



GOBIERNO
DE ESPAÑA

MINISTERIO
PARA LA TRANSICIÓN ECOLÓGICA
Y EL RETO DEMOGRÁFICO

MANCOMUNIDAD
DE LOS CANALES
DEL TAIBILLA



AGENDA
2030

2021



MANCOMUNIDAD
DE LOS CANALES
DEL TAIBILLA

La Gestión del Servicio
MEMORIA ANUAL

MCT2021
#SOSTENIBLES

Aviso legal: Los contenidos de esta publicación podrán ser reutilizados citando la fuente, y la fecha, en su caso, de la última actualización.



Mancomunidad de los Canales del Taibilla. La gestión del servicio 2021.

NIPO: 677-22-001-3.

Edita:

©: Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITERD)
Madrid 2022.
www.miterd.es
Plaza de San Juan de la Cruz s/n
28003 Madrid.
ESPAÑA

Mancomunidad de los Canales del Taibilla.
C/ Mayor nº 1.
30201 Cartagena (Murcia).
www.mct.es

Diseño, elaboración y maquetación:

Francisco J. Moya Navarro.

Fotografías: Archivo histórico MCT.

Fuentes consultadas:

Archivo Histórico MCT/ Página web y perfiles en redes sociales de la MCT (Facebook, Twitter, Instagram)/ Memorias de la MCT (1934, 1945, 1979,1990-2009, 2013, 2020)/ Tetralogía del "Taibilla" de D. Antonio Nieto Llobet: "Protohistoria de la MCT (1912-1927). "Los años turbulentos (1927-1939)"/ Plan Estratégico MCT 2020-2024 (revisión dic 2021) / Plan de emergencia ante situaciones de sequía MCT (2020)/ Informe bianual de actividades y resultados de Comunicación Oct 2019-Sep 2021 / Hemeroteca histórica de los diarios "La Verdad" e "Información" / Hemeroteca del Archivo municipal de Cartagena/ Prensa histórica: El Liberal, El Luchador; Tiempo, El Porvenir, Cartagena Nueva, El Eco de Cartagena, El Debate/ Instituto Geográfico Nacional. España en Mapas. Una síntesis geográfica/ INE. Población residente en España. Año 2021.

Agradecimientos:

A Francisca Baraza Martínez, a Carlos Conradi Monner, a José Manuel Fuentes Murcia, a Juan Cascales Salinas, a Esther Esquilas Muñoz, a María del Mar Reventos Martínez, a Rubén Navarro Barrio, a Patricio López Zapata, a José Manuel Pastor Álvarez, a José Calderón Pérez, a Arantxa Vera Pineda, a Nuria Abenza Sánchez, a Lucía Manzanera Vélez, a Silvestre Reverte Segura, a María Ángeles Pérez Bonet, a Mercedes Manzanares Hernández.

Catálogo de Publicaciones de la Administración General del Estado: <https://cpage.mpr.gob.es>.

Haga un uso responsable de los recursos. Este documento está optimizado para su lectura en soporte electrónico. Antes de imprimirlo piense bien si es necesario hacerlo. El medioambiente es cosa de todos.

1976

EL AGUA ES UN PATRIMONIO COMUN CUYO VALOR DEBE SER RECONOCIDO POR TODOS. CADA UNO ESTA OBLIGADO A ECONOMIZARLA Y USARLA ADECUADAMENTE

[CARTA EUROPEA DEL AGUA]

1977

El agua es un patrimonio común cuyo valor debe ser reconocido por todos. Cada uno está obligado a economizarla, y usarla adecuadamente.

(Carta Europea del Agua)

MANCOMUNIDAD DE LOS CANALES DEL TAIBILLA

1980

Si Ud. pudiese mirar por un grifo

EL AGUA: CONSIDERE SU IMPORTANCIA

mancomunidad de los canales del taibilla

Historia de Doña Gota de Agua

EL AGUA: CONSIDERE SU IMPORTANCIA

mancomunidad de los canales del taibilla

1981-1983

7 formas de ahorrar AGUA y DINERO en la cocina y el lavadero

- 1º - USE EL LAVAVAJILLAS ENCAJICAMENTE CUANDO ESTE LLENO.
- 2º - SE LAVAN LOS PLATOS A MANO, NO DEJE CORRER EL AGUA PARA EL ENJABADO.
- 3º - NO DEJE EL GRIFO ABIERTO MIENTRAS LAVA LAS LEGUMBRES.
- 4º - SI DENSE LA AGUA FRESCA, UTILICE PARA ELLO LA NEVERA.
- 5º - USE LA LAVADORA AUTOMÁTICA CUANDO TENGA ROPA SUFICIENTE PARA LLENARLA.
- 6º - FRIESE LAS LAINAS Y GORROS GOTEAN.
- 7º - SI ACOSUMEN LA LARVA DEL INSECTO EN LA COCINA, NO DEJE CORRER EL AGUA DE LA MANGUERA.

EL AGUA: CONSIDERE SU IMPORTANCIA

mancomunidad de los canales del taibilla

1982

7 formas de ahorrar AGUA y DINERO en el cuarto de baño

- 1º - COMPRENDE SI EL INODOORO PIERDE.
- 2º - NO USE EL INODOORO COMO CENICERO O BASURERO.
- 3º - PONGA DOS BOTELLAS DE PLASTICO EN EL TANQUE DEL INODOORO.
- 4º - INSTALE ALZACHOFAS DE DICHA ECONOMIZADORA DE AGUA.
- 5º - TOME DUCHAS MAS CORTES.
- 6º - CERRA EL GRIFO DESPUES DE USARLO.
- 7º - ENJABOQUE SU PIEL.

EL AGUA: CONSIDERE SU IMPORTANCIA

mancomunidad de los canales del taibilla

1982

controle su uso el agua es un bien escaso

EL AGUA: CONSIDERE SU IMPORTANCIA

mancomunidad de los canales del taibilla

1993

HAY Poca AGUA APRENDE A USARLA

En una tierra donde el agua que necesitamos ha de ser traída desde muy lejos, tenemos que cambiar nuestros hábitos de consumo para no desperdiciarla inútilmente

EL AGUA: CONSIDERE SU IMPORTANCIA

mancomunidad de los canales del taibilla

1994

AQUI LLUEVE TODOS LOS DIAS

SI TU AHORRAS AGUA REPARA AVERIAS Y ROTURAS LAVADORA Y LAVAVAJILLAS A TOPE

EL AGUA: CONSIDERE SU IMPORTANCIA

mancomunidad de los canales del taibilla

1997

Consumo justo el agua que necesites. Ni más, ni menos

No la dejes correr

ANTE LA ESCASEZ DEL AGUA todos debemos mojarnos

EL AGUA: CONSIDERE SU IMPORTANCIA

mancomunidad de los canales del taibilla

2001

Tenemos que ahorrar agua.

Y tú ¿cuánta agua puedes ahorrar hoy?

EL AGUA: CONSIDERE SU IMPORTANCIA

mancomunidad de los canales del taibilla

2003

no llueve ahorraremos agua

EL AGUA: CONSIDERE SU IMPORTANCIA

mancomunidad de los canales del taibilla

1992

El agua hace un largo camino del cielo a tus manos. ÚSALA CON LA CABEZA

- Compruebe que los grifos de la casa no gotean.
- No use el inodoro como cenicero o basurero.
- Utilice solamente el agua necesaria para la ducha, el afeitado o el cepillado de dientes.
- No deje correr el agua indiscriminadamente.
- Use el lavavajillas solo cuando este lleno.
- No deje correr el agua para lavar los alimentos.
- Ponga tapas a las botellas de agua llenas en el tanque del inodoro, reduzca el gasto cada vez que tire de la cadena.

EL AGUA: CONSIDERE SU IMPORTANCIA

mancomunidad de los canales del taibilla

2021

EL AGUA EN TIEMPO SE AGOTA

No lo pedimos que no la uses, tan solo que lo hagas con cabeza.

EL AGUA: CONSIDERE SU IMPORTANCIA

mancomunidad de los canales del taibilla

2021

SI HAY AGUA HAY VIDA, NO LA MALGASTES

LO QUE PROTEGE

Non malgastes el agua. Cerra el grifo

EL AGUA: CONSIDERE SU IMPORTANCIA

mancomunidad de los canales del taibilla

2017

AGUA QUE MALGASTES HOY LA NECESITARÁS MAÑANA

Comprometidos con el agua

EL AGUA: CONSIDERE SU IMPORTANCIA

mancomunidad de los canales del taibilla

2016

27 DE MARZO DIA MUNDIAL DEL AGUA

2015

El agua hace un largo camino del cielo a tus manos. ÚSALA CON LA CABEZA

EL AGUA: CONSIDERE SU IMPORTANCIA

mancomunidad de los canales del taibilla

Contenidos.

01	Presentación.....	6
02	La MCT ¿Quiénes somos?.....	7
03	Gobierno y Organización.....	17
04	Gestión del Servicio en 2021.....	24
05	Estrategia MCT 2030.....	63
06	Plan de Inversiones.....	70
07	Gestión Económica y Financiera.....	80
08	Memoria de Actividades.....	82

01

Presentación.

En este año 2021, parece que vamos superando las excepcionalidades del año 2020 y gradualmente vamos recuperando la normalidad a la que tanto deseamos regresar.

Las circunstancias adversas que hemos tenido que afrontar en los últimos años para asegurar el abastecimiento de agua potable a los municipios incluidos en el radio de acción de la Mancomunidad de los Canales del Taibilla (MCT), nos han permitido acumular conocimiento y potenciar nuestras capacidades de análisis, innovación y acción para combatir los desafíos que amenazan la seguridad del servicio de suministro que ofrecemos, en el contexto de una tendencia creciente de disminución de la disponibilidad de los recursos continentales.

Los instrumentos de planificación que hemos desarrollado desde el año 2018 nos van a permitir aprovechar con eficacia las oportunidades de inversión que nos ofrecen los fondos europeos del instrumento “*Next Generation*” en el marco del *Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia*, aprobado por el Gobierno de España en el presente año 2021. Este año hemos logrado unos compromisos de financiación superiores a los 85 millones de euros, que esperamos incrementar, para progresar en las líneas estratégicas fundamentales que cimientan las bases que sostendrán el sistema de abastecimiento en adecuadas condiciones de cantidad, calidad y seguridad, transitando por la senda de la eficiencia y la sostenibilidad, tanto hídrica como energética y medioambiental.

Con ello acometeremos la mejora de la automatización y digitalización de las infraestructuras y sistemas de la MCT, lo que nos permitirá un mayor conocimiento del estado de la red hidráulica y su óptima explotación. Avanzaremos en nuestro objetivo de reducir un cuarenta por ciento nuestra huella de carbono y el elevado

consumo energético que requiere el funcionamiento de instalaciones de la producción y distribución, incrementando nuestra capacidad de autoconsumo a través de energías renovables y haciendo un uso más eficiente de las mismas, logrando también reducir la factura eléctrica y la dependencia energética. Además, contribuiremos a la sostenibilidad de las masas de agua subterránea ampliando el área de influencia de la desalación y, por tanto, incrementando la seguridad hídrica de los municipios beneficiados por esta mejora.



Por el camino de la eficiencia y de la sostenibilidad también deben transitar las demandas hídricas. No es nada novedoso. En el año 1976 desde la MCT ya se exhortaba a la población para que economizara su consumo de agua, a través de la primera campaña de concienciación, en la que se apelaba al artículo 10 de “La Carta Europea del Agua” adoptada por el Consejo de Europa en 1968, “*El agua es un bien común, cuyo valor debe ser conocido por todos. Cada persona tiene el deber de ahorrarla y usarla con cuidado*”. Desde entonces, y a lo largo de los últimos 45 años, este organismo ha realizado verdaderos esfuerzos para concienciar a los ciudadanos y a sus ayuntamientos en el uso responsable de este recurso vital.

Y seguiremos insistiendo en ello, reforzados por esa Resolución de la Asamblea General de las Naciones Unidas de 2010, que reconoció el derecho humano al agua, y los 17 Objetivos de Desarrollo Sostenible de la Agenda 2030, aprobados en 2015, que nos interpelan a garantizar la disponibilidad de agua y su gestión sostenible.

Dª Francisca Baraza Martínez.
Delegada del Gobierno en la MCT.
Presidenta de sus Órganos Colegiados.

02

La MCT

La Mancomunidad de los Canales del Taibilla (MCT) es un organismo público autónomo adscrito al Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITERD) del Gobierno de España. Orgánicamente depende de la Dirección General del Agua de la Secretaría de Estado de Medio Ambiente del citado Ministerio. La sede central de la MCT se ubica en Cartagena (en la Región de Murcia).

La MCT fue creada en 1927 con el objetivo de traer las aguas del río Taibilla a la Base Naval de Cartagena y suministrar agua potable, en un primer momento, a las poblaciones de Cartagena, Murcia y Orihuela. En la actualidad tiene encomendada la prestación del esencial servicio público de abastecimiento de agua potable en red primaria (captación, tratamiento, conducción y almacenamiento en depósitos de reserva) a 80 municipios del sur español, así como a diversas entidades estatales y establecimientos oficiales.

MISIÓN, VISIÓN Y VALORES.

