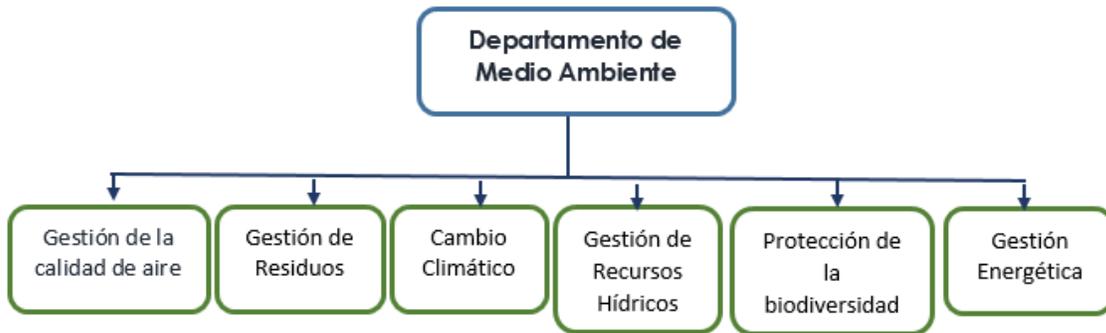




ESTRATEGIA AMBIENTAL COMUNAL

A continuación, se presenta la estrategia ambiental comunal que se refleja en el Decreto N° 3859 con fecha 31 de dic 2021, donde se aprueba el presupuesto del Departamento de Medio Ambiente.

Las líneas estratégicas son las siguientes:



Los Objetivos de las líneas estratégicas son:

- 1.- Promover el mejoramiento de la Calidad del Aire en la comuna a través de la coordinación de iniciativas públicas y privadas, manteniendo una importante componente de concientización y educación de los usuarios
- 2.- Promover la gestión sustentable de residuos a través de las mejores prácticas en los habitantes de la Comuna, incrementando la cantidad de residuos valorizables recuperados mediante infraestructura pública y privada, educando a los usuarios del sistema y evitando su disposición final en Relleno Sanitario.
- 3.- Desarrollar y promover la gestión local del cambio climático a través de iniciativas vinculadas con la mitigación de Gases de Efecto Invernadero (GEI) y la adaptación y resiliencia al cambio climático.
- 4.- Promover el manejo sustentable de los recursos hídricos de la Comuna, considerando acciones de articulación público-privadas orientadas al

manejo eficiente del agua para consumo y la protección de ecosistemas acuáticos.

5.-Desarrollar y participar de planes y proyectos orientados a la conservación de la diversidad biológica, concientizando a los habitantes de la Comuna respecto a la protección del territorio con foco en las distintas especies de flora y fauna local.

6.- promover la gestión energética a través de programas y proyectos que incentiven a la comunidad a la eficiencia, uso de energías renovables no convencionales (ERNC) y movilidad descarbonizada.

A continuación, se detallan las actividades realizadas por cada línea de acción.

I. GESTIÓN DE CALIDAD DE AIRE

FISCALIZACIÓN LEÑA.

El presente informe proporciona los resultados obtenidos de las actividades de fiscalización de humedad de leña efectuadas dentro del marco del proyecto FNDR "En Temuco la calidad del aire la hacemos todos"; proyecto creado por la necesidad de educar, informar y concientizar a la comunidad sobre los peligros del uso de leña húmeda y de los mecanismos para disminuir las emisiones de material particulado en la comuna.

Para llevar a cabo las tareas necesarias para cumplir con esta etapa del proyecto se contempló un profesional de apoyo. Profesional INGENIERO AMBIENTAL, Sr. PEDRO FIGUEROA QUEZADA, RUT N° 15.655.926-1, contratado para prestar sus servicios en el Dpto. de Medio Ambiente, de la Dirección de Medio Ambiente, Aseo y Ornato de la Municipalidad de Temuco.

Se consideró un plazo de dos meses para efectuar actividades de fiscalización de humedad de leña, periodo comprendido desde el 12 de Octubre hasta el 12 de Diciembre del 2021; para con esto verificar la calidad de la leña disponible para comercialización y su posterior utilización en equipos de combustión, en la comuna de Temuco, Región de la Araucanía.

Durante este periodo de tiempo se realizaron las siguientes actividades:

Ø Fiscalizaciones de calidad de leña para comercialización en la Comuna de Temuco.

Se programaron fiscalizaciones periódicas, mediciones de porcentaje de humedad de leña en diferentes sectores de la comuna. Se realizaron fiscalizaciones en puntos de venta establecidos (fijos) y móviles (vehículos de transporte), considerando que para dar cumplimiento a normativa vigente el contenido de humedad de la leña no debe ser superior al 25%.

Ø Actualización de registro de comerciantes de leña en la Comuna de Temuco.

Se efectuaron visitas para corroborar el estado actual de comerciantes de leña existentes en el registro vigente de comerciantes en este rubro (se verificó condición de vende o no vende leña), a la vez se programaron rutas de inspección en los distintos sectores de la Comuna de Temuco para ampliar el registro de este tipo de actividad comercial.

Ø Generar una ficha de ingreso para los nuevos comerciantes de leña localizados y su correspondiente archivo.

Se dio forma a planilla que contiene datos de ubicación, responsable de la venta de leña y datos generados de las mediciones de humedad, en caso de mantener leña en el lugar mientras se efectuaba la visita de fiscalización. Dicha información se destinó a archivo "Registro de Comerciantes de Leña año 2021".

Ø Actualizar base de datos "Registro de Comerciantes de Leña, Temuco".

Se generó un nuevo archivo digital que contiene la información actualizada de la condición de venta actual de los comerciantes de leña anteriormente registrados y se ingresaron en este los nuevos puntos de venta de leña localizados durante las inspecciones realizadas. Contiene información de fiscalización de porcentaje de humedad de leña, contemplando condición de "Cumple Norma" o "No Cumple Norma".

