo de los líderes de las empresas hotelería/hospedaje.	153
Gráfico 94. Clasificación de los trabajadores y trabajadoras de las empresas hotelería/hospedaje analizadas.	154
Gráfico 95. <i>Cantidad de trabajadores según el sexo de los dueños de las empresas hotelería/hospedaje.</i>	154
Gráfico 96. <i>Proporción de los trabajadores permanentes y temporales en las empresas hotelería/hospedaje según el sexo de los dueños.</i>	154
Gráfico 97. Proporción de trabajadores y trabajadoras contratados de manera permanente, distribuidos según el sexo del dueño de las empresas hotelería/hospedaje.	155

Gráfico 98. Proporción de trabajadores y trabajadoras temporales, distribuidos según sexo del dueño de las empresas hotelería/hospedaje.	155
Gráfico 99. Motivaciones con respecto al aumento de la eficiencia de procesos productivos, clasificadas por sexo de los dueños de empresas hotelería/hospedaje.	156
Gráfico 100. Motivaciones con respecto al aumento de la eficiencia de procesos productivos, clasificadas por tipo de empresa del rubro hotelería/hospedaje.	156
Gráfico 101. Motivaciones con respecto a la disminución de los impactos a la salud humana y medio ambiente a lo largo del ciclo de vida, clasificadas por sexo de los dueños de empresas hotelería/hospedaje.	157
Gráfico 102. Motivaciones con respecto a la disminución de los impactos a la salud humana y medio ambiente a lo largo del ciclo de vida, clasificadas por tipo de empresa del rubro hotelería/hospedaje.	157
Gráfico 103. Motivaciones con respecto al cumplimiento normativo, clasificadas por sexo de los dueños de empresas hotelería/hospedaje.	158
Gráfico 104. Motivaciones con respecto al cumplimiento normativo, clasificadas por tipo de empresa del rubro hotelería/hospedaje.	158
Gráfico 105. Motivaciones con respecto a la diferenciación con otros actores del sector, clasificadas por sexo de los dueños de empresas hotelería/hospedaje.	160
Gráfico 106. Motivaciones con respecto a la diferenciación con otros actores del sector, clasificadas por tipo de empresa del rubro hotelería/hospedaje.	160
Gráfico 107. Resumen de las motivaciones indicadas por las empresas hotelería/hospedaje en las cuatro dimensiones evaluadas.	161
Gráfico 108. <i>Contenedores de residuos dentro de habitaciones y/o cabañas, declarados por las empresas del rubro hotelero/hospedaje.</i>	162
Gráfico 109. <i>Contenedores de residuos en los espacios comunes, declarados por las empresas del rubro hotelero/hospedaje.</i>	162
Gráfico 110. Declaración de las empresas hotelería/hospedaje con respecto al trabajo con recolectores de base en la comuna.	163
Gráfico 111. Tipo de recolectores de base con los cuales han trabajado las empresas hotelería/hospedaje.	163
Gráfico 112. Empresas del rubro hotelería/hospedaje que declararon trabajar con recolectores de base y que recibieron certificados de trazabilidad.	163
Gráfico 113. <i>Cantidad de empresas del rubro hotelería/hospedaje que declaran conocer los conceptos de compostable y biodegradable.</i>	164
Gráfico 114. <i>Cantidad de empresas del rubro hotelería/hospedaje que declaran conocer el concepto de Economía Circular.</i>	164
Gráfico 115. Modalidad de compra de frutas y verduras declarada por las empresas del rubro hotelería/hospedaje.	165
Gráfico 116. Empresas del rubro hotelería/hospedaje que han declarado instalación de paneles solares.	166
Gráfico 117. Fuentes energéticas de los equipos de calefacción declaradas por las empresas del rubro hotelería/hospedaje.	166
Gráfico 118. Empresas del rubro hotelería/hospedaje que poseen cabañas equipadas con cocinas.	167

Gráfico 119. Cantidad de empresas del rubro hotelería/hospedaje que declaran poseer sistemas de iluminación de alta eficiencia.	167
Gráfico 120. Percepción de la iluminación natural de cabañas y habitaciones declarada por las empresas del rubro hotelería/hospedaje.	168
Gráfico 121. Uso de electrodomésticos de bajo consumo declarado por las empresas del rubro hotelería/hospedaje.	168
Gráfico 122. Declaración de las empresas del rubro hotelería/hospedaje que han postulado alguna vez a un fondo concursable relacionado a la eficiencia energética o sistemas de generación ERNC.	169
Gráfico 123. <i>Declaración de las empresas del rubro hotelería/hospedaje sobre conocimiento en ERNC.</i>	169
Gráfico 124. <i>Declaración de las empresas del rubro hotelería/hospedaje sobre conocimiento de hidrógeno verde.</i>	169
Gráfico 125. Declaración de las empresas del rubro hotelería/hospedaje en cuanto a capacitación al personal en materia de energía.	170
Gráfico 126. <i>Declaración de las empresas del rubro hotelería/hospedaje con respecto a la reutilización de aguas residuales.</i>	171
Gráfico 127. <i>Declaración de las empresas del rubro hotelería/hospedaje con respecto a la instalación de llaves o dispositivos de eficiencia hídrica.</i>	171
Gráfico 128. Declaración de empresas del rubro hotelería/hospedaje con respecto a planes de mantención de cañerías de agua.	171
Gráfico 129. Declaración de empresas del rubro hotelería/hospedaje con respecto a la frecuencia de ejecución de sus planes de mantenimiento.	171
Gráfico 130. Percepción de eventos climáticos en la comuna según empresas entrevistadas del rubro hotelería.	172
Gráfico 131. Percepción de afectación de los fenómenos climáticos en los servicios hoteleros.	173
Gráfico 132. Efectos percibidos debido al Cambio Climático, según empresas del rubro hospedaje.	173
Gráfico 133. Declaración sobre si han tenido problemas para la obtención de productos locales debido a cambios en la precipitación, según empresas de hospedaje.	174
Gráfico 134. Acciones preventivas realizadas por las empresas para evitar daños y perjuicios debido a precipitaciones extremas.	174
Gráfico 135. Declaración de las empresas de hospedaje sobre si han tenido interrupciones en la prestación de sus servicios debido a eventos producidos por el Cambio Climático.	175
Gráfico 136. Percepción de las empresas entrevistas con respecto a los efectos del Cambio Climático en la salud de las personas.	175
Gráfico 137. Creencia sobre si la salud de la población afecta, ya sea positiva o negativamente la demanda de sus servicios.	176
Gráfico 138. Declaración de toma de medidas ante riesgos de incendios, según empresas del rubro hospedaje.	176
Gráfico 139. Declaración de medidas de adaptación al Cambio Climático informadas por empresas del rubro hospedaje.	177
Gráfico 140. Participación en organizaciones comunitarias dedicadas al Cambio Climático y Sostenibilidad.	178

Gráfico 141. Declaración de colaboración con otras pymes locales para enfrentar los desafíos del Cambio Climático.	178
Gráfico 142. Declaración de las empresas de hospedaje sobre el conocimiento de las políticas, estrategias o proyectos para afrontar los efectos adversos del cambio climático.	179
Gráfico 143. Priorización de problemas y brechas detectadas, agrupadas por objetivos específicos.	189
Gráfico 144. Priorización de problemas y brechas detectadas, agrupadas por dimensiones de acción.	190
Gráfico 145. Barreras identificadas en la solución de problemas y cierre de brechas, agrupadas por objetivos específicos.	192
Gráfico 146. Clasificación de las barreras identificadas y expuestas por las empresas en el taller de validación y priorización de problemas y brechas.	193

ÍNDICE DE TABLAS.

Tabla 1. Escala de evaluación para el grado de interés en el proyecto.	17
Tabla 2. Escala de evaluación del uso tecnológico relacionado al proyecto.	18
Tabla 3. Escala de evaluación de I+D en tecnologías relacionadas al proyecto.	18
Tabla 4. Escala de evaluación del grado de poder en el éxito del proyecto.	18
Tabla 5. Escala de influencia sobre los demás con respecto al proyecto.	19
Tabla 6. Distribución territorial de la comuna de Pichilemu.	45
Tabla 7. Variación población censos 1982, 1992, 2002 y 2017.	48
Tabla 8. Tasa de natalidad comparativa de Pichilemu.	55
Tabla 9. Evolución Ventas Anuales de las comunas de la Provincia de Cardenal Caro. 2014-2018 (UF).	58
Tabla 10. Ventas Anuales según tamaño por ventas: país, región, provincia*, comuna*, 2018.	59
Tabla 11. Indicadores y parámetros considerados para la evaluación y jerarquización de vías de evacuación.	94
Tabla 12. Lista de empresas socias de la Cámara de Turismo de Pichilemu que fueron entrevistadas.	112
Tabla 13. Descripción de la estructura productiva de empresas del rubro gastronómico.	114
Tabla 14. Clasificación de las empresas gastronómicas incluidas en el análisis de brechas según el tipo de inicio de actividad y sexo del dueño/a.	117
Tabla 15. Diagrama estructura productiva de las empresas del rubro de hotelería/hospedaje.	146
Tabla 16. Clasificación de las empresas hoteleras/hospedaje incluidas en el análisis de brechas según el tipo de inicio de actividad y sexo del dueño/a.	151
Tabla 17. Problemas y brechas identificadas en las encuestas de diagnóstico realizadas a las empresas integrantes de la cámara de turismo de Pichilemu.	180
Tabla 18. Problemas y brechas priorizadas en taller de validación.	187
Tabla 19. Medidas de gestión eficiente del agua por servicios en estudio de gestión de recursos hídricos en islas Canarias.	195
Tabla 20. Acciones establecidas para la meta 1 del APL.	247
Tabla 21. Acciones establecidas para la meta 2 del APL.	250
Tabla 22. Acciones establecidas para la meta 3 del APL.	252
Tabla 23. Acciones establecidas para la meta 4 del APL.	254
Tabla 24. Acciones establecidas para la meta 5 del APL.	256

ÍNDICE DE IMÁGENES.

Imagen 1. Diagramación del mapa de actores.	26
Imagen 2. Relleno Sanitario La Yesca..	34
Imagen 3. Relleno Sanitario Las Quilas.	34
Imagen 4. Relleno Sanitario El Guanaco.	35
Imagen 5. Origen de residuos según comuna y relleno sanitario de destino.	36
Imagen 6. Límite distritos censales comuna de Pichilemu.	44
Imagen 7. Principales localidades pobladas comuna de Pichilemu.	46
Imagen 8. Principales formas del relieve presentes en la comuna de Pichilemu.	64
Imagen 9. Vista panorámica del relieve hacia el noreste del relieve de la comuna de Pichilemu.	66
Imagen 10. Distribución suelos según clase de uso en la comuna de Pichilemu.	67
Imagen 11. Distribución de las precipitaciones en la Región de O'Higgins.	69
Imagen 12. Cambios espacio-temporales de la línea litoral, playa Pichilemu (1994-2018). La longitud de cada barra representa el rango entre el perfil más y el menos erosionado.	72
Imagen 13. Perfil preliminar de amenazas en la comuna de Pichilemu.	77
Imagen 14. Cambio de frecuencia de sequías en la Región de O'Higgins.	80
Imagen 15. Frecuencia de sequía para el 2023 en la comuna de Pichilemu.	81
Imagen 16. Cambio de precipitaciones anual acumuladas en la Región de O'Higgins.	82
Imagen 17. Ubicación de puntos críticos afectados en base a la estimación de áreas susceptibles a inundaciones en la comuna de Pichilemu.	83
Imagen 18. Categorización de precipitaciones en la comuna de Pichilemu.	84
Imagen 19. Tasa de erosión costera (LRR) en la playa de Punta de Lobos, localidad de la comuna de Pichilemu.	85
Imagen 20. Amenaza de inundación por Tsunami en infraestructura crítica en la comuna de Pichilemu.	86
Imagen 21. Percepción de riesgo sobre lugares más afectados por el Cambio Climático en la comuna de Pichilemu.	87
Imagen 22. Estructura de la aplicación del plan intercomunal en temas de Áreas de Riesgo para Pichilemu.	88
Imagen 23. Estructuración de las Zonas de Riesgo identificadas en la comuna de Pichilemu.	91
Imagen 24. Mapa de la integración vial en la comuna de Pichilemu.	93
Imagen 25. Proyección de inundación por tsunami para evaluar tiempos de evacuación en un sector específico.	94
Imagen 26. Proyección de inundación por tsunami en un segmento costero de Pichilemu.	95
Imagen 27. Marco de Gobernabilidad y Necesidades de Participación.	96
Imagen 28. Estructura y dimensiones evaluadas en la encuesta aplicada a empresas del rubro hospedaje y hotelería.	111
Imagen 29. Estructura y dimensiones evaluadas en la encuesta aplicada a empresas del rubro gastronómico.	112
Imagen 30. Ubicación geográfica del restaurant "Humedal" donde se realizó el taller de validación y priorización de problemas/brechas.	182

Imagen 31. Captura de pantalla del correo electrónico enviado como invitación al taller de validación.	183
Imagen 32. Captura de pantalla del formulario enviado a las empresas para seleccionar el bloque en el cual participarán del taller de validación.	183
Imagen 33. Fotografía de la matriz de dos ejes para el posicionamiento de brechas según prioridad y factibilidad.	184
Imagen 34. Muestra de la matriz de priorización por parte del gremio.	185
Imagen 35. Fotografía n°1 del taller de validación de problemas y brechas.	186
Imagen 36. Fotografía n°2 del taller de validación de problemas y brechas.	186
Imagen 37. Fotografía del estudio Implementación de un sistema de purificación de aguas en Costa Rica.	199
Imagen 38. Diagrama del Sistema Unitario de Tratamiento, Nutrientes y Energía.	201
Imagen 39. Diagrama de los ámbitos de actuación para conseguir un uso sostenible del agua.	203
Imagen 40. <i>Diagrama del Sistema Bitagua. Esta actuación está relacionada con la ficha sistemas de control de redes de agua del Repositorio de tecnologías de ahorro, reutilización y uso sostenible del agua para el sector turístico.</i>	204
Imagen 41. Diagrama de un sistema de limpieza ultravioleta.	205
Imagen 42. Exposición de Francisca Tobar, socia de la Cámara de Turismo Pichilemu, actividad de cierre.	260
Imagen 43. Exposición de Claudia Jara, Encargada Regional de ASCC, actividad de cierre.	260
Imagen 44. Exposición de Joel Martínez, CEO emprendimiento Bicicleta Verde Recoleta, actividad de cierre.	261
Imagen 45. Exposición de Gastón Leiva, jefe de proyecto APL, actividad de cierre.	261
Imagen 46. Fotografía grupal de la actividad final del cierre de diagnóstico.	262
Imagen 47. Fotografía n°3 del taller de validación de problemas y brechas.	316
Imagen 48. Fotografía n°4 del taller de validación de problemas y brechas.	316
Imagen 49. fotografía n°5 del taller de validación de problemas y brechas.	317
Imagen 50. Fotografía n°6 del taller de validación de problemas y brechas.	317
Imagen 51. Fotografía n°7 del taller de validación de problemas y brechas.	318
Imagen 52. Fotografía n°8 del taller de validación de problemas y brechas.	318

CAPÍTULO I. IDENTIFICACIÓN DE POTENCIALES SUSCRIPTORES Y GRUPOS DE INTERÉS RELEVANTES.

I.1. Introducción.

El explosivo crecimiento turístico en Pichilemu durante los últimos 20 años, hace urgente la toma de medidas para modernizar la gestión integral del turismo, y donde la sostenibilidad sea un eje central en el desarrollo de la comuna. El aumento de la población por conceptos de visitas turísticas, incluso por motivos laborales, sin duda alguna afectan distintos aspectos del territorio, en especial aquellos relacionados con los impactos medioambientales de los distintos sectores productivo. Es por esta preocupación que, la Cámara de Turismo de Pichilemu A.G. ha decidido implementar un Acuerdo de Producción Limpia (APL) en dos rubros; hotelería y gastronomía.

En esta primera etapa de diagnóstico, se hace necesario identificar elementos y actores relevantes que tengan relación en algún grado con el sector productivo, para así, establecer relaciones de confianza y vincular acciones que puedan aportar al desarrollo del APL.

I.2. Objetivo.

El objetivo es identificar todos aquellos actores y stakeholders relacionados directa e indirectamente con el turismo, específicamente con los dos grandes rubros considerados en el diagnóstico del presente Acuerdo de Producción Limpia, los cuales serán clasificados como entidades públicas, privadas y académicas, permitiendo de esta forma establecer las relaciones del entorno y su nivel de injerencia en el marco del APL.

I.3. Marco conceptual.

Un mapa de actores sociales es una técnica que permite identificar a las personas y organizaciones que pueden ser importantes para el planeamiento, diseño, implementación, evaluación y sistematización de un proyecto específico.

Un mapa de actores permite conocer a priori con quiénes se cuenta para apoyar la iniciativa que se está promoviendo, para definir así, las estrategias específicas necesarias que permitan lograr los objetivos propuestos con eficiencia y eficacia. El mapa de actores debe señalar las personas, grupos y organizaciones que pueden contribuir o afectar, para luego calificarlas de acuerdo con algunas características que son importante de considerar, como por ejemplo su

poder en la toma de decisiones, su interés en el tema y la posición que podrían adoptar en relación al proyecto.

I.4. Metodología.

Los actores según sus características, serán evaluados en función de una escala establecida según 5 dimensiones. Es importante destacar que la evaluación se realiza en función de información secundaria recuperada de los sitios web y documentos de los distintos actores. La evaluación y análisis del mapa de actores permitirá priorizar a ciertos actores para levantar información primaria a partir de entrevistas individuales.

- a) *Dimensión 1:* Interés y/o adhesión a la temática del proyecto, aun cuando la entidad no lo conozcan, pero según una evaluación a priori, podría transformarse en una aliada.

Tabla 1. Escala de evaluación para el grado de interés en el proyecto.

N°	Descripción grado interés	Puntaje
1	Alto interés	2
2	Medio interés	1
3	Indiferente	0

Fuente: Elaboración propia, 2023.

- b) *Dimensión 2:* Utilización de tecnologías de la industria 4.0 o específicamente tecnologías verdes para una economía circular. Si estos factores están presentes en otras entidades o proyectos del territorio, podrían vincularse para compartir experiencias, buenas prácticas y conocimiento técnico, además de desarrollar sinergias y capital social en algún grado.

Tabla 2. Escala de evaluación del uso tecnológico relacionado al proyecto.

N°	Descripción uso de tecnología	Puntaje
1	Tecnología Industria 4.0 y Tecnologías Verdes (EC)	2
2	Tecnología Industria 4.0 o Tecnologías Verdes (EC)	1
3	Ninguna de las tecnologías	0

Fuente: Elaboración propia, 2023.

- c) *Dimensión 3:* Acciones e iniciativas en investigación y desarrollo de tecnologías industria 4.0, y/o tecnologías verdes y de economía circular.

Tabla 3. Escala de evaluación de I+D en tecnologías relacionadas al proyecto.

N°	Descripción de I+D	Puntaje
1	I+D Tecnologías industria 4.0 y Tecnologías Verdes (EC)	2
2	I+D Tecnologías industria 4.0 o Tecnologías Verdes (EC)	1
3	Ninguna de las tecnologías	0

Fuente: Elaboración propia, 2023.

- d) *Dimensión 4:* Poder sobre el éxito del proyecto, por ejemplo; instituciones de financiamiento, formación de competencias, entre otras.

Tabla 4. Escala de evaluación del grado de poder en el éxito del proyecto.

N°	Descripción grado de poder	Puntaje
1	Alto poder	3
2	Medio poder	2
3	Bajo poder	1
4	Nulo	0

Fuente: Elaboración propia, 2023.

- e) *Dimensión 5: Influencia sobre otros actores.* Se refiere a entidades que aún sin estar relacionadas directamente con el proyecto, podrían motivar a otras entidades a apoyar el proyecto o impedir su apoyo.

Tabla 5. Escala de influencia sobre los demás con respecto al proyecto.

Nº	Descripción de influencia	Puntaje
1	Alta influencia sobre los demás	2
2	Mediana influencia sobre los demás	1
3	Baja o nula influencia sobre los demás	0

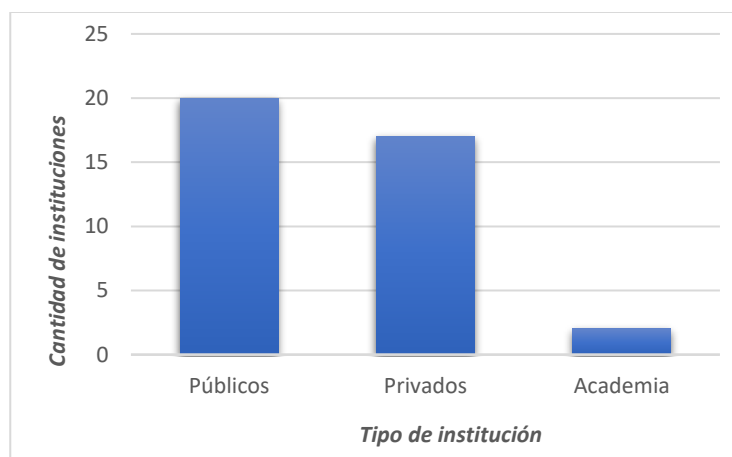
Fuente: Elaboración propia, 2023.

La asignación de puntajes para las distintas dimensiones evaluadas se realizó de manera arbitraria por parte del equipo consultor, utilizando como criterios; la experiencia en proyectos similares e información secundaria como sitios web, recomendaciones de algunas organismos y sugerencias de la Agencia de Sustentabilidad y Cambio Climático.

I.5. Análisis de actores relevantes.

En total se han identificado 39 actores con algún grado de relación al proyecto, los cuales fueron clasificados inicialmente en Públicos, Privados y Academia (instituciones académicas y de investigación).

Gráfico 1. Cantidad de actores relacionados al proyecto, clasificados por tipo de institución.

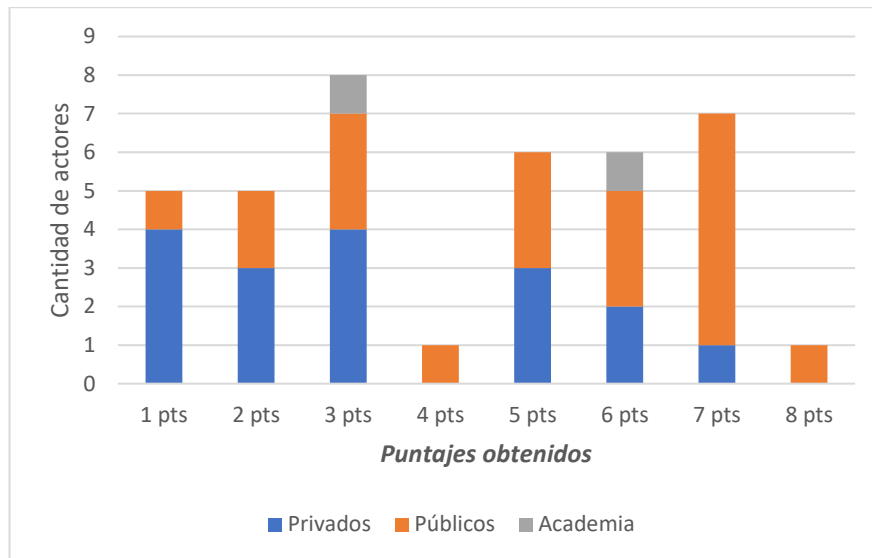


Fuente: Elaboración propia, 2024.

Como puede apreciarse en el siguiente gráfico, los niveles más altos de relevancia y relación al proyecto se encuentran en el sector público, concentrándose una gran parte de las instituciones entre los 5 y 7 puntos obtenidos según la evaluación propuesta. Sin embargo, es necesario considerar que los puntajes asignados en cada dimensión evaluada, se basan en información obtenida desde sus sitios web, conocimiento general, noticias e información histórica recopilada sobre sus roles y participación en otros proyectos, por lo tanto, una vez que se entreviste una muestra de estos actores, podría cambiar la percepción hacia dicha institución y generar una vinculación más fuerte con ella.

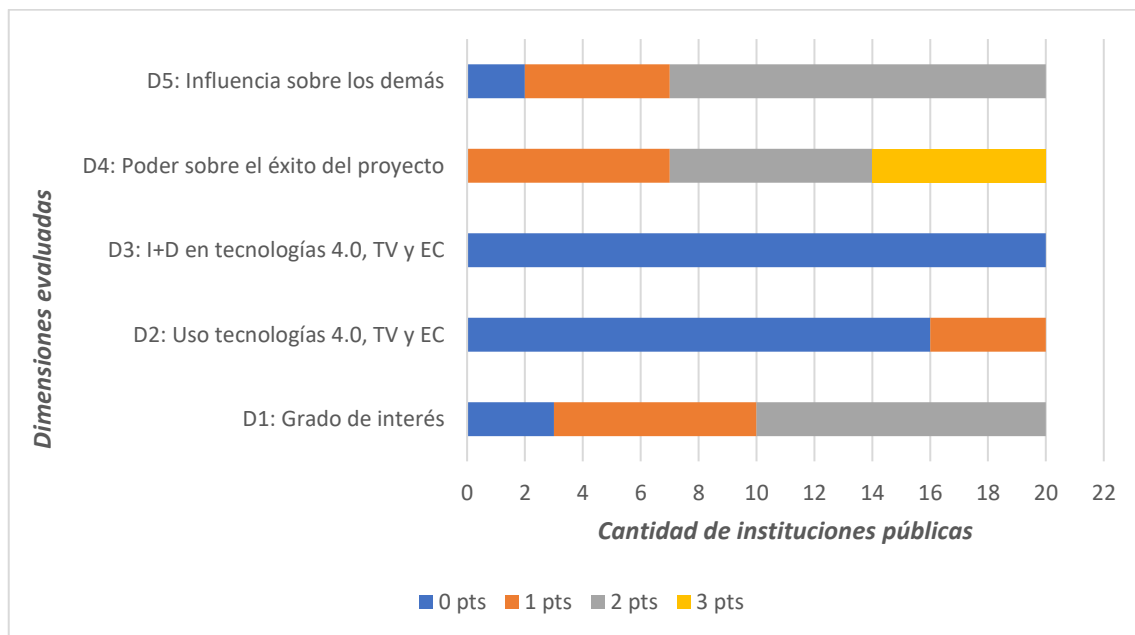
En cuanto al grupo de actores del sector académico, si bien existe un número no menor de instituciones, sus áreas de desarrollo no se consideraron alineadas con los objetivos del proyecto, por lo menos no en esta etapa del proyecto, por lo tanto, no se descarta que en otras fases del APL, se puedan incorporar instituciones como INACAP, IP Santo Tomás, Centro de Evaluación Rosario, etc.

Gráfico 2. Distribución de puntajes obtenidos en la evaluación de relevancia y pertinencia al proyecto, clasificados por tipo de actor.



Fuente: Elaboración propia, 2024.

Gráfico 3. Distribución de puntajes obtenidos en cada una de las dimensiones evaluadas para el conjunto de instituciones públicas.



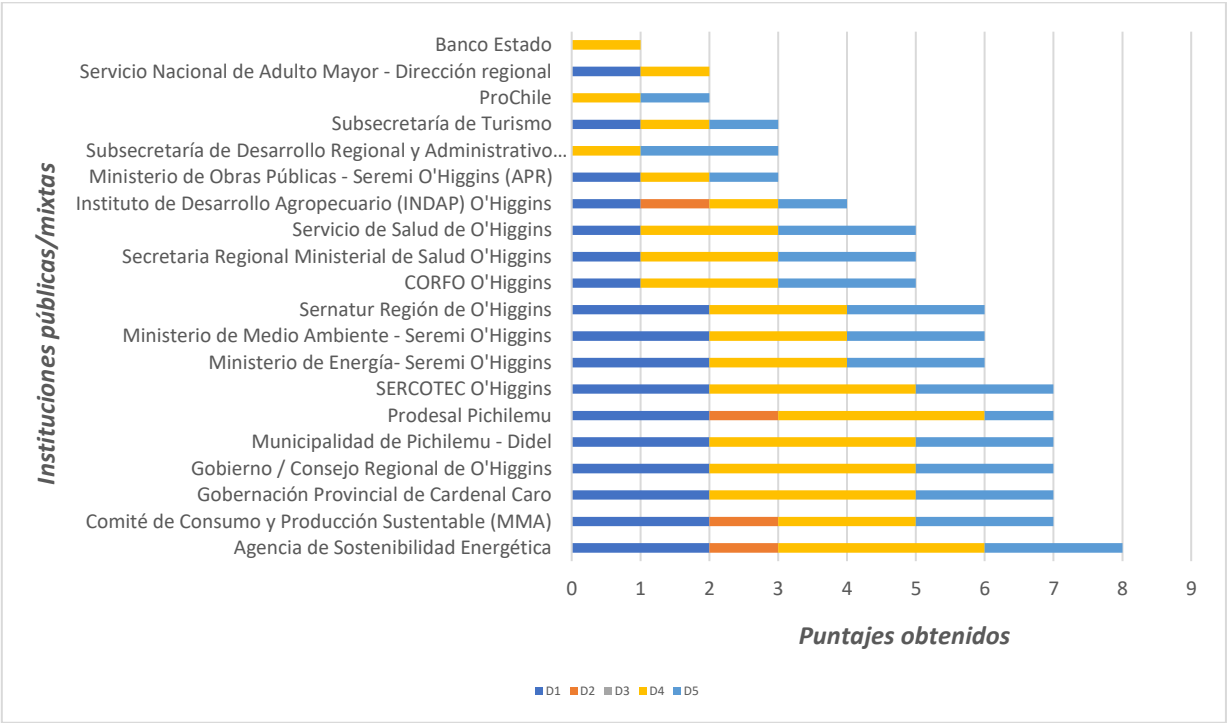
Fuente: Elaboración propia, 2024.

Como puede apreciarse en el gráfico anterior, gran parte del puntaje obtenidos por las instituciones públicas, está fundada en la *Dimensión 5 – influencia sobre los demás*,

Dimensión 1 – grado de interés, y Dimensión 4 – poder sobre el éxito del proyecto. Su relación con el uso e investigación y desarrollo de tecnologías es prácticamente nulo o muy bajo, por lo tanto, se concluye que la relación con estos actores sería relevante desde la vinculación con el medio, vínculo con políticas públicas y fuentes de financiamiento estatal.

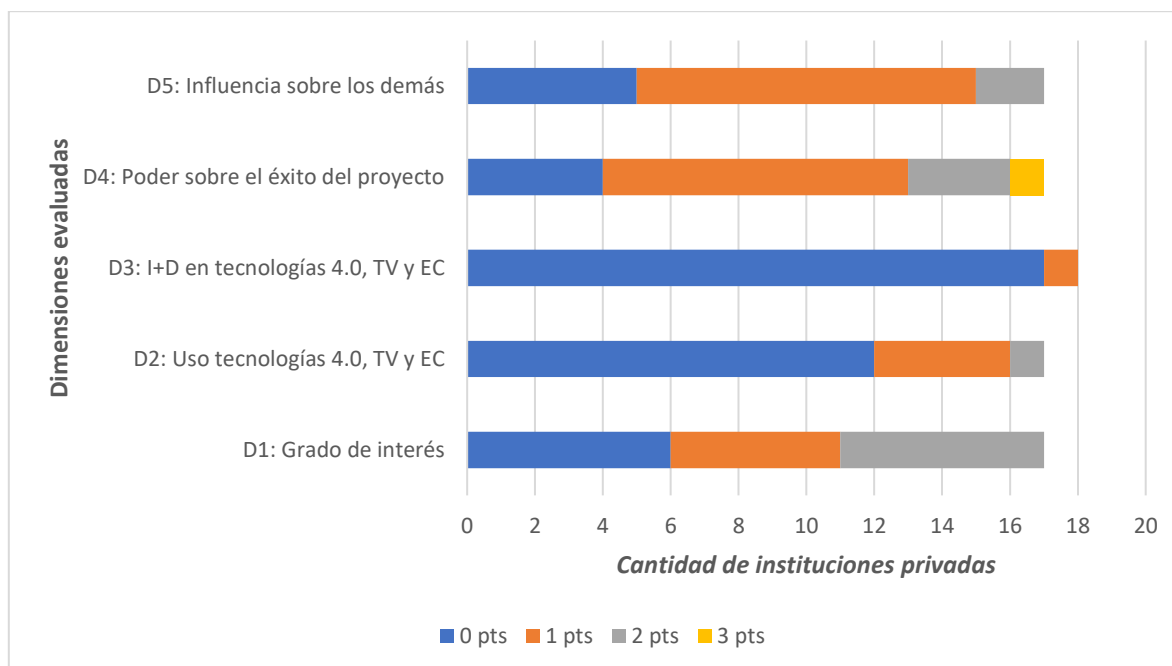
En general, dentro del grupo de actores públicos o con participación mixta del Estado y privados (Gráfico 6), cuyos puntajes totales de relevancia fueron los más altos, poseen una sólida base en la *Dimensión 4 – Poder sobre el éxito del proyecto*. También destaca la Dimensión 1- Grado de interés, debido a que la mayoría de las instituciones del Estado, independientemente de sus objetivos específicos y campos de acción, deben por políticas públicas y convenios internacionales, incorporar la sostenibilidad en cada uno de sus procesos y actividades.

Gráfico 4. *Ranking de puntajes obtenidos en instituciones públicas y su composición según las dimensiones evaluadas.*



Fuente: *Elaboración propia, 2024.*

Gráfico 5. Distribución de puntajes obtenidos en cada una de las dimensiones evaluadas para el conjunto de instituciones privadas.

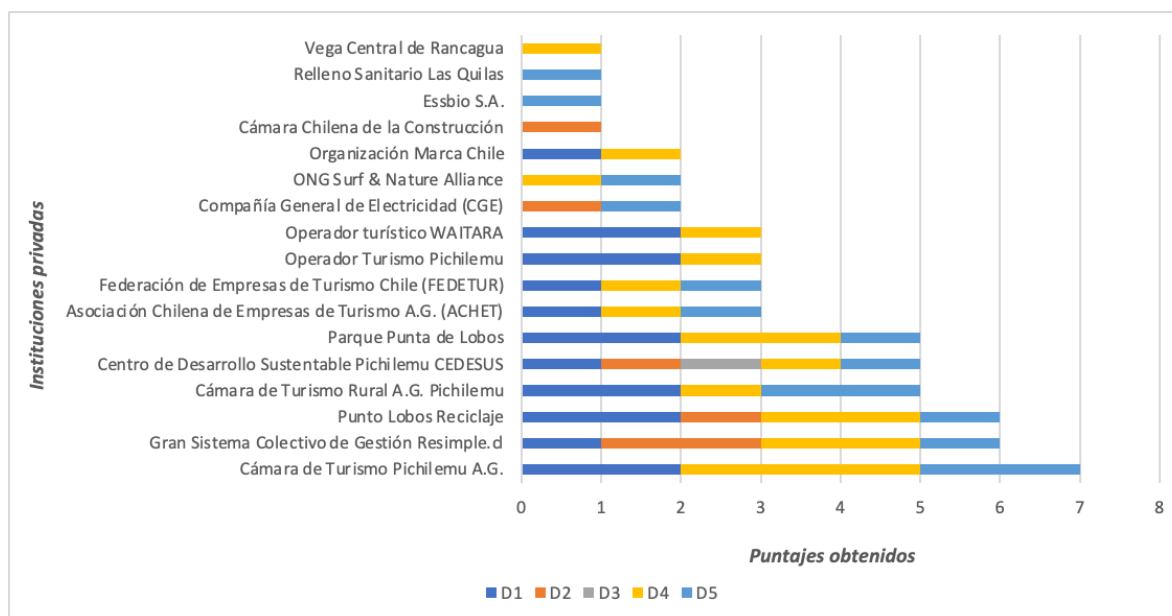


Fuente: Elaboración propia, 2024.

En el gráfico anterior, al igual que en el conjunto de instituciones públicas, en el sector privado también se aprecia una baja evaluación en las dimensiones 2 y 3, lo que evidencia una baja presencia de tecnologías verdes, de economía circular e industria 4.0, aunque en un menor grado que el sector público, por lo menos en la *Dimensión 2 – Uso de tecnologías 4.0, TV y EC*.

Si bien, en el caso de las instituciones privadas en términos absolutos, obtuvieron menores puntajes que los actores públicos, se distribuyen de manera más homogénea en las dimensiones evaluadas, además de ser actores locales y con una fuerte presencia en el territorio.

Gráfico 6. Ranking de puntajes obtenidos en instituciones privadas y su composición según las dimensiones evaluadas.

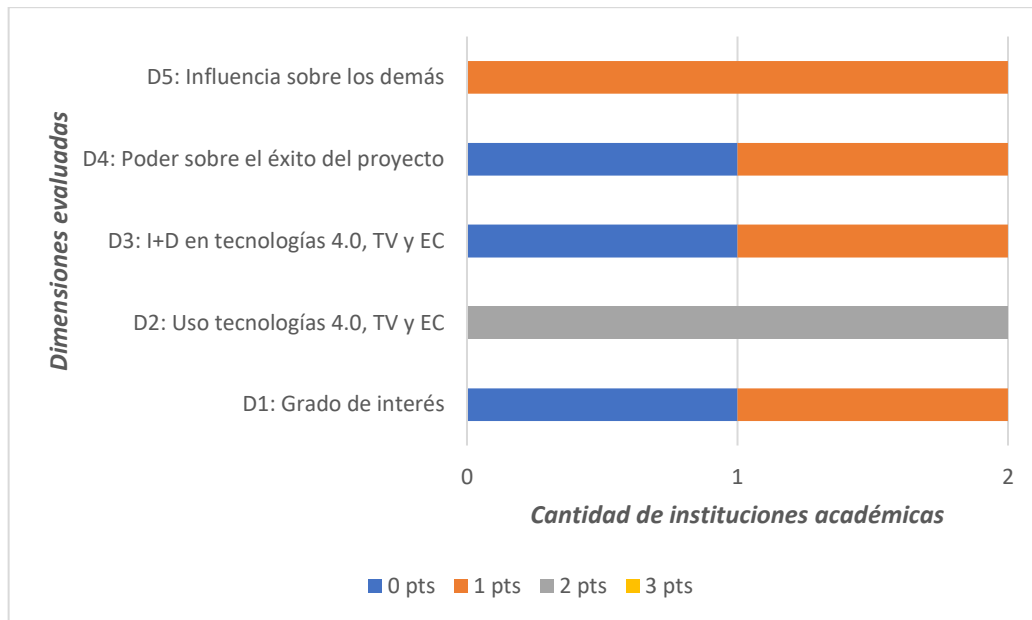


Fuente: Elaboración propia, 2024.

En el grupo de actores denominado “instituciones académicas”, se consideraron dos instituciones; el centro de investigación IIVO y la Universidad de O’Higgins, donde ambas tienen un grado medio de influencia sobre los demás, pero sólo en contexto particular del proyecto como puede apreciarse en el siguiente gráfico. Las dos instituciones obtuvieron el puntaje máximo en cuanto al uso de tecnologías, no así en la dimensión de I+D, lo cual también es lógico debido a que IIVO tiene una misión y objetivos más acotados que la universidad, especializándose en el vino y aceite de Oliva.

En la Universidad de O’Higgins, destaca su presencia en la provincia de Colchagua y su instituto y escuela de agronomía, además de su instituto de ingeniería y el laboratorio Fab-Lab para la fabricación de prototipos.

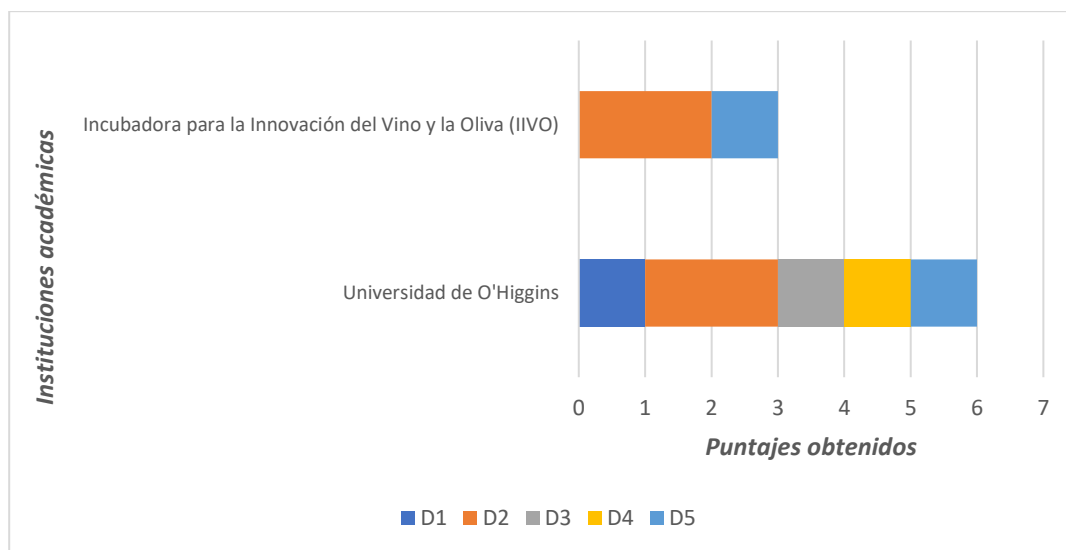
Gráfico 7. Distribución de puntajes obtenidos en cada una de las dimensiones evaluadas para el conjunto de instituciones académicas.



Fuente: Elaboración propia, 2024.

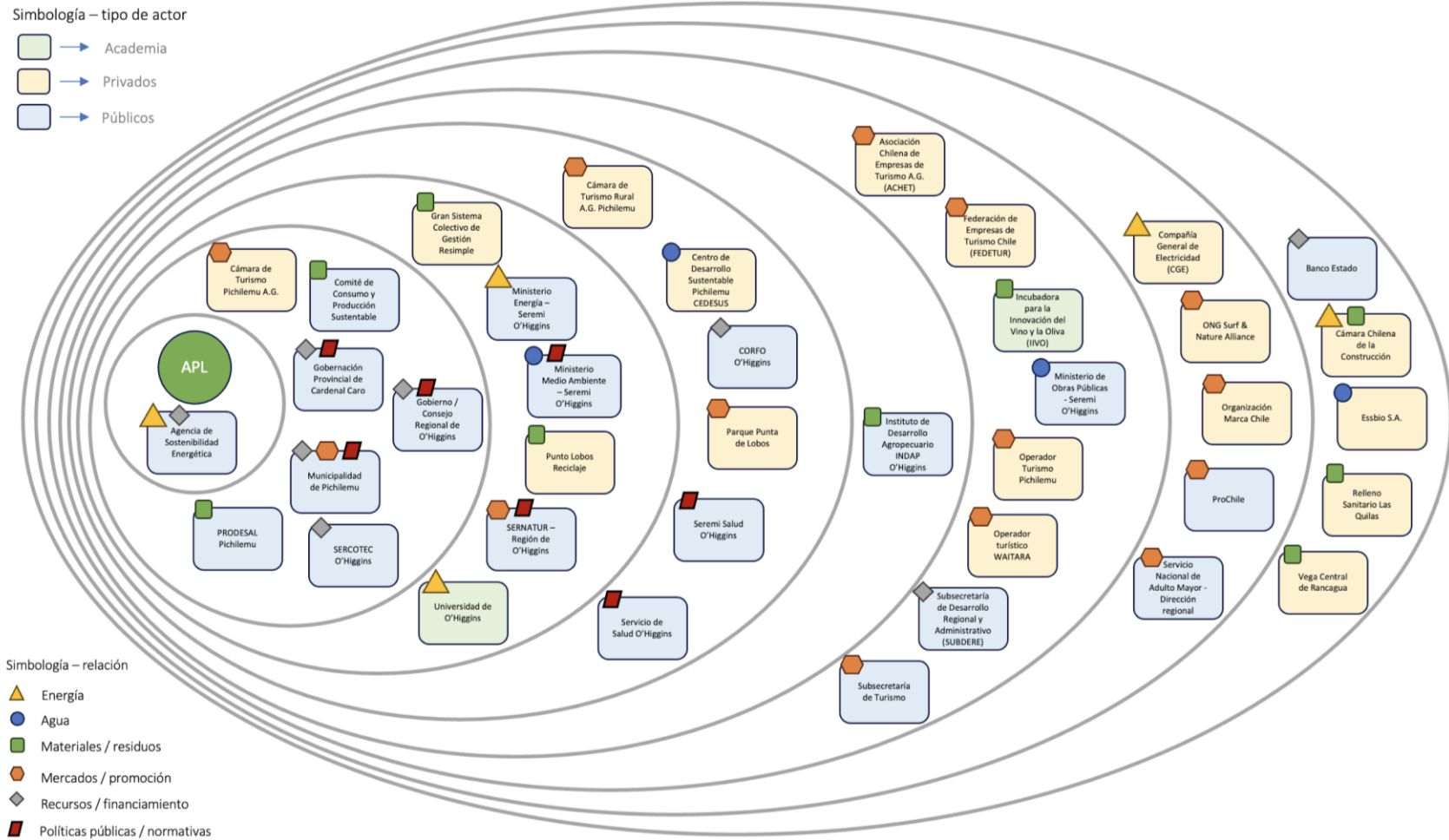
Dentro del grupo de instituciones académicas, la Universidad de O'Higgins obtiene el mayor puntaje en cuanto a relevancia e interés para el proyecto, además de poseer una incidencia en las cinco dimensiones evaluadas.

Gráfico 8. Ranking de puntajes obtenidos en instituciones académicas y su composición según las dimensiones evaluadas.



Fuente: Elaboración propia, 2024.

Imagen 1. Diagramación del mapa de actores.



Fuente: Elaboración propia, 2024.

Entre más cercano se encuentran los actores al núcleo APL, mayor es su relevancia e influencia con este mismo.

I.6. Propuesta de organizaciones firmantes del APL.

Dentro de los organismos públicos o financiados con fondos públicos, se recomiendan los siguientes, ya que estos potenciarían el cumplimiento de los objetivos del APL, desde el cofinanciamiento hasta el desarrollo de alianzas estratégicas:

- Agencia de Sostenibilidad Energética
- Comité de Consumo y Producción Sustentable (MMA)
- Gobernación Provincial de Cardenal Caro
- Gobierno / Consejo Regional de O'Higgins
- Municipalidad de Pichilemu – Didel
- Prodesal Pichilemu (INDAP)
- SERCOTEC O'Higgins
- Ministerio de Energía- Seremi O'Higgins
- Ministerio de Medio Ambiente - Seremi O'Higgins
- Sernatur Región de O'Higgins
- CORFO O'Higgins

En cuanto a actores y firmantes del sector privado, además de la Cámara de Turismo de Pichilemu A.G. la cual ha actuado como gestora de la presente propuesta de APL, se recomiendan las siguientes organizaciones que podrían transformarse en alianzas estratégicas y fuente de potenciales empresas adherentes al acuerdo:

- Gran Sistema Colectivo de Gestión Resimple.cl
- Punto Lobos Reciclaje

- Cámara de Turismo Rural A.G. Pichilemu (potenciales empresas adherentes)
- Centro de Desarrollo Sustentable Pichilemu CEDESUS
- Parque Punta de Lobos

Con respecto a instituciones académicas, se recomienda el apoyo y suscripción al acuerdo de la Universidad de O'Higgins, específicamente de la Escuela e Instituto de Ingeniería.

CAPÍTULO II. FUNDAMENTOS PARA EL DESARROLLO DEL ACUERDO.

II.1. Descripción de la problemática.

El explosivo crecimiento turístico en Pichilemu, los últimos 20 años, hace urgente la toma de medidas para modernizar la gestión integral del turismo, donde la sostenibilidad sea un eje central en el desarrollo de la comuna. La comuna tiene una población de 16.394 habitantes según Censo 2017, y recibe al año aproximadamente al año unos 64.237 visitantes (según INE 2017-2018 para las comunas de Pichilemu y Paredones). El aumento de la población por conceptos de visitas turísticas, incluso por motivos laborales, sin duda alguna afectan distintos aspectos del territorio, en especial aquellos relacionados con los impactos medioambientales.

Energía.

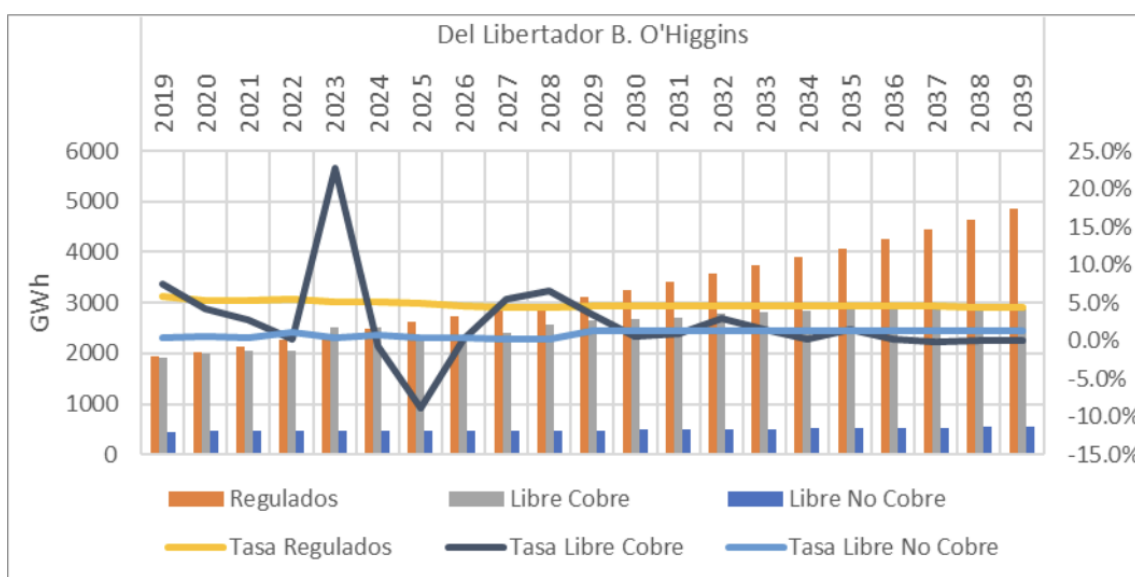
La energía sin duda es uno de los motores más importantes para el desarrollo de las economías, las sociedades y el territorio en general, son numerosas las publicaciones y estudios que vinculan directamente la disponibilidad energética con el PIB de los países, lo es evidente ya que esta se necesita prácticamente para el desarrollo de todas las actividades productivas. La red eléctrica de la comuna en reiteradas ocasiones se ve afectada, principalmente por la sobre demanda, lo que finalmente afecta de manera negativa el desarrollo de las actividades por parte de las empresas, más aún si estas no cuentan con sistemas de cogeneración o tecnologías de producción limpia de energías.

Históricamente la Región de O'Higgins, ha aportado a la Matriz Energética Nacional Energía Limpia y Sustentable, producto de la gran cantidad de recurso hídrico que poseemos en las cuencas de Cachapoal y Colchagua, generación eléctrica en base a centrales hidráulicas de pasada y embalse que inyectan al Sistema Energético Nacional.

En la actualidad, la inversión en el sector se encuentra en una importante transición energética hacia energías renovables no convencionales, ya que los nuevos proyectos son en su mayoría solares y eólicos. Al 31 de agosto del 2021 la cartera de inversión en curso es de 2.238 MMU\$ en 143 proyectos en distintas etapas de desarrollo por un total de 963 MW. (aprox).

Según la Comisión Nacional de Energía, en la Región de O'Higgins al 2022 habían 31 proyectos energéticos en construcción (Anexo VII.9), en donde 176,4 MW correspondía a fuentes ERNC, con 169,4 MW de pequeños proyectos de generación distribuida que se conectan a un sistema de distribución y 7 MW que se conectarán directamente al sistema de transmisión.

Gráfico 9. *Proyección de Demanda Eléctrica Región del Libertador B. O'Higgins.*



Fuente: *Proyección de demanda Eléctrica 2019-2039, Comisión Nacional de Energía.*

Las proyecciones de consumo energético en la Región de O'Higgins a los 20 años se estiman en un aumento de 2.300 GWh a 5.000 GWh al 2039 (Gráfico 9), principalmente en consumo regulado o domiciliario y en el caso de los clientes Libre Cobre o empresas no cupríferas, estas aumentarían a la misma fecha en 900 GWh. El aumento acotado de la demanda en empresas podría deberse a las proyecciones de crecimiento, la adquisición de tecnología eficiente, entre otros factores.

Residuos.

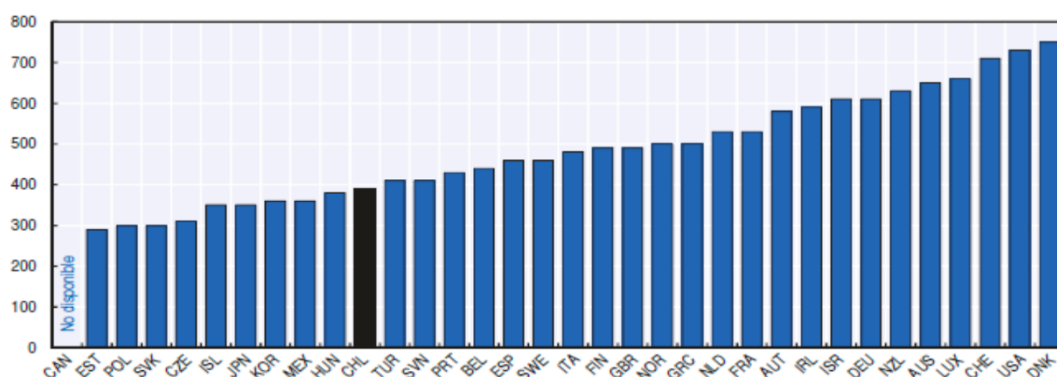
Otro problema es la generación de residuos; orgánicos e inorgánicos, lo que termina afectando y acortando la vida útil del relleno sanitario Las Quilas, único en la comuna, y finalmente produciendo contaminación en el aire, los suelos y aguas subterráneas. Pichilemu hoy en considerado uno de los lugares más atractivos de la Región de O'Higgins y símbolo

del Surf, produciendo grandes beneficios económicos para la comuna y otras localidades cercanas, pero ¿qué pasa con otras dimensiones tanto o más importantes como son el desarrollo social y medioambiental? Chile hoy se ha comprometido a trabajar por los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) establecidos por la ONU, lo que implica repensar nuestros sistemas productivos, incluido el turismo, invertir y focalizar esfuerzos para la transición de economías lineales hacia economías circulares, sobre todo en pymes que es el segmento con más barreras a la hora de realizar esta transición, incluyendo aspectos económicos, de conocimiento técnico, conciencia medioambiental, de acceso tecnológico e incluso de vinculación con el medio y otros actores relevantes.

Un informe desarrollado por la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE) en el año 2016, sobre “Evaluaciones del desempeño ambiental de Chile”, entregó evaluaciones y recomendaciones para el país de acuerdo a la manera que la ciudadanía percibía los problemas más graves a nivel nacional. (OCDE, 2016).

El estudio mencionaba que *“a raíz del crecimiento de la actividad económica y del consumo privado, la generación total de residuos se incrementó un 28% entre 2000 y 2009. Los desechos industriales y los residuos sólidos municipales aumentaron casi al mismo ritmo: un 3% anual. La producción per cápita de residuos sólidos municipales es aún baja en comparación con los niveles de la OCDE, pero más alta que en los países de la región, como México y Brasil (MMA, 2012), lo que refleja diferencias en los niveles de ingreso y consumo per cápita. Aproximadamente la mitad de los residuos sólidos municipales se produce en la Región Metropolitana de Santiago, donde habita la mayor parte de la población (MMA, 2015). La mayoría de los desechos peligrosos se originan en la explotación de minas y canteras (42%), y en las industrias manufactureras (35%) (MMA, 2012)”*.

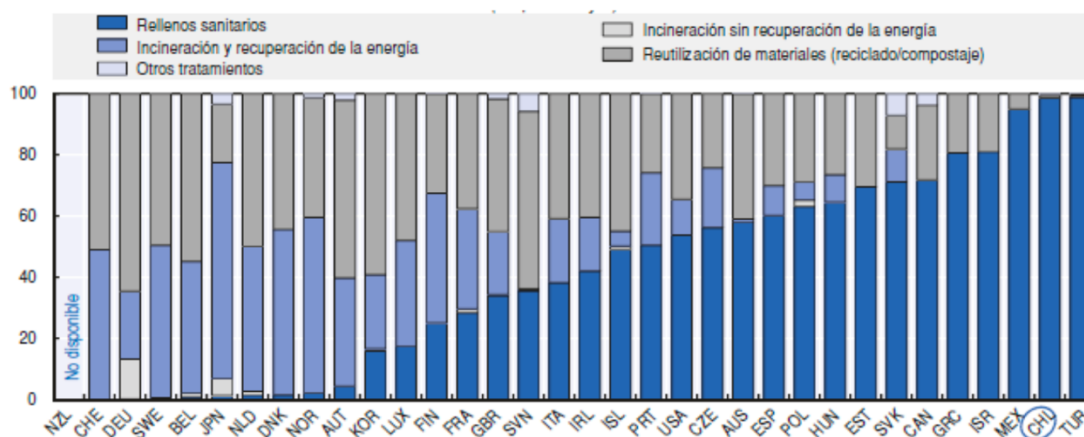
Gráfico 10. Generación de residuos en países OCDE (Kilogramos per cápita).



Fuente: Organización de Cooperación y Desarrollo Económicos (OCDE), “Municipal waste”, OECD Environment Statistics, 2015.

Este informe muestra que de las 34 naciones que forman parte de la OCDE, Chile se encuentra en el décimo lugar dentro de los países que menos generan residuos llegando casi a los 400 kilogramos per cápita al año, cifra muy diferente a Dinamarca que supera los 700 kilogramos per cápita.

Gráfico 11. Gestión de residuos municipales, por tipo de tratamiento, 2015 (en porcentaje).



Fuente: Organización de Cooperación y Desarrollo Económicos (OCDE), “Municipal waste”, OECD Environment Statistics, 2015.

En cuanto a la gestión de residuos, Chile junto con Turquía llevan sus residuos directamente a rellenos sanitarios y un pequeño porcentaje es para reutilización de materiales a través de reciclado y compostaje. Otros países, como Finlandia, mediante incineración recuperan

energía y reutilizan materiales con reciclaje y compostaje, lo que ya no se puede volver a usar es depositado en rellenos sanitarios.

El informe menciona también que “Los rellenos sanitarios absorbieron más del 96% de los residuos totales recolectados en 2010-2011, mientras que sólo el 4% fue destinado para la reutilización, reciclado y compostaje. En 2015, alrededor del 25% de la basura total descargada en vertederos fue eliminada ya sea en vertederos inadecuados (que cumplen con normas que datan de 1980) o en basurales no controlados, mientras que esta cifra había alcanzado casi el 40% en 2009”.

La producción de residuos industriales y urbanos ha aumentado junto al crecimiento de la población, traduciéndose en una mayor cantidad de residuos sólidos, líquidos y gaseosos.

En la Región de O’Higgins, el relleno sanitario “La Yesca”, ubicado en la Comuna de Requínoa recibe los residuos de las comunas de: Codegua, Coinco, Coltauco, Doñihue, Graneros, Las Cabras, Machalí, Malloa, Mostazal, Olivar, Palmilla, Peumo, Quinta de Tilcoco, Rancagua, Rengo, Requínoa y San Vicente. Fue construido en el año 1997, con una estimación de vida útil de 30 años, pero según estimaciones de la Dirección de Gestión Ambiental de la Ilustre Municipalidad de Rancagua, se podría continuar utilizando hasta el 2025.

Imagen 2. Relleno Sanitario La Yesca..



***Fuente:** Imágenes entregadas por el Programa Residuos Sólidos Domiciliarios de la Unidad de Preinversión, 2017.*

En la Región de O'Higgins también se encuentra el relleno sanitario “Las Quilas”, ubicado en la Comuna de Pichilemu, que recibe los residuos de la Provincia de Cardenal Caro. (La Estrella, Litueche, Marchigüe, Navidad, Paredones y Pichilemu).

Imagen 3. Relleno Sanitario Las Quilas.



***Fuente:** Imágenes entregadas por el Programa Residuos Sólidos Domiciliarios de la Unidad de Preinversión, 2017.*

El tercer relleno sanitario de la región es “El Guanaco”, ubicado en la Comuna de Teno. Que recibe los residuos de las comunas de: Chépica, Chimbarongo, Lolol, Nancagua, Peralillo, Pichidegua, Placilla, Pumanque, San Fernando y Santa Cruz.

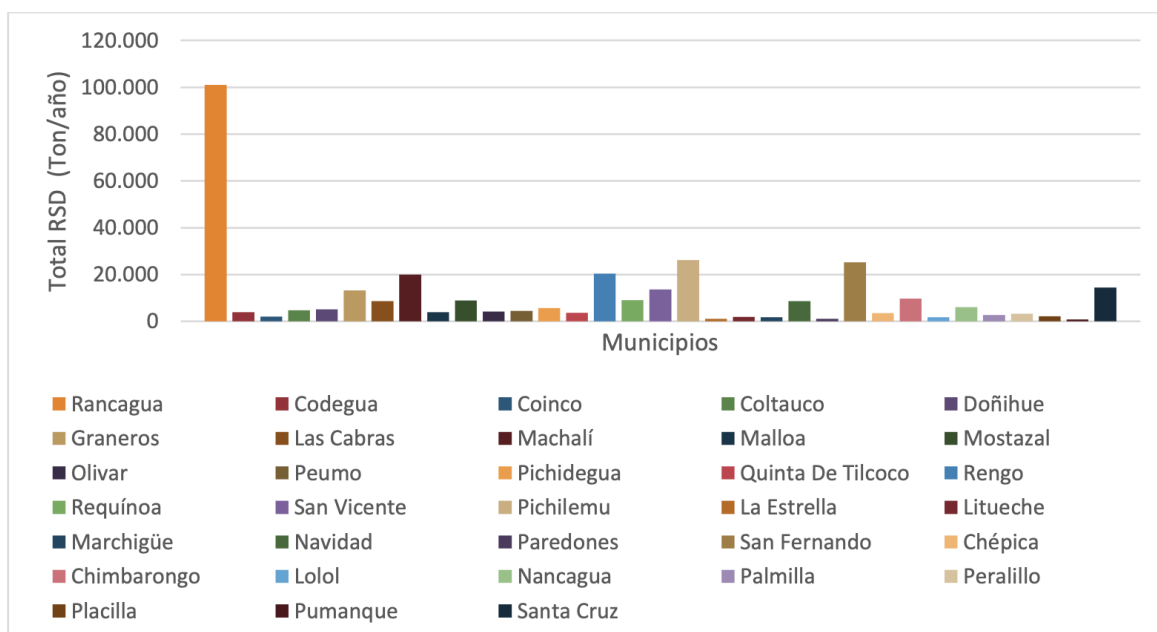
Imagen 4. Relleno Sanitario El Guanaco.



Fuente: Imágenes entregadas por el Programa Residuos Sólidos Domiciliarios de la Unidad de Preinversión, 2017.

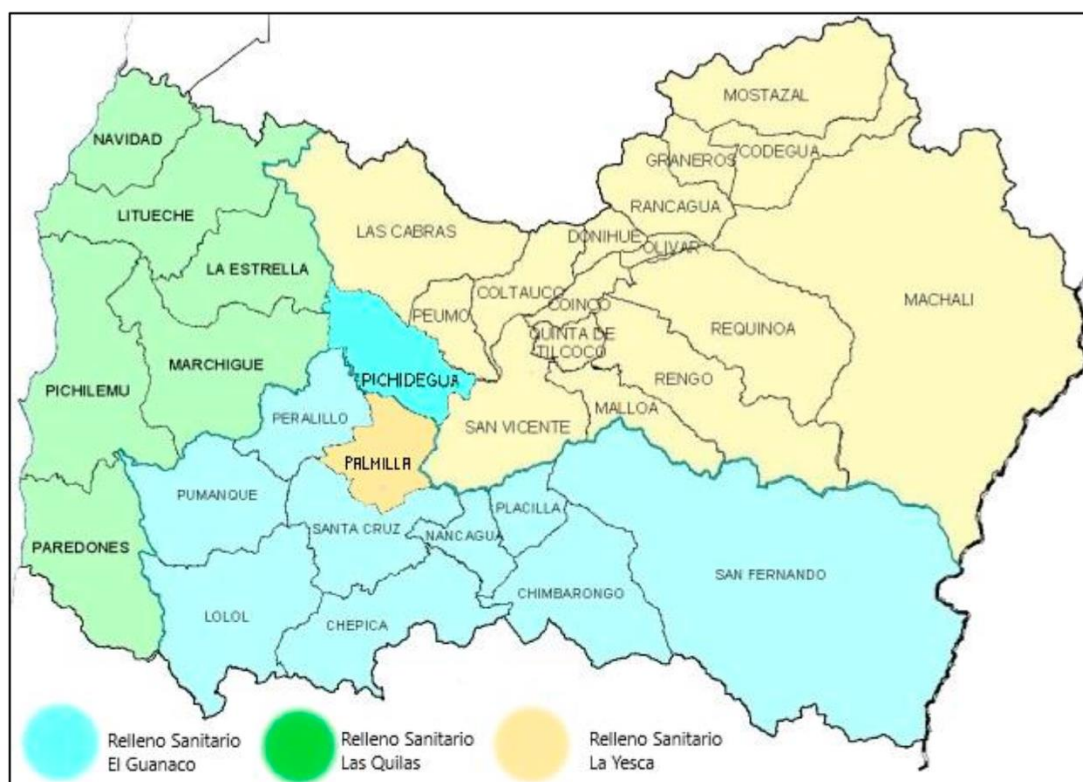
En el año 2017, En nuestra región se generó un total de 342.846 toneladas de residuos, de los cuales el 100% es enviado a los 3 rellenos sanitarios que están dispuestos en la zona.

Gráfico 12. Toneladas RSD por Municipios de la Región de O'Higgins.



Fuente: Elaboración propia según datos entregados por el Ministerio de Medio Ambiente. Estudio de la Subsecretaría de Desarrollo Regional y Administrativo, 2017.

Imagen 5. Origen de residuos según comuna y relleno sanitario de destino.



Fuente: Información entregada el Programa Residuos Sólidos Domiciliarios de la Unidad de Preinversión, 2017.

Las municipalidades son las encargadas de retirar los residuos domiciliarios, institucionales, mantención de vías (calles, pasajes, etc.), ferias libres, áreas verdes públicas e incluso privadas y todo aquello que este bajo la jurisdicción municipal (ver ANEXO VII.10. Clasificación de los residuos generados por seres humanos).

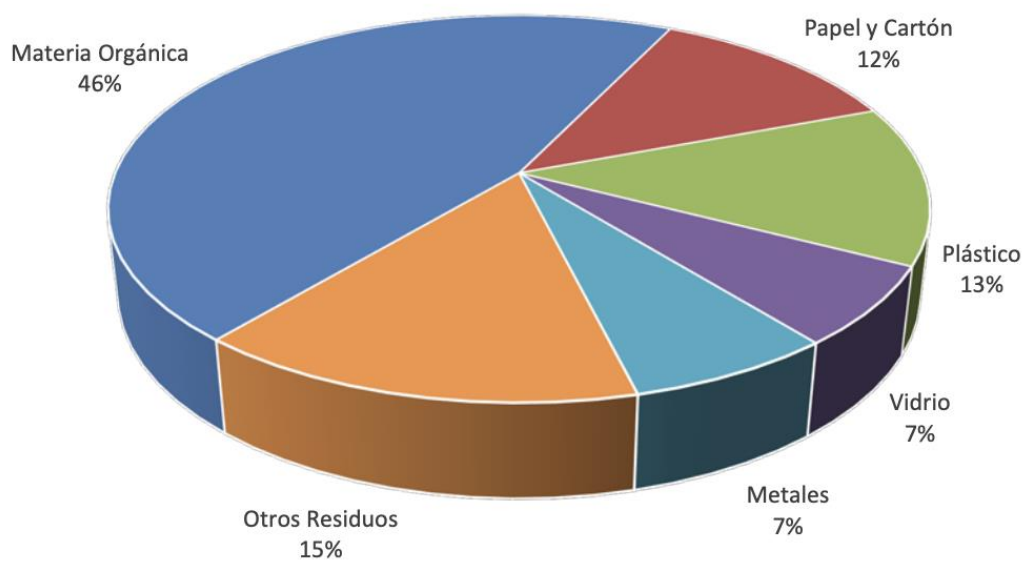
En general, la labor de retiro de los residuos se realiza a través de la contratación de empresas privadas, lo que genera grandes costos para los municipios. Las prácticas habituales para la disposición final de residuos, consiste en colocar estos en vertederos legales y/o en rellenos sanitarios. Ante esta problemática se han adecuado y creado técnicas que permiten la reutilización (reciclaje) de los residuos, dándole un valor agregado y disminuyendo el volumen dispuesto en los rellenos sanitarios.

Según Línea Base Diagnóstico y Catastro de RSD año 2017, en la comuna de Pichilemu, las dos fuentes de información disponibles respecto de la generación de residuos sólidos domiciliarios y asimilables (RSDyA) para el año 2017 de esta comuna entregaron como resultados, 26.205 ton/año según los datos registrados en la Encuesta en Línea SGSSIGA - SUBDERE 2018; y 26.205 ton/año según RETC.

Teniendo en consideración la Población Comunal Atendida 2017 y la cantidad de residuos generados por la comuna de Pichilemu durante el mismo año, bajo la “Metodología de Preparación de Proyectos de Residuos Sólidos Domiciliarios y Asimilables” Año 2013, del MIDESO, la producción per cápita de RSDyA de la comuna es 4,50 kg/hab/día. Por otro lado, considerando la población flotante de la comuna, la producción per cápita corregida es de 1,06 kg/hab/día. Por último, se aplicó el PPC corregido a la población comunal atendida, con el objetivo de calcular la producción anual de RSDyA sin población flotante, lo que dio como resultado 6.153 toneladas/año.

Los residuos sólidos domiciliarios y asimilables se encuentran agrupados por componentes en las siguientes categorías: residuos orgánicos, papel y cartón, plásticos, vidrios, metales y otros residuos (residuos en menor cantidad, entre los cuales se considera madera, textiles, gomas, cartón para bebidas (Tetrapak), higiénicos y peligrosos). De los residuos generados en la comuna, un 38,94% corresponden a residuos reciclables, esto es residuos que tienen un valor comercial potencial y que podrían tener un destino diferente a la disposición final. Un 46,08% corresponde a residuos orgánicos, parte de ellos pueden ser tratados en el origen mediante composteras y no llegar a los sitios de disposición final. El gráfico siguiente muestra la composición de los RSDyA de la comuna de Pichilemu.

Gráfico 13. *Composición Porcentual de los RSDyA, comuna de Pichilemu.*



Fuente: *Plan de Manejo Integral de Residuos Sólidos*

II.2. Integración con otros instrumentos.

La literatura y la experiencia de otras regiones y países, ha evidenciado que las probabilidades de éxito en el desarrollo sostenible, son mucho mayores cuando estas se alinean y planifican de forma más holística y se integran al desarrollo y planificación del territorio en su conjunto. En esta línea , se han identificado los siguientes instrumentos y estrategias que responden al objetivo del APL:

1. Estrategia Regional de Desarrollo (2011-2020)¹: desde este instrumento, la propuesta se sustenta en la dimensión económico productiva en el sector turismo, ya que se desea desarrollar, fortalecer y posicionar a la región como un destino turístico. También, indirectamente, desde el sector agroalimentario al dinamizar productores locales de frutas y hortalizas. Finalmente, desde la dimensión medio ambiente, desde el componente cambio climático ante la necesidad de diversificar la matriz productiva de la región.
2. Estrategia Regional de Innovación de la Región de O'Higgins ERI 2019-2027: en el eje Cambio Climático y Sustentabilidad Ambiental, se sustenta en la promoción de la economía circular. En el eje Competitividad, se sustenta en la incorporación de tecnologías y a la puesta en valor en el mercado de los productos y servicios regionales.
3. Estrategia nacional de Turismo Sustentable: Se sustentan en: Promoción, Sustentabilidad, Inversión y Competitividad, Calidad.
4. Hoja de Ruta para un Chile Circular al 2040: Existen principios alineados con el presente proyecto: Eliminar residuos y contaminación desde el diseño, promover el reúso y la economía colaborativa; y Reducir residuos de los procesos productivos. Además, se sustenta en las metas de: disminución en la generación de residuos sólidos, aumento de la tasa general de reciclaje.
5. Planes de desarrollo comunal y turístico: En los instrumentos de planificación comunal se hace mención a instancia público privada conformada el 2020. Las líneas que impulsa esta

¹ El Gobierno Regional de O'Higgins aún se encuentra en proceso de actualización de la ERD.

instancia y que sustentan a la presente propuesta son: Innovación y transformación digital, sustentabilidad económica y medioambiental; y calidad de servicio y experiencia turística.

6. Objetivos de Desarrollo Sostenible 12 Producción y Consumo Responsable, metas: 12.3 De aquí a 2030, reducir a la mitad el desperdicio de alimentos per cápita mundial en la venta al por menor y a nivel de los consumidores y reducir las pérdidas de alimentos en las cadenas de producción y suministro, incluidas las pérdidas posteriores a la cosecha, 12.5 De aquí a 2030, reducir considerablemente la generación de desechos mediante actividades de prevención, reducción, reciclado y reutilización, 12.8 De aquí a 2030, asegurar que las personas de todo el mundo tengan la información y los conocimientos pertinentes para el desarrollo sostenible y los estilos de vida en armonía con la naturaleza, y 12.b Elaborar y aplicar instrumentos para vigilar los efectos en el desarrollo sostenible, a fin de lograr un turismo sostenible que cree puestos de trabajo y promueva la cultura y los productos locales. Actualmente la comuna de Pichilemu se encuentra realizando algunas acciones y desarrollando algunos instrumentos en materia de gestión de residuos y energía; Pichilemu está en gestiones con la Subsecretaría Regional Ministerial de Energía de O'Higgins, SUBDERE y la Agencia de Sostenibilidad Energética para la creación de la Estrategia Energética Local, así como también el año pasado, la Municipalidad firmó un convenio con **ReSimple**, el 1er GRANSIC que dará cumplimiento a la Ley de Responsabilidad Extendida del Productor (Ley REP) para envases y embalajes, y así buscar y levantar infraestructura que permita gestionar ciertos residuos y dar cumplimiento a la ley.

7. Anteproyecto de Plan de Adaptación para el Sector Turismo: Dentro de los cinco objetivos específicos (OE) definidos por el plan, en primera instancia el presente Acuerdo de Producción Limpia se enmarca en:

O1: Fomentar experiencias turísticas que aporten al desarrollo sostenible y resiliente al cambio climático de las comunidades locales e indígenas;

O3: Impulsar la gestión sustentable y resiliente al cambio climático de los territorios asociados a los destinos turísticos;

O5: Reducir la huella de carbono del sector, a través de estrategias de economía circular, eficiencia en el consumo de energía y agua y utilización de fuentes de energía renovables, especialmente en el sector del transporte y alojamiento.

8. La Ley N° 20.423 del sistema institucional para el desarrollo del turismo, cuyo objeto es el desarrollo y promoción de la actividad turística, por medio de mecanismos destinados a la creación, conservación y aprovechamiento de los recursos y atractivos turísticos nacionales.

II.3. Oportunidades de vinculación local.

Un aspecto relevante en la producción limpia, es el desarrollo y vínculo con proveedores locales, y en la industria del turismo, principalmente en los clústeres gastronómicos y hotelería, la producción de frutas y verduras frescas es vital. En esta línea se han identificado dos actores, cuyo trabajo y desarrollo, sería un motivador importante para ajustar la oferta y demanda local, minimizando efectos medioambientales negativos y potenciando los beneficios económicos:

Servicios de Asistencia Técnica y PRODESAL de INDAP: Existen diversos programas de INDAP que trabajan en el mejoramiento de la competencias de productores locales asociados a la Agricultura Familiar Campesina. Estos programas aparecen como una oportunidad para la presente propuesta, al existir la posibilidad de articular a las empresas que suscriban el APL con productores locales, buscando mejorar la oportunidad, calidad y costos de alimentos; contribuyendo a una disminución de costos, menor disposición de residuos sólidos por pérdida de alimentos y a la huella de carbono por transporte.

HORTICRECE: Corresponde a un programa estratégico regional que nació con el fin de posicionar a la región de O'Higgins como el referente nacional más importante en torno al desarrollo y producción de hortalizas de nicho. Para ello pretende aportar en el mejoramiento de la calidad de los productos y en la comercialización. Este programa se presenta como una oportunidad para articular comercialmente a las empresas adherentes con productores locales y regionales, aportando en los puntos ya descritos en el párrafo anterior.

CAPÍTULO III. OBJETIVOS DEL DIAGNÓSTICO GENERAL.

III.1. Objetivo general.

Identificar y describir las variables ambientales, económicas y productivas del sector gastronómico y hospedaje de las empresas asociadas a la Cámara de Turismo de Pichilemu A.G. y que tengan un potencial de mejoramiento a través de acciones y metas de producción limpia.

III.2. Objetivos específicos.

- a. Generar capital social entre los socios de la cámara a través de la identificación preliminar de objetivos y motivaciones para una transformación de producción limpia.
- b. Identificar características productivas con respecto a uso de energía, recursos hídricos, gestión de insumos y residuos, inclusión y desarrollo económico a través de levantamiento de información primaria en terreno.
- c. Levantar información secundaria con respecto a experiencias nacionales e internacionales en materia de sostenibilidad en empresas de similar naturaleza.
- d. Analizar y priorizar brechas de las empresas socias de la Cámara de Turismo de Pichilemu A.G. en función de la viabilidad de acciones de cierre.

III.3. Actividades específicas del diagnóstico.

Objetivo específico a):

- i. Exposición de metodología y actividades a la directiva de la Cámara de Turismo.
- ii. Sensibilizar a los socios de la Cámara de Turismo en materia de turismo sostenible.

Objetivo específico b):

- i. Caracterizar la situación económica de las empresas de forma pre y post estallido social-pandemia.
- ii. Identificar tecnologías y prácticas en la gestión energética dentro de las empresas.
- iii. Identificar tecnologías y prácticas en la gestión hídrica dentro de las empresas.

- iv. Identificar y caracterizar la gestión de compra de insumos locales, control y disposición de residuos.
- v. Identificar y caracterizar aspectos de inclusión y género al interior de las empresas, tanto en niveles directivos como operativos.

Objetivo específico c):

- i. Identificar proyectos e iniciativas en materia de gestión energética, recursos hídricos y residuos publicadas en revistas científicas dentro de empresas turísticas.
- ii. Identificar proyectos e iniciativas en materia de turismo sostenible integral, principalmente dentro del territorio nacional.

Objetivo específico d):

- i. Analizar y organizar la información primaria obtenida en terreno a través de entrevistas a las empresas socias de la Cámara de Turismo de Pichilemu.
- ii. Detectar y generar matriz de brechas del conjunto de empresas entrevistadas.
- iii. Validación y priorización de las brechas identificadas en conjunto con las empresas socias de la cámara.

CAPÍTULO IV. CARACTERIZACIÓN ECONÓMICA, AMBIENTAL Y SOCIAL DEL SECTOR ECONÓMICO Y/O TERRITORIO EN QUE OPERAN LAS EMPRESAS.

IV.1. Demografía.

Pichilemu es una de las treinta y tres comunas que conforman la Región de O'Higgins. Administrativamente forma parte de la Provincia de Cardenal Caro, junto a las comunas de Navidad, Litueche, La Estrella, Marchigüe y Paredones. Se localiza en el extremo poniente del territorio regional, siendo una de las cuatro comunas costeras de la región. Su capital comunal es la ciudad de Pichilemu, la que además es la capital de la Provincia de Cardenal Caro, distante 176 kilómetros de la ciudad de Rancagua, la capital regional, y unos 209 kilómetros de Santiago, la capital nacional. con una superficie de 715,7 km² , que representan el 4,38% del territorio regional y el 21,7% de la superficie de la Provincia de Cardenal Caro. Limita al norte con la comuna de Litueche, al oriente con las comunas de Marchigüe y Pumanque, al poniente con el Océano Pacífico y al sur con la comuna de Paredones.

Desde el punto de vista demográfico censal, la comuna de Pichilemu se divide en seis distritos censales; el distrito censal Pichilemu, que es el único con características urbanas, el más poblado y donde se emplaza la ciudad homónima, y cinco distritos con características exclusivamente rurales, como son los distritos de San Antonio de Petrel, Cardonal, El Maqui, El Guindo y Rodeillo.

Imagen 6. Límite distritos censales comuna de Pichilemu.



Fuente: Mapocho Consultores, en base a datos del Censo 2017 (INE).

A continuación, se presentan los principales datos demográficos a nivel de distritos censales obtenidos del último censo del año 2017.