Misión: *Garantizar, en el ámbito de sus competencias, la seguridad hídrica del suministro de agua potable a la población, servicios e industria a los que sirve; así como optimizar la gestión del servicio y la explotación de las infraestructuras asociadas.*

Visión: *Seguir siendo en el siglo XXI una Organización de referencia en la planificación e implementación de soluciones estratégicas y técnicas para asegurar el abastecimiento a la población, basada en la efectiva gobernanza del agua, la gestión eficiente del recurso y el esfuerzo reconocido de las personas que integran; constituyendo un referente tecnológico e innovador en su sector, en un marco de alto compromiso con la sociedad y el medio ambiente.*

Valores: *Gestión sostenible, eficaz, eficiente y transparente. Rigurosidad técnica. Solidaridad. Trabajo en equipo. Participación e implicación del ciudadano.*

Construcción del Canal Bajo del Taibilla.

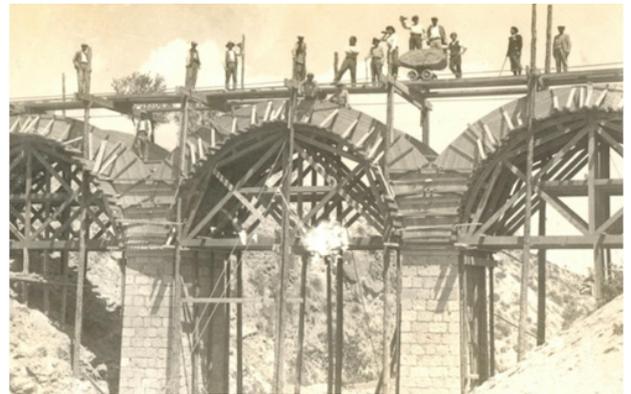


Imagen 1. Imagen de la construcción del Acueducto de Cartagena. Canal Bajo del Taibilla. Trozo 4°. Años 40. (Archivo MCT).

Localización del área de abastecimiento de la MCT.

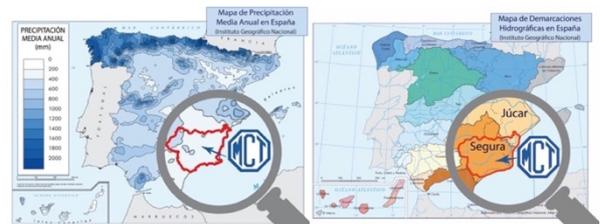


Figura 1. Mapa 1: Precipitación media anual en el ámbito de actuación de la MCT. Mapa 2: Demarcaciones hidrográficas en el ámbito de actuación de la MCT. Fuente: Instituto Geográfico Nacional. (Elaboración propia)

Ámbito territorial de actuación de la MCT



Figura 2. Ámbito geográfico de actuación de la MCT: Municipios y población abastecida por provincia. Fuente: INE 2022. (Elaboración propia)

ÁMBITO GEOGRÁFICO DE ACTUACIÓN.

El ámbito de actuación de la MCT se localiza en una extensa área geográfica de 11.841 Km² pertenecientes a tres comunidades autónomas (Región de Murcia, Castilla-La Mancha y Comunidad Valenciana) y dos demarcaciones hidrográficas (del Segura y del Júcar). Abarca la provincia de Murcia (excepto los municipios de Jumilla y Yecla), el sureste de la provincia de Alicante (incluida su capital) y una pequeña parte del sureste de la de Albacete (municipios de Férrez y Socovos).

POBLACIÓN ABASTECIDA.

Población residente.

En 2021 la población residente en los municipios integrados en la MCT suma un total de 2.540.000 habitantes de las provincias de Murcia, Alicante y Albacete (INE, enero 2022), 7.716 más que en el año 2020 (Apéndice 1). Los cuatro municipios con población mayor de 100.000 habitantes (Cartagena, Murcia, Alicante y Elche) concentran el 49,1% de la población total abastecida por la MCT. Los 5 municipios con una población entre los 50.000 y 100.000 habitantes (Lorca, Torrevieja, Orihuela, Molina del Segura y San Vicente del Raspeig) concentran otro 15,4% del total. Los 16 municipios con una población entre los 20.000 y 50.000 habitantes agrupan el 19,5% del total de la población abastecida por la MCT. Los 55 municipios restantes, con una población comprendida entre 500 y 20.000 habitantes, reúnen el 16,0% sobre el total de la población.

Población máxima estacional.

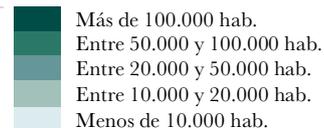
Se estima que la población estacional máxima (por razones laborales, de estudio o vacacionales) incrementa hasta un 40,8% la población residente, totalizando hasta 3.570.958 ciudadanos. Los municipios que más incrementan su población por estacionalidad se sitúan bien en la costa (Los Alcázares, San Javier, San Pedro del Pinatar, Mazarrón, Torrevieja y Águilas) o bien en el interior (Moratalla, Albudeite y Aledo).

Población residente en cada municipio

Fuente: INE. (Elaboración propia)



Figura 3. Mapa de intensidad de población (2021) en los municipios del ámbito de actuación de la MCT. Los municipios más habitados son Murcia, Alicante, Elche y Cartagena)



Incremento de población por estacionalidad

Fuente: Encuesta de infraestructura y equipamientos locales. Ministerio de Política Territorial y Función Pública, 2021. Y Censos de Población y Viviendas 2011, INE (Elaboración propia)

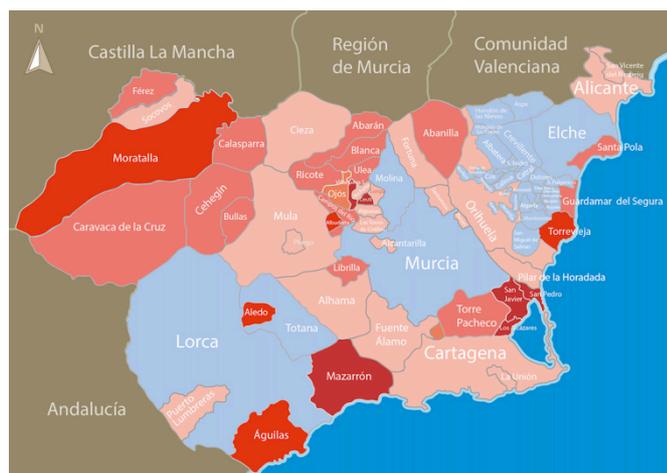
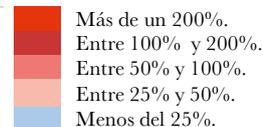


Figura 4. Mapa de intensidad de incremento de población (máxima estacional) en los municipios del ámbito de actuación de la MCT.



SERVICIO DE SUMINISTRO DE AGUA POTABLE.

La MCT es el único organismo público de la Administración General del Estado dedicado específicamente al servicio de abastecimiento de agua potable. Los 80 Ayuntamientos integrados en la MCT son los principales destinatarios del servicio de suministro que realiza este Organismo: De los 195,52 hm³ de agua potable suministrados en 2021, el 99,6% ha sido servido a los 80 Ayuntamientos integrados para el abastecimiento urbano de su población, servicios e industria, representando la práctica totalidad del volumen entregado. El resto de los caudales distribuidos se han destinado a diversos establecimientos oficiales y entidades estatales, siendo las de mayor consumo la Base Naval de Cartagena, la Junta del Puerto de Cartagena y la sociedad pública “Navantia” (factoría de Cartagena).

En un entorno caracterizado por la escasez de precipitaciones (en la zona más árida de Europa) y la demanda creciente de suministro, este organismo ha venido garantizando (en el ámbito de sus competencias) la seguridad hídrica para el abastecimiento urbano a la población, servicios e industria; lo que ha permitido el desarrollo y el progreso de su área de influencia y mejorar la calidad de vida y el bienestar de sus ciudadanos.

ORIGEN DE LOS RECURSOS HÍDRICOS.

Para prestar este servicio público, la MCT viene produciendo anualmente 191,91 hm³ de agua potable (media de los últimos 10 años). De este volumen, el 42% de los recursos (79,82 hm³) proceden del río Tajo (Acueducto Tajo-Segura); El 28% (54,35 hm³) provienen de la desalación de agua marina y otro 28% (53,75 hm³) es aportado por el río Taibilla. Los recursos extraordinarios de emergencia (procedentes de pozos de sequía, mercados del agua, etc.) se movilizan eventualmente cuando los convencionales no son suficientes para atender las demandas. En los últimos diez años han venido suponiendo un 2% (3,98 hm³).

Año de inicio del servicio de suministro de la MCT a los municipios. (1945-2003)



Figura 5. Mapa de la dinámica de llegada de los primeros caudales suministrados por la MCT a cada término municipal. El primer lugar al que llegó el agua fue a Cartagena y su Base Naval en 1945.

Los inicios del servicio de suministro de la MCT en titulares de prensa.



Figura 6. Fotomontaje de titulares de prensa sobre la llegada de aguas a diversos municipios y otras noticias históricas sobre la MCT. (Fuentes: La Verdad, Diario Información, El Noticiero, ABC, Diario de Burgos).

Fuentes del recurso de la MCT. Estadísticas de los últimos 10 años. (2012-2021).

	Media	Máximo	Mínimo
Trasvase	79,82 hm ³ (42%)	114,00 hm ³ (año 2014)	36,00 hm ³ (año 2017)
Desalación	54,35 hm ³ (28%)	92,87 hm ³ (año 2018)	6,27 hm ³ (año 2013)
Taibilla	53,75 hm ³ (28%)	72,60 hm ³ (año 2013)	46,49 hm ³ (año 2021)
RECURSOS DE EMERGENCIA	3,98 hm ³ (2%)	19,00 hm ³ (año 2017)	0,00 hm ³ (varios años)

Figura 7. Origen y destino del recurso suministrado por la MCT (valores estadísticos de los últimos 10 años. 2012-2021).

SISTEMA HIDRÁULICO.

Para suministrar el agua, la MCT efectúa la explotación de su Sistema Hidráulico, uno de los mayores complejos hidráulicos de España en el abastecimiento de agua potable, que comprende complejas instalaciones de producción, transporte y almacenamiento de agua potable

Esta amplia red de infraestructuras está compuesta por 2 embalses (uno de almacenamiento -Presa de Embalse- y otro de derivación -Presa de Toma-), 6 plantas potabilizadoras (con una capacidad nominal de producción anual de 383,95 hm³), cuatro desaladoras (con capacidad nominal de producción anual de 92 hm³), 12 grandes estaciones de bombeo, 46 elevaciones para abastecimiento directo a depósitos de distribución, 219 depósitos, 3 almacenes de cloro gas en depósitos; una red de distribución formada por 507 km de canales cubiertos y unos 2000 km de tuberías.

El agua es servida a los Ayuntamientos a través de las más de 600 tomas existentes, que derivan los caudales suministrados hasta los depósitos municipales. A partir de ese momento son los Ayuntamientos quienes se encargan de su distribución final a través de sus propias redes municipales de abastecimiento.

La acertada planificación y los avances tecnológicos han permitido configurar una red de producción y distribución hídrica mallada, altamente versátil y flexible, automatizada y telecontrolada en gran medida, en la que se integran las grandes conducciones reversibles, las grandes estaciones de bombeo, las diferentes fuentes de recurso y las posibles alternativas de suministro en cada punto.

Con ello se ha logrado disponer de una infraestructura más eficaz, eficiente y resiliente que permite optimizar los recursos disponibles y garantizar la seguridad hídrica del suministro ante cualquier escenario crítico.

Mapa de infraestructuras principales.



Esquema de funcionamiento del Sistema Hidráulico.

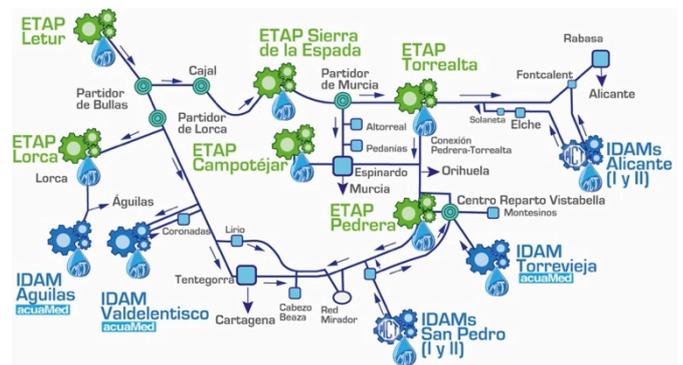


Figura 8. Mapa y Esquema general de funcionamiento del Sistema Hidráulico de producción y distribución de la MCT. Fuente: Plan de Emergencia ante Situaciones de Sequía..

Planta potabilizadora de la Pedrera.



Imagen 2. Vista de la estación potabilizadora de la Pedrera (puesta en servicio en 1980) y el embalse del mismo nombre que regula las aguas del trasvase Tajo-Segura y del que se abastece esta ETAP.

GESTIÓN Y EXPLOTACIÓN DEL SISTEMA.

Para satisfacer la demanda de una población creciente y posibilitar el desarrollo económico de su área de influencia, el sistema de explotación de la MCT ha experimentado una evolución considerable a lo largo de los años, como consecuencia por un lado del aumento continuo de su área geográfica abastecida y del consumo creciente desde los años 60 del pasado siglo hasta comienzos del actual, y por otro de la evolución de la disponibilidad de recursos hídricos necesaria para atender estos incrementos. El ámbito de actuación de la MCT se encuentra dividido en ocho zonas a efectos de distribución y tres zonas a efectos de plantas de tratamiento.