Ø Generar ficha de fiscalización de porcentaje de humedad de leña.

Se dio forma a planilla que contiene información para efectuar fiscalizaciones de porcentajes de humedad de leña en puntos establecidos (fijos) y móviles (vehículos de transporte).

Para dar cumplimiento a las actividades de fiscalización de porcentaje de humedad de leña se abordó a este rubro del comercio desde diferentes puntos, considerando aquellos lugares establecidos (fijos) así como aquellos móviles (vehículos de transporte). Se incluyen imágenes de las actividades efectuadas.

Los resultados obtenidos del trabajo realizado durante el periodo de fiscalización se resumen en la siguiente tabla.

TABLA RESUMEN ACTIVIDADES	
ITEM	CANTIDAD
REGISTRO ANTERIOR	78
VERIFICADOS	66
VENDEN LEÑA	15
CON LEÑA	6
CUMPLE NORMA	5
NUEVOS REGISTROS	106
CON LEÑA	81
CUMPLE NORMA	68
TOTAL FISCALIZACION HUMEDAD LEÑA	87
CUMPLE NORMA	73
NO CUMPLE NORMA	14

A destacar de la información incluida en tabla resumen, cabe mencionar que se logró verificar la condición actual de venta del 84,6% (66) de los comerciantes de leña incluidos en el registro anterior (78). De los cuales actualmente solo el 22,7% (15) mantienen su condición de vendedores de leña. Para términos de fiscalización de porcentaje de humedad de leña aquellos comerciantes que mantenían leña en el lugar de visita alcanzaron al 40% (6) y de éstos el 83,3% (5) cumplen con normativa aplicable a humedad de leña (humedad menor a 25%).

El nuevo registro de comerciantes de leña llegó a 106, representando un aumento del 135,8% al considerar el registro anterior (78). De estos nuevos ingresos de vendedores de leña el 76,4% (81) mantenía leña disponible en el lugar de visita, siendo sujetos de fiscalización de humedad.

Durante el periodo completo de actividades se realizaron un total de 87 fiscalizaciones de porcentaje de humedad de leña, resultando de estas en condición de cumplimiento de norma un total de 73, lo que representa un 83,9% de cumplimiento de porcentaje de humedad menor a 25%, condición que es requerida para efectuar dicho comercio.

En términos numéricos, la condición de No Cumplimiento de Norma, puede verse menor ya que solo representa el 16,1% (14) del total de fiscalizaciones efectuadas, pero es relevante hacer notar que el comercio de leña tiene una marcada estacionalidad, principalmente en el periodo de Abril a Septiembre, según es mencionado por comerciantes del rubro; por lo cual no se logró efectuar una fiscalización más efectiva al rubro del comercio de leña en la Comuna de Temuco; ya que no se pudo abordar a comerciantes que efectúan dicha actividad en los periodos de mayor venta, así como se encontró que vendedores habituales de leña ya no poseían leña para la venta.



CAMPAÑA DE CONCIENTIZACION CON CARRO DEMOSTRATIVO

A través del carro demostrativo del Depto de Medio Ambiente, que tiene relación con calidad de aire, la cual demuestra el tipo de calefactores existentes, como por ejemplo; estufas de pellet y estufas a leña.

Se comenzó con la instalación del carro demostrativo en diferentes puntos de la comuna, donde se le explica a los vecinos asistentes, el buen manejo y uso de los calefactores.



II. GESTION DE RESIDUOS

Entrega de información de compostaje y participación del proyecto

En el proyecto piloto "Recogida selectiva de residuos orgánicos domiciliarios" en Condominio "Bosques del Portal" se contó con la adhesión de 34 casas de manera voluntaria para participar de esta nueva iniciativa.

El día 12 de abril se realizó puerta a puerta en donde se entregó material informativo a cada familia en donde se explicitaron los tipos de residuos orgánicos que se deben considerar, los beneficios que esto trae y el funcionamiento del retiro de los residuos de los contenedores. A pesar de que algunas casas se encontraban sin moradores, se dejó el material informativo con la información pertinente.

Entrega de contenedores

El día 18 de abril se procedió a hacer entrega de contenedores de residuos orgánicos a 9 de las casas adheridas, junto con una bolsa biodegradable.

Se les indicó la manera en que se procederá a recaudar los residuos, esto es los días lunes, miércoles y viernes de cada semana.



Figura N°1: Entrega de contenedores

Retiro de los residuos orgánicos

A partir del 20 de abril se efectuaron 5 retiros al condominio. Para lo anterior se solicitó transporte municipal para retiro de los residuos 3 veces a la semana.



Figura N°2 y N°3: Retiro de residuos

Posterior al retiro, fueron revisados los residuos recopilados, los cuales principalmente se conformaron de restos de frutas y verduras, restos de plantas, hojas, podas y cortes de césped, cascara de huevo y papel, como se observa en las siguientes figuras. Luego fueron trasladados al centro de acopio donde se registró el peso de los residuos orgánicos retirados diariamente.



Figura N°4, N°5 y N°6: Residuos orgánicos recolectados

Depósito de los residuos en predio rural

El día lunes 25 de abril fueron trasladados todos los residuos de los retiros previos en un camión a Trañi-trañi, los cuales se depositaron en el predio rural para la producción de compost.



Figuras N°7 y N°8: Depósito en predio rural

Tabla de datos

Hasta el 29 de abril, se realizaron 5 retiros de los cuales se recopilaron hasta la presente fecha; 143,12 kg de residuos orgánicos los que se detallan en la Tabla N°1. Se planea próximamente ampliar la cobertura de casas, por lo

que se gestionan contenedores cafés y bolsas biodegradables para entregar de los adherentes de la iniciativa.