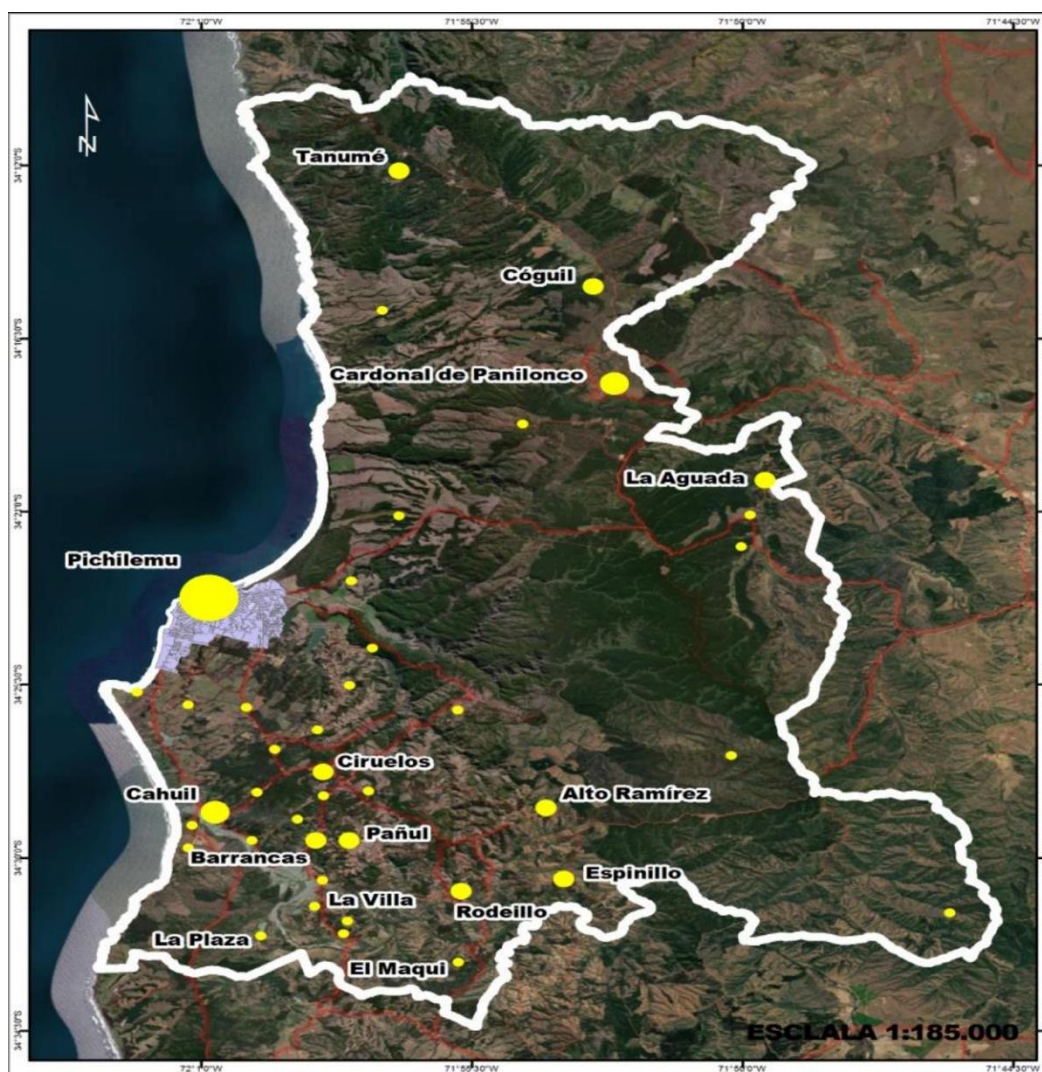
Tabla 6. *Distribución territorial de la comuna de Pichilemu.*

DISTRITO CENSAL	SUPERFICIE (km ²)	POBLACIÓN CENSO 2017			VIVIENDAS CENSO 2017		
		Total	Urbana	Rural	Total	Urbana	Rural
N°1 Pichilemu	142,1	14.977	12.776	2.201	11.186	9.249	1.937
N°2 San Antonio	145,4	217	0	217	127	0	127
N°3 Cardonal	222,7	686	0	686	433	0	433
N°4 El Maqui	17,8	44	0	44	33	0	33
N°5 El Guindo	64,5	31	0	31	17	0	17
N°6 Rodeillo	123,1	312	0	312	206	0	206
Rezagados ¹³	-	127	127	0	54	0	54

Fuente: *Censo, 2017.*

Teniendo en cuenta que la superficie de la comuna es de 715,7 km², la densidad de población en Pichilemu alcanza a los 22,9 hab/km², cifra que se encuentra muy por debajo de la densidad media regional que es de 55,92 hab/km². Lo anterior se explica principalmente por la gran extensión de territorio comunal, el cuarto más grande de la región, y su relativamente baja cantidad de habitantes a nivel regional. Dentro del territorio comunal, la población presenta una altísima concentración en el único núcleo urbano existente, la ciudad de Pichilemu, capital de la comuna y la Provincia de Cardenal Caro, que, con sus 12.776 habitantes, aglutina al 78% de toda la población comunal, siendo este un claro ejemplo de la primacía de la ciudad principal respecto a los demás núcleos poblados de la comuna. Otras localidades de cierta relevancia en la comuna son la localidad de Cahuil, luego el sector rural de Ciruelos que abarca una extensa pero concentrada área de caseríos rurales, hacia el norte de la comuna se localiza el caserío rural de Alto Colorado y las casas de la Hacienda Tanumé.

Imagen 7. Principales localidades pobladas comuna de Pichilemu.

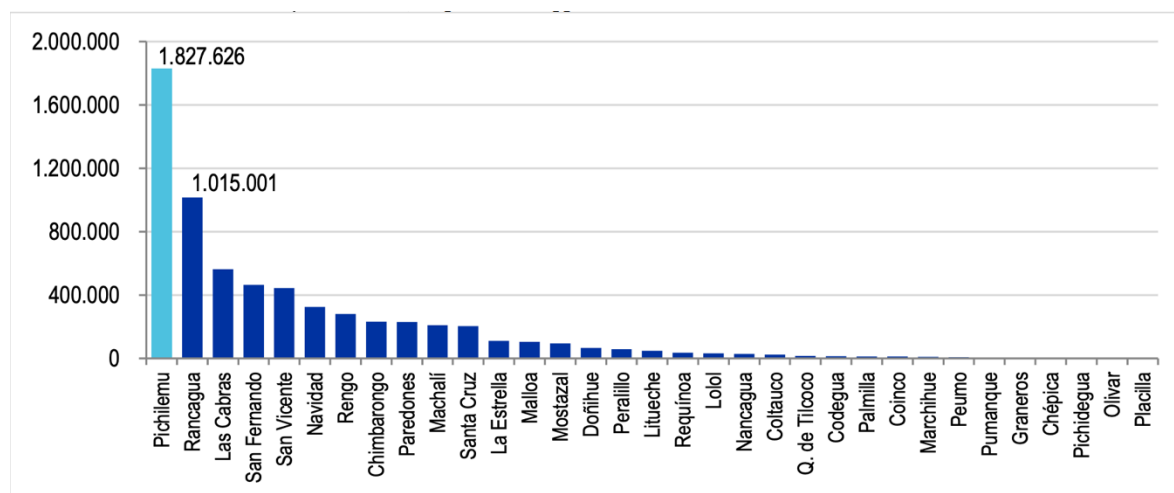


Fuente: Mapocho Consultores, en base a datos del Censo 2017, INE.

La importancia de la población flotante para la gestión municipal radica en la alta incidencia que esta tiene en la dinámica de flujos y en el uso de los servicios y la infraestructura local, la que se ve sometida a una altísima ocupación en períodos acotados de tiempo, como, por ejemplo, períodos estivales o de feriados largos, en el caso de las comunas con un perfil eminentemente turístico, como sucede con Pichilemu. En efecto, la comuna de Pichilemu posee un fuerte rol turístico y está catalogada como un destino turístico consolidado dentro de la Región de O'Higgins, asociado principalmente a actividades de sol y playa, siendo uno de los balnearios tradicionales del litoral central del país, y en el último tiempo, reconocida internacionalmente por sus actividades náuticas asociadas al surf, formando parte de los

circuitos internacionales de este deporte. En este contexto, la población flotante por razones de turismo y turismo social en la comuna de Pichilemu, calculada por Sernatur en base a una serie de indicadores, como pernотaciones en establecimientos de alojamientos turísticos, viviendas particulares, recintos de camping, visitas diarias y otras, para el año 2018, último año para el cual existe información disponible, se contabilizó en 1.827.626 personas, transformando a Pichilemu en la comuna que mayor cantidad de población flotante atrae en toda la Región de O'Higgins.

Gráfico 14. Población flotante por comunas, Región de O'Higgins



Fuente: Mapocho Consultores, en base a datos de Sernatur, 2018.

Las cifras de población flotante registradas en Pichilemu, que se han mantenido en rangos similares desde el año 2012 a la fecha, indican que la comuna soporta una carga de población equivalente a más de 100 veces su población habitual, incrementando en determinados períodos del año la demanda de bienes y servicios como agua potable, alcantarillado, electricidad, retiro de residuos domiciliarios, transporte, comercio, salud, ente muchos otros, lo que dificulta la gestión local al incrementarse ostensiblemente los costos de las soluciones a las que debe hacer frente, pues muchas veces están sobredimensionadas respecto a la demanda habitual de la comuna.

Pichilemu presenta un crecimiento demográfico sostenido los últimos 38 años, reflejado en el aumento de 7.550 personas para los últimos cuatro períodos censales medidos (1982, 1992, 2002, 2017), prácticamente duplicando su población en este lapso de tiempo.

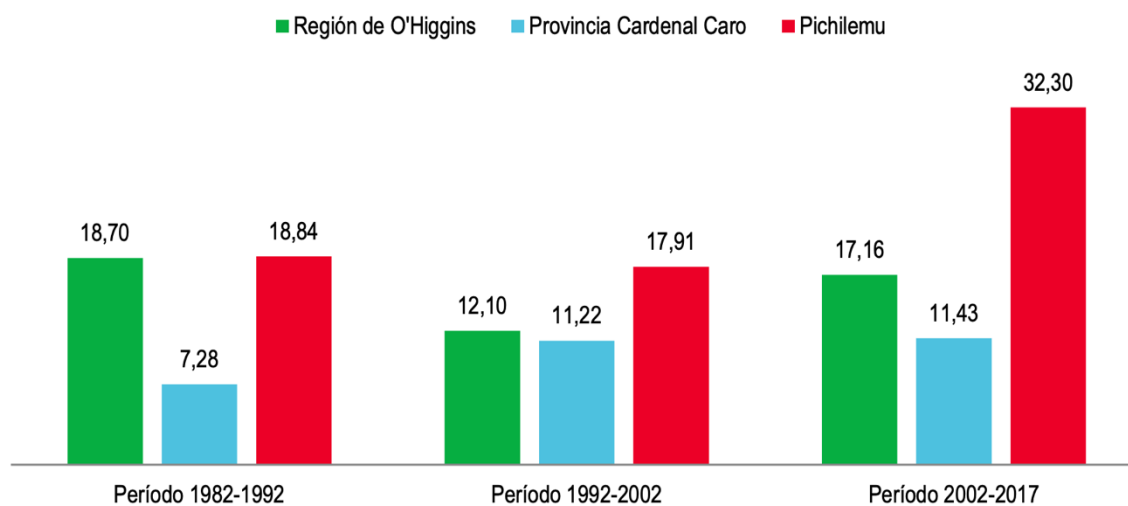
Tabla 7. Variación población censos 1982, 1992, 2002 y 2017.

REGIÓN, PROVINCIA Y COMUNA	Censo 1982	Censo 1992	Censo 2002	Censo 2017
Región de O'Higgins	586.672	696.396	780.627	914.555
Provincia de Cardenal Caro	34.498	37.009	41.160	45.866
Pichilemu	8.844	10.510	12.392	16.394

Fuente: Mapocho Consultores, en base a datos censales, INE.

La tasa de crecimiento intercensal muestra rangos similares para los períodos 1982-1992 y 1992-2002, donde la población en la comuna creció en un 18,84% y 17,91% respectivamente, lo que se tradujo en un aumento de la población en 1.666 personas en el primer período y 1.882 personas para el segundo período. En ambos casos la tasa de crecimiento demográfico de Pichilemu fue superior a la media regional y a la media provincial.

Gráfico 15. Variación intercensal comparativa período 1982-1992-2002-2017.



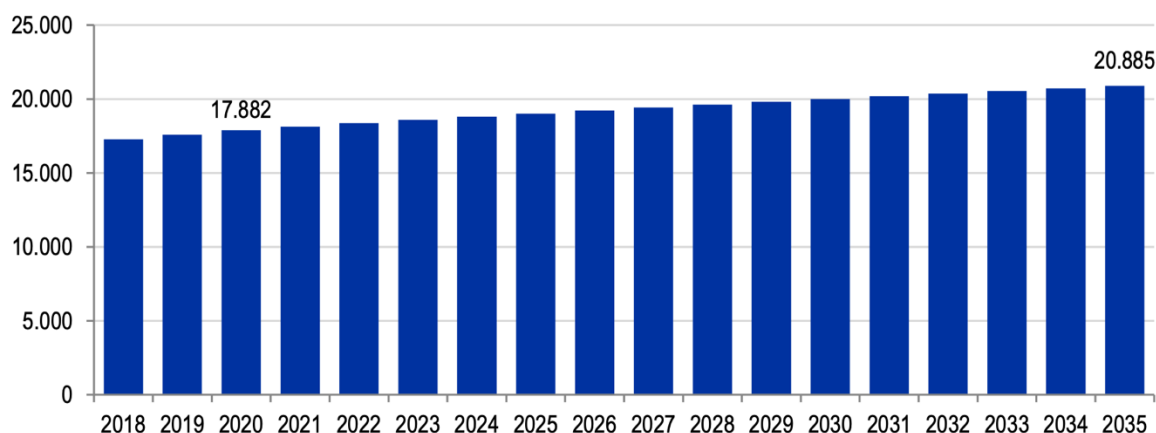
Fuente: Mapocho Consultores, en base a datos censales, INE.

Para el último período intercensal estudiado, 2002-2017, el crecimiento demográfico comunal muestra un ritmo mucho más acelerado, alcanzando una tasa de 32,30%,

prácticamente doblando las cifras de los períodos intercensales anteriores, lo que se tradujo en un aumento de 4.002 personas en la comuna. En este último periodo intercensal, donde la dinámica demográfica comunal se dispara, la tasa de crecimiento es prácticamente el doble de la registrada a nivel regional (17,16%) y casi el triple de la registrada a nivel provincial (11,43%), lo que da cuenta que, si bien el fenómeno de crecimiento demográfico comunal es de ya larga data, este se ha agudizado en los últimos años.

Se estima que la comuna de Pichilemu, según las proyecciones de población para el año 2035, elaborada por el INE recientemente, seguirá experimentando un crecimiento demográfico constante en los próximos 15 años, alcanzando para esa fecha una población total de 20.885 personas. De esta manera se espera que el crecimiento demográfico de Pichilemu se siga situando entre los más elevados de toda la Región de O'Higgins, mostrando una tasa de crecimiento proyectada entre el año 2017 y el año 2035 en torno al 27,4%, cifra muy similar a la experimentada por la comuna para el último período intercensal (2002-2017), cuando esta alcanzó al 32,3%.

Gráfico 16. Proyección crecimiento demográfico al 2035, comuna de Pichilemu

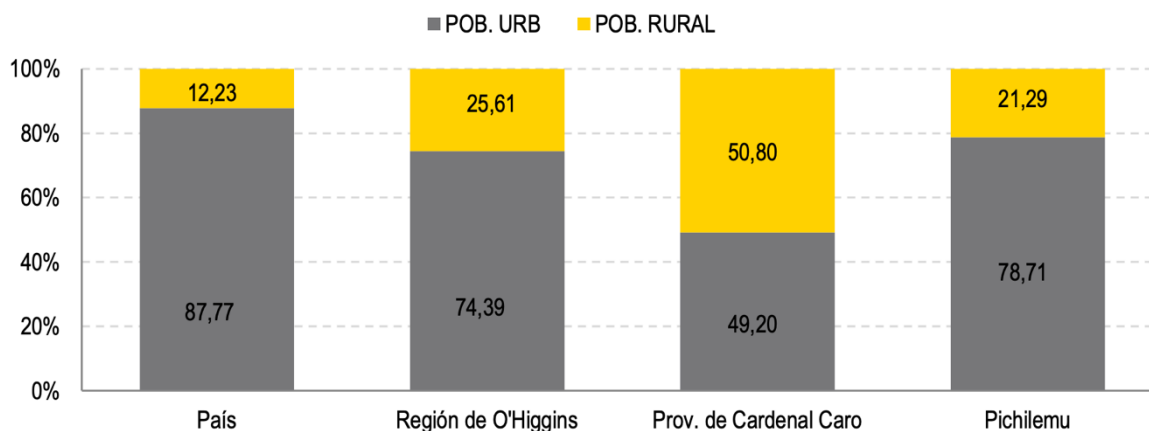


Fuente: Mapocho Consultores, en base a datos del INE.

De acuerdo a los datos del Censo del año 2017²⁵, la distribución de la población en la comuna de Pichilemu muestra un claro predominio de los habitantes que residen en áreas urbanas, los que representan el 78,7% del total comunal, asociado al único núcleo urbano existente, la ciudad de Pichilemu, capital comunal y provincial, mientras que el restante 21,3% de la

población es de carácter rural, distribuidas en las 57 entidades pobladas identificadas en el último Censo del año 2017. Inserta en una de las zonas de mayor ruralidad de toda la Región de O'Higgins, el secano, Pichilemu se destaca por la gran concentración de personas que habitan en zonas urbanas, por sobre la media provincial y regional, y que la posicionan entre las comunas con mayor porcentaje de población urbana, séptima a nivel regional.

Gráfico 17. Porcentaje población urbana y rural comparativa.

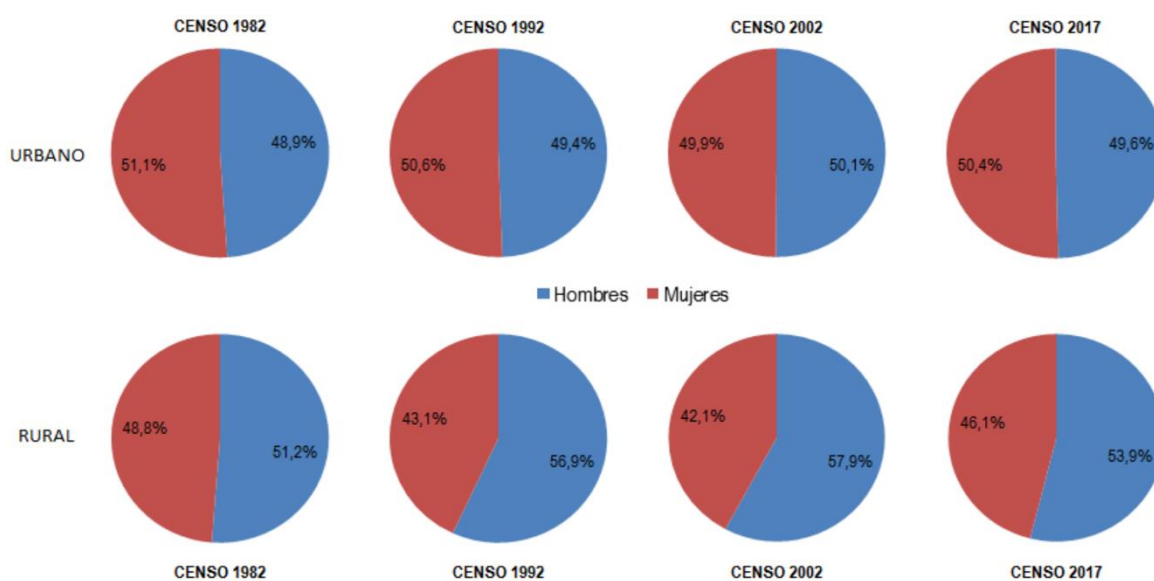


Fuente: Mapocho Consultores, en base a datos del Censo 2017, INE.

El perfil demográfico de las áreas urbana y rural de la comuna de Pichilemu presenta una clara diferenciación en relación a la concentración de población masculina y femenina, las que se han mantenido casi constantes en los últimos 35 años. En efecto, en el área urbana de Pichilemu predomina levemente la población femenina, y esta tendencia ha permanecido con muy pocas modificaciones desde la medición censal del año 1982, cuando representaba el 51,1%, y aun cuando para los siguientes censos de los años 1992 y 2002 la proporción de población femenina disminuyó levemente, alcanzando un 50,6% y un 49,9% respectivamente, en el último censo del año 2017 volvió a aumentar la proporción de población femenina, la que pasó a representar el 50,4% del total de la población que habitaba en las zonas urbanas. Esta mayor predominancia de la población femenina en el área urbana de Pichilemu no es un fenómeno exclusivo de la comuna, pues es un patrón común que se da en las áreas urbanas del país, donde la presencia de un sector terciario (servicios) más fuerte, posibilita el mayor acceso al mercado laboral para las mujeres, junto con mayor acceso a niveles de educación más avanzados, lo que estimula la permanencia de la mujer en las ciudades. Por el contrario, el área rural de Pichilemu se caracteriza por el mayor predominio

de la población masculina, tendencia que se ha ido incrementando en el tiempo, registrándose en el censo del año 1982 un 51,2% de hombres en el área rural, porcentaje que aumentó a un 56,9% y 57,95% para los posteriores censos de los años 1992 y 2002. Para la última medición censal del año 2017, si bien el porcentaje de población masculina retrocede a un 53,9%, esta sigue siendo mayoritaria en el sector rural. Este mayor predominio de la población masculina se explica, entre otras razones, por el tejido productivo existente en los sectores rurales de Pichilemu, el que se asocia mayoritariamente a la explotación forestal y en menor medida a la agricultura y ganadería de baja escala, actividades que tradicionalmente utilizan poca mano de obra femenina, por lo que se produce una menor retención de mujeres, sobre todo en edad laboral, en estas zonas.

Gráfico 18. Población masculina y femenina según área urbana y rural para los censos años 1982, 1992, 2002 y 2017, Pichilemu.

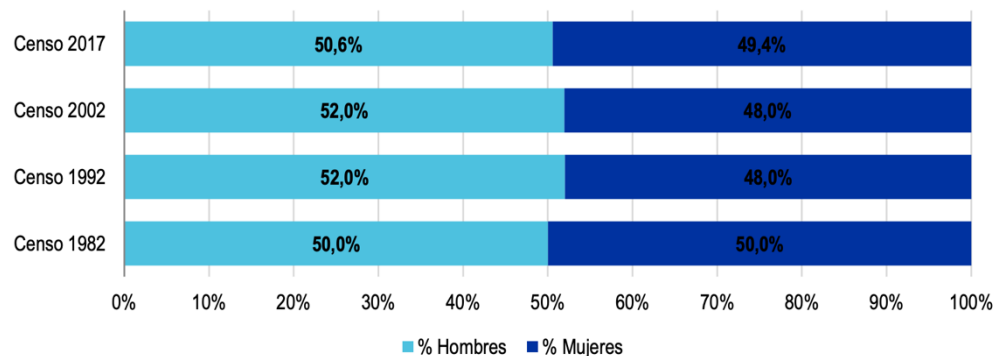


Fuente: Mapocho Consultores, en base a datos del Censo 2017, INE.

La estructura de la población comunal muestra un cierto equilibrio entre la proporción de población masculina y femenina, presentando una ligera predominancia de los hombres (50,6%) por sobre las mujeres (49,4%). Desde el Censo del año 1982 a la fecha es posible observar una tendencia, muy leve, al aumento en la proporción del grupo de las mujeres, que pasan de representar el 49,6% el año 1982 al 50,5% en la actualidad, es decir en los últimos 35 años la proporción del grupo de las mujeres ha aumentado un 0,9% su peso demográfico en la comuna.

En el ámbito provincial, Pichilemu es la comuna que mayor equilibrio presenta entre la proporción de población masculina y femenina, considerando que en todo el resto de las comunas de Cardenal Caro predomina, aunque levemente, la población masculina; La Estrella (52,7%), Navidad (52,3%), Litueche (52,2%), Paredones (52,4%) y Marchigüe (51,6%). Entre las razones que explicaría este mayor equilibrio entre la población masculina y femenina en la comuna, se encuentra el avanzado grado de urbanización que presenta Pichilemu (por sobre la media regional), considerando que generalmente, y como ya se planteó en el capítulo anterior, las zonas con predominancia de población urbana suelen concentrar mayor proporción de población femenina que las zonas con predominancia de población rural, por las mayores oportunidades laborales y de desarrollo que ofrecen las ciudades a las mujeres.

Gráfico 19. *Evolución del porcentaje de población según sexo Censos 1982-2017, comuna de Pichilemu.*



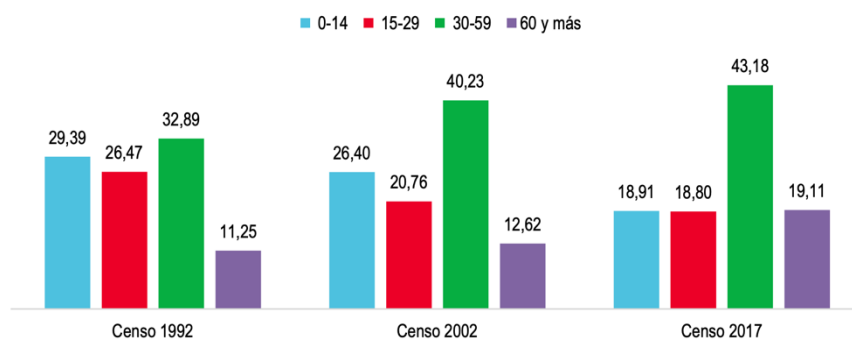
Fuente: Mapocho Consultores, en base a datos censales, INE.

A nivel etario, la distribución de hombres y mujeres presenta ciertas particularidades en la comuna; en los grupos de menor edad (niños y jóvenes) predominan los hombres, mientras que en la población de edad más avanzada predomina la población femenina, lo que es consistente con la realidad promedio del país. No obstante, en el resto de los rangos de edad no se vislumbra un patrón claro, existiendo rangos de edad donde hay mayor predominancia de hombres, y en el rango siguiente, son las mujeres las que predominan, por lo que no se puede hacer un análisis certero.

La estructura de los distintos grupos etarios en la comuna de Pichilemu presenta una evolución dispar al analizar los datos de los tres últimos períodos censales (1992, 2002 y

2017); mientras el grupo de los niños (0 a 14 años) y de los jóvenes (15 a 29 años) presentan un marcado descenso en su representatividad para todo el período analizado, el grupo de adultos (30 a 59 años) y adultos mayores (60 años y más) muestran un aumento sostenido. En el caso del grupo de niños, en el período de los últimos 35 años ha mostrado un retroceso en su representatividad en 10,5%, registrando el mayor descenso entre el período 2002-2017, donde su población llegó a retroceder cerca de un 7,5%, siendo este grupo etario el que mayor variabilidad ha mostrado en el tiempo. En el caso del grupo de jóvenes, estos presentan una dinámica similar al grupo de los niños, aun cuando su retroceso ha sido algo más moderado, pasando de representar un 26,47% el año 1992 a un 18,8% el año 2017, lo que significa un retroceso para todo el período de 7,67%, registrando su mayor retroceso para el período 1992-2002 (-5,7%) En el otro extremo se encuentran el grupo de los adultos, los que han aumentado su representatividad a nivel comunal en un 10,2% entre los censos del año 1992 y del año 2017, con su mayor variabilidad en el período 1992-2002 (7,34%). Caso similar al grupo de adultos mayores, quienes han visto incrementada su participación demográfica en la comuna entre los censos del año 1992 y del año 2017 en un 7,86%, pasando de un 11,25% a un 19,11% al final de período, con una mayor variabilidad para el período 2002-2017, donde este grupo aumento su representatividad en un 6,49%.

Gráfico 20. Población por grupos de edad censos 1992, 2002 y 2017, comuna de Pichilemu.

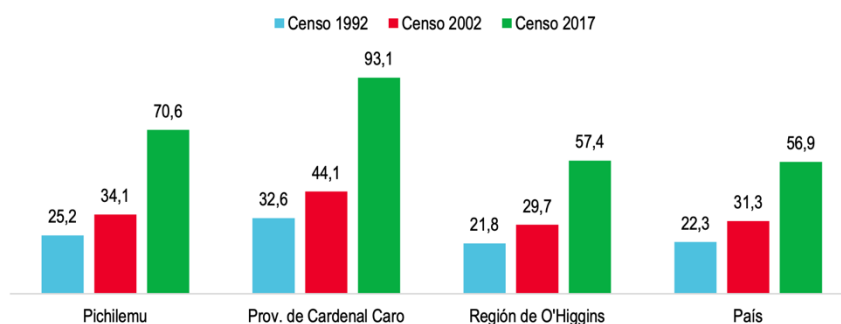


Fuente: Mapocho Consultores, en base a datos censales, INE.

Estas cifras dan cuenta de un claro proceso de transición demográfica que experimenta la comuna, en línea a los grandes cambios demográficos que experimenta el país, donde el envejecimiento de la población es una realidad cada vez más significativa. En el caso de Pichilemu el proceso de envejecimiento de la población es más marcado que lo que sucede a

nivel regional y nacional, considerando que el porcentaje de personas del grupo de niños y jóvenes (37,7%) es menor a la media regional y nacional (41,8% y 43,4% respectivamente), mientras que el porcentaje de personas del grupo de adultos y adultos mayores en la comuna (62,3%) es superior a la media regional y nacional (58,2% y 56,6% respectivamente). Uno de los indicadores que evidencia este cambio estructural en la composición etaria en la comuna es el Índice de Vejez, el cual expresa la relación entre la cantidad de personas de más avanzada edad y la cantidad de niños. Se construye por el número de población de 65 años y más, existentes por cada 100 menores de 15 años.

Gráfico 21. Índice de vejez comparativo de Pichilemu.

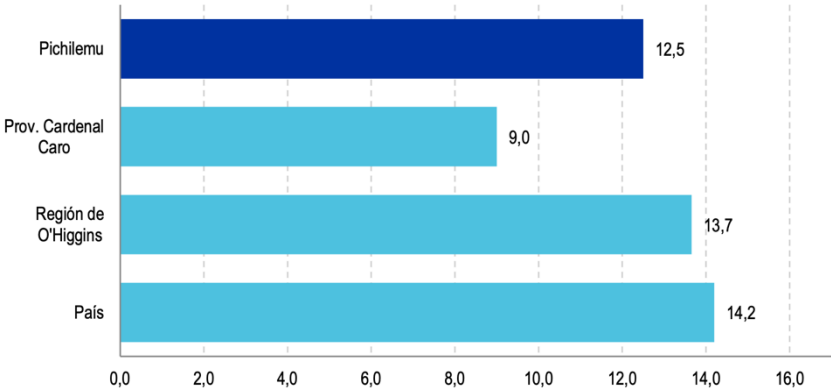


Fuente: Mapocho Consultores, en base a datos censales, INE.

Los cálculos evolutivos de este indicador para los censos de los años 1992, 2002 y 2017, reflejan este proceso de envejecimiento que ha experimentado la población comunal de Pichilemu en los últimos 25 años, donde el indicador del año 2017 (70,6%) representa casi el triple del indicador del año 1992 (25,2%). Adicionalmente la comuna muestra un índice de vejez muy superior a la media nacional y regional durante todo el período analizado, pero inferior a la media de la Provincia de Cardenal Caro, de la cual forma parte, que es uno de los territorios que presenta los mayores niveles de envejecimiento dentro de la Región de O'Higgins. De esta manera, el proceso de envejecimiento de la población que se está experimentando en la comuna constituye un importante desafío, considerando que el cambio del perfil etario trae consigo múltiples impactos en la sociedad, en diversos ámbitos, como el de la salud, la educación, la vivienda, entre muchos otros, para los cuales se debe estar preparado. La tasa de natalidad es entendida como la cantidad de nacidos vivos por cada mil habitantes en un año determinado. En Pichilemu este indicador es de 12,5 nacidos vivos por

cada mil habitantes, ubicándose bajo la media nacional y regional, pero por sobre la media de la Provincia de Cardenal Caro, para el año 2014.

Gráfico 22. Tasa de natalidad comparada, año 2014 de Pichilemu.



Fuente: Ministerio de Salud, DEIS, 2015.

Además de la menor tasa de natalidad de la comuna respecto a los promedios nacional y regionales, llama la atención la baja prevalencia del embarazo adolescente, los que se sitúan casi 3 punto porcentuales por debajo de la media nacional y regional, tanto para el caso de madres menores de 15 años como para el caso de madres entre los 15 y 19 años. En el caso de la natalidad en madres de mayor edad, la comuna muestra porcentajes ligeramente sobre la media nacional y regional, sobre todo en el rango etario sobre los 35 años, lo que da cuenta de ciertos cambios culturales que podría estar operando entre la población comunal, como por ejemplo la postergación de la maternidad ante mayores expectativas, tanto laborales como educacionales, además del probable impacto de políticas públicas en el ámbito de la salud reproductiva.

Tabla 8. Tasa de natalidad comparativa de Pichilemu.

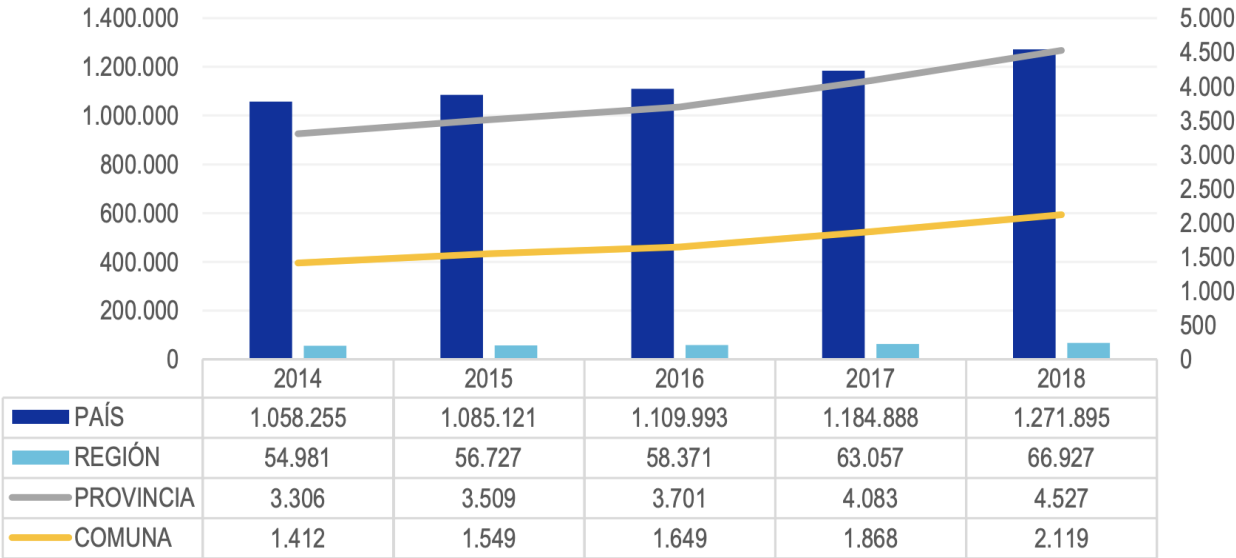
PAÍS, PROVINCIAS COMUNA	REGIÓN, Y	EDAD DE LA MADRE				
		Menor de 15	15 a 19	20 a 34	35 y más	Ignorado
País		0,34	11,73	70,89	17,01	0,02
Región Metropolitana		0,40	13,10	70,34	16,15	0,0
Pichilemu		0,0	8,94	70,95	20,11	0,0

Fuente: Ministerio de Salud, DEIS, 2014.

Economía de la comuna.

Pichilemu cuenta con una base económica de empresas, relativamente pequeña, pero creciente. Al 2018 presenta un total de 2.119 unidades económicas, que representan un porcentaje menor del total país (0,17%) y del regional (3,2%). En cuanto a la provincia de Cardenal Caro, Pichilemu participa con el 46,8% del total de empresas entre las comunas que la componen. En los últimos cinco años, Pichilemu presenta un incremento constante de su base empresarial, siendo respecto de 2014 un 50,1% mayor, con una tasa de crecimiento anual del 10,7%, superior a la tasa país del 4,7%, del 5,0% de la región, y del 8,2% de la provincia.

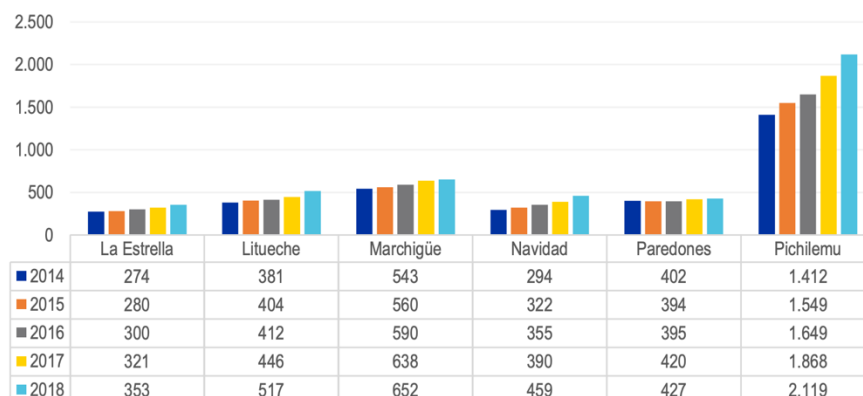
Gráfico 23. Evolución de la cantidad de empresas: país, región, provincia, comuna, 2014-2018.



Fuente: Mapocho Consultores en base a información del Servicio de Impuestos Internos (SII). 2020.

Pichilemu cuenta con una base empresarial que destaca entre las demás comunas que conforman la provincia de Cardenal Caro, y se aprecia que la mayoría transitan por un período de dinamismo, salvo Paredones, que muestra cierto estancamiento.

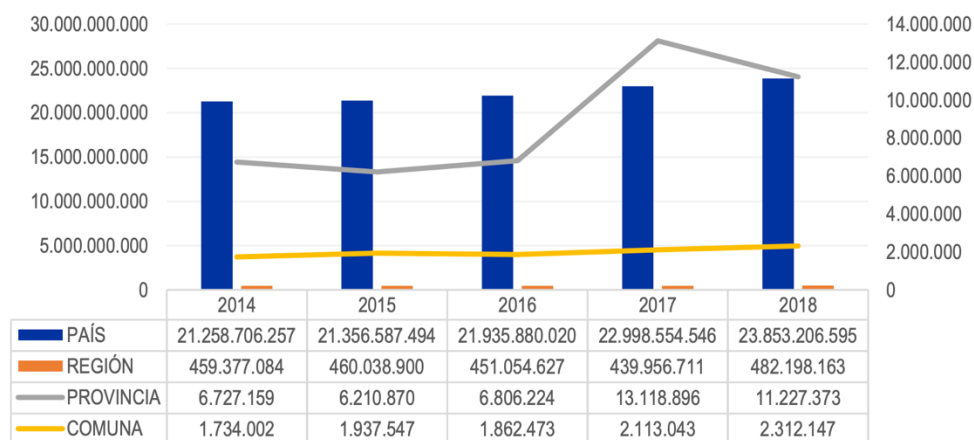
Gráfico 24. Evolución de la cantidad de empresas comunas de la Provincia de Cardenal Caro, 2014-2018.



Fuente: Mapocho Consultores en base a información del Servicio de Impuestos Internos (SII). 2020.

En cuanto a las ventas anuales, el conjunto de empresas de la comuna, al 2018 registraron un total de UF2,3 millones (equivalentes a poco más de US\$85 millones). Su representación a nivel país y regional se reduce en comparación con la cantidad de empresas (0,01 y 0,5% de participación en las ventas anuales del país y región), mostrando respecto de la provincia un peso del 20,6%, siendo superada por La Estrella que al 2018, concentraba el 41,4% de las ventas anuales.

Gráfico 25. Evolución de las Ventas Anuales: país, región, provincia, comuna, 2014-2018. UF.



Fuente: Mapocho Consultores en base a información del Servicio de Impuestos Internos (SII). 2020.

Las ventas anuales de Pichilemu han venido creciendo en los últimos años a una tasa del 7,5% anual, tasa superior a la nacional de 2,9%, y regional de 1,2%, aunque menor que la

observada para la provincia del 13,7%. Esto se explica, en parte porque Pichilemu sólo supera a Paredones en dinamismo de los últimos años. En efecto, las tasas observadas para las demás comunas de la provincia son superiores: La Estrella (20%), Litueche (19,3%), Marchigüe (8,5%), y Navidad (12,9%).

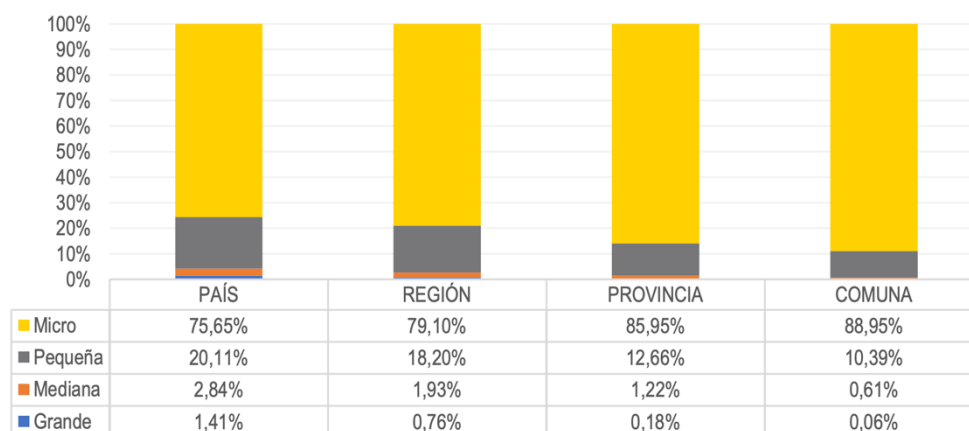
Tabla 9. Evolución Ventas Anuales de las comunas de la Provincia de Cardenal Caro. 2014-2018 (UF).

Año	La Estrella	Litueche	Marchigüe	Navidad	Paredones	Pichilemu
2014	2.241.064	677.135	1.173.627	381.160	520.172	1.734.002
2015	1.284.928	837.303	1.217.706	405.839	527.547	1.937.547
2016	1.622.847	941.326	1.338.636	449.527	591.416	1.862.473
2017	7.547.146	1.009.113	1.407.926	479.347	562.322	2.113.043
2018	4.646.352	1.369.646	1.629.073	618.839	651.316	2.312.147

Fuente: Mapocho Consultores en base a información del Servicio de Impuestos Internos (SII). 2020.

Según las ventas anuales, el SII clasifica a las empresas entre grandes, medianas, pequeñas y micro1. La caracterización de la comuna para el 2018 muestra una estructura, si bien similar con el país, región y provincia, la participación de la Microempresa es superior, al representar el 89%, por lo que el resto de los segmentos se anotan muy por debajo de los otros niveles territoriales, y esta composición no ha variado sustantivamente en los últimos cinco años. Situación especial debe mencionarse respecto del segmento de las grandes empresas, que, siendo inexistente en 2014, consigna una al 2018.

Gráfico 26. Cantidad de empresas según tamaño por ventas: país, región, provincia, comuna, 2018. Porcentaje.



Fuente: Mapocho Consultores en base a información del Servicio de Impuestos Internos (SII). 2020.

Es en las Ventas Anuales donde se pueden apreciar diferencias relevantes respecto del país, región, incluso de la provincia. Si bien, la relación se invierte en desmedro de las Micro y Pequeñas en todos los niveles territoriales, en Pichilemu las medianas y grandes empresas resignan importante participación a favor de las Pequeñas y Microempresas que terminan concentrando el 75% de las ventas anuales totales.

Tabla 10. Ventas Anuales según tamaño por ventas: país, región, provincia*, comuna*, 2018.

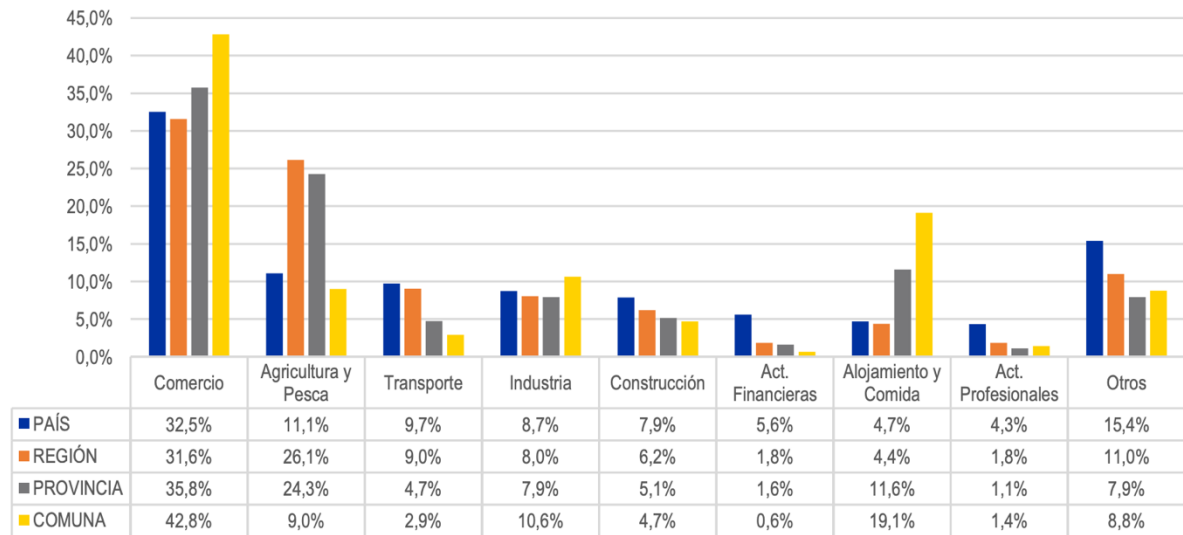
Tamaño	PAÍS	REGIÓN	PROVINCIA	COMUNA
Grande	86,4%	70,2%	59,1%	24,4%
Mediana	5,7%	10,4%		
Micro	1,7%	4,8%	12,8%	26,7%
Pequeña	6,1%	14,6%	28,1%	48,8%

* La información para las grandes y medianas empresas no está disponible ni para Pichilemu, ni para la provincia de Cardenal Caro, por lo que se refleja en celda combinada una estimación en base al total anual descontado lo aportado por las pequeñas y microempresas.

Fuente: Mapocho Consultores en base a información del Servicio de Impuestos Internos (SII). 2020.

Al revisar la estructura sectorial (clasificación a 20 rubros), según la cantidad de empresas, Pichilemu presenta similitudes con la estructura de los niveles territoriales superiores, en cuanto a los primeros lugares en importancia: Comercio, Transporte, Actividades Agropecuarias (incluida Pesca y sector forestal), Construcción, Industria, Actividades Profesionales, y Alojamiento y Comida. Las principales diferencias las encontramos en cuanto a la ubicación de estos (descontado el rubro Comercio al por mayor y menor que en todos los niveles lidera el ranking), ya que, por ejemplo, Industria tiene un lugar más destacado en la comuna, y más relevante aún, el peso específico que alcanza Alojamiento y Comida, reflejando la importancia del sector turístico.

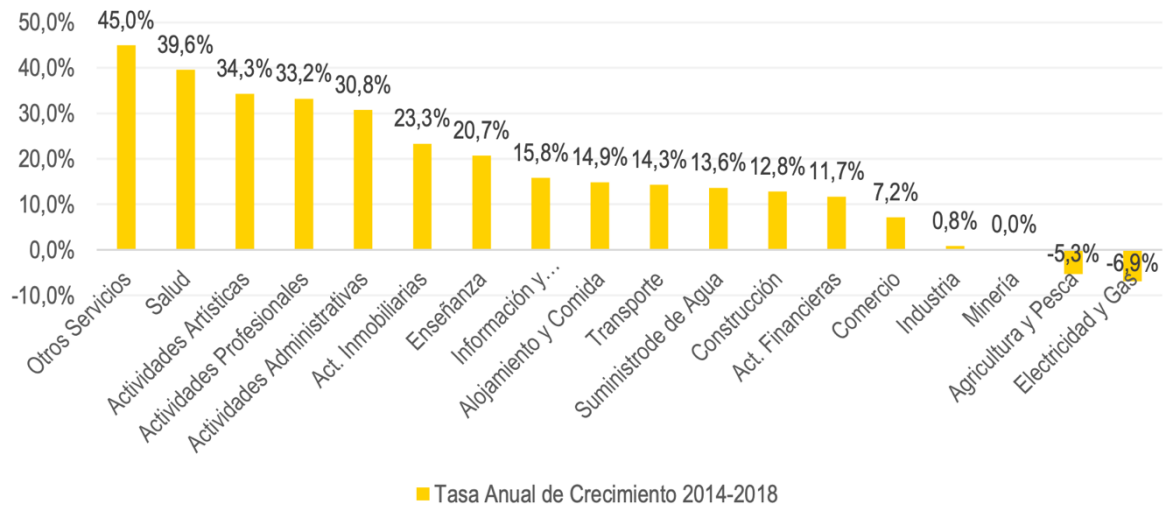
Gráfico 27. Estructura sectorial según cantidad de empresas: país, región, provincia, comuna, 2018.



Fuente: Mapocho Consultores en base a información del Servicio de Impuestos Internos (SII). 2020.

La evolución según cantidad de empresas de la comuna en el período 2014-2018 muestra un comportamiento positivo globalmente ya que la gran mayoría de los sectores muestra tasas anuales de crecimiento sobre el 10% promedio, siendo los rubros asociados a servicios los más dinámicos ya que presentan las mayores tasas: Salud, Enseñanza, Actividades Artísticas, Actividades Profesionales, Actividades Administrativas, lo que es reflejo de una adecuación de la base económica a la mayor demanda ocasionada por la llegada de nuevos residentes en el último tiempo, situación reflejada en la alta tasa de crecimiento de Actividades Inmobiliarias. Comercio y Alojamiento y Comidas, vinculadas a la actividad turística, si bien no están en posiciones de avanzada, sus tasas de crecimiento muestran que son sectores saludables. Por su parte, Industria y Minería son sectores que no crecen en el período, y acompañan a la Agricultura y Pesca, y a Electricidad y Gas (que presentan tasas negativas de crecimiento), entre los sectores en declive.

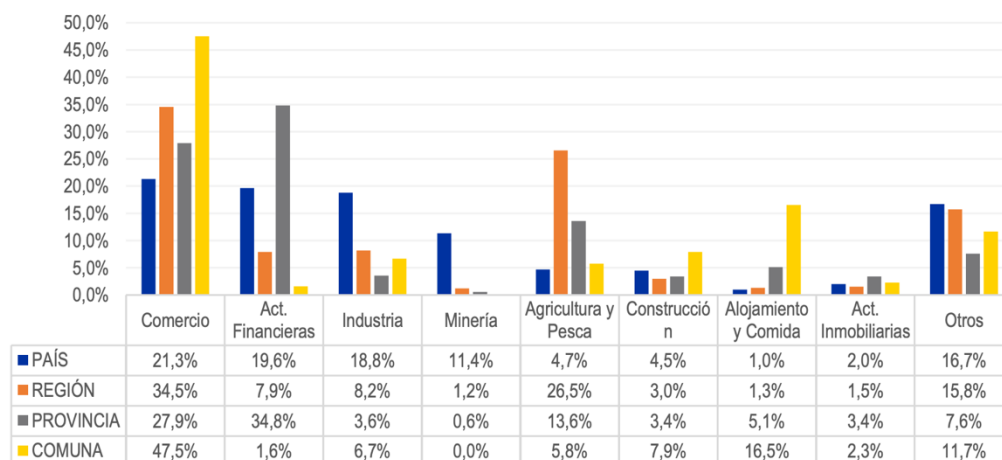
Gráfico 28. Tasas de crecimiento anual de cantidad de empresas según rubro: Pichilemu, 2014-2018.



Fuente: Mapocho Consultores en base a información del Servicio de Impuestos Internos (SII). 2020.

En cuanto a la estructura según las ventas anuales, se confirma la preponderancia de la vocación turística de la comuna, presentándose el Comercio y Alojamiento y Comidas como los sectores de mayor preponderancia, representando el 64% del total de las ventas anuales al año 2018. Bastante más atrás destacan la Industria que pierde relevancia (el 2014 representaba el 11,1%) y la Construcción, que, junto con Actividades Inmobiliarias y Actividades Financieras, reflejan la dinámica de mayor crecimiento demográfico, ya que crecen en participación en este período (desde un 6,2%, 1,2% y 0% respectivamente de 2014). Agricultura y Pesca mantiene presencia, pero retrocede de manera importante desde el 13,5% que pesaba en 2014. La Minería es casi inexistente, al igual que en 2014.

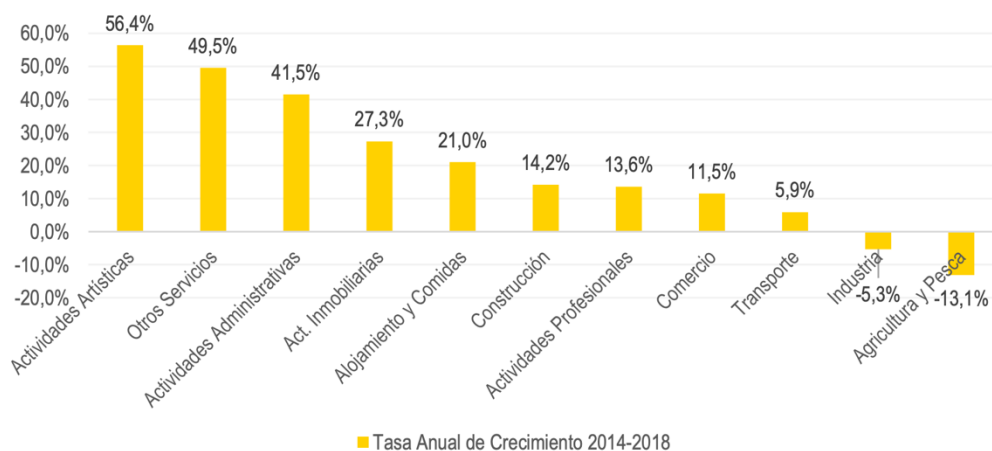
Gráfico 29. Estructura sectorial según Ventas Anuales: país, región, provincia, comuna, 2018.



Fuente: Mapocho Consultores en base a información del Servicio de Impuestos Internos (SII). 2020.

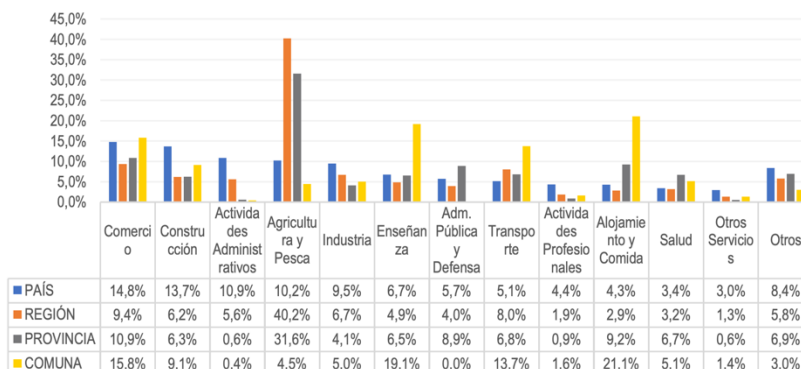
Al revisar las tasas de crecimiento anual de las ventas totales por sector de la economía, nuevamente resaltan las del sector terciario de servicios, reflejando una tendencia de transformación de la base productiva prevaleciente. Destacan por su especial dinamismo Actividades Artísticas, Otros Servicios y Actividades Administrativas. La primera de estas se suma a las actividades relacionadas con la actividad turística, sin duda, en que Alojamiento y Comida, y Comercio muestran también elevadas tasas de crecimiento anual. Industria, y Agricultura y Pesca presentan tasas de crecimiento negativas e importantes.

Gráfico 30. Tasas de crecimiento anual de ventas anuales según rubro: Pichilemu, 2014-2018.



Fuente: Mapocho Consultores en base a información del Servicio de Impuestos Internos (SII). 2020.

Gráfico 31. Estructura sectorial del empleo dependiente: país, región, provincia, comuna. 2018.

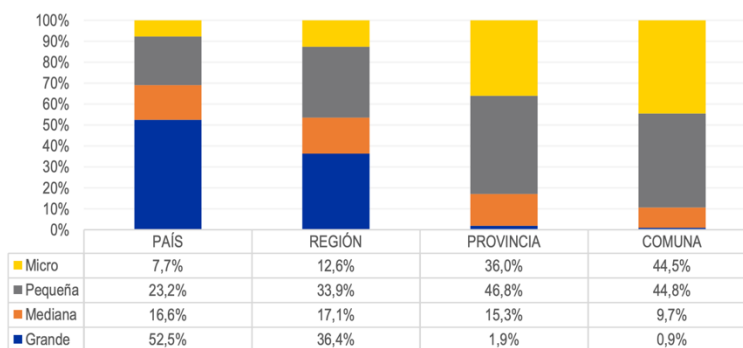


Fuente: Mapocho Consultores en base a información del SII. 2020.

Los rubros o sectores que más han creado empleo en la comuna en los últimos cinco años son Transporte, Información y Comunicaciones, Actividades Financieras, Actividades Artísticas, Actividades Administrativas. Nuevamente Actividades Inmobiliarias y Alojamiento y Comida se presentan como sectores muy dinámicos. Como contrapartida, aquellos sectores en que se ha visto mayor destrucción de puestos de trabajo corresponden a Electricidad y Gas, Agricultura y Pesca, y Otros Servicios.

Al revisar las cifras en función de los tramos de las ventas se aprecia que los principales empleadores corresponden a empresa pequeñas y micro. En los últimos años, se suma el aporte al empleo de una empresa de gran tamaño, y el aporte de las medianas aumentan su peso (desde un 5,5% anotado en 2014), y la pequeña empresa resigna también importancia relativa desde el 54,7% que tenía en 2014.

Gráfico 32. Empleo dependiente según tamaño de empresas: país, región, provincia, comuna. 2018.

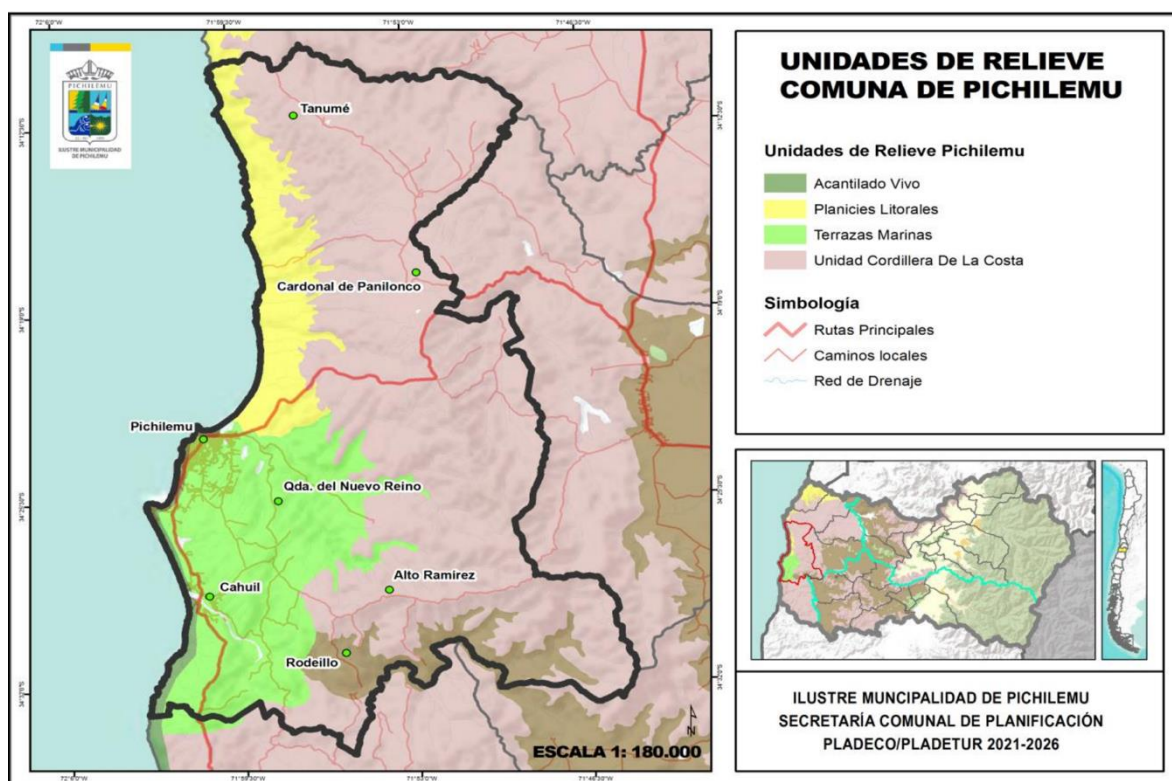


Fuente: Mapocho Consultores en base a información del SII. 2020.

Geografía y clima.

En la comuna de Pichilemu se presentan, en términos generales, cuatro rasgos morfológicos principales; cordillera de la costa, terrazas marinas, planicies litorales y acantilados (ver mapa siguiente).

Imagen 8. Principales formas del relieve presentes en la comuna de Pichilemu.

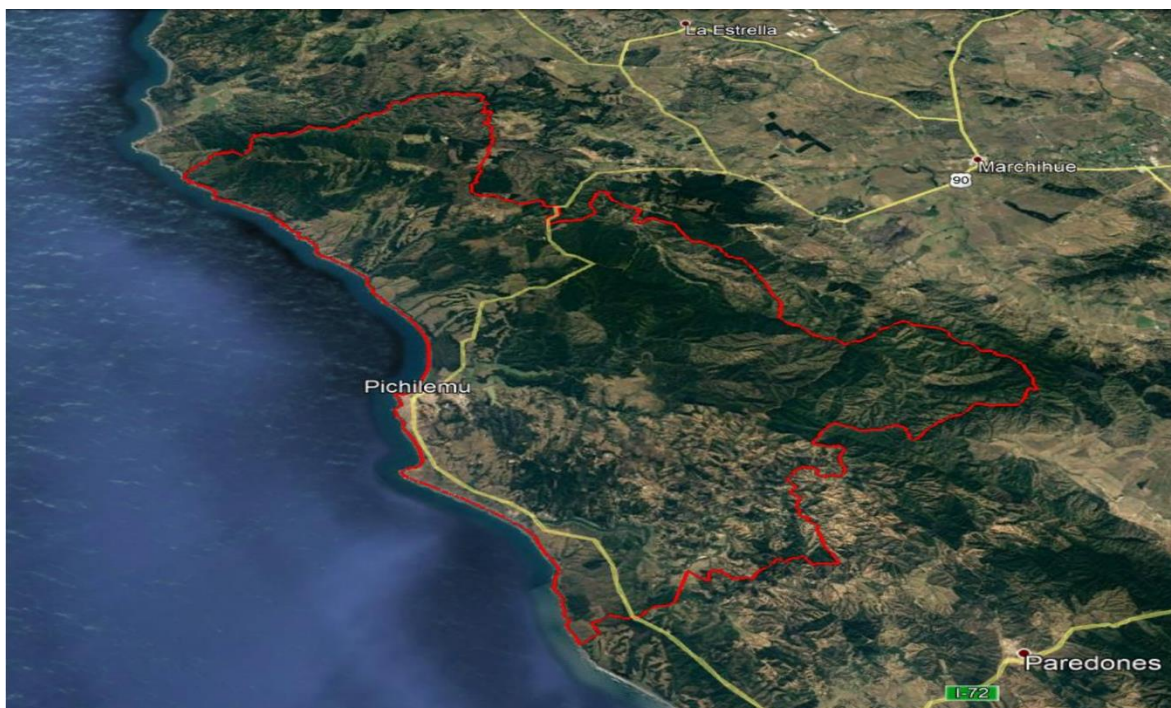


Fuente: Mapocho Consultores, en base a datos IDE Chile, 2020.

La cordillera de la Costa se caracteriza por la presencia de cerros y pendientes fuertes con aptitudes forestales y eventualmente ganaderas y agrícolas, con presencia de asentamientos dispersos en el territorio, normalmente vinculados a algunos cursos de agua que facilitan las labores agrícolas y las vías de acceso y de circulación interior de la comuna. La cordillera de la costa aquí no supera los 300 m.s.n.m. que al desplegarse hacia el oeste pierde altitud y se une a las terrazas de abrasión marina que se desarrollan sobre rocas metamórficas¹⁴. Las Planicies Litorales se desarrollan en la parte centro norte de la franja costera comunal, en una posición altitudinal entre los 100 y 250 msnm, y se caracteriza principalmente por no presentar una disección por quebradas tan marcada. Al sur de las planicies litorales se

configuran terrazas de abrasión marina que están dispuestas de forma longitudinal. Existen tres niveles de terrazas marinas diferenciadas altitudinalmente: una terraza baja esculpida en rocas del zócalo de esquistos con cobertura de arenas, una terraza media en el rango de los 50 m.s.n.m. con secuencia estratigráfica basal de rocas esquistosas del zócalo y sobreyacen depósitos de areniscas terciarias del grupo Navidad en la ensenada de Pichilemu; y un nivel superior de 90 a 115 m.s.n.m. Sobre esta forma de relieve relativamente plano y escalonado en forma de anfiteatro orientado hacia el mar se asienta la ciudad de Pichilemu, configuración que le otorga especial atractivo en cuanto a paisaje, y transforma a estos terrenos en zonas de un especial interés para la localización de residencias de varano. Al sur de Pichilemu las terrazas marinas son interrumpidas tanto por acantilados vivos como estabilizados, que se presentan con escarpes de fuerte pendiente, creados por la acción del mar sobre rocas metamórficas, y a lo largo de todo el frente costero se desarrollan importantes extensiones de playas y dunas, las que junto a los bordes de acantilados, constituyen zonas de gran relevancia paisajística, natural y/o ecológica, posibles de utilizar en actividades deportivas, recreativas y de esparcimiento.

Imagen 9. Vista panorámica del relieve hacia el noreste del relieve de la comuna de Pichilemu.



Fuente: Mapocho Consultores, en base a Google Earth, 2020.

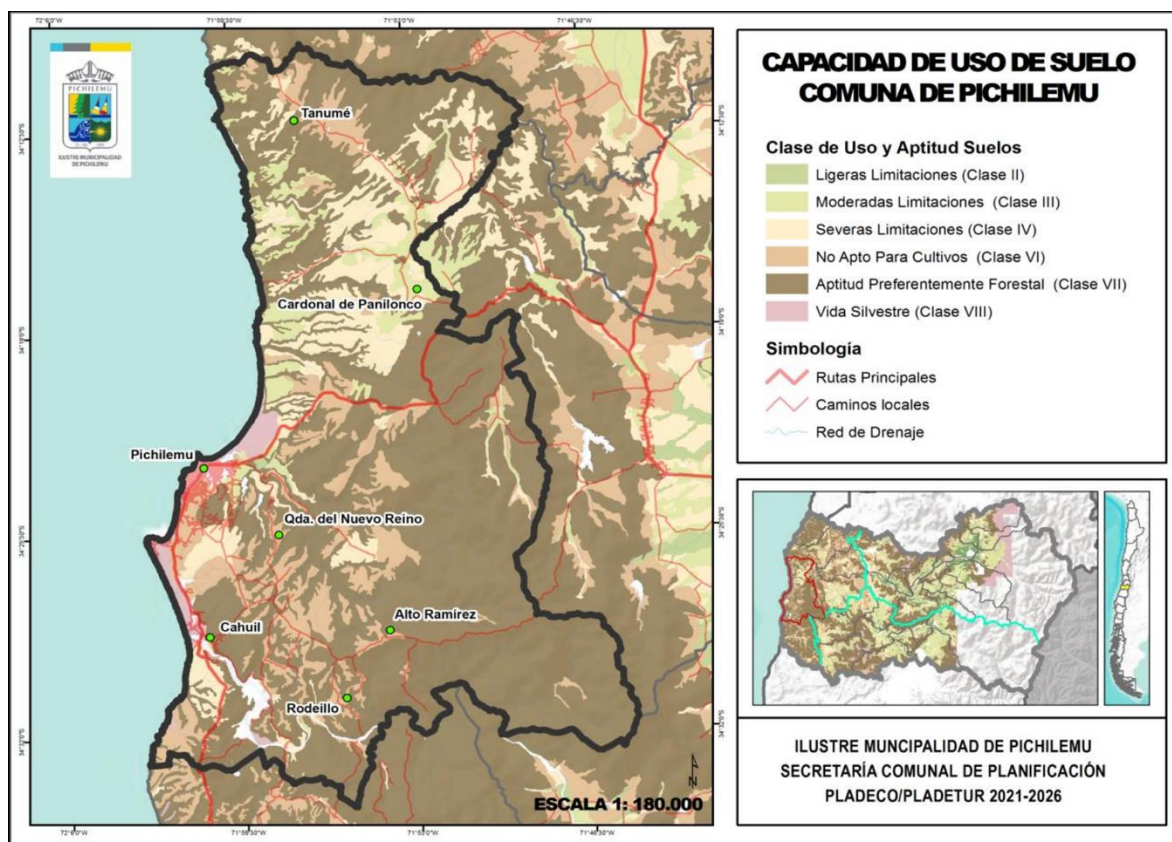
En cuanto a las características geológicas de la comuna, esta corresponde a dos grandes unidades: una que corresponde al batolito andino costero y otra conformada por terrazas marinas que pertenecen a la Formación Navidad y que limita con la zona costera.

El patrimonio geológico presente en la comuna de Pichilemu es de alto valor, al poseer las rocas de las costas una mineralogía y estructura únicas, como las “piedra laja” y “piedra cruz” que las convierte en uno de los geositos más interesantes para la sociedad geológica chilena y que pueden significar un activo turístico, patrimonial y educativo para las comunas.

Los suelos más extendidos en la comuna son aquellos que presentan las mayores restricciones productivas, clase uso VII, de aptitud preferentemente forestal y clase uso VI, preferentemente para praderas, los que en conjunto representan casi el 80% de la superficie comunal. Este tipo de suelos están distribuidos por toda la comuna, en especial sobre las zonas con mayores pendientes, donde además han operado procesos erosivos, ya sea por malas prácticas agrícolas o por las condiciones climáticas imperantes, que limitan aún más

su capacidad productiva, estando destinados mayoritariamente a la actividad forestal, de alta presencia en la comuna, y en menor medida, al pastoreo de animales.

Imagen 10. Distribución suelos según clase de uso en la comuna de Pichilemu.



Fuente: Mapocho Consultores, en base a datos IDE Chile, 2020.

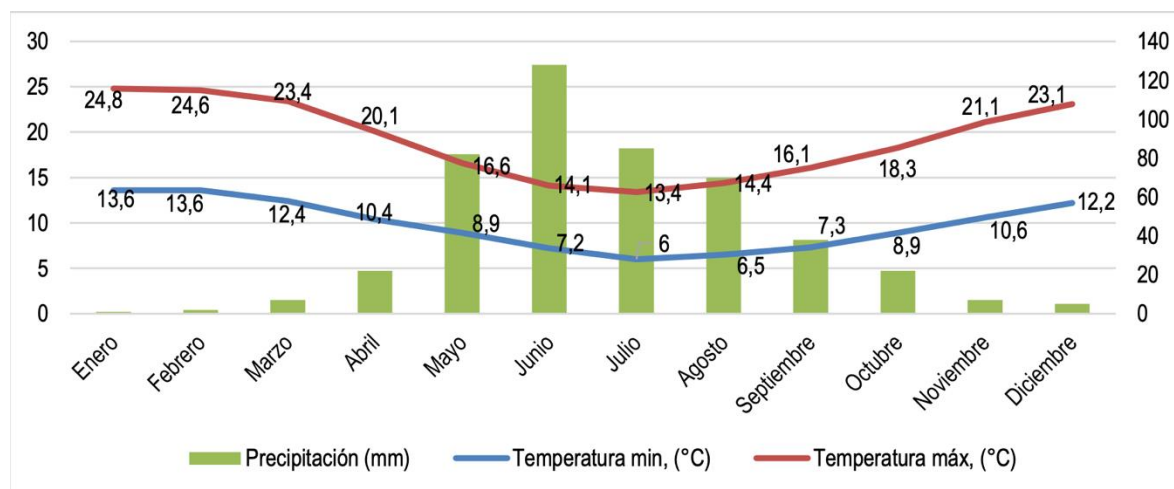
Los suelos con mejores capacidades y de alto potencial productivo presentes en la comuna, clase de uso II y III, son muy escasos y restringidos, no representando en conjunto más del 5% de la superficie comunal. Estos suelos se emplazan mayoritariamente en torno a los cursos y cuerpos de agua presentes en la comuna (clase II), o bien en terrenos de lomaje de muy poca pendiente (clase III). Debido a su escasez y alto valor productivo para la agricultura, estos suelos deben ser protegidos. Los suelos con capacidad de uso clase VIII, corresponden a tierras sin valor agrícola ni productivo y se encuentran principalmente en las zonas de playas y dunas de la costa comunal, representando menos del 2% de los suelos comunales. Una de las características más extendidas en los suelos de la comuna está relacionada a los importantes niveles de erosión que estos presentan, afectando a más de la mitad de la superficie comunal (53%). Los sectores con mayor nivel de erosión (severa a

moderada) se asocian a los sectores de relieve más abrupto, donde las características estructurales como la composición del sustrato, la baja capacidad de infiltración, las fuertes pendientes y la escasa o falta de vegetación, determinan la ocurrencia de estos fenómenos de erosión, lo que ha sido agravado en el tiempo por las malas prácticas productivas relacionadas a la agricultura y el pastoreo de animales de crianza, elementos que aumentan la susceptibilidad de sufrir procesos erosivos.

El régimen térmico presenta una temperatura media anual de 13.9°C; la temperatura máxima media del mes más cálido (enero) es de 24.8°C y la mínima media del mes más frío (julio) de 6 °C, además, su cercanía al Océano Pacífico amortigua las variaciones de temperatura, presentando una relativamente baja amplitud térmica diaria. La temperatura media mensual más baja del año alcanza valores por sobre los 8°C. Desde octubre hasta abril, se observa una escasa frecuencia de heladas, presentando un período libre de eventos que fluctúa entre 347 y 364 días. Respecto a la precipitación anual, el agua caída es de 469 mm, concentrada entre los meses de mayo y septiembre (período húmedo), donde precipita casi el 90% del agua caída en un año. El mes más lluvioso es junio, con un registro medio de 128 mm, mientras que el mes más seco es enero, donde prácticamente no se registran precipitaciones.

Esta situación de prolongadas sequías, asociadas a precipitaciones de carácter torrencial tiene un efecto en la morfología del área, en tanto que ayuda a aumentar la probabilidad de erosión de suelos e inundaciones rápidas.

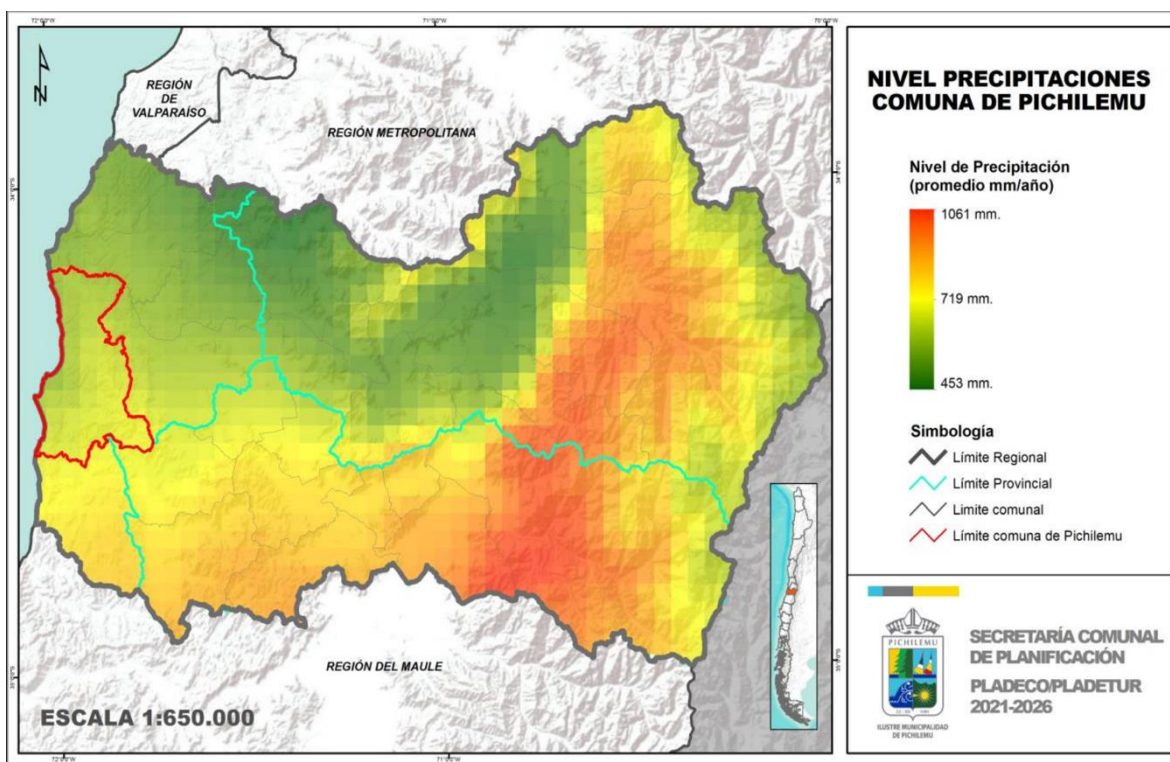
Gráfico 33. Climograma localidad de Pichilemu.



Fuente: Climate-Data.org

La influencia del relieve de la cordillera de la Costa, aunque atenuado por su menor altura en la comuna, hace que en Pichilemu se registren mayores precipitaciones hacia el sur poniente del territorio comunal, donde las alturas del relieve cordillerano costero son menores y donde, por tanto, la influencia marina se hace sentir con mayor fuerza.

Imagen 11. Distribución de las precipitaciones en la Región de O'Higgins.



Fuente: Mapocho Consultores, en base a datos IDE Chile, 2020.

La Humedad relativa se encuentra marcada por la influencia marítima, ya que prácticamente todos los meses del año, ésta registra valores por sobre el 70%. Los valores más bajos de 71% se registran en los meses de verano (diciembre a marzo), mientras que los meses de invierno registran sobre 88%.

Las características climáticas propias de la costa regional, donde se produce una zona de transición entre las condiciones del anticiclón en el extremo norte y la actividad frontal asociada a migraciones del sur, sumado a las características morfológicas propias de la costa, genera una alta presencia de vientos provenientes del Océano Pacífico, condición que favorece la formación de olas de gran calidad para la práctica del surf. Los vientos que se presentan provienen del sur oeste, con una frecuencia del 64%, y se producen principalmente

después del mediodía. Durante los meses de invierno, también se registran vientos del noroeste. Le siguen en importancia las calmas, que se presentan con una frecuencia del 20,7%, y se producen por lo general, en las primeras horas de la mañana. También durante las primeras horas de la mañana suelen presentarse vientos del este, con una frecuencia del 15,2%. Por otro lado, los vientos del sur oeste, que predominan en verano, aumentan de intensidad durante el día hasta alcanzar los 30 o 35 nudos, para declinar luego de la puesta del sol; mientras que los vientos del noroeste que se presentan principalmente en invierno registran intensidades de 15 a 20 nudos.

En Pichilemu la radiación solar alcanza un promedio anual de 5,13 kWh/m² día, lo que posicionaría a la energía solar como una oportunidad para dar soluciones energéticas individuales, considerando que las ciudades internacionales establecen como recurso energético óptimo aquellas áreas que promedian igual o sobre los 3 kWh/m² día¹⁷. El período de mayor radiación solar se da entre los meses de septiembre a abril, con índices promedio mensuales que serían idóneos para la autogeneración de este tipo de energía, es decir, mayores a 3 kWh/m². En los meses restantes, la radiación solar es considerablemente más baja, registrando el mes de menor radiación 2,21 kWh/m² día, correspondiente al mes de junio, con menos de un tercio de la radiación recibida en enero, mes de mayor recepción solar, lo que es producto de diferentes factores.

IV.2. Vulnerabilidad al Cambio Climático.

La comuna posee varios factores de riesgo y vulnerabilidad por los efectos del cambio climático. Entre ellos se encuentra la inestabilidad energética asociada a la escasez hídrica y a la ausencia de sistemas alternativos de generación.

Esta escasez hídrica afecta también la disponibilidad del servicio de agua potable, especialmente en temporada alta, la que coincide con la temporada estival. También asociado a la escasez hídrica, existe una baja autonomía en la producción local de alimentos frescos como verduras y especialmente verduras.