La modernización constante del sistema de explotación permite conseguir el aprovechamiento óptimo de los recursos hídricos y energéticos disponibles en cada momento a través de una gestión lo más eficiente y eficaz posible. En este sentido, un elemento fundamental en la gestión y en la operativa diaria de la explotación es el Sistema de Control Centralizado y Telemando. La monitorización de los parámetros del proceso de producción y distribución del agua proporciona información instantánea del estado de las instalaciones, así como de la cantidad y calidad del agua suministrada; facilitando la adopción de decisiones de manera inmediata y precisa ante cualquier incidencia o imprevisto, y así realizar las maniobras oportunas para su resolución. De esta forma, se tiene un control continuo del estado de los depósitos, estaciones de bombeo, almenaras e instalaciones de control integradas, pudiendo conocer y controlar tanto la cantidad de agua que manejan, como su calidad, y detectar en el mismo instante de producirse una avería o cualquier incidencia, para poder solucionarla en el menor tiempo posible, evitando afecciones al suministro de agua potable. En los próximos años se llevará a cabo el Plan de Digitalización y de las nuevas Tecnologías de la MCT, actualmente en elaboración.

Centro de Control Centralizado.



Imagen 3. El Centro de Control Centralizado, cuyas instalaciones se ubican en la sede de la MCT en Cartagena, es el cerebro del Sistema de Explotación del Organismo. Actualmente funciona a nivel de detección de averías y mantenimiento, si bien aspira a ser un sistema capaz tanto de facilitar los datos de suministro en tiempo real, como poder establecer modelos predictivos. Las principales infraestructuras integradas actualmente son: 119 depósitos, 30 estaciones de bombeo, 16 almenaras, 6 partidores y 29 repetidores troncales.

Explotación del sistema hidráulico de la MCT. Traslados de recursos entre las áreas de influencia de los centros de producción.



Figura 9. Traslados de recursos entre áreas de influencia de centros de producción. Funcionamiento del sistema actual.

Zonas de Explotación MCT.

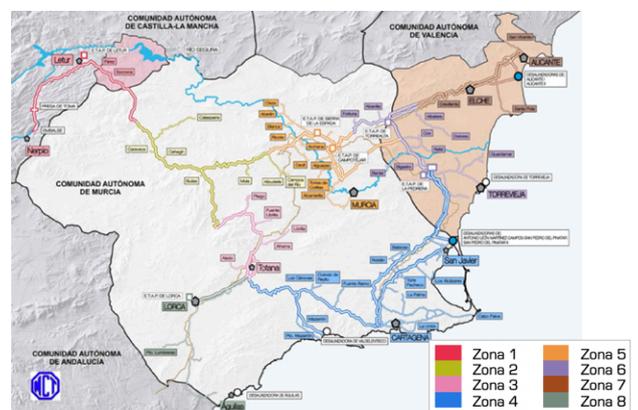


Figura 10. Mapa de las Zonas de Explotación del Sistema de la MCT.

GOBERNANZA.

En los órganos de gobierno de la MCT participan los municipios y entidades a los que se abastece, así como los representantes de las distintas administraciones públicas (local, autonómica y estatal), siendo un extraordinario ejemplo de gobernanza en la gestión del agua.

TARIFA ÚNICA EQUILIBRANTE.

La única fuente de ingreso de la MCT es la de prestación de servicio por suministro homogéneo de agua potable, a través de la “tarifa única equilibrante”, que solidariamente se aplica a todos los municipios en la facturación de los volúmenes de agua potable suministrados. Esta tarifa es aprobada mediante Orden Ministerial, en función de las previsiones de gastos existentes para un periodo determinado, y se modifica en función de los costes y gastos que soporta el organismo. En la última modificación en el precio de la tarifa (junio de 2015), se incrementó un 7,03% hasta el actual de 0,6905 €/m³.

RETOS DEL FUTURO

El Plan Estratégico de la MCT 2020-2024, que comparte la visión, espíritu y objetivos de la Agenda 2030, plantea una serie de líneas estratégicas y acciones a corto y medio plazo que van a permitir modernizar el organismo e incrementar la sostenibilidad, seguridad y resiliencia del sistema para garantizar el servicio de suministro ante los escenarios más adversos.

Se mejorarán las infraestructuras y se culminará el proceso de digitalización y de mejora del control centralizado; haciendo un sistema más eficiente, tanto a nivel energético (reduciendo hasta un 40% la huella de carbono a través de la mejora de la eficiencia energética y la implantación de energías renovables), como mejorando la red de distribución. Se fortalecerá la organización reforzando los recursos humanos e incrementando la transparencia, la información y la proximidad con el ciudadano. *(En el apartado 5 se amplía esta información).*

Presa de Embalse (Embalse del Taibilla)



Imagen 4. Presa y embalse del Taibilla. (Visita virtual 360° en la web MCT: <https://www.mct.es/web/mct/visita-virtual-al-sistema-de-embalse-del-taibilla>).

Presa de Toma



Imagen 5. La “Presa de la Toma” es un azud para la derivación de los caudales del río Taibilla. Fue de las primeras infraestructuras que se planificaron para el servicio de suministro que ofrece la MCT. La primera fotografía corresponde a su construcción (año 1944). La segunda imagen es actual.

Objetivos del Plan Estratégico de la MCT 2020-2024 y Objetivos de Desarrollo Sostenible (Agenda 2030)



Figura 11. Objetivos del Plan Estratégico de la MCT 2020-2024 (2030) y su correspondencia con los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) de la Agenda 2030. Los principales objetivos ODS a los que contribuirá son el ODS 6 “Agua limpia y Saneamiento”, ODS 7 “Energía Asequible y no contaminante” y ODS13 “Acción por el Clima”.

2.1 CONTEXTO HISTÓRICO (1927-2021).

s. XVI - S.XIX

Las primeras iniciativas de las que se tiene noticia se remontan al siglo XVI: **1537**: Proyecto del **Canal de Huéscar** (Granada). **1568**: Se buscan fuentes de suministro en **Archivel** (Murcia). **1577**: Proyecto para captar aguas de los ríos **Castril y Guardal** (Almería) hasta Lorca, Murcia y Cartagena. Su ejecución se inicia en **1618** y se abandona años después.

s. XX

1900

El **pantano del Taivilla** se concibe como embalse de laminación en el **Plan de Defensa contra las Avenidas en Levante** de 1986 (tras la riada de "Santa Teresa", del 15 de octubre de 1879).

1903

Creación de la **División Hidráulica del Segura (DHS)**.

1910

A raíz de la publicación de diversos artículos de **D. Ricardo Guardiola Saura** el **Ayuntamiento de Cartagena** crea la **Comisión Especial de Aguas** para estudiar cómo hacer viable el abastecimiento de la población con aguas captadas a distancias superiores a 100 km.

1912

Para reducir el coste unitario por habitante se propone efectuar el **abastecimiento conjunto con Murcia, de manera mancomunada** y solicitar la contribución de los ministerios de Fomento, Marina y Guerra por el interés de abastecer también el Puerto de Cartagena y las instalaciones de Marina allí establecidas.

1913

El **Ayuntamiento de Cartagena** encarga a **D. Mariano Vidal** y **D. Lucas Mallada** estudios geológicos de fuentes y manantiales en las provincia de Murcia y Albacete. Las fuentes de suministro más adecuadas se determinaron en la provincia de Albacete: **Letur** (a 126 km de distancia de Cartagena), **Nerpio** (a 130 km) y **río Mundo** (a 158 km).

1914

D. Jaime Ramonell, por encargo del Ayuntamiento de Cartagena, redacta un anteproyecto para valorar la conducción de aguas desde los **Chorros del río Mundo** para abastecimiento de las **poblaciones de Cartagena y Murcia, el Puerto y la Base Naval de Cartagena**.

1915

Los **Ayuntamientos de Murcia y Cartagena** acuerdan realizar **mancomunadamente** la obra y realizan **gestiones** conjuntamente en los **Ministerios de Fomento, Marina y Guerra** para lograr el apoyo y contribución del Estado. A raíz del estallido de la I Guerra Mundial, se **decidió establecer en Cartagena una estación naval** dada la existencia del Puerto y el Arsenal.

1916

Los ministerios de **Marina, Fomento y Guerra** crean una **Junta Mixta Interministerial** para redactar el **anteproyecto de abastecimiento a la Base Naval**. El concurso fue adjudicado al **consorcio de Murcia y Cartagena**, que encarga al Sr. Ramonell la redacción del anteproyecto, incluyendo el abastecimiento conjunto de la base con Murcia, Cartagena y su Puerto. **Marina rechaza la solución proyectada** por su excesivo coste y decide estudiar alternativas más ventajosas para el abastecimiento exclusivo de la Base naval.

1917

D. Emilio Arévalo, ingeniero de la **División Hidráulica del Segura (DHS)** redacta el proyecto (del **pantano del Taivilla** [denominado de la "Reina Victoria"]) para la laminación de avenidas, si bien contempla ya la posibilidad de su aprovechamiento para abastecimiento a la población por la excelente calidad de su agua. En 1918 finaliza su redacción. La aportación al embalse se estima en unos 97 hm³, a regular con una presa de 75 hm³ de capacidad. Como precedente existía un anteproyecto de **García Gaztelu**, con una presa de 15 hm³ de capacidad.

1918

Marina inicia el **anteproyecto de abastecimiento a la base de Cartagena**, junto con las **poblaciones de Murcia y Cartagena**, desde el **río Mundo**. Desiste de él por insuficiencia de **recursos hídricos** y propone estudiar alternativas desde los **manantiales de Nerpio o el río Taivilla**. **D. Alfredo Mendizábal**, Jefe del Servicio de abastecimiento a las bases navales, analiza las posibilidades de captación de aguas en embalses incluidos en planes y programas de Fomento. Se examina la viabilidad de utilizar el **pantano sobre el río Taivilla**.

1919

Marina estudia alternativas más económicas para **abastecimiento exclusivo a la Base Naval** desde las **ramblas de Chirivel y Nogalte**. El Sr. **Mendizábal** redacta el **Anteproyecto** de traída de aguas captadas en la rambla de **Nogalte**.

1920

Marina aprueba el **Proyecto de exclusivo abastecimiento** de la **Base Naval** de Cartagena desde la **rambla de Nogalte**, pero reconoce que **no es una solución suficiente** y que adquirirá la **dotación suplementaria** del aprovechamiento del **Taivilla** cuando fuera ejecutado por Fomento. El **Ayuntamiento de Cartagena** convoca a la **Comisión Especial de Aguas**: Tras diez años de estudios, la **única solución posible** era el **abastecimiento mancomunado con aguas del Taivilla**. El proyecto de **traída de aguas** era un negocio rentable y seguro, pero precisaba de un elevado capital para acometer su excesivo coste. Como **solución práctica se plantea**: Del **embalse del Taivilla**, reclamar a Fomento **su construcción**. De la **canalización de aguas**, llevarla a cabo a través de una **empresa**, participando el **Estado** mediante una subvención o con garantía de interés al capital invertido. Del **proyecto de Marina**, realizar estudios concluyentes sobre las deficientes condiciones de cantidad y calidad de dicho abastecimiento para evitar su realización y destinar esa inversión al proyecto común.

1924

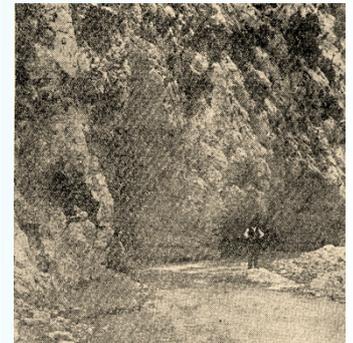
Los **Ayuntamientos de Cartagena y Murcia** realizan gestiones para que se inicie la **construcción del embalse del Taivilla**, frenar los trabajos en la **rambla de Nogalte** y buscar la fórmula para **hacer viable la construcción del canal**. Se logra que Fomento comience la construcción del **pantano del Taivilla** [ahora denominado de "Nuestra Señora de la Caridad"], para **laminación de crecidas** y aprovechamiento para **abastecimiento** (preferente) y **regadío** (aguas sobrantes).



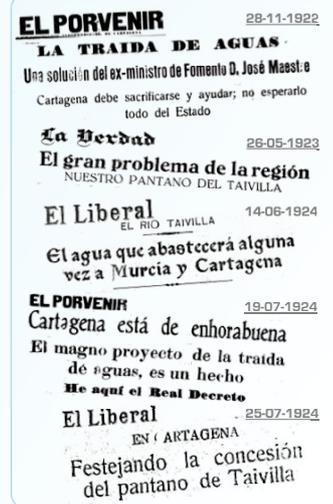
La Riada de "Santa Teresa" arrasó el Valle del Guadalentín y toda la vega murciana, causando más de 1.000 muertos, llegando a producirse los registros más altos de caudal en las ciudades de Murcia y Orihuela 600 mm en una hora. [En la imagen, grabado de Gustave Doré.]



Principales soluciones estudiadas para la traída de aguas para abastecimiento a las poblaciones de Cartagena y Murcia. [Prototipografía de la MCT, Antonio Nieto Llobet]



D. Emilio Arévalo posa en el lugar donde proyectó ubicar la cerrada de la presa del Taivilla. [Imagen "El Liberal", 6-8-1924]



Titulares de prensa destacados en relación con la aprobación del proyecto del pantano del "Taivilla"

1925

Los **Ayuntamientos de Cartagena y Murcia** acuden a la **Federación de Industrias Nacionales** para que formule y lleve a cabo la ejecución el **proyecto de conducción de agua desde el pantano del Taivilla**. Esta entidad privada integraba a las mayores empresas financieras, constructoras e industriales que estudiaban oportunidades de inversión en obras públicas, con el visto bueno del Gobierno. La Federación aportaría el capital necesario para el estudio rápido de los proyectos (con ayuda económica de Murcia y Cartagena) y financiaría las obras, garantizando la pronta realización del proyecto. Se **inician los trabajos técnicos** dirigidos por **D. Ramón Bergé**, encargándose de los canales **D. José Eugenio de Ribera**; de abastecimientos **D. Santiago Valiente**; de las centrales hidroeléctricas a **D. Salustiano Felipe Pérez** y de saneamientos a **D. Valentín Vallhonrat**. El Canal se proyecta para abastecer a las poblaciones a las que alcanzara su traza y riegos. Los 40 municipios de Murcia fijaron su apoyo al proyecto. La conducción básica sumaba 180 km y un coste de **35 millones de pesetas** (M ptas.) a ejecutar en 5

1926

El proyecto para el **"Aprovechamiento del Pantano del Taivilla"** es entregado al **Alcalde de Cartagena** y diez días después éste hace entrega del mismo al **Ministro de Fomento**, con ausencia del Alcalde de Murcia, que fue avisado en el último momento. El interés común en el proyecto hizo que rápidamente se reestableciera la cordialidad entre ambos alcaldes.