Tabla N°1: Detalle de casas en participación.

DIRECCION	Participación Si/no	Contenedor	Retiro 20/04	Retiro 22/04	Retiro 25/04	Retiro 27/4	Retiro 29/04
LOS NIRRES 02211	si	Si	No	Si	Si	No	Si
LOS ENDRINOS 02221	si	si	si	si	No	Si	Si
EL ROBLEDAL 0761	no	si	si	No	No	No	Si
EL ROBLEDAL 0781	si	si	si	si	Si	Si	Si
EL ROBLEDAL 0791	si	si	si	No	No	Si	No
EL ROBLEDAL 0758	si	si	si	si	Si	Si	Si
EL ROBLEDAL 0762	si	si	si	si	Si	Si	Si
EL ROBLEDAL 0772	si	si	si	si	Si	Si	Si
EL ROBLEDAL 0778	si	si	No	si	No	No	Si
PESO (kg)			26,5	16	13,62	62,5	24,5

Avance convenio de compostaje con la comunidad Juan Cayupán del sector Trañi-trañi.

Conforme la ejecución del actual convenio de compostaje establecido por parte de la municipalidad de Temuco con la comunidad indígena Juan Cayupán del sector trañi-trañi camino a labranza, es que se realizaron en los meses de marzo y abril labores relacionadas a la descarga y laboreos del material orgánico compostable. A la fecha se ha dispuesto en los predios adheridos al convenio tres tipos de material orgánico de origen urbano;

1.- Chip de poda: Material orgánico chipeado proveniente de las podas de arbolado urbano.

2.- Césped: Cortes frescos de pradera urbana en su mayoría perennes.

3.- Compost: Compost semiduro en etapa mesófila de uso inmediato.

Figuras N°9, N°10 y N°11. Fracciones a compostar.



En el mes de abril se realizó la disposición en el sector Trañi-Trañi de 90 m³ de material orgánico en total, tanto en que en el mes de abril se descargaron 60 m³ de residuos orgánicos, arrojando un total de 160 m³ de residuos orgánicos en los meses de marzo y abril, evitados a disponer en vertedero y

siendo reutilizados. El material es recopilado, trasladado y trabajado con recursos municipales.

en los predios fueron dispuestos fracciones homogéneas de los distintos tipos de residuos orgánicos para así asegurar la correcta descomposición y buena relación Carbono-nitrógeno.

	Marzo				Abril			
silvia huentulle	Césped				Chip	Césped	Chip	
maria ortiz	Chip			Césped	compost			
norma epulef		Chip			compost			
mercedes millalen				compost				
zenobia epulef			Chip	compost	Chip			
myrta navarrete			Chip	compost	Césped			
m3	20	10	20	40	50	10	10	
Total m3							160	

Tabla N°2: Descarga de RROO por semanas.

Lo anterior resulta de alta importancia para agricultores hortaliceros y floristas del sector, ya que contribuye directamente con la incorporación de material orgánico de alta incidencia recuperación de suelos degradados y producción de sustratos para la agricultura familiar indígena de escasos recursos.

Adicionalmente se gestionó a través de maquinaria municipal labores de formación, estableciendo camellones de compostaje, facilitando así labores de trabajo, cosecha y medición de parámetros o indicadores de buen proceso.



Figuras N°12, N°13, N°14 y N°15. Formación camellones.

Para asegurar la correcta ejecución del convenio, además se da curso a calendario de charlas de capacitación de nivel medio en compostaje a mediana escala. En el mismo sentido y en colaboración con dirección de desarrollo rural mediante programa PDTI, se gestiona la entrega próxima de instrumentos de medición de indicadores o parámetros de alta importancia para un óptimo desarrollo de la biotécnica de compostaje. Entre los indicadores a ser determinados se plantean temperatura, pH y humedad entre otros.



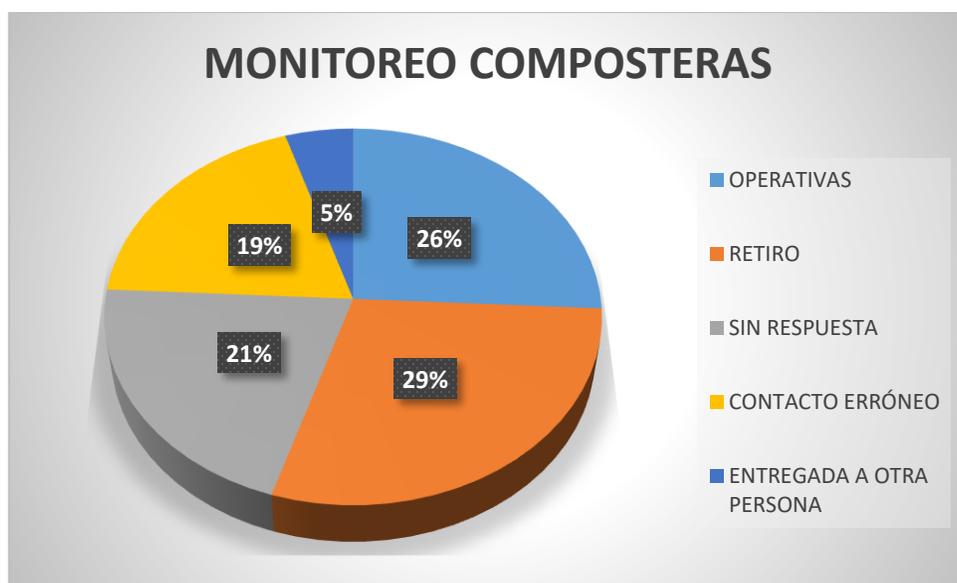
PLAN PILOTO DE COMPOSTAJE TEMUCO

El monitoreo fue realizado mediante llamados telefónicos referente a un listado que incluía a beneficiarios de distintos macrosectores, principalmente de Fundo El Carmen, que no mantenían operativo el set de compostaje entregado en el período 2019-2020. Estos llamados se realizaron desde el día 14 al 23 de marzo que contemplaron un total de 62 personas contactadas, de las cuales 46 corresponden al sector de Fundo El Carmen, 2 de Holandesa y 14 familias del programa Juégale Limpio a Temuco 1.