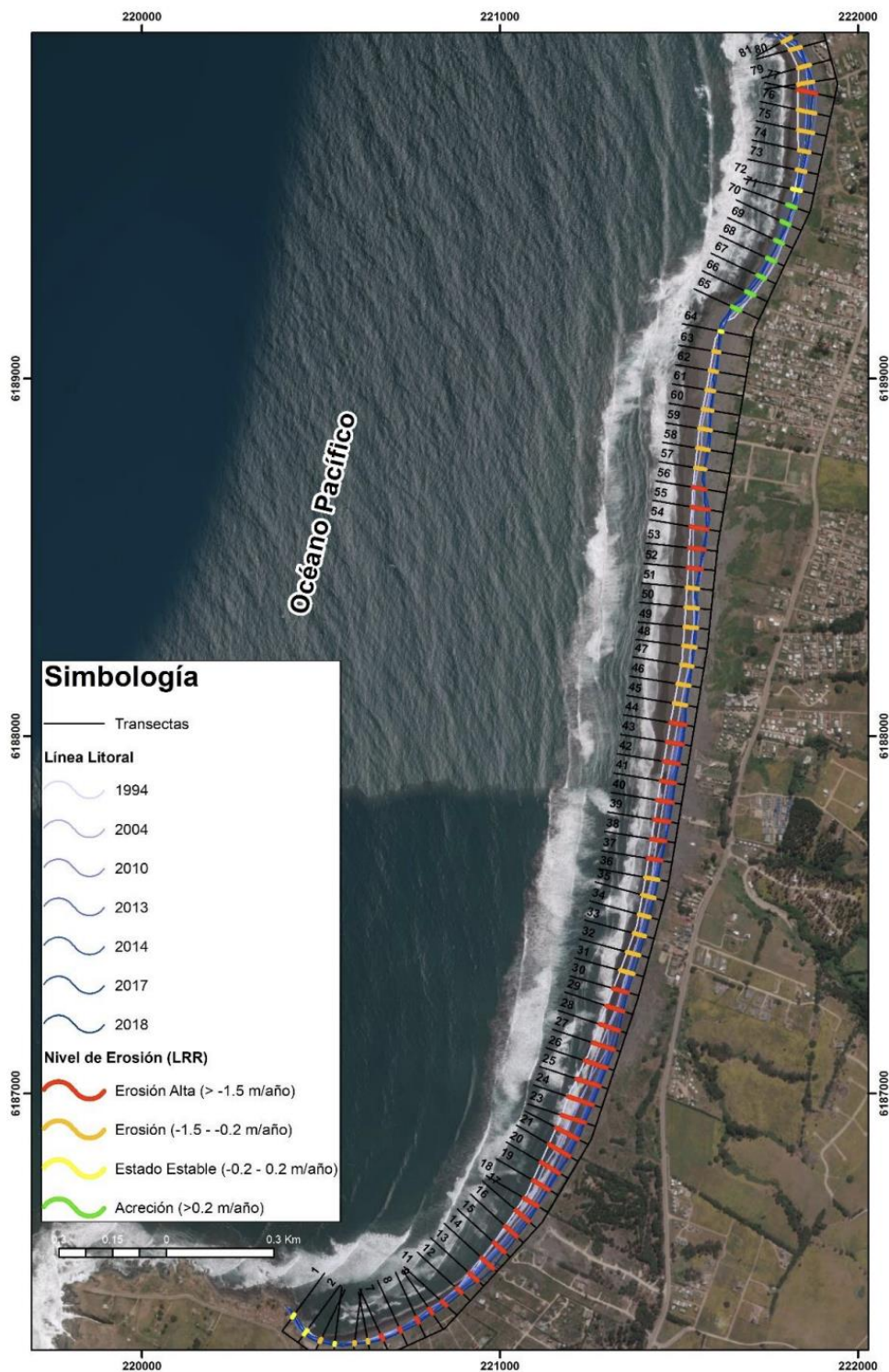
Estos últimos años ha existido un incremento constante de los eventos y violencia de las marejadas, lo que trae consigo daños cada vez mayores de infraestructura en el borde costero, además de afectar la economía local, especialmente la de sus habitantes que se dedican a la pesca artesanal.

La existencia en la comuna y otras comunas aledañas de bosques introducidos para fines madereros, ha incrementado la ocurrencia de incendios forestales, con todas las implicancias que tienen éstos para el medio ambiente y sus habitantes, tales como: contaminación atmosférica, daño de infraestructura habilitante, daño de infraestructura turística, acidificación de los suelos, entre otros.

Según el informe “Determinación del Riesgo de los Impactos del Cambio Climático en las Costas de Chile” del 2019, en playa Pichilemu se determinó una tasa de cambio de -1,30 m/año para el periodo 1994-2018 (24 años), clasificándose como “erosión” (-0,2 y -1,5 m/año). De acuerdo a la Figura 50, los rangos predominantes son erosión alta y erosión, los cuales se presentan a lo largo de toda la playa, en especial la zona sur y media. Solo el extremo norte de la playa registra un reducido sector de acreción, favorecido por un sector rocoso. Esta playa corresponde a una ensenada (hedland bay), presenta 4,2 km de largo y una zona de rompiente intermedia-disipativa (barra y surco longitudinal). Presenta dunas vegetadas y drenaje local a través de esteros y quebradas, algunos de los cuales forman humedales. Es una zona altamente turística, en especial por su rompiente (surf), por ello sensible a erosión por causas naturales y antrópicas.

De acuerdo con investigaciones en curso realizadas por este grupo de trabajo, la playa de Pichilemu experimentó una subsidencia del orden de los 40 cm producto del terremoto del 27 de febrero de 2010. Este mismo efecto se ha descrito para la bahía de Santo Domingo, donde los efectos tanto en la geomorfología de la playa así como en su morfodinámica fueron notables. Estos sistemas costeros actualmente describen altas tasas de erosión, cambios en el tamaño de grano de los sedimentos de playa (evidenciado cuantitativamente sólo en San Antonio) y características morfodinámicas contrastantes con el estado previo al terremoto y tsunami de 2010. Por ello, urge investigar la relación entre los ciclos sísmicos y los procesos evolutivos de la costa, en especial la erosión, con el fin de establecer medidas de mitigación que eviten el continuo deterioro de esta costa altamente valorada por su paisaje natural.

Imagen 12. Cambios espacio-temporales de la línea litoral, playa Pichilemu (1994-2018). La longitud de cada barra representa el rango entre el perfil más y el menos erosionado.



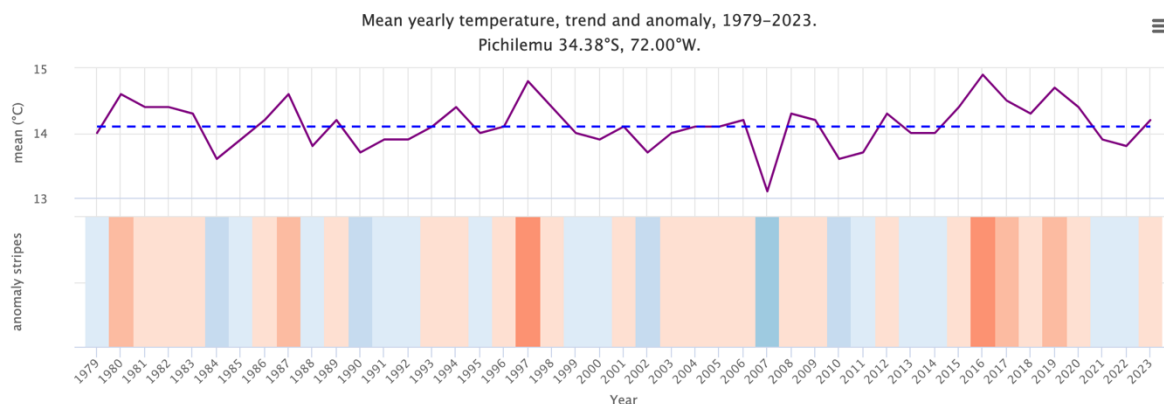
Fuente: Informe “Determinación del Riesgo de los Impactos del Cambio Climático en las Costas de Chile”, 2019.

El Acuerdo de París de 2015 establece un marco global para limitar el calentamiento del planeta por debajo de 2°C, preferiblemente a 1,5°C (grados centígrados), en comparación con los niveles preindustriales. Para alcanzar este objetivo global de temperatura, los países se proponen reducir el crecimiento de las emisiones de gases de efecto invernadero lo antes posible y las reducciones rápidas después, basándose en la mejor ciencia disponible y en la viabilidad económica y social.

Los efectos del cambio climático son ya bien visibles por el aumento de la temperatura del aire, el deshielo de los glaciares y la disminución de los casquetes polares, la subida del nivel del mar, el aumento de la desertización, así como por la mayor frecuencia de fenómenos meteorológicos extremos como olas de calor, sequías, inundaciones y tormentas. El cambio climático no es globalmente uniforme y afecta a algunas regiones más que a otras. En los siguientes diagramas se puede ver cómo el cambio climático ha afectado ya a la región de Pichilemu durante los últimos 40 años. La fuente de datos utilizada es el ERA5, el reanálisis atmosférico de quinta generación del ECMWF sobre el clima mundial, que abarca el período comprendido entre 1979 y 2021, con una resolución espacial de 30 km.

Los datos no mostrarán las condiciones en un lugar exacto. Diferencias locales o microclimas no aparecerán. Por lo tanto, las temperaturas reales serán a menudo más altas que las mostradas, especialmente en ciudades, y las precipitaciones pueden variar localmente, dependiendo de la topografía.

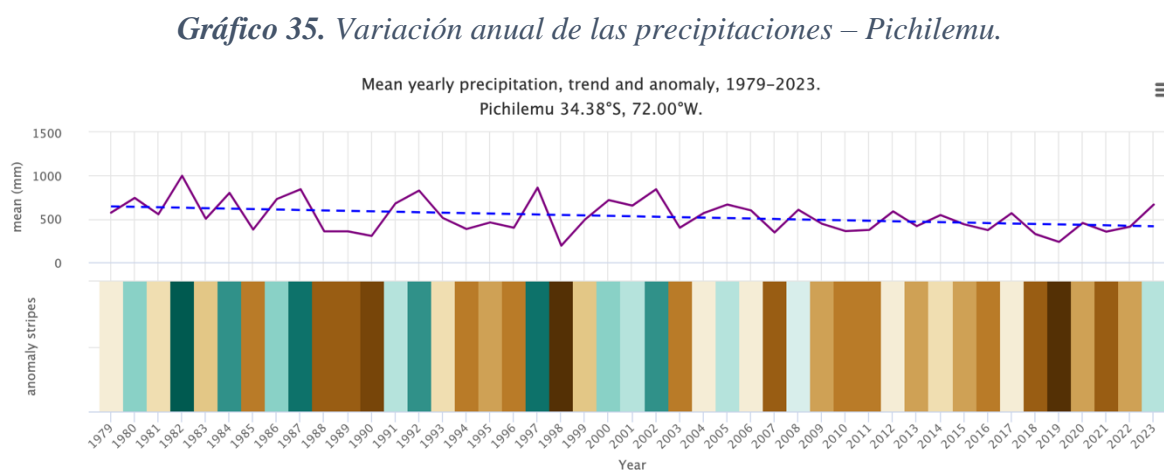
Gráfico 34. Cambio anual de temperatura Pichilemu.



Fuente: https://www.meteoblue.com/es/climate-change/pichilemu_chile_3876256, recuperado en mayo del 2024.

El gráfico superior muestra una estimación de la temperatura media anual para la región de Pichilemu. La línea azul discontinua es la tendencia lineal del cambio climático. Si la línea de tendencia sube de izquierda a derecha, la tendencia de la temperatura es positiva y las condiciones en Pichilemu se están calentando debido al cambio climático. Si es horizontal, no se ve ninguna tendencia clara, y si va hacia abajo, las condiciones en Pichilemu se están refrescando con el tiempo.

En la parte inferior, el gráfico muestra las denominadas "franjas de calentamiento". Cada franja de color representa la temperatura media de un año: azul para los años más fríos y rojo para los más cálidos.

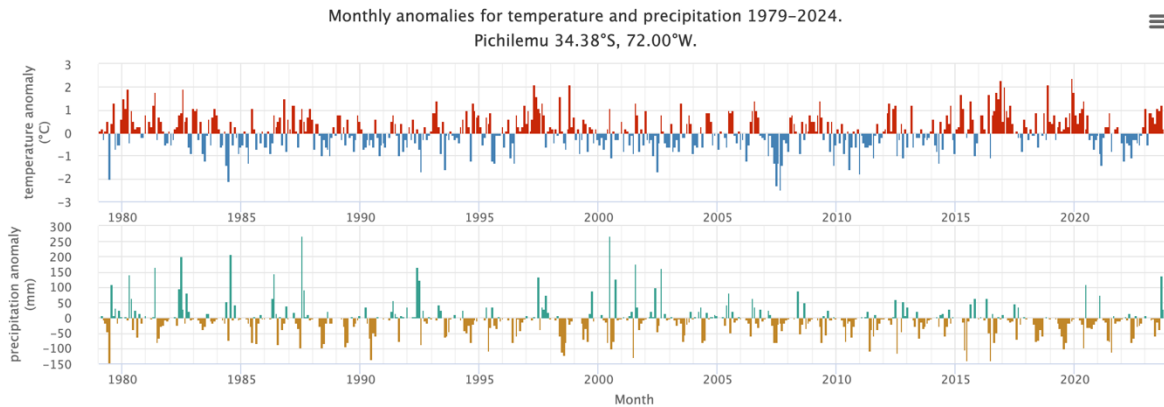


Fuente: https://www.meteoblue.com/es/climate-change/pichilemu_chile_3876256, recuperado en mayo del 2024.

El gráfico superior muestra una estimación de la precipitación total media para la región de Pichilemu. La línea azul discontinua es la tendencia lineal del cambio climático. Si la línea de tendencia sube de izquierda a derecha, la tendencia de la precipitación es positiva y las condiciones en Pichilemu están se tornando más húmeda en Pichilemu debido al cambio climático. Si es horizontal, no se observa ninguna tendencia clara y si va hacia abajo, las condiciones en Pichilemu son cada vez más secas con el paso del tiempo.

En la parte inferior, el gráfico muestra las denominadas "fajas de precipitación". Cada faja de color representa la precipitación total de un año: verde para los años más húmedos y marrón para los más secos.

Gráfico 36. Anomalías mensuales de temperatura y precipitación - Cambio climático Pichilemu.



Fuente: https://www.meteoblue.com/es/climate-change/pichilemu_chile_3876256, recuperado en mayo del 2024.

El gráfico superior muestra la anomalía de la temperatura para cada mes desde 1979 hasta ahora. La anomalía indica en qué medida el mes fue más cálido o frío que la media climática de 30 años de 1980 a 2010. Así, los meses rojos fueron más cálidos y los azules más fríos de lo normal. En la mayoría de los lugares, usted encontrará un aumento de los meses más cálidos a lo largo de los años, lo que refleja el calentamiento global asociado al cambio climático.

El gráfico inferior muestra la anomalía de la precipitación para cada mes desde 1979 hasta ahora. La anomalía indica si un mes tuvo más o menos precipitaciones que la media climática de 30 años de 1980-2010. Así, los meses verdes fueron más húmedos y los marrones más secos de lo normal.

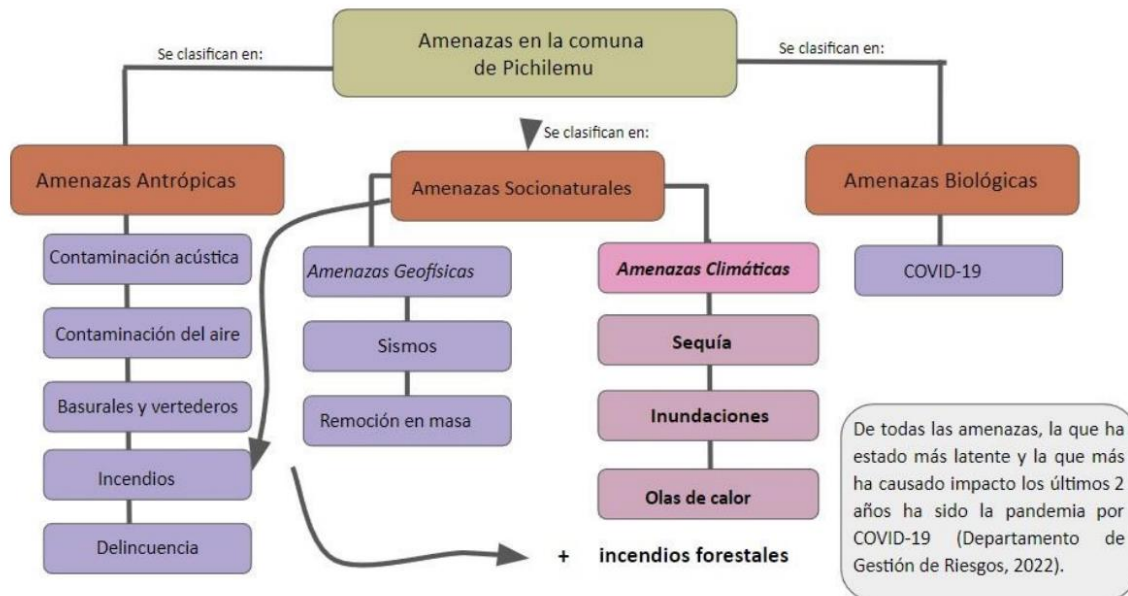
En un contexto en que aproximadamente el 90 % de la Zona Urbana de Pichilemu se encuentra expuesto a amenazas principalmente por Tsunami, surge la necesidad de que por un lado se extienda el límite urbano hacia zona segura (Modificación Sustancial II, iniciada mediante DE N°1438 de fecha 30 de marzo de 2023, en que se incorpora la ZE-2 del Plan Regulador Intercomunal de Borde Costero se encuentra a la espera de una base normativa por parte de la SEREMI MINVU para la definición de términos de referencia que permitan la contratación del estudio de movilidad, como parte de los estudios complementarios de acuerdo al DS-57); y por otro lado surge la necesidad de desarrollar barrios resilientes frente a los efectos del cambio climático y frente a la necesidad de consolidar las aéreas pobladas de Pichilemu y de regular su capacidad de carga habitacional bajo criterios de desarrollo sustentable.

En este segundo proceso el municipio de Pichilemu, a partir de solicitudes específicas por parte de la comunidad, para sanear terrenos residenciales expuestos a riesgos, mediante la aplicación estudios de mitigación específicos, sumado al proceso de formulación del Plan de Acción Comunal de Cambio Climático liderado por el Departamento Municipal de Medio Ambiente, el municipio a través de su departamento de Asesoría Urbana, ha decidido plantearse la problemática de planificar el territorio, con el fin de aprovechar el escenario de cambio climático para el desarrollo de barrios resilientes.

Por lo anterior, el municipio de Pichilemu, en el contexto de la elaboración del Plan de Acción Comunal del Cambio Climático de Pichilemu, ha formulado un primer diagnóstico por parte de la Dirección de Medioambiente, el cual se ha utilizado como línea de base en la definición del problema de decisión que justifica la presente Modificación Sustancial al PRC de Pichilemu.

En la siguiente tabla se representa una síntesis que surge del perfil preliminar de amenazas, producto del análisis de los principales eventos climáticos extremos y cambios graduales del clima que afectan al territorio comunal y los impactos que generan sobre la población, sus medios de vida, actividades productivas y comerciales, la infraestructura comunal, los servicios básicos, entre otros aspectos:

Imagen 13. Perfil preliminar de amenazas en la comuna de Pichilemu.



Fuente: Informe de Práctica carrera de Geografía, Tamara Sepúlveda para Diagnóstico PACC. Depto. de Medioambiente, noviembre 2023.

Birkmann et al., 2013 afirma que: Según la definición de la Oficina de las Naciones Unidas para la Reducción del Riesgo de Desastres [UNISDR], amenaza se considera como un fenómeno, sustancia, actividad humana o condición potencialmente peligrosa, definido por su naturaleza, ubicación, recurrencia, probabilidad de ocurrencia, magnitud e intensidad (...) el cual puede ocasionar impactos tanto físicos como sociales, económicos o ambientales en una determinada área dentro de un periodo de tiempo.

Dentro de los resultados presentando, las amenazas climáticas que más afectan a la son: Incendios forestales, inundaciones, sequía, olas de calor y erosión costera. A partir de los resultados obtenidos, y en el marco normativo regional respecto a las medidas frente al cambio climático establecida en el Plan de Acción Regional de Cambio Climático PARCC, el municipio se ha propuesto comenzar a formular planeas maestros en sectores de la comuna que presentan mayor exposición a riesgos climáticos, pero que al mismo tiempo cuentan con potencialidades para la creación de barrios resilientes. Para UN-Habitat (2014) la resiliencia es la capacidad de una ciudad o pueblo y sus ciudadanos para resistir los impactos y reconstruirse o reorganizarse cuando sea necesario. Como concepto, la gobernanza está directamente relacionada con la resiliencia al cambio climático y la capacidad de adaptación,

por ende, es fundamental tomar medidas para responder ante estas amenazas presentes en la comuna, de tal forma que se vuelva una ciudad resiliente ante el cambio climático.

¿Qué medidas se han de tomar para que la ciudad de Pichilemu sea resiliente ante el cambio climático? (Depto de medioambiente 2023)

- **Infraestructura resistente:** Desarrollo de sistemas de drenaje mejorados para hacer frente a eventos climáticos extremos, como inundaciones y tormentas. Otro ejemplo es la energía renovable respecto a la energía que se consume y produce.
- **Planificación urbana y ordenamiento territorial:** Las ciudades bien planificadas son más capaces de adaptarse al cambio climático y son más resilientes a sus impactos negativos que las ciudades no planificadas o mal administradas (UN-Habitat, 2014, p.17). Por ejemplo, incrementar la cantidad de áreas verdes y cuerpos de agua en la ciudad para ayudar a mitigar el calor urbano y proporcionar zonas de absorción de agua, así como corredores para la respectiva protección de fauna y cuidado de humedales, de los cuales, algunos están respaldados por la Ley número 21.202 de Humedales Urbanos.
- **Gestión del agua y recursos hídricos:** Respecto a la gestión de inundaciones, ir desarrollando sistemas de alerta temprana y construir infraestructuras para gestionar y mitigar inundaciones. Mientras que, para la sequía ir implementando prácticas para la conservación del agua y el reúso eficiente.
- **Gobernanza climática:** Estableciendo políticas y regulaciones climáticas que promuevan prácticas sostenibles y resiliencia a largo plazo. Así como también involucrar a la comunidad en la toma de decisiones y en la implementación de medidas de adaptación. Un claro ejemplo es el seguimiento del PARCC y la participación de la comunidad en este.
- **Educación y sensibilización:** Educar a la población sobre los riesgos climáticos, fomentando prácticas sostenibles y comportamientos que reduzcan la vulnerabilidad. Así como también formar a profesionales en campos relevantes, como la planificación urbana y la gestión de desastres, para abordar los desafíos climáticos.
- **Tecnología e innovación:** Utilizar tecnologías avanzadas para monitorear condiciones climáticas y proporcionar alertas tempranas, así como apoyar la investigación y la

implementación de soluciones innovadoras, como tecnologías de construcción más sostenibles y métodos de agricultura resilientes al clima.

- Colaboración interinstitucional: Fomentando la colaboración entre el gobierno, el sector privado y las organizaciones no gubernamentales para implementar soluciones integrales y sostenibles, mediante un enfoque de planificación que trabaja para involucrar a todos los sectores de una comunidad en la planificación urbana, incluido el sector privado, la comunidad y los grupos de partes interesadas locales y, lo que es más importante, los grupos tradicionalmente subrepresentados y vulnerables (como mujeres, jóvenes, pobres) (UN-Habitat, 2014, p.6). Así como trabajar en colaboración con otras ciudades y regiones para compartir mejores prácticas y abordar desafíos climáticos de manera conjunta una coordinación regional.

Amenazas climáticas existentes:

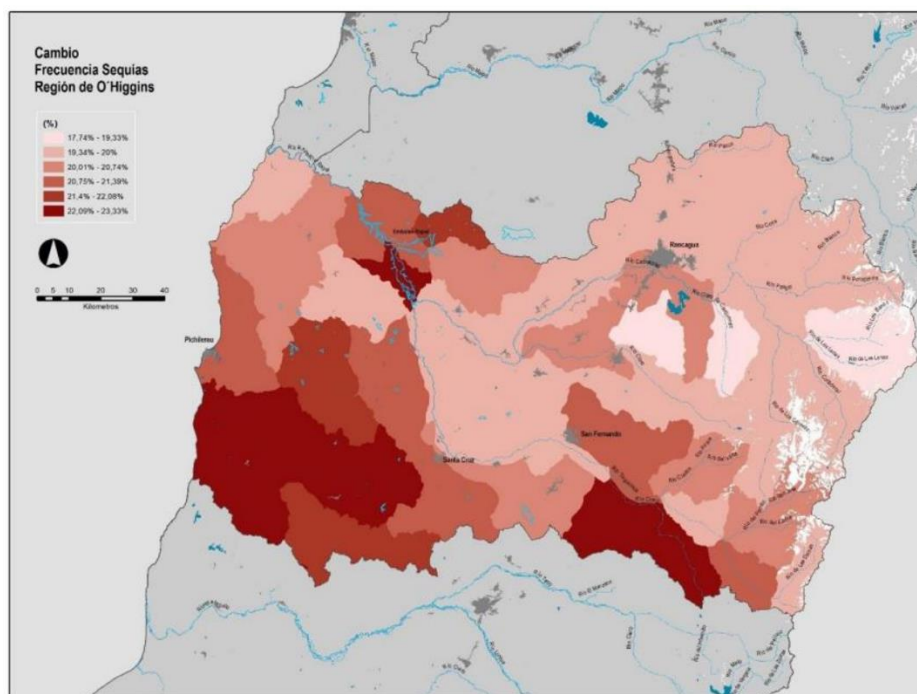
El cambio climático está haciéndose evidenciar en todo el territorio. “Un perfil de amenazas climáticas es un mapa comunal que contiene aquellos elementos relacionados con los eventos climáticos, sus impactos y las áreas y sistemas expuestos en el territorio” (PNUD, 2023, p.71) En este sentido, se reconocen ciertas amenazas basadas en el cambio climático en Pichilemu que son pertinentes a los casos de estudio:

A. Sequías:

Según La Organización de Las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación [FAO], las sequías en Chile se manifiestan con cierta regularidad, vinculadas generalmente al Fenómeno del Niño y la Niña. "La Niña" da lugar a condiciones de sequías extremas y prolongadas. Este fenómeno está asociado a la temperatura del Océano Pacífico, y cuando se produce un enfriamiento de las aguas de dos a tres grados centígrados por debajo de su temperatura normal, los centros de altas presiones se mantienen estables durante períodos prolongados, lo que impide el desarrollo de masas nubosas en las zonas costeras y continentales, resultando en una escasez de precipitaciones. En el año 2019, se decretó la emergencia agrícola en las 33 comunas de O'Higgins debido a la falta de agua. Esta medida se tomó ante un preocupante déficit de precipitaciones que alcanzó el 70% en comparación con un año normal en la región (Vilches, 2019). Utilizando los datos recabados de la

plataforma ARClím, se ha confeccionado un mapa que ilustra las variaciones en la frecuencia de sequías en la región de O'Higgins, abarcando el periodo actual (1980-2010) y el futuro medio proyectado (2035-2065). La representación de esta variable se expresa en términos de porcentaje de cambio. Se evidencia un incremento generalizado en la frecuencia de sequías en la región, con un rango que oscila entre un 17% y un 23% de aumento para el futuro medio. Es importante resaltar que este aumento es particularmente notable en la zona del secano costero, aunque también se registra un aumento significativo en la parte sur del valle central. Es esencial señalar que el mapa detalla la alteración en la frecuencia de sequías, lo que implica que la región de O'Higgins experimentará un cambio sustancial, pasando de una frecuencia de sequía del 25% anual a un 45%. Este escenario plantea un desafío sin precedentes para la región, demandando una atención inmediata y estrategias de adaptación ante los efectos esperados en términos de disponibilidad de recursos hídricos y gestión de riesgos asociados a las sequías. La necesidad de implementar medidas de mitigación y la revisión de políticas de gestión del agua se vuelven críticas para abordar eficazmente este aumento proyectado en la frecuencia de sequías en O'Higgins.

Imagen 14. *Cambio de frecuencia de sequías en la Región de O'Higgins.*

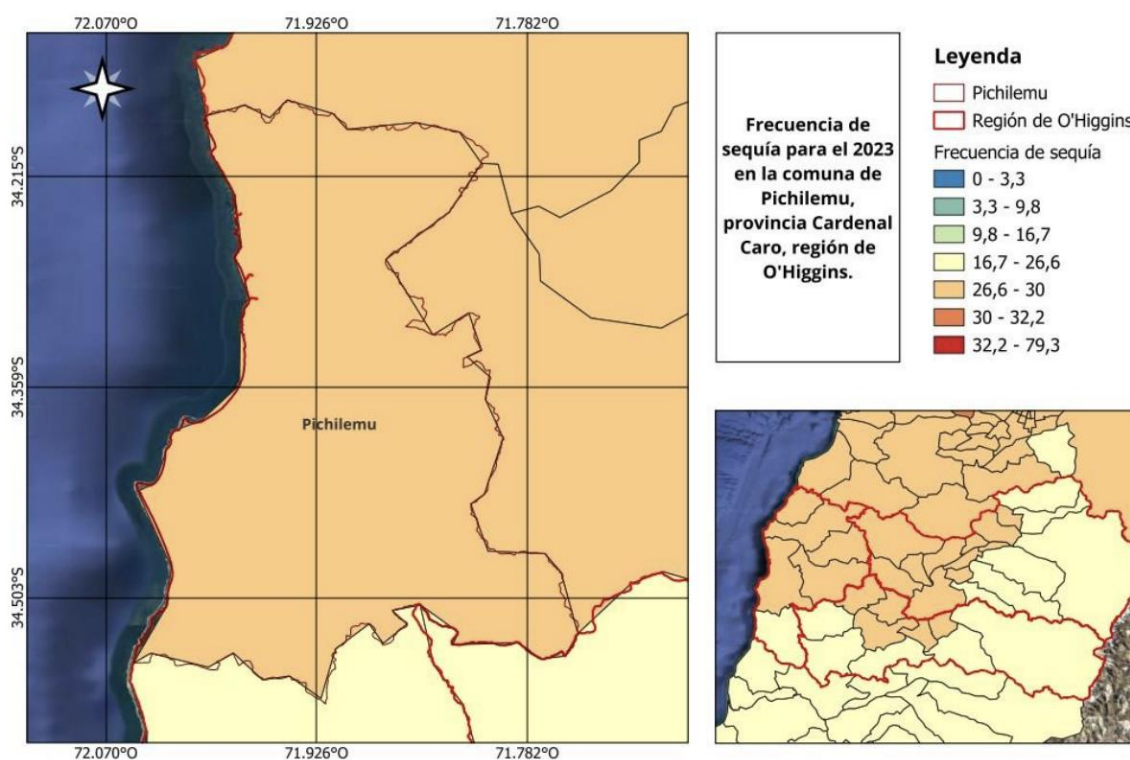


Fuente: PARCC O'Higgins, en base a datos de Arclím.

La frecuencia de la sequía se refiere a la repetición del déficit en la magnitud del caudal en comparación con la condición considerada "normal". En la comuna de Pichilemu, se observa una frecuencia que oscila entre el 21,8% y el 26,7%. Esto indica que alrededor de esos porcentajes del tiempo se experimenta una situación en la que la magnitud del caudal es inferior a lo que se considera normal o promedio en el contexto hidrológico específico.

Este porcentaje sugiere que la sequía no es un fenómeno poco común y que ocurre con cierta regularidad en el período analizado. A medida que aumenta el porcentaje, la ocurrencia de sequías se vuelve más frecuente en el lapso examinado. La interpretación precisa puede depender del contexto específico del estudio y de cómo se define la condición "normal" o de referencia.

Imagen 15. Frecuencia de sequía para el 2023 en la comuna de Pichilemu.

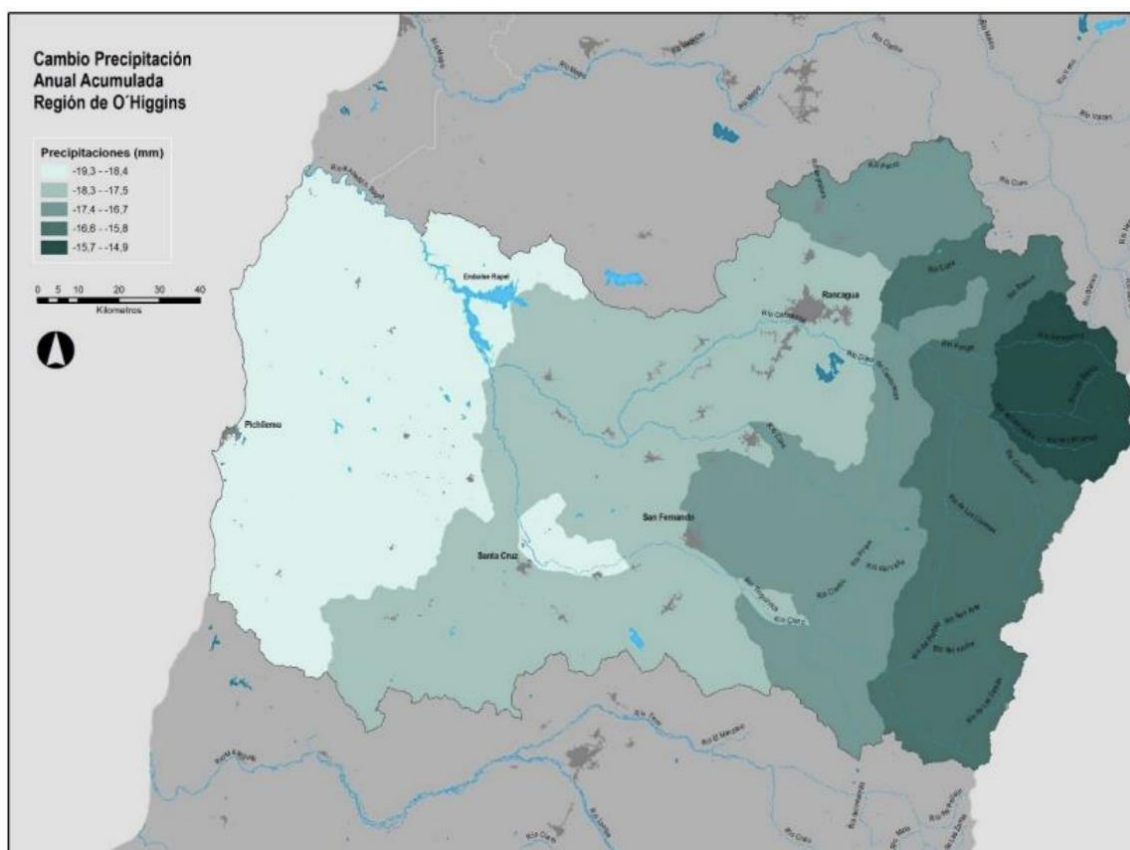


Fuente: Informe de Práctica carrera de Geografía, Tamara Sepúlveda para Diagnóstico PACC. Depto. de Medioambiente, noviembre 2023. Información base de Arclim.

B. Inundaciones por episodios climáticos extremos:

En líneas generales, dentro de la región se percibe una reducción que oscila entre un -19% y un -15% en las precipitaciones anuales acumuladas en la mayor parte del territorio regional. El secano costero destaca por experimentar la disminución más pronunciada de precipitaciones, alcanzando un -19%. Asimismo, en la zona del valle central y la precordillera de los Andes, se observa una significativa disminución de las precipitaciones, llegando hasta un -15% en comparación con las condiciones actuales. Es relevante señalar que, contrastando con estas tendencias decrecientes, se proyecta un aumento de alrededor del 15% en las precipitaciones en la zona de las altas cumbres de la Cordillera de los Andes.

Imagen 16. Cambio de precipitaciones anual acumuladas en la Región de O'Higgins.

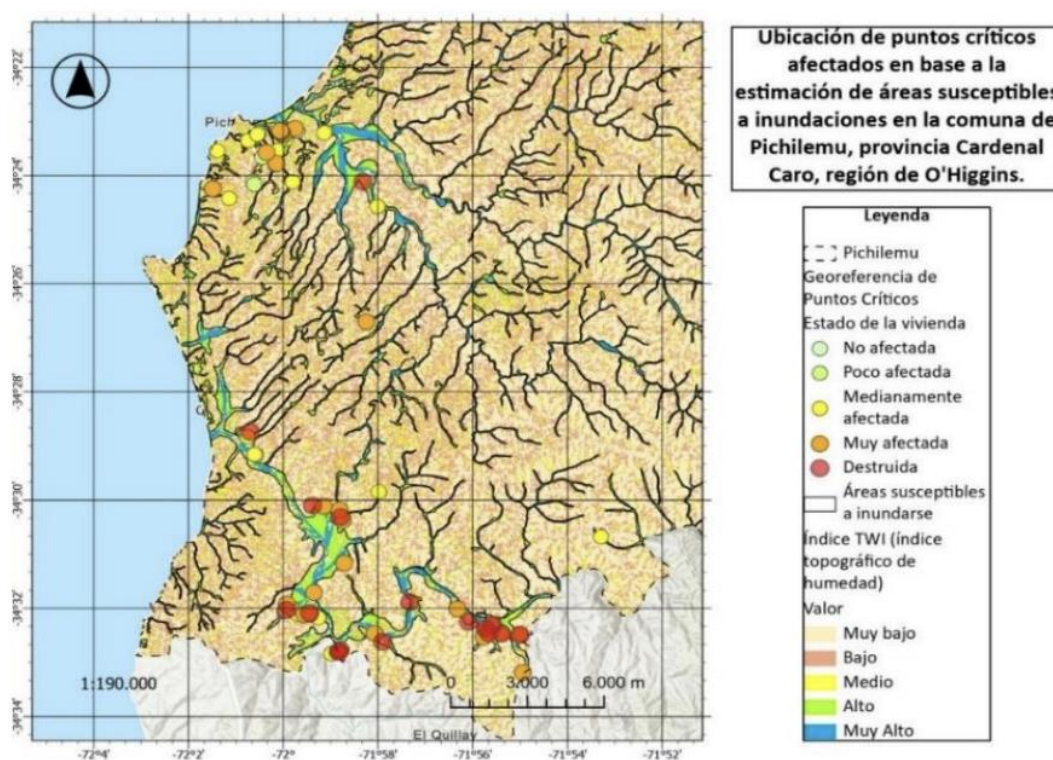


Fuente: PARCC O'Higgins, en base a datos de Arclim.

Esta alteración en los patrones de precipitación plantea desafíos adicionales en términos de gestión del agua y adaptación a las condiciones climáticas cambiantes. La reducción de las precipitaciones en las áreas costeras y del secano costero puede tener implicaciones

significativas para la disponibilidad de recursos hídricos, afectando a sectores como la agricultura y la provisión de agua para las comunidades locales. El relieve de la cordillera de la Costa tiene un impacto significativo en la distribución de las precipitaciones en la comuna de Pichilemu. Las lluvias tienden a ser más notables en la parte suroeste de la comuna, donde las alturas de la cordillera costera son más bajas. En esta zona, la influencia marina es más pronunciada debido a la menor elevación del relieve, lo que contribuye a un mayor registro de precipitaciones.

Imagen 17. Ubicación de puntos críticos afectados en base a la estimación de áreas susceptibles a inundaciones en la comuna de Pichilemu.

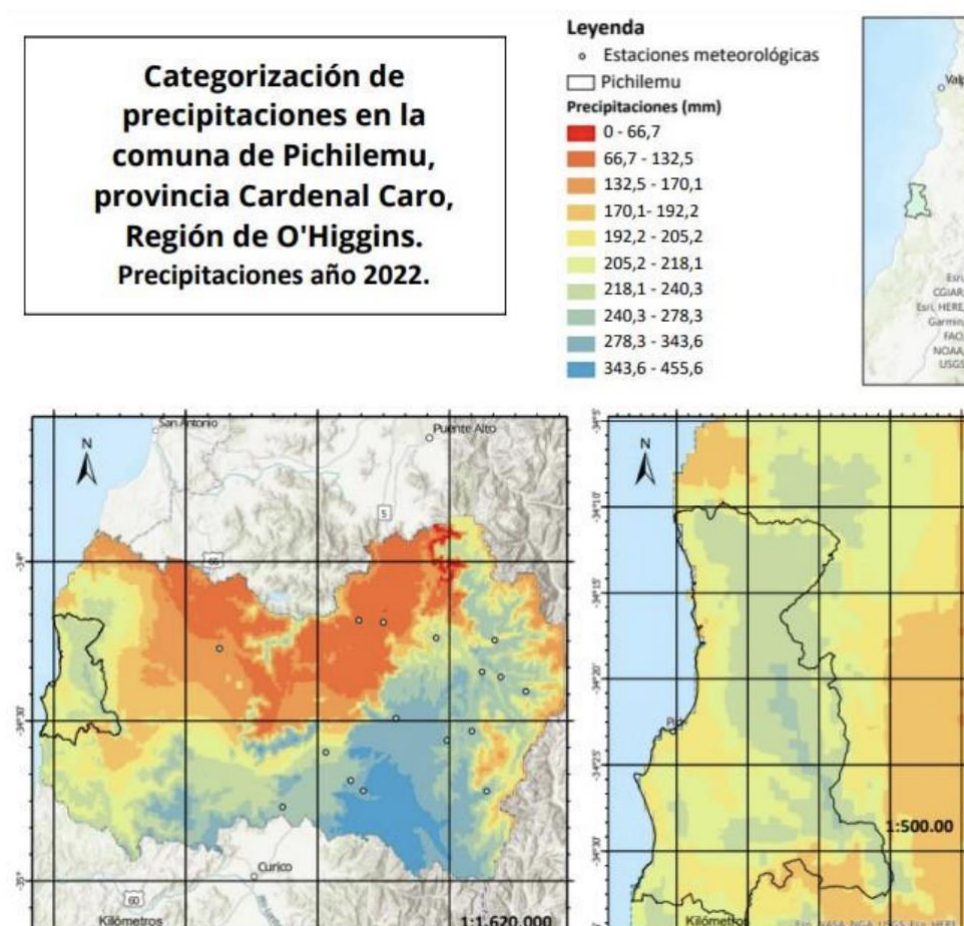


Fuente: Informe de Práctica carrera de Geografía, Tamara Sepúlveda para Diagnóstico PACC. Depto. de Medioambiente, noviembre 2023. Información base de Arclim.

En base a la imagen, se puede notar que existen áreas de quebradas y esteros que presentan una mayor propensión a inundaciones, aunque algunos puntos no necesariamente coincidan con un nivel "alto" (verde), sino más bien con un nivel "medio" (amarillo), como es el caso de las extensiones de quebradas y sus desbordamientos. Esto puede atribuirse a la eliminación de vegetación y la urbanización en áreas previamente rurales, lo que perturba el flujo natural

del agua, incrementando así el riesgo de inundaciones al limitar la capacidad de absorción del suelo y aumentar el escurrimiento superficial.

Imagen 18. Categorización de precipitaciones en la comuna de Pichilemu.



Fuente: Informe de Práctica carrera de Geografía, Tamara Sepúlveda para Diagnóstico PACC. Depto. de Medioambiente, noviembre 2023. Información base de Arclim.

Relacionado con la precipitación, el Cambio Climático Global podría intensificar tanto la severidad como la frecuencia de las inundaciones, debido al aumento del nivel medio del mar (NMM) y a cambios hidro climáticos como el aumento en la frecuencia e intensidad de las lluvias. Se espera que estas lluvias más intensas aumenten la erosión (Rojas, 2015, p.7). Otro factor relevante en la ocurrencia de inundaciones son las mareas. Los ríos exorreicos pueden dar lugar a deltas o estuarios, que pueden ser de cuña o mezcla. Las mareas altas son el resultado de la conjunción de factores astronómicos, meteorológicos y climáticos, como el fenómeno El Niño puede elevar el nivel del mar entre 0.1m y 0.3m.

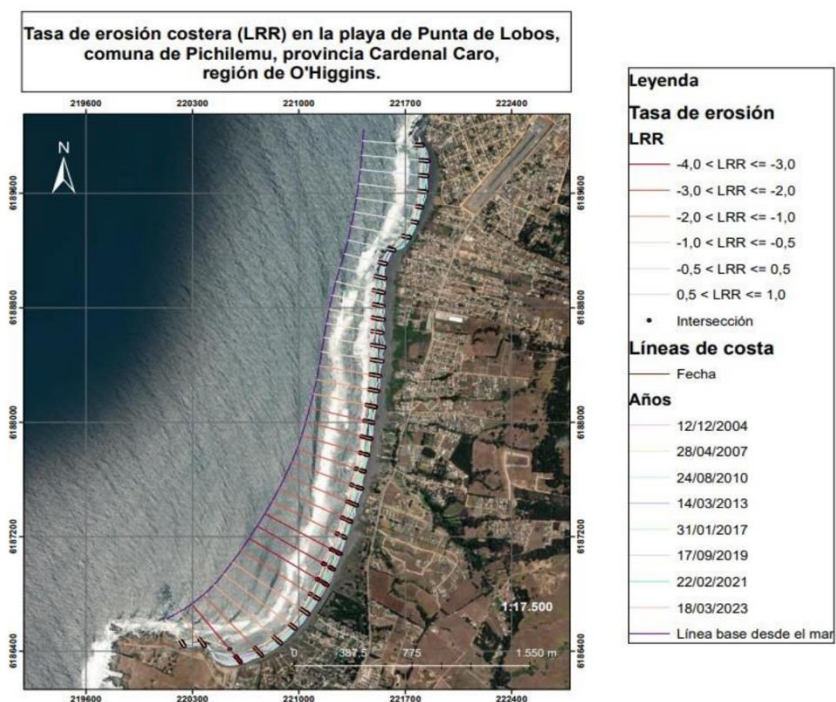
Amenazas geofísicas existentes:

A continuación, se reconocen las amenazas en las que se involucran los efectos de la tierra, y que no son de incidencia humana, como sí lo son las amenazas climáticas.

A. Erosión costera:

La erosión costera se define como el desgaste gradual, desprendimiento o pérdida progresiva de material en las áreas cercanas al mar, incluyendo la línea costera, debido a la influencia de factores como las olas, las mareas, el viento y las corrientes. Este proceso puede afectar tanto a la tierra como a las estructuras costeras, y aunque es un fenómeno natural, ciertas actividades humanas, como la construcción en la costa, la explotación de recursos y el cambio climático, pueden acelerar y agravar la erosión, con posibles consecuencias negativas como la pérdida de terreno, alteraciones en los ecosistemas costeros y amenazas a la infraestructura.

Imagen 19. Tasa de erosión costera (LRR) en la playa de Punta de Lobos, localidad de la comuna de Pichilemu.



Fuente: Informe de Práctica carrera de Geografía, Tamara Sepúlveda para Diagnóstico PACC. Depto. de Medioambiente, noviembre 2023. Información base de Arclim.

El aumento del nivel del mar, atribuible al calentamiento atmosférico, junto con la presencia de marejadas y la variabilidad climática, ejerce una notoria influencia sobre las playas. Esto

impacta tanto en la frecuencia como en la intensidad de eventos extremos como tifones, huracanes, ciclones y tormentas (Martínez en Araya, 2023). Según el Observatorio de la Costa, Pichilemu es una de las comunas que, en una proyección de 10 años tendrá una notoria elevación del nivel del mar debido a la erosión costera provocada por los efectos del cambio climático.

B. Tsunami:

En ese sentido, también se hace pertinente mencionar el riesgo mediante amenazas, que en este caso se especifica por la cobertura ante un posible Tsunami. Según el SHOA, los tsunamis suelen originarse mayormente debido a movimientos verticales a lo largo de una falla en el lecho marino o a extensos deslizamientos submarinos desencadenados por terremotos, con profundidades focales de menos de 50 km bajo el fondo del mar y magnitudes superiores a 6,5 en la escala de Richter. La zona que se vería afectada ante una catástrofe sería la siguiente:

Imagen 20. Amenaza de inundación por Tsunami en infraestructura crítica en la comuna de Pichilemu.



Fuente: Informe de Práctica carrera de Geografía, Tamara Sepúlveda para Diagnóstico PACC. Depto. de Medioambiente, noviembre 2023. Información base de Arclim.

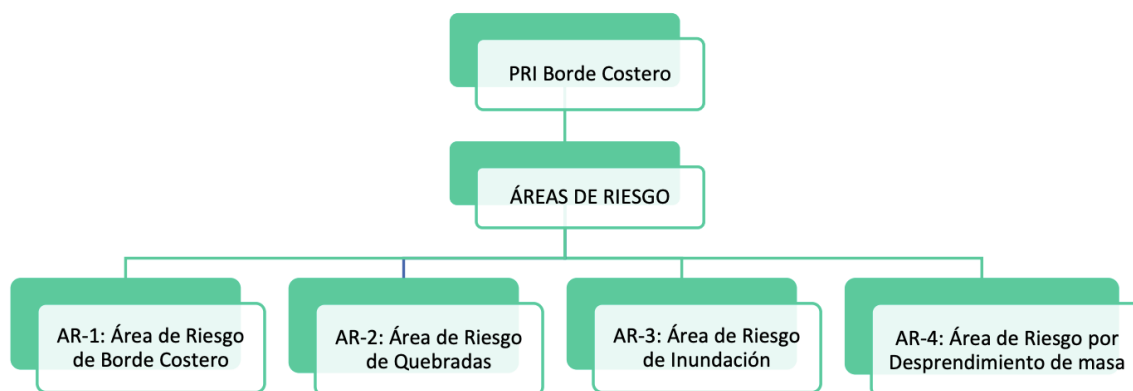
De acuerdo con Slovic (2000), la percepción del riesgo no se limita únicamente a los aspectos psicológicos experimentados por el individuo, sino que también está influenciada por factores culturales, conocimientos previos y sabiduría, dando lugar a la formación de una representación social. El gráfico expresa que la mayor percepción de riesgo se encuentra en la localidad de Cahuil, la cual tiene la particularidad de ser una de las zonas con menor NSNM dentro de la comuna completa. Esto se evidencia por las crecidas de agua del Estero Nilahue, las cuales en las últimas inundaciones provocadas por las lluvias anormales de 2023 provocaron estragos a nivel vial.

A. Comportamiento del PRI sobre los riesgos asociados en el territorio:

En relación con los Instrumentos de Planificación Territorial, encontramos el Plan Regulador Intercomunal, que incluye las comunas de Pichilemu, Navidad, Paredones y Litueche, abordando la división del territorio en cuatro categorías principales: Zonas Urbanas, Zonas de Extensión Urbana, Área Rural y Áreas de Riesgo (donde se incluye Franja Litoral de Preservación Costera y Áreas de Riesgo de Origen Natural).

Dentro de la Ordenanza, se proporciona un marco detallado para entender cómo se organiza y clasifica el territorio en función de su uso y de los riesgos asociados, reflejando una planificación integral del desarrollo territorial en el borde costero. La aplicación del plan intercomunal en temas de Áreas de Riesgo se define en lo siguiente:

Imagen 22. Estructura de la aplicación del plan intercomunal en temas de Áreas de Riesgo para Pichilemu.



Fuente: Evaluación Ambiental Estratégica, modificación sustancial Plan Regulador Comunal de Pichilemu.

AR-1 Área de Riesgo de Borde Costero: designa zonas para proteger asentamientos humanos ante posibles riesgos físicos por remoción en masa y apunta resguardar la integridad de la población frente a fenómenos costeros.

AR-2 Área de Riesgo de Quebradas: enfocada en áreas propensas a riesgos asociados a quebradas, implementando medidas para minimizar impactos.

AR-3: Área de Riesgo de Inundación: designa zonas sujetas a riesgos de inundación, estableciendo medidas y restricciones para salvaguardar a la población.

AR-4: Área de Riesgo por Desprendimiento de Masa: identifica zonas con riesgo de desprendimientos, con medidas específicas para mitigar estos peligros.

En términos generales, se establecen pautas y directrices que rigen la utilización del territorio en diversas zonas, enfocándose en aspectos como la actividad agrícola, proyectos inmobiliarios, instalaciones complementarias, actividades productivas y de servicios, así como la infraestructura intercomunal. El objetivo principal es lograr un equilibrio entre el desarrollo territorial, la protección de la población y el medio ambiente. Esto se logra mediante la definición de normas claras que regulan la ocupación del territorio en distintos contextos, fomentando una planificación integral de la infraestructura. Además, se detallan normativas específicas para cada tipo de zona dentro del área intercomunal, estableciendo zonificaciones y regulaciones particulares. Esto busca asegurar un desarrollo armonioso y sostenible, organizando y regulando de manera efectiva el territorio intercomunal. Dichas normas definen claramente las características y restricciones de cada zona, garantizando un crecimiento ordenado que preserve tanto el entorno natural como la seguridad de la población. Los artículos en donde se menciona el medio ambiente y el riesgo son los siguientes:

- Art 12. Proyectos Inmobiliarios en Zonas de Extensión Urbana: requiere estudios de riesgo y mitigación para proyectos inmobiliarios en zonas de extensión urbana, incluyendo aspectos como escurrimiento de aguas lluvia y control de erosión.
- Art 17. Rellenos Sanitarios: establece que los rellenos sanitarios deben ubicarse fuera de las zonas urbanas y de extensión.

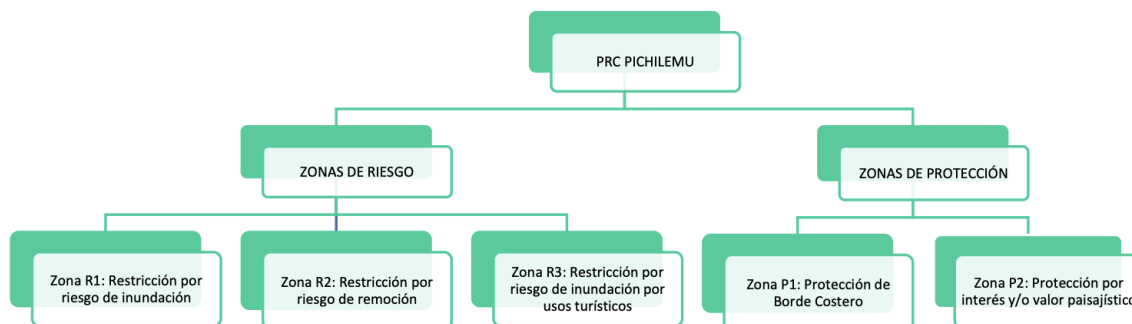
- Art 19. Área de Resguardo de Infraestructura Intercomunal: crea zonas de restricción para proteger el funcionamiento de diversas obras y minimizar riesgos potenciales a la población.
- Art. 22. Zonas de Extensión Urbana (ZE-1, ZE-2, ZE-3): clasifica las zonas de extensión urbana según su prioridad, con restricciones específicas para instalaciones peligrosas o contaminantes.
- Art. 23. Zona de Extensión Urbana Industrial (ZE-IND): asigna un área específica para el uso industrial intercomunal, vinculado al centro de servicios de Pichilemu.
- Art. 26: Áreas de Riesgo (AR-1, AR-2, AR-3, AR-4): establece áreas de riesgo específicas para diferentes fenómenos naturales, como borde costero, quebradas, inundaciones y desprendimientos de masa.

En general estos puntos regulan más la situación comunal, específicamente las zonas más rurales en donde es posible emplazar actividades que comprometan una mayor responsabilidad ambiental y cuidado ante el riesgo. Es bueno observar que al menos las zonas de riesgo si tienen relación con lo existente, por lo que se puede inferir a grandes rasgos que el instrumento de planificación en cuestión responde dentro de lo concreto. No obstante, el mecanismo al resolver de manera intercomunal no permite adentrarse en los problemas urbanos de cada comuna, ya que sólo considera aspectos relevantes y de mayor envergadura en comparación a lo presente en las zonas urbanas de cada comuna (como por ejemplo el Estero Nilahue).

B. Comportamiento del PRC sobre los riesgos asociados en el territorio:

Por otra parte, el PRC de la comuna de Pichilemu, declara Zonas de Restricción y Zonas Protegidas, las cuales abarcan las zonas en donde los habitantes se ven más vulnerables a presenciar riesgos de alta complejidad:

Imagen 23. Estructuración de las Zonas de Riesgo identificadas en la comuna de Pichilemu.



Fuente: Evaluación Ambiental Estratégica, modificación sustancial Plan Regulador Comunal de Pichilemu.

- R1 - Restricción por riesgo de inundación: están conformadas por los terrenos que se constituyen en áreas de riesgo para los asentamientos humanos dadas sus condiciones hídricas, como son: las zonas con riesgo de inundación y las franjas de protección de ríos, esteros y quebradas.
- R2 – Restricción por riesgo de remoción: están conformadas por los terrenos que se constituyen en áreas de riesgo para los asentamientos humanos, dadas sus condiciones topográficas, como son: zonas de riesgo por remoción, altas pendientes, acantilados, riscos, etc.
- R3 – Restricción por riesgo de inundación con usos turísticos: conformadas por los terrenos que se constituyen en áreas de riesgo para los asentamientos humanos dadas sus condiciones hídricas, como son: bordes de ríos y esteros. Sin embargo, las condiciones topográficas y paisajísticas que estas zonas presentan permiten el desarrollo de actividades turísticas y recreativas al aire libre.
- P1 – Protección del borde costero: esta zona está constituida por los terrenos que se conforman el borde costero de las localidades de la comuna, y considera: el borde costero propiamente tal, zonas dunarias y presuntas zonas arqueológicas.

- P2 – Protección por interés y/o valor paisajístico: está constituida por los terrenos que presentan condiciones naturales paisajísticas, de valor ecológico y que deben ser protegidas y resguardadas para mantener y potenciar el carácter turístico de las localidades de la comuna.

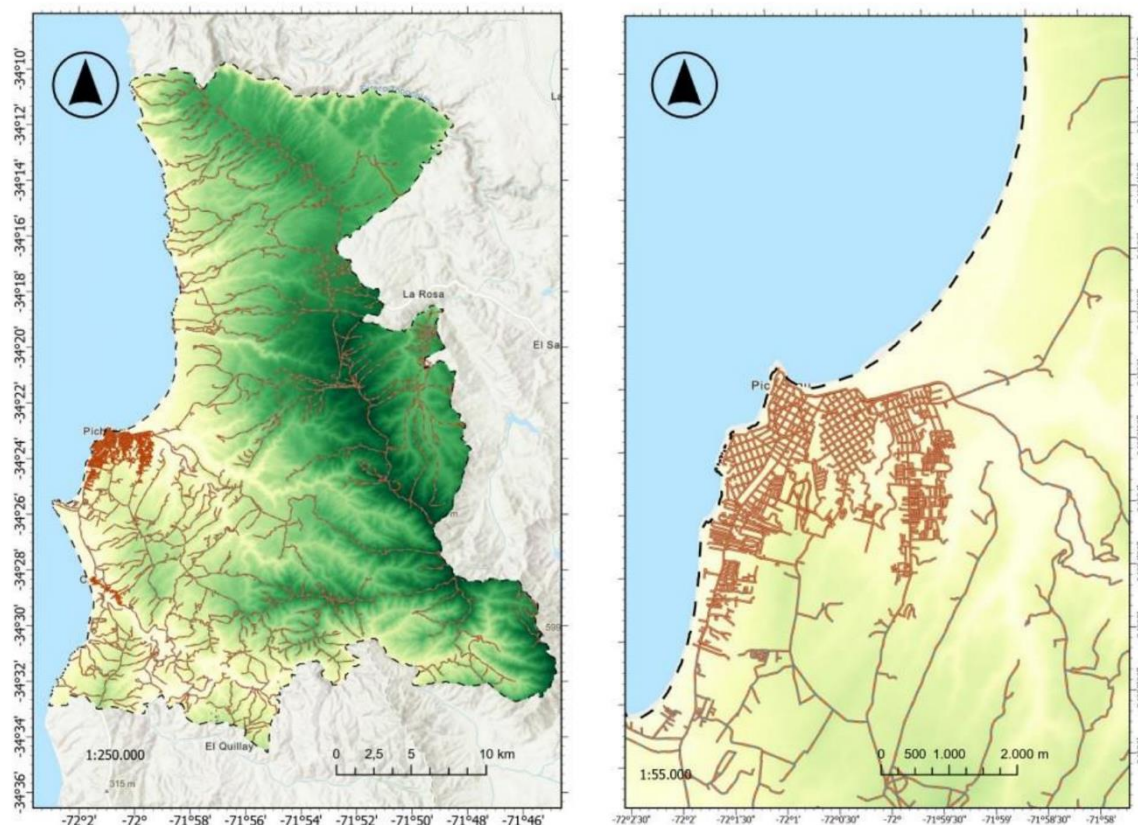
Integración vial área urbana:

Pichilemu, ubicado en la Región de O'Higgins, cuenta con dos principales vías de tránsito que se desprenden de la Ruta 90, delineando las áreas urbanas de la comuna. La Avenida Comercio (I-500), situada al lado poniente y más cercana a la costa, y la Avenida Cahuil (I-520), en el lado oriente, son fundamentales para la circulación dentro de la localidad. A pesar de la existencia de conexiones perpendiculares, la Avenida Concepción y Daniel Ortúzar emergen como las vías principales que dirigen hacia la zona comercial de Pichilemu. Sin embargo, estas conexiones no están completamente consolidadas, lo que ha generado atochamientos y complejidad en la movilidad urbana cuando la población flotando es mayor en épocas estivales o feriados extensos.

La disposición inicial de las vías está basada en un diseño de articulación vial tipo damero, que se concentra principalmente en la zona comercial, el sector de Infiernillo (hasta llegar al aeródromo) y una porción limitada del sector de Avenida Cahuil. No obstante, se observa una marcada diferencia en el trazado del resto de las vías proyectadas, evidenciando la falta de criterio de los propietarios de lotes privados al no seguir un trazado lineal en base a las irregularidades que han afectado al territorio. Las calles resultantes muestran características de discontinuidad, con anchos de 8 a 10 metros y una funcionalidad limitada en el tejido urbano. Esta situación genera preocupaciones, ya que la falta de continuidad visual natural aumenta la inseguridad en los barrios. Además, los desplazamientos peatonales se vuelven más complejos, y se observa la formación de atochamientos en las principales arterias de la comuna.

La planificación vial de Pichilemu presenta desafíos evidentes, destacando la necesidad de revisar y actualizar el Plan Regulador Comunal para mejorar la funcionalidad y seguridad de las vías de tránsito en la localidad.

Imagen 24. Mapa de la integración vial en la comuna de Pichilemu.



Fuente: Informe de Práctica carrera de Geografía, Tamara Sepúlveda para Diagnóstico PACC. Depto. de Medioambiente, noviembre 2023

A. Vías de evacuación.

En un contexto territorial donde estamos sometidos a eventos sísmicos inminentes, la implementación de las vías de evacuación en conjunto con la educación sísmica, han sido fundamentales para resguardar la vida de todos los habitantes de los bordes costeros del país. Luego del terremoto y tsunami del 27F, se realizaron diversos estudios en donde se realizaron propuestas de vías de evacuación necesarias para ciertos puntos en donde se hace más urgente el problema. Existe una guía llamada “Referencias para sistemas de evacuación comunales por tsunami” dictada por el Ministerio de Vivienda y Urbanismo, en donde se establecen parámetros para establecer qué tan preparadas se encuentran las vías públicas para tener una evacuación exitosa.

En el siguiente recuadro, se pueden observar los indicadores que se toman en consideración para evaluar y jerarquizar las vías involucradas:

Tabla 11. Indicadores y parámetros considerados para la evaluación y jerarquización de vías de evacuación.

Dimensión n°1. Características de las vías de evacuación			Dimensión n°2. Factores de riesgo de las vías de evacuación		
Categorías	Indicadores de respuesta	Puntaje	Categorías	Indicadores de respuesta	Puntaje
Ancho de la vía	>11 metros	1	Ancho constante de la vía	Si	1
	< 11 metros	5		No	5
Presencia de postes y tendido eléctrico en mal estado	No	1	Estado del pavimento	Buen estado aparente	1
	Si	3		Presencia de desnivel	3
Sentido del tránsito vehicular	Hacia la costa	1		Presencia de grietas u hoyos	5
	Ambos sentidos	3	Presencia de obstáculos	No	1
	Hacia el valle	5		Si, enrejados y cercos livianos	3
Tipo de pavimento	Asfalto, hormigón	1		Si, muros	5
	Tierra	3	Cercanía a áreas de exclusión (Quebradas, acantilados, áreas de derrumbe, diferencias de nivel >90 cm.)	No	1
	Arena	5		Si	5
Tipo de vía	Vía local	1	Presencia de ferias o vendedores ambulantes en las calles o veredas	No	1
	Terciaria	3		Si	5
	Camino o huella	5	Acceso de servicios de emergencia	Si	1
Accesibilidad universal	Si	1		Parcial	3
	No	5		No	5

Fuente: Elaboración propia en base a la guía "Referencias para sistemas de evacuación comunales por tsunami" del MINVU, 2027.

Imagen 25. Proyección de inundación por tsunami para evaluar tiempos de evacuación en un sector específico.



Fuente: Elaboración propia, en base a datos de las Cartas de Inundación por Tsunami (CITSU) del SHOA. De izquierda a derecha: sector Playa Hermosa, sector Villa Esperanza – Cahuil, y sector Laguna del Perro.

“El sector de Villa Esperanza es el más afectado del área, presentando tiempos de evacuación en ambos escenarios superiores a 15 minutos, el cual es el indicado como el óptimo para evacuar luego de ocurrido un evento sísmico. Por el contrario, el sector sur de Cahuil se percibe como un área segura para el proceso de evacuación” (Guerrero, 2018).

La situación principalmente sucede al tener que realizar una caminata extensa por la Avenida las Salinas, ya que no existen vías directas que permitan cruzar de manera directa, debido a que pertenecen a privados. En este sentido, si bien se evalúa la capacidad de un sector en específico, es pertinente mencionar que la situación se replica gradualmente desde el sector de Playa Hermosa, en donde gran parte de las vías trazadas se cortan y no se conectan con otras, debido a que finalizan en terrenos privados, por los cuales muchas veces no hay consensos en realizar vialidades públicas. Un factor que también es clave en la urgencia de tomar estas medidas es que no existe un límite entre el borde costero y las construcciones nuevas, y al no tener ese medio divisor el riesgo de tragedias se incrementa aún más.

La importancia de la existencia de un límite físico puede ejemplificarse con lo que ocurre en el tramo de la Costanera, que comienza en Daniel Ortuzar y finaliza en la calle Doctor Díaz Lira, sector de la Puntilla. Aquí se observa que si bien, existe una parte de ella en donde ocurre un daño elevado, la mitigación es efectiva al tener un conjunto dunar que contiene gran parte del oleaje y además una doble vía vehicular, lo que automáticamente produce un espacio previo que asegura la disminución de la fuerza del tsunami.

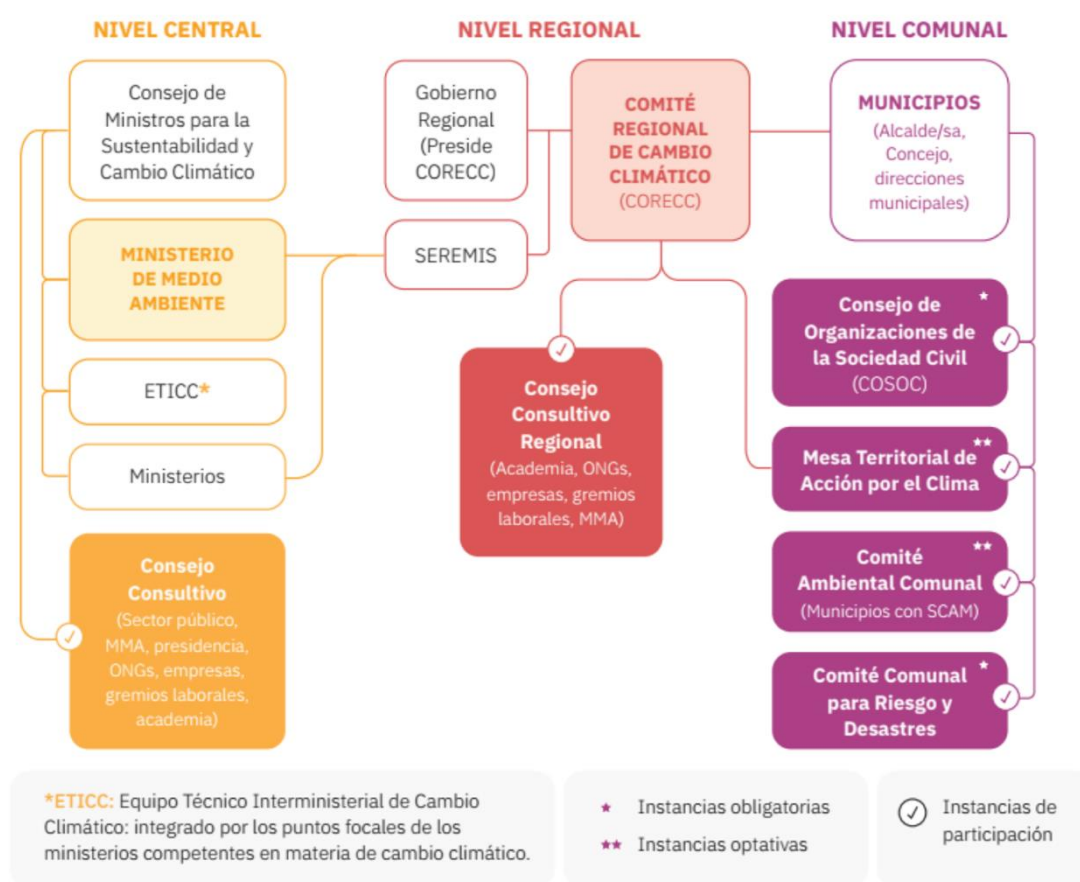
***Imagen 26.** Proyección de inundación por tsunami en un segmento costero de Pichilemu.*



***Fuente:** Elaboración propia, en base a datos de las Cartas de Inundación por Tsunami (CITSU) del SHOA.*

Entonces, cuando tenemos un sector en donde no hay un intermediario entre el borde costero y las vías de evacuación son escasas, el riesgo de pérdidas es aún mayor. Es por eso, que se vuelve perentorio consolidar nuevas vías de evacuación en conjunto con los propietarios de terrenos por los cuales existen posibilidades de trazar nuevas vías que acorten tiempos de traslado, que además permitan la articulación entre sectores y barrios específicos pero que a su vez funcionen como vías de escape ante un panorama que cada vez se hace más riesgoso al saber que el nivel del mar cada vez es más alto debido al deshielo de los glaciares.

Imagen 27. Marco de Gobernabilidad y Necesidades de Participación.



Fuente: Adaptación en base al Ministerio de Medio Ambiente (2017) y Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD), 2023.

Dentro de los Ministerios indicados como actores relevantes para abordar el cambio climático se encuentran todos los que deben colaborar en la elaboración de la Estrategia Climática de

Largo Plazo; en los planes sectoriales de mitigación y adaptación; en los Planes Estratégicos de Recursos Hídricos en Cuencas entre otros.

De acuerdo al art. N° 8 de la Ley N° 21.455 le corresponde construir los planes sectoriales de mitigación a las siguientes autoridades:

- M. de Energía;
- M. de Transportes y Telecomunicaciones;
- M. de Minería;
- M. de Salud;
- M. de Agricultura;
- M. de Obras Públicas;
- M. de Vivienda y Urbanismo.

Así mismo, de acuerdo al art. N° 9 de la Ley N° 21.455 le corresponde elaborar los planes sectoriales de adaptación a las siguientes autoridades:

- M. del Medio Ambiente (PSA Biodiversidad);
- M. de Obras Públicas (PSA Recursos hídricos y PSA Infraestructura);
- M. de Salud (PSA Salud);
- M. Minería, (PSA Minería);
- M. Energía (PSA Energía);
- M. Agricultura (PSA Silvoagropecuario);
- M. Economía, Fomento y Turismo (PSA Pesca y acuicultura; PSA Turismo);
- M. Vivienda (PSA Ciudades);
- M. Defensa Nacional y M. de Transportes (PSA Zona costera).

Otros actores relevantes a nivel central son:

- M. de Educación.
- M. de Ciencia, Tecnología, Conocimiento e Innovación.
- M. Relaciones Exteriores.
- M. Ministerio de la Mujer y la Equidad de Género.
- M. Desarrollo Social y Familia.

Así mismo, es importante considerar los servicios que son parte de estos ministerios y que actúan en distintas escalas territoriales (por ejemplo, en el Ministerio de Agricultura encontramos a ODEPA, SAG, CONAF, INIA, CIREN).

IV.3. Turismo en la comuna de Pichilemu.

Los destinos turísticos han sido definidos oficialmente mediante un trabajo en conjunto entre el Servicio Nacional del Turismo (SNT) y la Subsecretaría de Turismo (SST) actualizado el año 2018 orientado a focalizar el trabajo territorial a nivel nacional, en el cual se desprenden tres categorías para cada destino turístico: destino potencial, destino emergente y destino consolidado, cuya clasificación está orientada a focalizar el trabajo territorial a nivel nacional.

Según Decreto N°30/2016, Reglamento que fija el procedimiento para la declaración de zonas de interés turístico: “se define Destino turístico como: Espacio geográfico, delimitado física y administrativamente, conformado por un conjunto de atractivos turísticos naturales, culturales; servicios turísticos; equipamiento e infraestructura complementarios; condiciones de accesibilidad; imagen; recursos humanos e identidad local, que motivan el desplazamiento de turistas y el desarrollo de actividades turísticas asociadas”).

Según sus características geográficas y su vocación turística se reconocen distintos tipos de destinos turísticos en Chile, entre los cuales se encuentran los siguientes: Litorales; urbanos; rurales y de naturaleza; de montaña; lacustres y fluviales e insulares.

De acuerdo con lo anterior, Pichilemu se clasifica en el tipo litoral: corresponden a “destinos ubicados en zonas del borde costero que cuentan con condiciones para la práctica de actividades turísticas relacionadas directamente con el mar, dando origen, entre otros a un tipo de turismo que recibe por lo general la denominación de “turismo de sol y playa”, y es el segmento que genera el mayor flujo de turistas. Estos destinos se caracterizan por experimentar un elevado dinamismo desde el punto de vista turístico, urbanístico y demográfico, generando que un excesivo crecimiento supere la capacidad del destino y origine su declive” (SERNATUR, 2018).

En esta última categoría, destino consolidado, correspondiente a destinos cuyo ciclo de vida está en la etapa de consolidación o estancamiento, se ubica el Destino Turístico Pichilemu, 1 de los 7 destinos priorizados en la Región de O’Higgins, que abarca dos comunas: Pichilemu y Paredones.

La comuna de Pichilemu, capital de la provincia Cardenal Caro en la Región del Libertador Bernardo O’Higgins presenta un importante desarrollo turístico en su borde costero por las

diversas condiciones climáticas y paisajísticas urbano-rural que lo caracterizan ocupando los cerros de la Cordillera de la Costa, y especialmente la vertiente occidental de ese cordón montañoso que enfrenta el mar. La comuna se ha consolidado como destino con una cantidad significativa de atractivos, servicios turísticos e infraestructura habilitante, concentrados principalmente en la zona céntrica de la localidad.

Mención especial tiene la actividad del surf, como hito clave en el desarrollo turístico de la comuna a nivel nacional e internacional. Esta actividad se remonta al año 1970, con la llegada de un surfista americano asombrando a pescadores y otros pichileminos, por aquel objeto desconocido en la zona y el país, que era una tabla de surf. Quince años después durante el año 1985, llega un grupo de chilenos aventureros, liderado por el deportista Álvaro Abarca Rocabado; acompañado por otros surfistas, quienes se encargaron de iniciar y difundir las condiciones y características idóneas para la práctica de este deporte acuático en las costas de Pichilemu, tras haber recorrido prácticamente casi toda la costa norte y central del país, concluyendo que “era como haber descubierto el paraíso del surf en Chile”. Tras tres o cuatro años de hacer surfing y escribir para revistas especializadas, comenzaron a llegar deportistas americanos, ingleses, franceses, entre muchas otras nacionalidades. Esta fascinación por los lugares que dispone Pichilemu para la práctica del Surf comienza a tomar relevancia, entre ellos La Puntilla, Infiernillo y Punta de Lobos. En dicho año ('85) se organiza la Exhibición de Surf, que llega casi una veintena de deportistas invitados, convocados sin publicidad de ningún tipo, solo por vía oral. Luego en 1986, se organiza el Primer Campeonato Nacional Abierto de Surf del país, campeonato que vuelve a realizarse el año 1987. Producto de ello, Pichilemu es considerado uno de los mejores lugares de Chile para la práctica del Surf y uno de los mejores lugares en el mundo (Ilustre Municipalidad de Pichilemu, 2021).

La Municipalidad de Pichilemu cuenta con una unidad funcional dedicada a las promoción e información turística, y ejecución de actividades y programas artísticos y culturales, que en temporada estival se refuerza con 4 oficinas de información turística. En 2019 se realizaron varios programas de atracción turística, siendo los con mayor convocatoria la Fiesta de la Primavera, la Expo Agro Gourmet, las Trillas a Yegua Suelta, y la Fiesta Costumbrista Pañul, Red El Encanto. Recientemente se ha conformado una gobernanza de Destino Pichilemu – Paredones – Marchigüe, con la participación de las Municipalidades, Gobernación

Provincial, SERNATUR, empresas y asociaciones gremiales, como espacio de colaboración y coordinación público-privado.

IV.4. Tipos de turismo.

De acuerdo a los recursos turísticos y motivaciones de los visitantes en Pichilemu se identifican los siguientes tipos de turismo:

Turismo costero (también conocido como de sol y playa): se refiere a actividades turísticas que tienen su base en tierra costera, como la natación, el surf, tomar el sol y otras actividades costeras de ocio, recreo y deporte que tienen lugar a orillas de un mar, un lago o un río. La proximidad a la costa es también una condición para los servicios e instalaciones que dan apoyo al turismo costero.

Turismo deportivo: es un tipo de actividad turística que se refiere a la experiencia viajera del turista que o bien observa como espectador, o bien participa activamente, en un evento deportivo que implica por lo general actividades comerciales y no comerciales de naturaleza competitiva.

Turismo aventura: es un tipo de turismo que normalmente tiene lugar en destinos con características geográficas y paisajes específicos y tiende a asociarse con una actividad física, el intercambio cultural, la interacción y la cercanía con la naturaleza. Esta experiencia puede implicar algún tipo de riesgo real o percibido y puede requerir un esfuerzo físico y/o mental significativo.

Turismo cultural: es un tipo de actividad turística en el que la motivación esencial del visitante es aprender, descubrir, experimentar y consumir los atractivos/productos culturales, materiales e inmateriales, de un destino turístico.

Turismo rural: es un tipo de actividad turística en el que la experiencia del visitante está relacionada con un amplio espectro de productos vinculados por lo general con las actividades de naturaleza, la agricultura, las formas de vida y las culturas rurales, la pesca con caña y la visita a lugares de interés.

Ecoturismo: es un tipo de actividad turística basado en la naturaleza en el que la motivación esencial del visitante es observar, aprender, descubrir, experimentar y apreciar la diversidad

biológica y cultural, con una actitud responsable, para proteger la integridad del ecosistema y fomentar el bienestar de la comunidad local.

Patrimonio vivo y cultural.

En Pichilemu se cuenta con costumbres, oficios típicos y fiestas tradicionales y religiosas que son parte de la historia comunal y constituyen un valor patrimonial para la comuna y sus habitantes. Se pueden mencionar las siguientes:

1. Expresiones artísticas, costumbres y oficios típicos:

- **Artesanía en Greda y Arcilla en Pañul y El Copao:** La comuna cuenta con tradiciones de fabricación de cerámica tanto en base a arcilla como a greda. Durante el siglo XX, previo al surgimiento del poblado alfarero de Pañul, destacó como núcleo alfarero el caserío de El Copao, lugar cercano al pueblo de Ciruelos, que obtuvo fama por sus hábiles mujeres alfareras, que utilizaban la greda del entorno para realizar piezas utilitarias de gran reconocimiento. A diferencia de la cerámica de Pañul hecha con arcilla, las mujeres de El Copao utilizaban greda mezclada con un poco de arena fina, como gran parte de los alfareros de la región.
- **Caleta de Pescadores Artesanales de Pichilemu:** Esta actividad tradicional comercializa sus productos en el mismo borde costero, frente a Av. Costanera, en un recinto que alberga 8 locales comerciales. Cuenta con un sindicato de trabajadores independientes que es miembro de la Federación de Pescadores Artesanales de Pichilemu.
- **Salinas de Cáhuil, Barrancas y La Villa:** La producción artesanal de sal, es uno de los oficios más antiguos de la comuna, desarrollado desde tiempos prehispánicos y durante la colonia, los “salineros”, que se caracterizan por trabajar en la extracción manual de sal por evaporación del agua del estero La Palmilla (cuajado), dispuesta en piscinas especialmente preparadas (piezas), con un complejo sistema de canalización, distribución y manejo del agua y limpieza de residuos. La producción, que incluye la laguna de Cáhuil, hoy está más concentrada en las localidades de Barrancas y de la Villa, lo que se puede observar con vistas áreas del sector.