El 23 de agosto se crea la **Confederación Sindical Hidrográfica del río Segura (CSHS)**.

1927

El **Real Decreto Ley nº 1.703 de 4 de octubre de 1927** aprueba el aprovechamiento de las aguas del Taivilla para el abastecimiento de Cartagena, Murcia, Orihuela y a cuantas otras lo soliciten, así como a la Base Naval. Se **aprueba el proyecto de canal** firmado por Ribera, a condición que se modifique su capacidad y prevea las obras de ampliación. El Estado aportará **30 M ptas. como adelanto** de la inversión para su construcción. **Para que entre en vigor** este decreto, deberá constituirse una **mancomunidad de municipios** en el plazo de **tres meses**, formándose una **Junta administrativa** para dirigir y administrar la construcción de las obras y realizar su posterior explotación: **Se inicia al proceso constituyente de la Mancomunidad de Municipios**. A finales de año habían acordado mancomunarse los ayuntamientos de Cartagena, Murcia, Lorca, Mazarrón, Bullas, Fuente Álamo, Mula, Alhama, Librilla, Totana, Torres de Cotilla, Cehegín, Moratalla, Pliego, la Unión, Orihuela y Elche.

1928

El **Real Decreto nº450 de 2 de marzo de 1928** aprueba el **Reglamento de funcionamiento de la Junta**, creando un **Comité Ejecutivo**. El 30 de abril se constituye la Junta en el **Palacio de la Capitanía General de Cartagena**, presidida por el **Almirante Juan B. Aznar Cabana** y nombrado **D. Agustín Martín-Montalvo Gurrea** como Ingeniero-Director. La actividad del Organismo se inicia el 1 de mayo, dando comienzo a los trabajos preparatorios para elaborar el Proyecto de Bases los ingenieros: **Sr. Martín-Montalvo, D. Rafael de la Cerda, D. Francisco Buste, Ramón Font y D. José Abollado**. El 22 de julio se aprueba el **"Reglamento Definitivo"**, que completa las funciones de la Junta y de su Comité Ejecutivo. Se cambia la ayuda del Estado a una subvención de 20 M ptas. La denominación de **Mancomunidad de los Canales del Taibilla (MCT)** se fija por R. O. del Ministerio de Fomento de 25 octubre 1928.

1929

El **Plan General de Obras (PGO) o Proyecto de Bases** modifica sustancialmente el de Ribera: Se incrementa la **red básica de canales a 135 km** (la **red total** alcanza los **388 km**) y se amplía el área de influencia más allá del entorno del trazado original. Se propone incrementar la concesión a **5 m³/s.** y aumentar el presupuesto hasta los **100 M ptas.** Una vez aprobado por la Junta de la MCT, se envía a Fomento para su correspondiente conformidad. Las **obras del pantano del Taibilla se paran** debido a las **fracturas en la roca** que aparecen durante la cimentación del cuerpo de presa, **cuestionando su impermeabilidad**. Ello obliga a **modificar el PGO** variando la toma de captación del agua y el canal alto. Se propone la toma directa en el río mediante azud de derivación a realizar 6.800 m aguas abajo de la entrada al Estrecho del Aire, aprovechando la surgencia de manantiales de casi 1.000 l/s existente en ese tramo de río, entre el antiguo y el nuevo punto de toma.

1930

El **Plan General de Obras modificado (PGOm)** se remite a Fomento pero éste aprueba el Plan original y no permite **comenzar** su construcción hasta no tener la **seguridad del funcionamiento del pantano del Taibilla**, con la intención de retrasar el inicio de las obras del canal por la **imposibilidad de cumplir sus obligaciones económicas** (aportar el anticipo de la inversión). Todo ello **desmoralizó a la población** y la llevó a la desconfianza. En Cartagena se celebró una manifestación multitudinaria el 14 de junio.

El **Decreto Ley nº 1857 de 2 de agosto 1930** aprueba el **PGOm**, estableciendo una **nueva fórmula económica** para su desarrollo, consistente en una **subvención de 20 millones a 10 años**. Para financiar el resto de la inversión era preciso la aprobación de un **empréstito a la Mancomunidad**, cuyo proyecto fue intensamente debatido y formulado en Junta, elevándolo para su aprobación ministerial en octubre.

El Jefe de la División Hidráulica del Segura, Sr. Martínez Campos, alegando **insuficiencia de recursos en el río Taibilla**, cuestiona el **PGOm** y propone un nuevo trazado que captaba caudales del río Mundo desde el futuro pantano de Camarillas.

La aprobación del PGO permitió el **ingreso de nuevos municipios** en la MCT (En marzo: Alicante, Santa Pola, Socovos y Benferri. En agosto: Fárez, Villanueva, Ojós, Ulea, Molina de Segura y Redován. En septiembre: Alcantarilla, Albaterra y Catral.).

1931

Se nombra una comisión ministerial para analizar el **PGOm** de la MCT frente a otras soluciones alternativas en el río Mundo y río Segura, aconsejando al Ministro la ejecución del Plan General de la MCT como solución más favorable. El Ministro demora su decisión.

Se cuestiona la MCT y algunas voces reclaman su disolución.

La **Disposición Ministerial de 12 de noviembre de 1931** habilita un **plan reducido**, limitando la ejecución de la **conducción del Taibilla a Cartagena** (ramal occidental) y plantea que las poblaciones mancomunadas de la zona central y oriental sean abastecidas con aguas del río Mundo. No se permite la entrada de más municipios hasta que los actuales estén proveídos.



D. José Eugenio de Ribera Catedrático de la Escuela de Caminos y fundador de la Sociedad Española de Construcciones Hidráulicas Civiles. Fue uno de los primeros investigadores del hormigón armado en España.
[Retrato en la Escuela de Caminos de Madrid.
http://www.cehopu.cedex.es]



Titulares de prensa destacados en relación con la aprobación del Real Decreto Ley nº 1.703 de 4 de octubre de 1927



Trabajos para la elaboración del Plan General de Obras (1929-1930). Clavo de nivelación de precisión nº143. Casa del guarda de la Central Eléctrica de la Rambla de los Molinos (Alhama. Murcia)



Principales soluciones estudiadas para la toma de captación de las aguas del río Taibilla para abastecimiento a las poblaciones de Cartagena y Murcia. [Prototipografía de la MCT, Antonio Nieto Llobet]



Estrecho del río Taibilla. [1928] Puntal del Aire, Nerpio.



Manifestación en Cartagena (1930), Fotografías del archivo MCT. [Exposición Virtual 75 años abasteciendo de agua a Cartagena]

1932 En mayo se **aprueban los primeros proyectos** (dos trozos del ramal de Totana a Cartagena y el del trozo quinto del Canal Alto del Taibilla, limitado a la parte correspondiente al embalse de la Murta y el fin del trozo).
Las **obras se inician el 30 de junio de 1932**, con un **acto inaugural** celebrado en Totana, en tres frentes simultáneamente. Según informaciones publicadas en la prensa de la época, en la construcción de los primeros destajos se emplearon a 300-500 obreros. A los pocos días de comenzar las obras, se declaró la primera huelga general en las obras, reclamando un aumento del salario (establecido en 4,5 ptas).
Los **proyectos aprobados** a la fecha eran: canal de Cartagena. Trozos 1º y 2º, túnel del Roble, caminos de servicio a las bocas Sur y Norte del túnel del Roble, presa de Toma y camino de servicio a la presa de Toma.
Las **obras avanzarán** al ritmo de las **disponibilidades presupuestarias**.

1933 A lo largo de 1932 y 1933, **se llevan a cabo las obras** que ha podido licitar o destajar. Los costes medios de dirección y administración del Organismo suponían 300.000 ptas. anuales. A partir de entonces se sumaron los costes de inversión, que en 1932 alcanzaron 700.000 ptas. y 2.100.000 en 1933. A finales de 1933, lo gastado por la MCT desde su creación llegaba a 4,95 M ptas.

1934 La Dirección de la MCT, considerando que los problemas estaban aceptablemente encauzados y el ritmo de actividad adecuado, creyó oportuno mostrar públicamente y con gran alcance la situación del Organismo. La **Memoria de 1934** fue un resumen actualizado de lo hecho desde la creación del Organismo, de la actividad que se estaba desarrollando, y del potencial organizativo en los distintos frentes de obra. Se inicia la construcción de la actual **presa de Toma**.

1935

1936 1939 Con el inicio de la Guerra Civil y durante el transcurso de la misma, **las obras se paralizan**. Se declara el **carácter político del Organismo**.

1940 Al final de la Guerra Civil se reactiva la ejecución de las obras a ritmo acelerado, con financiación íntegramente pública: **En 5 años se construyen 200 Km** del canal de abastecimiento cubierto más largo de Europa, con cargo exclusivo a los recursos del Tesoro Público

1941 1944 En 1942 Finalizan las obras de construcción de la **Presa de la Toma**, iniciadas 8 años atrás.

1945 **Se pone en servicio de la Rama Occidental, el Canal de Cartagena**.
El **17 de mayo de 1945** el agua del Taibilla llega a Cartagena y a su Base Naval, cumpliéndose la aspiración por la que se llevaba luchando incansablemente 33 años.
Se inicia la **construcción de la Rama Oriental**.

1946 1949 **Ley 27 de abril 1946 sobre reforma de la MCT: se transforma en Organismo Estatal**: Se crea el **Consejo de Administración**, organismo delegado del Ministerio de Obras Públicas; establece definitivamente una **formula económica** para financiar las obras del Plan (el 50% aportación del Estado) y posibilitando la **integración de 24 nuevos municipios** (llegando hasta 56) y el abastecimiento a las **bases aéreas del Mar Menor y Alcantarilla** y a las **Empresas Nacionales** ubicadas en el **Valle de Escombreras**, como la Refinería de Petróleos de Escombreras. Se inician las obras de construcción de la **sede actual de la MCT** en Cartagena.

1950 El **Decreto Ley de 10 de agosto 1950** dispone que el cargo de **Delegado del Gobierno Presidente de la MCT** deberá ser nombrado por Real Decreto, **desvinculándolo** de la persona que ocupe la **Capitanía General del Departamento Marítimo de Cartagena**.
El agua **llega a Alhama** (1951); a **Totana** (1953); a **Cehegín, Mula y Torre-Pacheco** (1954); a **Lorca y Los Alcázares** (1955).

1955 En **1956 se ponen en servicio el Canal del Segura y el Ramal de Murcia**: El agua de la Mancomunidad de los Canales del Taibilla **llega a Murcia, Moratalla y San Javier**.
En **1958 se pone en servicio el Canal de Alicante**: El agua llega a **Alicante y Elche**.

1956 1959

1960 A partir de 1959, la creciente población abastecida por la MCT sufre **continuas restricciones de agua en verano**, debido a la **inexistencia de regulación directa** de los caudales del río Taibilla [se carecía de embalse propio]. Las aportaciones no utilizadas en invierno se vertían en el Segura y se regulaban indirectamente el **embalse del Cenajo**. Para aprovechar estos recursos, se autoriza la **derivación de caudales del río Segura**, a través de la toma en Ojós y se construye con urgencia la **estación elevadora de Ojós y la ETAP "Sierra de la Espada"**. Las obras, cuya inversión ascendió a más 90 M ptas., se ejecutaron en un año, poniéndose en servicio en **1963**. Con ello se logró, no sólo evitar los cortes de agua en verano sino también mejorar la calidad del agua servida, que frecuentemente llegaba a los municipios con elevada turbidez, a consecuencia de las tormentas producidas en la cabecera. Como **soluciones adicionales** para atender a las **necesidades turísticas** que empezaban a proyectarse, se planteaban **nuevas captaciones, trasvases de otras cuencas** e incluso la **"potabilización" (sic) de agua del mar**.

1965

1966 1969 Se inicia el **primer periodo deficitario de recursos (1967-1978)**: Los caudales del río Taibilla son insuficientes para atender la creciente demanda originada por el desarrollo económico y la eclosión del turismo.
En 1967 el Ministerio de Obras Públicas (MOPU) encarga a la MCT los trabajos de redacción del **"Anteproyecto General del Aprovechamiento Conjunto de los Recursos Hidráulicos del Centro y Sureste de España. Complejo Tajo-Segura"**.



Fuente pública en Totana (30 de junio 1932).

"Totana da clara impresión sólo con un detalle de su vida diaria de la importancia de la obra que se va a realizar: Alrededor de sus fuentes públicas se enroscan rosarios de cántaros, en número crecidísimo, quizá cien, quizá más, que esperan el turno para recoger el líquido elemento".

(El Luchador 1-7-1932)



Inauguración de las obras (30 de junio 1932).