MONITOREO COMPOSTERAS				
	FUNDO EL CARMEN	HOLANDESA	JUEGALE LIMPIO TCO1	TOTAL
OPERATIVAS	10	1	5	16
RETIROS	17	0	1	18
SIN RESPUESTA	9	1	3	13
CONTACTO ERRÓNEO	9	0	3	12
ENTREGADA A OTRA PERSONA	1	0	2	3
	46	2	14	62

Tabla N°3. Monitoreo composteras.

Gráfico 1. Resultados monitoreo en Temuco



Fuente: Elaboración propia.

En relación al gráfico, 29% de las personas solicitaron el retiro del set de compostaje por razones tales como:

- Instalada sin uso
- Aparición de moscas
- Mal olor
- Nunca se instaló
- No vieron resultados
- Falta de tiempo y espacio
- Piso encementado

PLAN PILOTO DE COMPOSTAJE EN MACROSECTOR FUNDO EL CARMEN

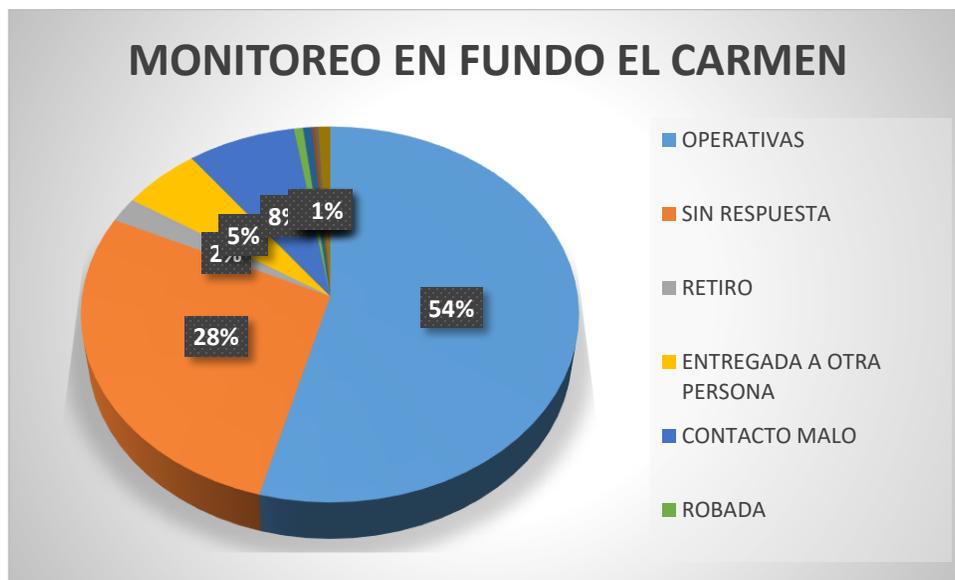
Posterior a lo anterior, se continuó con los llamados telefónicos desde el 5 al 29 de abril mas bien enfocado a los beneficiarios del set de compostaje del macrosector Fundo El Carmen que corresponden a un total de 1011 personas. De estas se llamaron a 467 familias y no se consideran las 46 personas relacionadas al monitoreo anterior.

MONITOREO FUNDO EL CARMEN	
OPERATIVAS	253
SIN RESPUESTA	130
RETIRO	10
ENTREGADA A OTRA PERSONA	26
CONTACTO ERRÓNEO	36
ROBADA	3
FUE DEVUELTA A LA MUNICIPALIDAD	3
SE ROMPIÓ	1

NO RECIBIÓ COMPOSTERA	1
SIN CONTACTO	4
	467

Tabla N°4. Monitoreo Fundo el Carmen.

Gráfico 2. Resultados monitoreo en macrosector Fundo el Carmen



Fuente: Elaboración propia

Las razones de las solicitudes de retiro del set de compostaje fueron principalmente por:

- No uso
- Por falta de espacio y tiempo
- Piso encementado
- Molestias por moscas
- Pérdida de hábito
- Lo consideraron un proceso muy lento

Sin embargo, estas solicitudes corresponden solamente a un 2% de la cantidad total de llamados.

Por otra parte, 26 set de compostaje fueron destinados a otras personas de parte de los dueños por:

- Retraso en los retiros
- Cambios de domicilio
- Remodelación del domicilio
- Falta de espacio

RETIROS DE SET DE COMPOSTAJE

En cuanto a los retiros, se han recuperado 10 set de compostaje de un total de 28 y se han reasignado a la fecha 7.

REBAJA DE LA TARIFA DE DERECHOS DE ASEO

A partir de las postulaciones 2021 al beneficio de la Rebaja de Tarifa de Derechos de Aseo conforme a la Ordenanza Local de Derechos Municipales N°002, de fecha 24.12.1993, y la Actualización en Título XIV Derechos cobrados por la Dirección de Aseo y Ornato, Artículo 36, N° 9, de fecha 1.01.2020, se proyecta beneficiar una cantidad estimada de 300 usuarios, quienes realizan en sus viviendas reciclaje de residuos inorgánico (plásticos, metales y otros) y/o realizan compostaje o vermicompostaje. Cabe señalar que dependiendo de las actividades de valorización que realicen pueden optar al 25% o 50% de rebaja.