- **Mujeres pescadoras y algueras de Pichilemu:** Antigua actividad extractiva extendida por el borde costero de la región de O'Higgins. En Pichilemu, se encuentran agrupadas en el "Sindicato de Trabajadoras Independientes de Mujeres Pescadoras y Recolectoras de algas y mariscos de la orilla de la Comuna de Pichilemu", organización que cuenta con 14 socias.
- **Molinos de agua:** Los pocos molinos de agua aún en funcionamiento mantienen viva la tradición de moler los granos utilizando la energía del agua para mover los engranes para que una enorme piedra muele los granos.

2. Fiestas Tradicionales y Religiosas.

- Semana Pichilemina, febrero.
- Fiesta de la Sal, febrero Trillas a yegua suelta, enero a marzo.
- Fiesta de San Pedro, junio.
- Fiesta del Cochayuyo, julio.
- Encuentro de payadores, septiembre.
- Fiesta Costumbrista rural, octubre.
- Fiesta de la Primavera, último fin de octubre.
- Jornada de canto a lo divino, noviembre.
- Cabalgata San Andrés, noviembre.
- Fiesta San Andrés, noviembre.
- Agro gourmet, diciembre.
- Año nuevo junto al mar.

Patrimonio Material.

1. Monumentos Nacionales

La comuna de Pichilemu cuenta con 4 monumentos reconocidos por la Ley N° 17.288 de Monumentos Nacionales de 1970, se trata de 3 monumentos históricos y una zona típica.

- **Monumento Histórico:** Recinto de La Estación de los Ferrocarriles de Pichilemu, declarado por el Decreto N° 116 de 1994. Corresponde a la antigua estación de trenes

de Pichilemu que inició sus funciones el año 1926. Actualmente alberga al Museo Pichilemu.

- Monumento Histórico: Casino de Pichilemu y los jardines del Parque Agustín Ross, declarado por el Decreto N°100 de 1998. Actualmente es propiedad municipal y es la sede del Centro Cultural de Pichilemu Agustín Ross, construido entre 1906 y 1909.
- Monumento Histórico: Bienes del Ramal Ferroviario San Fernando a Pichilemu. En territorio comunal corresponde a Túnel El Árbol (inició funciones en 1911100) y el Caballo de Agua que se encuentra en la Estación El Lingue. Declarado por Decreto N° 192 de 1993.
- Zona Típica: Conjunto de edificaciones espacios del centro histórico de la ciudad de Pichilemu, construidos por Agustín Ross a inicios del siglo XX, que hoy son patrimonio material emblemático de la comuna. Declarado por Decreto N°1097 de 2004.

2. Lugares de interés patrimonial.

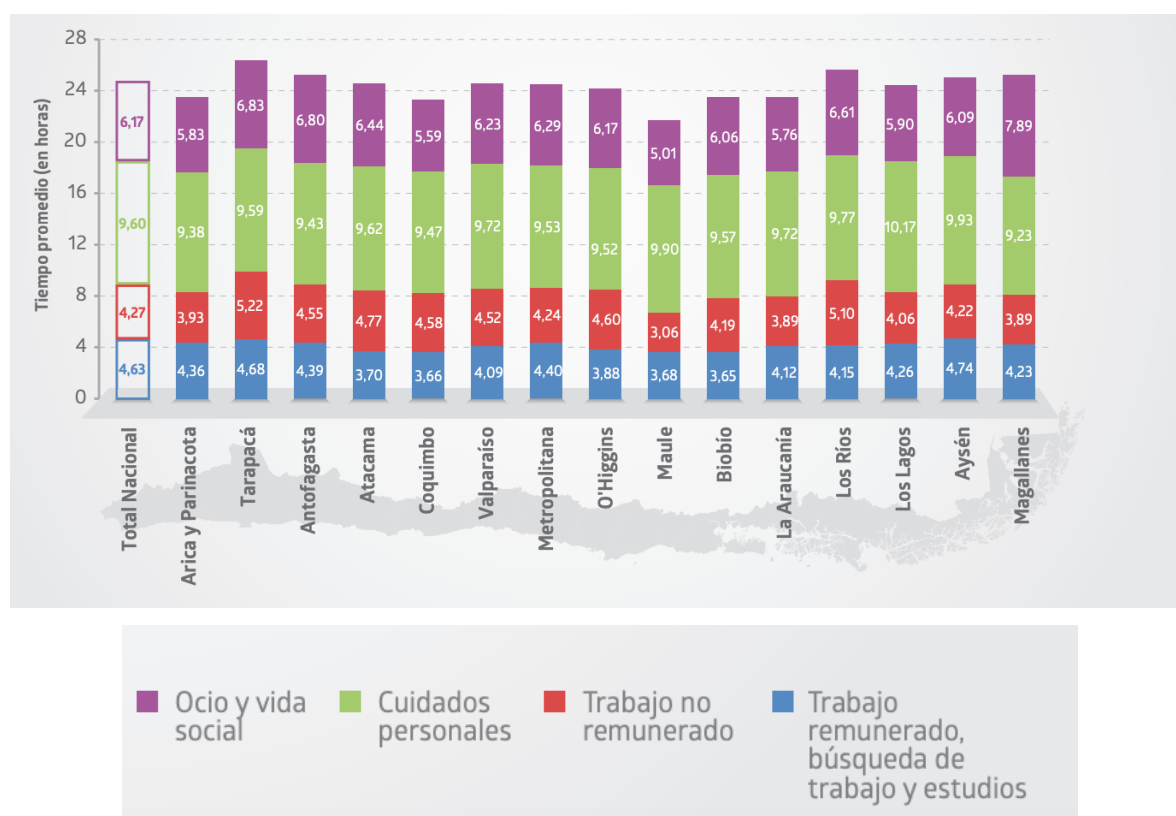
Además del patrimonio histórico cultural protegido por la Ley de Monumentos Nacionales, la comunidad pichilemina valora otros lugares de interés cultural, histórico e identitario, entre los cuales se pueden mencionar los siguientes:

- Borde costero comunal, playas, roqueríos, miradores, como playa Principal, playa Hermosa, playa la Puntilla, playa Infiernillo, Punta de Lobos, entre otras.
- Salineras de Cáhuil, Barrancas y La Villa.
- Costanera de Pichilemu.
- Humedales del área urbana de Pichilemu.
- Localidades rurales, antiguas y tradicionales, por ejemplo, Ciruelos, Cáhuil, Pueblo de Viudas, Barrancas, La Villa, Los Bronces, entre otras.
- Ex Cine Royal, Pichilemu centro.
- Molinos de Agua de Pañul y Rodeillo.
- Conchal arqueológico de Punta de Lobos.

IV.5. Genero.

La región de O'Higgins se encuentra dentro de las cinco regiones donde las mujeres dedican menos tiempo a actividades remuneradas. Si bien, las 3,88 horas dedicadas a estas labores representan el promedio regional, es muy probable que en comunas del secano costero como Pichilemu entre otras, este tiempo sea menor al promedio regional debido a las características del territorio, principalmente la prevalencia de empleos estacionales turístico y/o agrícolas. Con respecto al tiempo de ocio y vida social, las mujeres en la región se encuentran justo en el promedio nacional con 6,17 horas.

Gráfico 37. Distribución del tiempo en un día por tipo de actividad, según región.



Fuente: Encuesta Nacional sobre uso del Tiempo, 2015.

En el ámbito laboral, se entiende por oferta comunal a la parte de la población en edad de trabajar (PET) de Pichilemu que se encuentra trabajando o buscando activamente empleo. Los primeros corresponden a los Ocupados, y los segundos a los Desocupados, y ambos conforman la Fuerza de Trabajo (FT). De acuerdo al Censo de Población de 2017, la comuna de Pichilemu cuenta con una PET de 13.294 personas, representando el 0,1% del país, el

1,8% de la región, y el 35,2% de la provincia de Cardenal Caro. La Fuerza de Trabajo comunal, por su parte, la componen 7.927 personas, de las cuales el 60,5% corresponde a hombres y el 39,5% a mujeres. La desocupación comunal alcanzaba al 5,1%, similar a la tasa provincial, y ambas más bajas que la nacional y regional. La desocupación en Pichilemu no presenta diferencias relevantes entre la tasa de hombres y la de mujeres.

Se destaca que el 65,9% de quienes están Fuera de la Fuerza de Trabajo corresponde a mujeres, cifra similar a la observada para la provincia (65,8%), y ambas más bajas que la nacional (68%) y regional (69,6%).

La Participación Laboral femenina en Pichilemu es del 47,2%, menor que la del país, pero superior al indicador regional y provincial.

La población de mujeres de la comuna de Pichilemu asciende a 8.870 personas, de acuerdo con la proyección de población para el año 2020 del INE. Esto representa el 49,6% del total de la población comunal para ese año, estimada en 17.882 personas.

De acuerdo con el Registro Social de Hogares de la comuna (RSH), a junio de 2020, los hogares con jefa de hogar mujer son 3.592, lo que representa 47% del total de hogares inscritos en el registro comunal. Del total de hogares con jefa de hogar mujer, el 69,2% pertenece al tramo 40 del RSH, el de mayor vulnerabilidad social, es decir, 2.487 del total de 3.592 hogares de ese tipo. De acuerdo con datos del CENSO 2017, la comuna contaba con 503 mujeres indígenas, lo que representa el 47,4% del total de población indígena de la comuna en esa fecha (total de 1.062 personas pertenecientes a pueblos indígenas). Con relación a los años de escolaridad, el 44,6% de las mujeres de la comuna tienen 12 años o más de estudios, versus el 40,8% de los hombres. Con respecto a la educación superior⁵³, el 21,4% de las mujeres de la comuna cuentan con este nivel de educación (1.612), versus el 18,1% de los hombres (1.391).

La Municipalidad cuenta con una oferta de unidades funcionales, programas y servicios exclusivos para las mujeres de la comuna, por ejemplo:

- i) Centro de la Mujer, en convenio con SERNAMEG-Ministerio de la Mujer y Equidad de Género, atiende a mujeres mayores de 18 años que viven o han vivido violencias de género en contexto de pareja o ex pareja;

- ii) Programa Mujeres Jefas de Hogar-SERNAMEG (PMJH), implementado por la Dirección de Desarrollo Comunitario (DIDECO), presenta “un importante apoyo a mujeres con jefatura de hogar a través de la entrega de distintos componentes, los que aportan a su inserción laboral y que buscan el desarrollo y/o perfeccionamiento de habilidades personales y la entrega de herramientas técnicas, entre los que destacan capacitación en oficios, nivelación de estudios en enseñanza básica y media, atención odontológica , alfabetización digital, articulación con redes de fomento productivo, espacios de comercialización y cursos de emprendimiento. Este apoyo no solo permite aumentar la autoestima de las mujeres, sino que además les permite enfrentar los desafíos en el ámbito de la autonomía económica, con mejores herramientas”.;
- iii) Programa Municipal Mujer y Ciudadanía, es un programa que tiene por objetivo promover y fomentar la autonomía económica, política y física de las mujeres de la comuna. Se encuentra en desarrollo su proceso de constitución en la Oficina de la Mujer. Durante el año 2019, en conjunto con el PMJH se implementó el Programa Comunitario “Día de la Mujer Pichilemu 2019”; un espacio para el autocuidado y la recreación y el “Programa Comunitario en Oficios 2019” con la realización el año 2019 de 31 talleres de capacitación en distintas actividades productivas de 36 horas de duración cada uno;
- iv) Programa de aprendizaje “Dream Builder”, realizado por el PMJH con base a un convenio entre SERNAMEG y la Fundación Dream Builder. Es un curso de aprendizaje en línea (32 horas de capacitación) diseñado para mujeres que requieren hacer crecer su propio negocio y/o emprender uno;
- v) Programa SENDA PREVIENE, implementó un programa de trabajo con mujeres de 9 sectores de la comuna en que por medio del traspaso de técnicas manuales y habilidades parentales, se potenció una prevención efectiva de los consumos de drogas y alcohol;
- vi) En el ámbito de la salud, se cuenta con diversos servicios y programas dirigidos hacia las mujeres de la comuna en sus diferentes etapas del ciclo vital, los que serán abordados en el capítulo de salud de este diagnóstico;

- vii) En el ámbito del deporte, se pueden destacar los talleres de actividad física implementados por la Oficina Municipal de Deportes, donde el 64% de los participantes son mujeres;
- viii) Eventos y celebraciones, por ejemplo: Mes de la Mujer, Mes de la Madre. De acuerdo con el Programa de la Mujer, los principales problemas de la mujer en la comuna de Pichilemu son los siguientes:
- Hay casos de violencia intrafamiliar hacia la mujer (VIF).
 - En salud, no hay especialistas en el área de la mujer. Las mujeres deben ir a Santa Cruz para consultar ginecólogo y otras especialidades. En infancia, no hay pediatra ni maternidad, los nacimientos deben ser en Santa Cruz.
 - En seguridad pública, hay sitios eriazos con poca iluminación por donde transitan mujeres y se generan situaciones de inseguridad para las mismas.
 - Faltan espacios de comercialización para que las mujeres puedan fortalecer sus emprendimientos y promover sus productos
 - Existen brechas digitales: hay necesidad de instancias de capacitación en tecnologías de comunicación. Se requiere apoyo en capacitación que reconozca la diversidad de mujeres de la comuna, urbanas, rurales, que trabajan la agricultura. La capacitación virtual es un desafío.
 - En educación: faltan más jardines infantiles y salas cunas. La demanda es alta. Es una barrera para la incorporación al trabajo de las mujeres
 - No se cuenta en la comuna con un “Programa 4 a 7” que permita el cuidado de los hijos e hijas de las mujeres que trabajan.

En los talleres de participación ciudadana realizados en el presente PLADECO, se efectuó un taller de género y comunidades LGBT de la comuna, para indagar sobre los principales aspectos positivos de la comuna, los principales problemas y necesidades de estas comunidades, y el sueño de futuro o imagen futura de la comuna. Los resultados fueron los siguientes:

Aspectos positivos: Los más mencionados fueron: **i)** Organización y participación (nuevas instancias de participación comunitaria en temáticas con perspectiva de género (Colectivo

Hermanas en resistencia y Mujeres Libres); la mayoría de las organizaciones comunitarias son lideradas por mujeres; los colaboradores y generadores de instancias participativas son mujeres; avance en participación femenina; empoderamientos femenino; existencia de instituciones y programas con enfoque de género; empoderamientos de las mujeres a través del acceso a la información; jóvenes y personas provenientes de otras ciudades colaboran en el cambio de paradigmas y estructuras tradicionalistas en cuanto a perspectiva de género; entre otras); **ii)** Espacios culturales y recreativos (festivales autogestionados vinculados a temas de géneros (Proud Fest); empoderamientos femenino gracias a talleres y actividades comunitarias; educación a mujeres sobre diversos temas (emprendimientos, perspectiva de género) facilitado por municipio y con colaboración externa; desarrollo de programas y trabajos sobre y para la mujer); **iii)** Fomento productivo (talleres gratuitos sobre emprendimiento y las MIPES; presencia de emprendedoras en formación activa; presencia femenina en economía local).

Problemas y necesidades: Los más mencionados fueron **i)** Gestión Municipal (faltan mujeres en cargos de autoridad (jefas de departamento); hay brechas de cargos y sueldos entre hombre y mujeres en la municipalidad; faltan instancias de educación de género para población adulta y adulta mayor de la comuna; capacitaciones laborales únicamente para la construcción o con público objetivo masculino; Falta potenciar el levantamiento de investigación local en diferentes temas: género, ambientales y culturales; Falta de representación y visibilización de la comunidad LGTBQ+ desde el municipio (inexistencia de departamento); Inexistencia de oficina para la mujer e inestabilidad en el equipo que lidera los programas de la mujer (rotación de personal); **ii)** Educación (Machismo y misoginia presente en territorio comunal; En espacios educativos no está bien abordada la educación con perspectiva de género; Falta educación cívica actualizada; Falta incorporación de talleres y contenidos curriculares mediante DAEM en establecimientos educacionales; Inexistencia de programa de perspectiva de género e inclusión a niñas en educación temprana); **iii)** Seguridad (Noticia: Hubo discriminación por parte de Carabineros hacia mujer que fue violada en toque de queda; Faltan mesas de trabajo entre Carabineros y colectivos de mujeres; Percepción de inseguridad por parte de la comunidad LGTBQ+; Conductas violentas hacia la mujer (acoso callejero); Faltas en proceso de denuncia sobre violencia hacia la mujer por parte de Carabineros); **iv)** Déficit en gestión de Centro de La Mujer (SERNAMEG)

(Percepción disfuncionalidad en Centro de la Mujer de Pichilemu; (cambios en los equipos de trabajo, falta de materialización de proyectos); Se institucionaliza a las mujeres sin poner el foco en el agresor; Percepción de discriminación a las disidencias en las mismas instituciones con perspectiva de género; Vulneración de derechos por desvinculación (rotativa) de personal en el Centro de la Mujer).

Sueño de futuro: Los más mencionados fueron **i)** Comuna inclusiva (Equidad de género solucionado trabajando con toda la gama de colores, más allá del machismo, incluyendo situación de personas trans; Pichilemu inclusivo en general; Equidad de género solucionado; Pichilemu inclusivo; Existencia de oficinas para disidencias; Más espacios para debatir temáticas de género; Existencia de círculos de hombres y círculos LGBTQ+ Trabajo colaborativo; Pichilemu “abierto de mente” y respetuoso; Mayor respeto, comprensión y empatía; Comunidad ecofeminista; Respeto por la diversidad de pensamiento); **ii)** Organización y participación: (Comuna asentada sobre base distinta (Nueva Constitución); Sociedad plurinacional; Mujeres empoderadas con mayor liderazgo femenino en la comunidad; Organización comunitaria; Mayor diálogo ciudadano; Más dirigentes sociales que hagan continuidad en las temáticas); **iii)** Educación ambiental: (Ciudadanía que cuida el medioambiente; Con mayor consciencia medioambiental, con mejor estado ecológico (humedales protegidos); Respeto medioambiental; Mayor conciencia en el cuidado ambiental (animales, contaminación); **iv)** Gestión Municipal (Municipalidad con equidad y enfoque de género; Que no se vieran cargos políticos, sino por capacidades y no por tendencias; Materialización de los cambios de legislaciones y educación).

CAPÍTULO V. IDENTIFICACIÓN DE LOS PROBLEMAS A SER ABORDADOS POR EL ACUERDO.

V.1. Metodología.

Para la identificación de problemas y brechas en el sector, se ha levantado información primaria mediante la aplicación de dos instrumentos; una encuesta aplicada a una muestra de las empresas socias de la cámara de turismo, y entrevistas semi-abiertas a algunos actores claves seleccionados del mapa de actores priorizados según su vínculo con el proyecto. La estructura de las encuestas se encuentra en los ANEXOS VII.1 (empresas gastronómicas) y ANEXO VII.2 (empresas hoteleras/hospedaje).

V.2. Encuestas.

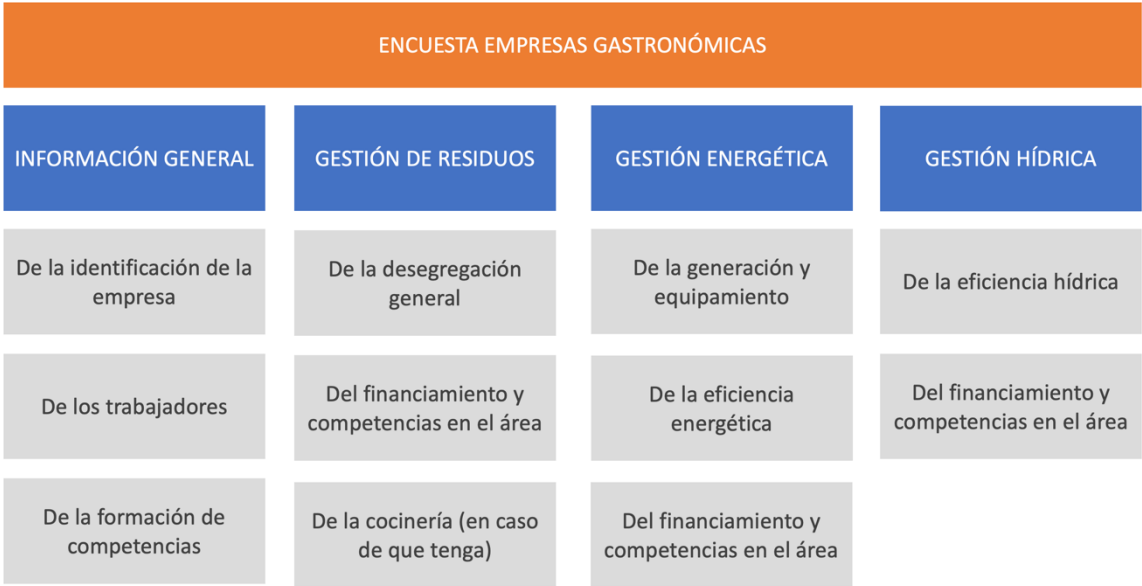
Se han confeccionado dos encuestas; una para empresas del rubro gastronómico y otra para hotelería y hospedaje. La plataforma utilizada fue Google Form y fueron aplicadas de forma presencial por la asesora Bárbara Contesse, entre el 9 y el 19 de enero del 2024.

Imagen 28. Estructura y dimensiones evaluadas en la encuesta aplicada a empresas del rubro hospedaje y hotelería.

ENCUESTA EMPRESAS HOSPEDAJE / HOTELERÍA			
INFORMACIÓN GENERAL	GESTIÓN DE RESIDUOS	GESTIÓN ENERGÉTICA	GESTIÓN HÍDRICA
De la identificación de la empresa	De la segregación general	De la generación y equipamiento	De la eficiencia hídrica
De los trabajadores	Del financiamiento y competencias en el área	De la eficiencia energética	Del financiamiento y competencias en el área
De la formación de competencias	De la cocinería (en caso de que tenga)	Del financiamiento y competencias en el área	

Fuente: Elaboración propia, 2024.

Imagen 29. Estructura y dimensiones evaluadas en la encuesta aplicada a empresas del rubro gastronómico.



Fuente: Elaboración propia, 2024.

Para la aplicación de la encuesta, la asesora se comunicó telefónicamente con la persona representante o contacto indicado por la Cámara de Turismo de Pichilemu de cada una de las empresas para coordinar día y horario de aplicación, la cual se realizó de manera presencial, y cuyos registros de aplicación se encuentran en los anexos del presente informe (ANEXO VII.4).

La encuesta fue aplicada a 23 empresas, las cuales se identifican en la siguiente tabla:

Tabla 12. Lista de empresas socias de la Cámara de Turismo de Pichilemu que fueron entrevistadas.

Nº	Nombre	Rut	Empresa
1	Alamira González	15.994.378-k	Restaurant Cávala
2	Bárbara Cornejo	18.751.013-9	Restaurant La Casona
3	Marisol Cabrera	9.968.726-6	Cabañas Hécmar
4	Elsa Pavéz	4.756.996-6	Sal de Mar Los Cisnes
5	Mariana Vidal	13.605.341-8	Restaurant Rustiko

6	Myriam Álvarez	11.172.703-1	Di Pasta Restaurant
7	Francisca Tobar	13.209.889-1	Restaurant Humedal
8	Elizabeth Díaz	9.212.646-3	Cabañas Waitara
9	Carla Leiva	15.502.111-k	Bar y Discoteque Waitara
10	Leonor Correa	4.693.120-3	Restaurant La Loba
11	Sara González	9.778.642-9	Restaurant Azul Marino
12	Carlos Bozo	10.697.602-3	Restaurant La Caleta
13	Esaú Aguirre	9.546.489-0	Restaurant donde Esaú
14	Iván Martínez	15.497.157-2	Restaurant Marisol de Cáhuil
15	Luis Carvajal	4.105.563-4	Cabañas Piedra Grande
16	Fredy Flores	10.810.722-7	Restaurant Entre Mar
17	José Manuel Peña	15.118.405-7	Restaurant Los Colchagüinos
18	Alejandro Silva	7.824.471-2	Parrilladas El Rodeo
19	José Cabrera	5.561.385-k	Cabañas santa Irene
20	Danilo Robles	13.779.416-0	Casa Robles
21	José Aguirre	14.352.231-8	Restaurant San Carlos
22	Paolo Becerra	13.636.544-4	Restaurant Costa María
23	Eugenio Orellana	8.266.616-8	Restaurant El Monito

Fuente: Elaboración propia, 2024.

Nota: La tabla anterior posee datos personales de empresas, por lo tanto, se solicita no distribuir este informe a quien no corresponda o eliminar los datos personales antes de su distribución según la ley 19.628 SOBRE PROTECCIÓN DE LA VIDA PRIVADA.

V.3. Análisis de empresas del rubro gastronómico.

V.3.1. Estructura productiva.

El diagrama que a continuación se muestra, representa la cadena productiva general de las empresas. Existen seis principales procesos transversales en todas las empresas y cuya ejecución no es lineal, ya que varía en algunas empresas. Hay algunos subprocesos que no fueron considerados como la contabilidad o la confección de material gráfico destinado marketing, los cuales son prácticamente en su totalidad servicios externalizados.

Tabla 13. Descripción de la estructura productiva de empresas del rubro gastronómico.

Nº	ETAPA	ENTRADAS	PROCESO	SALIDAS
1	Personal	<ul style="list-style-type: none"> ● Papel ● Tinta ● Electricidad 	Contratación	<ul style="list-style-type: none"> ● Contrato firmado ● CO2
		<ul style="list-style-type: none"> ● Papel ● Tinta ● Electricidad 	Formación personal	<ul style="list-style-type: none"> ● Acta de asistencia firmada ● CO2
2	Mantenición	<ul style="list-style-type: none"> ● Papel ● Tinta ● Electricidad 	Plan de mantención	<ul style="list-style-type: none"> ● Plan impreso ● CO2
		<ul style="list-style-type: none"> ● Pinturas ● Barniz ● Diluyente ● Brochas ● Rodillos 	Mantenición de infraestructura	<ul style="list-style-type: none"> ● Envases de pinturas ● Envases de barniz ● Envases de diluyente ● Aguas residuales ● Brochas desechadas ● Rodillos desechados
		<ul style="list-style-type: none"> ● Agua caliente ● Desengrasante ● Cloro ● Paños y esponjas 	Mantenición equipamiento gastronómico	<ul style="list-style-type: none"> ● Aguas residuales grises ● Envases de cloro y desengrasantes

				<ul style="list-style-type: none"> ● Esponjas y paños desechados
		<ul style="list-style-type: none"> ● Papel ● Tinta ● Electricidad 	Registro de mantención	<ul style="list-style-type: none"> ● Registros firmados ● CO2
3	Higienización	<ul style="list-style-type: none"> ● Cloro ● Desengrasante ● Esponjas y paños ● Papel absorbente ● Agua caliente 	Limpieza diaria de cocina/s	<ul style="list-style-type: none"> ● Envases de cloro y desengrasantes ● Esponjas y paños desechados ● Aguas residuales ● Desechos de papel
		<ul style="list-style-type: none"> ● Cloro ● Desengrasante ● Esponjas y paños ● Papel absorbente ● Agua caliente 	Limpieza diaria de comedores	<ul style="list-style-type: none"> ● Envases de cloro y desengrasantes ● Esponjas y paños desechados ● Aguas residuales ● Desechos de papel
		<ul style="list-style-type: none"> ● Cloro ● Anti-sarro ● Esponjas y paños ● Papel absorbente ● Agua caliente 	Limpieza y desinfección sanitarios	<ul style="list-style-type: none"> ● Envases de cloro y anti-sarro ● Esponjas y paños desechados ● Aguas residuales ● Desechos de papel
4	Abastecimiento	<ul style="list-style-type: none"> ● Electricidad 	Cotización de proveedores	<ul style="list-style-type: none"> ● CO2
		<ul style="list-style-type: none"> ● Combustible 	Compra de insumos	<ul style="list-style-type: none"> ● CO2 ● Envases plásticos ● Envases de papel
		<ul style="list-style-type: none"> ● Electricidad 	Almacenamiento	<ul style="list-style-type: none"> ● CO2

		<ul style="list-style-type: none"> ● Papel ● Tinta ● Electricidad 	Registro sanitario	<ul style="list-style-type: none"> ● Registros firmados ● CO2
5	Cocina	<ul style="list-style-type: none"> ● Electricidad ● Gas ● Frutas y verduras ● Insumos de abarrotes. ● Agua 	Preparación de platillos	<ul style="list-style-type: none"> ● CO2 ● Residuos orgánicos ● Residuos inorgánicos, envases y embalajes ● Aguas residuales
6	Servicio de atención	<ul style="list-style-type: none"> ● Vajilla ● Servilletas ● Condimentos y aderezos ● Bebidas y jugos 	Atención del cliente	<ul style="list-style-type: none"> ● Residuos orgánicos ● Residuos inorgánicos
		<ul style="list-style-type: none"> ● Electricidad ● Papel ● Tinta 	Pago de cuentas	<ul style="list-style-type: none"> ● CO2 ● Boleta impresa
		<ul style="list-style-type: none"> ● Desengrasantes ● Agua caliente ● Esponjas ● Paños para secar 	Lavados	<ul style="list-style-type: none"> ● CO2 ● Aguas residuales grises ● Desechos de esponjas y paños

Fuente: Elaboración propia, 2024.

V.3.2. Antecedentes generales y económicos.

Se analizaron 18 empresas cuyos inicios de actividades fueron personas naturales y personas jurídicas.

Tabla 14. Clasificación de las empresas gastronómicas incluidas en el análisis de brechas según el tipo de inicio de actividad y sexo del dueño/a.

Tipo de empresas	Hombres	Mujeres	Total
Persona jurídica	33%	67%	9
Persona natural	56%	44%	9

Fuente: Elaboración propia, 2024.

La muestra de empresas en cuanto a composición por sexo y por el tipo de inicio de actividades es inusualmente homogénea, donde el 50% de las empresas son personas naturales, y el otro 50% personas jurídicas. En lo que respecta a composición por sexo, en el caso de las empresas con personalidad jurídica, el 67% está liderada por mujeres y un 33% por hombres.

Para la determinación del liderazgo en empresas de personalidad jurídica, se ha utilizado el siguiente criterio establecido por CORFO:

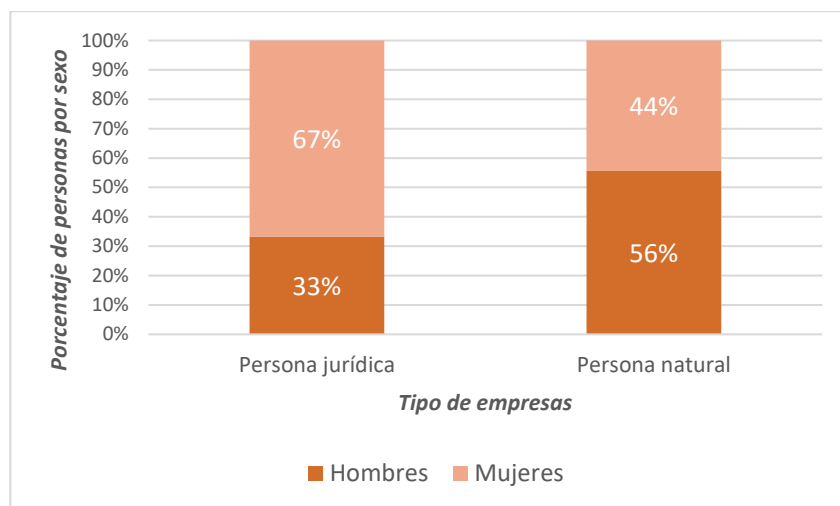
Se entenderá que una empresa es liderada por mujeres, en los siguientes casos:

- A. En caso de personas naturales, si la empresaria individual es mujer.
- B. En caso de personas jurídicas con fines de lucro (por ejemplo: sociedad por acciones — SpA, sociedad de responsabilidad limitada, sociedad anónima, empresa individual de responsabilidad limitada — EIRL, entre otras), en cualquiera de los dos siguientes casos:
 - Que una o más mujeres tengan participación en, al menos, un 50% del capital social.
 - Que una o más mujeres tengan participación en, al menos, un 30% del capital social y que, además, le corresponda a una o más mujeres la representación de la sociedad. Dichos poderes deben ser suficientes para firmar el convenio de subsidio con InnovaChile.

También es importante indicar que dentro de las empresas con personalidad jurídica, existen dos empresas que son lideradas de forma mixta por hombres y mujeres, cuya relación de poder en la toma de decisiones es bastante equitativa según las personas entrevistadas.

En cuanto a empresas formalizadas bajo la figura de personas naturales, el 56% corresponde a empresas lideradas por hombres y un 44% por mujeres. Si bien, criterios como el sexo de la persona representante de la empresa o el número de acciones es una forma válida para la clasificación de los liderazgos, se han identificado empresas que, en lo práctico, el liderazgo en su definición más pura, es ejercido de manera mixta.

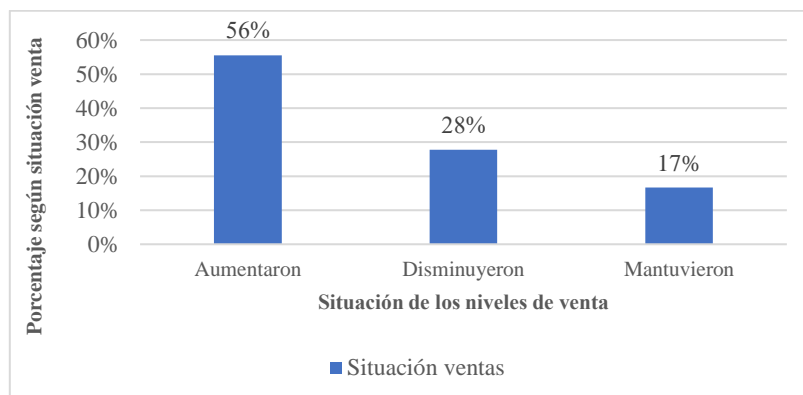
Gráfico 38. Composición según sexo de dueño/a de las empresas analizadas del rubro gastronómico.



Fuente: Elaboración propia, 2024.

Con respecto a la evaluación económica y reactivación post pandemia y estallido social, un 56% de las empresas declararon que aumentaron sus ventas, pero no sus utilidades ya que indican que los costos de producción han aumentado. De la muestra, hubo una empresa que no indicó sus ventas debido al miedo a que estos datos se compararan con antecedentes del Servicio de Impuestos Internos (SII), por lo tanto, para efectos del análisis se consideró como una empresa que mantuvo sus ventas. Otro caso particular es el de una empresa que no existía en período de pandemia y estallido social, para efectos del análisis fue considerada dentro de la categoría “Aumentaron”.

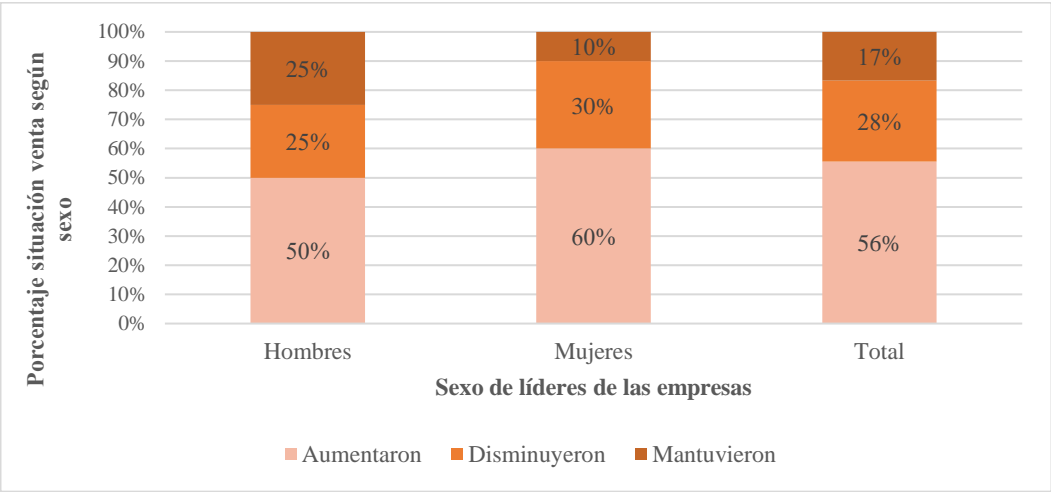
Gráfico 39. Categorización de niveles de venta de las empresas gastronómicas entre el períodos pre y post pandemia y estallido social.



Fuente: Elaboración propia, 2024.

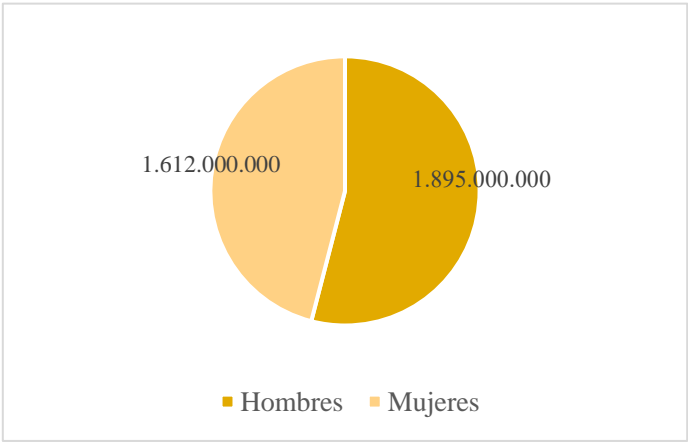
De las empresas lideradas por mujeres, un 60% declaró que aumentaron sus ventas entre los períodos de pre y post pandemia, en comparación con el 50% de las empresas lideradas por hombres, y donde de manera general, sólo el 56% de las empresas independiente del sexo de la persona líder, aumentaron sus ventas. Si bien, no es posible concluir en mayor profundidad sobre este fenómeno, es preciso indicar que, en el caso de empresas lideradas por hombres, la declaración de disminución en las ventas fue un 15% mayor que en el conjunto de empresas lideradas por mujeres.

Gráfico 40. Situación de niveles de ventas pre y post pandemia y estallido social según la composición por sexo de las empresas gastronómicas analizadas.



Fuente: Elaboración propia, 2024.

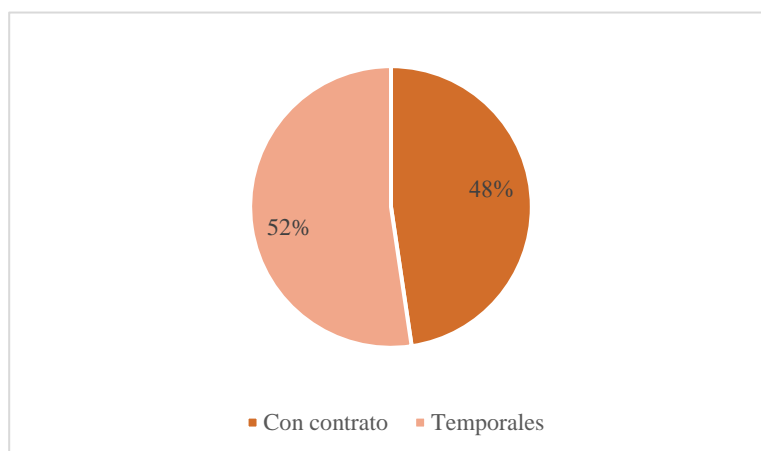
Gráfico 41. Ingresos por ventas en período post pandemia y estallido social según sexo de los líderes de las empresas gastronómicas.



Fuente: Elaboración propia, 2024.

Las empresas en su conjunto, declararon ventas entre el período 2022-2023 por 3.507 millones de pesos aproximadamente, de las cuales un 45,9% fue generado por empresas lideradas únicamente por mujeres, por lo que no se detectan diferencias extremadamente significativas de sexo en este aspecto, en el conjunto de datos analizado.

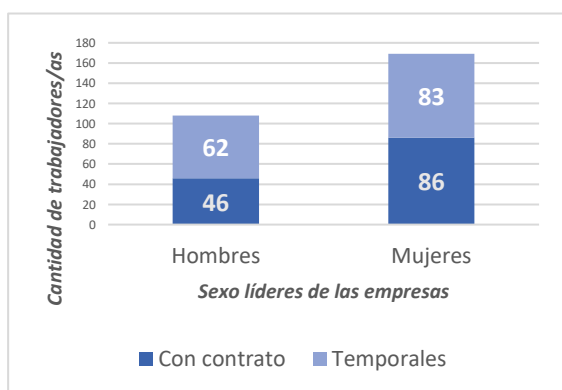
Gráfico 42. Clasificación de los trabajadores y trabajadoras de las empresas gastronómicas analizadas.



Fuente: Elaboración propia, 2024.

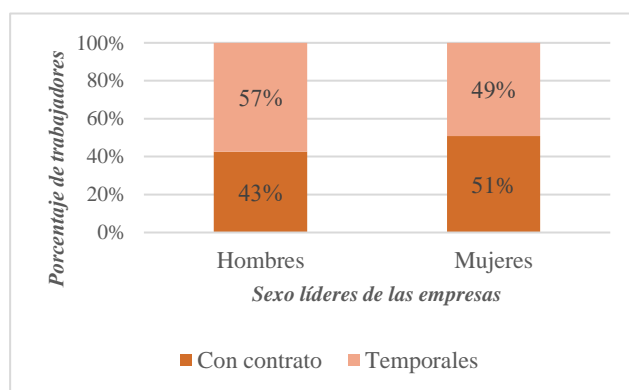
En su conjunto, las empresas generar 277 puestos de trabajos, de los cuales el 48% son permanentes y con contrato (ver Anexo VII.11 para detalles).

Gráfico 43. Cantidad de trabajadores según el sexo de los dueños de las empresas gastronómicas.



Fuente: Elaboración propia, 2024.

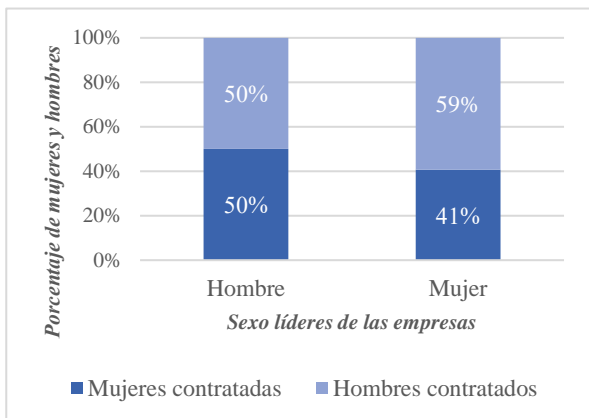
Gráfico 44. Proporción de los trabajadores permanentes y temporales en las empresas gastronómicas según el sexo de los dueños.



Fuente: Elaboración propia, 2024.

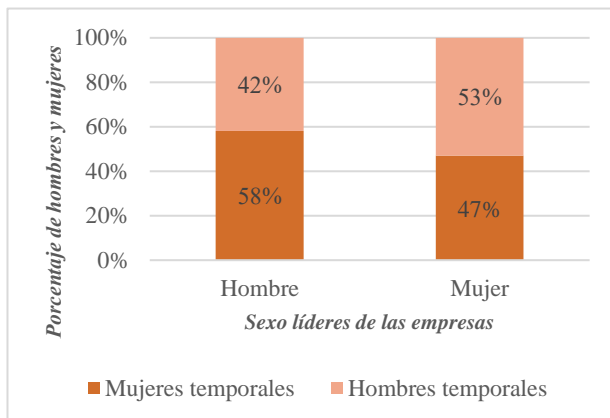
En total, el 61% de los empleos, considerando puestos permanentes y temporales, es generado por empresas lideradas por mujeres y siendo en este mismo grupo donde la proporción de trabajadores y trabajadoras permanentes y temporales es mucho más equilibrada que en aquellas empresas lideradas por hombres o mixtas (ver Anexo VII.11 para detalles).

Gráfico 45. *Proporción de trabajadores y trabajadoras contratados de manera permanente, distribuidos según el sexo del dueño de las empresas gastronómicas.*



Fuente: *Elaboración propia, 2024.*

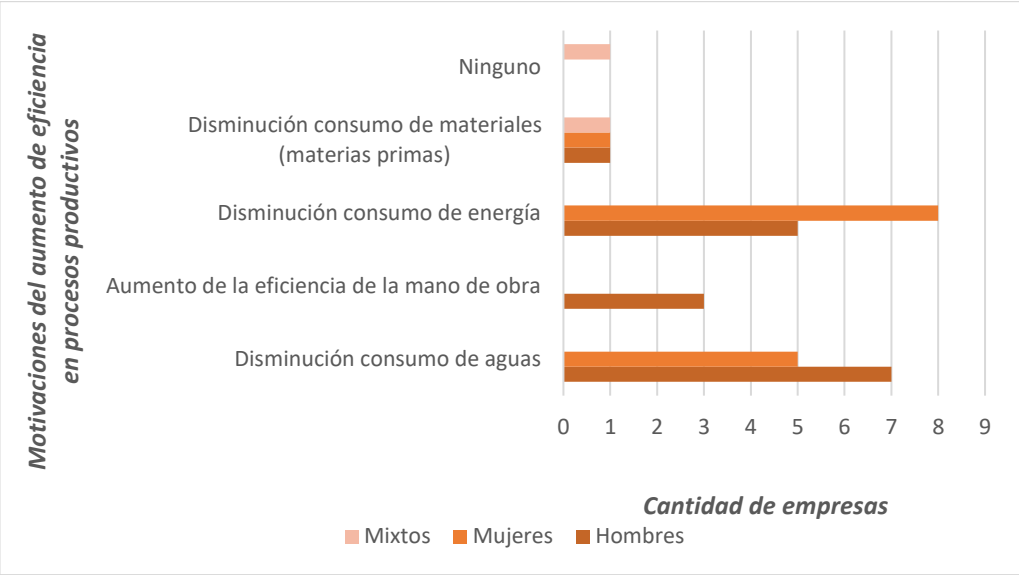
Gráfico 46. *Proporción de trabajadores y trabajadoras temporales, distribuidos según el sexo del dueño de las empresas gastronómicas.*



Fuente: *Elaboración propia, 2024.*

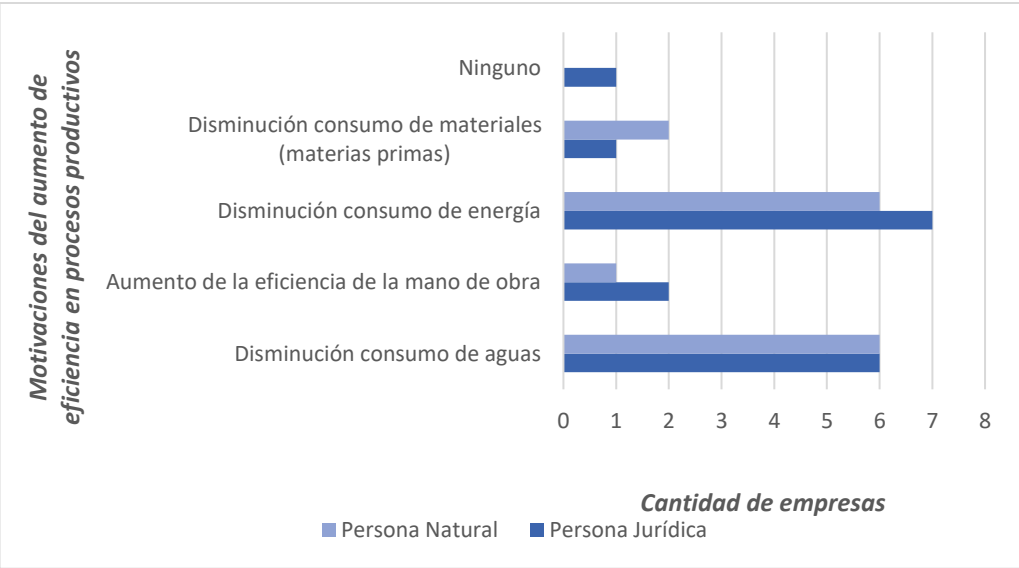
Con respecto a trabajadores y trabajadoras contratados por empresas lideradas por hombres, existe un equilibrio perfecto entre hombres y mujeres, de un 50% para cada sexo, aunque en el caso de trabajadores y trabajadoras temporales no se mantiene la proporción. En el caso de empresas lideradas por mujeres, existe una diferencia en la proporción de hombres y mujeres, tanto permanentes como temporales, con una tendencia a contratar más personas del sexo masculino (ver Anexo VII.11 para detalles).

Gráfico 47. Motivaciones con respecto al aumento de la eficiencia de procesos productivos, clasificadas por sexo de los dueños de empresas gastronómicas.



Fuente: Elaboración propia, 2024.

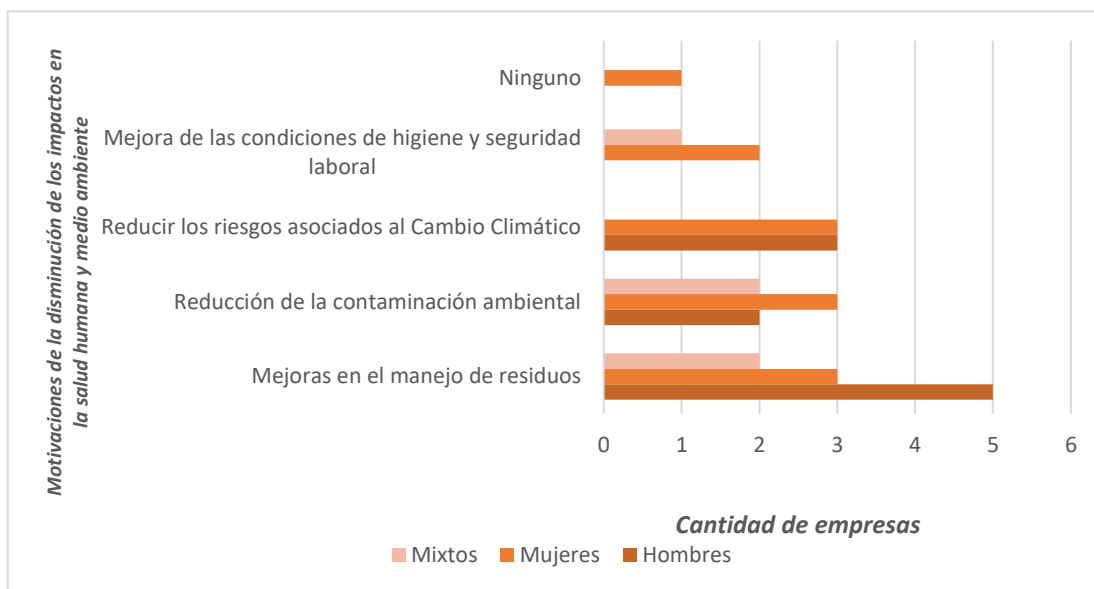
Gráfico 48. Motivaciones con respecto al aumento de la eficiencia de procesos productivos, clasificadas por tipo de empresa del rubro gastronómico.



Fuente: Elaboración propia, 2024.

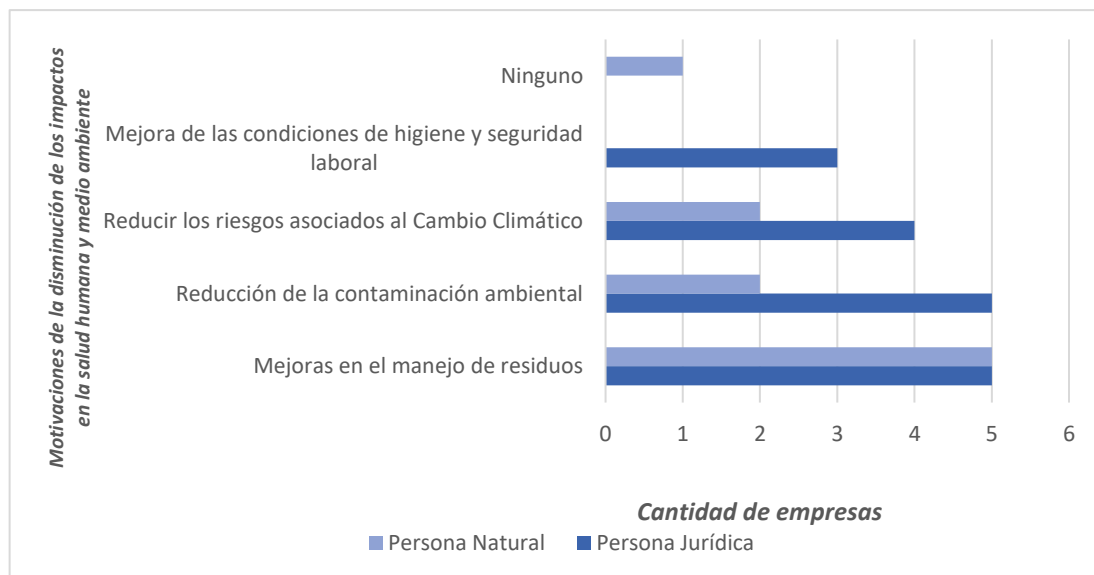
Las principales motivaciones con respecto al aumento de eficiencia de procesos productivos fueron la reducción de los consumos de energía y agua, con un 40% y un 37,5% respectivamente. Si bien, hubo algunas diferencias en las motivaciones según el sexo de las personas dueñas de empresas, estas se redujeron en cuanto al tipo de empresa.

Gráfico 49. Motivaciones con respecto a la disminución de los impactos a la salud humana y medio ambiente a lo largo del ciclo de vida, clasificadas por sexo de los dueños de empresas gastronómicas.



Fuente: Elaboración propia, 2024.

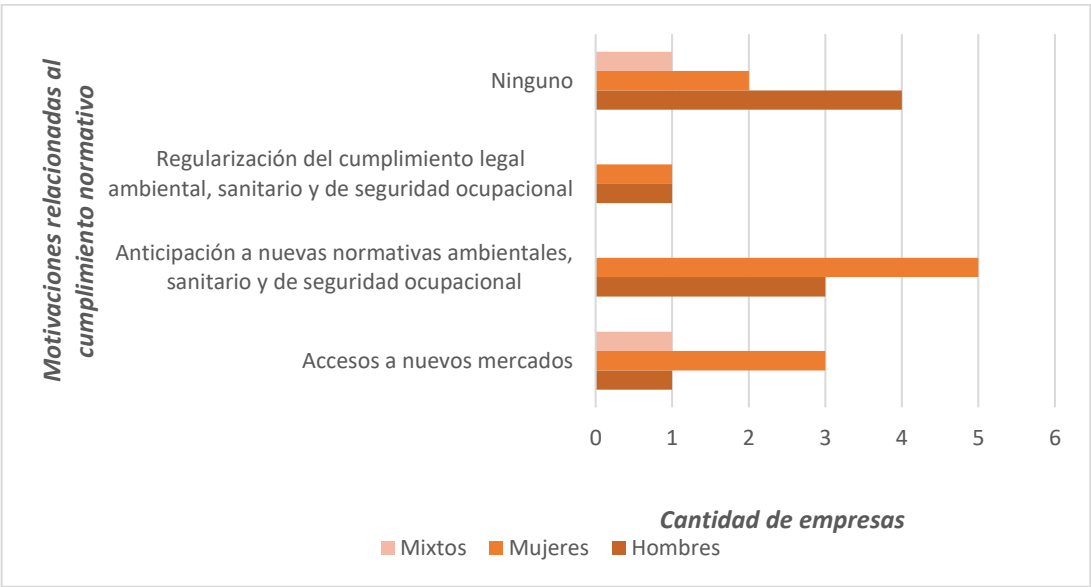
Gráfico 50. Motivaciones con respecto a la disminución de los impactos a la salud humana y medio ambiente a lo largo del ciclo de vida, clasificadas por tipo de empresa del rubro gastronómico.



Fuente: Elaboración propia, 2024.

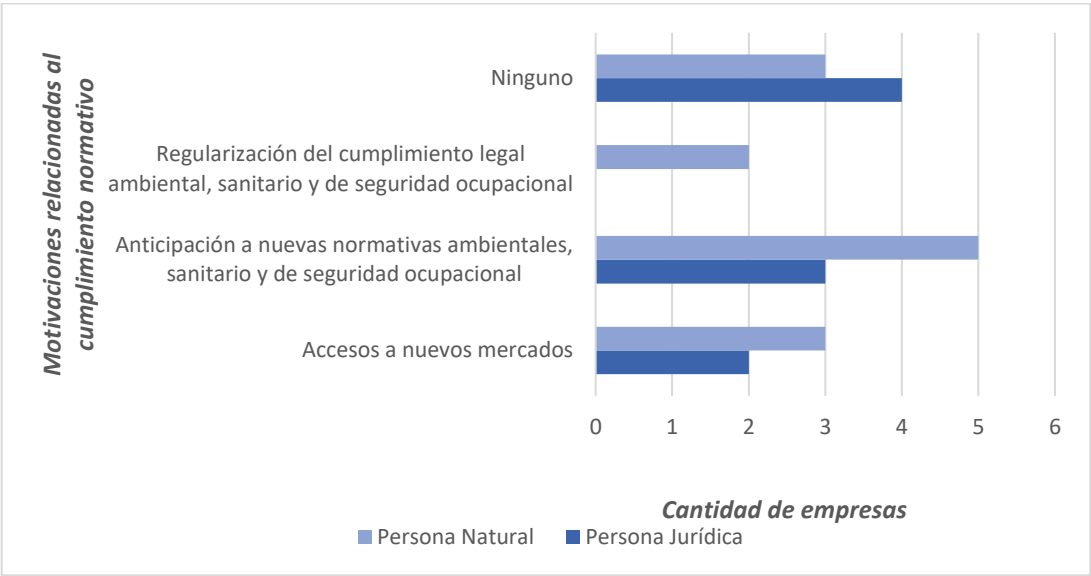
Con respecto a la disminución de los impactos en la salud humana y el medio ambiente, las motivaciones se distribuyeron de forma mucho más homogénea, destacando el manejo de residuos con un 37%.

Gráfico 51. Motivaciones con respecto al cumplimiento normativo, clasificadas por sexo de los dueños de empresas gastronómicas.



Fuente: Elaboración propia, 2024.

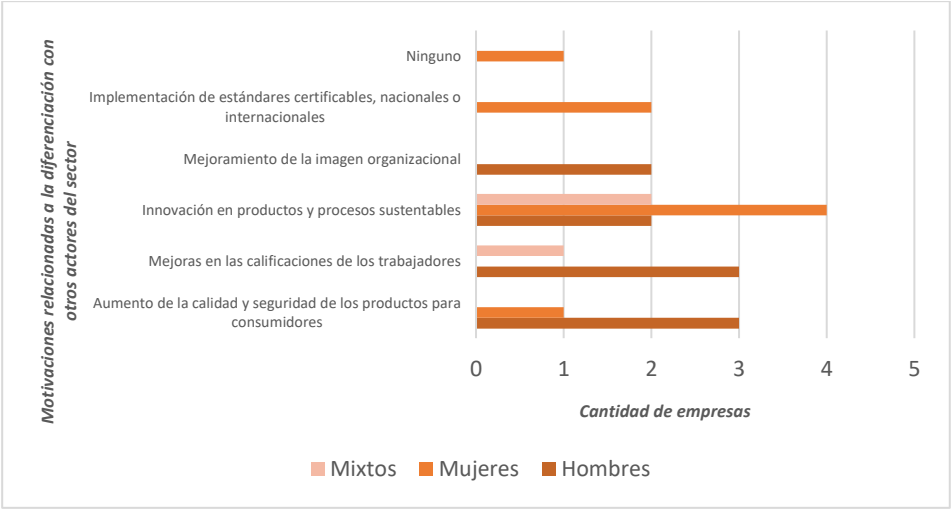
Gráfico 52. Motivaciones con respecto al cumplimiento normativo, clasificadas por tipo de empresa del rubro gastronómico.



Fuente: Elaboración propia, 2024.

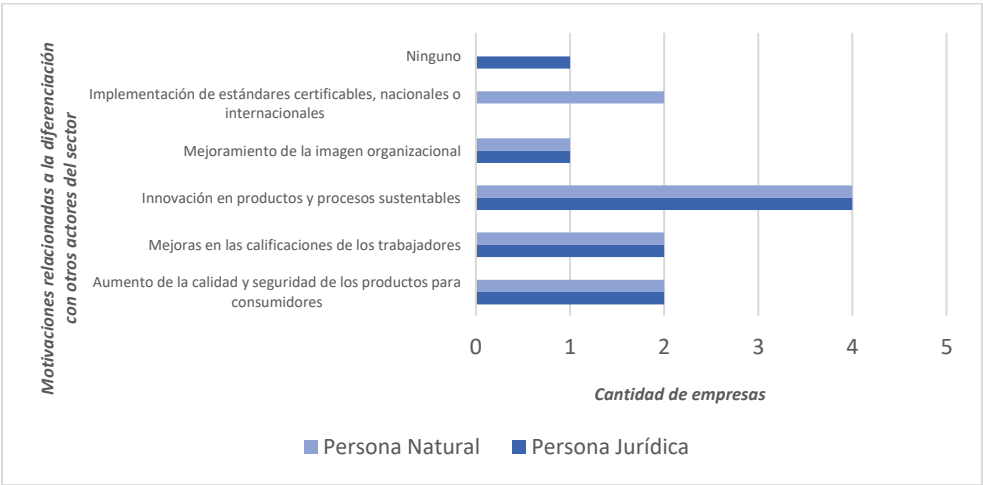
Si bien, la anticipación a nuevas normativas ambientales es una de las principales motivaciones de las empresas (36%), también destaca una proporción importante de empresas (32%) que no se siente motivadas por el cumplimiento normativo. Si bien, todas las empresas actualmente cumplen con los requisitos normativos mínimos exigidos para su operación, el hecho de avanzar más allá de la norma no es una motivación principal, por lo menos en una proporción importante de las empresas gastronómicas.

Gráfico 53. *Motivaciones con respecto a la diferenciación con otros actores del sector, clasificadas por sexo de los dueños de empresas gastronómicas.*



Fuente: Elaboración propia, 2024.

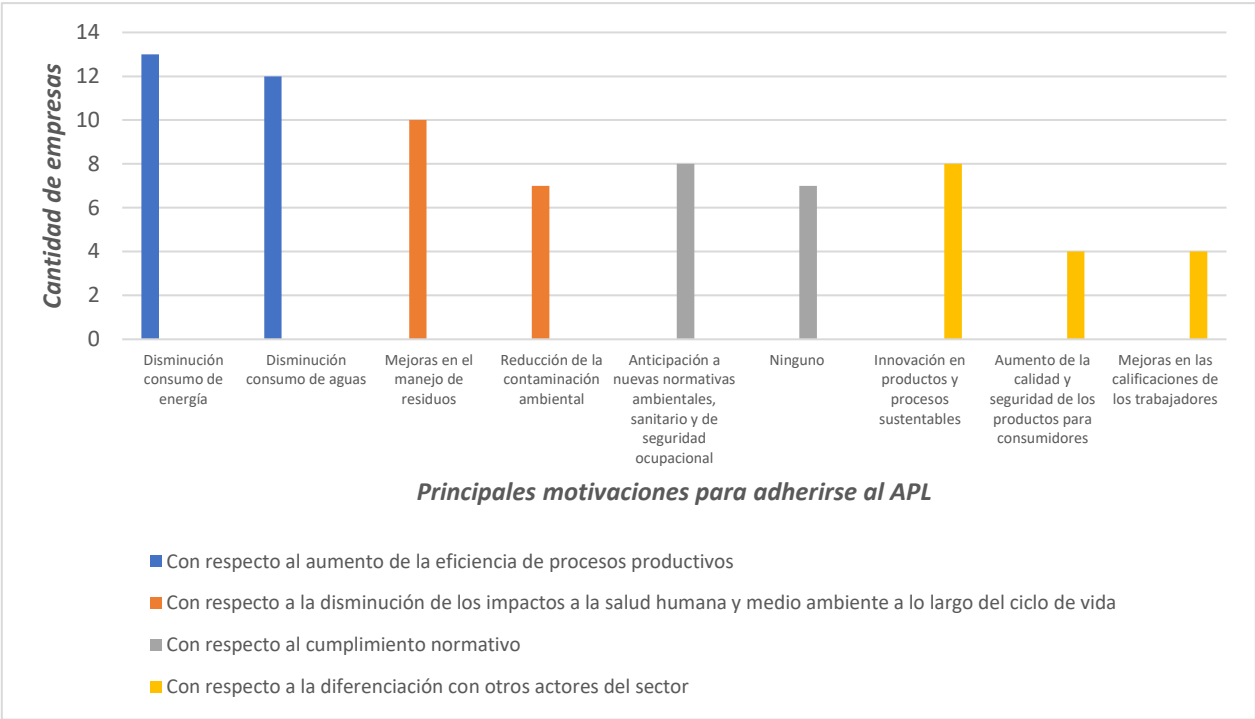
Gráfico 54. *Motivaciones con respecto a la diferenciación con otros actores del sector, clasificadas por tipo de empresa del rubro gastronómico.*



Fuente: Elaboración propia, 2024.

La motivación más relevante en esta dimensión fue la de innovación en productos y procesos sustentables (38%), seguida por la calificación de sus trabajadores y trabajadoras, así como la calidad y seguridad de sus productos.

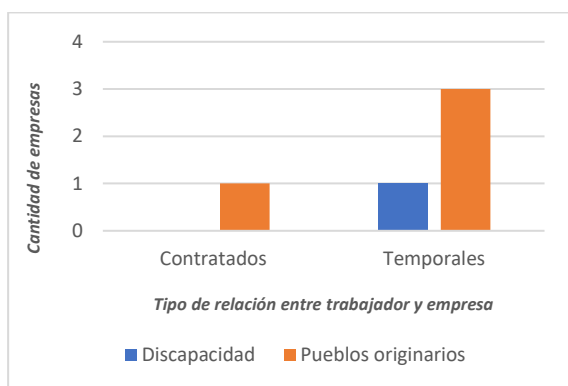
Gráfico 55. Resumen de las motivaciones indicadas por las empresas gastronómicas en las cuatro dimensiones evaluadas.



Fuente: Elaboración propia, 2024.

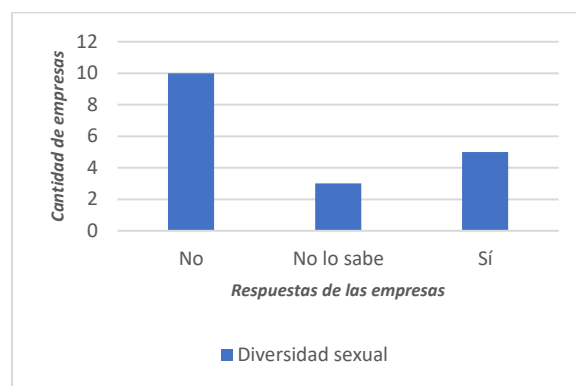
Las principales motivaciones indicadas por las empresas están relacionadas y van en la misma línea que los objetivos declarados inicialmente en la manifestación de interés del APL, destacándose también el alto porcentaje de empresas que no se encuentran motivadas por el cumplimiento normativo y tampoco aspectos relacionados a sus trabajadores y trabajadoras, incluso la evaluación que pudieran tener por parte de estos.

Gráfico 56. Empresas con trabajadores y trabajadoras en situación de discapacidad e inclusión étnica.



Fuente: Elaboración propia, 2024.

Gráfico 57. Trabajadores y trabajadoras que forman parte de la diversidad sexual.

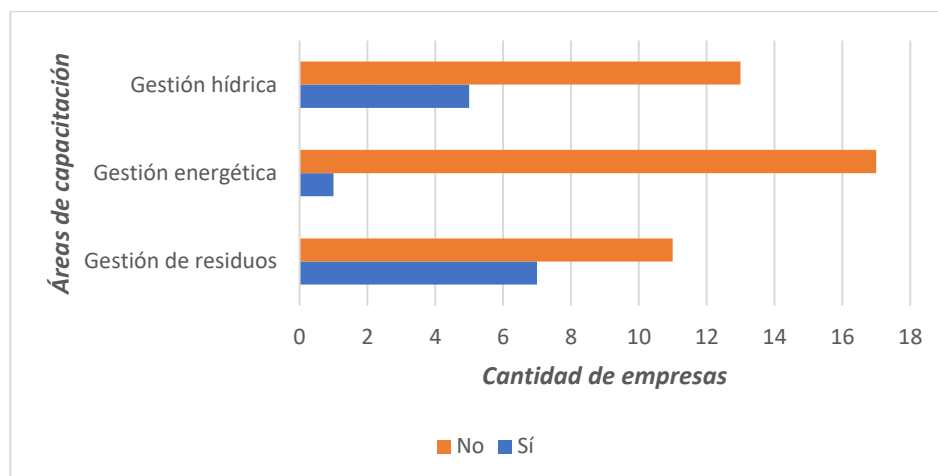


Fuente: Elaboración propia, 2024.

Sólo una empresa declaró tener trabajadores en situación de discapacidad, y cuatro de ellas indicaron que tienen trabajadores y trabajadoras pertenecientes a pueblos originarios, donde el 80% de estas personas se encuentran en calidad de temporales. En general, las empresas indicaron que una gran parte de sus trabajadores y trabajadoras temporales son jóvenes estudiantes, por lo tanto, no requieren estabilidad y permanencia laboral.

En cuanto a diversidad sexual, sólo 10 empresas declararon no tener trabajadores y trabajadoras que fueran parte de dichos grupos, 5 de ellas indicaron que sí, y 3 señalaron que no lo sabían. Cuando se realizó esta pregunta, se solicitó a las empresas que contabilizaran a trabajadores y trabajadoras que de manera abierta se hubiesen declarado como parte de las comunidades de la diversidad sexual y así evitar prejuicios o percepciones erróneas.

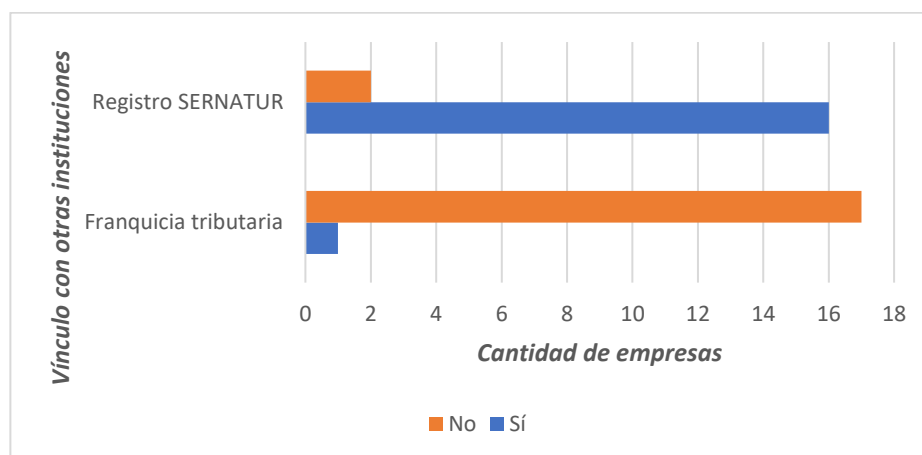
Gráfico 58. Áreas en las que los trabajadores y trabajadoras han sido capacitados según las empresas entrevistadas.



Fuente: Elaboración propia, 2024.

Sí bien, una gran parte de las empresas ha indicado que capacita a sus trabajadores y trabajadoras, principalmente en área de gestión de residuos (38,8%) e hídrica (27,7%), estas no se realizan de manera formal o con participación de entidades acreditadas, de hecho, sólo una empresa ha declarado utilizar el beneficio de la franquicia tributaria a través de SENCE.

Gráfico 59. Vinculación de las empresas con SENCE y SERNATUR.



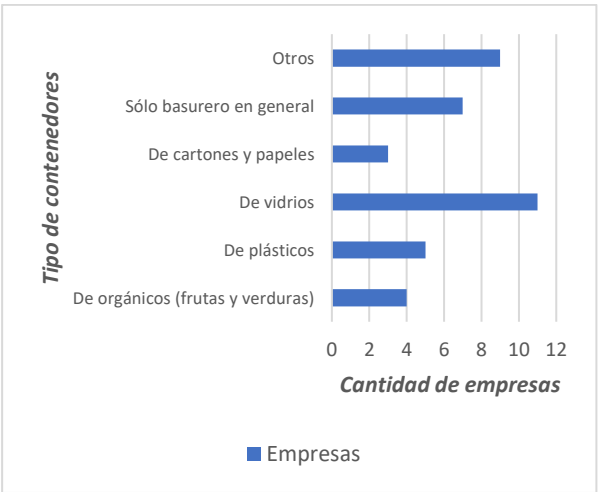
Fuente: Elaboración propia, 2024.

A pesar de ser voluntario el registro en SERNATUR para este tipo de empresas, el 88,8% de estas se encuentran registradas, siendo una oportunidad para la canalización de competencias en distintas áreas.

V.3.3. Gestión de residuos.

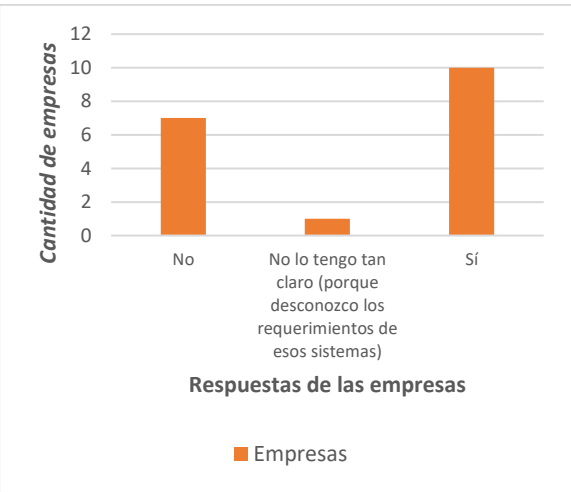
Si bien, la cantidad de contenedores para la segregación de residuos no es alta, destaca la separación de vidrios con un 61%, pero no existe demasiada motivación ya que, las empresas indican que posteriormente a la separación de residuos, los camiones recolectores los vuelven a desagregar, ya sea por falta de educación o porque los camiones no están preparados tecnológicamente. Si bien existen un par de recolectores de base, las tarifas de cobro por estos servicios no se ajustan a la realidad de las empresas de la comuna. Han existido algunos puntos de recolección estáticos, pero las empresas indican que estos han ido desapareciendo, lo que también reduce las posibilidades de gestionar muchos residuos. Actualmente ReSimple y la municipalidad se encuentran en proceso de firma de convenio para la gestión de residuos domiciliarios prioritarios, pero no consideran empresas.

Gráfico 60. Tipos de contenedores en las empresas según la naturaleza del residuo.



Fuente: Elaboración propia, 2024.

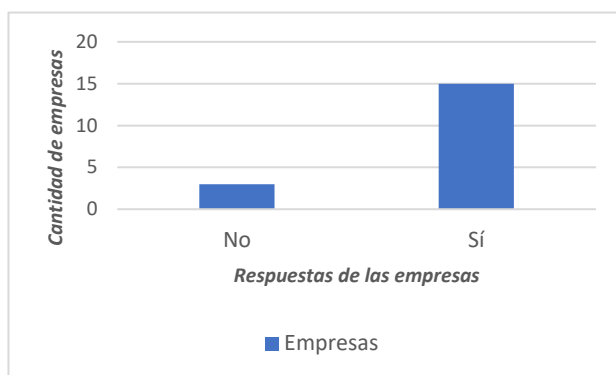
Gráfico 61. Empresas con disponibilidad de espacios para la instalación de composteras.



Fuente: Elaboración propia, 2024.

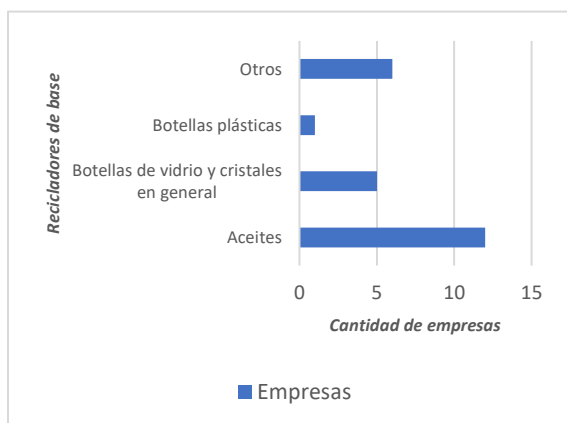
Uno de los residuos más importantes en este grupo de empresas son los residuos orgánicos, donde 4 empresas declararon poseer contenedores para ellos, pero finalmente también terminan en un relleno sanitario. En este sentido, se les consultó a las empresas si poseen un lugar físico donde tratar dichos residuos, donde el 55% señaló que sí contaban con un lugar para instalación de composteras y que estarían dispuestos a implementar si contaran con el apoyo económico y técnico.

Gráfico 62. Declaración de las empresas gastronómicas con respecto al trabaja con recolectores de base en la comuna.



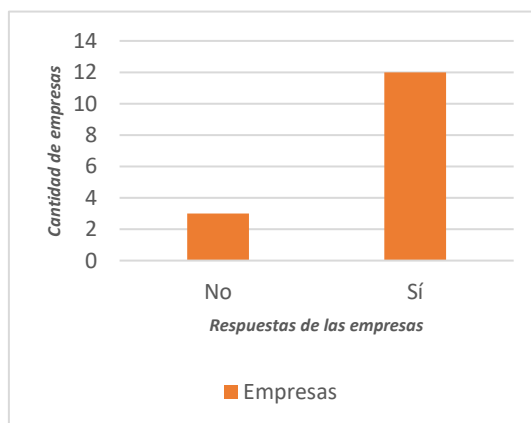
Fuente: Elaboración propia, 2024.

Gráfico 63. Tipo de recolectores de base con los cuales han trabajado las empresas gastronómicas.



Fuente: Elaboración propia, 2024.

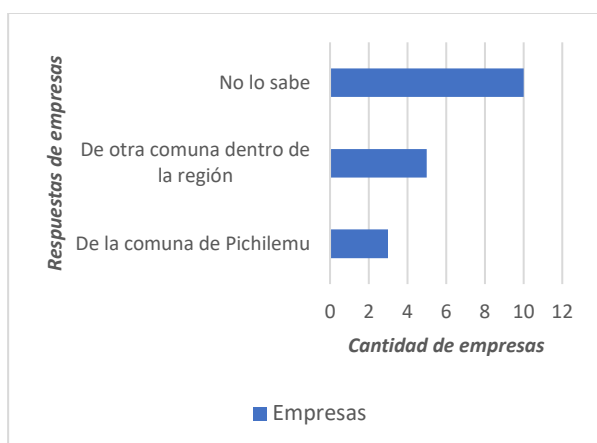
Gráfico 64. Recepción de certificados de tratamiento y trazabilidad de los residuos, emitidos por los recolectores de base.



Fuente: Elaboración propia, 2024.

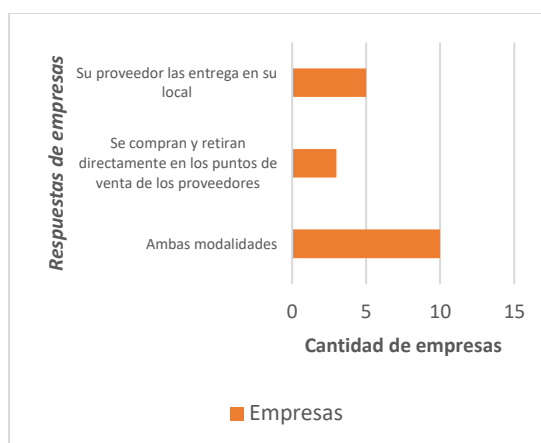
El 83% de las empresas declaró que ha trabajado con recolectores de base de distintos tipos de residuos, pero es importante destacar que en su mayoría eran de aceites comestibles. Actualmente tampoco están trabajando con dichos recolectares ya que, según lo indicado por las empresas, en un comienzo el retiro de los aceites no tenía un costo para ellos, y hoy sí. Las empresas están dispuestas a segregar de origen los residuos, pero no quieren pagar por dichos servicios, y es esta contraposición de intereses el principal problema ya que, la mayoría de los recicladores cobra por retiro.

Gráfico 65. Respuestas de las empresas cuando se les consultó por el origen de sus frutas y verduras.



Fuente: Elaboración propia, 2024.

Gráfico 66. Respuestas de las empresas con respecto al proceso de distribución de las frutas y verduras.

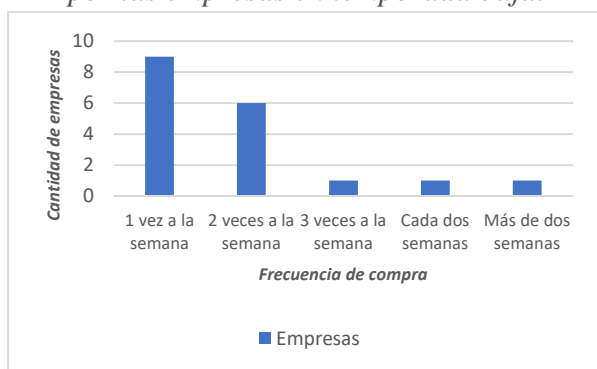


Fuente: Elaboración propia, 2024.