"Cuando los ingenieros dieron las órdenes de comenzar los trabajos, las brigadas de obreros empezaron sus labores, mientras a larga distancia explotaban los barrenos para abrir las zanjas del canal. Los invitados acogieron los comienzos de estas obras con una entusiasta ovación"

(El Liberal 1-7-32).



Trabajos de construcción (1933)

Estructura metálica de uno de los tubos antes de su homigonado



Presa de la Toma (1934-1935)

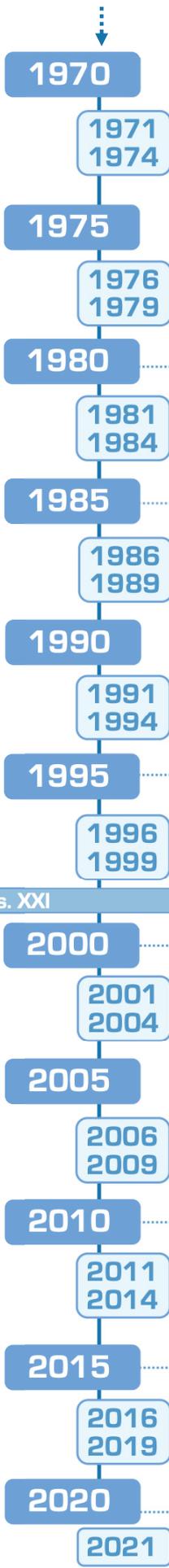
Las obras se iniciaron en 1934, ejecutándose el canal de desvío de aguas o ataguía, finalizándose en 1942



Llegada del agua a Cartagena (1945).

La población recibe el agua en los depósitos de Tentogorra.

Fotografías del archivo MCT. [Exposición Virtual 75 años abasteciendo de agua a Cartagena]



En 1971 el MOPU aprueba el **"Plan de Ampliación de los Abastecimientos con recursos del Tajo-Segura"** (**"Plan de Ampliaciones"**), con una inversión prevista de casi 2.000 M ptas. Se desarrolla en dos fases. Entre los años 1974 y 1981 se ejecuta la **primera fase del Plan de Ampliaciones**, financiada por la MCT (Canales principales, potabilizadoras y grandes estaciones de bombeo).
 En 1974 se pone en servicio la **Presa de Embalse** (50 años después de iniciar la construcción del "Pantano del Taivilla", en 1924) y la **ETAP "Letur"** (potabilizadora del ramal de Cartagena)

El Real Decreto 2714/1976, de 30 de Octubre establece la estructura orgánica actual de la MCT.
 En 1976 se lanza la **primera campaña de concienciación** promovida por la MCT para el **uso responsable y ahorro de agua**, apelando al artículo 10 de la Carta Europea del Agua (Consejo de Europa, mayo de 1968): **"El agua es un patrimonio común cuyo valor debe ser reconocido por todos. Cada uno está obligado a economizarla y usarla adecuadamente"**
 En 1978 entran en servicio los **Nuevos Canales de Murcia y Alicante**, que triplican la capacidad de los antiguos canales; así como las **ETAP de "Campotéjar"** y **"Torrealta"** (1978) y **"Pedrera"** (1980)

En 1980 se pone en servicio el **Nuevo Canal de Cartagena**, posibilitando el abastecimiento a 11 municipios de la Vega Baja del Segura. Entre los años 1980 y 2001 se ejecuta la **segunda fase del Plan de Ampliaciones**, financiada por el MOPU. (Ampliación y construcción de ramales y depósitos).
 En marzo de 1981 llegan a Cartagena las aguas procedentes del Trasvase Tajo-Segura. La situación de sequía iniciada en 1980, tanto en la cuenca del Segura como en la cabecera de Tajo, obligó a adoptar **medidas de restricción en el suministro a la población entre octubre de 1983 y mayo de 1984**: Cortes diarios de agua (entre las 19:00 y las 7:00 horas) redujeron un 9% el consumo. En 1980 la MCT difunde la **campaña de concienciación: "El agua, considere su importancia"**
 En 1985 la MCT anuncia un **plan para automatizar a sus conducciones, depósitos y depuradoras** con un sistema para conocer y controlar el estado de la red de suministro (400 M ptas.)

En 1985 entra en vigor la Ley de Aguas.
 En 1989 se pone en servicio la ETAP "Lorca".

Ley 50/1998 (LOFAGE): **La MCT se transforma en organismo autónomo**, posibilita la incorporación de nuevos municipios y amplía sus funciones al suministro industrial y de servicios. Se inicia el **segundo periodo deficitario de recursos (2000-2008)**: Los caudales del río Taibilla y la dotación legal máxima del Trasvase Tajo-Segura son insuficientes para atender la creciente demanda originada por el desarrollo económico y el incremento de población.

Debido a la situación de sequía de inicios de los años noventa, el servicio de suministro de la MCT sufre restricciones: Entre el 7 agosto 1995 y el 14 febrero se programaron cortes de entre 6 y 8 horas al día, de 3 a 5 días por semana. Se redujo el consumo un 6%. Tras ello, se incrementó la tarifa un 29%.
 Como consecuencia de esta situación de escasez, en 1995 el Ministerio de Obras Públicas y Medio Ambiente (MOPTMA) anuncia un **"plan de metasequía"**, en el que se prevé la construcción de dos plantas desaladoras de agua en San Pedro y Alicante, así como la captación de caudales de acuíferos como el de Caravaca.

Se inicia el **segundo periodo deficitario de recursos (2000-2008)**: Los caudales del río Taibilla y la dotación legal máxima del Trasvase Tajo-Segura son insuficientes para atender la creciente demanda originada por el desarrollo económico y el incremento de población.
Ley 10/2001 del Plan Hidrológico Nacional y RD Legislativo 1/2001, **Texto refundido de la Ley de Aguas**.

Debido a la disminución de aportaciones del río Taibilla, durante **6 meses del año 2003**, se produjeron **restricciones en el servicio de suministro** que afectaron a 23 municipios abastecidos con dichos recursos.
Real Decreto Ley 2/2004 (Modificación de la Ley 10/2001 del Plan Hidrológico Nacional): El **Programa A.G.U.A.** incluye inversiones para incrementar la disponibilidad de agua desalada: Plantas Desalinizadoras y sus conexiones con el sistema de distribución, cofinanciadas con fondos de la Unión Europea (FEDER y Fondo de Cohesión).
 Puesta en servicio de la primera desaladora de la MCT **"Alicante I"** (2003)

Se ponen en servicio el resto de las desaladoras de la MCT: **"Antonio León Martínez-Campos (San Pedro I)"** (2005), **"San Pedro II"** (2006), **"Alicante II"** (2008)

Se inicia el **tercer periodo deficitario de recursos (2012-2019)**. Finaliza el **Programa de inversiones cofinanciado con fondos de la Unión Europea (2007-2015)**, para la mejora, modernización y ampliación de la infraestructura. La inversión total ascendió a 147,76 M € (97,36 M€ aportados por la Unión Europea (FEDER y F. Cohesión).

En los años 2017 y 2018 la **desalación alcanza máximos históricos** y se convierte en la primera fuente de recursos en el suministro de la MCT.
 En 2019 se presenta el **Plan Estratégico para la optimización energética y disminución de la huella de carbono (2019-2030)**, con el objetivo de reducir un 40% las emisiones de CO₂ antes del año 2030, a través de la mejora de la eficiencia energética y el autoconsumo de energías renovables.
 En septiembre de 2019, la red de infraestructuras de la MCT sufrió el impacto del **episodio más crítico de lluvias torrenciales (DANA)** en su historia, provocando multitud roturas y averías. Se logró evitar el desabastecimiento de la población gracias a la **robustez y versatilidad del sistema hidráulico de la MCT**.

En diciembre 2020 se presenta el **Plan Estratégico MCT 2020-2024 (2030)**.
 En 2021 se programa la ejecución de actuaciones dentro del **Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia**, con una inversión de más de **85 millones de euros**.



Construcción del Nuevo Canal de Alicante (1974-1977) Sifón de Rabasa (Memoria MCT 1976)



Construcción del Nuevo Canal de Murcia (1974-1977) Canal de entrada al sifón de Morcillo (Memoria MCT 1976)



Construcción del Nuevo Canal de Cartagena (1974-1980) (Memoria MCT 1976)



Titulares de prensa destacados (Diario "La Verdad" de Murcia)



Primeras plantas desaladoras puestas en servicio en 2003 y 2005. En la primera imagen, Alicante I. En la segunda imagen, San Pedro I (denominada "Antonio León Martínez-Campos")

03

Gobierno y Organización.

El Decreto 2714/1976, de 30 de octubre (Ministerio de Obras Públicas), respetando tanto la Ley de Reorganización de 27 de abril de 1946, como los Reales Decretos-Leyes de constitución, régimen y reglamento de la Mancomunidad de los Canales del Taibilla, modifica la estructura orgánica y establece como órganos de gobierno: El Delegado/a de gobierno, el Consejo de Administración y el Director. Por delegación del Consejo de Administración actúa un Comité Ejecutivo.

3.1 ÓRGANOS COLEGIADOS.

El Consejo de Administración, presidido por la Delegada del Gobierno en la MCT, está constituido por representantes oficiales de diversos sectores de la Administración del Estado y miembros de su Comité Ejecutivo, además de un representante por cada uno de los 80 ayuntamientos y entidades públicas abastecidas, asistiendo como invitados representantes de las tres Comunidades Autónomas: Región de Murcia, Comunidad Valenciana y Castilla-La Mancha. Tiene designadas las facultades que determina el artículo 2.º de la Ley de 27 de abril de 1946 (artículo 6.º del Decreto 2714/1976). A 31 de diciembre de 2021, el Consejo de Administración está integrado por las personas que se relacionan a continuación.



Imagen 6. Último Consejo de Administración celebrado de manera presencial el 18-12-2019, en la ETAP de Sierra de la Espada (Molina del Segura).

PRESIDENCIA Y VICEPRESIDENCIAS

Presidenta-Delegada del Gobierno (*),
D.^a Francisca Baraza Martínez

Vicepresidente 1º (Comisario de Aguas de la C.H. Segura) (*),
D. Francisco Javier García Garay

Vicepresidente 3º (Alcaldesa de Cartagena) (*),
D.^a Noelia María Arroyo Hernández

Vicepresidente 2º (Alcalde de Murcia) (*),
D. José Antonio Serrano Martínez

Vicepresidente 4º (Alcalde de Alicante) (*),
D. Luis Barcala Sierra

VOCALES

Delegado Pr. Economía y Hacienda (*),
D. José Antonio Ayen López

Intendente de Cartagena (*),
D. Aurelio Castejón García

Abogada del Estado (*),
D.^a Ana Pérez Díaz

Director de la MCT (*),
D. Carlos Conradi Monner

Director Técnico C.H. Segura (*),
D. Carlos Marco García

Alcalde de Lorca (*),
D. Diego José Mateos Molina

Alcalde de Elche (*),
D. Carlos González Serna

Alcalde de Granja de Rocamora (*),
D. Francisco Javier Mora Rocamora

Alcaldesa de San Pedro del Pinatar (*),
D.^a M.^a Visitación Martínez Martínez

Un representante de cada uno de los restantes Ayuntamientos integrados en la MCT.

Un representante de cada una de las Entidades Estatales directamente abastecidas por la MCT.

INVITADOS

Director Adjunto de la MCT: *D. Juan Francisco Cascales Salinas (*)*

Un representante de la Comunidad Autónoma de la Región de Murcia: *D. José Sandoval Moreno (*)*

Un representante de la Comunidad Autónoma Valenciana: *D. Manuel Aldeguer Sánchez (*)*

Un representante de la Comunidad Autónoma Castilla-La Mancha: *D. Francisco Selva Sevilla (*)*

SECRETARIO

Secretario General de la MCT: *D. José Manuel Fuentes Murcia (*)*

MIEMBROS DEL COMITÉ EJECUTIVO

Por delegación del Consejo actúa un comité ejecutivo constituido por los representantes oficiales, los alcaldes de Murcia, Alicante, Cartagena, Lorca y dos de los representantes de los demás Ayuntamientos, uno por Alicante y otro por Murcia. Se renuevan por orden alfabético. En diciembre de 2021, Guardamar y Santomera han tomado el relevo de Granja de Rocamora y San Pedro Del Pinatar. Los miembros que forman parte del Comité Ejecutivo están indicados en el cuadro anterior mediante un asterisco (*).



Imagen 7. Presidenta y Delegada del Gobierno (en el centro). A la derecha, el Director y el Director Adjunto. A la izquierda el Secretario de la MCT. El nuevo Director Adjunto, D. Juan Cascales Salinas, tomó posesión a finales del año 2021.

3.2 ORGANIGRAMA.

La última regulación normativa aprobada al respecto de la estructura de personal se establece en el *RD 2714/1976, de 30 de octubre, desarrollado mediante la Orden de 20 de febrero de 1978 por la que se desarrolla la estructura orgánica de la MCT*. En ésta, para el desarrollo de las funciones de la Dirección, se dispone de los departamentos de Explotación, el de Obras y Proyectos y una Secretaría general y un Gabinete Técnico. La importancia y complejidad de las funciones desarrolladas por la MCT y el constante aumento poblacional del área geográfica servida por el organismo, así como los avances tecnológicos y la incorporación de distintos sistemas de suministro de agua, junto con la mayor atención al usuario en los aspectos técnicos, económicos y administrativos, determinaron la actualización de la estructura orgánica de los diferentes servicios del organismo.