Las etapas durante el proceso de aplicación del beneficio antes señalado, corresponden a;

Postulación: En el sitio web www.temuco.cl a través del link de formulario, los postulantes debieron llenar los campos de antecedentes y registros fotográficos solicitados como evidencia del cumplimiento de las bases en concepto de reciclaje.

Validación en Terreno: Se realizó la visita de una empresa externa a postulantes que cumplieron con el correcto envío de documentos y evidencias solicitados en formulario, en domicilio del postulante a fin de poder realizar una verificación de la información declarada y cumplimiento de requisitos mínimos establecidos en bases, generando en esta instancia la validación del 25% o 50% de rebaja en la Tarifa de Derechos de Aseo.

Certificación: El Departamento de Medio ambiente siendo el encargado de certificar los roles de las propiedades validadas por la empresa externa.

Aplicación de la Rebaja: Aquellas propiedades debidamente certificadas por el Departamento de Medio Ambiente les fue aplicada la rebaja por el Departamento de Rentas y Patentes.



PUNTOS VERDES

Durante 2021, se continuó con la recolección y valorización de residuos inorgánicos, desde 55 puntos verdes ubicados en distintos puntos de la comuna y 45 puntos ubicados en Escuelas Municipales.



Retiro de material por personal municipal

PUNTOS LIMPIOS MÓVILES

Durante 2021 el Departamento de Medio Ambiente continuó con la operación 9 puntos limpios móviles, recuperando en promedio 21.000 Kg mensuales de residuos reciclables.



Traslado Puntos Limpios Móviles

RECUPERACIÓN DE BOTELLAS PLÁSTICAS

Considerando la propia operación de recolección y un convenio de colaboración con Comercial MORCAS, en 2021 la Municipalidad de Temuco recuperó más de 210.000 Kg de botellas PET, desde los diferentes sectores de la Comuna



Botellas plásticas retiradas

RECUPERACIÓN DE CARTÓN

Durante 2021 se logró recuperar más de 440.000 Kg de cartón desde los distintos puntos verdes de la Comuna, así como también proveniente de los locales comerciales del centro de la Comuna.



CONVENIO COMERCIAL MORCAS Y CRISTALERÍAS DE CHILE

En 2021 se continuó con la gestión y coordinación para la recolección de botellas de vidrio desde 120 contenedores tipo campana, en convenio con Comercial MORCAS.

CONVENIO CRISTORO

De igual manera, se continuó con la operación de 120 contenedores tipo campana, conforme al convenio con la empresa Cristalerías Toro.

De acuerdo a lo anterior, en 2021 se logró recuperar un total estimado de 3.1 millones de Kg de vidrio.



RECUPERACIÓN DE PILAS

Durante 2021 a partir de la operación de 150 contenedores para el acopio y retiro de pilas en desuso en edificios municipales, escuelas municipales, servicios públicos y centros comerciales, se logró recuperar aprox. 5.000 Kg de pilas, las cuales fueron enviadas a un relleno autorizado.



Registro traslado de pilas recuperadas

De acuerdo a la información anterior, se puede señalar que en 2021 la Municipalidad de Temuco logró evitar que más de 5,7 millones de Kg sean enviados y dispuestos en relleno Sanitario. A continuación, se presenta detalle y distribución;

Tabla N°3: Resumen cantidades material reciclado 2021

	TOTAL CARTON	TOTAL PET	TOTAL VIDRIO	Electronico	Neumaticos	Pilas	Latas Aluminio	Material Organico	TOTAL
Enero	34977	18976	251888	0	0	0	320	0	306161
Febrero	33482	16273	258518	2220	7000	0	360	0	317853
Marzo	29039	22084	211654	0	0	0	400	0	263177
Abril	33299	15540	205133	0	0	0	450	0	254422
Mayo	43485	16426	218487	2960	0	0	550	0	281908
Junio	38297	18066	226862	0	0	0	600	0	283825
Julio	34285	16837	265782	2960	0	0	650	0	320514
Agosto	37266	20550	282660	0	0	5000	770	0	346246
Septiembre	40055	20856	276230	2220	0	0	882	0	340243
Octubre	35276	12514	296500	0	0	0	890	0	345180
Noviembre	41150	15592	306430	0	0	0	850	0	364022
Diciembre	42000	16400	295000	2220	0	0	900	1987200	356520
TOTAL	442611	210114	3095144	12580	7000	5000	7622	1987200	5767271

III. CAMBIO CLIMATICO

IV. GESTION DE RECURSOS HIDRICOS

1. Humedales urbanos

Generación de expedientes en el marco de la protección de los humedales urbanos bajo la Ley 21.202 del Ministerio de Medio Ambiente:

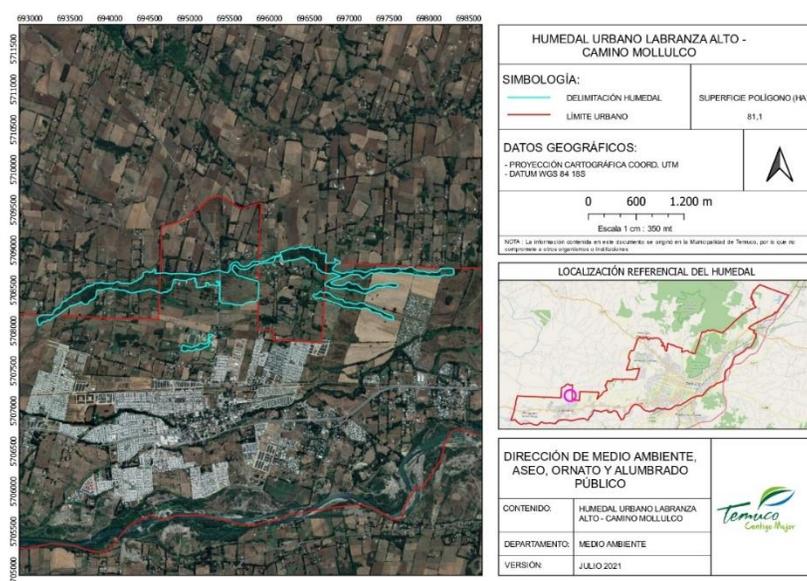
Humedales protegidos

Año 2021

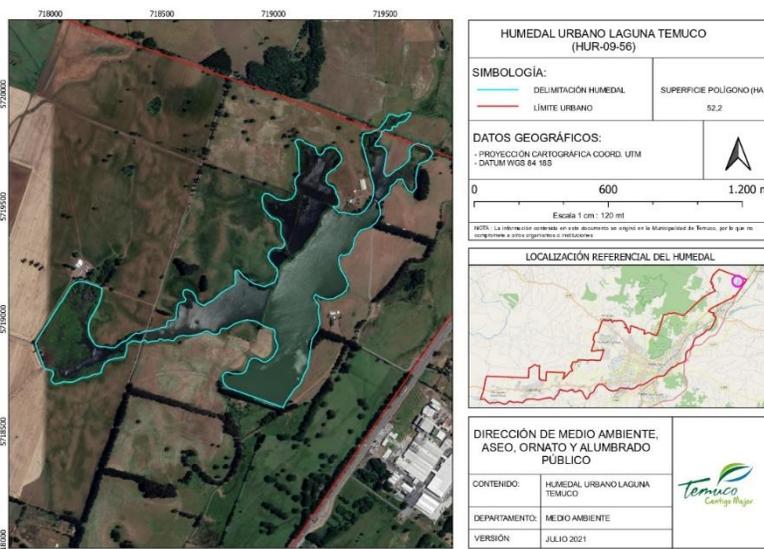
1.- Humedal Urbano Estero Lircay (30 de Julio del 2021)



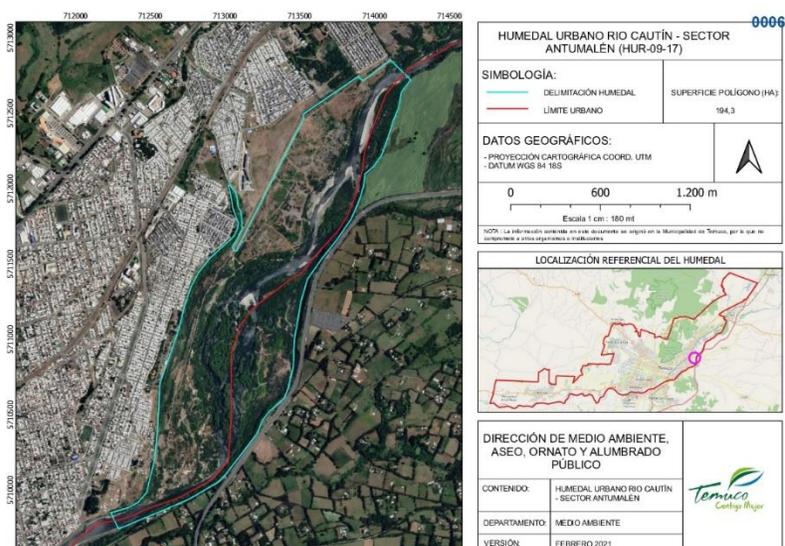
2.- Humedal Urbano Labranza Alto – Camino Mollulco (4 de Agosto del 2021)



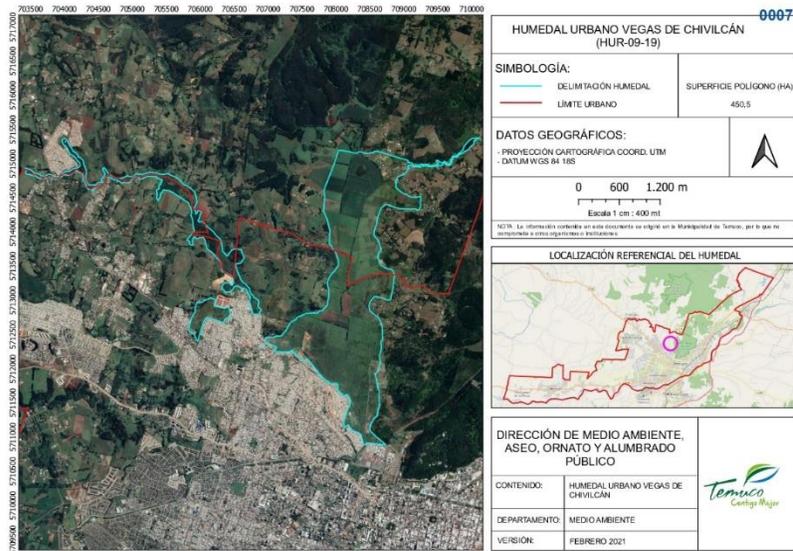
3.- Humedal urbano Laguna Temuco (4 de Agosto del 2021)



4.- Humedal urbano Río Cautín - sector Antumalén (4 de Agosto del 2021)



5.- Humedal urbano Vegas de Chivilcán (4 de Agosto del 2021)