Con respecto al origen de las frutas y verduras utilizadas por las empresas gastronómicas, el 55,5% de ellas desconoce el origen, y de las 8 que sí conocían el origen, nombraron la feria de Peralillo (compran principalmente lechugas), algunos productores de Marchigüe, Chépica, Santa Cruz, San Fernando, Talca, la vega central de Rancagua, vega lo Valledor y algunas verdulerías locales como Scorpio y don Nolo.

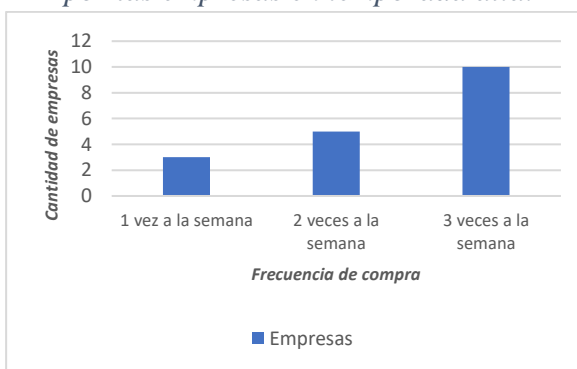
El 55,5% de las empresas declaró que poseen algunos proveedores que entregan los productos en sus locales, y en otros casos deben viajar ellos con sus propios vehículos.

Gráfico 67. Frecuencia de compras declarada por las empresas en temporada baja.



Fuente: Elaboración propia, 2024.

Gráfico 68. Frecuencia de compra declarada por las empresas en temporada alta.



Fuente: Elaboración propia, 2024.

El 50% de las empresas que compran directamente en los puntos de venta, es decir, se trasladan en sus propios vehículos a las verdulerías locales o ferias de otras comunas, declaran que, en temporada baja realizan compras 1 vez a la semana, y un 33% declara que realiza 2 compras por semana. En temporada alta, la frecuencia se invierte, donde el 55% de las empresas declara que realiza 3 compras por semana, y un 27% dos veces por semana. La mayoría de las empresas declara que existen muy pocos productores de hortalizas y frutas en la comuna, además de los bajos niveles de producción. En general, la frecuencia de compra en temporadas bajas y altas son bastante homogéneas entre las empresas, por lo que sería interesante evaluar un sistema de compras cooperativas o plataforma de crowdpurchasing.

Un sistema de compras cooperativas es interesante considerando que, de las empresas que realizan sus compras en vehículos propias, 7 son camiones Diesel de una gran cilindrada, 3 furgones y 2 automóviles del tipo sedán.

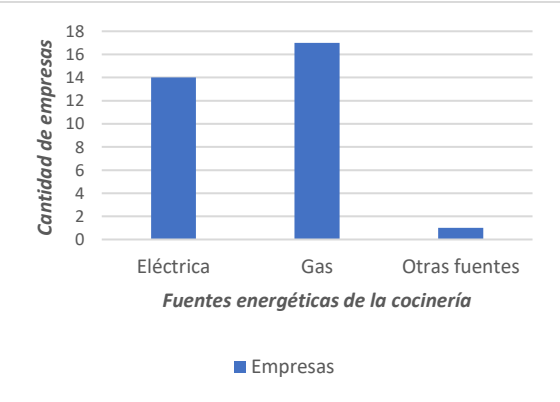
De las 18 empresas, sólo una ha postulado a fondos concursables relacionados con la gestión de residuos y no se lo adjudicó.

En general, una gran parte de las empresas están interesadas en la gestión de residuos, pero sienten que la comuna y autoridades no han hecho lo suficiente para apoyar este tipo de iniciativas; desde educación hasta la implementación de infraestructura. Las principales barreras son la falta de espacio para la instalación de dispositivos de manejo (composteras y canastos o campanas para los residuos inorgánicos), falta de infraestructura pública, acceso a programas de inversión y altos costos en la tercerización del manejo de residuos.

V.3.4. Gestión de energía.

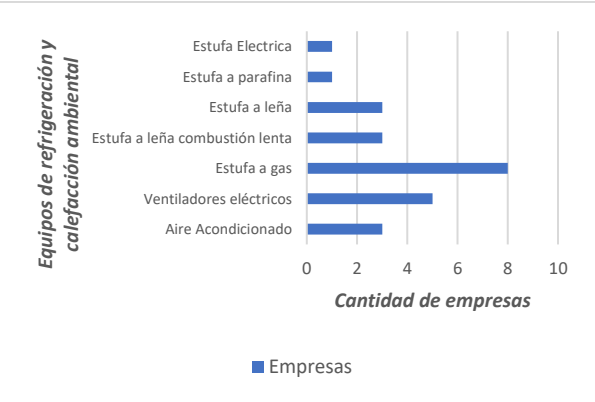
En cuanto a energía, ninguna de las empresas posee algún sistema de generación eléctrica renovable, incluso cuando se les consulta si saben lo que son las Energías Renovables No Convencionales (ERNC), 15 empresas indican que no, y en el caso del hidrógeno verde, sólo una empresa declaró conocerlo. En cuanto a eficiencia energética (EE), sólo una empresa declaró haber capacitado a su personal, lo que es bastante preocupante en un sector económico que tiene un alto consumo energético y que cuyo uso eficiente depende exclusivamente de sus trabajadores y trabajadoras; tanto cocinería como comedores.

Gráfico 69. Fuentes energéticas utilizadas en las cocinas según declaración de las empresas.



Fuente: Elaboración propia, 2024.

Gráfico 70. Tipo de equipos de calefacción y refrigeración ambiental declarado por las empresas.

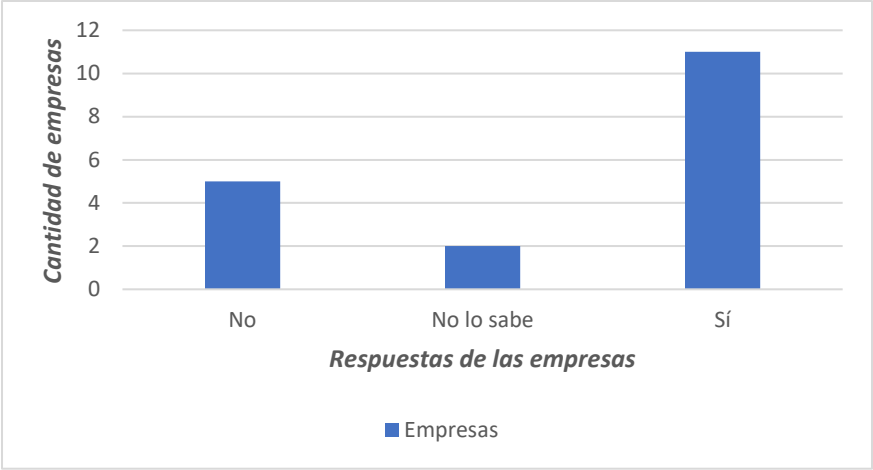


Fuente: Elaboración propia, 2024.

De los equipos de calefacción, esto se usan con poca frecuencia ya que, en época no estival, la cantidad de turistas baja bastante, pero en promedio, en días de otoño e invierno, se utilizan entre 3 a 4 horas diarias, y en horario de 13:30 a 15:30 y 18:00 a 20:00 hrs. En el caso de los equipos de refrigeración ambiental, estos se utilizan de manera más intensa, no sólo en los períodos de almuerzo y once, sino que también en horas previas para el confort del personal. En cuanto a la refrigeración de alimentos, todas las empresas poseen entre 2 a 8 congeladoras, las cuales se encuentran encendidas 24 horas al día en época estival, y en temporada baja, la cantidad de congeladoras encendidas se reduce en aquellos locales que tienen una mayor cantidad de equipos ya que disminuyen los insumos que deben congelarse.

En cuanto a eficiencia energética, el 100% de las empresas declara poseer sistemas de iluminación de alta eficiencia, pero en cuanto a aislación térmica, sólo una empresa (5%) declara tener instalado termo paneles en sus comedores.

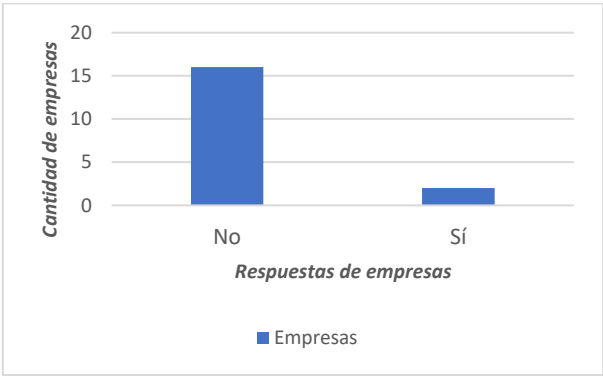
Gráfico 71. Empresas que declaran poseer electrodomésticos de bajo consumo.



Fuente: Elaboración propia, 2024.

Un 61% de las empresas declara poseer electrodomésticos de bajo consumo como refrigeradores, congeladoras, ventiladores, entre otros. El 27,7% declara no poseerlo, lo que hace necesario un recambio tecnológico ya que, las diferencias de consumo son bastante considerables, los cuales dependiendo de la categoría del equipo (A, B, C, D, F y G), pueden ahorrar hasta un 55% del consumo habitual de otro equipo sin la tecnología incorporada.

Gráfico 72. Empresas que han postulado a fondos concursables, tanto públicos como privados.



Fuente: Elaboración propia, 2024.

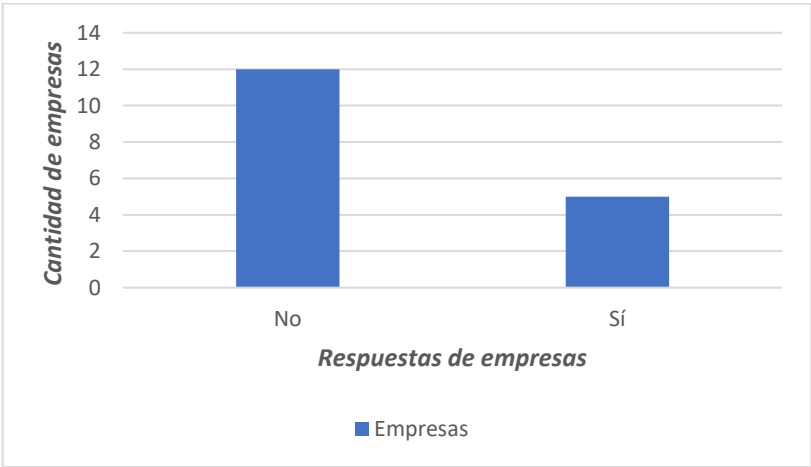
El 88,8% de las empresas encuestadas no ha participado en fondos concursables, ya sean públicos o privados relacionados con energía, y de las dos que postularon, sólo una se adjudicó el fondo. Si bien, en términos relativos el 50% se adjudicó un fondo, casi el 90% ellas, jamás ha postulado.

En términos generales, las principales brechas detectadas en el ámbito de energía son; la falta de conocimiento sobre programas de inversión relacionados al sector energético y falta de apoyo a la postulación, se detecta un problema en la eficiencia energética térmica y la necesidad de recambio de equipos calefactores y enfriamiento de ambientes, así como también la necesidad de un recambio en los equipos de refrigeración y mantención de alimentos.

V.3.5. Gestión hídrica.

En cuanto a uso eficiente del agua dentro de las empresas, es necesario evaluar varias dimensiones; desde la reutilización de aguas, mantención y eficiencia de los equipos, y la racionalización del agua. En cuanto a reutilización de aguas, específicamente grises (lavavajillas principalmente), sólo el 27,7% ha señalado que lo hizo por lo menos una vez para el riego ornamental, pero sin un tratamiento previo.

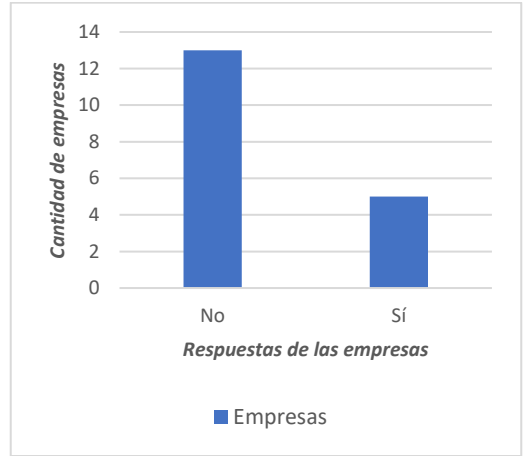
Gráfico 73. Empresas que han utilizado aguas grises para el riego de plantas ornamentales.



Fuente: Elaboración propia, 2024.

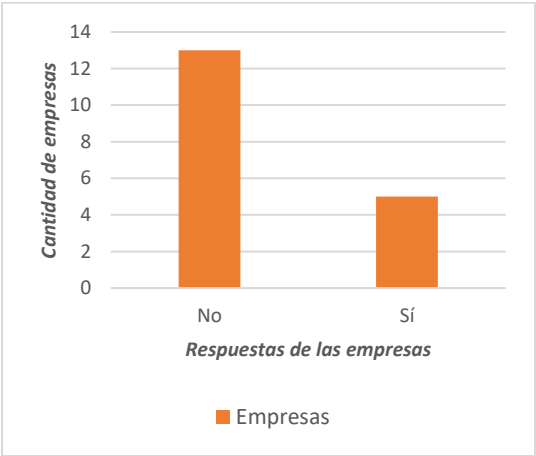
De hecho, el 100% de las empresas, específicamente los dueños y dueñas, no conocen ni han escuchado hablar de la Ley 21.055 sobre la reutilización de aguas grises, incluso el proyecto de ley que permitirá usar en riegos de cultivos agrícolas, salvo los de frutas y verduras que crecen a ras de suelo o suelen consumirse crudas.

Gráfico 74. Empresas que utilizan llaves de agua de alta eficiencia.



Fuente: Elaboración propia, 2024.

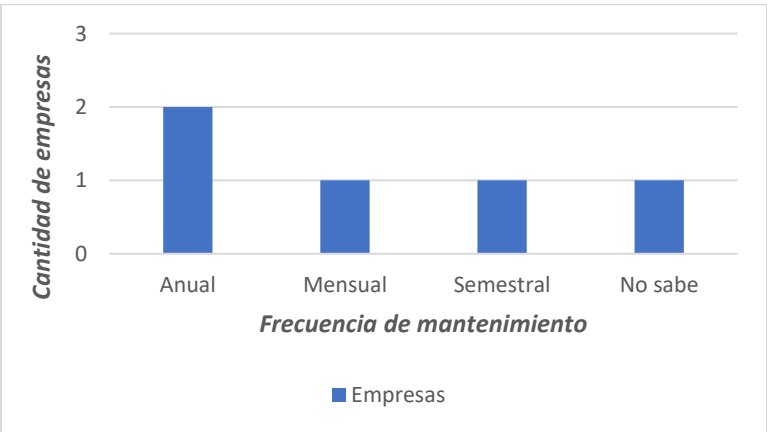
Gráfico 75. Empresas que declaran tener un plan de mantenimiento de sus cañerías de agua.



Fuente: Elaboración propia, 2024.

Como puede apreciarse, el 72% de las empresas del rubro gastronómico no tiene instalada llaves de agua o dispositivos de alta eficiencia, y tampoco tienen establecidos planes de mantenimiento preventivo y mucho menos predictivo.

Gráfico 76. Frecuencia de mantenimiento de los sistemas de cañerías, declarado por las empresas.



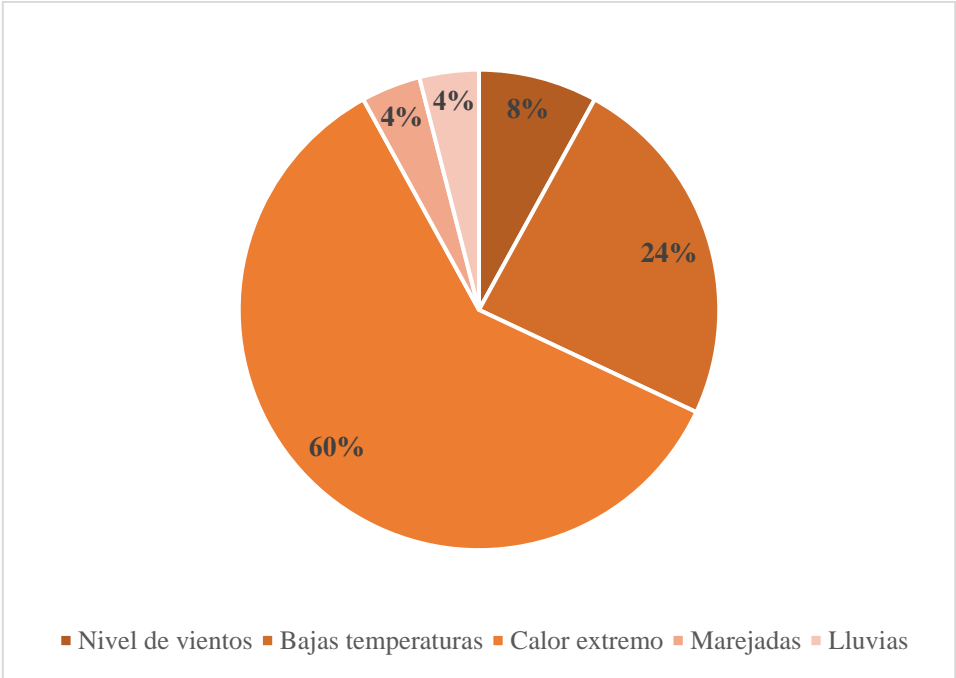
Fuente: Elaboración propia, 2024.

El 100% de las empresas ha declarado que nunca ha postulado a un fondo concursable, tanto público o privado, siendo los principales motivos el desconocimiento y la falta de apoyo para la redacción y formulación de los proyectos.

V.3.6. Cambio Climático.

El 60% de las empresas entrevistadas en el rubro gastronómico ha percibido calor extremo en los últimos años, así como un 24% ha indicado que los efectos del cambio climático también se han manifestado en bajas temperaturas en épocas no habituales.

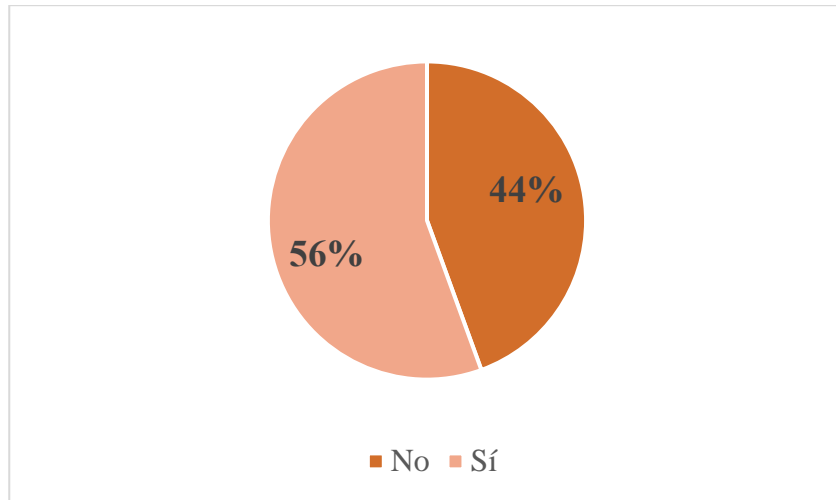
Gráfico 77. Percepción de eventos climáticos en la comuna según empresas entrevistadas del rubro gastronómico.



Fuente: Elaboración propia, 2024.

Paradójicamente, a pesar que la mayoría de las empresas mencionó efectos o consecuencias del cambio climático, al momento de indicar si estos han afectado la demanda de sus servicios, sólo un 56% indicó que sí. En la pregunta anterior sobre la percepción, se les permitió a las empresas extenderse en sus respuestas, donde indicaron que, por ejemplo, el calor extremo, aumenta el flujo de turistas que busca refrescarse. Muchas de estas empresas indicaron posteriormente que el cambio climático no les ha afectado porque asociaron la pregunta únicamente a un efecto negativo en la prestación de sus servicios.

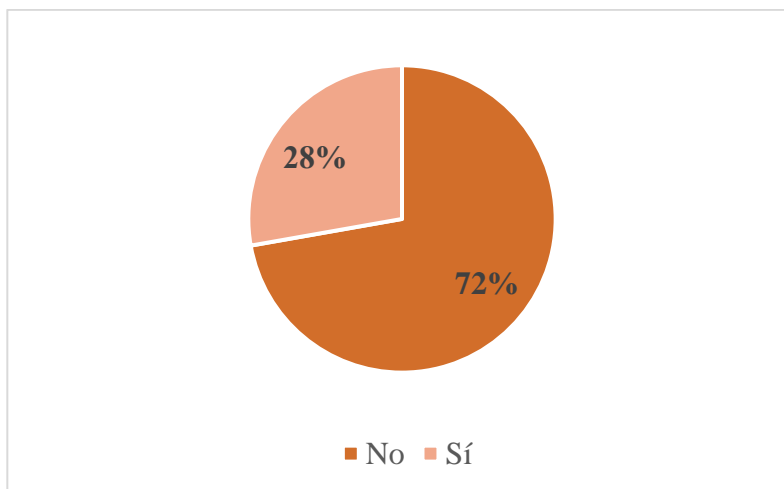
Gráfico 78. *Percepción de afectación de los fenómenos climáticos en los servicios gastronómicos.*



Fuente: *Elaboración propia, 2024.*

El 72% de las empresas del rubro gastronómico encuestadas, indican que según experiencia y percepción, no han tenido dificultades considerables para la obtención de productos locales, aunque en la sección de gestión de residuos de este informe, gran parte de las empresas declararon que compraban frutas y verduras principalmente en otras localidades, las cuales reciben productos de otras regiones o países.

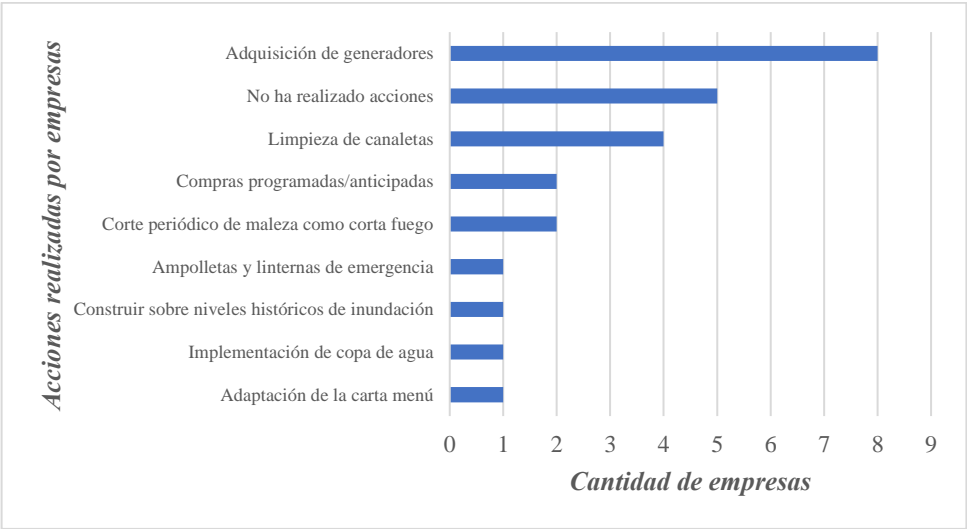
Gráfico 79. *Percepción de dificultad en las empresas gastronómicas para la obtención de productos locales debido a precipitaciones anormales debido al Cambio climático.*



Fuente: *Elaboración propia, 2024.*

La preocupación más relevante y ante la cual un 44,4% de las empresas ha realizado acciones, es la implementación de sistemas de generación eléctrica de respaldo debido a la inestabilidad del servicio, producto de precipitaciones extremas, incendios forestales y otras catástrofes.

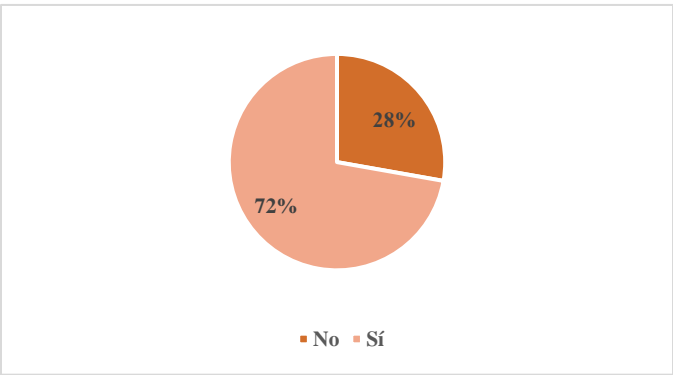
Gráfico 80. *Acciones realizadas por empresas del rubro gastronómico para enfrentar eventos climáticos extremos, incluyendo incendios forestales.*



Fuente: *Elaboración propia, 2024.*

Preocupantemente, el segundo grupo mayoritario de empresas, ha declarado que no ha realizado acciones para mitigar los efectos del Cambio Climático en la comuna, representadas por un 27,7%. Otras acciones menos frecuentes dentro de las empresas han sido la limpieza de canaletas, compras programas o anticipadas y el corte periódico de malezas.

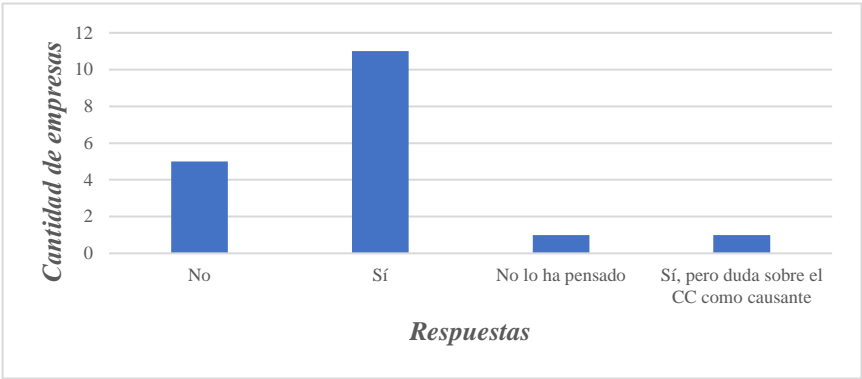
Gráfico 81. *Interrupción de operaciones en empresas gastronómicas debido a eventos climáticos extremos.*



Fuente: *Elaboración propia, 2024.*

El 72% de las empresas gastronómicas encuestadas indican que sí han sufrido interrupción de sus operaciones a causa de eventos climáticos extremos. El 28% restante indica que no, aunque no descartan que esto pueda cambiar debido al aumento de la intensidad de estos eventos y que sus acciones de prevención ya no sean suficientes.

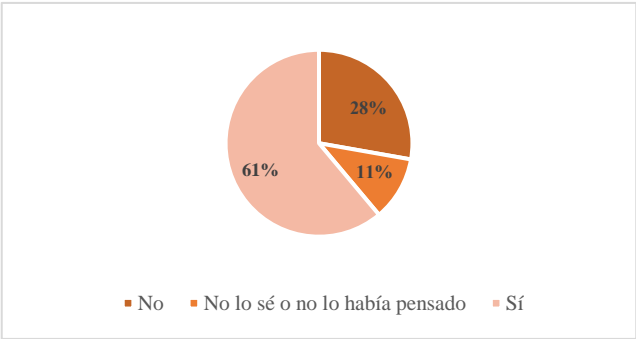
Gráfico 82. *Percepción de los impactos del Cambio Climático en la salud humana.*



Fuente: *Elaboración propia, 2024.*

Durante la encuesta se les consultó a las empresas sobre su percepción en cuanto a los efectos del Cambio Climático en la salud humana, de las cuales 11 (61,1%) indicaron que sí han percibido un mayor índice de enfermedades (principalmente resfriados y alergias), 5 empresas respondieron que no han visto un alza en ese aspecto, 1 señaló que no se había detenido a pensar en este tema, y otra empresa indicó que sí ha percibido un aumento en las enfermedades, principalmente respiratorias pero duda que la causa sea producto del Cambio Climático, no ve una relación directa.

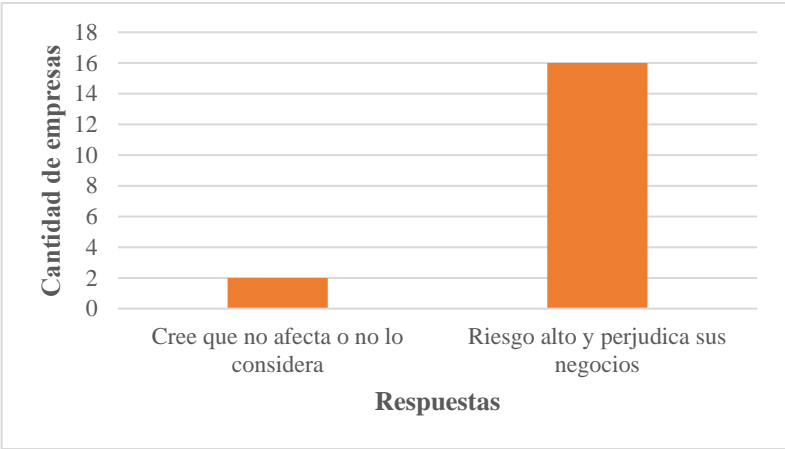
Gráfico 83. *Percepción con respecto a si la salud afecta de manera positiva o negativamente la demanda de servicios.*



Fuente: *Elaboración propia, 2024.*

El 61% de las empresas encuestas considera que la salud de las personas sí afecta la demanda de sus servicios, y un 28% considera que no existe correlación entre ambas variables.

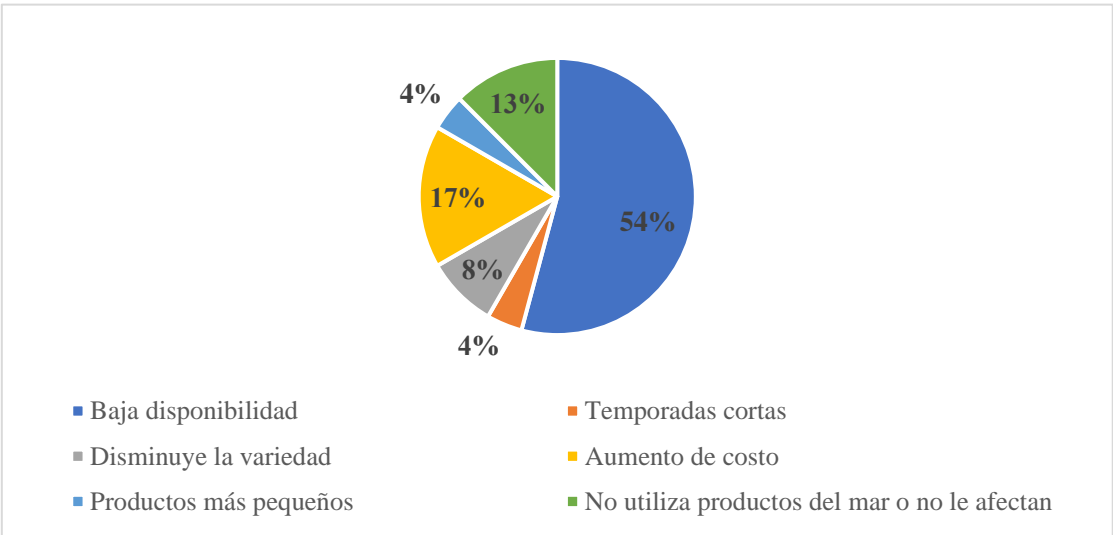
Gráfico 84. *Percepción del riesgo de incendios y su incidencia en el turismo según empresas del rubro gastronómico.*



Fuente: *Elaboración propia, 2024.*

De las empresas encuestadas que, sí consideran que los incendios tienen una alta probabilidad de ocurrencia, indican que; el humo de los incendios, el cierre de carreteras y el miedo a que se accidente algún familiar, inciden directamente en la disminución del flujo de turistas.

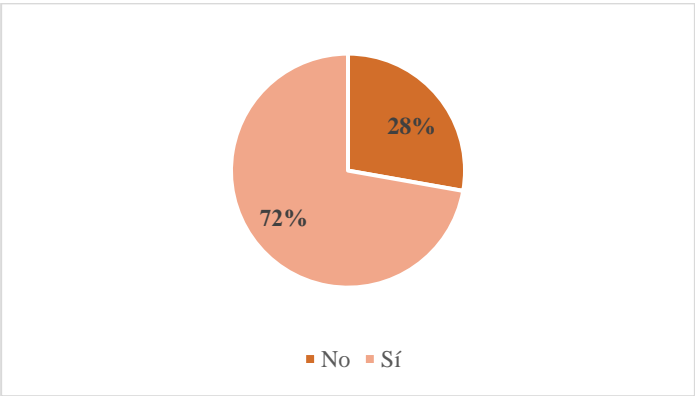
Gráfico 85. *Percepción de los efectos del Cambio Climático en los productos locales obtenidos del mar.*



Fuente: *Elaboración propia, 2024.*

Sólo un 13% de las respuestas indicadas por la muestra encuestada señaló que no ha percibido un cambio o simplemente no utiliza productos locales del mar, el otro 87% indicó que sí les afecta de distintas formas. El 54% indicó que se ha evidenciado una disminución en la disponibilidad de productos locales, un 17% además señaló que los precios de los productos han aumentado de manera considerable, así como también una disminución en las variedades disponibles y sus tamaños.

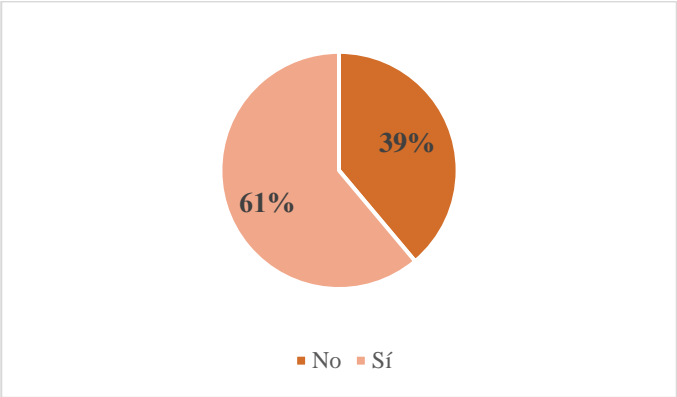
***Gráfico 86.** Priorización en la compra de productos pesqueros locales, según lo indicado por las empresas gastronómicas.*



***Fuente:** Elaboración propia, 2024.*

Como puede apreciarse, el 72% de las empresas prioriza la compra de productos pesqueros locales, situación que podrían cambiar en corto plazo debido a la baja en la disponibilidad de productos y las alzas sostenidas de sus precios.

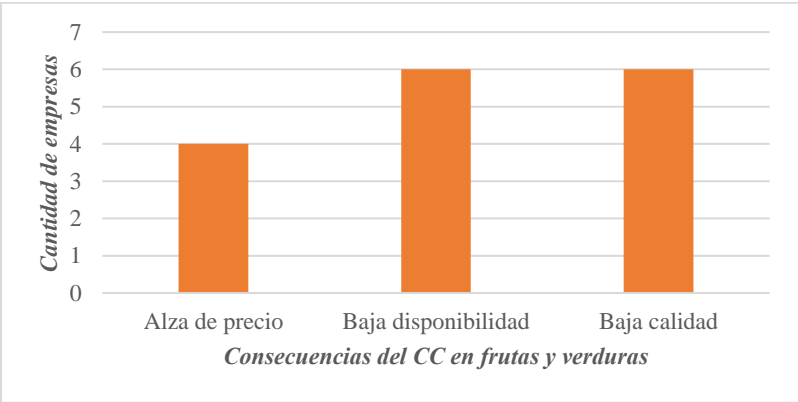
***Gráfico 87.** Percepción de los efectos del Cambio Climático en la producción local de frutas y verduras, según empresas gastronómicas.*



***Fuente:** Elaboración propia, 2024.*

Un 39% de las empresas encuestadas (Gráfico 87), cree que el Cambio Climático no ha afectado la producción de frutas y hortalizas local, o no lo ha percibido porque compra productos de otras comunas y regiones.

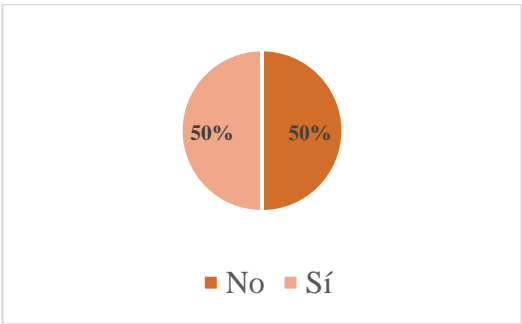
Gráfico 88. Consecuencias del Cambio Climático en la producción de frutas y verduras locales, según empresas del rubro gastronómico.



Fuente: Elaboración propia, 2024.

De las empresas encuestadas que sí consideran que el Cambio Climático ha afectado la producción local de frutas y verduras, del total de estas, un 37,5% cree que la disponibilidad de estos productos ha bajado bastante, y un 37,5% cree que también ha disminuido la calidad de los productos debido a sequías, heladas y excesos de calor (Gráfico 88).

Gráfico 89. Búsqueda activa de proveedores locales de frutas y verduras, según empresas encuestadas del rubro gastronómico.



Fuente: Elaboración propia, 2024.

El 50% de las empresas (Gráfico 89) declara que no busca constantemente proveedores locales ya que en general están pendiente de precios y disponibilidad de los productos, lo que puede transformarse en una oportunidad para cambiar este tipo de comportamiento, aunque

también es necesario el encadenamiento con proveedores competitivos que puedan cumplir con los requerimientos del sector gastronómico.

V.4. Análisis de empresas del rubro hotelero/hospedaje.

V.4.1. Estructura productiva.

En las empresas del rubro hotelero/hospedaje se han identificado cinco procesos transversales en la cadena productiva, que están presentes en las empresas que prestan servicios de alimentación y aquellas que no.

La cadena productiva en el caso de las empresas que prestan servicios de alimentación es similar a aquellas exclusivas en el rubro de alimentación y con algunos procesos en común entre ambos servicios, por ejemplo, el proceso de higienización o la administración y gestión del personal.

Tabla 15. Diagrama estructura productiva de las empresas del rubro de hotelería/hospedaje.

Nº	ETAPA	ENTRADAS	PROCESO	SALIDAS
HOSPEDAJE				
1	Personal	<ul style="list-style-type: none"> ● Papel ● Tinta ● Electricidad 	Contratación de personal estacional	<ul style="list-style-type: none"> ● CO2 ● Contrato impreso y firmado
		<ul style="list-style-type: none"> ● Electricidad ● Catering de capacitación 	Formación de personal	<ul style="list-style-type: none"> ● CO2
2	Mantención infraestructura	<ul style="list-style-type: none"> ● Papel ● Tinta ● Electricidad 	Plan de mantención	<ul style="list-style-type: none"> ● CO2 ● Plan impreso
		<ul style="list-style-type: none"> ● Pinturas ● Barniz ● Agua ● Brochas ● Rodillos 	Reparaciones menos de infraestructura	<ul style="list-style-type: none"> ● Residuos de tarros de pintura y barniz ● Aguas residuales ● Brochas ● Rodillos

		<ul style="list-style-type: none"> ● Pinturas ● Barniz ● Agua ● Brochas ● Rodillos ● Antiincrustantes ● Anticorrosivos 	Mantenición y/o adquisición de equipamiento	<ul style="list-style-type: none"> ● Residuos de tarros de pintura y barniz ● Aguas residuales ● Brochas ● Rodillos ● Envase de antiincrustantes y anticorrosivos
		<ul style="list-style-type: none"> ● Tinta ● Hoja impresa 	Registro de mantención	<ul style="list-style-type: none"> ● Hoja firmada
3	Higienización	<ul style="list-style-type: none"> ● Bolsas plásticas de basura ● Escobas ● Plumeros ● Limpia muebles ● Agua caliente ● Limpia pisos ● Cloro ● Electricidad (aspiradora) 	Limpieza de dormitorios y/o espacios de uso común	<ul style="list-style-type: none"> ● Aguas residuales ● Bolsas plásticas ● Residuos orgánicos e inorgánicos ● Envase de limpia muebles, limpia piso y cloro ● CO2
		<ul style="list-style-type: none"> ● Cloro ● Anti sarro ● Esponjas ● Paños ● Agua caliente 	Limpieza de sanitarios	<ul style="list-style-type: none"> ● Aguas residuales ● Envases de cloro y anti sarro ● Desechos de esponjas y paños
		<ul style="list-style-type: none"> ● Agua ● Electricidad ● Detergente ● Suavizante ● Blanqueador y quitamanchas 	Lavado de ropa de cama y toallas	<ul style="list-style-type: none"> ● Aguas residuales ● CO2 ● Envases de detergentes ● Envases de suavizantes ● Envases de blanqueadores y quitamanchas
4	Sistema de reservas		Mantenición de medios	

			electrónicos de reservas	
			Mantenición de libros de registros	
5	Ejecución del servicio	<ul style="list-style-type: none"> ● Libro de registro ● Tinta 	Ingreso turistas (check-in)	Libro de registro firmado
		<ul style="list-style-type: none"> ● Libro de registro ● Tinta 	Egreso turistas (check-out)	Libro de registro firmado
HOSPEDAJE CON COCINERÍA				
6	Personal	<ul style="list-style-type: none"> ● Papel ● Tinta ● Electricidad 	Contratación	<ul style="list-style-type: none"> ● Contrato firmado ● CO2
		<ul style="list-style-type: none"> ● Papel ● Tinta ● Electricidad 	Formación personal	<ul style="list-style-type: none"> ● Acta de asistencia firmada ● CO2
7	Mantenición	<ul style="list-style-type: none"> ● Papel ● Tinta ● Electricidad 	Plan de mantención	<ul style="list-style-type: none"> ● Plan impreso ● CO2
		<ul style="list-style-type: none"> ● Pinturas ● Barniz ● Diluyente ● Brochas ● Rodillos 	Mantenición de infraestructura	<ul style="list-style-type: none"> ● Envases de pinturas ● Envases de barniz ● Envases de diluyente ● Aguas residuales ● Brochas desechadas ● Rodillos desechados
		<ul style="list-style-type: none"> ● Agua caliente ● Desengrasante ● Cloro ● Paños y esponjas 	Mantenición equipamiento gastronómico	<ul style="list-style-type: none"> ● Aguas residuales grises ● Envases de cloro y desengrasantes ● Esponjas y paños desechados
		<ul style="list-style-type: none"> ● Papel ● Tinta ● Electricidad 	Registro de mantención	<ul style="list-style-type: none"> ● Registros firmados ● CO2

8	Higienización	<ul style="list-style-type: none"> • Cloro • Desengrasante • Esponjas y paños • Papel absorbente • Agua caliente 	Limpieza diaria de cocina/s	<ul style="list-style-type: none"> • Envases de cloro y desengrasantes • Esponjas y paños desechados • Aguas residuales • Desechos de papel
		<ul style="list-style-type: none"> • Cloro • Desengrasante • Esponjas y paños • Papel absorbente • Agua caliente 	Limpieza diaria de comedores	<ul style="list-style-type: none"> • Envases de cloro y desengrasantes • Esponjas y paños desechados • Aguas residuales • Desechos de papel
		<ul style="list-style-type: none"> • Cloro • Anti-sarro • Esponjas y paños • Papel absorbente • Agua caliente 	Limpieza y desinfección sanitarios	<ul style="list-style-type: none"> • Envases de cloro y anti-sarro • Esponjas y paños desechados • Aguas residuales • Desechos de papel
9	Abastecimiento	<ul style="list-style-type: none"> • Electricidad 	Cotización de proveedores	<ul style="list-style-type: none"> • CO2
		<ul style="list-style-type: none"> • Combustible 	Compra de insumos	<ul style="list-style-type: none"> • CO2 • Envases plásticos • Envases de papel
		<ul style="list-style-type: none"> • Electricidad 	Almacenamiento	<ul style="list-style-type: none"> • CO2
		<ul style="list-style-type: none"> • Papel • Tinta • Electricidad 	Registro sanitario	<ul style="list-style-type: none"> • Registros firmados • CO2
10	Cocina	<ul style="list-style-type: none"> • Electricidad • Gas • Frutas y verduras • Insumos de abarrotes. • Agua 	Preparación de platillos	<ul style="list-style-type: none"> • CO2 • Residuos orgánicos • Residuos inorgánicos, envases y embalajes • Aguas residuales
11	Servicio de atención	<ul style="list-style-type: none"> • Vajilla • Servilletas • Condimentos y aderezos 	Atención del cliente	<ul style="list-style-type: none"> • Residuos orgánicos • Residuos inorgánicos

		<ul style="list-style-type: none"> • Bebidas y jugos 		
		<ul style="list-style-type: none"> • Electricidad • Papel • Tinta 	Pago de cuentas	<ul style="list-style-type: none"> • CO2 • Boleta impresa
		<ul style="list-style-type: none"> • Desengrasantes • Agua caliente • Esponjas • Paños para secar 	Lavados	<ul style="list-style-type: none"> • CO2 • Aguas residuales grises • Desechos de esponjas y paños

Fuente: Elaboración propia, 2024.

V.4.2. Antecedentes generales y económicos.

Se analizaron 5 empresas cuyos inicios de actividades fueron personas naturales y personas jurídicas.

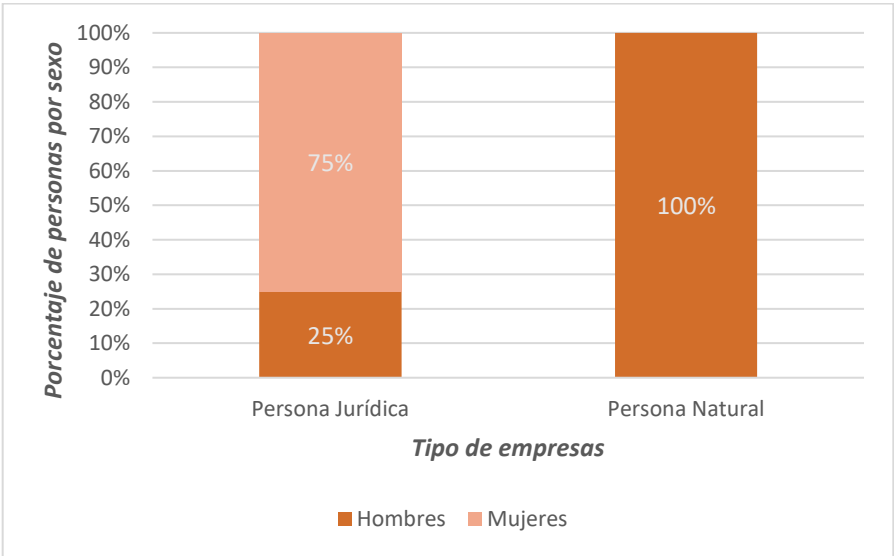
Tabla 16. Clasificación de las empresas hoteleras/hospedaje incluidas en el análisis de brechas según el tipo de inicio de actividad y sexo del dueño/a.

Tipo de empresas	Hombres	Mujeres	Total
Persona Jurídica	25%	75%	4
Persona Natural	100%	0%	1

Fuente: Elaboración propia, 2024.

A diferencia del grupo anterior, el 80% de las empresas analizadas del sector hotelero y hospedaje, tienen inicio de actividades como personas jurídicas. En el caso de estas últimas, el 75% son empresas lideradas únicamente por mujeres, y un 25% por hombres, lo que implica un fuerte componente femenino en el subgrupo de empresas con personalidad jurídica.

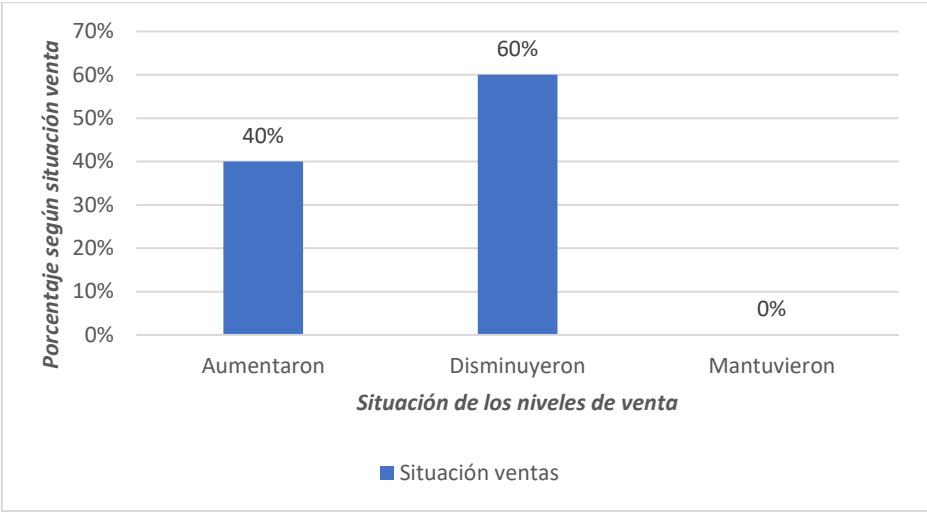
Gráfico 90. Composición según sexo de dueño/a de las empresas analizadas del rubro hotelero/hospedaje.



Fuente: Elaboración propia, 2024.

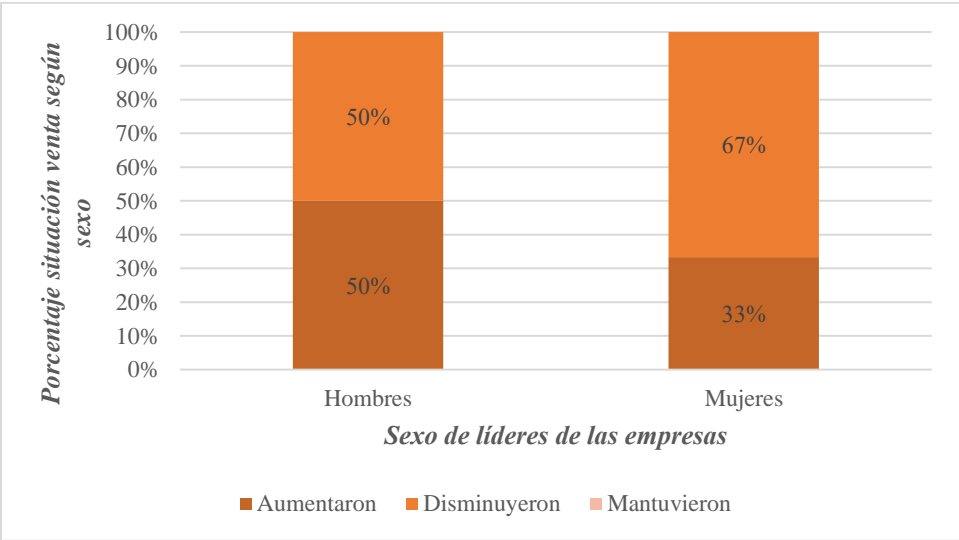
En el grupo de empresas de hotelería y hospedaje, el 60% de las empresas disminuyeron sus ventas en el período post pandemia y estallido social (2022-2023). En cuanto a la incidencia del sexo de los líderes en las empresas, en base al desempeño económico, este fue igual para empresas lideradas por hombres, y en el caso del desempeño de las empresas lideradas por mujeres, hubo una tendencia a disminuir sus ventas.

Gráfico 91. Categorización de niveles de venta de las empresas hoteleras/hospedajes entre el período pre y post pandemia y estallido social.



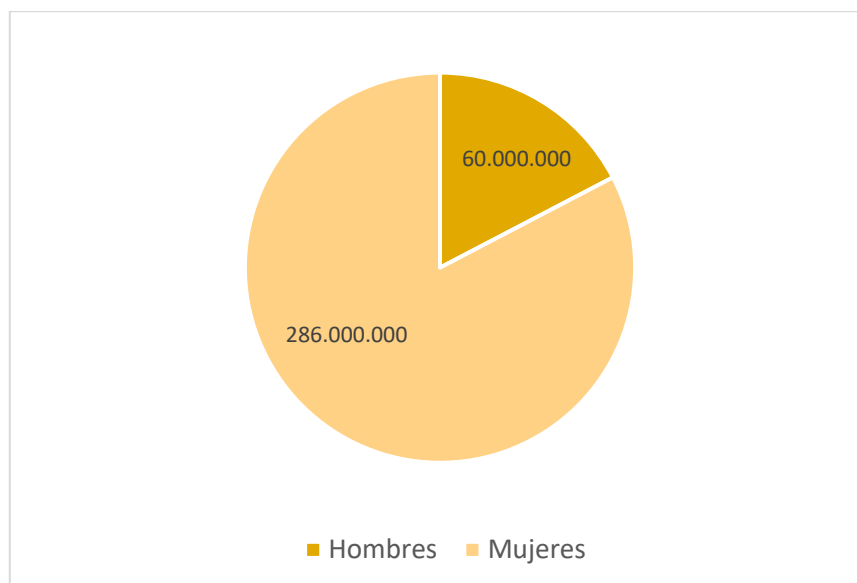
Fuente: Elaboración propia, 2024.

Gráfico 92. Situación de niveles de ventas pre y post pandemia y estallido social según la composición por sexo de las empresas gastronómicas analizadas.



Fuente: Elaboración propia, 2024.

Gráfico 93. Ingresos por ventas en período post pandemia y estallido social según sexo de los líderes de las empresas hotelería/hospedaje.

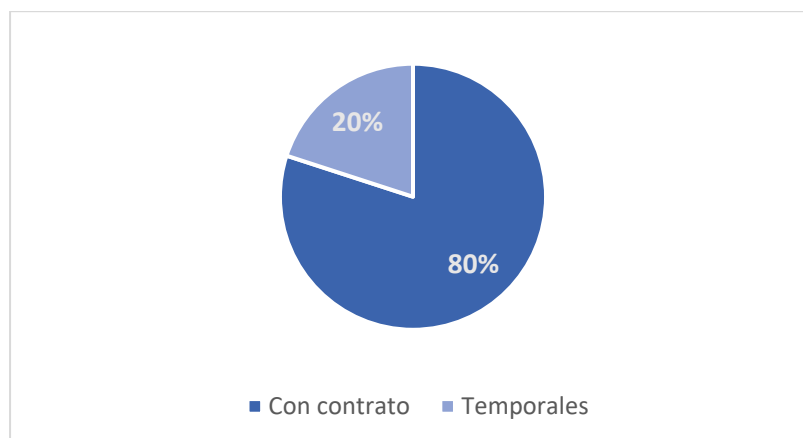


Fuente: Elaboración propia, 2024.

El grupo de empresas de este sector, en el período post pandemia y estallido social, tuvo ingresos por 346 millones aproximadamente, lo que equivale a un 9,8% de los ingresos del sector gastronómico.

El 82,6% de los ingresos del sector hotelero/hospedaje fue generado por empresas lideradas por mujeres, lo que no implica necesariamente una mayor eficiencia, ya que, también debe considerarse la capacidad instalada, capital, etc, factores que también deben considerarse en el grupo de empresas gastronómicas. Sin perjuicio de lo anterior, si está claramente establecido en ambos grupos de empresas, la participación equitativa de género.

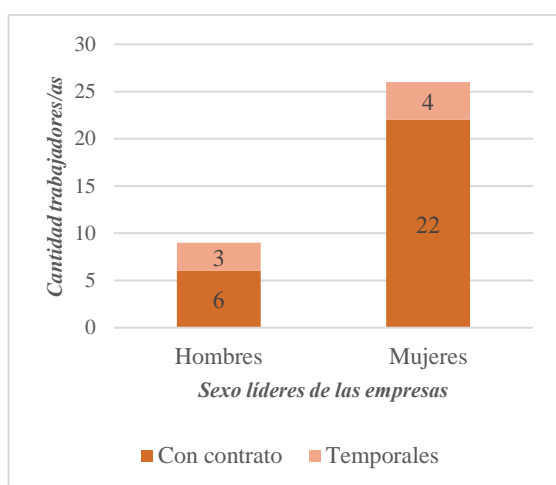
Gráfico 94. Clasificación de los trabajadores y trabajadoras de las empresas hotelería/hospedaje analizadas.



Fuente: Elaboración propia, 2024.

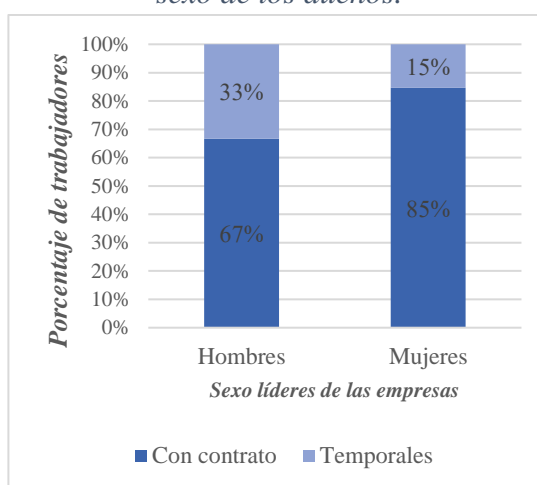
El 80% de los trabajadores y trabajadoras del grupo analizado se encuentran contratados de manera permanente. Sin duda alguna, este rubro genera mucho menos empleos que el grupo de empresas gastronómicas, sin embargo, la proporción de trabajos permanentes/temporales es mucho mayor (ver Anexo VII.11 para detalles).

Gráfico 95. Cantidad de trabajadores según el sexo de los dueños de las empresas hotelería/hospedaje.



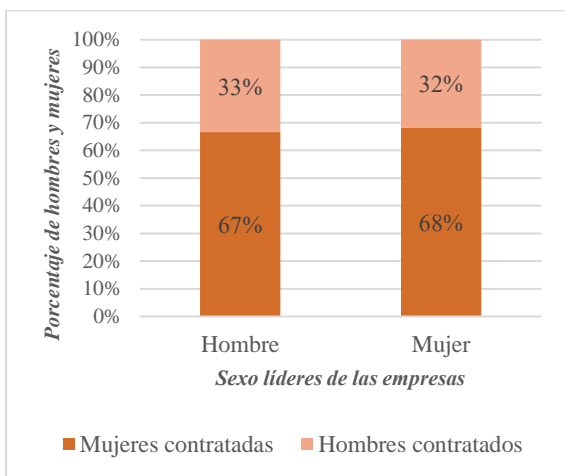
Fuente: Elaboración propia, 2024.

Gráfico 96. Proporción de los trabajadores permanentes y temporales en las empresas hotelería/hospedaje según el sexo de los dueños.



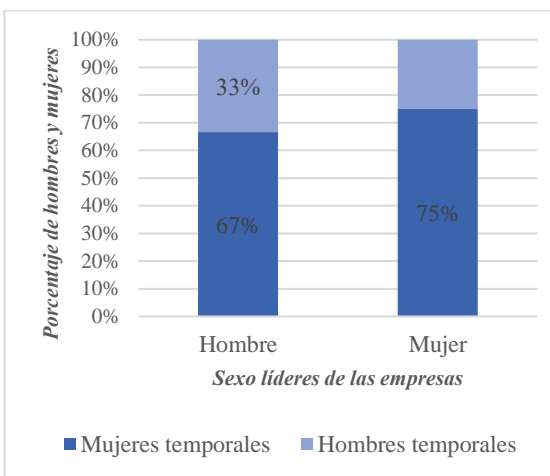
Fuente: Elaboración propia, 2024.

Gráfico 97. *Proporción de trabajadores y trabajadoras contratados de manera permanente, distribuidos según el sexo del dueño de las empresas hotelería/hospedaje.*



Fuente: *Elaboración propia, 2024.*

Gráfico 98. *Proporción de trabajadores y trabajadoras temporales, distribuidos según sexo del dueño de las empresas hotelería/hospedaje.*

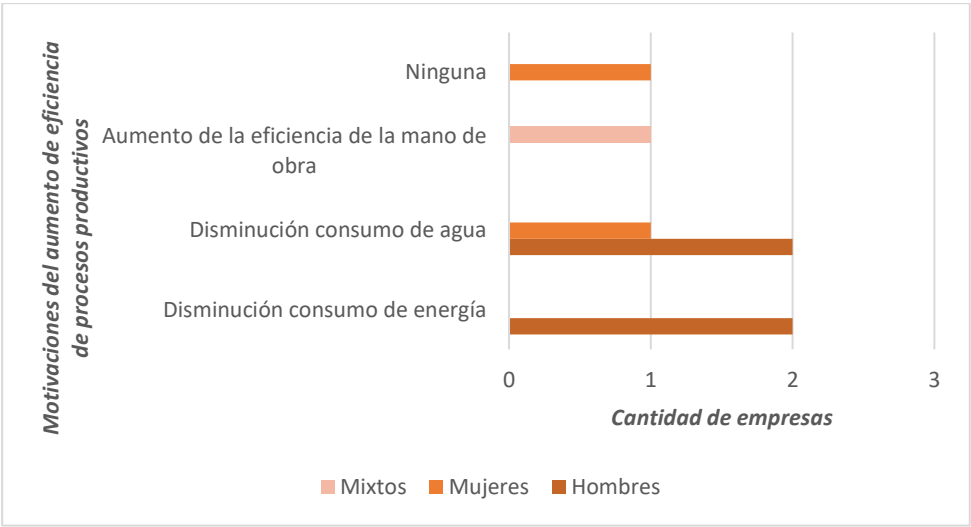


Fuente: *Elaboración propia, 2024.*

Sin duda alguna, tanto las empresas lideradas por hombres y mujeres, tienen contratadas de forma permanente mayoritariamente mujeres, específicamente entre un 67% y 68% en ambos grupos. Esto puede deberse a que en este tipo de empresas, la ejecución de servicios domésticos como lavados, limpieza de dormitorios, etc., se ha vinculado a mujeres, lo que claramente es un sesgo social propio del rubro ya que, tanto hombres como mujeres dueñas de empresas, tienden a contratar más mujeres. En los puestos de trabajo temporales, la desproporción se amplía un poco más, estableciéndose entre un 67% y 75% con preferencia en la contratación de mujeres (ver Anexo VII.11 para detalles).

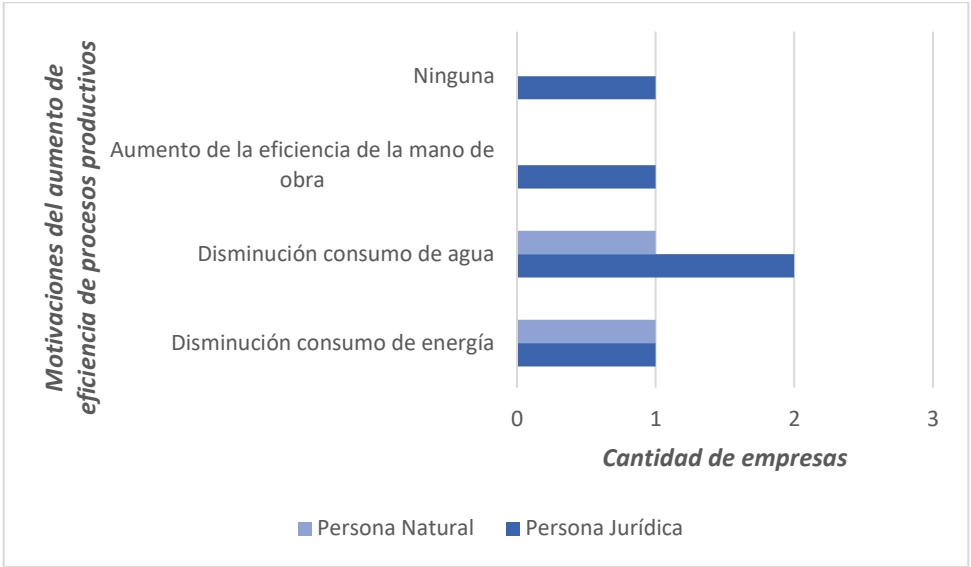
En el caso de baja proporción de contratación de hombres, lo más probable es que sus funciones estén relacionadas a vigilancia de las instalaciones, mantenciones y reparaciones específicas y puntuales.

Gráfico 99. Motivaciones con respecto al aumento de la eficiencia de procesos productivos, clasificadas por sexo de los dueños de empresas hotelería/hospedaje.



Fuente: Elaboración propia, 2024.

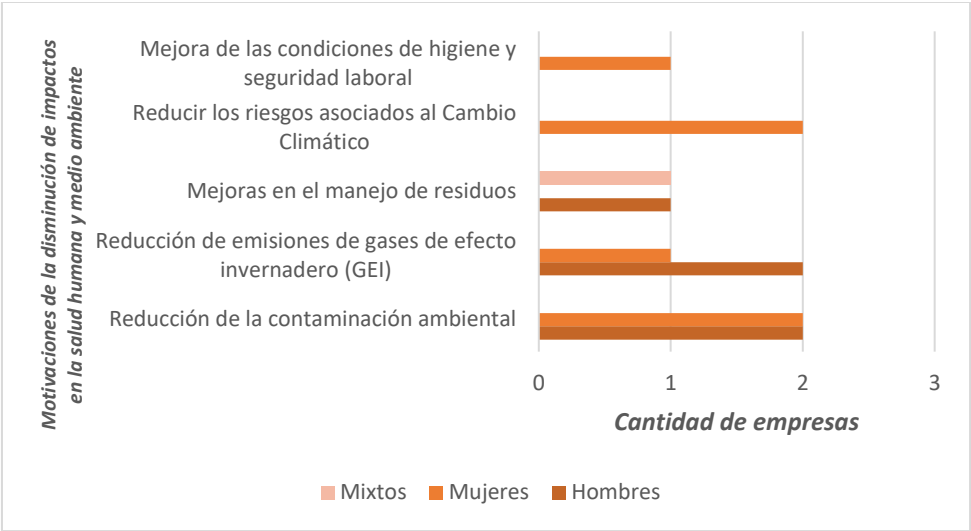
Gráfico 100. Motivaciones con respecto al aumento de la eficiencia de procesos productivos, clasificadas por tipo de empresa del rubro hotelería/hospedaje.



Fuente: Elaboración propia, 2024.

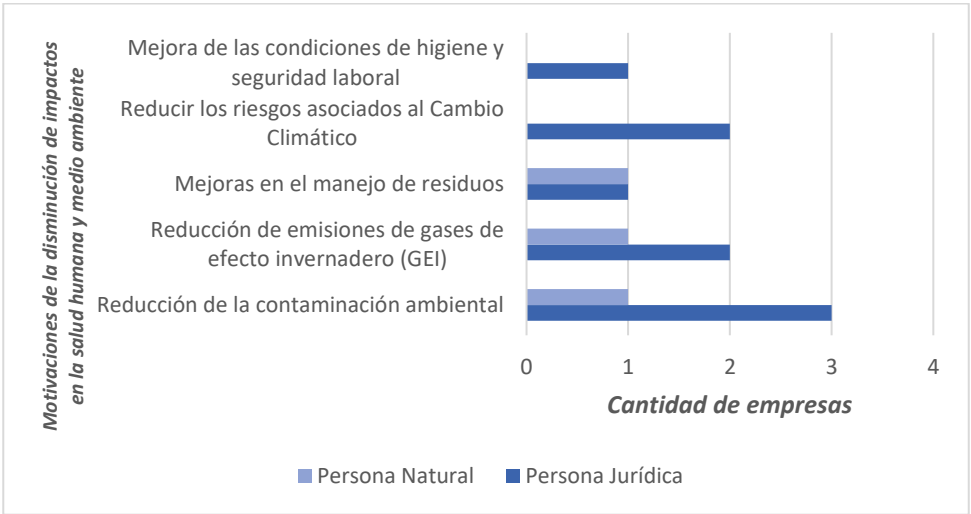
Con respecto a la eficiencia de procesos productivos, el 60% de las empresas indicó que unas de sus principales motivaciones en esta área es la disminución del consumo de agua, y un 40% se inclinó por la disminución en el consumo energético.

Gráfico 101. Motivaciones con respecto a la disminución de los impactos a la salud humana y medio ambiente a lo largo del ciclo de vida, clasificadas por sexo de los dueños de empresas hotelería/hospedaje.



Fuente: Elaboración propia, 2024.

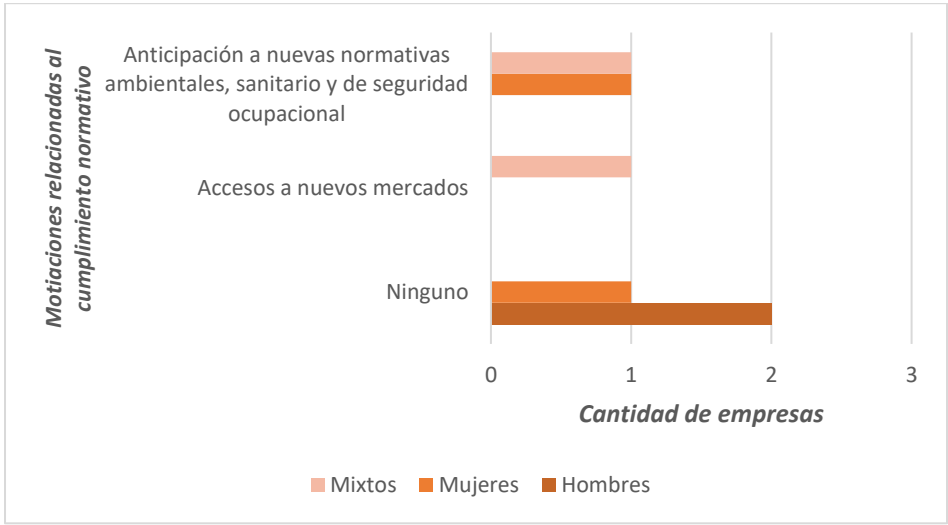
Gráfico 102. Motivaciones con respecto a la disminución de los impactos a la salud humana y medio ambiente a lo largo del ciclo de vida, clasificadas por tipo de empresa del rubro hotelería/hospedaje.



Fuente: Elaboración propia, 2024.

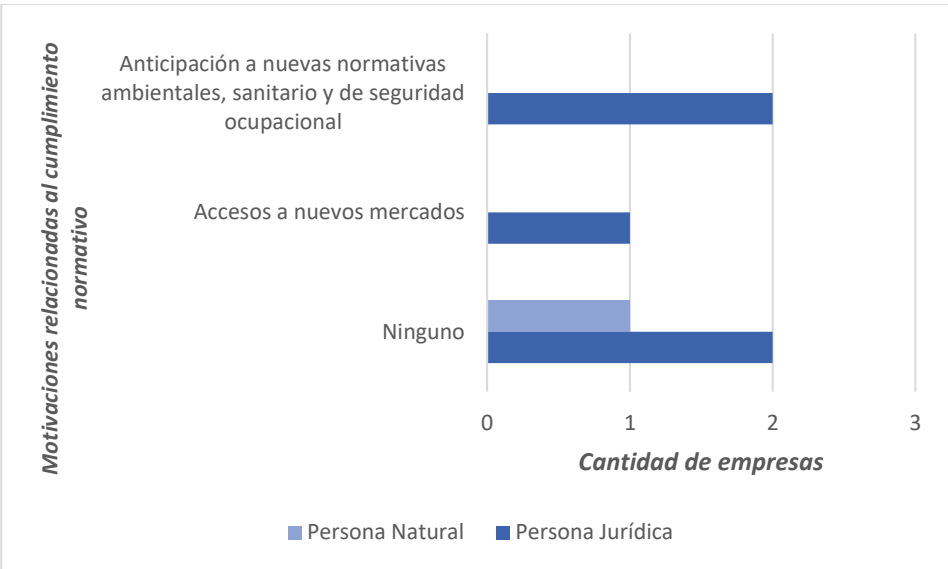
En cuanto a la disminución de los impactos a la salud humana y medio ambiente, el 80% de las empresas se inclinó por la reducción de contaminación ambiental, y un 60% por la reducción de emisiones de gases de efecto invernadero (GEI).

Gráfico 103. Motivaciones con respecto al cumplimiento normativo, clasificadas por sexo de los dueños de empresas hotelería/hospedaje.



Fuente: Elaboración propia, 2024.

Gráfico 104. Motivaciones con respecto al cumplimiento normativo, clasificadas por tipo de empresa del rubro hotelería/hospedaje.

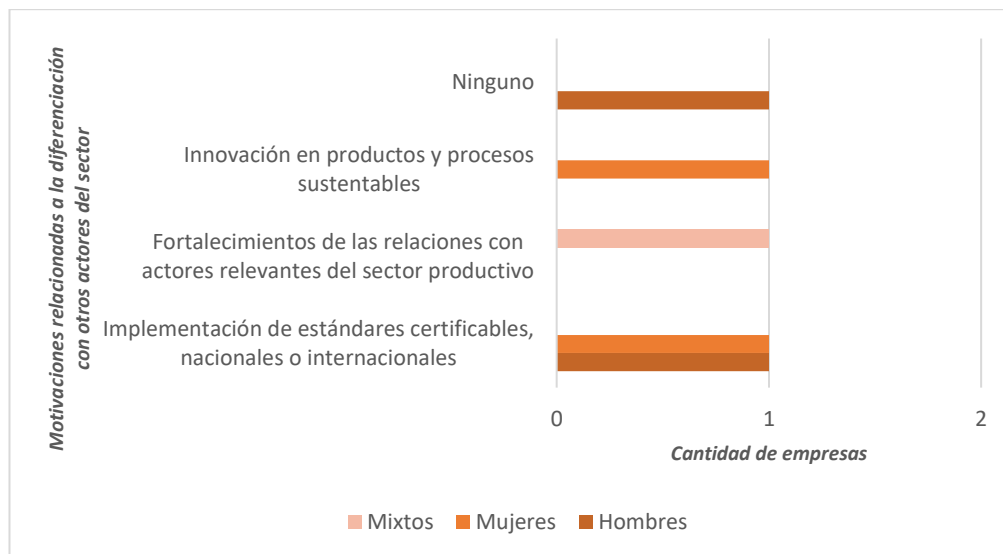


Fuente: Elaboración propia, 2024.

Con respecto al cumplimiento normativo, al 60% de las empresas no se siente motivada en esta área, y el 40% restante indica que les motiva la anticipación a nuevas normativas ambientales, sanitario y de seguridad ocupacional en específico. Actualmente todas las empresas cumplen la normativa exigida para sus actividades económicas, pero estas no son

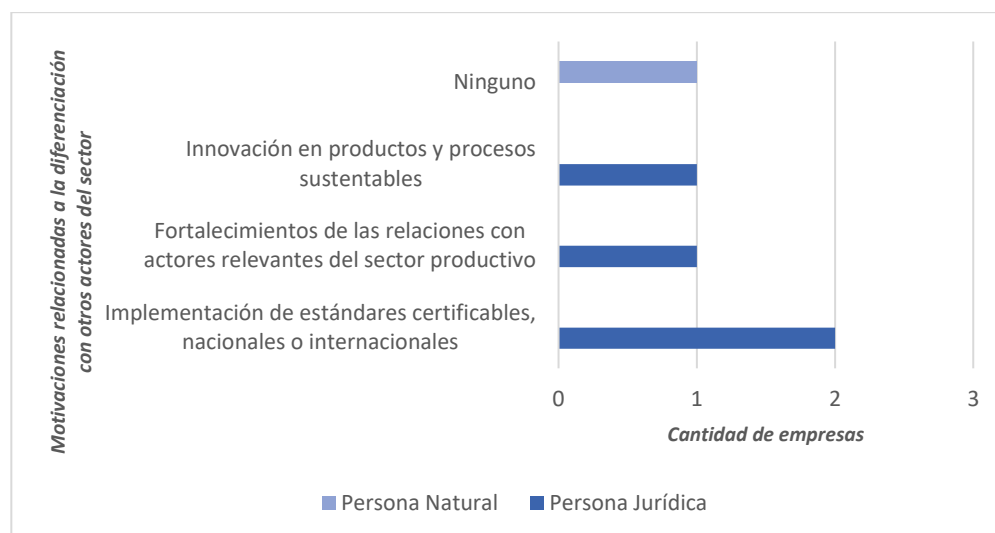
vistas como motivaciones, sino que como requisitos técnicos necesarios para la continuidad del negocio.

Gráfico 105. Motivaciones con respecto a la diferenciación con otros actores del sector, clasificadas por sexo de los dueños de empresas hotelería/hospedaje.



Fuente: Elaboración propia, 2024.

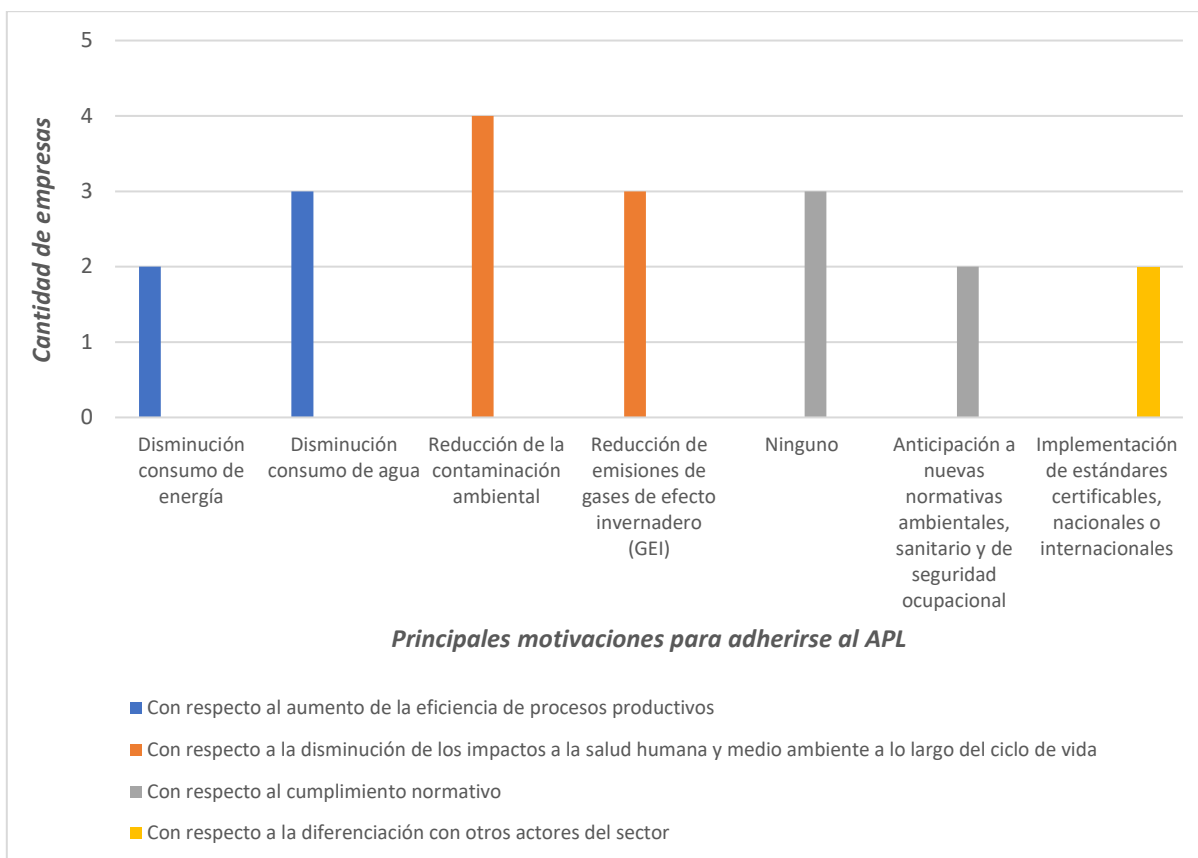
Gráfico 106. Motivaciones con respecto a la diferenciación con otros actores del sector, clasificadas por tipo de empresa del rubro hotelería/hospedaje.



Fuente: Elaboración propia, 2024.

En cuanto a la diferenciación con otros actores del sector, no existe una fuerte tendencia a un objetivo en particular, sin embargo, el 40% de las empresas indicó que su principal motivación en esta dimensión es implementación de estándares certificables, nacionales o internacionales.

Gráfico 107. Resumen de las motivaciones indicadas por las empresas hotelería/hospedaje en las cuatro dimensiones evaluadas.



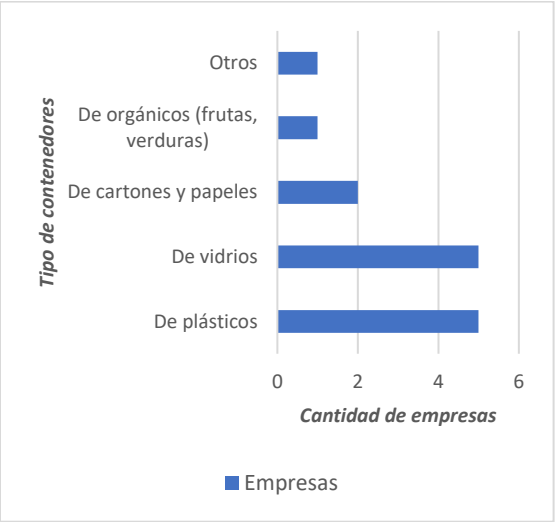
Fuente: Elaboración propia, 2024.