Organigrama Actual de la MCT

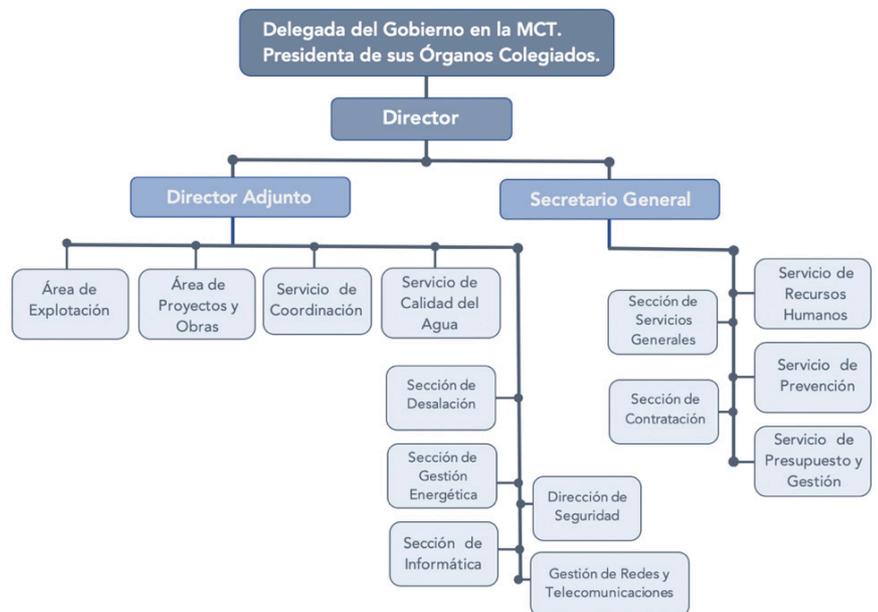


Figura 12. Organigrama actual de la Mancomunidad de los Canales del Taibilla. El organigrama actual es sensiblemente similar al dispuesto en el año 1978, con la diferencia fundamental de la evolución de los Servicios a Áreas y la introducción de la figura del Director Adjunto que sustituye al Director en los casos de ausencia, vacante o enfermedad, habiendo sido estas variaciones resultado de modificaciones en la RPT del organismo, sin consolidación en disposiciones normativas posteriores a la de 1978.

Propuesta de actualización de la estructura de la MCT (Plan Estratégico 2020-2024)

Tal y como se expone en el “Plan Estratégico de la MCT (2020-2024)”, este Organismo dispone de una estructura de recursos humanos deficitaria, tanto cuantitativa como cualitativamente, teniendo en cuenta sus funciones, personal y presupuesto, así como considerando la necesaria adecuación a los retos actuales de la gestión pública de las funciones que tiene encomendadas, en términos comparativos con otros organismos autónomos de características similares, como son los organismos de cuenca.

La propuesta de actualización del organigrama reorganiza las unidades existentes, proponiéndose la creación de nuevas unidades con la correspondiente dotación de personal o de nuevas unidades que incluyen servicios, secciones o unidades existentes, completando al mismo tiempo éstos cuando son deficitarios. Se propone una nueva estructura organizada en 6 Áreas, 15 Servicios, 4 Secciones y 3 Unidades, todos ellos dependientes de la Dirección del Organismo a través bien de la Secretaría General bien de la Dirección Adjunta, todos ellos bajo la Presidencia de la Delegada del Gobierno

Organigrama de la MCT propuesto en el Plan Estratégico 2020-2024

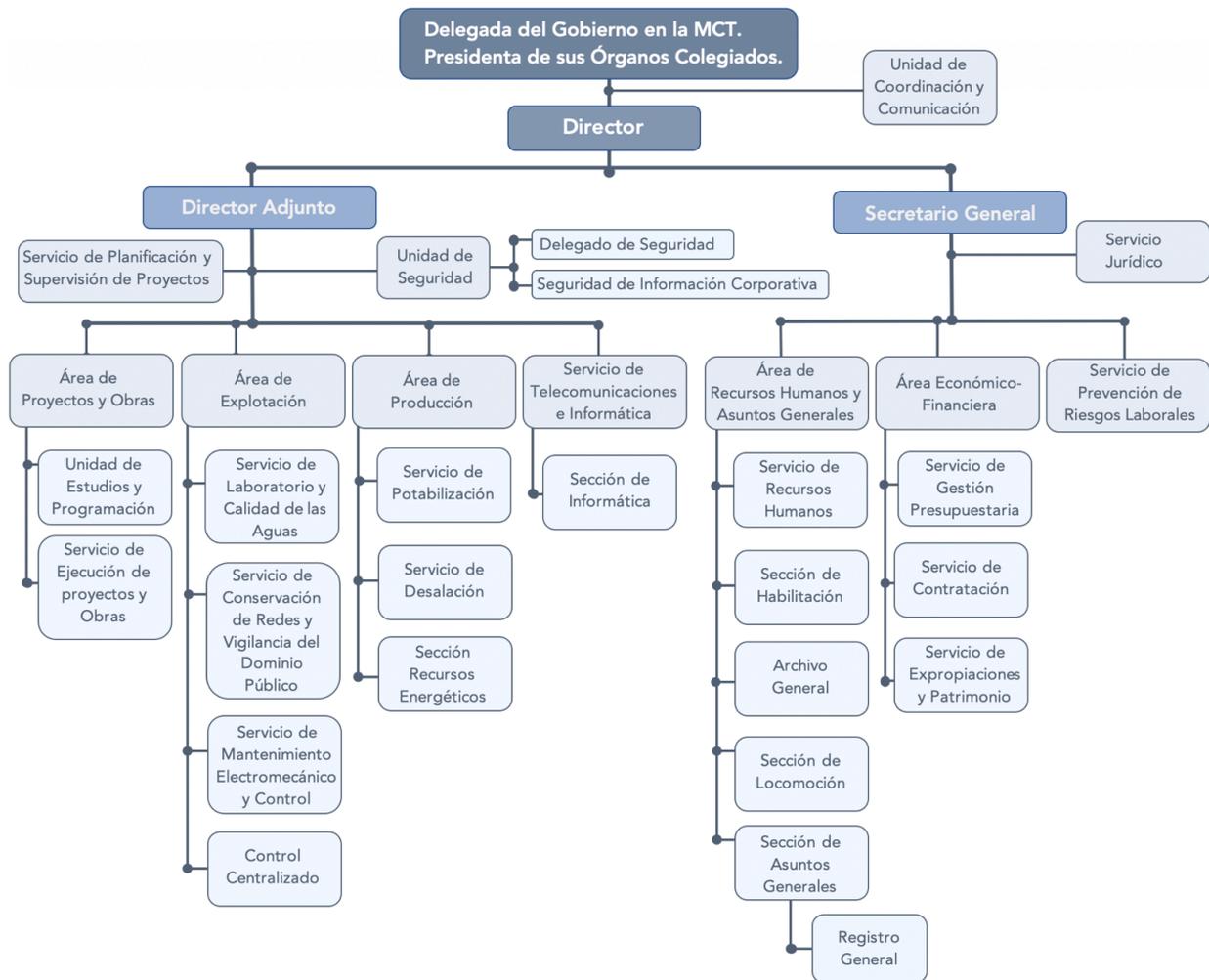


Figura 13. Organigrama de la Mancomunidad de los Canales del Taibilla propuesto en el Plan Estratégico 2020-2024. De acuerdo con la “Propuesta de Adecuación de Los Recursos Humanos para el Cumplimiento de las Funciones Propias de la Mancomunidad de los Canales Del Taibilla” de febrero de 2020 (presentada a la Dirección General del Agua y a la Dirección General de Servicios del MITERD) la falta de personal ha llegado a un punto crítico, ya que no es posible asumir todas las funciones que se precisan, por lo que es imprescindible una actuación rápida y eficaz que permita cubrir los puestos vacantes y crear los imprescindibles que no existen en la RPT, para posibilitar el cumplimiento de las funciones de abastecimiento que la MCT tiene encomendadas.

3.3 RECURSOS HUMANOS.

La relación de puestos de trabajo (RPT) de la MCT está formada por 351 empleados públicos, de los que 275 son laborales (fijos) y 76 funcionarios. A 31 de diciembre de 2021, el índice de ocupación de la RPT se sitúa en 76,6%. De este modo, se encuentran vacantes 82 plazas: 63 puestos de personal laboral y 19 de funcionarios. La plantilla efectiva de empleados públicos que presta servicios en el Organismo a 31 de diciembre de 2021 consta de 269 trabajadores (plazas ocupadas de la RPT), distribuidos de la manera que se indica en la tabla de la figura 14. Por lo tanto, están vacantes el 23,4% de los puestos establecidos en la RPT. En el gráfico de la figura 15 se observa el descenso de efectivos que vienen ocupando las plazas de la plantilla de empleados públicos desde el año 2009.

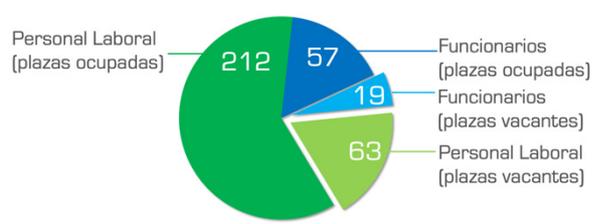
En el año 2021 se han producido 11 altas de funcionarios (5 por oferta de empleo público; 4 por comisión de servicios y 2 por traslado) y 24 bajas (6 de funcionarios y 18 laborales): 1 fallecimiento (funcionario), 13 por jubilación (4 funcionarios, 9 laborales), 7 por traslados (1 funcionario y 6 laborales), 3 por fin de contrato (personal laboral). Con respecto al análisis de igualdad de género, en 2021 se ha incrementado el índice de convergencia (17,5%: 40 mujeres por 229 hombres), con respecto al año 2020 (16,5%). Esta proporción está más equilibrada en el caso del cuerpo de funcionarios (21 mujeres por 36 hombres). Entre los empleados laborales esta relación se incrementa notablemente (206 hombres por 21 mujeres). En el gráfico de la figura 16 se observa la evolución del índice de convergencia en igualdad de género en el empleo público de la MCT, en los últimos 10 años.

ALTAS: 11 empleados
(5 OEP, 4 Comisión de Servicios, 2 Traslado)

BAJAS: 24 empleados
(13 jubilación, 1 fallecimiento, 7 por traslado, 3 fin contrato)

229 hombres **40 mujeres**

Empleo público en la MCT en 2021.



Tipo Empleado/Categoría	Plazas Aprobadas	Plazas Ocupadas	Hombres	Mujeres
Funcionarios	76	57 (75,0%)	36	21
Grupo A1		11	6	5
Grupo A2		17	16	1
Grupo C1		21	10	11
Grupo C2		8	4	4
Laborales	275	212 (77,1%)	193	19
Grupo 3		133	127	6
Grupo 4		53	43	10
Grupo 5		26	23	3
TOTAL	351	269 (76,6%)	229	40

Figura 14. Gráfico y tabla que muestran la situación de ocupación de las plazas aprobadas en la relación de puestos de trabajo (RPT) de la MCT a 31/12/ 2021.

Plazas ocupadas en la RPT de la MCT (2009-2021).

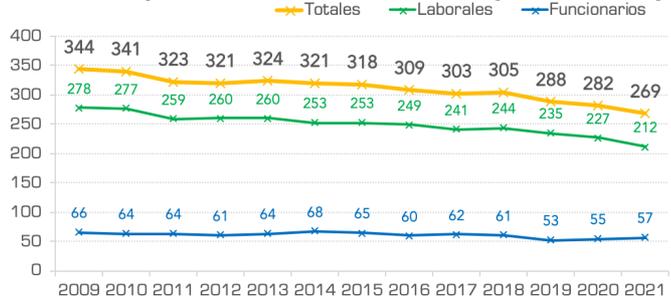


Figura 15. Número de Empleados Públicos en la MCT (2009-2021). Datos a 31 de diciembre de cada año.

Igualdad de género (2011-2021)

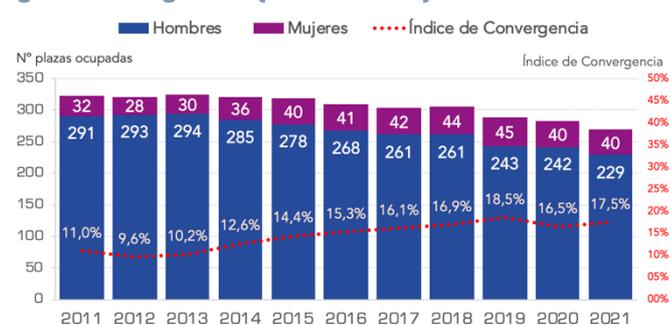


Figura 16. Evolución de la ocupación de puestos de trabajo, por género (2011-2021). Datos a 31 de diciembre de cada año.

En cuanto a ofertas de empleo público (OEP), se han solicitado, en la OEP 2021-2022-2023, 71 nuevos puestos. Atendiendo a la necesidad crítica de personal para atender las necesidades del Organismo, se ha presentado al MITERD la “PROPUESTA DE ADECUACIÓN DE LOS RECURSOS HUMANOS PARA EL CUMPLIMIENTO DE LAS FUNCIONES PROPIAS DE LA MANCOMUNIDAD DE LOS CANALES DEL TAIBILLA”, en la que se analiza la adecuación cuantitativa y cualitativa de las RPT de personal funcionario y laboral y se propone la modificación del organigrama existente en la Mancomunidad; en el que se reorganizan las unidades existentes; se propone la creación de nuevas unidades con la correspondiente dotación de personal o de nuevas unidades que incluyen servicios, secciones o unidades existentes, completando al mismo tiempo éstos si son deficitarios, y la dependencia jerárquica cuando es necesario; y se propone la creación de nuevos puestos.