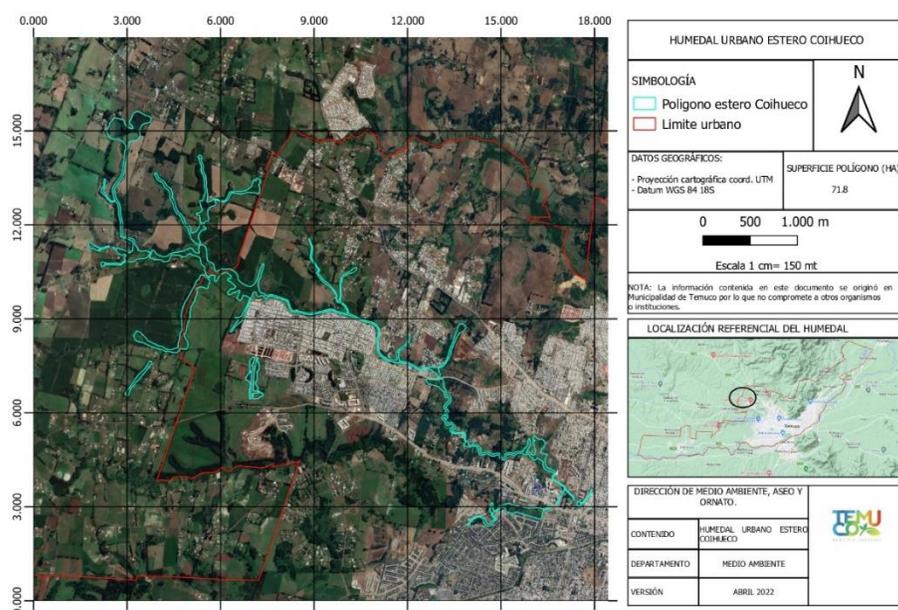
6.- Humedal urbano Menoko Tromen (11 de Febrero del 2022)



Humedales urbanos en proceso

Año 2022

Humedal urbano Estero Coihueco



Humedal urbano Ampliación Estero Lircay

(cartografía en desarrollo)

2. Postulación al FNDR del 7% 2022

Se postula al fondo Medio Ambiental del FNDR 2022 con la temática
“AGUA: CAMBIO CLIMÁTICO Y ESCASEZ HÍDRICA”



3. Fiscalizaciones

Respuesta en terreno a diferentes denuncias de carácter ambiental que denuncie la comunidad y que se canalice por la Municipalidad.

Denuncias: Relleno de humedales



Extracción de áridos ilegales:



RECOLECCIÓN DE ACEITES VEGETALES DE FRITURA EN DESUSO

Con el propósito de recuperar los aceites vegetales de fritura en desuso, evitando que estos sean vertidos a las redes sanitarias, en 2021 la Municipalidad de Temuco, habilitó 6 nuevos puntos de recolección, ubicados en;

- Bandejón Feria Pinto
- Bandejón 2 Feria Pinto
- Bandejón 3 Feria Pinto
- Estadio Municipal Bicentenario
- Patio de Comida Mercado La Terraza.

Es importante considerar que estos residuos son entregados de acuerdo a convenio a la empresa local Bioinnova, para su valorización en Planta de procesos.

Por otra parte, a partir de esto, Temuco ya cuenta con 11 puntos, disponibles para Comunidad.



APOYO EJECUCIÓN DE PROYECTOS DEL MINISTERIO DE MEDIO AMBIENTE, FONDO DE PROTECCIÓN AMBIENTAL (FPA) 2020

Durante 2021, como contraparte técnica, el municipio participó en la ejecución del proyecto "Humedal Lircay, lugar sagrado y fuente de vida, te reconocemos, valoramos y recuperamos", desarrollado en la Comunidad Indígena Manuel Curilef y financiado mediante la línea de postulación iniciativas sustentables, pueblos indígenas, educación ambiental en recursos naturales y biodiversidad, por un monto estimado de un monto total de \$4.760.000.

El objetivo de la iniciativa es mantener, conservar y recuperar los ecosistemas de humedal, como los bosques pantanosos. Hoy en día es un gran desafío y se ha vuelto de gran relevancia para el mundo científico como para la sociedad en general, puesto que los sistemas naturales son los que mantienen el equilibrio del territorio, generando con ello diversos beneficios para las comunidades humanas que los habitan, ya sea para un uso directo e indirecto, además de ser una forma de aportar en la adaptación y mitigación al fenómeno del cambio climático, una problemática presente y que seguirá su curso en todo el territorio nacional afectando de distintas formas a cada territorio, como por ejemplo

disminuyendo la humedad en el suelo y que con este proyecto se espera aumentar la sensibilidad de la comunidad sobre la importancia que tiene la vegetación y así sustentar a los ecosistemas y mejorar los servicios ecosistémicos en un futuro, así como la calidad de vida de las personas en los sectores rurales. Por ello Conservar y restaurar los humedales es de real importancia.



V. PROTECCION DE LA BIODIVERSIDAD

CHARLAS DE MEDIO AMBIENTE:

CHARLA BIODIVERSIDAD LOCAL CENTRO COMUNITARIO NAHUELBUTA:

Se realizaron charlas en centros comunitarios con temática enfocada a la educación, identificación, medidas de conservación y protección de especies de flora y fauna presentes en la IX Región,



Fig 1. Charla Biodiversidad Local en Centro Comunitario Nahuelbuta



Fig 2. Charla Biodiversidad Local en Centro Comunitario Pueblo Nuevo

POSTULACIÓN FNDR 6% 2022 “CENTRO MUNICIPAL DE RESCATE DE FAUNA SILVESTRE TEMUCO”

Se postuló a FNDR 6% 2022, a fin de implementar un Centro Municipal de Rescate de Fauna Silvestre en Temuco, que contemple la instalación y contratación de profesional a honorarios que realice la atención temprana a individuos de especies silvestres que lo requieran de manera urgente.