En este segmento de empresas hoteleras y/o hospedaje, sus principales motivaciones para una potencial adhesión al APL, serían la reducción de la contaminación ambiental, reducción de emisiones de gases de efecto invernadero y la disminución en el consumo de agua. Una porción importante de las empresas, manifestó de forma abierta que no se siente motivados por el cumplimiento normativo.

V.4.3. Gestión de residuos.

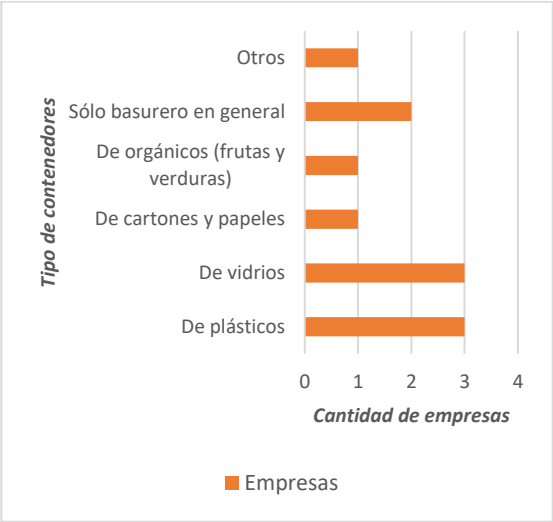
Dentro de las habitaciones o cabañas, el 100% de las empresas poseen contenedores de vidrios y plásticos, pero sólo un 20% tiene contenedores para residuos orgánicos. Si bien, esto último podría ser una deficiencia en la gestión, podría justificarse con políticas de prohibición para comer dentro de habitaciones, pero este fenómeno también se evidencia en los espacios comunes, donde en general sí se comen distintos tipos de alimentos.

***Gráfico 108.** Contenedores de residuos dentro de habitaciones y/o cabañas, declarados por las empresas del rubro hotelero/hospedaje.*



Fuente: Elaboración propia, 2024.

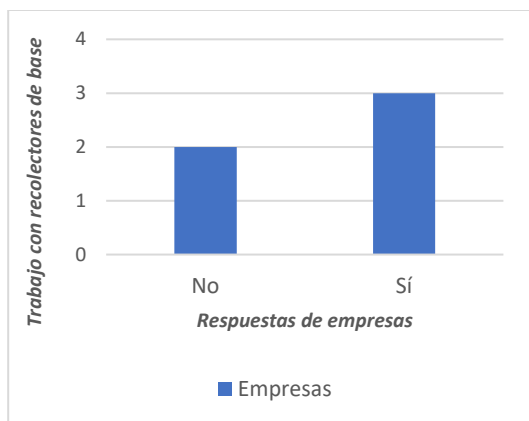
***Gráfico 109.** Contenedores de residuos en los espacios comunes, declarados por las empresas del rubro hotelero/hospedaje.*



Fuente: Elaboración propia, 2024.

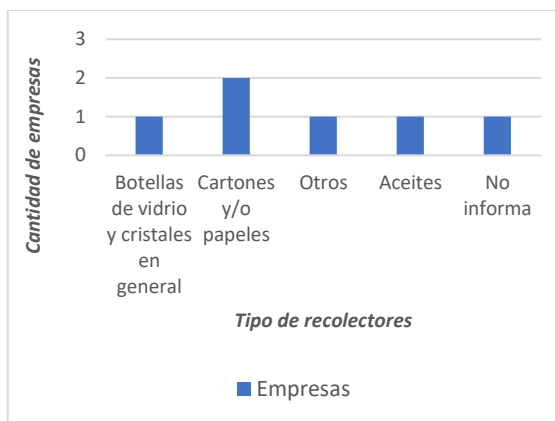
El 60% de las empresas hoteleras y hospedaje han trabajado con recolectores de base, principalmente de cartones y papeles (66,6%), botellas de vidrio y cristales en general (33,3%), aceites (33,3%), otros (33,3%), y una empresa que informó que trabajaba con un recolector de base, pero no especificó el tipo de residuo.

Gráfico 110. Declaración de las empresas hotelería/hospedaje con respecto al trabaja con recolectores de base en la comuna.



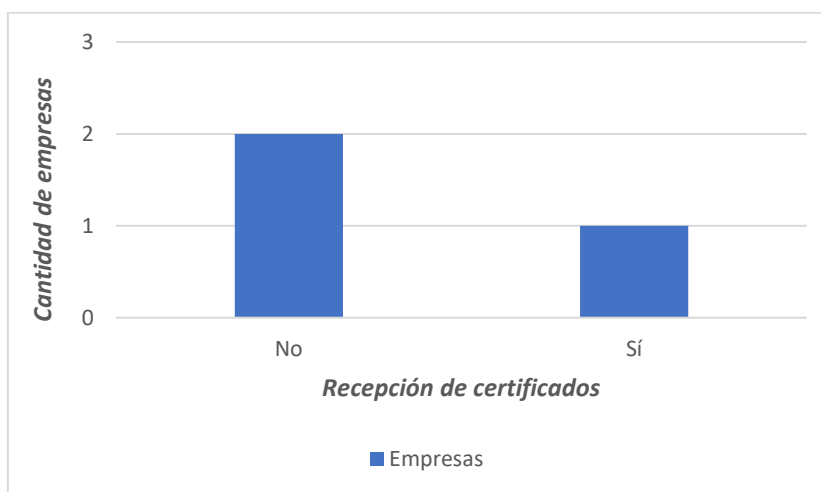
Fuente: Elaboración propia, 2024.

Gráfico 111. Tipo de recolectores de base con los cuales han trabajado las empresas hotelería/hospedaje.



Fuente: Elaboración propia, 2024.

Gráfico 112. Empresas del rubro hotelería/hospedaje que declararon trabajar con recolectores de base y que recibieron certificados de trazabilidad.

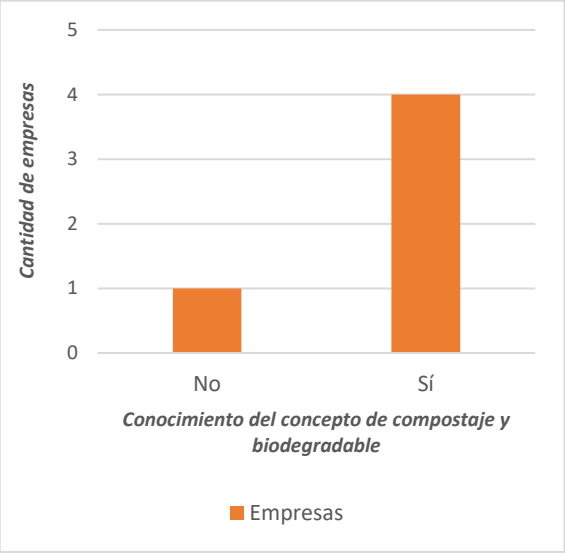


Fuente: Elaboración propia, 2024.

Sólo un 33,3% de las empresas que trabajan con recolectores de base han declarado que recibían certificados de trazabilidad en la gestión de residuos.

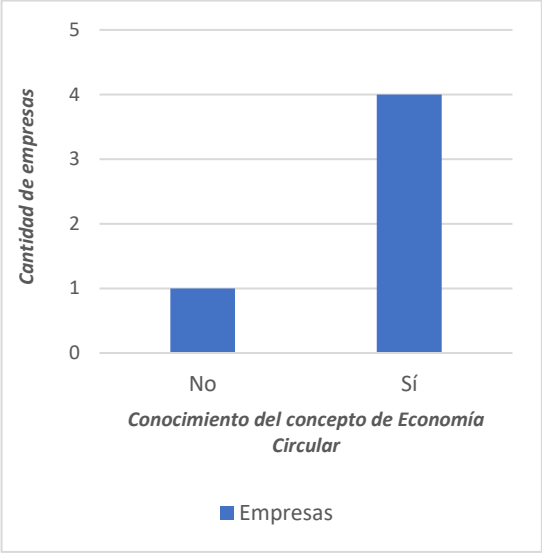
El 100% de las empresas de este grupo han declarado que nunca han postulado a un fondo concursable para la gestión de residuos, tanto público como privado.

Gráfico 113. Cantidad de empresas del rubro hotelería/hospedaje que declaran conocer los conceptos de compostable y biodegradable.



Fuente: Elaboración propia, 2024.

Gráfico 114. Cantidad de empresas del rubro hotelería/hospedaje que declaran conocer el concepto de Economía Circular.

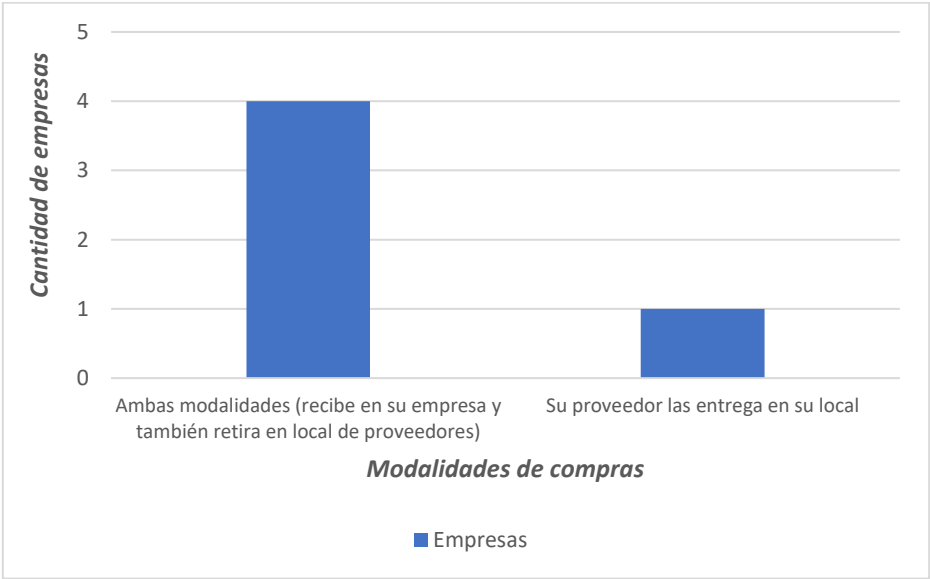


Fuente: Elaboración propia, 2024.

El 80% de las empresas encuestadas del rubro hotelería/hospedaje, declaran conocer los conceptos de “compostable”, “biodegradable” y “economía circular”, sin embargo, ninguna de ellas conoce o ha escuchado hablar de la Ley de Responsabilidad Extendida del Productor (Ley REP).

Dos empresas declaran comprar frutas y verduras dentro de la comuna, y las demás reconocen no saber el origen formal de estos insumos. Cuando se les consulta por comunas específicas de origen, indican que provienen de Pichilemu. Señalan que sus principales proveedores son verdulería “Don Nolo” y “Los Guapitos”.

Gráfico 115. *Modalidad de compra de frutas y verduras declarada por las empresas del rubro hotelería/hospedaje.*



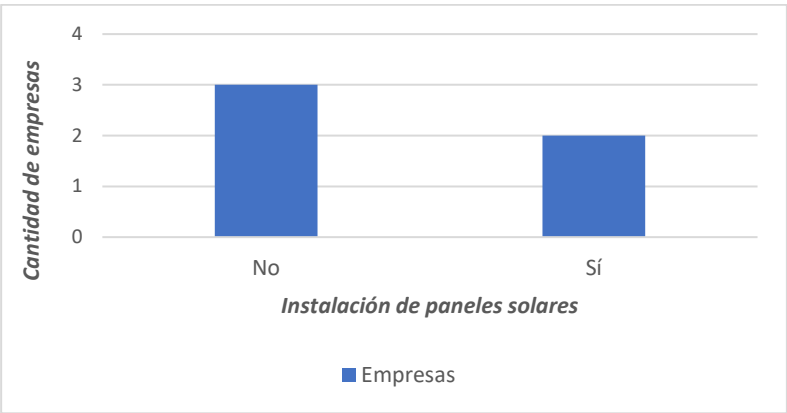
Fuente: *Elaboración propia, 2024.*

En cuanto a la frecuencia de compras y verduras, sólo 2 empresas indican que comprar 2 o 3 veces por semana, tanto en temporada baja y alta, pero en bajas cantidades ya que su fuerte es el hospedaje.

V.4.4. Gestión de energía.

Sólo el 40% de las empresas (2) ha declarado que tiene instalado paneles solares como generación de energía complementaria.

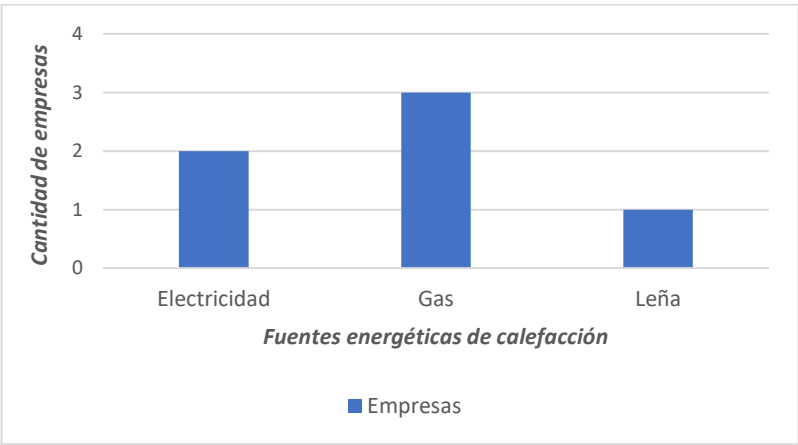
Gráfico 116. Empresas del rubro hotelería/hospedaje que han declarado instalación de paneles solares.



Fuente: Elaboración propia, 2024.

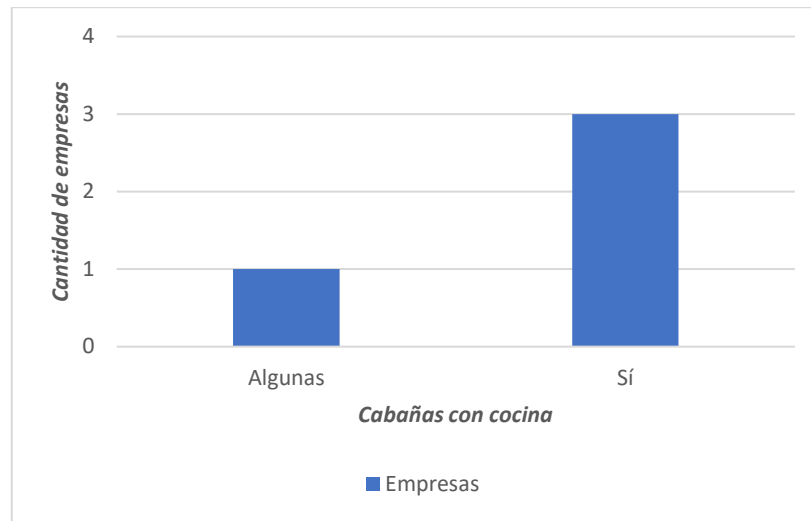
Ninguna de las empresas tiene instalado equipos de aire acondicionado, pero si todas tiene equipos de calefacción. La energía más utilizada es el gas con un 60%, seguido de electricidad (40%).

Gráfico 117. Fuentes energéticas de los equipos de calefacción declaradas por las empresas del rubro hotelería/hospedaje.



Fuente: Elaboración propia, 2024.

Gráfico 118. Empresas del rubro hotelería/hospedaje que poseen cabañas equipadas con cocinas.

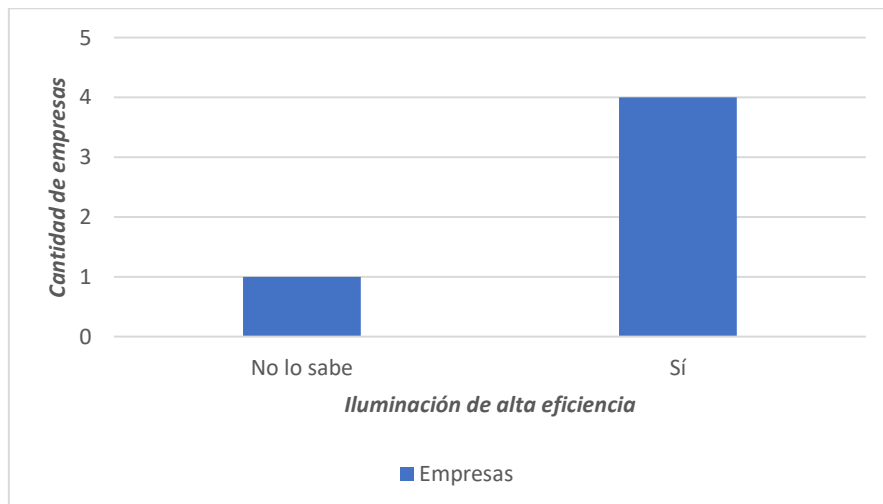


Fuente: Elaboración propia, 2024.

De las 4 empresas que tienen cabañas, el 75% de ellas indica que todas poseen cocina, las cuales utilizan gas como energía.

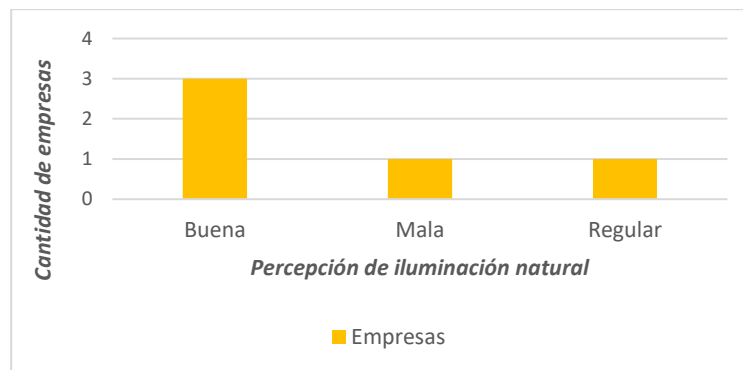
El 80% de las empresas declaran poseer sistemas de iluminación de alta eficiencia, y una empresa declara que no sabe.

Gráfico 119. Cantidad de empresas del rubro hotelería/hospedaje que declaran poseer sistemas de iluminación de alta eficiencia.



Fuente: Elaboración propia, 2024.

Gráfico 120. *Percepción de la iluminación natural de cabañas y habitaciones declarada por las empresas del rubro hotelería/hospedaje.*

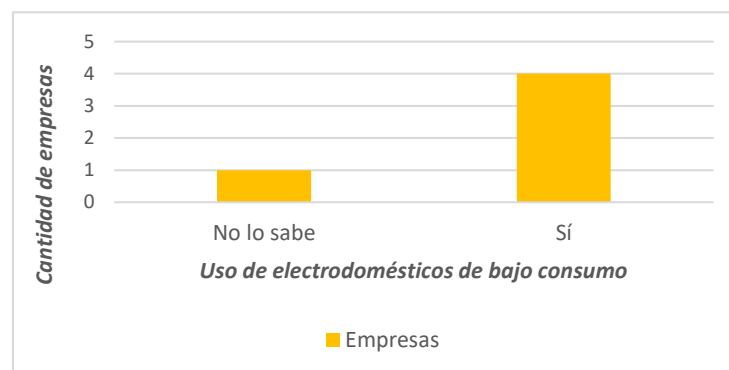


Fuente: *Elaboración propia, 2024.*

El 60% de las empresas entrevistadas declara que su percepción de la iluminación natural es buena, y el otro 40% indica que esta es regular o mala. La orientación de ventanas, y el color de muebles y paredes es fundamental para maximizar la luz natural, incluso los equipos de iluminación de alta eficiencia.

El 100% de las empresas indica que no poseen termo-paneles o sistemas de aislación térmica, lo que no sólo podría aportar a la calefacción, sino que también a la refrigeración de las habitaciones y cabañas en general. El 80% de las empresas indica que utiliza electrodomésticos de bajo consumo, si bien, no está claro que equipos son, se presume que son refrigeradores, ya que estos son los equipos más comunes al interior de las cabañas.

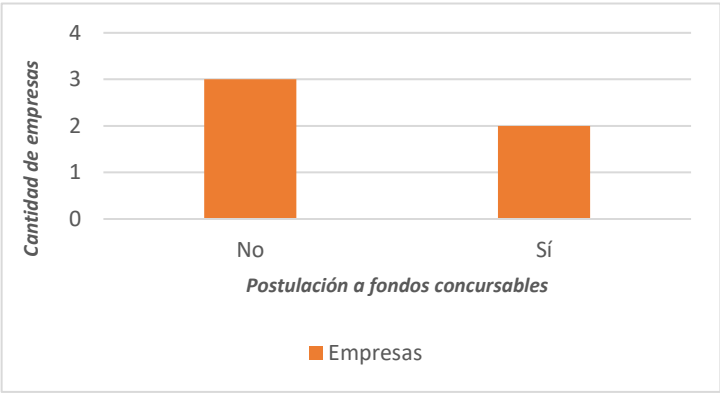
Gráfico 121. *Uso de electrodomésticos de bajo consumo declarado por las empresas del rubro hotelería/hospedaje.*



Fuente: *Elaboración propia, 2024.*

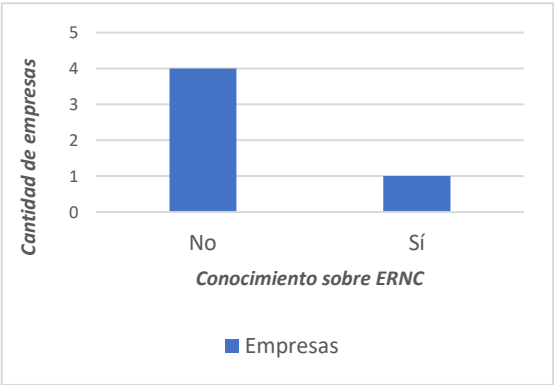
Un 40% de las empresas del rubro ha postulado a fondos concursables relacionados con la eficiencia energética o sistemas de generación amigables con el medio ambiente, y donde ambas empresas se adjudicaron los fondos, una de las empresas obtuvo un fondo de SERCOTEC, y la otra empresa se adjudicó dos fondos; 4 millones a través del programa "Ponle energía a tu Pyme" de la Agencia de Sostenibilidad Energética (octubre, 2021), y 5 millones mediante el programa "Impulsa" de CORFO (2022).

Gráfico 122. Declaración de las empresas del rubro hotelería/hospedaje que han postulado alguna vez a un fondo concursable relacionado a la eficiencia energética o sistemas de generación ERNC.

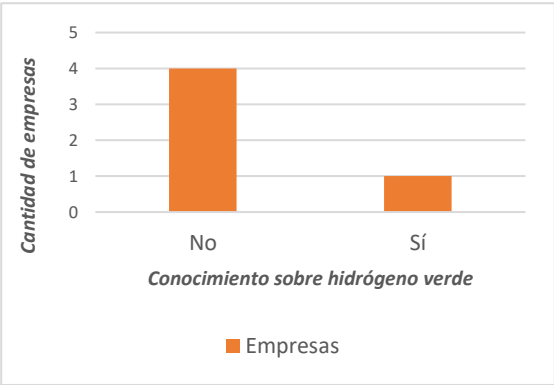


Fuente: Elaboración propia, 2024.

Gráfico 123. Declaración de las empresas del rubro hotelería/hospedaje sobre conocimiento en ERNC. **Gráfico 124.** Declaración de las empresas del rubro hotelería/hospedaje sobre conocimiento de hidrógeno verde.

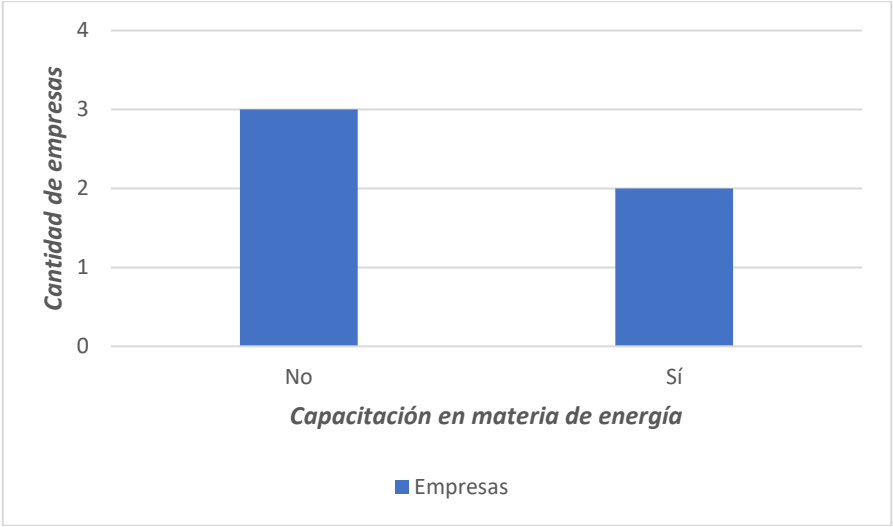


Fuente: Elaboración propia, 2024.



Fuente: Elaboración propia, 2024.

Gráfico 125. Declaración de las empresas del rubro hotelería/hospedaje en cuanto a capacitación al personal en materia de energía.



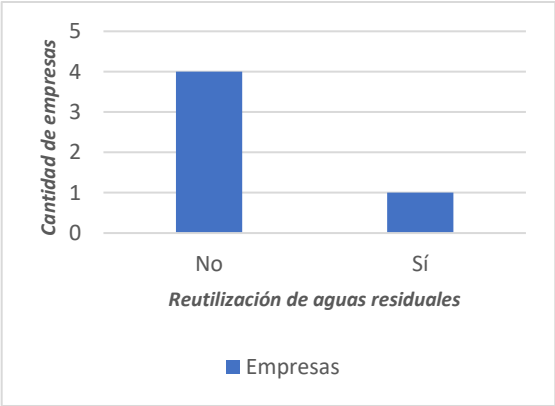
Fuente: Elaboración propia, 2024.

Un 40% de las empresas del rubro indica que ha capacitado a su personal en materia de energía, pero el conocimiento en materias específicas como fuentes ERNC o hidrógeno verde es bastante bajo, en ambos casos, el 80% de las personas líderes de las empresas no conocen estas fuentes.

V.4.5. Gestión hídrica.

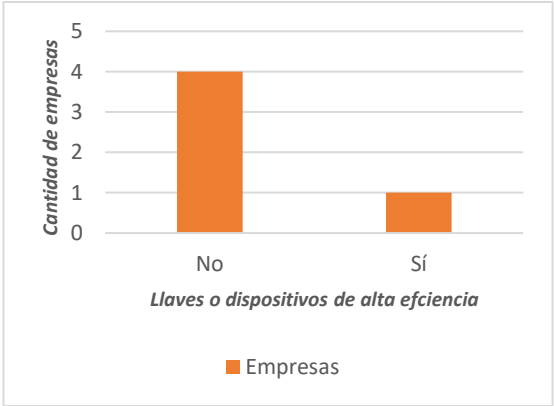
El 80% de las empresas declara que no ha reutilizado aguas residuales, específicamente aguas grises para riego ornamental, así como también el 80% indica que no tiene instalada llaves o dispositivos de eficiencia hídrica.

***Gráfico 126.** Declaración de las empresas del rubro hotelería/hospedaje con respecto a la reutilización de aguas residuales.*



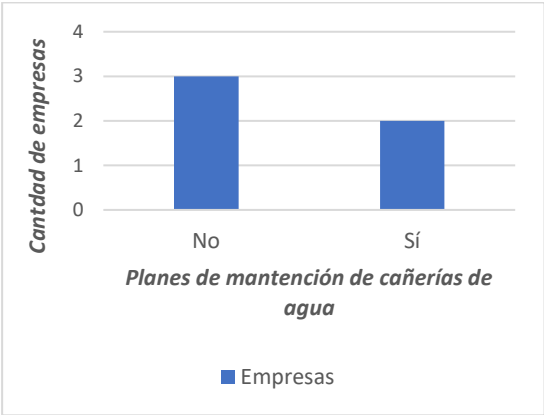
Fuente: Elaboración propia, 2024.

***Gráfico 127.** Declaración de las empresas del rubro hotelería/hospedaje con respecto a la instalación de llaves o dispositivos de eficiencia hídrica.*



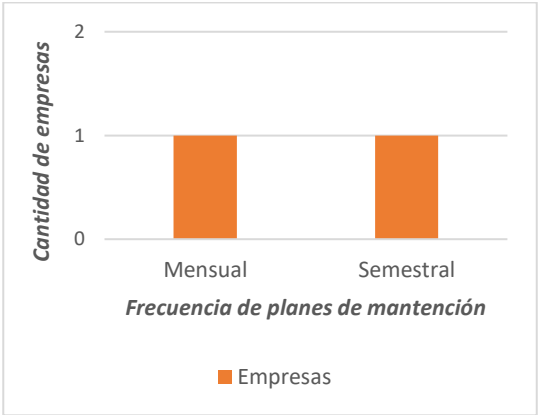
Fuente: Elaboración propia, 2024.

***Gráfico 128.** Declaración de empresas del rubro hotelería/hospedaje con respecto a planes de mantención de cañerías de agua.*



Fuente: Elaboración propia, 2024.

***Gráfico 129.** Declaración de empresas del rubro hotelería/hospedaje con respecto a la frecuencia de ejecución de sus planes de mantenimiento.*



Fuente: Elaboración propia, 2024.

El 60% de las empresas indica que no tiene estipulado un plan de mantenimiento preventivo ni predictivo para sus sistemas de cañería. De las dos empresas que sí lo tiene, informan una frecuencia mensual por parte de una y semestral por parte de la otra empresa.

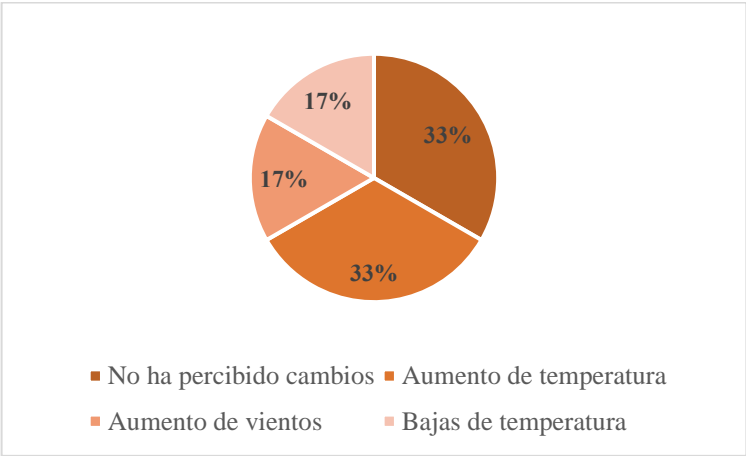
El 100% de las empresas indica que no han postulado a fondos concursables, específicamente en el área de eficiencia hídrica.

También, el 100% de las empresas ha señalado que no han capacitado a su personal en materia de eficiencia hídrica. Cuando se consultó a las personas líderes de las empresas sobre si conocían la ley 21.055 sobre la reutilización de aguas grises para el riego ornamental, todas informaron no conocerla, así como tampoco la tecnología de biorremediación.

V.4.6. Cambio Climático.

Un 33% de las empresas no ha percibido cambios climáticos en la comuna, y un 67% sí, de la cuales un 33% ha percibido aumentos en la temperatura ambiental, un 17% aumento en los vientos, y un 17% bajas temperaturas extremas en invierno.

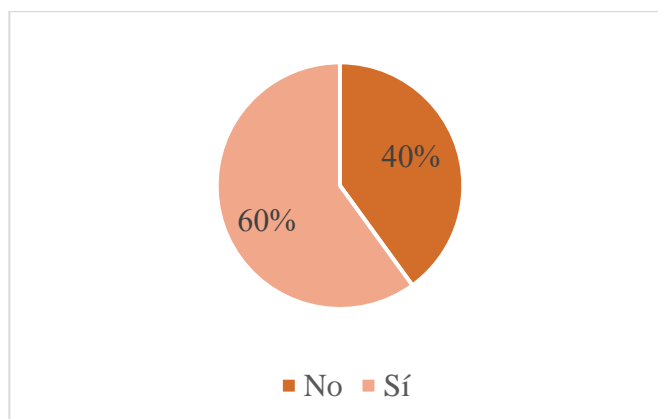
Gráfico 130. Percepción de eventos climáticos en la comuna según empresas entrevistadas del rubro hotelería.



Fuente: Elaboración propia, 2024.

El 40% de las empresas de hospedaje considera que los efectos del Cambio Climático no han perjudicado la prestación de sus servicios. El otro 60% considera que si ha afectado, y principalmente de forma negativa.

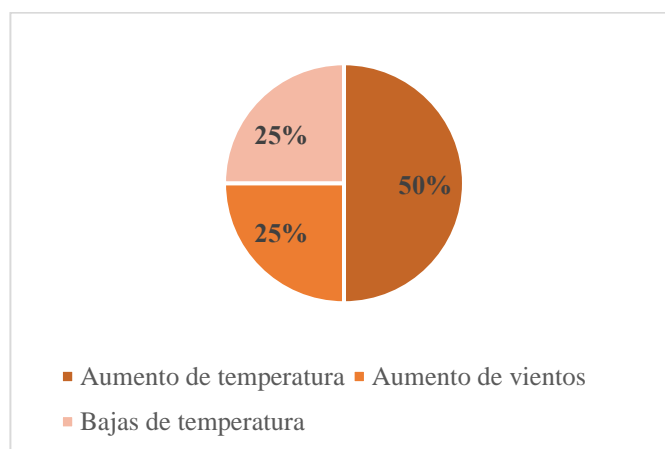
Gráfico 131. *Percepción de afectación de los fenómenos climáticos en los servicios hoteleros.*



Fuente: *Elaboración propia, 2024.*

De las empresas entrevistadas y que indicaron que sí han percibido cambios, el 50% señalaron que la principal consecuencia del Cambio Climático ha sido el aumento de las temperaturas, un 25% indicó que han aumentado los vientos característicos de la comuna, y otros 25% que en época de invierno, la temperatura ha descendido bastante.

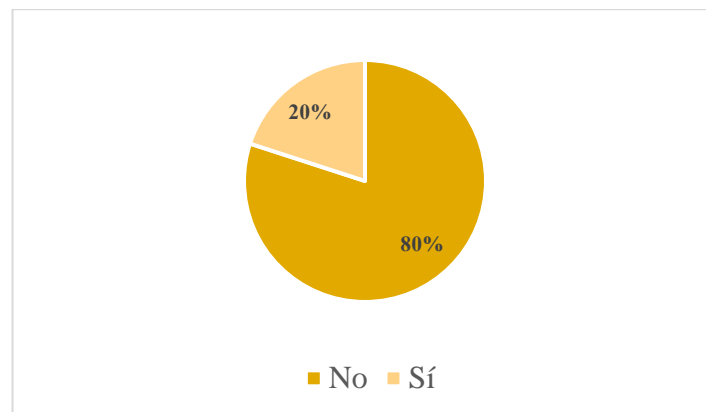
Gráfico 132. *Efectos percibidos debido al Cambio Climático, según empresas del rubro hospedaje.*



Fuente: *Elaboración propia, 2024.*

Todas las empresas del rubro señalaron que han percibido un cambio en la frecuencia de las precipitaciones, tanto en intensidad como frecuencia, lo que ha afectado la biodiversidad local, así como también la floración de algunos cultivos comerciales.

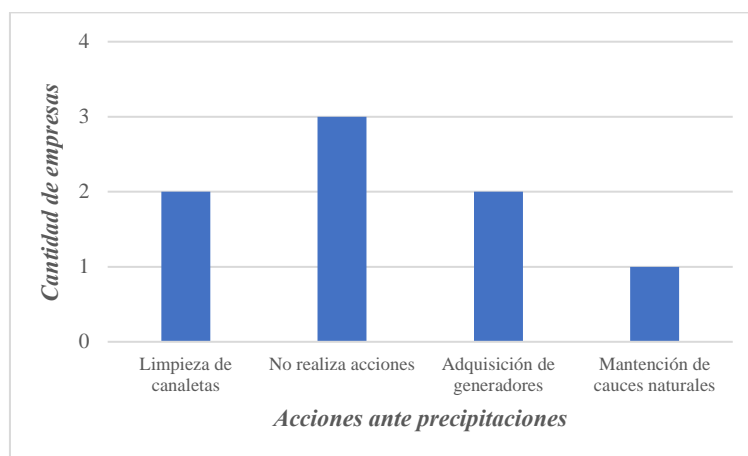
Gráfico 133. Declaración sobre si han tenido problemas para la obtención de productos locales debido a cambios en la precipitación, según empresas de hospedaje.



Fuente: Elaboración propia, 2024.

El 80% de las empresas de hospedaje señalaron que no han percibido problemas para abastecerse de productos locales debido a precipitaciones, explicándose esto principalmente debido a que estas empresas no prestan servicios de alimentación.

Gráfico 134. Acciones preventivas realizadas por las empresas para evitar daños y perjuicios debido a precipitaciones extremas.

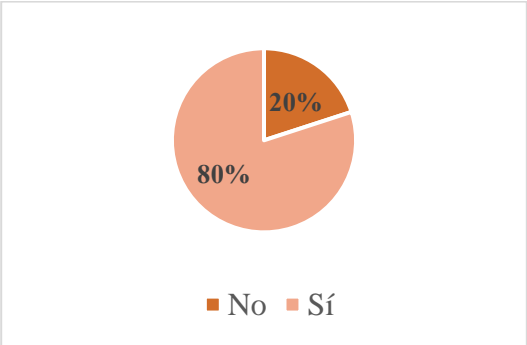


Fuente: Elaboración propia, 2024.

Tres empresas han señalado que no realizan acciones para evitar daños debido a precipitaciones extremas ya que no perciben un riesgo. Las otras dos empresas han señalado que han adquirido generadores para el suministro de electricidad en caso de emergencias, debido a cortes energéticos, así como también han indicado que realizan planes de mantenimiento de canaletas, y una de ellas señaló que realiza acciones de limpieza en

aquellos sectores de su propiedad donde hay cauces naturales de aguas que podrían desbordarse ante precipitaciones extremas.

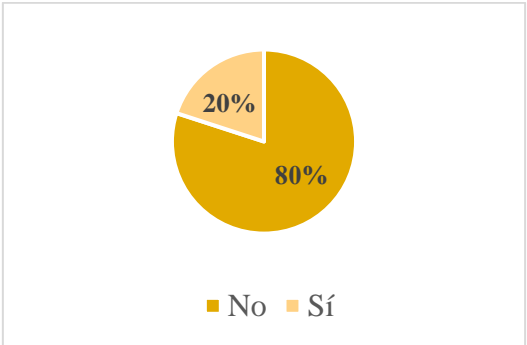
Gráfico 135. *Declaración de las empresas de hospedaje sobre si han tenido interrupciones en la prestación de sus servicios debido a eventos producidos por el Cambio Climático.*



Fuente: *Elaboración propia, 2024.*

El 80% de las empresas ha indicado que sí ha tenido por lo menos una vez interrupciones en sus servicios (Gráfico 135) debido a eventos producidos por el Cambio Climático, así como también el 80% cree que el Cambio Climático no tiene efectos sobre la salud de las personas (Gráfico 136), o por lo menos consideran que no existe evidencia de aquello.

Gráfico 136. *Percepción de las empresas entrevistadas con respecto a los efectos del Cambio Climático en la salud de las personas.*

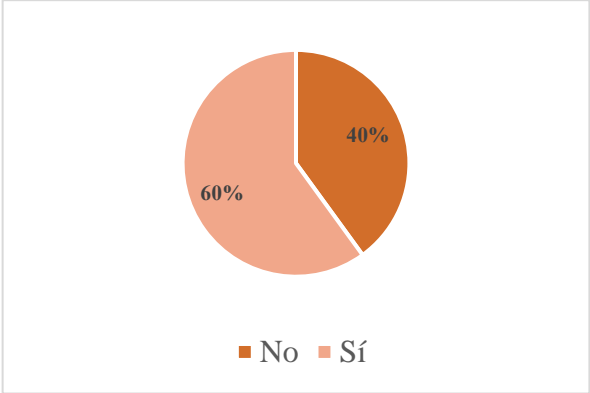


Fuente: *Elaboración propia, 2024.*

Ahora bien, independientemente de las causas que afectan la salud de las personas, el 60% de las empresas (Gráfico 137), considera que el estado de la salud puede afectar, tanto positiva como negativamente la demanda de los servicios de hospedaje.

El 100% de las empresas considera que el riesgo de incendio y que estos puedan afectar directamente a sus pymes es bastante alto según sus percepciones debido a la baja en el flujo de turistas, donde el humo, la caída de servicios de telecomunicaciones para realizar pagos y reservas y la falta de apoyo de instituciones municipales, termina perjudicando directamente la calidad y la disponibilidad de sus servicios.

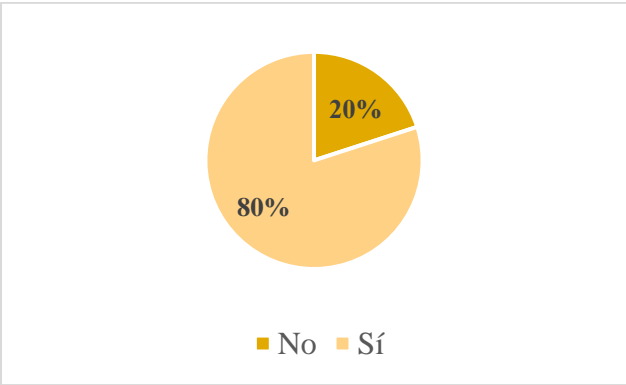
Gráfico 137. *Creencia sobre si la salud de la población afecta, ya sea positiva o negativamente la demanda de sus servicios.*



Fuente: *Elaboración propia, 2024.*

El 80% de las empresas (Gráfico 138) ha señalado que toma medidas para reducir los riesgos y daños ante potenciales incendios.

Gráfico 138. *Declaración de toma de medidas ante riesgos de incendios, según empresas del rubro hospedaje.*



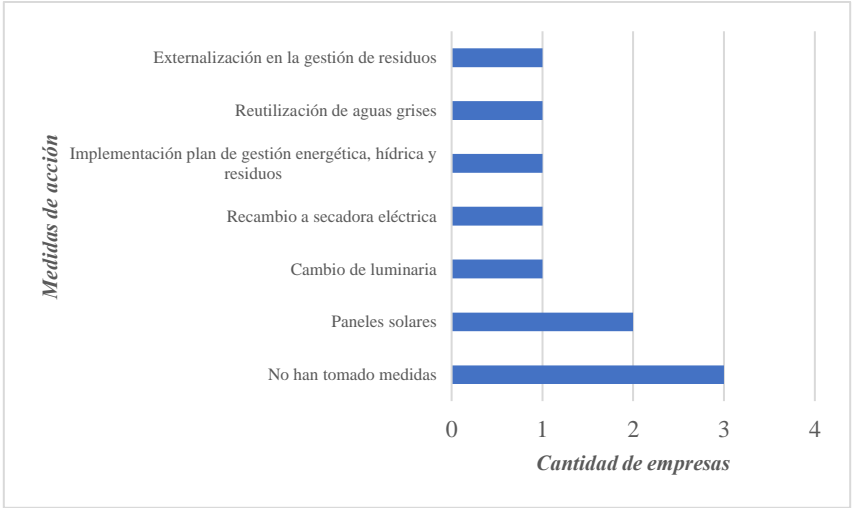
Fuente: *Elaboración propia, 2024.*

Dos empresas de hospedaje poseen cocinerías, y ambas han señalado que producto del Cambio Climático, hoy existe una menor disponibilidad de productos pesqueros.

Ambas empresas también han indicado que intentan priorizar siempre los productos pesqueros locales, pero cada vez se hace más complejo poder cumplir esto debido a la baja disponibilidad.

En cuanto a frutas y verduras producidas localmente, una de las empresas ha indicado que estos productos están cada vez menos disponibles y que sus precios han aumentado sostenidamente. La otra empresa con cocinería ha informado que no se ha preocupado de esta situación y que por lo tanto, no tiene una respuesta clara para entregar en la entrevista. Sin perjuicio de lo anterior, las dos empresas declaran que buscan activamente proveedores locales en este tipo de productos.

Gráfico 139. *Declaración de medidas de adaptación al Cambio Climático informadas por empresas del rubro hospedaje.*

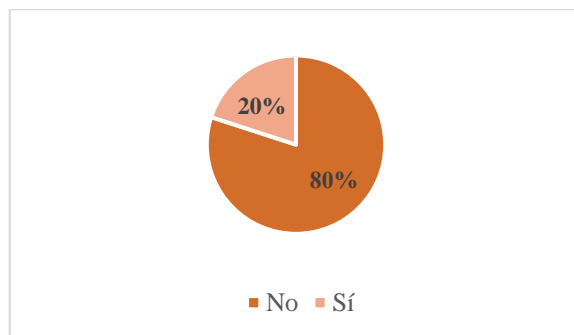


Fuente: *Elaboración propia, 2024.*

Existen tres empresas que declaran no tomar medidas para adaptarse a los efectos del Cambio Climático. De las dos que sí lo han hecho, ambas señalan que han implementado paneles fotovoltaicos (principalmente con cofinanciamiento público), así como también la reutilización de aguas grises para riego ornamental, recambio de equipos y luminarias por tecnologías más eficientes, e implementación de planes de gestión de residuos.

De las empresas que han implementado estas medidas, sólo una ha creado y comunicado un discurso de sostenibilidad para sus clientes, lo que ha permitido posicionar a la empresa dentro de nichos más específicos y fidelizar segmentos de clientes con un alto grado conciencia medioambiental.

Gráfico 140. Participación en organizaciones comunitarias dedicadas al Cambio Climático y Sostenibilidad.

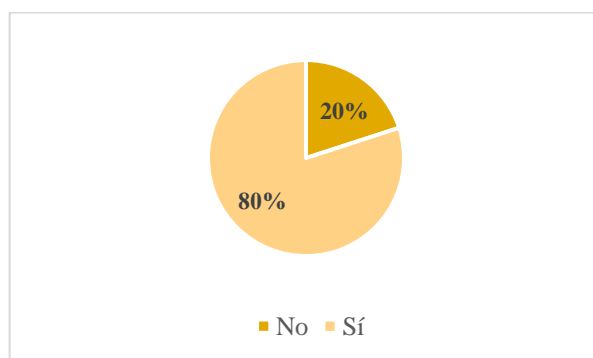


Fuente: Elaboración propia, 2024.

Si bien, el 80% de las empresas del rubro hospedaje declara que no participa en organizaciones comunitarias dedicadas a la mitigación de los efectos del Cambio Climático y Sostenibilidad, dos de ellas indican que existen dichas iniciativas en la comuna y una señala que si existen y que no han sido invitados.

La empresa que sí participa, indica que parte del comité técnico local del proyecto GEF, el cual es un fondos entregado por la ONU y administrado por el Ministerio de Medio Ambiente, que busca preservar el humedal de Cahuil, y mantener las actividades ancestrales que se desarrollan en torno a él.

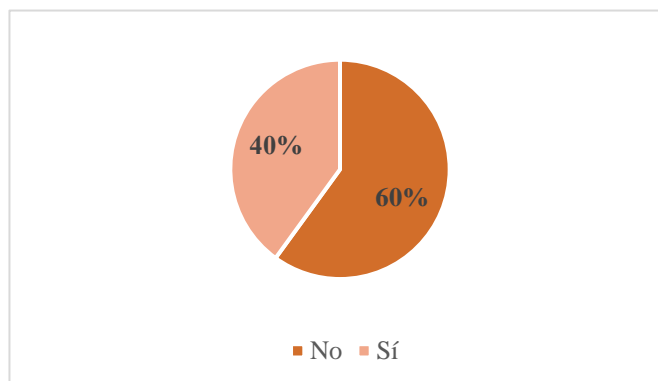
Gráfico 141. Declaración de colaboración con otras pymes locales para enfrentar los desafíos del Cambio Climático.



Fuente: Elaboración propia, 2024.

En cuanto a colaboración y desarrollo de capital social, el 80% de las empresas del rubro hospedaje declaran que sí han intentado crear redes para la colaboración y superar los desafíos impuestos por el Cambio Climático.

Gráfico 142. Declaración de las empresas de hospedaje sobre el conocimiento de las políticas, estrategias o proyectos para afrontar los efectos adversos del cambio climático.



Fuente: Elaboración propia, 2024.

Con respecto al conocimiento de políticas, estrategias o proyectos que permitan afrontar los efectos del Cambio Climático, el 60% señala que no conoce estos instrumentos, y tampoco han participado en instancias que permitan analizar las brechas de las empresas de la comuna, especialmente dentro de la misma industria.

V.5. Problemas y brechas identificadas.

Se han identificado 17 problemas y brechas asociadas a los objetivos específicos establecidos en la manifestación del APL, además de incorporar un sexto objetivo específico no considerado en la manifestación inicial, y que surgió en los talleres de validación y priorización.

Tabla 17. Problemas y brechas identificadas en las encuestas de diagnóstico realizadas a las empresas integrantes de la cámara de turismo de Pichilemu.

Objetivo específico	Problemas/brechas
1. Minimizar el consumo energético y asegurar su disponibilidad, a través de la incorporación de prácticas y procesos de eficiencia energética; además de la realización de inversiones en sistemas de abastecimiento autónomos y sustentables.	1 Autonomía parcial en generación energética con tecnologías verdes o ERNC, y baja tasa de postulación a proyecto de financiamiento. ² 2 Falta de conocimientos, prácticas y tecnologías para un uso y consumo eficiente de la energía en toda la cadena productiva de los servicios turísticos prestados. 3 Falta de diversificación y modernización de los sistemas de calefacción y refrigeración ambiental.
2. Disminuir la huella de carbono y costos de las empresas que suscriben el APL, al asegurar la provisión de frutas y hortalizas, a través de la proveedores.	1 No existen sistemas o planes de gestión de compras integrada y asociativas con grupos productivos hortofrutícolas locales y regionales. 2 Falta de vinculación con otros actores claves en la producción de insumos locales e instituciones estatales de fomento a la agricultura local.
3. Minimizar la generación de residuos y promover su reúso, reciclaje y compostaje en el caso de los residuos orgánicos.	1 Falta de incorporación de sistemas o procedimientos de reducción de desperdicios de alimentos en restaurantes o prevención en la generación de estos mismos. 2 Carencia de sistemas de revalorización de residuos orgánico e inorgánicos con un alto porcentaje en empresas del gremio.

² La priorización de este problema por sobre la Eficiencia Energética se debe a que uno de los problemas más graves de la zona, son los cortes de electricidad lo que perjudica la atención de clientes y la calidad y el estado de los insumos, principalmente aquellos que requieren cadenas de frío constante.

	3 Falta de instalación de equipos y centros de segregación de residuos según la naturaleza de estos.
4. Transferir herramientas y prácticas sustentables a dueños, trabajadores y trabajadoras de las empresas que adhieren al APL, permitiendo mejorar la calidad de servicio y su competitividad.	1 No existen indicadores sostenibles en el rubro del turismo y tampoco en empresas del gremio. 2 Falta de un plan de marketing verde para el sector turístico de la comuna. 3 No existe una política de vinculación con el medio dentro del gremio, específicamente con actores que forman parte de la cadena externa de gestión de residuos. 4 No existen políticas y estándares para la mantención de los sistemas o redes hidráulicos de las empresas. 5 Baja o nula formación de competencias en la gestión de residuos en dueños, trabajadores y clientes, especialmente con enfoque de género debido a las diferencias de interés por parte de dueños y dueñas de empresas.
5. Definir elementos base para generar un plan de adaptación ante riesgo de desastres, que incorpore la recolección sistemática de datos y la sensibilización y difusión de los peligros y vulnerabilidades a nivel sectorial.	1 Desconocimiento de los riesgos asociados al Cambio Climático y al sector del gremio. 2 Desconocimiento de instancias o estamentos locales relacionados al Cambio Climático.
6. Reducir los consumos hídricos en toda la cadena productiva y fomentar el uso eficiente del recurso ³ .	1 Falta de trazabilidad y consumo de recursos hídricos poco eficientes en toda la cadena de prestación de los servicios turísticos. 2 Falta de tecnologías para el uso eficiente del recurso y/o reutilización de estos.

***Fuente:** Elaboración propia, 2024.*

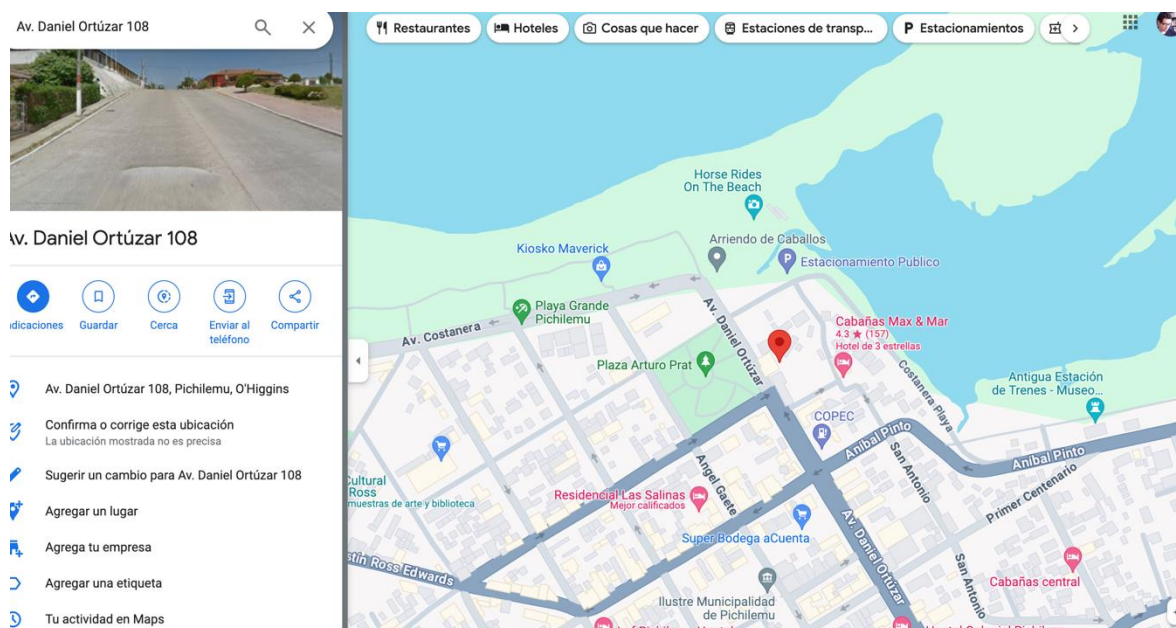
³ Si bien, la gestión hídrica no estaba considerada en la Manifestación de Interés, durante la etapa de diagnóstico, el gremio decidió incluir este eje como un Objetivo Específico debido a los costos que representan dentro de la estructura y la escasez del recurso en la comuna.

V.6. Priorización de problemas y brechas.

V.6.1. Contexto del taller.

La priorización de problemas y brechas se realizó mediante un taller participativo e interactivo, el cual se realizó el día 26 de febrero del 2024 en el restaurant “Humedal”, ubicado en avenida Daniel Ortúzar N°108 (frente a plaza Arturo Prat), y cuya dueña es parte de la directiva de la Cámara de Turismo de Pichilemu A.G. El taller se realizó en dos bloques para facilitar la participación de los integrantes de la cámara según la disponibilidad de cada empresa.

Imagen 30. Ubicación geográfica del restaurant "Humedal" donde se realizó el taller de validación y priorización de problemas/brechas.



Fuente: Captura de pantalla obtenida directamente desde Google Maps, 2024.

La citación del taller se realizó mediante correo electrónico y posteriormente se llamó telefónicamente a todas las empresas (23 según registro de socios y socias) para corroborar la recepción del correo electrónico y la confirmación de participación.

El taller tuvo una asistencia de quince empresas entre ambos bloques, lo que implica una representación del 65,2% del total de la cámara. El detalle de las empresas que asistieron y su individualización se encuentran en los registros de asistencia de la sección Anexos.

Imagen 31. Captura de pantalla del correo electrónico enviado como invitación al taller de validación.



Fuente: Obtenida directamente de la casilla del jefe de proyecto, 2024.

Imagen 32. Captura de pantalla del formulario enviado a las empresas para seleccionar el bloque en el cual participarán del taller de validación.

Una captura de pantalla de un formulario de Google titulado "Coordinación Taller para la validación de brechas." El formulario está en español y contiene varias secciones. La primera sección indica la fecha propuesta para el desarrollo del taller: el lunes 26 de febrero del 2024. Se menciona que se considerarán las empresas del rubro hotelero y gastronómico. Se proponen dos alternativas de horarios: 09:00 a 11:00 hrs. y 19:00 a 21:00 hrs. La segunda sección pide el nombre de la empresa. La tercera sección pide el nombre del asistente. La cuarta sección pide seleccionar el horario preferido. La quinta sección es un recordatorio importante sobre la asistencia. Al final del formulario hay un botón "Enviar" y un enlace "Borrar formulario".

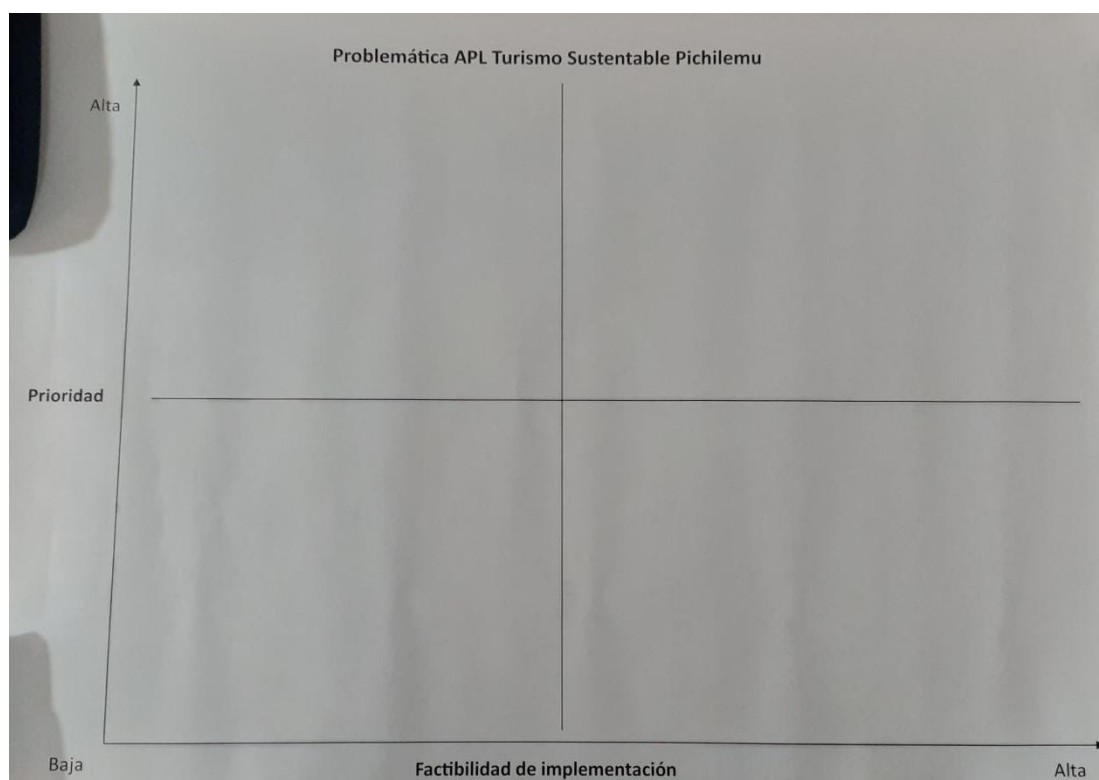
Fuente: Obtenida directamente desde el formulario, 2024.

V.6.2. Metodología del taller.

Durante el taller se formaron grupos de tres empresas cada uno. A cada grupo se les entregó una cartilla con todos los problemas y brechas detectados durante el análisis de la información levantada en terreno. Las empresas mediante diálogos establecieron prioridades para una de las brechas, asignando números del 1 al 14, siendo el 1 el más prioritario y el 14 el de menor prioridad.

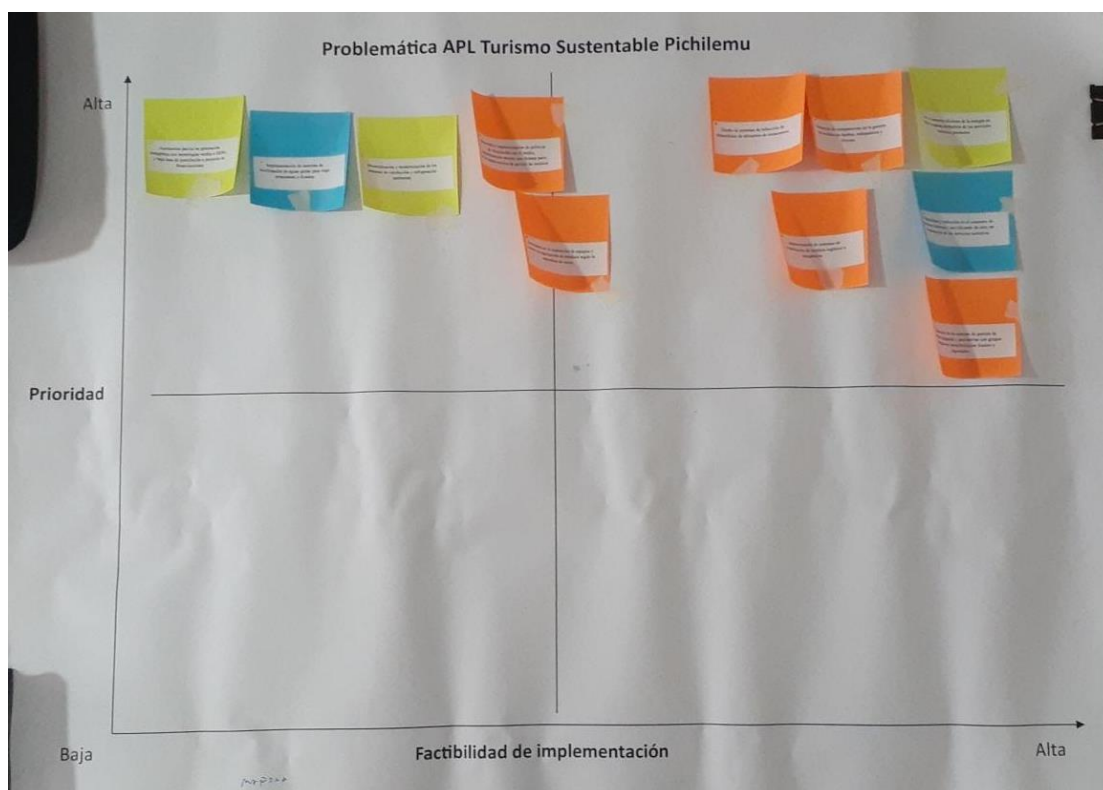
Una vez finalizado el diálogo y priorización al interior de cada uno de los grupos, escribieron las brechas en post-it de colores, los cuales fueron posicionados en un plano de dos ejes, según prioridad y factibilidad. Posteriormente expusieron los resultados, generándose espacios de conversación entre los grupos y sus integrantes.

***Imagen 33.** Fotografía de la matriz de dos ejes para el posicionamiento de brechas según prioridad y factibilidad.*



***Fuente:** Elaboración propia, 2024.*

Imagen 34. Muestra de la matriz de priorización por parte del gremio.



Fuente: Elaboración propia, 2024.

V.6.3. Fotografías del taller de validación.

Imagen 35. Fotografía n°1 del taller de validación de problemas y brechas.



Fuente: Elaboración propia, 2024.

Imagen 36. Fotografía n°2 del taller de validación de problemas y brechas.



Fuente: Elaboración propia, 2024.

Para más fotografías, ver Anexo VII.12.

V.6.4. Resultados de la priorización de problemas y brechas.

Tabla 18. Problemas y brechas priorizadas en taller de validación.

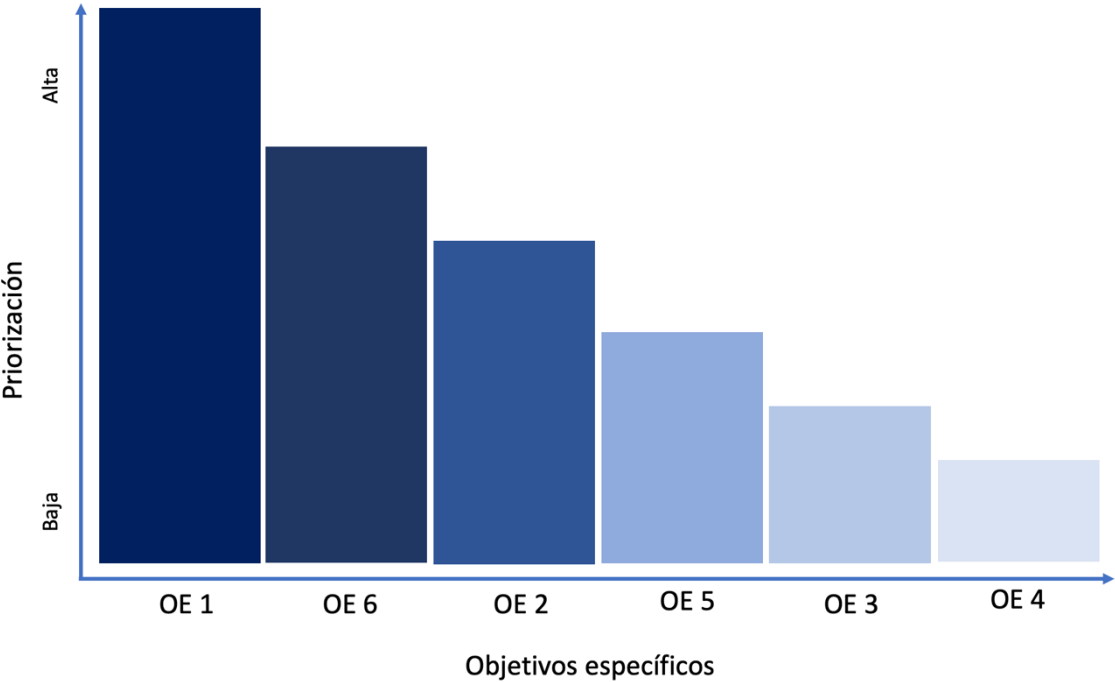
N°	Problema y brecha	OE	Dimensión	G1	G2	G3	G4	G5	Total
1	Autonomía parcial en generación energética con tecnologías verdes o ERNC, y baja tasa de postulación a proyecto de financiamiento.	OE1	Energía	3	3	1	1	1	9
2	Falta de conocimientos, prácticas y tecnologías para un uso y consumo eficiente de la energía en toda la cadena productiva de los servicios turísticos prestados.	OE1	Energía	1	1	2	3	6	13
3	Falta de diversificación y modernización de los sistemas de calefacción y refrigeración ambiental	OE1	Energía	2	2	10	2	3	19
4	Falta de tecnologías para el uso eficiente del recurso y/o reutilización de estos.	OE6	Hídrica	7	4	5	4	2	22
5	Falta de trazabilidad y consumo de recursos hídricos poco eficientes en toda la cadena de prestación de los servicios turísticos.	OE6	Hídrica	4	5	3	7	7	26
6	Falta de instalación de equipos y centros de segregación de residuos según la naturaleza de estos	OE3	Residuos	9	6	4	5	5	29
7	Falta de incorporación de sistemas o procedimientos de reducción de desperdicios de alimentos en restaurantes o prevención en la generación de estos mismos	OE3	Residuos	6	8	6	8	8	36
8	Carencia de sistemas de revalorización de residuos orgánico e inorgánicos con un alto porcentaje en empresas del gremio	OE3	Residuos	10	7	8	6	9	40
9	No existe una política de vinculación con el medio dentro del gremio, específicamente con actores que forman parte de la cadena externa de gestión de residuos.	OE4	Residuos	8	11	7	11	4	41
10	No existen sistemas o planes de gestión de compras integrada y asociativas con grupos productivos hortofrutícolas locales y regionales.	OE2	Huella Carbono y PL	5	9	11	9	11	45
11	Baja o nula formación de competencias en la gestión de residuos en dueños, trabajadores y clientes, especialmente con enfoque de género debido a las diferencias de interés por parte de dueños y dueñas de empresas.	OE3	Residuos	11	10	9	10	10	50
12	Falta de vinculación con otros actores claves en la producción de insumos locales e instituciones estatales de fomento a la agricultura local.	OE2	Huella Carbono y PL	12	11	15	10	11	59
13	No existen indicadores sostenibles en el rubro del turismo y tampoco en empresas del gremio.	OE4	Marketing verde	12	13	14	12	12	63
14	No existen políticas y estándares para la mantención de los sistemas o redes hidráulicos de las empresas.	OE4	Hídrica	13	12	13	13	14	65

Continuación tabla anterior									
15	Falta de un plan de marketing verde para el sector turístico de la comuna.	OE4	Marketing verde	14	14	12	14	13	67
16	Desconocimiento de los riesgos asociados al Cambio Climático y al sector del gremio.	OE5	Cambio Climático	16	16	15	14	14	75
17	Desconocimiento de instancias o estamentos locales relacionados al Cambio Climático.	OE5	Cambio Climático	15	15	14	16	16	76

Fuente: Elaboración propia, 2024.

Cuando se agrupan los problemas y brechas por objetivos específicos (OE), la priorización es la siguiente:

Gráfico 143. Priorización de problemas y brechas detectadas, agrupadas por objetivos específicos.



Fuente: Elaboración propia, 2024.

OE1: Minimizar el consumo energético y asegurar su disponibilidad, a través de la incorporación de prácticas y procesos de eficiencia energética; además de la realización de inversiones en sistemas de abastecimiento autónomos y sustentables.

OE 6: Reducir los consumos hídricos en toda la cadena productiva y fomentar el uso eficiente del recurso.

OE 2: Disminuir la huella de carbono y costos de las empresas que suscriben el APL, al asegurar la provisión de frutas y hortalizas, a través de la proveedores.

OE 5: Definir elementos base para generar un plan de adaptación ante riesgo de desastres, que incorpore la recolección sistemática de datos y la sensibilización y difusión de los peligros y vulnerabilidades a nivel sectorial.

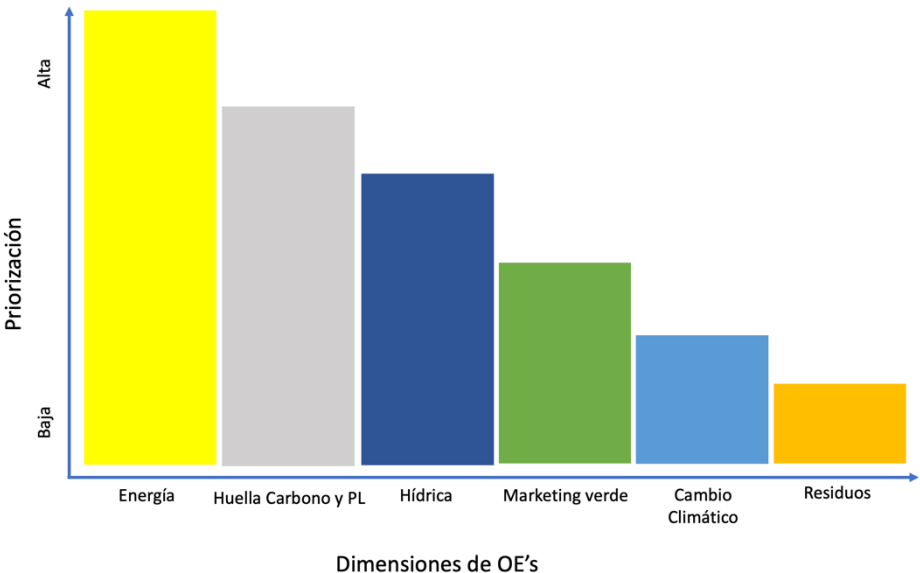
OE 3: Minimizar la generación de residuos y promover su reúso, reciclaje y compostaje en el caso de los residuos orgánicos.

OE 4: Transferir herramientas y prácticas sustentables a dueños, trabajadores y trabajadoras de las empresas que adhieren al APL, permitiendo mejorar la calidad de servicio y su competitividad.

Como puede apreciarse, los objetivos específicos definidos inicialmente con la cámara de turismo en la fase de manifestación del APL, son transversales a una serie de dimensiones como energía, gestión de residuos, etc, pero sin duda, la gestión y eficiencia energética es prioridad, tanto para empresas del rubro gastronómico y hotelero.

Si se agrupan los problemas y brechas por dimensiones de acción, energía y recursos hídricos se posicionan en la cabeza de prioridad.

Gráfico 144. Priorización de problemas y brechas detectadas, agrupadas por dimensiones de acción.



Fuente: Elaboración propia, 2024.

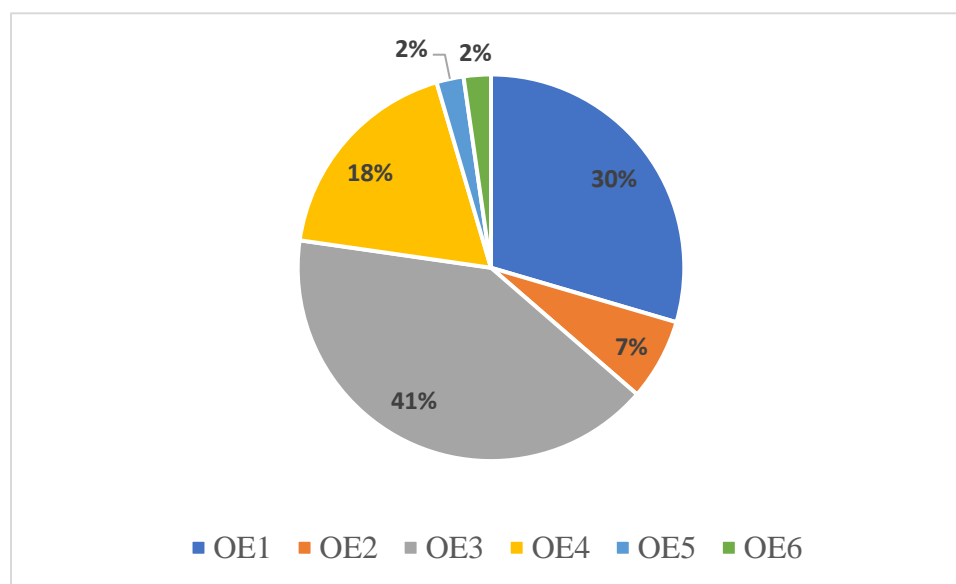
La gestión de residuos no ha sido una dimensión priorizada por las empresas, incluso por aquellas del sector gastronómico, donde los residuos, tanto orgánicos e inorgánicos se generan de forma bastante considerable. La explicación a este fenómeno se indica en las barreras o dificultades para llevar a cabo acciones relacionadas a esta dimensión, principalmente por espacios en el caso de las empresas gastronómicas, las cuales representan el 78% de la cámara.

Si bien, existe una sobre representación de las empresas del rubro gastronómico, existen aspectos y acciones diferenciadas dentro de una dimensión específica para las empresas según su rubro, por ejemplo; alguna empresas del rubro hotelero y hospedaje, dentro de la dimensión energética priorizaron la eficiencia energética por sobre la generación ya que, algunas ya poseen infraestructura (principalmente solar). Esta situación también incide en el cumplimiento de metas ya que, la reducción de consumo exigible para empresas de una línea base que ya cuentan con tecnologías será menor, por lo tanto, la definición de una línea base clara y la estipulación de metas espectrales será fundamental para asegurar el cumplimiento de los objetivos del APL.

V.6.5. Barreras identificadas en la priorización de problemas y brechas.

Las principales barreras identificadas por las empresas en el taller de validación, se enmarcan en el cumplimiento del objetivo específico (OE3) con un 43% y el objetivo específico (OE1) con un 31%.

Gráfico 145. Barreras identificadas en la solución de problemas y cierre de brechas, agrupadas por objetivos específicos.



Fuente: Elaboración propia, 2024.

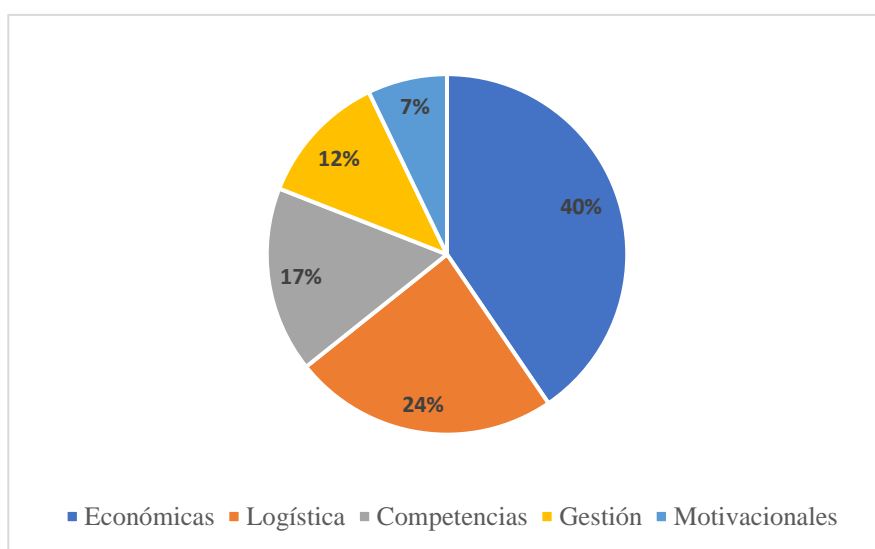
Las principales barreras que han indicado las empresas se encuentran relacionadas a factores económicos (40%); costos de inversión y lo que implica un mayor monto de cofinanciamiento por parte de las empresas.

Las barreras relacionadas a factores logísticos también tiene bastante relevancia (24%), donde destaca la falta de espacio para la implementación de equipos o pequeños centros de acopio para la gestión de residuos, principalmente en empresas del rubro gastronómico.

El tercer grupo de barreras importantes identificadas por las empresas están relacionadas a la capacitación y formación de competencias, donde si bien, cuantitativamente sólo representan un 17% en la clasificación, estas se han identificado como transversales a las empresas gastronómicas y hoteleras/hospedajes.

La gestión, tanto interna como la capacidad de vincularse con el medio también es una barrera bastante importante (12%). La trazabilidad de los recursos y procesos dentro de las organizaciones requiere formación de capacidades, pero también recursos, en general las empresas no tienen o no destinan recursos para contratar personas que puedan llevar adelante procesos de gestión y mejora continua. Una alternativa es la gestión Inter empresas, potenciando a la cámara de turismo como un organismo articulador de sus integrantes y con el medio.

Gráfico 146. *Clasificación de las barreras identificadas y expuestas por las empresas en el taller de validación y priorización de problemas y brechas.*



Fuente: *Elaboración propia, 2024.*

CAPÍTULO VI. PROPUESTA DE ACUERDO DE PRODUCCIÓN LIMPIA.

VI.1. Revisión de estrategias y experiencia en sostenibilidad.

La revisión detenida de experiencias en Chile y extranjero, sin duda permiten evaluar de forma más sólida las acciones y metas de un Acuerdo de Producción Limpia, es por esta razón que se ha realizado una investigación de experiencias y tecnologías aplicadas en el sector del turismo.

VI.1.1. Caso gestión de recursos hídricos en islas Canarias, España.

Se realizó un análisis crítico postpandemia, sobre el consumo racional del agua en un contexto local (alto estrés hídrico) y a las herramientas que se han utilizado como fórmulas para paliar la falta de este recurso. Por lo tanto, se planteó la creación de mecanismos que faciliten el necesario equilibrio que debe haber entre actividad turística en Islas Canarias la y disponibilidad de agua con el fin de garantizar la sostenibilidad del archipiélago. En el caso concreto de la industria hotelera, se han identificado una serie de factores que condicionan el consumo de agua en este tipo de alojamientos, algunos de ellos pueden ser más o menos controlados por las propias empresas (factores micro) y otros no son modificables por el ser humano, al menos en el corto plazo, pero que se deben tener en cuenta a la hora de analizar los primeros (factores macro).

Factores micro:

- Características físicas, como puede ser el tamaño del hotel medido en número de camas, la superficie o la categoría.
- Tipo de servicios que ofrece el hotel y que conllevan consumo de agua (restaurantes, lavandería, spas, etc).
- Política del hotel en relación con la gestión de los recursos.

Factores macro:

- Variables vinculadas con la actividad turística de la región, como puede ser el nivel de ocupación o la estacionalidad de la actividad turística.
- Condiciones geoclimáticas de la zona en la que se ubica.

Los autores reconocen que existe un consumo de agua directamente asociado con la actividad turística y otro indirecto, vinculado con las actividades paralelas que se desarrollan en torno

al turismo. En este sentido, la mayoría de los estudios que citan están referidos al consumo directo de agua, aunque no hay que perder de vista el impacto del consumo indirecto. Vinculado con ese consumo indirecto resulta imprescindible, en el caso de Canarias, lograr una cadena productiva más sostenible para el turismo. Actualmente, se percibe una creciente preocupación, por parte de las empresas hoteleras, en poner en marcha sistemas que permitan una óptima gestión de este recurso, sobre todo en territorios con escasez hídrica. Desde acometer inversiones para la modernización y mejora de las infraestructuras como puede ser la instalación de elementos de consumo eficiente del agua que se ha demostrado que permite reducir un 30 % del consumo, hasta el desarrollo de programas de sensibilización dirigido sobre todo a clientes y la puesta en marcha de propuestas formativas para el personal. Así, los autores mencionan iniciativas adoptables como los que se muestran en el cuadro 1 (De la Rosa *et al.*, 2023).