Así mismo se ha convocado un proceso selectivo para la creación de una Bolsa de trabajo para la contratación de personal laboral temporal de los grupos profesionales M1 y E2, especialidad 0122: Instalaciones Hidráulicas y

Plantas Potabilizadoras. El plazo de presentación de solicitudes acabó el día 13 de diciembre de 2021 y en la actualidad está en proceso de constitución del tribunal y puntuación de las solicitudes.

ACCIÓN SOCIAL.

El Servicio de Recursos Humanos ha gestionado, tramitado y resuelto, en coordinación con la Comisión Paritaria de Acción Social, formada por los representantes sindicales de CC.OO., U.G.T. y C.S.I.F y de la Administración, las ayudas a los trabajadores por gastos médicos, estudio de hijos, desplazamiento, etc.

Se ha ejecutado un presupuesto de 24.529,96 euros, de los que 9.712,30€ corresponden fundamentalmente a gastos médicos, y 9.462,34 €, corresponden fundamentalmente a ayudas por estudio de hijos, 359,51 a estudios oficiales de empleados, 497,62 al cuidado de hijos/guardería, 125,83 a discapacidad y 4.382,36 a transporte. El total de trabajadores solicitantes de ayudas por Acción Social es de 133, de los que se han concedido a 112. La denegación de ayudas a los 21 restantes se debe a no subsanar los errores notificados.

3.4

PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES.

ACTIVIDADES LLEVADAS A CABO EN 2021.

Evaluación y Control.

- 50 Evaluaciones de Riesgos de Depósitos y Elevaciones, 232 evaluaciones de Riesgos de arquetas de contadores y almenaras y también se han evaluado las Desaladoras de Alicante I y II, con todas sus instalaciones anexas
- 4 Inspecciones de Seguridad sobre distintas instalaciones de la MCT.
- 6 simulacros de fuga de cloro y derrame de líquidos corrosivos, en las 6 ETAP.
- 4 simulacros de fuga de cloro y derrame de líquidos corrosivos en los almacenes de cloro de las cloraciones intermedias, Tentegorra (Cartagena), Cabezo Beaza (Cartagena), Espinardo (Murcia) y Rabasa (Alicante).

Formación y/o información.

- 6 cursos sobre “Planes de emergencia y simulacros”.
- 26 cursos sobre “Riesgo químico, Riesgo eléctrico, Utilización de EPIS y Medidas de prevención frente a la Covid-19”.
- 21 cursos sobre “Riesgos Laborales en las ETAP y Medidas de prevención frente a la Covid-19”.
- 5 cursos sobre “Uso y manejo de transpaletas eléctricas y manuales”.
- 9 cursos sobre “Bloqueo o puesta en fuera de servicio de equipos electromecánicos o instalaciones del área de explotación de la MCT por personal de guardería de las Zonas”.
- 2 cursos sobre “Coordinación de actividades empresariales CAE”.

ACTUACIONES RELACIONADAS CON LA VIGILANCIA DE LA SALUD.

Vigilancia de la salud

- Reconocimiento médicos para vigilancia de la salud general: 195 de carácter periódico, 9 de carácter inicial, 2 por cambio de puesto de trabajo, 3 por baja larga duración.
- Consultas médicas: 157
- Actuación COVID-19: 1336 test detección (varios tipos).
- Campaña “revisiones médicas”: Esta campaña se ha realizado a 9 trabajadores.
- Prevención y seguimiento de la hipertensión y diabetes mellitus.
- Campaña vacunación antigripal: Se administraron 111 vacunas.
- Prevención y seguimiento de la hipertensión y diabetes mellitus: Se realiza todos los jueves en horario de 08:00 a 09:00 en las instalaciones de Tentegorra (Cartagena) y de 09:30 a 10:30 en las Oficinas Centrales (Cartagena). Además de ampliar también a los lunes, durante los meses de octubre, noviembre y diciembre de 2021, incluyendo la posibilidad de realizarse test de antígenos para la detección de la Covid-19.

ACCIDENTES DE TRABAJO Y ENFERMEDADES PROFESIONALES.

Tal y como se muestra en la tabla 1, a lo largo del año 2021 se han producido 11 accidentes en el puesto de trabajo, de los cuales cinco de ellos han requerido baja laboral con resultado de carácter leve.

En el gráfico de la figura 17 se representa la evolución del índice de incidencia, que relaciona el número de accidentes registrados en un periodo de tiempo y el número medio de personas expuestas al riesgo considerado.



Imagen 8. Operarios de la planta desalinizadora de Alicante II

Accidentes laborales en 2021.

Instalaciones	Media de Trabajadores Año 2021	Accidentes	
		con baja	sin baja
Oficinas centrales	71	0	2
Taller Telecomunicaciones	1	1	0
Locomoción	8	0	0
Taller central	4	0	1
Almacén central	3	1	1
Laboratorio central	4	0	0
Instalaciones Electromecánicas	3	0	0
Energía y calidad	2	1	0
Zonas de Explotación:	80	2	2
Zona 1 Presa	10	0	0
Zona 2 Bullas	11	0	0
Zona 4 Cartagena	12	0	0
Zona 5 Murcia	10	0	0
Zona 6 Orihuela	18	1	0
Zona 7 Alicante	12	1	1
Zona 8 Lorca	7	0	1
Potabilizadoras (ETAP)	104	0	0
La Pedrera	19	0	0
Letur	18	0	0
Lorca	20	0	0
Torrealta	16	0	0
Sierra de la espada	16	0	0
Campotéjar	15	0	0
TOTALES	280	5	6

Tabla 1. Accidentes de trabajo en la MCT durante el año 2021

Evolución del Índice de Incidencia de Siniestralidad Laboral. (Empleados Públicos MCT 2002-2021).

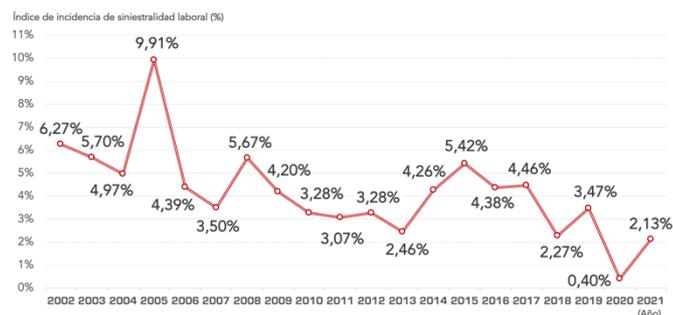


Figura 17. Evolución del índice de incidencia (%) (2002-2021)

El **Índice de Incidencia** relaciona el número de accidentes registrados en un periodo de tiempo y el número medio de personas expuestas al riesgo considerado. Se representa el número de accidentes en jornada de trabajo con baja por cada 1000 personas expuestas. (solo personal afiliado a la mutua FREMAP).

En el año 2020 se registró el mínimo valor de este indicador, debido fundamentalmente a las restricciones impuestas por la crisis sanitaria provocada por la pandemia por enfermedad de la COVID-19. En este año 2021 se han producido 11 accidentes laborales (6 con baja) frente a los 7 (1 con baja) que se originaron en el ejercicio anterior.

3.5

REGISTRO GENERAL DE LA MCT.

A través del registro general de la MCT se presentan las solicitudes, escritos y comunicaciones dirigidos a cualquier órgano o unidad administrativa del Organismo y se registran los documentos que se remiten a los ciudadanos, entidades privadas o a otras entidades públicas (registro de salida). Este registro se realiza por las siguientes vías: aplicación GEISER; recepción y registro de correo postal; notificaciones electrónicas 060, DEHÚ y otras plataformas de distintas Administraciones.

Además de las anteriores, también se realizan las siguientes actividades: Atención al ciudadano (presencial, telefónica, por escrito y electrónica); gestión de ventanilla única; compulsas de documentos; seguimiento de información relativa al Organismo en boletines oficiales y traslado a distintas unidades; recepción y tramitación de quejas y sugerencias; Autenticación de documentos a través del programa SCAN2NTI; recopilación y preparación de registros para los comités ejecutivos ordinarios y preparación de libros Entrada/Salida anuales.

Durante el ejercicio 2021 se han inscrito 7.778 asientos: 3.328 de entrada y 4.450 de salida, de acuerdo con la distribución por unidades administrativas indicada en la tabla que se muestra a continuación. Ello supone un incremento del 18,5% con respecto a los 6.562 asientos totales que se registraron en el ejercicio pasado. En cuanto a la gestión administrativa interanual del registro general de la MCT, en el siguiente gráfico se observa el flujo mensual de la documentación registrada, tanto los asientos de entrada como los de salida.

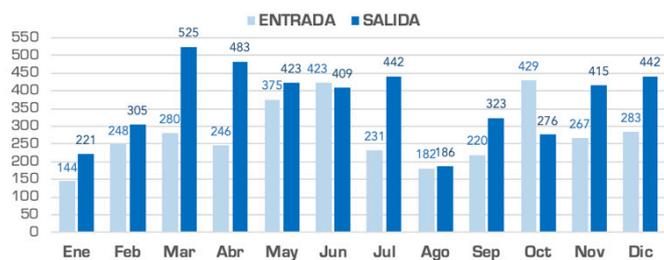


Figura 18. Detalle interanual de los asientos registrados. Año 2021.

Actividad del Registro General de la MCT.

Registro de Entrada.

DESTINO	Nº Registros
Sección de Patrimonio y Expropiaciones	669
Servicio de Recursos Humanos	646
Área de Explotación	488
Expedientes de Autorizaciones	232
Locomoción	182
Servicio de Coordinación	160
Área de Proyectos y Obras	158
Servicio de Presupuesto y Gestión	119
Sección de Gestión Energética	99
Procedimiento Sancionador	75
Sección Desalación	73
Sección Contratación	69
Dirección	64
Asuntos Generales	50
Secretaría General	33
Presidencia-Delegación del Gobierno	28
Prensa y comunicación	23
Servicio de Laboratorio	21
Dirección Adjunta	18
Servicio de Prevención	14
Servicio Informática y Redes	13
Parque de Tentegorra	11
Servicio de Instalaciones electromecánicas	2
Otros	81
Total asientos de entrada	3.328

Registro de Salida.

ORIGEN	Nº Registros
Área de Explotación	1.247
Sección Contratación	1240
Sección de Patrimonio y Expropiaciones	826
Expedientes de Autorizaciones	313
Servicio de Presupuesto y Gestión	156
Área de Proyectos y Obras	111
Dirección	106
Procedimiento Sancionador	75
General (MCT)	70
Servicio de Coordinación	61
Servicio de Prevención	60
Servicio de Recursos Humanos	58
Locomoción	34
Sección Gestión Energética	31
Sección Desalación	16
Dirección Adjunta	15
Secretaría General	15
Presidencia-Delegación del Gobierno	5
Otros	11
Total asientos de salida	4.450

Tabla 2. Asientos registrados en 2021, de entrada y de salida, según unidad de destino/ origen.

04

La Gestión del Servicio.

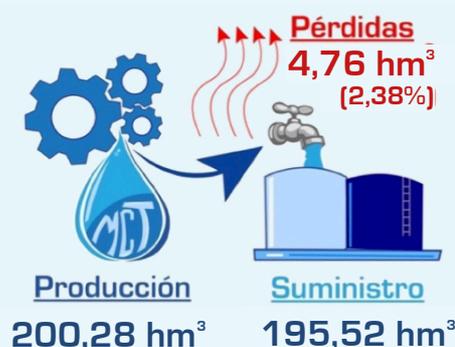
OBJETIVOS DE LA GESTIÓN DEL SERVICIO.

La gestión del Servicio incluye la explotación de la infraestructura y la de los diferentes recursos hídricos disponibles para garantizar el agua de forma segura, asequible y de calidad, y ello de forma sostenible y desde una perspectiva integrada. Los principales objetivos de la gestión del servicio en 2021 han sido los siguientes:

- Garantizar, en el ámbito de sus competencias, el suministro de la demanda de agua potable en alta a establecimientos oficiales, entidades públicas y núcleos de población de 80 municipios de las provincias de Murcia, Alicante y Albacete.
- Realizar la correcta explotación del sistema hidráulico de abastecimiento de agua potable y la adecuada gestión de la actividad del Organismo, que implica la facturación y cobro de los volúmenes de agua potable suministrados a los entes abastecidos y la adquisición y abono del agua empleada (esencialmente procedente del Trasvase Tajo-Segura y de la desalación de agua de mar), energía eléctrica consumida, reactivos utilizados en el tratamiento y los diversos servicios afectos a dicha actividad, en especial la conservación y mantenimiento de la red de distribución y de las infraestructuras que garantizan el sistema de producción y distribución.
- Progresar en la adaptación y mitigación del cambio climático: Mejorar la eficiencia energética y la reducción de la huella de carbono del sistema de producción, tratamiento y distribución.
- Gestión sostenible y eficiente de los recursos.

BALANCE HÍDRICO Y GARANTÍA EN EL SUMINISTRO.

En 2021 la MCT ha atendido una demanda agregada de 195.518.865 m³, para la cual ha producido un volumen de recurso de 200.279.766 m³, resultando un rendimiento técnico hidráulico del Sistema del 97,62 %; lo que supone que las pérdidas en el sistema de almacenamiento y distribución del agua representan un 2,38% (4.760.901 m³).



Las pérdidas en el sistema siguen la tendencia creciente desde el mínimo logrado en el año 2016. En 2021 la pérdidas se mantienen en niveles similares a los de 2019. Con respecto a la garantía de suministro, no se han producido afecciones de relevancia durante el año 2021.

Evolución de las pérdidas (%) en el sistema de suministro de la MCT.