Fig. 3 Certificado de Postulación FNDR 2022

DECLARACIÓN DE HUMEDALES:

En el marco de la Ley de Humedales Urbanos, se ha generado diferentes propuestas en cuanto a la protección y conservación de los recursos hídricos y biodiversidad

- .- Humedal Urbano Cautín sector Antumalén
- .- Humedal Urbano Rengalil
- .- Humedal Urbano Coihueco
- .- Humedal Urbano Lircay

Se realizaron actividades en torno a la declaración de humedales tales como:

- Terrenos de Evaluación Puntos de Polígonos: Se realizaron salidas a terreno a modo de evaluar puntos de propuestas de polígonos y cumplimientos de criterios técnicos para la posible declaración de protección de diferentes áreas.
- Elaboración de expedientes técnicos: Se elaboraron diferentes documentos de especificaciones en cuanto a la flora y fauna del lugar, además de formaciones geomorfológicas, valor y significancia cultural del humedal propuesto para su declaración.
- Cartografía: Se elaboró la cartografía de Humedal Rengalil en base a imágenes satelitales a modo de delimitar polígono de protección.



Fig.4 Humedal Urbano Rengalil (En proceso de revisión MMA)

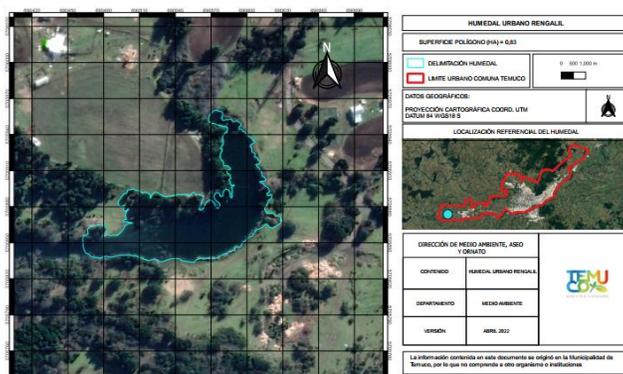


Fig.5 Cartografía Humedal Urbano Rengalil
(En proceso de revisión MMA)

VI. GESTION ENERGETICA

Proyecto FNDR Energía Demostrativa para el Eco Parque Corcolén

La Municipalidad de Temuco, en su búsqueda por desarrollar proyectos que contribuyan al proceso de avance y consolidación de la Estrategia Energética Local (EEL) en la comuna, promueve la reducción del consumo energético a través de la eficiencia energética y/o autogenerar energía mediante el uso de tecnologías y soluciones disponibles para la generación de energía eléctrica y térmica a nivel domiciliario o de pequeña escala, a partir de fuentes renovables. Por lo anterior, el Municipio de Temuco implementó un proyecto piloto de generación de energía fotovoltaica on-grid para un inmueble municipal ubicado en Eco parque Corcolén.



Estudios de Calefacción Distrital

Por encargo del proyecto "Increasing investments in District Energy Systems in Cities" bajo la Iniciativa Global de Energía Distrital en Ciudades (District Energy in Cities Initiative. Iniciativa del Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA) que forma parte de la Plataforma de aceleración de la eficiencia energética global "Energía Sostenible para todos" (SE4All) y la Agenda de Desarrollo al 2030 de las Naciones Unidas para mitigar el cambio climático al desbloquear el potencial de la eficiencia energética e incorporar energías renovables, la Municipalidad de Temuco participó de un proyecto de análisis preliminar de potenciales zonas de la ciudad en donde podría implementarse un Sistema de Energía Distrital. Esta consultoría fue ejecutada por la empresa Aguasol LATAM.



Zonas Estudiadas

A partir de este estudio, puede relvase la pre factibilidad e Ingeniería Básica para una micro red de Calefacción Distrital en edificaciones del Parque Germán Becker, por encargo de la Agencia de Sostenibilidad Energética (ASE) y ejecutada por la empresa Energy Tracking



1. Piloto Haz Tu Acción Sostenible

De forma conjunta con la Agencia de Sostenibilidad Energética (ASE) y el Ministerio de Energía, la Municipalidad de Temuco, implementará un Piloto de Asesoría de Proyectos Energéticos para los habitantes de la Comuna, el cual busca ser un apoyo al diseño y ejecución eficiente de Proyecto energéticos de los ciudadanos. La iniciativa recogerá distintas inquietudes de los usuarios, para a partir de estas entregar orientación general al momento de ejecutar los proyectos.

2. Proyecto Piloto Implementación de Sistema de monitoreo energético inteligente Edificio DIDECO.

En el marco del desarrollo del Proyecto "Mitigación de gases efecto invernadero (GEI) y adaptación a los impactos del cambio climático en América Latina mediante el fortalecimiento de la eficiencia energética en sectores energéticos de Argentina y Chile", ejecutado por la Agencia de Sostenibilidad Energética (ASE) en cooperación con el Ministerio de Energía de Chile y la Secretaría de Energía de Argentina, con financiamiento del Programa EUROCLIMA+, la Municipalidad de Temuco finalizado la Etapa de Diagnóstico del proyecto que contempla la instalación de sistemas de monitoreo de energía eléctrica en edificaciones públicas, y que contempló como productos; i) informe de levantamiento de información, ii) informe de esquema conceptual de sistema de medición, iii) informe de ingeniería básica de sistema de medición y iv) informe final con selección de edificios. Se adjunta informe final.

Por otra parte, de acuerdo con la evaluación realizada por la consultoría contratada para el Diagnóstico, el edificio de la DIDECO fue seleccionado para participar de la Etapa de Implementación de sistemas de monitoreo, la cual tiene por objetivo suministrar, montar y ejecutar la integración de sistemas de medición, asociados a medidores de facturación de energía eléctrica en el edificio a la "Plataforma de medición de variables energéticas" de la Agencia. Este trabajo deberá ser ejecutado por la empresa "Ingeniería y Energía Negawatt LTDA", adjudicatarios de la licitación pública 623663-4-LQ22