Tabla 19. *Medidas de gestión eficiente del agua por servicios en estudio de gestión de recursos hídricos en islas Canarias.*

Servicios	Medida
Jardines	Instalar sistemas de control de uso del agua.
	Seleccionar plantas que requieran poca agua y/o vegetación autóctona.
	Reducir la zona de césped.
	Instalar sistemas de riego por goteo, aspersión o exudación, según el caso, con programadores de riego.
	Reutilizar aguas depuradas para el riego.
	Utilizar agua desalada.
	Regar en horas de menor calor.
Piscinas	Reducir el tamaño de las piscinas.
	Evitar el uso de fuentes, cascadas y en general aquellos elementos que aumenten la evaporación.
	Cubrir las piscinas por la noche puede evitar la evaporación en climas cálidos.
	Instalar sistemas de recogida de agua que se desborda para devolverla a la piscina.
	Utilizar agua de mar.
Lavandería	Sistema de control en las lavadoras.

	<i>Continuación tabla anterior</i>
	Instalar sistemas de recirculación de agua y/o túneles de lavado.
Habitaciones	Instalar sistemas eficientes en duchas, grifos, cisternas, etc.
	Instalar sistemas de reciclaje de agua para las cisternas.
Cocinas	Instalar electrodomésticos eficientes (por ejemplo, trenes de lavavajillas con recuperador del calor).
	Sistemas eficientes en grifos.
Actividades	Diseñar campos de golf eficientes en el uso del agua.
	Utilizar agua regenerada.
Gestión	Organizar campañas de sensibilización para el personal y los clientes que fomenten el uso eficiente del agua.
	Aprovechar las aguas pluviales.

Fuente: De la Rosa et al., 2023.

VI.1.2. Implementación de un sistema integral de tratamiento de aguas en Costa Rica.

Esta iniciativa de investigación y extensión nació a partir de una ponencia del proyecto titulado *Combined water collection, waste treatment, and anaerobic digestion energy provision system for ecotourism in rural Costa Rica*. El proyecto fue premiado por la Agencia de Protección Ambiental de los E.E.U.U. en el Sustainable Design Expo del 2015 en Alexandria, Virginia, Estados Unidos. El proyecto tuvo como objetivo integrar tecnologías que promuevan el uso de prácticas sostenibles para resolver problemas de acceso de agua potable y mal manejo de residuos sólidos y líquidos que tienen algunos albergues turísticos en el territorio indígena bribri, Costa Rica.

Para lograr el objetivo general se plantearon los siguientes objetivos:

1. Implementar un sistema de tratamiento de aguas residuales en un albergue turístico.
2. Sensibilizar a la comunidad y población.

Se diseñó un sistema integral captación de agua, potabilización de agua y manejo de aguas residuales mediante humedales artificiales. Este sistema fue diseñado por ingenieros y estudiantes de Ingeniería de Biosistemas.

Con los fondos obtenidos en la National Sustainable Design Expo, financiado por EPA se diseñó y construyó un sistema integral de captación y purificación de agua. El propósito fundamental fue dotar de agua potable al albergue y tratar las excretas humanas y otros residuos orgánicos, con el fin de evitar la contaminación de las fuentes de agua.

El sistema de captación de agua es parte del pretratamiento del agua para consumo en el albergue, ya sea para duchas, inodoros, cocina y consumo humano. El agua se toma de una fuente superficial cercana (800 metros de distancia) y se pasa a un filtro remolino de 250 L (55 galones) para eliminar los sedimentos en el agua. Posteriormente, el agua se almacena en un tanque de 4.500 L (1.000 galones). De este tanque, el agua se conduce a los distintos puntos de consumo. Para asegurar el agua potable para consumo humano, fue necesario eliminar patógenos. El sistema de purificación del agua es conformado por filtros de microfibras AquaClara International, ubicados en la cocina y en el sector de los baños. Estos filtros eliminan en más del 99% los patógenos presentes en el agua. El filtro tiene una vida útil de 10 años, con un mantenimiento de retrolavado todos los días. Pruebas de agua de

nitrito, nitrato y patógenos se realizaron antes y después del filtro. Los niveles de concentración de nitrito y nitrato no son un problema en el agua, mientras que los niveles de *E. coli* se redujeron de 6 a no detectable, mientras que los coliformes fecales pasaron de 447 a no detectables. Por último, el humedal artificial, tipo biojardinera, trata las aguas grises provenientes de la cocina, las duchas, los lavatorios y el efluente del digestor anaerobio. El humedal tiene un área aproximadamente 50 m², con una profundidad de 0.60 m. En la parte inferior del humedal se colocó una capa de piedra bola (20 cm). Sobre esta capa de piedra se colocó una capa de grava y arena (40 cm). En la parte superior se han sembrado diferentes plantas, entre ellas; ornamentales como heliconias y comestibles como tomates y chiles. El sistema está dimensionado para reducir las concentraciones de nutrientes antes de verter el efluente al medio ambiente. También, estas aguas pueden ser utilizadas los huertos del albergue (Álvarez, Reinhold & Hidalgo, 2019).

VI.1.3. Implementación de un sistema de purificación de aguas en Costa Rica.

Esta iniciativa de investigación y extensión nació a partir de una ponencia del proyecto titulado Combined water collection, waste treatment, and anaerobic digestion energy provision system for ecotourism in rural Costa Rica. El proyecto fue premiado por la Agencia de Protección Ambiental de los E.E.U.U. en el Sustainable Design Expo del 2015 en Alexandria, Virginia, Estados Unidos. El proyecto tuvo como objetivo integrar tecnologías que promuevan el uso de prácticas sostenibles para resolver problemas de acceso de agua potable y mal manejo de residuos sólidos y líquidos que tienen algunos albergues turísticos en el territorio indígena bribri, Costa Rica.

Para lograr el objetivo general se plantearon cinco objetivos específicos:

1. Implementar un sistema de purificación de aguas en al menos 2 albergues turísticos.
2. Sensibilizar a la comunidad y población.

Se implementaron sistemas de purificación de agua con una vida útil hasta 10 años si los filtros se limpian adecuadamente y de forma regular. Los análisis sanitarios se realizaron en campo utilizando petrifilms de 3M para la cuantificación de comunidades de *E. coli*. Para comprobación de los análisis microbiológicos, se hizo un muestreo certificado. Además, se

realizaron análisis fisicoquímicos en la fuente de agua para asegurar que las concentraciones de nitrato/nitrito estén por debajo de los límites para consumo de agua potable.

Se capacitó a las personas de los albergues en la instalación y el mantenimiento del filtro, los cuales se instalan en baldes de 10 L de capacidad (Figura 1). Debido al éxito de estos filtros por 1) la remoción de patógenos y 2) la facilidad de instalación y mantenimiento, se decidió instalar más filtros en cuatro albergues turísticos, dos escuelas y una finca agro-turística (Álvarez, Reinhold & Hidalgo, 2019).

Imagen 37. Fotografía del estudio Implementación de un sistema de purificación de aguas en Costa Rica.



Fuente: Álvarez, Reinhold & Hidalgo, 2019.

VI.1.4. Propuesta del Sistema Unitario de Tratamiento de Agua Residual Doméstica para las viviendas de la periferia de la Laguna de San Miguel Almaya, México.

Se desarrolló el Sistema de Unitario de Tratamiento, Nutrientes y Energía (SUTRANE), Esta es una técnica natural que consta de dos vías: la fosa de aguas grises (jabonosas) y la fosa de aguas negras, en ambas fosas hay un proceso de biodegradación; en la primera, la biodegradación es aeróbica gracias a la acción del aire, lirios acuáticos y del sol; en la fosa de aguas negras hay un proceso de biodegradación anaeróbica debido a la acción de sus bacterias correspondientes. Ambas fosas se construyen de ferrocemento, lo más cerca de las instalaciones de uso y consumo del agua, de esa manera disminuye el costo de tubería y mangueras de las líneas de distribución del agua y de los drenajes. Consta de:

- Filtro biofísico: para optimizar el proceso biodegradatorio de las aguas de desecho se ha vinculado un filtro biofísico, el cual consta de 2 o 3 canales impermeabilizados donde se bloque toda la posibilidad de filtraciones. Estos canales de abajo hacia arriba se cubren con capas de piedra bola, gravilla, grava y arena exterior se extiende una capa de tierra vegetal y en ella se siembran hortalizas y flores. Este filtro biofísico se constituye en un cultivo hidropónico.
- Fosa recolectora: el sistema se complementa con un depósito de ferrocemento donde se van acumulando las aguas enriquecidas que no fueron asimiladas por las plantas de hortaliza o el cultivo de flores.

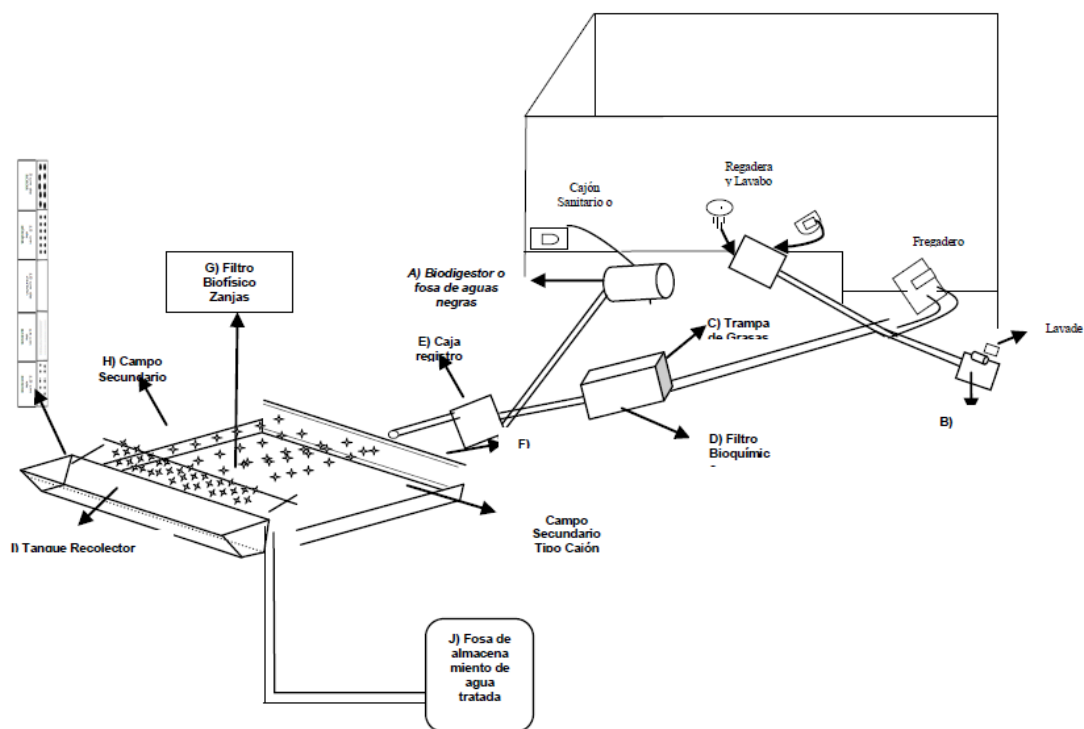
Después de la construcción de estos dos filtros y diseñar la caída y distribución del agua para su propia purificación, se requiere un mantenimiento sistemático de una vez al mes aproximadamente, que consiste en levantar la tapa del biodigestor y extraer la nata de grasa.

Pero sobre todo si se desea esta agua al mismo tiempo de aprovecharse como nutriente para las plantas o invernaderos que se pudiere apoyar. Cabe destacar que el funcionamiento de la técnica será más eficiente si se usa en las actividades diarias de lavado y uso del baño, jabón de barra en lugar de detergente en polvo.

El proyecto se estableció en una zona turística, compuesta de una laguna y casas aledañas al cuerpo de agua. Su finalidad es disminuir la contaminación que la laguna recibe. La iniciativa partió con una prueba piloto para una casa en las orillas de la laguna.

El sistema consta de dos vías: la fosa de aguas grises (jabonosas) y la fosa de aguas negras. Como se muestra en figura 2, en ambas fosas hay un proceso de biodegradación de la biomasa que arrastran las aguas. En la primera, la biodegradación es aeróbica gracias a la acción del aire, lirios acuáticos y del sol; en la fosa de aguas negras hay un proceso de biodegradación anaeróbica debido a la acción de sus bacterias correspondientes. Ambas fosas se construyen de ferrocemento², lo más cerca de las instalaciones de uso y consumo del agua, de esa manera disminuye el costo de tubería y mangueras de las líneas de distribución del agua y de los drenajes.

Imagen 38. Diagrama del Sistema Unitario de Tratamiento, Nutrientes y Energía.



Fuente: Díaz, Alvarado & Camacho, 2012.

El Filtro biofísico sirve para optimizar el proceso biodegradatorio de las aguas de desecho, se vincula un filtro biofísico, el cual consta de 2 o 3 canales impermeabilizados donde se bloque toda la posibilidad de filtraciones. Estos canales de abajo hacia arriba se cubren con capas de piedra bola, gravilla, grava y arena exterior se extiende una capa de tierra vegetal y en ella se siembran hortalizas y flores. Este filtro biofísico viene a constituirse en un valioso cultivo hidropónico.

La Fosa recolectora es un sistema que se complementa con un depósito de ferrocemento donde se van acumulando las aguas enriquecidas que no fueron asimiladas por las plantas de hortaliza o el cultivo de flores.

Material y Herramientas:

El material y herramientas que se requiere para un SUTRANE de siete personas es aproximadamente el siguiente: arena, grava, granzón, piedra, malla gallinera, alambrón, cemento y electromalla. La cantidad va a estar en función a las distancias del agua residual al área de tratamiento. En caso de querer de desear reusar el agua se puede requerir una

bomba de agua para rebombarla, esto ya es opcional para cada uno de los responsables de cada vivienda.

Mano de obra:

Para la construcción de la obra civil que requiere el SUTRANE, según lo expuesto en el croquis de arriba, a obra civil no es compleja, sin embargo, es necesario tomar algunas especificaciones para la efectividad del Sistema, para ello se requiere lo siguiente: primero se necesita de una persona que tenga conocimientos básicos de la construcción, que en este caso los mismos propietarios de las viviendas la poseen. Y dos, la capacitación de algún integrante de las fundaciones señaladas arriba, para este último se requiere la participación de algún integrante de las fundaciones señaladas anteriormente (Díaz, Alvarado & Camacho, 2012).

VI.1.5. Caso Comunidad de hoteles e industria asociada en Cataluña, España.

El agua es un recurso limitante en el mediterráneo, lo que combinado con la crisis climática aumentará la escasez de agua y los episodios de sequía en los próximos años. El turismo es un sector muy importante en la región y, al mismo tiempo, es un gran consumidor de agua. Además, destaca la vinculación del turismo a los servicios ecosistémicos, muchos de los cuales dependen de la buena calidad del medio acuático (por ejemplo, valor paisajístico de los espacios naturales en un destino turístico). La adopción de medidas de ahorro, reutilización y uso sostenible del agua es fundamental para disponer de ese recurso en cantidad y calidad suficientes. Así mismo, la gestión sostenible del agua, es fundamental a la hora de lograr ejecutar acciones relevantes en cuanto a la correcta utilización del agua.

Imagen 39. Diagrama de los ámbitos de actuación para conseguir un uso sostenible del agua.



Fuente: Agencia Catalana del Agua, 2021.

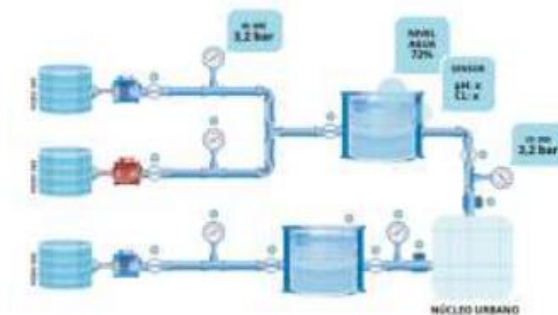
Algunos casos exitosos en la región son los siguientes (Agencia Catalana del Agua, 2021):

1. En septiembre de 2020, se implementó un sistema Bitagua de seguimiento en remoto del consumo de agua en el Hotel Robinson Club Cala Serena de Mallorca, para cumplir con las necesidades del departamento de servicios técnicos. Los técnicos del hotel disponen de un panel de control totalmente gráfico que permite interactuar directamente con la red de distribución. Además, disponen de las lecturas horarias en remoto de los contadores para comprobar la efectividad de las campañas de reducción de consumo y, al mismo tiempo, controlar en cualquier momento posibles fugas de agua.

Imagen 40. Diagrama del Sistema Bitagua. Esta actuación está relacionada con la ficha sistemas de control de redes de agua del Repositorio de tecnologías de ahorro, reutilización y uso sostenible del agua para el sector turístico.

DETALLE DE LAS SOLUCIONES

- ✓ Se ha aplicado la tecnología Bitagua, que utiliza la red LoRa para la comunicación entre dispositivos IoT (contadores, etc.).
- ✓ El sistema está centralizado en la plataforma tecnológica Bitagua.



Fuente: Agencia Catalana del Agua, 2021.

2. Desde el año 2001 está en operación un tratamiento de desinfección de las aguas recreativas del complejo turístico Marina D'or con radiación ultravioleta en este complejo turístico de la costa mediterránea. La adopción de esta solución consigue una mayor seguridad y confort para los bañistas y minimiza el aporte de cloro necesario para la desinfección del agua. Además, también permite conseguir:
 - Ahorro energético, debido al incremento de ciclos de utilización del agua acondicionada.
 - Ahorro de agua, gracias a la reducción del volumen de repuesto.

Imagen 41. Diagrama de un sistema de limpieza ultravioleta.

DETALLE DE LAS SOLUCIONES

- ✓ Aplicación de la tecnología Trojan™ de desinfección multibarrera del agua de mar captada para el suministro de las piscinas y aguas lúdicas del complejo
- ✓ Se tratan caudales de 160 y 400 m³/h respectivamente



Fuente: Agencia Catalana del Agua, 2021.

Adicionalmente, la iniciativa muestra los principales alcances generales que deben ser considerados para lograr buenos hábitos, tanto del personal como de los huéspedes. Estos son:

Sensibilizar a las personas: Huéspedes y clientes/as.

La cercana interacción que se produce con las personas durante su experiencia en las instalaciones turísticas hace que sean un entorno óptimo para la sensibilización ciudadana. Además, las acciones de sensibilización tienen muchos efectos positivos:

- Pueden ayudar a alcanzar los propios objetivos de ahorro del establecimiento y también a difundirlos entre clientes y clientas. Por ejemplo, a través de la instalación de sistemas de automatización de la medida de los caudales y el uso de herramientas digitales que conciencien a los clientes sobre sus consumos en tiempo real.
- Pueden ayudar a cambiar los hábitos de los clientes y clientas durante su estancia, lo que puede reducir sus consumos de agua y recursos en general y, al mismo tiempo, reducir los costes de explotación del establecimiento o incorporar innovaciones para

el uso sostenible del agua también permite poner en valor las inversiones realizadas por el establecimiento y dar una imagen de modernidad y profesionalidad.

- Las acciones de sensibilización en sí mismas refuerzan la buena percepción de los clientes y huéspedes hacia el establecimiento mostrando el compromiso del establecimiento con la sostenibilidad y el bien común, hechos que pueden mejorar su reputación.
- En algunos casos, si las medidas de ahorro, reutilización y uso sostenible del agua pueden generar pequeñas incomodidades a los usuarios, la sensibilización también les permitirá que tengan una mejor aceptación en pro de unos objetivos que pueden interpelarlos (por utilizar reguladores de flujo en los grifos puede suponer una cierta incomodidad en algunos usuarios, pero si incluimos carteles explicativos pueden entender la finalidad de esta medida y ponderarlos).

Uso de las instalaciones: Huéspedes y clientes/as.

Algunos ejemplos de sensibilización para los huéspedes, muchos de ellos bastante implantados ya en el sector hotelero, serían:

- Cerrar los grifos cuando no estén en uso (en caso de no ser automáticos).
- Utilizar los mecanismos de doble descarga de las cisternas de los inodoros.
- La importancia de no tirar residuos en el inodoro tales como productos para el cuidado personal o medicamentos. Además, es especialmente necesario recordar los problemas que pueden ocasionar en las tuberías de los establecimientos y la red de alcantarillado si se tiran en el inodoro las toallitas húmedas, el papel higiénico húmedo, los preservativos, los productos de higiene femenina o los cartones interiores de los rollos de papel higiénico. Igualmente, también es fundamental disponer de papeleras (convencionales o higiénicas) en todos los baños públicos y habitaciones.
- Reutilizar las toallas durante más de un día si se encuentran en buenas condiciones y situarlas en lugares diversos del baño del establecimiento para indicar si se requiere el cambio.
- Recomendar priorizar la ducha en lugar del baño y/o informar del consumo de agua asociado a las diversas opciones.

- Ofrecer la posibilidad de beber agua del grifo disponiendo vasos en la habitación preparados para tal fin.

VI.1.6. Caso estudio uso eficiente del recurso hídrico en Bogotá, Colombia.

Con el propósito de promover la implementación de estrategias para el uso eficiente de agua en hoteles, que conlleve a mejorar la competitividad y la sostenibilidad del subsector en la ciudad, tales como entrenamientos para los empleados, limitación de pérdidas, recirculación, mejora en las tecnologías, se estableció como caso de estudio un hotel en Bogotá, se realizó una identificación de áreas de consumo en la industria hotelera y en el hotel caso estudio, para realizar una tipificación de quienes son las personas y cuáles son las acciones que mayor impacto tienen al momento de medir el consumo del recurso en un hotel.

Asimismo, analizar las estrategias y propuestas actuales en la industria y en el hotel para identificar oportunidades y fortalezas que los dos posean con el fin de implementar las que se adecuen al caso estudio según sus características.

También saber cuáles son las mejores estrategias para limitar y reducir el desperdicio del agua potable, sea con enseñanza o instrucción para el cliente interno y externo, asimismo, darle un segundo propósito cuando sea posible, a través de dispositivos y nuevas tecnologías y analizar otras estrategias que en la actualidad no se utilizan como la recolección de aguas lluvias. Los principales resultados observados (Beltrán & Morales, 2021) fueron:

- Se concluyó que la implementación de sanitarios y aireadores de grifos ahorradores consumen tan solo una quinta parte de agua en comparación a los hoteles que no disponían de dispositivos de bajo consumo, también se observó que no hubo disminución en la calidad del servicio y se identificó ahorros significativos en las facturas de agua del hotel más eficiente.
- Buscar en el mercado artefactos de bajo consumo, grifos, lavamanos, duchas, sanitarios. Los que tienden a ser más eficientes son los que separan por descarga los sólidos de los líquidos, así no se utiliza la misma cantidad de agua cuando en unos casos se necesita más y en otros menos. A su vez, estos tienen una capacidad de descarga que se enfoca más en la presión y un tanque de almacenamiento más pequeño. De esta forma, realiza el mismo trabajo de los sanitarios convencionales, pero con aproximadamente 20 % menos de agua por descarga.

- En el caso de las duchas, la funcionalidad del diseño se enfoca en la presión que se genera en el agua y en un cabezal más grande, mejorando la experiencia y la sensación de caída del agua. Esto da la impresión al huésped de que está utilizando más agua de la que realmente está consumiendo.
- Por otro lado, los lavamanos de menor consumo que se encontraron son los que cuentan con un sensor infrarrojo, que son capaces de detectar cuando la persona requiere el agua, mientras que los grifos tradicionales tienen un porcentaje de desperdicio al depender del control del ser humano.

La inversión inicial es elevada (calculada en 1.500.000 CL), no obstante, el ahorro en agua, transcurrido un año, se calculó en una reducción de la tarifa de agua en 90%.

VI.1.7. Conservación del Agua en Hoteles del Caribe.

El estudio del caso establece algunos beneficios de implementar medidas de conservación del agua (CAST, 2021):

1. Ahorrar Dinero – reducción en los gastos de servicios, reducción en los gastos de calefacción, bombeo y mantenimiento.
2. Proteger el medio ambiente – reducción de la presión sobre fuentes de agua e infraestructuras locales.
3. Incrementar la comodidad del huésped – reducción de la probabilidad de una escasez de agua, daños de los equipos, y fluctuaciones en la presión y temperatura del agua.

El caso evaluado, propone tres pasos a considerar a la hora de establecer medidas de conservación de aguas:

Paso 1.

- Evaluar los patrones de uso de agua del hotel (diarios y mensuales) para identificar lugares/momentos de alto consumo de agua, e identificar maneras de conservarla.
- Chequear áreas que frecuentemente tienen un alto consumo como: Sistemas de tuberías de los cuartos de los huéspedes, los Campos y la irrigación, Lavandería, Piscinas y Jacuzzis, Cocina, Bares y Máquinas de Hielo.

Paso 2.

- Establecer prioridades y actuar.
- Considerar buenas soluciones como: Aireadores, sanitarios de bajo consumo/represas, estrategias de riego, mantenimiento, fugas y reutilización de aguas grises.

Paso 3.

- Continuar monitoreando el consumo.
- Identificar problemas rápidamente, chequear el progreso.

También se proponen algunas prácticas como:

Prácticas de Corto Plazo.

- Instalar aireadores en las griferías.
- Instalar duchas eficientes en el consumo de agua.
- Reducir la presión en el sistema de distribución de agua de la propiedad.
- Instalar grifos controlados con el pie en los lavaplatos de las cocinas.

Prácticas de Largo Plazo.

- Recoja agua de lluvia para utilizarla en la lavandería, etc.
- Riegue los prados con aguas grises (de lavaplatos, duchas, lavandería, etc.).
- Instale sanitarios de bajo consumo.

Ejemplo: Una evaluación de un hotel de 30 cuartos reveló que 67% de los aireadores de los grifos estaban dañados y tenían fugas con un flujo hasta de 5,5 galones/minuto. Instalar aireadores de 1,5 galones/minuto podría haber reducido el consumo del agua en más de 225.000 galones/año y haber ahorrado USD \$2.400/año. Esta medida requería de una inversión de USD \$200 y se hubiera pagado en 5 semanas.

Consideraciones Clave para el Tratamiento de Aguas Residuales:

- La mayoría de los hoteles necesitará instalar sus propios sistemas sépticos.
- Una vez instalados los sistemas sépticos, no se deben olvidar o no se debe asumir que funcionarán sin problemas. Éstos necesitan una inspección regular y mantenimiento,

para trabajar adecuadamente. De otra manera el sistema se puede ir contaminando gradualmente a medida que se va bloqueando con grasa y lodo y su eficiencia de limpieza disminuye. Se debe remover el lodo periódicamente de los tanques sépticos (dejando 10% de éste para repoblar las bacterias), y también se deben limpiar los componentes del tratamiento preliminar, particularmente las trampas de grasa (ver abajo).

- Las trampas de grasa se deben limpiar una vez a la semana, particularmente en las cocinas. De otra manera, la grasa acabará taponando las tuberías del sistema séptico. No se recomienda la práctica popular de disolver la grasa con ácido sulfúrico. La grasa simplemente se vuelve a solidificar más adelante (usualmente en las tuberías de flujo al campo de drenaje), y el ácido mata bacterias benéficas. En cambio, se debe remover manualmente, utilizando profesionales para limpiar trampas de grasa grandes, y utilice *bioaumentación* – más bacterias útiles que ayudan a descomponer la grasa.
- El lodo del sistema séptico o planta de tratamiento se debe desechar cuidadosamente; puede ser peligroso para el medio ambiente. En algunos casos, este lodo séptico bien tratado puede ser utilizado en los campos como fertilizante.
- Aguas residuales con un tratamiento adecuado pueden ser reutilizadas para irrigación, pero se debe monitorear para estar seguro de que realmente está limpia y que no va a diseminar enfermedades.
- Las aguas grises de lavandería no deben ser enviadas a través del tratamiento de aguas negras. El agua caliente de las lavadoras restringe el crecimiento de bacterias útiles, el gran volumen de agua puede saturar el sistema y las aguas grises no necesitan el tratamiento completo (porque usualmente contienen sólo mugre y jabón). El agua de lavandería se debe enviar a un sistema de reutilización, o a un pozo de filtración.
- Los químicos fuertes como blanqueadores y limpiadores químicos pueden impedir que el agua pueda ser utilizada nuevamente para ningún uso ambiental. Lo mejor que se puede hacer es limitar el uso de estos químicos. En muchos casos se pueden usar otros limpiadores. Un buen entrenamiento es crítico para los empleados que llevan a cabo el mantenimiento del sistema (limpiar las trampas de grasa) o la operación de la planta de tratamiento. El tratamiento de aguas residuales no se debe ver como un

trabajo de menor importancia; es un proceso complejo de gran importancia para el ambiente y la comunidad.

VI.1.8. Guía de Mejores Técnicas Disponibles para el Uso Eficiente del Agua en Lavanderías en el Sector Gastronómico y de Alojamiento Turístico.

El Consejo nacional de Producción Limpia (CPL), pone a disposición de empresas de los ámbitos de gastronomía y turismo, algunas medidas de reducción del uso del agua y su manejo eficiente. Algunas de las recomendaciones que entrega son (CPL, 2012):

- **Tarjeta con medidas de sustentabilidad ambiental para la instrucción de cambio de toallas y sabanas:** Este conjunto de buenas prácticas está basado principalmente en la creación de un sistema de comunicación directa Hotel-Cliente-Hotel para establecer, de mutuo acuerdo, la periodicidad en el cambio de la lencería de cama y toallas en las pernoctaciones de más de una noche. Mediante este sistema de comunicación, se optimiza la carga de la lavandería, mejorando el uso de los equipos y de los insumos que se utilizan, especialmente el agua. **Costo:** En el caso considerado de un hotel de 15 habitaciones con una ocupación media del 50%, y con un consumo de agua de 200 l/huésped al día, los costos están asociados a la impresión de 100 tarjetas ecológicas con un costo estimado de \$100.000.
- **Uso de equipos eficientes de lavado:** Esta MTD consiste en la utilización de equipos de lavado con características técnicas que permitan reducir los consumos de agua, energía y productos de lavado sin producir por ello un perjuicio en la calidad de la limpieza de la ropa (sábanas, toallas, mantelería, etc). Para seleccionar estos equipos existen una serie de criterios o sistemas que permiten calificar un equipo de lavado de “eficiente”. Uno de los más importantes es que tengan la etiqueta ENERGY STAR que demuestra que la lavadora ha sido acreditada y probada conforme criterios de eficiencia en el consumo energético. **Costo:** En el caso considerado de un servicio de alojamiento turístico de 15 habitaciones con una ocupación media del 50%, y con un consumo de agua de 200 l/huésped al día, los costos están asociados a:
 - Adquisición de una lavadora eficiente. El costo de una lavadora de las características especificadas a continuación es de \$700.000.

- Capacidad total: 0,12 m³ (120 litros)
- Cantidad de ciclos: 11
- Estilo: Carga frontal

- **Sistemas de ablandamiento de aguas:** El ablandamiento del agua es una técnica que tiene como objetivo la eliminación de los minerales disueltos que causan la dureza, es decir, principalmente los iones de calcio y magnesio. Los sistemas de ablandamiento de agua, integrados normalmente en las propias lavadoras, permiten eliminar la dureza mediante intercambiadores específicos de iones basados en la utilización de resinas, diseñados para su eliminación mediante su conexión directa al suministro de agua. **Costos:** En el caso considerado de un servicio de alojamiento turístico de 30 habitaciones con una ocupación media del 50%, y con un consumo de agua de 400 l/huésped al día, los costos están asociados a:
 - Adquisición de un ablandador de agua. El costo¹ de un ablandador de agua de las características especificadas es de \$500.000.

VI.1.9. Caso sustentabilidad en hoteles en el Noreste de México.

El objetivo fue evaluar si la oferta turística en hoteles de los municipios conurbados de Tampico, Madero y Altamira en el estado de Tamaulipas en México contempla medidas de eficiencia energética, en el sentido de procurar una estancia turística que gradualmente pueda ser más sustentable en la zona. Para lograrlo, se realizaron encuestas a una muestra representativa de hoteles, encontrándose que varios de estos hoteles están llevando a cabo acciones sustanciales para reducir el consumo de energía mediante prácticas internacionales de eficiencia energética. No obstante, existe la necesidad de implementar, en la zona estudiada, aún más políticas que apoyen o estimulen este tipo de prácticas.

Sobre uso de energía renovable o eco certificada en los hoteles, este tipo de energía es la fuente principal de energía para la operación (utilizando principalmente electricidad y energía fotovoltaica). La innovación en este sentido es la producción de agua caliente, mediante calentadores solares en las techumbres.

En relación con el mantenimiento del hotel, se encontró que, de manera general, se realiza mantenimiento preventivo, lo que repercute en un ahorro de energía importante para los hoteles. Se destaca en este sentido que en el 84% de los hoteles la tubería de agua caliente se encuentra aislada para evitar el uso excesivo de fuentes de calor. En cuanto a la revisión y limpieza de extractores de ventilación, así como a la sustitución y/o limpieza de los filtros de las campanas de cocina, prácticamente el 100% de los establecimientos afirman realizar algún tipo de inspección y limpieza, destacando la revisión del sistema de ventilación, el cual realizan el 68% de los hoteles, al menos una vez cada tres meses. En cuanto a las reparaciones en los sistemas de ventilación y/o aire acondicionado, el 66,7% de los establecimientos realizó de una a seis reparaciones anuales.

En cuanto a las medidas relacionadas al mejoramiento en el equipamiento para una mejor eficiencia energética, se encontró que el 80% cuenta con tecnología LED en la iluminación, sistemas de sensores de movimiento de encendido de luces con temporizador (especialmente en áreas comunes). Adicionalmente, se encontró que la gran mayoría utiliza llaves inteligentes o detector de movimiento. Dentro del equipamiento, una de las acciones que ayuda a reducir la transferencia del calor en las habitaciones es el aislante térmico en las ventanas y/o la política de mantener restringida la apertura de éstas, contando con un sistema que detecta la apertura de las ventanas para apagar de manera automática la climatización de la habitación.

En cuanto a la construcción o adaptación de infraestructura, los hoteles mencionaron contar con muros y techos verdes, una práctica que ayuda a reducir el consumo de energía en estos inmuebles, al ser una técnica que reduce la temperatura al interior de estos (Escobedo *et al.*, 2019).

VI.1.10. Caso de estructura energética en alojamiento de la provincia de Buenos Aires, Argentina.

El presente trabajo se adscribe a la situación de los alojamientos turísticos frente a los retos climáticos y energéticos establecidos en el Acuerdo de París y en la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible. A este contexto de complejidad creciente se le suma el actual escenario de pandemia por la covid-19. De este modo, se propone como objetivo analizar las dinámicas energéticas de los alojamientos turísticos situados en la Provincia de Buenos Aires (Argentina), a fin de identificar los retos y las oportunidades que se presentan para una apropiación eficiente de la energía en pos de contribuir a los objetivos acordados internacionalmente. El estudio es de carácter exploratorio-descriptivo, para el cual se ha adoptado un enfoque cualitativo y cuantitativo por medio de un análisis multiescalar. Los resultados muestran la existencia de factores políticos, económicos, socioculturales, técnicos y ambientales que actúan como móviles y barreras para la implementación de medidas vinculadas a un uso, un consumo y una producción eficientes de la energía. Los principales hallazgos fueron:

El introducir equipos eficientes puede lograr obtenerse economías de energía superiores al 20 %, y que además es posible reducir los costos de mantenimiento, así como prolongar la vida útil de los equipos, aumentar la seguridad y evitar la pérdida de energía, con el consiguiente ahorro.

Se han definido criterios de arquitectura sostenible, de tal forma que las pérdidas en calefacción y refrigeración sean mínimas. De este modo se plantea que el aislar térmicamente las paredes, los techos y el piso puede llegar a representar una reducción del consumo de la calefacción y la refrigeración de entre un 35 % y un 70 %.

En zonas aisladas, donde el costo de energía convencional es más elevado y menos accesible, las energías renovables se convierten en una alternativa óptima. Las limitantes para su aplicación en los alojamientos turísticos están centradas, principalmente, en la insuficiencia de capital y de préstamos para la inversión, así como en los costes de instalación, a lo cual se suma la incertidumbre en relación con los resultados de su funcionamiento (Flensburg, 2021).

VI.1.11. Caso eficiencia energética en el sector hotelero Asturiano.

Esta investigación realizó una radiografía, en primer lugar, de la situación en la que se encuentra el sector hotelero asturiano en materia de uso racional de la energía implicada en la generación de los servicios turísticos asociados a su actividad; y, en segundo lugar, mostrar las actitudes frente a la adopción de medidas de ahorro y eficiencia energética. Para ello, se diseñó una encuesta que, tomando como referencia trabajos y estudios anteriores aplicados al conjunto del país, se ha adaptado a las peculiaridades del sector turístico asturiano. Los principales resultados, respecto de técnicas e iniciativas de ahorro energético fueron:

- Pintar paredes de colores claros con una buena reflectancia.
- Mantenimiento y limpieza de los sistemas de iluminación
- Sistemas de control y regulación de la iluminación: control de tiempo, de control de la ocupación, y aprovechamiento de la luz natural.
- Revisión periódica del aislamiento térmico del edificio.
- Instalación de sistemas de regulación de la temperatura en zonas comunes mediante termostatos.
- Instalar grifos temporizados en lavabos y aseos de las zonas de servicios generales.
- Instalación de válvulas termostáticas para la limitación y regulación de la temperatura, evitando las pérdidas de agua caliente por ajustes de la temperatura del grifo.
- El uso de las ventanas de doble acristalamiento que limitan el paso de calor entre el interior y el exterior, impiden el paso de aire frío o caliente hacia dentro o fuera del edificio (González & García, 2008).

VI.1.12.. Acuerdo de Producción Limpia “Sector Turismo Termal Regiones de la Araucanía, Los Ríos y Los Lagos”.

A objeto de satisfacer las exigencias de los consumidores nacionales e internacionales que visitan los centros termales de la Macrozona Sur, el sector necesita abordar materias que van en beneficio de la sustentabilidad y competitividad de los centros termales además de considerar todos los aspectos que son valorados hoy, por los turistas que están cada día más informados y exigen a sus prestadores de servicios mejores estándares de calidad y prácticas amigables con el medio ambiente.

En este sentido, el sector termal de la Macrozona Sur inicia a través del Acuerdo de Producción Limpia, un camino hacia el mejoramiento continuo de sus servicios desde una gestión integral de los recursos y del medio ambiente.

Es así como esta iniciativa releva temas tales como el uso eficiente de la energía, el agua, la gestión integral de residuos, de manera de aumentar la productividad y competitividad del sector con énfasis en la satisfacción de los miles de turistas que visitan año a año las termas de la Macrozona Sur del país.

Algunas iniciativas planteadas en dicho documento mencionan, respecto de la eficiencia energética son (CPL, 2013):

- Los establecimientos termales deberán instalar medidores para registrar el flujo de agua que es consumido mensualmente en las diferentes áreas de las instalaciones.
- Los establecimientos implementarán en las instalaciones dispositivos de ahorro de agua y, a lo menos, una de las recomendaciones da la Guía MTD para el uso eficiente del agua en lavanderías señaladas en capítulo correspondiente del presente Acuerdo.
- Los establecimientos establecerán medidas y protocolos de secado y almacenamiento de leña, de tal modo que la humedad de aquella que será utilizada no supere el 25% de Humedad.
- Todos aquellos establecimientos termales que no usen leña certificada implementarán dispositivos para medir humedad.
- Los establecimientos termales que compren leña de bosque nativo deberán acreditar que ésta proviene de bosques con plan de manejo autorizado por CONAF.

- Los establecimientos termales que se autoabastecen de leña de bosque nativo deberán contar con plan de manejo vigente otorgado por CONAF.

VI.1.13. Acuerdo de Producción Limpia Turismo Sustentable y Biodiversidad en Archipiélago Juan Fernández.

En concreto, el Acuerdo de Producción Limpia, apoya la concreción de algunas de las acciones del Plan de Acción para la Gestión de la ZOIT, el cual fue elaborado de forma participativa por todos los actores relevantes del territorio, definiendo y acordando líneas de acción y actividades, que permitan alcanzar los objetivos propuestos de desarrollo humano sostenible en la Reserva de la Biósfera Archipiélago de Juan Fernández.

En este sentido, el APL se transforma en un instrumento de gestión productiva y ambiental, una instancia para identificar los aspectos de sustentabilidad de mayor relevancia para el turismo, para jerarquizar prioridades en su gestión y comprometer al sector en actividades y metas específicas, en pos de mejorar su productividad y contribuir concretamente a la sustentabilidad de la industria.

Se desconoce el financiamiento, no obstante, los actores clave para la obtención de recursos son; La Corporación de Fomento de la Producción (CORFO) y la Agencia de Sustentabilidad y Cambio Climático (ASCC). Los principales hallazgos, en términos de eficiencia energética son (ASCC, 2017):

- Las empresas reemplazarán en sus establecimientos el 100% de las ampolletas de tipo incandescente, por ampolletas de bajo consumo a objeto de cumplir gradualmente los compromisos nacionales de estándares mínimos de eficiencia energética (MEPS) para mejora de equipamientos.
- Las empresas implementarán, en sus establecimientos, sistemas de ahorro de agua en descargas de WC. En el caso de los establecimientos que tengan estanques de doble descarga, se pondrá cartel informativo para que los huéspedes hagan un buen uso del sistema.
- Turismo Robinson Crusoe A.G. elaborará y distribuirá entre los establecimientos de las empresas adheridas, señaléticas en español e inglés sobre prácticas de uso responsable del agua y la energía. Estas prácticas estarán referidas al ahorro de agua,

ahorro de luz, frecuencia requerida del cambio de sábanas, toallas u otras medidas como requerimientos de champú, jabón, entre otras.

- Para los reciclables mantendrán en cada establecimiento tres contenedores que identifiquen vidrio, latas y plásticos, los cuales se llevarán periódicamente a los micro-puntos limpios ubicados en sectores de la comuna de Juan Bautista. Los residuos orgánicos serán dispuestos en las composteras presentes en cada establecimiento.

VI.1.14. Conservación de Energía en hoteles del Caribe.

La energía, como electricidad y combustibles, hace una parte substancial de los costos operativos de un hotel y generalmente llegan a ser un 70% de los costos de servicios. La mayoría de ésta es utilizada en los aires acondicionados. Se puede conservar energía con una inversión baja, siendo una manera eficiente de reducir los costos operacionales. También puede reducir los efectos negativos de los combustibles fósiles sobre la calidad del aire, la capa de ozono, el calentamiento global y los niveles del mar.

Mejores Prácticas “sin-costos” para ahorrar energía (CAST, 2021):

- Escoja a un miembro de su equipo para que lidere el programa de conservación de energía. Sus responsabilidades deben incluir la lectura de los medidores (por lo menos mensualmente), y monitoreo del progreso.
- Enfatique sobre la conciencia y entrenamiento del personal, y listas de chequeo u otras instrucciones para lograr las metas de conservación de energía.
- Ajuste los niveles de iluminación y otros, para asegurar un mínimo uso de energía de acuerdo al nivel de comodidad deseado. El agua caliente se puede poner a 50°C y la temperatura del cuarto a 22-23°C.
- Establezca un itinerario de mantenimiento preventivo para los equipos principales, con particular atención a:
 - Ajustar y reemplazar las transmisiones de correa.
 - Aislar y reparar los conductos (10-20% se pierde usualmente).
 - Mantenimiento frecuente de los aires acondicionados (generalmente resulta en un ahorro del 20% en energía).
 - Reparar sellos de puertas, ventanas, refrigeradores, etc.
 - Sonidos o vibraciones anormales en los equipos.
- Asigne los cuartos de tal manera que áreas desocupadas se puedan desconectar.
- Haga que el personal apague las bombas de la piscina y los extractores por las noches.
- Solamente prenda las lavadoras de platos y de ropa con cargas completas.
- Considere utilizar luz solar parcial o totalmente para secar la ropa.
- Cuando sea posible, utilice ventilación natural, y sombrero de árboles y otra vegetación para mantener frescos los cuartos de los huéspedes, patios, etc.

VI.1.15. Caso de manejo de residuos orgánicos en hoteles de Italia y Rumania.

Se realizó una comparación entre hoteles en Italia (Bari) y Rumania (Buzau) para determinar las tendencias en la gestión de residuos alimenticios de la industria. En Italia, los gestores de residuos alimenticios separan los desperdicios entre alimentos comestibles para humanos (para donación) y alimentos comestibles para no humanos (animales). Esta separación, se debe principalmente al emplazamiento del hotel italiano, ubicado en una zona agrícola que en las últimas décadas se transformó en un polo mayor de desarrollo, tras un fuerte proceso de urbanización. Aquellos elementos catalogados como comestibles para humanos son donados a organizaciones sociales o al personal del hotel. En Rumania, los gerentes y el personal de cocina comprenden la diferencia entre alimentos comestibles y no comestibles y toman medidas de acuerdo con la legislación nacional. En el momento de la eliminación, dan prioridad a la recogida selectiva, luego proporcionan los alimentos comestibles al personal y, si es posible, utilizan alimentos comestibles para preparar otros platos. En cuanto a las fracciones no comestibles, se utilizan principalmente para producir compost Amicarelli *et al.*, 2022).

VI.1.16. Caso de manejo de residuos orgánicos en Bogotá, Colombia.

La generación de residuos es una problemática muy grave por su gran cantidad, ya que su disposición final se convierte en factor de riesgo para los rellenos sanitarios, en todo el mundo se genera residuos orgánicos, no en vano los programas mundiales para mitigar los resultados negativos que causan al medio ambiente. Bogotá genera entre 6.300 y 6.800 toneladas de residuos al día, aproximadamente 3.000 toneladas son residuos orgánicos (cerca del 24% de los residuos presentados al servicio de aseo a nivel nacional), siendo solo un poco más de 1.000 toneladas recicladas y reincorporadas al ciclo productivo. Con esta dificultad latente y el costo que genera la disposición final de residuos orgánicos, se hace necesario involucrarse de manera efectiva en este tema tan álgido para la comunidad universitaria con la proyección en la implementación de una Eco huerta, para de esta manera mitigar el impacto ambiental negativo y minimizar los costos de disposición final de los residuos orgánicos. Los objetivos del proyecto fueron establecer los elementos necesarios de una propuesta de Eco huerta que contribuya a mitigar el impacto de la disposición final de los residuos orgánicos, permitiendo

autoabastecerse a la propia sede universitaria. Se realiza una investigación de análisis articulando los diferentes estudios que contiene la creación de residuos orgánicos, para lograr un propósito como lo es mitigar el impacto ambiental referido a la disposición final de los residuos. Así, la puesta en marcha de un negocio verde con la inclusión del proyecto de eco huerta, siempre y cuando cumpla con parámetros y especificaciones dictadas por MAVDT, y por medio de los diligenciamientos solicitados para tal efecto en su página web, puede, además, apuntar a un negocio de lucro económico, vendiendo materia orgánica además de la utilizada en la propia huerta (Bernal, 2018).

VI.1.17. Diseño de un plan de manejo de residuos sólidos en Costa Rica.

Esta iniciativa de investigación y extensión nació a partir de una ponencia del proyecto titulado Combined water collection, waste treatment, and anaerobic digestion energy provision system for ecotourism in rural Costa Rica. El proyecto fue premiado por la Agencia de Protección Ambiental de los E.E.U.U. en el Sustainable Design Expo del 2015 en Alexandria, Virginia, Estados Unidos. El proyecto tuvo como objetivo integrar tecnologías que promuevan el uso de prácticas sostenibles para resolver problemas de acceso de agua potable y mal manejo de residuos sólidos y líquidos que tienen algunos albergues turísticos en el territorio indígena bribri, Costa Rica.

Para lograr el objetivo general se plantearon cinco objetivos específicos:

1. Identificar la composición y cantidad de los residuos sólidos generados en dos albergues turísticos.
2. Diseñar un plan de manejo de residuos sólidos en albergues turísticos.
3. Sensibilizar a la comunidad y población.

Para la caracterización de los residuos sólidos, se realizaron dos vistas de medición en el primer semestre del 2016 con el propósito de clasificar los residuos sólidos según las siguientes categorías; orgánicos (alimentos), reciclable (vidrio, plástico, papel). Se cuantificó el número de turistas al día de la visita en cada albergue turístico para asociarlo con la cantidad de residuos generados. Por otro lado, se realizaron entrevistas semi-estructuradas a personas que laboran en los albergues para tener insumos y realizar el plan de manejo de los residuos sólidos.

El plan de manejo de residuos sólidos sale a partir de los insumos de la caracterización de los albergues. Se trabajó bajo el enfoque de diagnóstico rural participativo. Se realizaron tres sesiones de trabajo en cada albergue donde las partes involucradas toman conciencia de la problemática sobre la generación. Posteriormente, se organizaron dos talleres en cada albergue para establecer un plan o estrategia de acción para disminuir y manejar adecuadamente los residuos sólidos.

El plan de manejo adecuado de los residuos sólidos se enfocó en siguientes ejes: educación y consumo de alimentos locales. En el caso de educación, se trabajó con dos talleres de sensibilización del impacto de la generación de residuos. Los talleres dieron énfasis a la reutilización de los residuos, puesto que en la comunidad no existen métodos de recolección, ni centros de acopio cercanos. En el caso de consumo de alimentos locales, se identificó que uno de los problemas es la compra de productos alimenticios que generan residuos. Por tanto, se les estimula a fortalecer la seguridad alimentaria en el albergue de manera que sean autosostenibles. Para ello se construyeron dos invernaderos para la producción de hortalizas y leguminosas. También, se capacitó a los miembros de las comunidades en gastronomía local con productos locales, esto con el apoyo del programa Aula Móvil (Álvarez, Reinhold & Hidalgo, 2019).

VI.1.18. Caso estudio producción de abono, Hotel Ciudad de Pereira, Colombia.

Entendiendo que la industria gastronómica es una de las áreas que demanda más materia prima e impacta en gran medida al ambiente en el sector turístico, se desarrolla una investigación de tesis de grado donde se proponen alternativas que minimicen el impacto ambiental, tomando como caso de estudio un hotel en la ciudad de Pereira. Se proponen mejoras en los procesos de disposición de los residuos orgánicos en las zonas de producción y la reutilización de los mismos para crear abono, minimizando la compra de productos y aprovechando los residuos generados en su elaboración. Estas pueden ser implementadas en su mayoría en hoteles con campos abiertos, sin dejar atrás hoteles de ciudad dependiendo de su capacidad de instalación.

Lombricultura:

El lugar debe contar con disponibilidad de agua, fácil acceso, que se encuentre cerca de los lugares donde extraer los alimentos para las lombrices, la superficie debe ser plana, con ligera pendiente, para drenar bien en épocas de lluvia. Las lombrices se crían en camas de 1 metro de ancho, 40 a 60 centímetros de alto y hasta 20 metros de largo. Para asegurar la humedad y para una mejor protección se puede construir un muro de bloques (30 cm de altura) alrededor. La crianza puede ser iniciada con una población de 3.000 lombrices por metro cuadrado.

Se coloca primero una capa de 10 cm de alto de pasto seco, paja, trozos de madera, etc., luego se agrega el material a compostas en capas de 30 cm de alto aproximadamente y se intercala una capa de estiércol de gallina, seguido de un espolvoreo de Cal o yeso (mantendrá el pH en la neutralidad) se agrega más material orgánico hasta lograr la altura y ancho deseado. La maduración de este material dura, según las condiciones climáticas y la frecuencia de cambios de sitio, entre 15 a 30 días. El material seco, colocado en la base de la pila absorberá y retendrá el nitrógeno que puede escurrir desde la parte superior; como también servirá de refugio a las lombrices cuando por algún motivo rechacen el alimento por falta de condiciones favorables.

Para alimentar las lombrices se puede utilizar este sustrato producto de una mezcla de residuos orgánicos vegetales (desechos de las cosechas, basura doméstica, residuos de la agroindustria, etc.) y de residuos animales (estiércoles), en una relación 1 a 3. Es importante

que esta mezcla sea fermentada y descompuesta entre 15 a 30 días, antes de aplicarla a las lombrices. La materia fresca tiende a acidificarse y calentarse durante la fase de descomposición, lo que puede causar daño a las lombrices. Cuando la cantidad de las lombrices es muy alta, por lo general después de 9 meses, se puede empezar a cosechar. Se suspende algunos días la alimentación fresca, luego se pone materia fresca a lo largo de la parte central de la cama. Las lombrices se concentran en este material y pueden ser capturada y guardada en un recipiente adecuado mientras se saca el humus terminado. El humus hay que secarlo y mezclarlo con el material de las diferentes camas. Luego se pasa por un cedazo y se envasa en bolsas de polietileno.

Silo con desechos de frutas:

Para este proceso se pueden utilizar frutas de cualquier tipo (mandarinas, mango, naranjas, guayabas, etc.) para elaborar ácido láctico, el cual es bastante beneficioso en la alimentación de bovinos y porcinos.

Como primera fase se recolecta la fruta que va a ser aprovechada para elaborar el silo teniendo en cuenta que ninguna de estas presente hongos. Después de ya seleccionada la fruta, ésta pasa a ser cortada en trozos y depositada en canecas plástica – importante que no sea metálica porque genera acidez-, agregar la cepa de los microorganismos y debe ser revuelta con frecuencia (como mínimo una vez al día) para dar ingreso de aire. Si es posible conseguir un palo de los mismos frutales sería lo más indicado, esto con el fin de no alterar el sabor. Si esta mezcla comienza a presentar nata es importante retirarla lo más pronto posible al igual que los hongos. Otro punto importante está en no dejar morir los microorganismos que fueron agregados a la mezcla, es por esto por lo que se aconseja agregar cada 15 días melaza. Durante la etapa de fermentación se comienza a notar larvas en la preparación, esto indica que la mezcla va por buen camino puesto que las moscas tienen frecuente presencia allí. Después de la terminado el tiempo de fermentación y la textura se encuentre en su punto (semi homogénea) se aconseja dejar como mínimo uno 20 o 25 cm para en ese mismo agregar las próximas frutas, melaza y microorganismos.

Compostaje:

Dentro del nuevo y creciente mercado ecológico gran parte de los desechos de antes son ahora fuente de materia prima de los procesos de reciclaje, reutilización y producción orgánica, entre otras actividades que se enmarcan en la corriente ecológica, debido a que muchos residuos mediante un tratamiento adecuado se convierten en aporte importante de la cadena productiva.

Se destaca el gran auge de la práctica ancestral de agricultores y campesinos, consistente en mezclar diferentes materiales orgánicos para que la naturaleza realice la descomposición de los mismos dando lugar al compost utilizado como abono en cultivos. El compost es el material resultante de la descomposición natural de la materia orgánica por acción de los microorganismos presentes en el medio, los cuales digieren los materiales transformándolos en otros benéficos que aportan nutrientes al suelo y por lo tanto a las plantas que crecen en él. Es un proceso controlado y acelerado de descomposición de los residuos que puede ser aeróbico o anaerobio, dando lugar al “compost” un producto estable de alto valor como mejorador del suelo.

De la misma manera la agroindustria ha retomado esta práctica, identificando y tratando aquellos residuos que se pueden aprovechar para elaborar abonos orgánicos que son utilizados en cultivos, bien sea para fertilizar, mejorar, acondicionar, o recuperar el suelo.

Además de las ventajas mencionadas, la producción de abono orgánico puede convertirse en un modelo de negocio a pequeña escala (Montes & Restrepo, 2019).

VI.1.19. Manejo de Desechos Sólidos en el Caribe.

Los desechos sólidos son cualquier desperdicio que no se disuelve en el agua – basuras, restos de comidas, muebles rotos, desechos de construcción, ropa vieja, botellas, latas, papeles, etc. Los hoteles concentran a una gran cantidad de gente que genera inmensas cantidades de desechos sólidos. La mayoría de los turistas generan más desechos sólidos por día que los residentes locales.

Beneficios de un manejo de basuras efectivo (CAST, 2021):

- Reduce costos en los servicios, ej. gastos de recoger y transportar a un relleno (por ejemplo, el Hotel Half Moon en Jamaica, redujo sus gastos de recolección de basuras de US \$1.700 a US \$620/mes).
- Mayores ingresos por los reciclables.
- Reducción de problemas de roedores e insectos, de peligros de incendios y malos olores.
- Mejora las relaciones con la comunidad.
- Mejora la higiene.
- Mejora la estética, ej. menos basura en las playas.
- Mejora el nivel de satisfacción de los huéspedes, gracias a todos los anteriores.

Consejos para reducir los desechos sólidos:

- Recicle todo lo que pueda – vidrio, aluminio, papel, plásticos. Tenga disponibles contenedores para separar las basuras, y estimule el desarrollo de programas de reciclaje.
- Almacene la basura en contenedores tapados para evitar problemas de roedores y zancudos, ciertos tipos de desechos tienden a acumular agua de lluvia y pueden propagar enfermedades relacionadas con los zancudos, especialmente llantas, botellas, latas, etc.
- Reutilice todo lo que pueda – ej. muebles o ropa vieja puede ser reutilizada en la propiedad o donada a empleados o a la caridad.
- Ofrezca un sitio para que los huéspedes puedan dejar lo que no quieren, para que pueda ser donado.

- La comida no consumida a veces se puede donar.
- Haga un compost con toda la basura orgánica de la cocina (restos de comida, etc.) y del jardín, y utilícelo para fertilizar los jardines.
- Minimice el uso de suministros para los clientes empaquetados (ej. botellas, latas) y bolsas plásticas. Minimice el uso de elementos desechables (ej. bolsas plásticas, platos y cubiertos, vasos, gorras para los cocineros, servilletas de papel, etc.) y paquetes de porción individual (mantequilla, azúcar, crema, mermelada, condimentos, leche, jugos, cereales, etc.).
- Colecte y/o recicle aceite de cocina.
- Limpie las trampas de grasa frecuentemente y sin utilizar químicos fuertes.
- Compre los elementos más comunes al por mayor o en contenedores grandes.
- Pida a los suministradores de químicos que se lleven los contenedores vacíos.
- Utilice químicos que sean ambientalmente amigables y minimice el uso de químicos peligrosos (ej. solventes, limpiadores ácidos).

VI.1.20. Certificación en Sello S y Acuerdo de Producción Limpia (APL) impulsado por la Agencia de Sustentabilidad y Cambio Climático (ASCC) y la Asociación Gremial Hotelera, Gastronómica y Turística de la Araucanía (Hotelga).

La iniciativa implicó una doble certificación, mediante la cual ocho instalaciones del sector gastronómico, de alojamientos y tour operadores de la Región de La Araucanía recibieron la certificación en Producción Limpia que acredita el cumplimiento del 100% de las metas y acciones comprometidas y por otra parte, de las ocho instalaciones que recibieron el certificado APL, seis obtuvieron además, el Sello S de Sustentabilidad que entrega SERNATUR.

Se trató de elementos de Turismo Experiencial, Tour Operador Lofpulli Turismo, Elementos Eco Lodge, Alojamiento Lofpulli Turismo, Hotel Aitué, Hotel Newen, Centro de Ecoturismo La Baita y Restaurante Centro de Eventos Siete Espigas.

Entre los principales resultados del APL destacan la regularización de sistemas particulares de agua potable y alcantarillado; la incorporación de medidas para la gestión y disminución de los consumos de agua y energía; gestión y reducción de residuos sólidos; relacionamiento con la comunidad, apoyando la realización de actividades socioculturales; capacitación del personal y mejoras en la gestión de la satisfacción de clientes.⁴

Principales actores involucrados:

- Agencia de Sustentabilidad y Cambio Climático (ASCC)
- Asociación Gremial Hotelera, Gastronómica y Turística de la Araucanía (Hotelga)
- Gobierno Regional de La Araucanía
- Servicio Nacional de Turismo (SERNATUR)
- CORFO (Apoyo técnico)
- CONAF (Apoyo técnico)
- Seremis de Salud, Energía, Medio Ambiente y Economía, Fomento y Turismo (Apoyo Técnico)

El proyecto fue ejecutado entre 2018 y 2022. Tuvo un financiamiento de \$63 millones del Gobierno Regional de La Araucanía para la implementación de las etapas iniciales del APL, a través del Fondo de Innovación para la Competitividad (FIC)

⁴ <https://www.elmostrador.cl>

No existe información de otros costos.

Acciones de marketing:

Las acciones de marketing ligadas a esta iniciativa están principalmente asociadas a las páginas institucionales de organismos públicos, así como medios digitales y locales con notas de prensa descriptivas.

Por otra parte, las empresas que participaron de esta iniciativa y certificaciones utilizan esta información dentro de sus páginas web para potenciar sus acciones diferenciadoras en materia de producción limpia y sostenibilidad, comprendiendo que las mismas aportan a su competitividad en el mercado.

Inclusión y enfoque de género:

Si bien no se presentan medidas específicas en esta materia en la descripción del proyecto, dentro de las acciones y políticas de sostenibilidad que implementan las empresas participantes, consideran la inclusión y no discriminación en términos generales y así lo publican en sus páginas web.

Economía local y viabilidad económica:

Por lo observado en las páginas web de las empresas participantes de la iniciativa, estas también consideran acciones y políticas asociadas a la sostenibilidad económica, incluyendo en muchos casos el aporte a la economía local, tanto desde la elección de proveedores como desde la generación de fuentes de trabajo a representantes de las comunidades locales. En relación con la viabilidad económica se puede observar que al menos las empresas que concluyeron el proceso de certificación (30% de las instalaciones inicialmente adheridas el 2018) han capitalizado los beneficios de las acciones implementadas dada la continuidad de su operación, pese a los conflictos sociales y de salud vividos con posterioridad al 2018, incluida la Pandemia del Covid-19.

Patrimonio:

Tanto desde la certificación en Producción Limpia como desde del sello S y sus respectivas acciones, existe un compromiso tanto con el patrimonio natural como el cultural y particularmente las empresas asociadas a esta iniciativa, especialmente por el territorio al que pertenecen ponen en valor elementos del patrimonio natural, como pueden ser los lagos y

araucarias y elementos del patrimonio sociocultural, representado especialmente por la cultura mapuche.

Resultados:

Que, pese a la pandemia por la que atravesamos y que interrumpiera el proceso, un 30% de las instalaciones que inicialmente adhirieron el año 2018, hayan cumplido con la certificación y que 6 de las 8 totales, hayan tenido una certificación doble, habla de resultados muy positivos del proceso, pero más allá de ello, que las empresas en su mayoría hayan comprendido en profundidad la relevancia de implementar acciones concretas en materia sostenible y que hoy en día las consideren y promuevan como características diferenciadoras de sus empresas y sean más competitivos a través de ellas, es un resultado muy favorable y ejemplificador.

VI.1.21. Acuerdos de Producción Limpia de Turismo Sustentable, Región de Los Ríos.

Se trata de una agenda regional que contempla diversas iniciativas, incluido el sector turístico y que inician (previa etapa diagnóstica) con la firma de un acuerdo de Producción limpia por parte de 29 empresas de Turismo, buscando contar con instrumentos que fomenten nuevas y mejores tecnologías e inversiones, como así también las condiciones laborales y la responsabilidad empresarial y ambiental en los sectores de turismo, alojamiento, gastronomía y embarcaciones fluviales de esta zona.

También se constituye como un instrumento de gestión productiva y ambiental, que permite identificar los aspectos ambientales de mayor relevancia, jerarquizar prioridades en la gestión, comprometer al sector en actividades y metas específicas en pos de mejorar la gestión productiva y contribuir positivamente a la materialización de un sector con mayores niveles de competitividad y con altos estándares de sustentabilidad. Además de generar una integración ordenada y efectiva en el cumplimiento de los objetivos y plazos de un proyecto de alto estándar, que permite no sólo lograr cambios, sino que también medir el impacto de estos a nivel sectorial y mantener un diálogo constructivo entre los actores públicos y privados.⁵

Se espera que el turismo en la región acorte la brecha de la estacionalidad y para ello, se debe invertir en mejores prácticas y tecnologías amigables, que den fe de sustentabilidad del sector y que sea un atractivo para el turista.

Principales actores involucrados:

- Consejo Nacional de Producción Limpia
- HOTELGA Los Ríos A.G
- Comité Innova Chile
- SERNATUR
- CORFO
- SERCOTEC
- Superintendencia de servicios sanitarios

5

https://www.ascc.cl/resources/uploads/documentos/archivos/234/apl_sector_alojamientos_turisticos,_restaurantes_y_embarcaciones_fluviales_de_la_region_de_los_rios.pdf

- Intendencia de la región de Los Ríos
- Secretaría Regional Ministerial de Economía, Fomento y Turismo
- Secretaría Regional Ministerial de Salud
- Secretaría Regional Ministerial de Medio Ambiente

El proyecto fue ejecutado entre el 2014 y 2018. Inicialmente se aportaron \$200 millones por parte del Consejo Nacional de Producción Limpia y CORFO para las 5 APL de la agenda regional (APL Turismo Sustentable, Leña, Lechero, Cervejero y Alimentos Saludables). Se suman también 300 millones del GORE para beneficiar a más de 200 pyme con orientación técnica y apoyo a la incorporación de tecnologías limpias.

Acciones de marketing:

Las acciones de Marketing están ligadas especialmente a los esfuerzos comunicacionales del Sector Público en sus secciones de noticias, así como difusión en medios regionales y online y por otra parte al esfuerzo del sector privado, sumando esta información como una característica diferenciadora y competitiva en sus propias páginas web.

Inclusión y enfoque de género:

No se especifican medidas explícitas, sin embargo, las acciones de sostenibilidad consideran la inclusión en términos generales, por lo cual, si bien no es factible determinar acciones ligadas al enfoque de género, estas podrían incorporarse en el futuro, conforme se hacen parte de las agendas del sector público y privado.

Patrimonio:

Las empresas turísticas que firmaron este acuerdo pertenecen a los sectores de Alojamientos Turísticos, Restaurantes y Embarcaciones Fluviales de la Región de Los Ríos por lo cual el aporte al cuidado del patrimonio, no sólo se asocia a la naturaleza a través de la serie de medidas que se adoptaron en materia medioambiental, si no también desde el aspecto sociocultural que promueve la sustentabilidad, donde la relevancia del patrimonio gastronómico es uno de los mejores ejemplos de preservación y puesta en valor de la cultura local.

Resultados:

Potenciar turísticamente a una región por medio de prácticas sustentables siempre resulta positivo, en este caso si bien hay beneficiados de manera directa, como son las empresas

certificadas, también se puede hablar de un beneficio mayor y colectivo, pues se cambia positivamente la imagen de sectores considerados postales clásicas de la ciudad, como es el caso de las embarcaciones fluviales. Por otra parte, esta iniciativa alineada a otras en implementación, permiten reconectar con la vocación turística local y aportar así a la recuperación de un sector altamente afectado por la crisis social y sanitaria vividas recientemente.

VI.1.22. Acuerdo de producción limpia Turismo- Sustentable, Arica.

Se trata de la planificación e implementación de un Acuerdo de Producción Limpia en turismo sustentable, por parte de empresarios turísticos de la Región de Arica en un trabajo público privado que se constituye en un instrumento de gestión productiva y ambiental, que permite identificar los aspectos de sustentabilidad de mayor relevancia, jerarquizar prioridades en la gestión y comprometer al sector en actividades y metas específicas en pos de mejorar la gestión productiva y contribuir concretamente a la sustentabilidad de la industria, ejecutado entre el 2017 y 2020.

La planificación de este APL se ha hecho en paralelo a la elaboración del Plan de Acción de la Zona de Interés Turístico (ZOIT) “Arica Casco Antiguo y Borde Costero”. Ello ha permitido una planificación conjunta y sinérgica a nivel de destino turístico, como es el caso de la ZOIT, y a nivel de empresas del sector, caso del APL. Esto permitirá que la implementación del APL apoye la concreción de algunas de las acciones del Plan de Acción para la gestión de la ZOIT, el que se desarrolló participativamente con actores relevantes del territorio.⁶

Además, este acuerdo contempla la homologación del APL con la distinción S de SERNATUR al incorporar requisitos y criterios de Sello S, versión 2 – 2015 y versión 1 – 2016, para alojamientos y tour operadores respectivamente, en una cantidad que permite obtener un nivel básico de distinción (nivel 1).

El APL aplica a establecimientos de alojamiento turístico, gastronómicos y tour operadores ubicados en la comuna de Arica, tanto socios como no socios de la Cámara de Turismo de Arica, y que presenten patente municipal vigente.

El principal objetivo es incorporar de manera permanente, en el sector Gastronómico, de Alojamiento Turístico y Tour Operador de la comuna de Arica, Región de Arica y Parinacota, medidas y prácticas de Producción Limpia, que trasciendan al cumplimiento de la normativa legal aplicable, que permita a las empresas aumentar su eficiencia productiva en consideración al patrimonio cultural, histórico y natural en el que su oferta se inserta.

6

https://www.ascc.cl/resources/uploads/documentos/archivos/623/apl_turismo_sustentable_region_de_arica.pdf

Principales actores involucrados:

- Intendencia Arica y Parinacota
- Subsecretaría de medio ambiente
- Subsecretaría de Energía
- Agencia de Sustentabilidad y Cambio Climático
- Ilustre Municipalidad de Arica
- Secretaría Regional Ministerial de Economía, Fomento y Turismo
- Secretaría Regional Ministerial de Salud
- Cámara de Turismo de Arica
- SERNATUR

Acciones de marketing:

En general los organismos públicos utilizan sus canales de difusión y comunicación para las diferentes etapas de la iniciativa, así como las empresas suscriptoras pueden utilizar la certificación en sus propios canales, como una información que les otorga mayor competitividad y diferenciación positiva en el mercado.

Inclusión y enfoque de género:

Si bien no se explicitan acciones concretas, tanto la inclusión como el enfoque de género están incorporadas en diversas acciones de sustentabilidad, por tanto, es factible que las empresas sumen a su quehacer medidas en esta materia, especialmente en términos genéricos de inclusividad y accesibilidad.

Patrimonio:

Las acciones que consideran la certificación aportan de manera directa al medioambiente, por tanto, al Patrimonio natural, así como, por otra parte, especialmente desde la doble certificación con sello S, se aseguran medidas de cuidado y preservación del patrimonio sociocultural, más aún al unirse con la ZOIT que contempla además del borde costero, el casco antiguo, con toda su riqueza en términos de patrimonio cultural local.

Resultados:

La certificación de 18 empresas de los rubros gastronómico, alojamiento y tour operadores que implementaron el primer Acuerdo de Producción Limpia (APL) de Turismo Sustentable de la Región de Arica y Parinacota; un 70% de alojamientos capacitado en materias

medioambientales y un tercio del personal capacitado en el ámbito sociocultural resultan algunas de las cifras que se pueden considerar resultados óptimos y positivos para esta iniciativa.

VI.1.23. Paleokayak Tagua Tagua: Una experiencia de turismo aventura cultural inclusiva "Ciclotour Arqueológico en Lenguaje de Señas". San Vicente de Tagua Tagua, Valle del Cachapoal.

Añañuca Ecoturismo es el único tour operador receptivo de San Vicente de Tagua Tagua, Región de O'Higgins. Desde el año 2014 realiza proyectos y ofrece servicios de Educación Ambiental, Ecoturismo y Turismo Inclusivo, lo que nos posicionándonos como pioneros y líderes a nivel regional en temas de innovación y sustentabilidad turística.

La Visión de la empresa consiste en un enfoque de desarrollo turístico sustentable, centrados en el rescate patrimonial del territorio, en el trabajo colaborativo e inclusivo con la comunidad local y en la prestación de servicios que cumplan las normativas y estándares de calidad vigentes, con el objetivo de posicionar a Tagua Tagua en específico, y a la Región de O'Higgins en general, como un destino científico, cultural y turístico destacado a nivel nacional.

La iniciativa, Paleokayak es liderada por la Fundación Añañuca y apoyada por SERNATUR O'Higgins, consiste en una propuesta de ecoturismo que combina kayak con la exploración del patrimonio cultural y natural de la Laguna de Tagua Tagua. Se distingue por ser una actividad inclusiva, adaptada para personas con discapacidad, promoviendo la igualdad de acceso al turismo de aventura. La experiencia incluye un snack de bienvenida, una visita guiada por el Museo Escolar La Laguna Tagua Tagua, una inducción al kayak, y una navegación entre restos fósiles y evidencias arqueológicas.

La iniciativa "Ciclotour Arqueológico en Lenguaje de Señas" es un proyecto turístico inclusivo en la Región de O'Higgins, destacando por su adaptación para personas con discapacidad auditiva. Esta propuesta innovadora, lanzada por entidades como Winkul Trips, Añañuca Ecoturismo, SERNATUR O'Higgins, y SENADIS, se enfoca en recorridos culturales y arqueológicos por la antigua Laguna de Tagua Tagua, incorporando intérpretes de lenguaje de señas. Este proyecto subraya la importancia de la inclusión, el patrimonio cultural y el desarrollo sostenible del turismo local.

Principales actores involucrados:

Añañuca Ecoturismo deriva y depende el Departamento de Turismo Sustentable de Fundación Añañuca, una organización sin fines de lucro compuesta por jóvenes profesionales

multidisciplinarios dedicados a la investigación, conservación, difusión y puesta en valor del patrimonio de la comuna y la región.

- Fundación Añañuca y Añañuca Ecoturismo: Líderes del proyecto y encargados de la implementación y gestión.
- SERNATUR O'Higgins: Apoyo institucional y promoción.
- Escuela Especial Paula Jaraquemada: Participación activa de sus alumnos en la experiencia piloto.
- Emprendedores locales: Colaboración en el desarrollo y promoción de la iniciativa.
- Academia
- Winkul trips
- SENADIS
- Asohi

El proyecto de Paleokayak se lanzó el 8 de mayo de 2019, con una visión de continuidad y adaptación progresiva hacia la inclusión universal en sus servicios y del Ciclotour iniciado el año 2016.

Acciones de marketing:

La promoción se realiza a través de plataformas de Sernatur, redes sociales, colaboraciones con instituciones educativas como la UDLA, y la participación de la comunidad local para ampliar el alcance y la visibilidad de la iniciativa.

Inclusión y enfoque de género:

La iniciativa pone especial énfasis en la accesibilidad y la inclusión, garantizando que personas con discapacidad puedan disfrutar de la experiencia de turismo aventura al igual que cualquier otro turista. Se trabaja en la adaptación de servicios para ser universales, sin distinción de género o capacidad.

Patrimonio:

Se hace un fuerte énfasis en el rescate y la valoración del patrimonio cultural y natural de San Vicente de Tagua Tagua, especialmente a través de la reapertura y promoción del Museo Escolar Laguna de Tagua-Tagua y la exploración de su riqueza arqueológica.

Resultados:

Los resultados iniciales muestran un alto grado de satisfacción entre los participantes, evidenciado en el entusiasmo de los jóvenes de la Escuela Especial Paula Jaraquemada. La iniciativa ha permitido enfoque inclusivo y su contribución al turismo sustentable, prometiendo un impacto positivo continuo en la comunidad local y en la promoción de una industria turística más inclusiva y responsable.

VI.1.24. Turismo Lof Pulli (espíritu comunitario) “Una experiencia única” (Certificación en APL y Distinción S). Lago Budi, Araucanía Costera.

Lof Pulli es una empresa de turismo intercultural, que ofrece experiencias de turismo comunitario al interior de la Comunidad Llaguepulli, una comunidad mapuche lafquenche ubicada a los alrededores del Lago Budi, comuna de Teodoro Schmidt, que ofrece experiencias de Arte Culinario Mapuche; Huerto medicinal, compartir en una ruca real, entre otra serie de actividades que permiten acercar al visitante a la historia y prácticas ancestrales de la cultura mapuche.

Esta iniciativa se autodenomina comunitaria, pues los servicios que integran son brindados por diferentes miembros de la comunidad que han emprendido en turismo desde sus diferentes conocimientos e historias, permitiendo una distribución más equitativa de los recursos económicos que aporta la actividad turística y por esto mismo, son considerados un ejemplo tanto a nivel nacional como internacional.

Principales actores involucrados:

- Empresa de Turismo Lof Pulli
- Empresarios turísticos Comunidad Llaguepulli
- SERNATUR (Registro y difusión)
- SERCOTEC (Apoyo Técnico)
- Budi Anumka, Asociación medioambiental Lago Budi

Acciones de marketing:

Sus acciones de Marketing son diversas, desde la participación en eventos y ferias como las organizadas por SERNATUR, hasta medios digitales como su Página Web y RR.SS. Por otra parte también aprovechan los medios del sector público, cuando participan en instancias público privadas, así como medios de comunicación y difusión donde se han realizado notas de prensa de las experiencias que ofrecen, como puede ser el ejemplo de “The Guardian” que incluyó el lago Budi, como uno de los 10 mejores lugares para visitar en el sur de Chile⁷.

Inclusión y enfoque de género:

⁷ <https://www.theguardian.com/travel/2017/jan/03/10-best-places-to-visit-southern-chile-santiago-national-parks>

Como empresa que ofrece servicios turísticos comunitarios e interculturales y que cuenta con doble certificación de APL y distinción S, considera efectivamente medidas de inclusión y aunque no se utilice el mismo concepto de “enfoque de género”, participan de manera efectiva, tanto hombres como mujeres en número similar de las actividades que promueven y potencian al interior de su comunidad.

Patrimonio:

Tanto el entorno natural en que está inserta la comunidad, como la invaluable tradición mapuche de la que han sido guardianes, así como el compromiso que permanentemente han asumido en materia de cuidado medioambiental, permiten describir a este proyecto como uno que aporta de manera efectiva al cuidado y preservación del Patrimonio natural y cultural local.

Resultados:

Esta iniciativa de Turismo comunitario e intercultural, ha demostrado su compromiso permanente en materia de cuidado y preservación de la naturaleza y su cultura, por ello se han sumado a instancias como la certificación en APL y sustentabilidad, elementos que utilizan hoy en día como parte de sus ventajas competitivas, lo que habla también del empoderamiento que han logrado en materia turística, siendo hoy en día un referente no sólo para la región de la Araucanía, sino también a nivel nacional e incluso internacional, pues han compartido su experiencia en diversas redes internacionales de las que también son parte.

VI.1.25. Hotel Samaña (lugar de descanso en Aymara) Certificación en APL, Arica.

Se definen como un hotel inclusivo, con características en nuestra infraestructura (ascensor que permite desplazamiento fluido entre pisos y dentro de los espacios del hotel), que permiten que personas con capacidades reducidas y adultos mayores tengan una grata estadía.

Cuentan con una política de calidad certificada por la norma ISO 9001 y trabajan en la implementación de una política de sustentabilidad.

Dada la relevancia que le otorgan a la sustentabilidad obtuvieron la certificación en APL y cuentan con el sello de Compromiso de sustentabilidad.

En su política de sustentabilidad señalan que su misión es otorgar servicios de hotelería proporcionando una atención e infraestructura de calidad acorde a las necesidades y expectativas del turista nacional y extranjero, y a la vez preocupándonos por la valorización de nuestros empleados y beneficio de la sociedad. Para esto, se comprometen a:

- Asegurar la calidad de servicio.
- Velar por el bienestar de nuestro personal.
- Asegurar una experiencia de calidad a sus clientes.
- Transmitir conocimientos de gestión ambiental a los turistas y visitantes.
- Hacer una gestión responsable de los residuos, minimizando su generación, reutilizando y reciclando cuando sea posible.
- Poner en valor nuestra cultura a través de la alimentación, decoración e información disponible.
- Hacer y fomentar el uso eficiente del agua.
- Fomentar el desarrollo de la cultura local.
- Promover la compra de productos elaborados en la región, fomentando el comercio local, con especial énfasis en el comercio justo.
- Potenciar a los seres humanos que toman contacto con la organización, rechazando cualquier tipo de explotación.

Cuentan con medidas de ahorro de agua, gestión de residuos y también apoyo social.

Principales actores involucrados:

- Hotel Samaña
- Cámara de Turismo de Arica
- Agencia de Sustentabilidad y Cambio Climático
- CORFO

Acciones de marketing:

Principalmente la empresa se promueve por medio de su página web (aunque no está actualizada al 2024) así como por medio de RRSS y de OTA's (Online Travel Agency)

En general junto con difundir sus servicios, ponen mucho énfasis a su compromiso con la sostenibilidad, entendiendo que esto les permite un grado mayor de competitividad en el mercado.

Inclusión y enfoque de género:

La inclusión es un aspecto que destacan en su página web y en la promoción de sus servicios, especialmente la inclusión ligada a la movilidad reducida, pero también apoyan acciones de tipo social inclusivas, cosa bastante positiva, pese a que aún no manifiestan medidas específicas de enfoque de género, en sus declaratorias hablan en términos generales de “seres humanos” concepto bastante integrador que podría promover avances futuros en esta materia.

Patrimonio:

En sus compromisos asumidos, así como en su difusión señalan estar comprometidos tanto con el patrimonio cultural local, así como con el patrimonio natural, desde el nombre elegido, hasta su decoración buscan promover la cultura local.

Resultados:

Por las acciones realizadas y por lo factible de visualizar en sus diversos compromisos de sustentabilidad, se puede apreciar que los resultados que han obtenido han sido tan positivos, que han permitido afianzar su rol como empresa sustentable local, enfocada en sus clientes, trabajadores y entorno.

VI.1.26. Restaurant Neptuno, Certificación APL, Iquique.

Este restaurant se encuentra dentro de los 8 que alcanzaron los mayores estándares en calidad del servicio y sustentabilidad gracias a un trabajo conjunto liderado por la Asociación Gastronómica de Tarapacá (AGATA).

El restaurant Neptuno se define como “un bastión de comida marina de la mejor calidad situado en el casco antiguo de Iquique. Contamos con un ambiente cálido, familiar, complementado con la frescura y calidad de nuestros platillos y cocteles provenientes de las costas tarapaqueñas.”

Por otra parte, el dueño del restaurant Neptuno (Mario González) es dirigente gremial y en la fecha de la certificación, era el presidente de la Asociación Gremial AGATA.

En total fueron 9 los restaurantes certificados, que no sólo demuestran un compromiso con la cocina sustentable, si no que se suman a la tendencia mundial en esta materia, cosa que les permite ser más competitivos y reconocidos en su rubro y en el mercado.

Muchas de las prácticas asociadas a la certificación en APL, así como otras recomendaciones del sector público a la industria gastronómica en materia de sustentabilidad, implican en mayor o menor grado asumir compromisos y estándares que aporten a la economía local, más allá de los beneficios directos al gremio y a las empresas de manera individual. El dueño del restaurant Neptuno en una entrevista aseguró que las acciones del APL *“ha representado bajar alrededor de un 50% en consumo energético y todos los locales están en esa línea, además hemos avanzado significativamente en inocuidad, ya que nos faltaba mucho en ese aspecto y ahora hemos logrado procedimientos estandarizados con los cuales no están fiscalizando lo que significa un gran paso para mejorar el estándar de los restaurantes porque hay muchos que están en el pasado”*⁸

Sin duda esta realidad ayudará a la sostenibilidad económica de este restaurant y los otros participantes de la iniciativa.

Principales actores involucrados:

- Restaurant Neptuno
- Asociación Gastronómica de Tarapacá (AGATA)
- Intendencia de la Región de Tarapacá

⁸ <https://edicioncero.cl/2016/01/con-produccion-limpia-se-impone-la-gastronomia-sustentable-en-iquique/>

- Superintendencia de Servicios Sanitarios
- CORFO
- INNOVA Chile
- Consejo Nacional de Producción Limpia
- SEREMI de Economía, Salud y Medio Ambiente.

Acciones de marketing:

Las principales acciones de marketing que desarrolla el restaurant, están asociadas a su página web y RRSS, aunque también se beneficia de la promoción que generan OTA's como Trip Advisor. La debilidad observada en esta materia, es el poco uso de esta certificación y sus prácticas sustentables, como parte de las características diferenciadoras y de competitividad de este restaurant.

Inclusión y enfoque de género:

Pese a no informarse nada en esta materia por sus medios de difusión, se espera que desde la aplicación de estándares de sustentabilidad, vayan avanzando también en estas materias.

Patrimonio:

En este caso, más allá de las prácticas asumidas que van directamente en beneficio del patrimonio natural y medioambiental, al tratarse de un restaurant de comida marina en la ciudad de Iquique, su aporte al patrimonio cultural gastronómico es indudable y muy positivo para el encadenamiento productivo local.

Resultados:

Dentro de los principales resultados se destaca que “La implementación del APL significó ahorros para las empresas que superan los \$31 millones y la instalación de una cultura de buenas prácticas de manufactura e inocuidad alimentaria, mitigación y control de olores, manejo de aceites y grasas en aguas servidas, técnicas de limpieza y sanitización, manejo y valorización de residuos, eficiencia energética e hídrica y una preocupación por la salud y seguridad de los trabajadores.”⁹

⁹ <https://www.diariosustentable.com/2017/07/agencia-sustentabilidad-cambio-climatico-certifica-nueve-restaurantes-iquique/>

Así mismo, con la implementación del APL avanzaron significativamente en buenas prácticas ambientales, lo que se reflejó en la reducción de un 16% de la cantidad de residuos generados -la meta esperada era 10%-, 19.964 toneladas de cartones valorizados, la disminución del consumo de agua/cliente de un 11% y del uso de energía eléctrica/cliente procesada del 2,9%.

Estos resultados que fueron compartidos por las 9 empresas certificadas en el proceso dan cuenta de los aspectos positivos asociados a las practicas sustentables y por ende se transforman en un ejemplo para las empresas del rubro y las empresas turísticas en general de la ciudad de Iquique.

VI.2. Propuesta de Acuerdo de Producción Limpia para el sector.

A continuación se describen las metas y acciones propuestas en función del análisis realizado en la fase de diagnóstico. De estas, las dos primeras metas se enmarcan en el establecimiento del sistema de gestión para el desarrollo del APL y la ampliación y captación de empresas potencialmente adherentes al acuerdo. Las últimas tres metas tiene por objetivo general reducir la huella de carbono en los ámbitos de generación y eficiencia energética, eficiencia hídrica, gestión de compras locales y formación en la gestión de residuos de la industria.

Meta 1: Establecer un sistema de gestión y control para la implementación del Acuerdo.

Tabla 20. Acciones establecidas para la meta 1 del APL.

Acción	Indicador	Plazo	Medio verificación
Acción 1.1: La cámara definirá un encargado/a del APL, el cual llevará registro de todas las acciones comprometidas en el Acuerdo y su estado de avance.	1.1.1. Establecimiento del encargado/a. 1.1.2. Creación de una carpeta digital y física del APL.	Mes 2	1.1.1. Acta de designación del encargado/a de gestión firmado por representante legal de la cámara. 1.1.2. Fotografías de la carpeta física. 1.1.3. Enlace de carpeta digital.
Acción 1.2: La cámara definirá los indicadores de sostenibilidad del sector y establecerá los mecanismos de gestión y control para el reporte de estos,	1.2.1. Creación de un panel de control de indicadores de sostenibilidad y trazabilidad de registros.	Mes 2	1.2.1. Planilla de cálculo automatizada para la gestión de indicadores. 1.2.2. Acta firmada por comité de coordinación,

incluyendo hojas de registro de las empresas.	<p>1.2.2.Aceptación y validación de indicadores.</p> <p>1.2.3.Creación de los formatos de registro de información que serán alimentados por las empresas del APL para el cálculo de los indicadores.</p>		<p>aceptando y validando indicadores y fórmulas de cálculo.</p> <p>1.2.3.Documentos con formato para el registro de información por parte de las empresas adherentes.</p>
<p>Acción 1.3: Registro de información por parte de cada una de las empresas para la trazabilidad y control de avances mediante los indicadores de la Acción 1.2.</p>	<p>1.3.1.Establecimiento de los encargados y responsables del registro de información de cada una de las empresas.</p> <p>1.3.2.Registro de información periódica de las empresas y envío al coordinador para la centralización de la información, validación y cálculo de indicadores.</p>	Mes 3 a mes 24	<p>1.3.1.Acta de formalización de los responsables de cada una de las empresas adherentes encargados/as del registro de información.</p> <p>1.3.2.Set de carpetas con registros de información de cada una de las empresas adherentes.</p> <p>1.3.3.Reporte de análisis de información</p>

			levantada desde las empresas adherentes.
--	--	--	--

Fuente: Elaboración propia, 2024.

Meta 2: Reducir en un 10% los consumos energéticos de las empresas y/o aumentar en un 40% las postulaciones a fondos para la incorporación de fuentes de ERNC y EE.

Tabla 21. Acciones establecidas para la meta 2 del APL.

Acción	Indicador	Plazo	Medio verificación
Acción 2.1: Las empresas a través del análisis de sus consumos históricos, establecerán la línea base de consumo energético como referencia para medir el impacto de las acciones posteriores.	2.1.1. Cantidad de reportes individuales de línea base por cada empresa. 2.1.2. Consumo promedio mensual individual. 2.1.3. Consumo promedio mensual gremial.	Mes 4 a mes 6	2.1.1. Reportes de línea base de consumos de cada empresa. 2.1.2. Paquete digital de facturas y/o boletas de consumo de 12 a 24 meses de cada empresa adherente que ha entregado su línea base.
Acción 2.2: Las empresas postularán a fondos de distinta naturaleza para incorporar tecnologías de ERNC según necesidades específicas de cada una de ellas; como generación	2.2.1. Número de postulaciones a fondos públicos, privados o mixtos, clasificadas por género de las personas líderes de las empresas. 2.2.2. Número de postulaciones adjudicadas, clasificadas por género de	Mes 4 a Mes 14	2.2.1. Propuestas técnicas a fondos públicos, privados o mixtos. 2.2.2. Reporte con número de postulaciones y

eléctrica, agua caliente u otro.	las personas líderes de las empresas.		resultados obtenidos.
Acción 2.3: Las empresas postularán a fondos de distinta naturaleza para incorporar tecnologías o prácticas de Eficiencia Energética (EE), según las necesidades específicas de cada empresa, como recambio de equipos de calefacción, aislamiento térmico, recambio de luminarias, entre otras.	2.3.1. Número de postulaciones a fondos públicos, privados o mixtos, clasificadas por género de las personas líderes de las empresas. 2.3.2. Número de postulaciones adjudicadas, clasificadas por género de las personas líderes de las empresas	Mes 4 a Mes 24	2.3.1. Propuestas técnicas a fondos públicos, privados o mixtos. 2.3.2. Reporte con número de postulaciones y resultados obtenidos

Fuente: Elaboración propia, 2024.

Meta 3: Reducir en un 10% los consumos hídricos y aumentar en un 40% las postulaciones a fondos para la incorporación de prácticas y/o tecnologías de eficiencia hídrica.

Tabla 22. Acciones establecidas para la meta 3 del APL.

Acción	Indicador	Plazo	Medio verificación
Acción 3.1: Las empresas a través del análisis de sus consumos históricos, establecerán una línea base de consumo hídrico como referencia para medir el impacto de las acciones posteriores.	<p>3.1.1. Cantidad de reportes individuales de línea base por cada empresa.</p> <p>3.1.2. Consumo promedio mensual individual.</p> <p>3.1.3. Consumo promedio mensual gremial.</p>	Mes 4 a Mes 6	<p>3.1.1. Reportes de línea base de consumos de cada empresa.</p> <p>3.1.2. Paquete digital de facturas y/o boletas de consumo de 12 a 24 meses de cada empresa adherente que ha entregado su línea base</p>
Acción 3.2: Las empresas postularán a fondos de distinta naturaleza para la Incorporación de tecnologías o prácticas de Eficiencia Hídrica (EH), según necesidades	<p>3.2.1. Número de postulaciones a fondos públicos, privados o mixtos, clasificadas por género de las personas líderes de las empresas.</p> <p>3.2.2. Número de postulaciones adjudicadas, clasificadas por género de las personas líderes de las empresas.</p>	Mes 6 a Mes 20	<p>3.2.1. Propuestas técnicas a fondos públicos, privados o mixtos.</p> <p>3.2.2. Reporte con número de postulaciones y resultados obtenidos.</p>

específicas de cada empresa como; llaves de bajo consumo, lavadoras de vajillas, sistemas de reutilización de aguas grises, entre otras.			
--	--	--	--

Fuente: Elaboración propia, 2024.

Meta 4: Meta 4: Formar competencias en gestión y valorización de residuos de la industria, principalmente orgánicos, en un 100% de las empresas adherentes.

La dimensión de residuos y su gestión fue la menos priorizada en el diagnóstico, ya que en general se requieren recursos económicos, voluntad, infraestructura y espacios físicos, sea para la separación de origen, reutilización o valorización. Existen otras alternativas para la reducción en la generación de residuos fundadas en la gestión de procesos (compras asociativas, desperdicios de alimentos, análisis de rotación de inventarios, etc) que no requieren infraestructura o grandes inversiones económicas. Por ejemplo el uso de plataformas digitales para la subasta de comidas que no fueron comercializadas en el día ya se está utilizando en Chile, generando beneficios sociales, específicamente para aquellos que no pueden pagar su comida, e incluso este tipo de acciones potencia la reducción de residuos orgánicos que llegan a los rellenos sanitarios.

Tabla 23. Acciones establecidas para la meta 4 del APL.

Acción	Indicador	Plazo	Medio verificación
Acción 4.1: El gremio formará competencias en gestión y reducción de residuos dentro de las empresas adherentes, principalmente en materia de residuos orgánicos.	4.1.1. Cantidad de capacitaciones. 4.1.2. Porcentaje de asistencia, clasificadas por género de las personas líderes de las empresas.	Mes 4 a Mes 6	4.1.1. Registro de asistencia a capacitaciones. 4.1.2. Set de fotografías de capacitaciones.
Acción 4.2: El gremio implementará un piloto de reducción o valorización de residuos en una o un	4.2.2. Cantidad de empresas adherentes y disponibles para diseño y prueba de piloto.	Mes 6 a Mes 20	4.2.1. Informe de alternativas tecnológicas y prácticas factibles según condiciones de las empresas para la

subgrupo de empresas adherentes.	4.2.3. Reducción porcentual en la generación de residuos.		reducción de residuos en la industria. 4.2.2. Informe de resultado en la reducción de generación de residuos según alternativa implementada.
Acción 4.3. El gremio coordinará una visita técnica para conocer una experiencia a pequeña escala de valorización de recursos en la industria, principalmente de residuos orgánicos.	4.3.1. Cantidad de empresas potenciales contactadas del rubro gastronómico u hospedaje que realicen valorización de residuos orgánicos. 4.3.2. Porcentaje de asistencia de empresas adherentes que asisten a visita experiencial, clasificadas por género de las personas líderes de las empresas.		4.3.1. Registro de asistencia a la visita. 4.3.2. Set de fotografías de la visita. 4.3.3. Informe de la experiencia y aprendizaje de la visita realizada.

Fuente: Elaboración propia, 2024.

Meta 5: Mejorar la resiliencia climática del 100% empresas adherentes a través del acceso a la información y la planificación.

Existe una baja cantidad de empresas que realizan acciones para mitigar los efectos del Cambio Climático, y las que lo hacen, implementan acciones según su percepción individual y no son sistematizadas y mucho menos guiadas por un plan general. También se han identificado empresas con un grado de escepticismo en relación a los efectos del Cambio Climático y su incidencia en distintas dimensiones de la industria.

Tabla 24. Acciones establecidas para la meta 5 del APL.

Acción	Indicador	Plazo	Medio verificación
Acción 5.1: El gremio coordinará y realizará talleres para el levantamiento de riesgos y acciones dentro de la industria.	5.1.1. Cantidad de talleres realizados. 5.1.2. Índice de participación (invitados y asistentes) clasificados por género de las personas líderes de las empresas.	Mes 6 a Mes 20	5.1.1. Registro de asistencia a talleres. 5.1.2. Set de fotografías de talleres. 5.1.3. Presentaciones y material utilizado en talleres
Acción 5.2: El gremio confeccionará una matriz de riesgos y acciones propuesta para el cierre de brechas y financiamiento de estas según las	5.2.1. Número de riesgos y acciones identificadas. 5.2.2. Número de propuestas técnicas para el cierre de brechas y cumplimiento de acciones.	Mes 6 a Mes 20	5.2.1. Informe de análisis y matriz de riesgos.

características de las empresas adherentes.			
Acción 5.3: El gremio realizará la difusión del plan de riesgos dentro de las empresas adherentes al APL.	<p>5.3.1. Cantidad de empresas y personas asistentes a talleres de difusión del plan, clasificadas por género de las personas líderes de las empresas.</p> <p>5.3.2. Índice de impacto (cambios observados y aplicación de la matriz de riesgo), clasificados por género de las personas líderes de las empresas.</p>	Mes 15	<p>5.3.1. Registro de asistencia a talleres.</p> <p>5.3.2. Set de fotografías de talleres.</p> <p>5.3.3. Registro de observación en terreno.</p>

Fuente: Elaboración propia, 2024.

VI.3. Carta Gantt de metas definidas para el APL.

Metas	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
Meta 1: Establecer un sistema de gestión y control para la implementación del Acuerdo.																								
Acción 1.1: La cámara definirá un encargado/a del APL, el cual llevará registro de todas las acciones comprometidas en el Acuerdo y su estado de avance.																								
Acción 1.2: La cámara definirá los indicadores de sostenibilidad del sector y establecerá los mecanismos de gestión y control para el reporte de estos, incluyendo hojas de registro de las empresas.																								
Acción 1.3: Registro de información por parte de cada una de las empresas para la trazabilidad y control de avances mediante los indicadores de la Acción 1.2																								
Meta 2: Reducir en un 10% los consumos energéticos de las empresas y/o aumentar en un 40% las postulaciones a fondos para la incorporación de fuentes de ERNC y EE.																								
Acción 2.1: Las empresas a través del análisis de sus consumos históricos, establecerán la línea base de consumo energético como referencia para medir el impacto de las acciones posteriores.																								
Acción 2.2: Las empresas postularán a fondos de distinta naturaleza para incorporar tecnologías de ERNC según necesidades específicas de cada una de ellas; como generación eléctrica, agua caliente u otro.																								
Acción 2.3: Las empresas postularán a fondos de distinta naturaleza para incorporar tecnologías o prácticas de Eficiencia Energética (EE), según las necesidades específicas de cada empresa, como recambio de equipos de calefacción, aislamiento térmico, recambio de luminarias, entre otras.																								
Meta 3: Reducir en un 10% los consumos hídricos y aumentar en un 40% las postulaciones a fondos para la incorporación de prácticas y/o tecnologías de eficiencia hídrica.																								
Acción 3.1: Las empresas a través del análisis de sus consumos históricos, establecerán una línea base de consumo hídrico como referencia para medir el impacto de las acciones posteriores.																								

[illegible]

VI.4. Actividad final del diagnóstico APL.

El día lunes 27 de mayo, en el restaurante “Humedal”, ubicado en avenida Daniel Ortúzar N°108 (frente a plaza Arturo Prat), en horario de 10:30 a 12:00 hrs se realizó la actividad final del diagnóstico, divulgación de sus resultados y la propuesta de metas y acciones para el APL.

Imagen 42. Exposición de Francisca Tobar, socia de la Cámara de Turismo Pichilemu, actividad de cierre.



Fuente: Elaboración propia, 2024.

Imagen 43. Exposición de Claudia Jara, Encargada Regional de ASCC, actividad de cierre.



Fuente: Elaboración propia, 2024.

Imagen 44. Exposición de Joel Martínez, CEO emprendimiento Bicicleta Verde Recoleta, actividad de cierre.



Fuente: Elaboración propia, 2024.

Imagen 45. Exposición de Gastón Leiva, jefe de proyecto APL, actividad de cierre.



Fuente: Elaboración propia, 2024.

Imagen 46. Fotografía grupal de la actividad final del cierre de diagnóstico.



Fuente: Elaboración propia, 2024.

VII. ANEXOS.

VII.1. Diseño de la encuesta a empresas gastronómicas.

I. INFORMACIÓN GENERAL.
I.1. De la Identificación de la empresa.
I.1.1 Rut de la empresa:
I.1.2 Nombre de la empresa:
I.1.3 Tipo de empresa:
<input type="radio"/> Persona natural
<input type="radio"/> Persona jurídica
I.1.4 ¿La persona dueña de la empresa es?
<input type="radio"/> Mujer
<input type="radio"/> Hombre
<input type="radio"/> Otro (diversidad sexual)
<input type="radio"/> Mixto (hombre/s y mujer/es)
<input type="radio"/> No lo sabe
I.1.5 ¿Cuál es la dirección de la empresa?
I.1.6 ¿Cuál era su nivel de venta anual antes del estallido social y pandemia?. En millones de pesos.
I.1.7 ¿Cuál fue su nivel de ventas promedio entre los años 2022 - 2023?. En millones de pesos.

I.2. De las motivaciones a participar en el APL.
<i>En esta sección se recomienda seleccionar 5 motivaciones, las cuales no necesariamente deben distribuirse en las cuatro preguntas.</i>
I.2.1 Con respecto al aumento de la eficiencia de procesos productivos, ¿cuáles lo motivan en mayor grado?
<input type="checkbox"/> Disminución consumo de materiales (materias primas)
<input type="checkbox"/> Disminución consumo de energía
<input type="checkbox"/> Disminución consumo de agua
<input type="checkbox"/> Aumento de la eficiencia de la mano de obra
I.2.2 Con respecto a la disminución de los impactos a la salud humana y medio ambiente a lo largo del ciclo de vida, ¿cuáles lo motivan en mayor grado?
<input type="checkbox"/> Reducción de la contaminación ambiental
<input type="checkbox"/> Reducción de emisiones de gases de efecto invernadero (GEI)
<input type="checkbox"/> Reducir los riesgos asociados al Cambio Climático
<input type="checkbox"/> Mejoras en el manejo de residuos
<input type="checkbox"/> Mejora de las condiciones de higiene y seguridad laboral
I.2.3 Con respecto al cumplimiento normativo, ¿cuáles lo motivan en mayor grado?
<input type="checkbox"/> Accesos a nuevos mercados
<input type="checkbox"/> Regularización del cumplimiento legal ambiental, sanitario y de seguridad ocupacional
<input type="checkbox"/> Anticipación a nuevas normativas ambientales, sanitario y de seguridad ocupacional

I.2.4 Con respecto a la diferenciación con otros actores del sector, ¿cuáles lo motivan en mayor grado?
<input type="checkbox"/> Innovación en productos y procesos sustentables
<input type="checkbox"/> Implementación de estándares certificables, nacionales o internacionales
<input type="checkbox"/> Fortalecimientos de las relaciones con actores relevantes del sector productivo
<input type="checkbox"/> Mejoramiento de la imagen organizacional
<input type="checkbox"/> Aumento de la calidad y seguridad de los productos para consumidores
<input type="checkbox"/> Mejoras en las calificaciones de los trabajadores
I.3. De los trabajadores.
I.3.1 ¿Cuántos trabajadores con contrato existen en la empresa?
I.3.2 ¿Cuántos trabajadores con contrato son mujeres?
I.3.3 ¿Cuántos trabajadores con contrato son hombres?
I.3.4 ¿Cuántos trabajadores temporales existen en la empresa?
I.3.5 ¿Cuántos trabajadores temporales son mujeres?
I.3.6 ¿Cuántos trabajadores temporales son hombres?
I.3.7 ¿En su empresa existen trabajadores con contrato que tengan alguna discapacidad, ya sea física, neurológica, u otra?
<input type="radio"/> Sí
<input type="radio"/> No

I.3.8 ¿En su empresa existen trabajadores temporales que tengan alguna discapacidad, ya sea física, neurológica, u otra?
<input type="radio"/> Sí
<input type="radio"/> No
I.3.9 ¿En su empresa existen trabajadores con contrato que pertenezcan a pueblos originarios?
<input type="radio"/> Sí
<input type="radio"/> No
I.3.10 ¿En su empresa existen trabajadores temporales que pertenezcan a pueblos originarios?
<input type="radio"/> Sí
<input type="radio"/> No
I.3.11 ¿En su empresa existen trabajadores declarados abiertamente como parte de las minorías o diversidad sexual?. Explicar que la respuesta no se puede basar en lo que el encuestado percibe, sino que se refiere a la declaración explícita del/la trabajadora.
<input type="radio"/> Sí
<input type="radio"/> No
<input type="radio"/> No lo sabe
I.4. De la formación de competencias.
I.4.1 ¿Ha capacitado a sus trabajadores en materia de gestión de residuos, tanto orgánicos e inorgánicos?. Por ejemplo: restos de comida, botellas y tipos de plásticos, etc.
<input type="radio"/> Sí
<input type="radio"/> No

I.4.2 ¿Ha capacitado a sus trabajadores en materia de gestión energética?. Por ejemplo sobre energías renovables, paneles solares, uso de iluminación de bajo consumo como ampolletas led, etc.
<input type="radio"/> Sí
<input type="radio"/> No
I.4.3 ¿Ha capacitado a sus trabajadores en materia de gestión hídrica?. Por ejemplo reutilización de aguas residuales, uso de llaves de agua de alta eficiencia, etc.
<input type="radio"/> Sí
<input type="radio"/> No
I.4.4 En general, ¿la empresa ha utilizado los beneficios de la franquicia tributaria a través de SENCE?
<input type="radio"/> Sí
<input type="radio"/> No
I.4.5 De manera voluntaria, ¿Su empresa está registrada en SERNATUR?
<input type="radio"/> Sí
<input type="radio"/> No
II. GESTIÓN DE RESIDUOS.
II.1. De la segregación general.
II.1.1 Ya sea en las cocinas, comedores o espacios libres, ¿tienen contenedores de residuos según lo siguiente?
<input type="checkbox"/> De plásticos
<input type="checkbox"/> De vidrios

<input type="checkbox"/> De cartones y papeles
<input type="checkbox"/> De tetra pak
<input type="checkbox"/> De orgánicos (frutas y verduras)
<input type="checkbox"/> Otros
<input type="checkbox"/> Sólo basurero en general
II.1.2 ¿Su empresa ha trabajado con recolectores de base?. Por ejemplo recolectores de botellas, cartones, aceites, etc.
<input type="radio"/> Sí
<input type="radio"/> No
II.1.3 En el caso de haber trabajado o colaborado con recolectores de base, ¿de qué tipo?
<input type="checkbox"/> Botellas plásticas
<input type="checkbox"/> Botellas de vidrio y cristales en general
<input type="checkbox"/> Cartones y/o papeles
<input type="checkbox"/> Aceites
<input type="checkbox"/> Tetra pak
<input type="checkbox"/> Pilas y/o residuos electrónicos
<input type="checkbox"/> Otros
II.1.4 Si ha trabajado con recolectores de base, ¿estos le han emitido algún certificado que acredite la trazabilidad y el correcto tratamiento de los residuos recuperados?
<input type="radio"/> Sí
<input type="radio"/> No

II.1.5 Dentro de los espacios de su empresa, ¿cuenta con terreno para instalar composteras u otros sistemas de valorización de residuos?
<input type="radio"/> Sí
<input type="radio"/> No
<input type="radio"/> No lo tengo tan claro (porque desconozco los requerimientos de esos sistemas)
II.2. De los proveedores y gestión de compras.
II.2.1 ¿De dónde provienen las frutas y verduras que compra?
<input type="radio"/> De la comuna de Pichilemu
<input type="radio"/> De otra comuna dentro de la región
<input type="radio"/> De otra región
<input type="radio"/> No lo sabe
II.2.2 Si conoce la procedencia de las frutas y verduras que se utilizan en la cocinería, ¿específicamente desde qué lugar provienen?
II.2.3 En cuanto a la compra de frutas y verduras:
<input type="radio"/> Su proveedor las entrega en su local
<input type="radio"/> Se compran y retiran directamente en los puntos de venta de los proveedores
<input type="radio"/> Ambas modalidades
II.2.4 En el caso de que usted compre y retire las frutas y verduras en los puntos de venta de sus proveedores, ¿en qué comunas están ubicados?
II.2.5 ¿Quiénes son sus principales proveedores de frutas y verduras? (nombre de los proveedores)

II.2.6 En temporada baja, y en el caso de que usted compra y retira sus frutas y verduras, ¿con qué frecuencia realiza las compras?
<input type="radio"/> 1 vez a la semana
<input type="radio"/> 2 veces a la semana
<input type="radio"/> 3 veces a la semana
<input type="radio"/> Cada dos semanas
<input type="radio"/> Más de dos semanas
II.2.7 En temporada alta, y en el caso de que usted compra y retira sus frutas y verduras, ¿con qué frecuencia realiza las compras?
<input type="radio"/> 1 vez a la semana
<input type="radio"/> 2 veces a la semana
<input type="radio"/> 3 veces a la semana
<input type="radio"/> Cada dos semanas
<input type="radio"/> Más de dos semanas
II.2.8 En el caso de que usted compra y retira sus frutas y verduras, ¿en qué tipo de vehículo realiza las compras?. Especificar tipo de vehículo, marca y modelos.
II.3. Del financiamiento y competencias en el área.
II.3.1 ¿La empresa alguna vez ha postulado a algún fondo público o privado para la gestión de residuos?
<input type="radio"/> Sí
<input type="radio"/> No
<input type="radio"/> No lo sabe

II.3.2 En el caso de haber postulado a un fondo, ¿cuáles fueron los resultados?
<input type="radio"/> Lo adjudiqué
<input type="radio"/> No lo adjudiqué
<input type="radio"/> No logré enviar mi postulación (tuve problemas para su formulación)
II.3.3 En el caso de haber adjudicado fondos concursables, ¿cuáles fueron?. Indicar institución, nombre del programa y monto adjudicado.
II.4 En resumen, ¿tiene en mente algún proyecto o idea para el manejo de residuos orgánicos e inorgánicos?. Si es así, cuéntenos.
III. GESTIÓN ENERGÉTICA.
III.1. De la generación y equipamiento.
III.1.1 ¿Su empresa posee paneles solares u otro sistema de generación eléctrica amigable con el medio ambiente?
<input type="radio"/> Sí
<input type="radio"/> No
<input type="radio"/> No lo sabe
III.1.2 ¿Qué tipo de energía utiliza su cocina?
<input type="checkbox"/> Eléctrica
<input type="checkbox"/> Gas
<input type="checkbox"/> Otras

III.1.3 En comedores y/o cocinería, ¿qué tipo de calefacción y refrigeración tiene su local?. Por ejemplo ventiladores, estufa a gas, etc.
III.1.4 De los equipos de calefacción de la pregunta anterior, ¿cuántos equipos tiene y cuántas horas diarias de uso estima?
III.1.5 De los equipos de refrigeración de la pregunta anterior, ¿cuántos equipos tiene y cuántas horas diarias de uso estima?
III.2. De la eficiencia energética.
III.2.1 ¿La empresa posee algún sistema o equipamiento de iluminación de alta eficiencia o bajo consumo eléctrico?. Por ejemplo ampolletas Led, etc.
<input type="radio"/> Sí
<input type="radio"/> No
<input type="radio"/> No lo sabe
III.2.2 ¿La empresa posee algún sistema de aislación térmica?. Por ejemplo ventanas de termopaneles.
<input type="radio"/> Sí
<input type="radio"/> No
<input type="radio"/> No lo sabe
III.2.3 ¿Sus electrodomésticos utilizan tecnología de bajo consumo?. Por ejemplo refrigeradores, congeladoras, etc.
<input type="radio"/> Sí
<input type="radio"/> No
<input type="radio"/> No lo sabe

III.3. Del financiamiento y competencias en el área.
III.3.1 ¿La empresa alguna vez ha postulado a algún fondo público o privado, para la compra e implementación de sistemas de energía amigables con el medio ambiente, ya sea de generación o eficiencia energética?
<input type="radio"/> Sí
<input type="radio"/> No
<input type="radio"/> No lo sabe
III.3.2 En el caso de haber postulado a un fondo, ¿cuáles fueron los resultados?
<input type="radio"/> Lo adjudiqué
<input type="radio"/> No lo adjudiqué
<input type="radio"/> No logré enviar mi postulación (tuve problemas para su formulación)
III.3.3 En el caso de haber adjudicado fondos concursables, ¿cuáles fueron?. Indicar institución, nombre del programa y monto adjudicado.
III.3.4 ¿Sabe qué es un sistema de Energía Renovable No Convencional (ERNC)?
<input type="radio"/> Sí
<input type="radio"/> No
III.3.5 ¿Sabe usted qué es el Hidrógeno Verde?
<input type="radio"/> Sí
<input type="radio"/> No
III.3.6 ¿Ha capacitado a su personal con respecto a eficiencia energética?
<input type="radio"/> Sí
<input type="radio"/> No

III.4 En resumen, ¿tiene en mente algún proyecto o idea sobre cómo ahorrar energía o implementar tecnologías específicas como paneles solares, etc?. Si es así, cuéntenos.

IV. GESTIÓN HÍDRICA.

IV.1. De la eficiencia hídrica.

IV.1.1 ¿Dentro de la empresa, reutilizan aguas residuales grises?. Por ejemplo para el riego de plantas ornamentales.

☐ Sí

☐ No

IV.1.2 ¿La empresa cuenta con dispositivos o llaves de agua de alta eficiencia?

☐ Sí

☐ No

IV.1.3 ¿La empresa tiene algún plan de mantención del sistema de cañerías de agua?

☐ Sí

☐ No

IV.1.4 Si su respuesta anterior fue "Sí", ¿cada cuánto tiempo se ejecuta el plan de mantención?

☐ Mensual

☐ Semestral

☐ Anual

☐ Bienal

☐ Cada más tiempo

IV.2. Del financiamiento y competencias en el área.
IV.2.1 ¿La empresa alguna vez ha postulado a algún fondo público o privado, para la compra e implementación de sistemas de eficiencia hídrica o reutilización de aguas?
<input type="radio"/> Sí
<input type="radio"/> No
<input type="radio"/> No lo sabe
IV.2.2 En el caso de haber postulado a un fondo, ¿cuáles fueron los resultados?
<input type="radio"/> Lo adjudiqué
<input type="radio"/> No lo adjudiqué
<input type="radio"/> No logré enviar mi postulación (tuve problemas para su formulación)
IV.2.3 En el caso de haber adjudicado fondos concursables, ¿cuáles fueron?. Indicar institución, nombre del programa y monto adjudicado.
IV.2.4 ¿Ha capacitado a su personal con respecto a eficiencia hídrica?
<input type="radio"/> Sí
<input type="radio"/> No
IV.2.5 ¿Conoce la Ley 21.055 sobre la reutilización de aguas grises?
<input type="radio"/> Sí
<input type="radio"/> No
IV.2.6 ¿Ha escuchado hablar de la biorremediación de aguas?
<input type="radio"/> Sí
<input type="radio"/> No

IV.3 En resumen, ¿tiene en mente algún proyecto o idea relacionado al ahorro de agua y reutilización de esta?. Si es así, cuéntenos.

V. CAMBIO CLIMÁTICO Y PROYECCIONES.

V.1 Impacto del Cambio Climático en las Condiciones Ambientales y Biodiversidad.

V.1.1 ¿Cómo ha notado cambios en las temperaturas en la costa de Pichilemu en los últimos años y cómo impactan en su negocio?

V.1.2 ¿Considera que estos cambios han afectado la demanda de sus servicios en gastronomía y hospedaje?

☐ Sí

☐ No

☐ No lo sabe

V.1.3 ¿Qué cambios ha observado en los patrones de lluvia y cómo cree que afectan la biodiversidad local?

V.1.4 ¿Ha tenido dificultades para obtener productos locales debido a cambios en las precipitaciones?

☐ Sí

☐ No

V.1.5 ¿Cómo se ha preparado y enfrentado a eventos climáticos extremos, incluyendo incendios forestales?

V.1.6 ¿Ha experimentado interrupciones en sus operaciones debido a eventos climáticos extremos?

☐ Sí

☐ No

V.2 Impacto del Cambio Climático en la Salud de la Población y Proveedores Locales.
V.2.1 ¿Ha notado impactos en la salud de la población local relacionados con el cambio climático?. Algún ejemplo:
V.2.2 ¿Cree que la salud de la población afecta, ya sea positiva o negativamente la demanda de sus servicios?
<input type="radio"/> Sí
<input type="radio"/> No
<input type="radio"/> No lo sé o no lo había pensado
V.2.3 ¿Cómo percibe el riesgo de incendios forestales y cómo afectaría a su Pyme?
V.2.4 ¿Ha implementado medidas preventivas para reducir el riesgo de incendios en su establecimiento?
<input type="radio"/> Sí
<input type="radio"/> No
V.2.5 ¿Cómo el cambio climático ha afectado la disponibilidad y calidad de productos pesqueros locales?
V.2.6 ¿Prioriza la compra de productos pesqueros locales en su oferta gastronómica?
<input type="radio"/> Sí
<input type="radio"/> No
V.2.7 ¿Cómo afecta el cambio climático a la disponibilidad y calidad de frutas y verduras locales para su negocio?

V.2.8 ¿Busca activamente proveedores locales de frutas y verduras para fortalecer su cadena de suministro?
<input type="radio"/> Sí
<input type="radio"/> No
V.3 Adaptación y Participación Comunitaria.
V.3.1 ¿Qué medidas específicas ha tomado para adaptar sus operaciones al cambio climático?
V.3.2 ¿Ha comunicado estas medidas a sus clientes como parte de una estrategia de sostenibilidad?
<input type="radio"/> Sí
<input type="radio"/> No
V.3.3 ¿Cómo participa su Pyme en iniciativas comunitarias relacionadas con la sostenibilidad y el cambio climático?
V.3.4 ¿Colabora con otras pymes locales para abordar colectivamente los desafíos del cambio climático?
<input type="radio"/> Sí
<input type="radio"/> No
V.3.5 ¿Cómo ha integrado la innovación y el desarrollo sostenible en su Pyme frente al cambio climático?
V.3.6 ¿Ha implementado prácticas o tecnologías innovadoras para reducir la huella ambiental de su negocio?
<input type="radio"/> Sí
<input type="radio"/> No

V.3.7 ¿Conoce las políticas, estrategias o proyectos para afrontar los efectos adversos del cambio climático?
<input type="radio"/> Sí
<input type="radio"/> No
V.3.8 ¿Conoce entidades u organismos que pueden proveer información o apoyo para hacer frente a los efectos del Cambio Climático en su comuna o región?, si es así, ¿cuáles conoce?.
VI. FINALIZACIÓN DE LA ENCUESTA.
VI.1 Rut de la persona que contesta la encuesta:
VI.2 Nombre de la persona que contesta la encuesta:
VI.3 ¿Tiene alguna observación o recomendación?

VII.2. Diseño de la encuesta a empresas hospedaje.

I. INFORMACIÓN GENERAL.
I.1. De la Identificación de la empresa.
I.1.1 Rut de la empresa:
I.1.2 Nombre de la empresa:
I.1.3 Tipo de empresa:
<input type="radio"/> Persona natural
<input type="radio"/> Persona jurídica
I.1.4 ¿La persona dueña de la empresa es?
<input type="radio"/> Mujer
<input type="radio"/> Hombre
<input type="radio"/> Otro (diversidad sexual)
<input type="radio"/> Mixto (hombre/s y mujer/es)
<input type="radio"/> No lo sabe
I.1.5 ¿Cuál es tipo de hospedaje de su empresa?
<input type="radio"/> Cabañas
<input type="radio"/> Hostal
I.1.6 ¿Cuál es la dirección de la empresa?
I.1.7 ¿Cuál era su nivel de venta anual antes del estallido social y pandemia?. En millones de pesos.

I.1.8 ¿Cuál fue su nivel de ventas promedio entre los años 2022 - 2023?. En millones de pesos.
I.1.9 ¿Cuál es el número de pernoctaciones promedio anual?. Número promedio de ocupación de las habitaciones.
I.2. De las motivaciones a participar en el APL.
<i>En esta sección se recomienda seleccionar 5 motivaciones, las cuales no necesariamente deben distribuirse en las cuatro preguntas.</i>
I.2.1 Con respecto al aumento de la eficiencia de procesos productivos, ¿cuáles lo motivan en mayor grado?
<input type="checkbox"/> Disminución consumo de materiales (materias primas)
<input type="checkbox"/> Disminución consumo de energía
<input type="checkbox"/> Disminución consumo de agua
<input type="checkbox"/> Aumento de la eficiencia de la mano de obra
I.2.2 Con respecto a la disminución de los impactos a la salud humana y medio ambiente a lo largo del ciclo de vida, ¿cuáles lo motivan en mayor grado?
<input type="checkbox"/> Reducción de la contaminación ambiental
<input type="checkbox"/> Reducción de emisiones de gases de efecto invernadero (GEI)
<input type="checkbox"/> Reducir los riesgos asociados al Cambio Climático
<input type="checkbox"/> Mejoras en el manejo de residuos
<input type="checkbox"/> Mejora de las condiciones de higiene y seguridad laboral

I.2.3 Con respecto al cumplimiento normativo, ¿cuáles lo motivan en mayor grado?
<input type="checkbox"/> Accesos a nuevos mercados
<input type="checkbox"/> Regularización del cumplimiento legal ambiental, sanitario y de seguridad ocupacional
<input type="checkbox"/> Anticipación a nuevas normativas ambientales, sanitario y de seguridad ocupacional
I.2.4 Con respecto a la diferenciación con otros actores del sector, ¿cuáles lo motivan en mayor grado?
<input type="checkbox"/> Innovación en productos y procesos sustentables
<input type="checkbox"/> Implementación de estándares certificables, nacionales o internacionales
<input type="checkbox"/> Fortalecimientos de las relaciones con actores relevantes del sector productivo
<input type="checkbox"/> Mejoramiento de la imagen organizacional
<input type="checkbox"/> Aumento de la calidad y seguridad de los productos para consumidores
<input type="checkbox"/> Mejoras en las calificaciones de los trabajadores
I.3. De los trabajadores.
I.3.1 ¿Cuántos trabajadores con contrato existen en la empresa?
I.3.2 ¿Cuántos trabajadores con contrato son mujeres?
I.3.3 ¿Cuántos trabajadores con contrato son hombres?
I.3.4 ¿Cuántos trabajadores temporales existen en la empresa?
I.3.5 ¿Cuántos trabajadores temporales son mujeres?
I.3.6 ¿Cuántos trabajadores temporales son hombres?

I.3.7 ¿En su empresa existen trabajadores con contrato que tengan alguna discapacidad, ya sea física, neurológica, u otra?
<input type="radio"/> Sí
<input type="radio"/> No
I.3.8 ¿En su empresa existen trabajadores temporales que tengan alguna discapacidad, ya sea física, neurológica, u otra?
<input type="radio"/> Sí
<input type="radio"/> No
I.3.9 ¿En su empresa existen trabajadores con contrato que pertenezcan a pueblos originarios?
<input type="radio"/> Sí
<input type="radio"/> No
I.3.10 ¿En su empresa existen trabajadores temporales que pertenezcan a pueblos originarios?
<input type="radio"/> Sí
<input type="radio"/> No
I.3.11 ¿En su empresa existen trabajadores declarados abiertamente como parte de las minorías o diversidad sexual?. Explicar que la respuesta no se puede basar en lo que el encuestado percibe, sino que se refiere a la declaración explícita del/la trabajadora.
<input type="radio"/> Sí
<input type="radio"/> No
<input type="radio"/> No lo sabe

I.4. De la formación de competencias.
I.4.1 ¿Ha capacitado a sus trabajadores en materia de gestión de residuos, tanto orgánicos e inorgánicos?. Por ejemplo: restos de comida, botellas y tipos de plásticos, etc.
<input type="radio"/> Sí
<input type="radio"/> No
I.4.2 ¿Ha capacitado a sus trabajadores en materia de gestión energética?. Por ejemplo sobre energías renovables, paneles solares, uso de iluminación de bajo consumo como ampollitas led, etc.
<input type="radio"/> Sí
<input type="radio"/> No
I.4.3 ¿Ha capacitado a sus trabajadores en materia de gestión hídrica?. Por ejemplo reutilización de aguas residuales, uso de llaves de agua de alta eficiencia, etc.
<input type="radio"/> Sí
<input type="radio"/> No
I.4.4 En general, ¿la empresa ha utilizado los beneficios de la franquicia tributaria a través de SENCE?
<input type="radio"/> Sí
<input type="radio"/> No
I.4.5 ¿Su empresa está en el Registro Nacional de Prestadores de Servicios Turísticos de SERNATUR?
<input type="radio"/> Sí
<input type="radio"/> No

I.4.6 ¿Su empresa tiene el sello S de SERNATUR?
<input type="radio"/> Sí
<input type="radio"/> En proceso
<input type="radio"/> No
<input type="radio"/> Ya no lo tenemos
I.4.7 ¿Su empresa tiene el sello Q de SERNATUR?
<input type="radio"/> Sí
<input type="radio"/> En proceso
<input type="radio"/> No
<input type="radio"/> Ya no lo tenemos
II. GESTIÓN DE RESIDUOS.
II.1. De la segregación general.
II.1.1 ¿Su hospedaje tienen contenedores de residuos según lo siguiente?
<input type="checkbox"/> De plásticos
<input type="checkbox"/> De vidrios
<input type="checkbox"/> De cartones y papeles
<input type="checkbox"/> De tetra pak
<input type="checkbox"/> De orgánicos (frutas, verduras)
<input type="checkbox"/> Otros
<input type="checkbox"/> Sólo basurero en general

II.1.2 En los espacios comunes , ¿tienen contenedores de residuos según lo siguiente?	
<input type="checkbox"/>	De plásticos
<input type="checkbox"/>	De vidrios
<input type="checkbox"/>	De cartones y papeles
<input type="checkbox"/>	De tetra pak
<input type="checkbox"/>	De orgánicos (frutas y verduras)
<input type="checkbox"/>	Otros
<input type="checkbox"/>	Sólo basurero en general
II.1.3 ¿Su empresa ha trabajado con recolectores de base?. Por ejemplo recolectores de botellas, cartones, aceites, etc.	
<input type="radio"/>	Sí
<input type="radio"/>	No
II.1.4 En el caso de haber trabajado o colaborado con recolectores de base, ¿de qué tipo?	
<input type="checkbox"/>	Botellas plásticas
<input type="checkbox"/>	Botellas de vidrio y cristales en general
<input type="checkbox"/>	Cartones y/o papeles
<input type="checkbox"/>	Aceites
<input type="checkbox"/>	Tetra pak
<input type="checkbox"/>	Pilas y/o residuos electrónicos
<input type="checkbox"/>	Otros

II.1.5 Si ha trabajado con recolectores de base, ¿estos le han emitido algún certificado que acredite la trazabilidad y el correcto tratamiento de los residuos recuperados?
<input type="radio"/> Sí
<input type="radio"/> No
II.1.6 Dentro de los espacios de su empresa, ¿cuenta con terreno para instalar composteras u otros sistemas de valorización de residuos?
<input type="radio"/> Sí
<input type="radio"/> No
<input type="radio"/> No lo tengo tan claro (porque desconozco los requerimientos de esos sistemas)
II.2. Del financiamiento y competencias en el área.
II.2.1 ¿La empresa alguna vez ha postulado a algún fondo público o privado para la gestión de residuos?
<input type="radio"/> Sí
<input type="radio"/> No
<input type="radio"/> No lo sabe
II.2.2 En el caso de haber postulado a un fondo, ¿cuáles fueron los resultados?
<input type="radio"/> Lo adjudiqué
<input type="radio"/> No lo adjudiqué
<input type="radio"/> No logré enviar mi postulación (tuve problemas para su formulación)
II.2.3 En el caso de haber adjudicado fondos concursables, ¿cuáles fueron?. Indicar institución, nombre del programa y monto adjudicado.

II.2.4 ¿Conoce usted la diferencia entre compostable y biodegradable?
<input type="radio"/> Sí
<input type="radio"/> No
II.2.5 ¿Sabe usted qué es la Economía Circular en mayor profundidad?. Más allá del reciclaje.
<input type="radio"/> Sí
<input type="radio"/> No
II.2.6 ¿Conoce usted la Ley de Responsabilidad Extendida del Productor (REP) y sus objetivos?
<input type="radio"/> Sí
<input type="radio"/> No
II.3. OPCIONAL (Si la empresa posee cocinería)
II.3.1 ¿De dónde provienen las frutas y verduras que compra?
<input type="radio"/> De la comuna de Pichilemu
<input type="radio"/> De otra comuna dentro de la región
<input type="radio"/> De otra región
<input type="radio"/> No lo sabe
II.3.2 Si conoce la procedencia de las frutas y verduras que se utilizan en la cocinería, ¿específicamente desde qué lugar provienen?

II.3.3 En cuanto a la compra de frutas y verduras:
<input type="radio"/> Su proveedor las entrega en su local
<input type="radio"/> Se compran y retiran directamente en los puntos de venta de los proveedores
<input type="radio"/> Ambas modalidades
II.3.4 En el caso de que usted compre y retire las frutas y verduras en los puntos de venta de sus proveedores, ¿en qué comunas están ubicados?
II.3.5 ¿Quiénes son sus principales proveedores de frutas y verduras? (nombre de los proveedores)
II.3.6 En temporada baja, y en el caso de que usted compra y retira sus frutas y verduras, ¿con qué frecuencia realiza las compras?
<input type="radio"/> 1 vez a la semana
<input type="radio"/> 2 veces a la semana
<input type="radio"/> 3 veces a la semana
<input type="radio"/> Cada dos semanas
<input type="radio"/> Más de dos semanas
II.3.7 En temporada alta, y en el caso de que usted compra y retira sus frutas y verduras, ¿con qué frecuencia realiza las compras?
<input type="radio"/> 1 vez a la semana
<input type="radio"/> 2 veces a la semana
<input type="radio"/> 3 veces a la semana
<input type="radio"/> Cada dos semanas
<input type="radio"/> Más de dos semanas

II.3.8 En el caso de que usted compra y retira sus frutas y verduras, ¿en qué tipo de vehículo realiza las compras?. Especificar tipo de vehículo, marca y modelos.
II.4 En resumen, ¿tiene en mente algún proyecto o idea para el manejo de residuos orgánicos e inorgánicos?. Si es así, cuéntenos.
III. GESTIÓN ENERGÉTICA.
III.1. De la generación y equipamiento.
III.1.1 ¿Su empresa posee paneles solares u otro sistema de generación eléctrica amigable con el medio ambiente?
<input type="radio"/> Sí
<input type="radio"/> No
<input type="radio"/> No lo sabe
III.1.2 ¿Las habitaciones poseen aire acondicionado?
<input type="radio"/> Sí
<input type="radio"/> No
<input type="radio"/> Solo algunas
III.1.3 ¿Las habitaciones poseen calefacción?
<input type="radio"/> Sí
<input type="radio"/> No

III.1.4 Si su respuesta anterior fue "Si", ¿el tipo de calefacción de las habitaciones es? (puede seleccionar más de una)	
<input type="checkbox"/>	Gas
<input type="checkbox"/>	Electricidad
<input type="checkbox"/>	Leña
<input type="checkbox"/>	Pellet
<input type="checkbox"/>	Parafina
<input type="checkbox"/>	Otro
III.1.5 En el caso de las cabañas, ¿éstas tienen cocinas?	
<input type="radio"/>	Sí
<input type="radio"/>	No
<input type="radio"/>	Sólo algunas
III.1.6 En el caso de que las cabañas posean cocinas, ¿qué tipo de energía utilizan las cocinas?	
<input type="radio"/>	Eléctrica
<input type="radio"/>	Gas
<input type="radio"/>	Otras
III.2. De la eficiencia energética.	
III.2.1 ¿La empresa posee algún sistema o equipamiento de iluminación de alta eficiencia o bajo consumo eléctrico?. Por ejemplo ampollitas Led, etc.	
<input type="radio"/>	Sí
<input type="radio"/>	No
<input type="radio"/>	No lo sabe

III.2.2 Según su apreciación, ¿cómo evalúa la iluminación natural de sus habitaciones?
<input type="radio"/> Muy buena
<input type="radio"/> Buena
<input type="radio"/> Regular
<input type="radio"/> Mala
III.2.3 ¿Las habitaciones poseen algún sistema de aislación térmica?. Por ejemplo ventanas de termopaneles.
<input type="radio"/> Sí
<input type="radio"/> No
<input type="radio"/> No lo sabe
III.2.4 ¿Sus electrodomésticos utilizan tecnología de bajo consumo?. Por ejemplo refrigeradores, congeladoras, etc.
<input type="radio"/> Sí
<input type="radio"/> No
<input type="radio"/> No lo sabe
III.3. Del financiamiento y competencias en el área.
III.3.1 ¿La empresa alguna vez ha postulado a algún fondo público o privado, para la compra e implementación de sistemas de energía amigables con el medio ambiente, ya sea de generación o eficiencia energética?
<input type="radio"/> Sí
<input type="radio"/> No
<input type="radio"/> No lo sabe

III.3.2 En el caso de haber postulado a un fondo, ¿cuáles fueron los resultados?
<input type="radio"/> Lo adjudiqué
<input type="radio"/> No lo adjudiqué
<input type="radio"/> No logré enviar mi postulación (tuve problemas para su formulación)
III.3.3 En el caso de haber adjudicado fondos concursables, ¿cuáles fueron?. Indicar institución, nombre del programa y monto adjudicado.
III.3.4 ¿Sabe qué es un sistema de Energía Renovable No Convencional (ERNC)?
<input type="radio"/> Sí
<input type="radio"/> No
III.3.5 ¿Sabe usted qué es el Hidrógeno Verde?
<input type="radio"/> Sí
<input type="radio"/> No
III.3.6 ¿Ha capacitado a su personal con respecto a eficiencia energética?
<input type="radio"/> Sí
<input type="radio"/> No
III.4 En resumen, ¿tiene en mente algún proyecto o idea sobre cómo ahorrar energía o implementar tecnologías específicas como paneles solares, etc?. Si es así, cuéntenos.

IV. GESTIÓN HÍDRICA.
IV.1. De la eficiencia hídrica.
IV.1.1 ¿Dentro de la empresa, reutilizan aguas residuales grises?. Por ejemplo para el riego de plantas ornamentales.
<input type="radio"/> Sí
<input type="radio"/> No
IV.1.2 ¿La empresa cuenta con dispositivos o llaves de agua de alta eficiencia?
<input type="radio"/> Sí
<input type="radio"/> No
IV.1.3 ¿La empresa tiene algún plan de mantención del sistema de cañerías de agua?
<input type="radio"/> Sí
<input type="radio"/> No
IV.1.4 Si su respuesta anterior fue "Si", ¿cada cuánto tiempo se ejecuta el plan de mantención?
<input type="radio"/> Mensual
<input type="radio"/> Semestral
<input type="radio"/> Anual
<input type="radio"/> Bienal
<input type="radio"/> Cada más tiempo

IV.2. Del financiamiento y competencias en el área.
IV.2.1 ¿La empresa alguna vez ha postulado a algún fondo público o privado, para la compra e implementación de sistemas de eficiencia hídrica o reutilización de aguas?
<input type="radio"/> Sí
<input type="radio"/> No
<input type="radio"/> No lo sabe
IV.2.2 En el caso de haber postulado a un fondo, ¿cuáles fueron los resultados?
<input type="radio"/> Lo adjudiqué
<input type="radio"/> No lo adjudiqué
<input type="radio"/> No logré enviar mi postulación (tuve problemas para su formulación)
IV.2.3 En el caso de haber adjudicado fondos concursables, ¿cuáles fueron?. Indicar institución, nombre del programa y monto adjudicado.
IV.2.4 ¿Ha capacitado a su personal con respecto a eficiencia hídrica?
<input type="radio"/> Sí
<input type="radio"/> No
IV.2.5 ¿Conoce la Ley 21.055 sobre la reutilización de aguas grises?
<input type="radio"/> Sí
<input type="radio"/> No
IV.2.6 ¿Ha escuchado hablar de la biorremediación de aguas?
<input type="radio"/> Sí
<input type="radio"/> No

IV.3 En resumen, ¿tiene en mente algún proyecto o idea relacionado al ahorro de agua y reutilización de esta?. Si es así, cuéntenos.

V. CAMBIO CLIMÁTICO Y PROYECCIONES.

V.1 Impacto del Cambio Climático en las Condiciones Ambientales y Biodiversidad.

V.1.1 ¿Cómo ha notado cambios en las temperaturas en la costa de Pichilemu en los últimos años y cómo impactan en su negocio?

V.1.2 ¿Considera que estos cambios han afectado la demanda de sus servicios en gastronomía y hospedaje?

☐ Sí

☐ No

☐ No lo sabe

V.1.3 ¿Qué cambios ha observado en los patrones de lluvia y cómo cree que afectan la biodiversidad local?

V.1.4 ¿Ha tenido dificultades para obtener productos locales debido a cambios en las precipitaciones?

☐ Sí

☐ No

V.1.5 ¿Cómo se ha preparado y enfrentado a eventos climáticos extremos, incluyendo incendios forestales?

V.1.6 ¿Ha experimentado interrupciones en sus operaciones debido a eventos climáticos extremos?

☐ Sí




☐ No

V.2 Impacto del Cambio Climático en la Salud de la Población y Proveedores Locales.
V.2.1 ¿Ha notado impactos en la salud de la población local relacionados con el cambio climático?. Algún ejemplo:
V.2.2 ¿Cree que la salud de la población afecta, ya sea positiva o negativamente la demanda de sus servicios?
<input type="radio"/> Sí
<input type="radio"/> No
<input type="radio"/> No lo sé o no lo había pensado
V.2.3 ¿Cómo percibe el riesgo de incendios forestales y cómo afectaría a su Pyme?
V.2.4 ¿Ha implementado medidas preventivas para reducir el riesgo de incendios en su establecimiento?
<input type="radio"/> Sí
<input type="radio"/> No
V.2.5 OPCIONAL: ¿Cómo el cambio climático ha afectado la disponibilidad y calidad de productos pesqueros locales?. En el caso de tener cocinería.
V.2.6 OPCIONAL: ¿Prioriza la compra de productos pesqueros locales en su oferta gastronómica?. En el caso de tener cocinería.
<input type="radio"/> Sí
<input type="radio"/> No
V.2.7 OPCIONAL: ¿Cómo afecta el cambio climático a la disponibilidad y calidad de frutas y verduras locales para su negocio?. En el caso de tener cocinería.

V.2.8 OPCIONAL: ¿Busca activamente proveedores locales de frutas y verduras para fortalecer su cadena de suministro?. En el caso de tener cocinería.
<input type="radio"/> Sí
<input type="radio"/> No
V.3 Adaptación y Participación Comunitaria.
V.3.1 ¿Qué medidas específicas ha tomado para adaptar sus operaciones al cambio climático?
V.3.2 ¿Ha comunicado estas medidas a sus clientes como parte de una estrategia de sostenibilidad?
<input type="radio"/> Sí
<input type="radio"/> No
V.3.3 ¿Cómo participa su Pyme en iniciativas comunitarias relacionadas con la sostenibilidad y el cambio climático?
V.3.4 ¿Colabora con otras pymes locales para abordar colectivamente los desafíos del cambio climático?
<input type="radio"/> Sí
<input type="radio"/> No
V.3.5 ¿Colabora con otras pymes locales para abordar colectivamente los desafíos del cambio climático?
<input type="radio"/> Sí
<input type="radio"/> No
V.3.6 ¿Cómo ha integrado la innovación y el desarrollo sostenible en su Pyme frente al cambio climático?

V.3.7 ¿Ha implementado prácticas o tecnologías innovadoras para reducir la huella ambiental de su negocio?
<input type="radio"/> Sí
<input type="radio"/> No
V.3.8 ¿Conoce las políticas, estrategias o proyectos para afrontar los efectos adversos del cambio climático?
<input type="radio"/> Sí
<input type="radio"/> No
V.3.9 ¿Conoce entidades u organismos que pueden proveer información o apoyo para hacer frente a los efectos del Cambio Climático en su comuna o región?, si es así, ¿cuáles conoce?.
VI. FINALIZACIÓN DE LA ENCUESTA.
VI.1 Rut de la persona que contesta la encuesta:
VI.2 Nombre de la persona que contesta la encuesta:
VI.3 ¿Tiene alguna observación o recomendación?

VII.3. Lista de asistencia a taller de sensibilización.













**TALLER DE SENSIBILIZACIÓN
ACUERDO DE PRODUCCIÓN LIMPIA
Turismo Sustentable Pichilemu**

Fecha:	22-12-2023		
Lugar:	Restaurante Mustiko		

RUT	NOMBRE	EMPRESA	FIRMA
9.845.730-1	Cecilia Herrera S	Waitara	<i>[Signature]</i>
11.182.703-1	Regina Alvariz	De Posta.	<i>[Signature]</i>
15.118.405-7	José Manuel Vera González	Los Colchagua	<i>[Signature]</i>
15.493.390-7	Paula Vera González	Los Colchagua	<i>[Signature]</i>
18.120.771-K	Alejandro CABRERA Erazo	Santa Irene	<i>[Signature]</i>
13.209.839-1	Francisca Tobías Pérez	Post Humedal	<i>[Signature]</i>
10.810.322-7	Freddy Flores C	Entre Mar	<i>[Signature]</i>
15.991.310-1	Norma Vera González	Paralela	<i>[Signature]</i>
16.944.574-5	Martín Becerra	San Carlos	<i>[Signature]</i>
13.605.341-8	Nariana Vidal	Rustico	<i>[Signature]</i>
15.502.111-K	Carla Leiva Díaz	Waitara	<i>[Signature]</i>
13.779.460-0	David Robles	Casa Robles	<i>[Signature]</i>
11.233.071-1	Ross Beldin	La Cabaña	<i>[Signature]</i>
10.697.602-3	CARLOS BAZAL	Restaurante La Cabaña	<i>[Signature]</i>









VII.4. Registro de aplicación de encuestas.

N°	FECHA	NOMBRE EMPRESA	NOMBRE ENTREVISTADO	FIRMA ENTREVISTADO
1	09/Ene/24	Sociedad Gasfuerzas LyT spa.	Francisca Tola River	
2	09/Ene/24	Heerman Hite	Hacerio Palera	
3	08/Ene/24	De Porta.	Raquel Alvar	
4	09/Ene/2024	Cavala.	Aurora Cortez	
5	11/Ene/2024	Sal los Cisnes	Ivonne Gillardo P.	
6	11/Ene/2024	LA L P 13 D	Estela Corra	
7	11/Ene/2024	MARISO/	Ivan Mufner	
8	11/Ene/2024	Los Celhaginos	Daniel Divers Gonzalez	



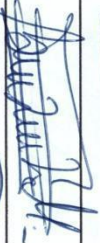






REGISTRO DE ENCUESTA PARA DIAGNÓSTICO
APL Turismo Sustentable Pichilemu
Código proyecto: LI-20/2023

REGISTRO DE ENCUESTA PARA DIAGNÓSTICO
APL Turismo Sustentable Pichilemu
Código proyecto: L1-20/2023

N°	FECHA	NOMBRE EMPRESA	NOMBRE ENTREVISTADO	FIRMA ENTREVISTADO
9	11/01/2024	Rusiko	Natane Videl	
10	11/01/2024	Posta Maria	Rodrigo Becerra	
11	16/01/2024	Restaurante donde Esai	Nancy Rosael	
12	16/01/2024	Restaurante San Carlos	María Becerra	
13	16/01/2024	Restaurante Agui Marino	Sara Longo	
14	16/01/2024	Restaurante Entre Rios	Isaac González	
15	16/01/2024	Familias al Rodeo	Alejandro Silva	
16	18/01/2024	Cabañas Santa Inés	Alejandra Cobos	

REGISTRO DE ENCUESTA PARA DIAGNÓSTICO
APL Turismo Sustentable Pichilemu
Código proyecto: L1-20/2023

N°	FECHA	NOMBRE EMPRESA	NOMBRE ENTREVISTADO	FIRMA ENTREVISTADO
17	18/01/24	Restaurante La Cabeta	Rosa Bañin H.	
18	18/01/24	Cabañas Piedra Grande	Sebastián Arenas	
19	18/01/24	Restaurante "La Cabaña"	Barbara Cornejo H.	
20	18/01/24	Restaurante el Novito	Egonio Orrellana	
21	19/01/24	Cabañas Udaitara	Cecilia Herrera	
22	19/01/24	Inspección Udaitara	Carla Leira	
23	18/01/24	* Casa Rabitos "	David Lozano	

VII.5. Registro de asistencia a taller de validación de brechas.



TALLER DE VALIDACIÓN DE BRECHAS ACUERDO DE PRODUCCIÓN LIMPIA Turismo Sustentable Pichilemu

Fecha:	26-02-2024	09:00 - 11:00
Lugar:	Restaurant Humedal	

RUT	NOMBRE	EMPRESA	FIRMA
18.151.406-K	Sebastián Arenas Conzalez	Cabanas Piedra Grande	
15.497.380-7	Amelia Pérez González	Los Colchiguinos Restaurant	
11.142.703-1	Regisio Alvar	Di Posta	
13.636.544-4	Pablo Berena	Costa Marita	
13.209.889-1	Francisca Tobar	Restaurant Humedal	
14.013.684-5	María Salazar J.	Barboreto Restaurant	
13.605.341-8	Natiana Videl González	Rusiko	
25.420.552-7	Andrea Medrano	Laboo Sleepover	
10.697.602-3	Rosita Becerra Carlos Bazo	Restaurant la Calita	
11.233.042-9	Rosita Becerra	RESTAURANT LA CALITA	
13.944.998-3	Carla Lara	tenitorio	

TALLER DE VALIDACIÓN DE BRECHAS
ACUERDO DE PRODUCCIÓN LIMPIA
Turismo Sustentable Pichilemu

Fecha:	26-02-2024	19:00 - 21:00 HRS
Lugar:	restaurant Humedal	

RUT	NOMBRE	EMPRESA	FIRMA
13.777.416-9	David Robles C.	Oxali CMA ediciones Circers	[Signature]
9.968.726-6	Hauisol Galea	Lab. Herman	[Signature]
18.120.774-K	Alejandro CABRERA	INMOBILIARIA C.T.H.A.	[Signature]
14.484.542-0	Jesica Gonzalez	Restaurant Entre Rios	[Signature]
9.840.730-1	Osilia Heras S.	Wetere	[Signature]
15.994.318-1	Alvaro Gomez	Covala	[Signature]
14.904.294-6	Claudia Jara R.	ASCC	[Signature]
10.967.493-1	Maya Dowse V.	Territoria	[Signature]

VII.6. Invitación actividad de cierre diagnóstico.



INVITACIÓN

Seminario Exposición de Propuesta para Acuerdo de Producción Limpia Turismo Sostenible en Pichilemu

La **Cámara de Turismo Pichilemu** y la **Agencia de Sustentabilidad y Cambio Climático**, tienen el agrado de invitarlo/a al **Seminario de Exposición “Propuesta de Acuerdo de Producción Limpia Turismo Sostenible en Pichilemu”**, proyecto que busca reducir los impactos medioambientales de la industria en la comuna y maximizar los beneficios económicos de las empresas gastronómicas y hospedaje.

El evento se realizará el día **lunes 27 de mayo**, en el restaurante “**Humedal**”, ubicado en **avenida Daniel Ortúzar N°108** (frente a plaza Arturo Prat), en horario de **10:30 a 12:00 hrs.** Esperamos contar con su presencia, la cual dará mayor realce a esta importante instancia.

Se ruega confirmar asistencia a **+56 9 72813506**, o la casilla camaradeturismodepichilemu@gmail.com

ATTE.



VII.7. Programa actividad de cierre diagnóstico.



PROGRAMA DE ACTIVIDAD

Seminario Exposición de Propuesta para Acuerdo de Producción Limpia Turismo Sostenible en Pichilemu

Actividad.

Seminario de exposición de resultados de diagnóstico y propuesta de Acuerdo de Producción Limpia.

Lugar.

Restaurant "Humedal", ubicado en Avenida Daniel Ortúzar N° 108, Pichilemu.

Fecha y horario.

Lunes 27 de mayo – 10:30 a 12:00 hrs.

Resumen de la actividad.

El objetivo del seminario es exponer los resultados del diagnóstico realizado a la industria turística de Pichilemu, específicamente gastronomía y hospedaje, además de difundir las propuestas desarrolladas para la implementación de un Acuerdo de Producción Limpia, permitiendo de esta forma incorporar ventajas competitivas sostenibles en empresas de la comuna.

Programación

<u>Hora</u>	<u>Actividad</u>	<u>Responsable</u>
<u>10:30</u>	1. Bienvenida y gestación del proyecto	Francisca Tobar – Cámara de Turismo Pichilemu
<u>10:45</u>	2. Palabras de apertura	Claudia Jara – Agencia de Sustentabilidad y Cambio Climático
<u>11:00</u>	3. Introducción al diagnóstico y propuesta de APL	Gastón Leiva – jefe de Proyecto
<u>11:15</u>	4. Experiencia de Turismo Sostenible	Joel Martínez– Bicicleta verde Recoleta
<u>12:00</u>	5. Cierre seminario	Rodrigo Donoso – Territoria Consultores
<u>12:05</u>	6. Coffe	N/A

VII.8. Registro de asistencia actividad de cierre diagnóstico.



ACTIVIDAD FINAL DIAGNÓSTICO ACUERDO DE PRODUCCIÓN LIMPIA Turismo Sustentable Pichilemu

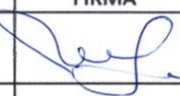
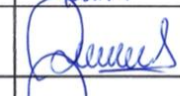


Fecha:	22-08-2024
Lugar:	Restaurante "Humero"

RUT	NOMBRE	EMPRESA	FIRMA
13917087-7	Mario Pérez J.L.	Los Rukos	[Firma]
16.308.939-K	Blanca Rondey Juncos	Los Rukos	[Firma]
8964708-8	MARIO CORNEJO	SEREMI SUB	[Firma]
9601782-0	Nelly Jervay	Colación Jervay	[Firma]
16.94454-5	Miriam Becerra	Restaurante San Carlos	[Firma]
11.142.703-1	Regina Alvarado	Restaurante "La Posta"	[Firma]
18.120.711-K	Alejandro Cabrera	Cabinas Santa Irene Inmobiliaria CyT Limitada	[Firma]
9.845.733-5	Decilia Ibarra	Waitara	[Firma]
10.810.722-1	FREDY FORAL	ENTRE UN COLETA 4601100	[Firma]
15.502.111-K	Carla Leiva Diaz	Waitara	[Firma]
13779.416-0	Daniela Robles	Oxalis Consultas	[Firma]
13.779.356-3	Daniela González	DIDEL Municipalidad	[Firma]
10.213.174-6	José Varga G.	CORE	[Firma]

Be. Rondeste [Firma]

ACTIVIDAD FINAL DIAGNÓSTICO
ACUERDO DE PRODUCCIÓN LIMPIA
Turismo Sustentable Pichilemu

Fecha:	27-05-2024
Lugar:	Restaurante "Humeral"

RUT	NOMBRE	EMPRESA	FIRMA
15.884.378-4	Alfonso J.	Restaurante Humeral	
21.722.452-7	Yanira Velásquez	Hostal Yari	Yanira
13605.341-8	Nariena Vidal	Rusiko	
1458.095-8	Victoria Yevens	Rusiko	
13944.998-3	Constanza	Humeral	

VII.9. Proyectos declarados en construcción al año 2022 en la Región de O'Higgins.

N°	Proyectos	Diésel	PMGD fotovoltaico	PMG Fotovoltaico	PMG Hidro- pasada
1	Ampliación Central Hidroeléctrica Dos Valles (4,5 MW)				4,5
2	Artemisa Solar		3		
3	Doña Luzma	40			
4	Fontana del Verano Solar		3		
5	Hefesto Solar		9		
6	Lo Conty		8,2		
7	Malloa Sunlight		9		
8	Nueva Central Solar Fotovoltaica Las Guindillas		9		
9	Parque Fotovoltaico Pueblo Hundido		2,8		
10	Parque Solar San Vicente TT P		9		
11	PFV Las Garzas		3		
12	Planta Fotovoltaica Los Lirios de Chumaquito		8,5		
13	Planta Fotovoltaica Santa Elena		9		
14	Planta Fotovoltaica Yellowstone – Etapa			7	
15	Planta Solar El Membillar		9		
16	PMGD CE Machalí		9		
17	PMGD El Guindal		8,1		
18	PMGD El Interlocutor		2,7		
19	PMGD El Parral Solar		9		
20	PMGD El Ranchillo		9		
21	PMGD Parque Fotovoltaico Don Simón		7		
22	PMGD Parque Fotovoltaico Santa Luisa		9		
23	PMGD Parque Margarita		3,9		
24	PMGD Parque PVP La Rosa		5,3		
25	PMGD PVP La Rosa (Ampliación)		0,7		
26	PMGD Quilapilán		2,9		
27	PMGD Santa Ines Sunray		9		

28	Portezuelo A		3		
29	R_INE-A_2,6 MW		2,6		
30	Ranguil Solar Norte - RSN		2,9		
31	Waraira		2,8		
	TOTAL:	40	169,4	7	4,5

VII.10. Clasificación de los residuos generados por la actividad humana.

Según su naturaleza:

a) Residuos Orgánicos: Son aquellos que tienen la característica de poder descomponerse naturalmente (degradarse), a partir de la acción de microorganismos los cuales los fermentan y ocasionan procesos de descomposición, por ejemplo: restos de comida, frutas, verduras, cascaras de huevos, madera, etc.

b) Residuos Inorgánicos: Proviene de una producción industrial y por sus características químicas sufren una descomposición natural muy lenta, tardan mucho en desintegrarse o nunca se descomponen. Dentro de esta categoría encontramos: latas, botellas, metales, plásticos, vidrio, gomas y otros productos de uso cotidiano.

c) Residuos Peligrosos: Presentan riesgo para la salud y/o efectos adversos al medio ambiente, tienen que ver con sustancias químicas principalmente. Dentro de esta categoría encontramos: pinturas, aerosoles, limpiadores, pilas y baterías, etc. Es importante mencionar que este tipo de residuos requieren un manejo especial pues contienen sustancias altamente nocivas.

Según su fuente:

a) Residuos Sólidos Domiciliarios (RSD): Proviene principalmente de nuestras casas principalmente y por la similitud de su composición también incluyen a los residuos generados en oficinas, establecimientos educacionales, centros comerciales y de abastecimiento. Son las cosas y sustancias que se desechan o abandonan como consecuencia de la actividad humana. Comprende principalmente restos vegetales, animales y comestibles, papeles, cartones, metales, plásticos y vidrios, entre otros.

b) Residuos Municipales: Proviene de la limpieza del espacio urbano en general. Considera los residuos provenientes de ferias libres, podas y limpieza de calles principalmente. Además, se incluyen residuos voluminosos.

c) Residuos Industriales: Generados a partir de su propia actividad, es todo aquel residuo sólido o líquido, o combinaciones de éstos, provenientes de los procesos industriales y que, por sus características físicas, químicas o microbiológicas no pueden asimilarse a los residuos sólidos domésticos, incluye cenizas procedentes de combustibles sólidos, materias químicas, pinturas, escombros de demolición de edificios y escorias entre otros.

d) Residuos Hospitalarios: Son todos los residuos generados a partir de la actividad en hospitales, clínicas, consultorios y centros de atención de salud. Su composición varía, pasando por inorgánicos, orgánicos, y algunos altamente peligrosos e infecciosos.

VII.11. Descripción cuantitativa de empleos generados por el gremio.

Resumen de empleos generados por el sector gastronómico

Sexo líderes empresas	Con contrato (%)	Temporales (%)	Total de personas
Hombres	43%	57%	108
Mujeres	51%	49%	169

Resumen de empleos “con contrato” generados por el sector gastronómico

Sexo líderes empresas	Mujeres contratadas (%)	Hombres contratados (%)	Total de personas
Hombre	50%	50%	46
Mujer	41%	59%	86

Resumen de empleos “temporales” generados por el sector gastronómico

Sexo líderes empresas	Mujeres temporales (%)	Hombres temporales (%)	Total de personas
Hombre	58%	42%	62
Mujer	47%	53%	83

Resumen de empleos generados por el sector hospedaje

Sexo líderes empresas	Con contrato (%)	Temporales (%)	Total de personas
Hombres	67%	33%	9
Mujeres	85%	15%	26

Resumen de empleos “con contrato” generados por el sector hospedaje

Sexo líderes empresas	Mujeres contratadas (%)	Hombres contratados (%)	Total de personas
Hombre	67%	33%	6
Mujer	68%	32%	22

Resumen de empleados “temporales” generados por el sector hospedaje

Sexo líderes empresas	Mujeres temporales (%)	Hombres temporales (%)	Total de personas
Hombre	67%	33%	3
Mujer	75%	25%	4

VII.12. Anexos fotográficos del taller de priorización de brechas.

Imagen 47. Fotografía n°3 del taller de validación de problemas y brechas.



Fuente: Elaboración propia, 2024.

Imagen 48. Fotografía n°4 del taller de validación de problemas y brechas.



Fuente: Elaboración propia, 2024.

Imagen 49. fotografía n°5 del taller de validación de problemas y brechas.



Fuente: Elaboración propia, 2024.

Imagen 50. Fotografía n°6 del taller de validación de problemas y brechas.



Fuente: Elaboración propia, 2024.

Imagen 51. Fotografía n°7 del taller de validación de problemas y brechas.



Fuente: Elaboración propia, 2024.

Imagen 52. Fotografía n°8 del taller de validación de problemas y brechas.



Fuente: Elaboración propia, 2024.

VIII. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.

Agencia Catalana del Agua. (2021). Plan de gestión sostenible del agua para establecimientos turísticos privados. 53p

Agencia de Sustentabilidad y Cambio Climático (ASCC). (2017). Acuerdo de Producción Limpia Turismo Sustentable y Biodiversidad en Archipiélago Juan Fernández. 54p.

Álvarez, R. A., Reinhold, D., & Hidalgo, D. A. (2019). Prácticas sostenibles de turismo para el tratamiento de aguas y manejo de residuos sólidos en albergues turísticos de Talamanca. *Tecnología en Marcha*, 32(9), 78-88.

Amicarelli, V., Aluculesei, A. C., Lagioia, G., Pamfilie, R., & Bux, C. (2022). How to manage and minimize food waste in the hotel industry: An exploratory research. *International Journal of Culture, Tourism and Hospitality Research*, 16(1), 152-167.

Beltrán Vega, S. E., & Morales Vargas, T. M. (2021). Uso eficiente del agua en hoteles premium, propuesta para el Sheraton hotel Bogotá. 136p.

Bernal Antolinez, J. C. (2018). Eco huerta Universitaria: una estrategia de gestión y aprovechamiento de residuos orgánicos. 42p.

Birkmann, J., Cardona, O.D., Carreño, M.L. *et al.* Framing vulnerability, risk and societal responses: the MOVE framework. *Nat Hazards* **67**, 193–211 (2013).
<https://doi.org/10.1007/s11069-013-0558-5>

Caribbean Alliance for Sustainable Tourism (CAST). (2021). La industria del turismo, módulo 7. San Juan, Puerto Rico. URL: www.caribbeanhotels.org

Consejo Nacional de Producción Limpia (CPL). (2012). Guía de Mejores Técnicas Disponibles para el Uso Eficiente del Agua en Lavanderías en el Sector Gastronómico y de Alojamiento Turístico. 12p.

Consejo Nacional de Producción Limpia (CPL). (2013). Acuerdo de Producción Limpia “Sector Turismo Termal Regiones de la Araucanía, Los Ríos y Los Lagos”. 57p.

De la Rosa, C. I. R., Antonova, N., & Jiménez, J. M. (2023). Gestión eficiente del agua y turismo: avanzando hacia la sostenibilidad. In *Transición hacia un Turismo Sostenible: perspectivas y propuestas para abordar el cambio desde la Agenda 2030* (pp. 157-162). Fundación FYDE-CajaCanarias.

Diagnóstico de la situación por comuna y por región en materia de RSD y asimilables. subsecretaría de desarrollo regional y administrativo (SUBDERE) programa nacional de residuos sólidos junio 2018.

Díaz, E., Alavarado, A., & Camacho, K. (2012). El tratamiento de agua residual doméstica para el desarrollo local sostenible: el caso de la técnica del sistema unitario de tratamiento de aguas, nutrientes y energía (SUTRANE) en San Miguel Almaya, México. Quivera. Revista de Estudios Territoriales, 14(1), 78-97.

Escobedo, J., Cuevas, J., Guzowski, C., & Zabaloy, M. (2019). Eficiencia energética y sustentabilidad en hoteles de sol y playa en el Noreste de México.

Flensburg, K. I. (2021). Dinámicas energéticas de los alojamientos turísticos de la Provincia de Buenos Aires (Argentina).

González, F. C., & García, J. I. R. (2008). Análisis de la eficiencia energética en el sector hotelero asturiano. Revista de Economía, Sociedad, Turismo y Medio Ambiente: RESTMA, (7), 55-107.

Ilustre Municipalidad de Pichilemu. (2021). PladecoTur 2021-2026.

Ministerio del Medio Ambiente. Determinación del Riesgo de los Impactos del Cambio Climático en las costas de Chile (2019). <https://cambioclimatico.mma.gob.cl/wp-content/uploads/2020/04/2019-10-22-Informe-V04-CCCostas-Playas-Rev1.pdf>

Montes, N., & Restrepo, J. D. (2020). Gestión sostenible de alimentos para la industria hotelera. 76p.

Municipal waste, OECD Environment Statistics, 2015. <https://data.oecd.org/waste/municipal-waste.htm>

OCDE, O. p. (2016). Evaluaciones del desempeño ambiental de Chile.

SERNATUR. (2018). Informe de Intensidad Turística y Definición de Destinos Turísticos. Disponible en: <http://www.subturismo.gob.cl/wp-content/uploads/2015/09/Informe-de-Intensidad-Tur%C3%ADstica-y-Definici%C3%B3n-de-Destinos-Tur%C3%ADsticos-2018-1.pdf>.

UN-Habitat (2014). The State of African Cities 2014: Re-Imagining Sustainable Urban Transitions. Nairobi: United Nations Human Settlements Program.