Figura 19. Evolución de las pérdidas (%) en el sistema de distribución de la MCT (2007-2020)

4.1 DEMANDAS ATENDIDAS.

CONSUMOS 2021.

Durante el año 2021 la MCT ha suministrado un volumen de agua potable de 195.518.707 m³.

De este modo, las demandas totales se han reducido en 458.740 m³ con respecto a las demandas atendidas en el ejercicio anterior, lo que representa un 0,23% menos que en 2020. Con ello se estabiliza la tendencia de consumos crecientes que se ha mantenido en los últimos siete años.

En la gráfica de la figura 20 se representan la serie histórica de consumos desde el año 2008 hasta el actual 2021. Tras un periodo de demanda decreciente, con una caída importante entre los años 2008-2013, a partir del año 2014 se invierte la tendencia y retoma la senda creciente, que se equilibra en 2021.

El 99,6% del total de agua suministrada por la MCT en 2021 se ha servido a los Ayuntamientos de las provincias de Murcia (59,5%), Alicante (40,0%) y Albacete (0,1%). Las entidades y establecimientos oficiales abastecidos directamente por la MCT han consumido el 0,40% restante (ver tabla 3).

Por provincias se observa que, si bien en la de Alicante se han reducido los consumos un 1,14% con respecto al año anterior, en las de Murcia y Castilla La Mancha se han incrementado en un 0,46% y un 7,11% respectivamente. En el último año también se han reducido un 9% los volúmenes suministrados a las entidades.

CONSUMOS MENSUALES (AÑO NATURAL).

En la gráfica de la figura 21 se representan los perfiles de volúmenes mensuales suministrados por la MCT durante los años 2020 y 2021, observándose un comportamiento muy similar entre ambos. En general se han reducido las demandas en todos los meses del 2021 con respecto al 2020, salvo los meses de enero, abril, junio y julio; si bien las variaciones no son muy significativas.

Consumos Anuales (evolución años 2008-2021).

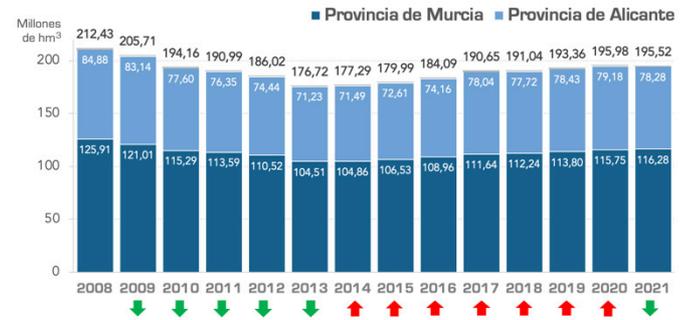


Figura 20. Evolución de las demandas atendidas entre 2008 y 2021.

Consumos (comparativa 2020 y 2021).

	2020 (m³)	2021 (m³)	Incrementos 2020-2021 (m³ / %)
Municipios	195.090.813	194.732.022	-358.791 -0,18%
Prov. Murcia	115.754.313	116.284.235	529.922 0,46%
Prov. Alicante	79.182.134	78.282.446	-899.688 -1,14%
Prov. Albacete	154.366	165.341	10.975 7,11%
Entidades	886.634	786.685	-99.949 -11,27%
Totales	195.977.447	195.518.707	-458.740 -0,23%

Tabla 3. Demandas totales atendidas en 2020 y 2021, por provincia y total de entidades abastecidas directamente por la MCT.

Consumos Interanuales (2020-2021).

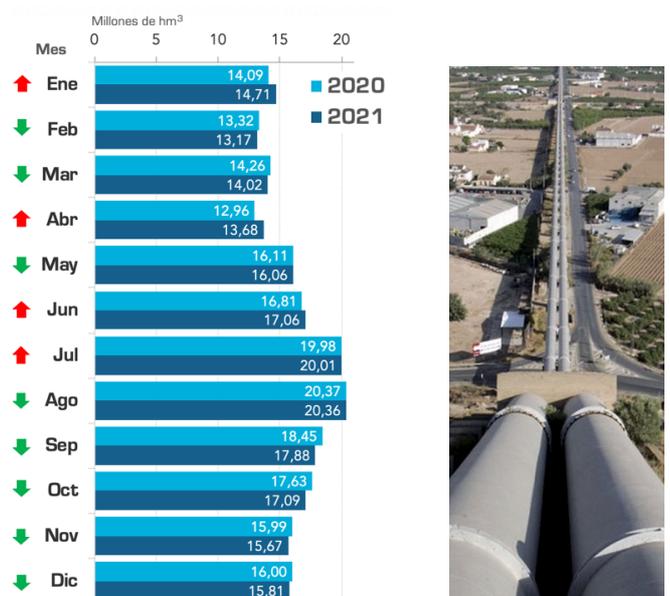


Figura 21. Comparativa de los consumos interanuales atendidos por la MCT durante los años 2020 y 2021. En la imagen, tubos del Trasvase Tajo-Segura a su paso por Orihuela.

En la figura 22 se observa la curva de demandas mensuales medias de los últimos 10 años (2012-2021), replicando el mismo comportamiento que los perfiles interanuales analizados para los años 2020 y 2021: Durante los meses del verano las demandas estacionales incrementan el suministro de manera significativa. Agosto es el mes de mayor consumo, en el que se suministra cerca del 55% del volumen de agua servido en el mes de febrero (el de menor consumo). De este modo, las demandas crecen entre los meses de febrero hasta agosto, tendiendo a decrecer hasta el mes de febrero del año siguiente.

CONSUMOS AÑO HIDROLÓGICO 2020/21

Para el análisis sobre la disponibilidad de los recursos hídricos continentales se considera el año hidrológico (*período que transcurre desde el 1 de octubre del año natural al 30 de septiembre del año siguiente*), para tener en cuenta que parte de la precipitación de otoño e invierno puede acumularse en forma de nieve y no fundirse hasta la siguiente primavera. En el gráfico de la figura 23 se representa la evolución de los consumos por año hidrológico, desde el 2012/13 hasta el último completo (de octubre de 2020 hasta septiembre de 2021). En este sentido se observa la misma tendencia creciente de demandas si bien en el año 2020/2021 se han incrementado los consumos el 1,5% con respecto al anterior (2019/2020), por las mayores demandas de finales de 2020. Se representa también la contribución del suministro de cada trimestre para cada uno de los años hidrológicos. Destaca en todos los caso el último trimestre, el de mayor consumo, que abarca los meses de verano (julio a septiembre).

CONSUMOS POR MUNICIPIO 2021

En el mapa de la figura 24 se clasifican los municipios según la intensidad de los volúmenes servidos durante el año 2021 por la MCT. Los 5 Ayuntamientos con mayor consumo (más de 10 hm³): Cartagena, Murcia, Alicante, Elche y Orihuela). En su conjunto han consumido 93,27 hm³ (el 46,98 % del total suministrado por la MCT).

Curva interanual de demandas (media 2012-2021)

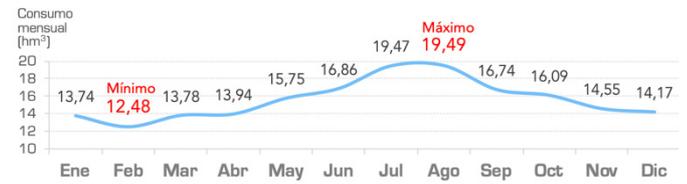


Figura 22. Caudales mensuales medios suministrados por la MCT (perfil medio de los últimos diez años, 2012-2021).

Consumos en los últimos años hidrológicos.

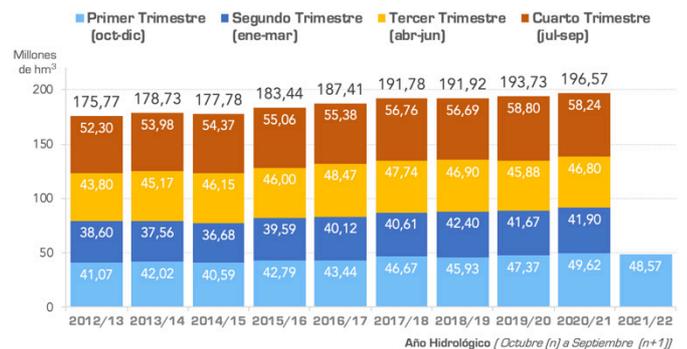


Figura 23. Caudales mensuales medios suministrados por la MCT (perfil medio de los últimos diez años, 2012-2021).

Volúmenes suministrados a los municipios (2021).



Volúmenes suministrados	2020 (hm³)	2021 (hm³)	% 2021	Δ 2020-2021 (%)
Más de 10 hm³	93,27	91,86	(46,98%)	-1,51%
Entre 4 hm³ y 10 hm³	33,31	34,01	(17,39%)	2,10%
Entre 2 hm³ y 4 hm³	23,35	23,57	(12,05%)	0,94%
Entre 1 hm³ y 2 hm³	27,09	27,06	(13,84%)	-0,09%
Menos de 1 hm³	18,97	19,02	(9,73%)	0,29%
Total	195,98	195,52	(100,00%)	-0,23%

Figura 24. Mapa de intensidad del suministro (2021) a los municipios del ámbito de actuación de la MCT. Se distinguen según el mayor o menor volumen de agua potable servido a cada uno de ellos, según la graduación de colores indicada en la tabla.

Tal y como se muestra en la tabla de la figura 24, el conjunto de estos 5 municipios con mayores demandas, han reducido sus consumos un 1,51% con respecto año 2020. Los siguientes 6 municipios con mayor demanda (entre 4 y 10 hm³) son Torrevieja, Lorca, Molina del Segura, Alhama de Murcia, Mazarrón y San Vicente del Raspeig. En su conjunto se les ha servido 34,01 hm³ (el 17,39% del volumen total suministrado por la MCT en 2021), lo que supone un incremento de 2,10% con respecto al año anterior.

A continuación se presenta el análisis en detalle de la variación de los consumos en cada municipio en 2021 con respecto al año anterior, distinguiéndose aquéllos que han logrado reducirlos y aquéllos a los que se les ha servido mayor volumen de recurso, clasificados según la intensidad de reducción o incremento del consumo. En este sentido, cabe aclarar que algunos Ayuntamientos disponen de otras fuentes propias de suministro de agua potable, que complementan la que ofrece la MCT, por lo que la disminución o incrementos del consumo aquí indicados están referidos únicamente a las demandas atendidas por la MCT

MUNICIPIOS EN LOS QUE SE HA REDUCIDO EL SUMINISTRO

En el último año se ha reducido el suministro de agua potable a 16 municipios de la Región de Murcia y a 16 de la provincia de Alicante.

En el mapa de la figura 25 se clasifican los municipios según la intensidad con la que han reducido o incrementado los volúmenes consumidos de agua servida por la MCT en 2021, con respecto al ejercicio anterior (2020). Los Ayuntamientos que han logrado reducir sus consumos se señalan en verde y aquéllos que los han incrementado en rojo.

Tal y como se indica en la tabla 4, el Ayuntamiento que más ha reducido sus demandas de agua potable a la MCT es el de Alcantarilla, con una notable reducción de sus demandas a la MCT del 42,7% en el último año.

Variación de los consumos (2020-2021).

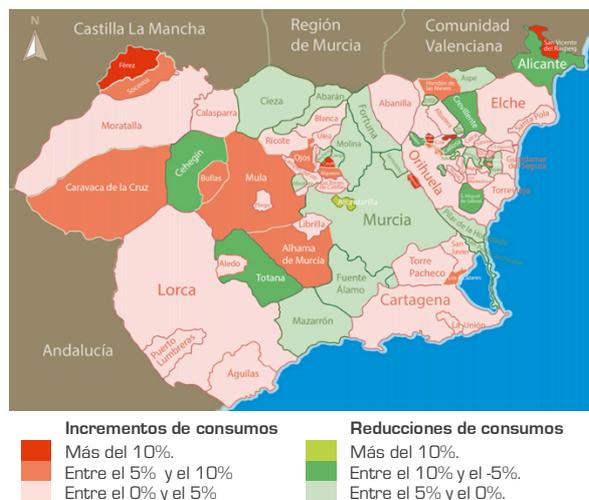


Figura 25. Mapa de la variación del consumo de agua de la MCT por municipio, entre 2020 y 2021.

Municipios en los que se han reducido los consumos.

Provincia de Murcia.

Municipio	2020 (m ³)	2021 (m ³)	Δ (%)
01.- Alcantarilla	523.776	299.870	-42,7%
02.- Cehégín	1.242.924	1.176.520	-5,3%
03.- Totana	3.494.839	3.319.393	-5,0%
04.- Santomera	1.490.134	1.426.897	-4,2%
05.- San Javier (La Manga)	1.690.281	1.631.397	-3,5%
06.- Mazarrón	4.770.295	4.604.155	-3,5%
07.- Abarán	344.936	334.304	-3,1%
08.- Albudeite	184.899	179.941	-2,7%
09.- Fuente Álamo	1.773.551	1.729.303	-2,5%
10.- Molina Segura	5.232.955	5.105.165	-2,4%
11.- Cieza	1.847.998	1.804.095	-2,4%
12.- Murcia	25.446.957	24.868.300	-2,3%
13.- Lorquí	626.078	613.461	-2,0%
14.- Archena	1.416.895	1.392.746	-1,7%
15.- Fortuna	1.145.238	1.130.262	-1,3%
16.- San Pedro P.	2.104.107	2.086.745	-0,8%

Provincia de Alicante.

Municipio	2020 (m ³)	2021 (m ³)	Δ (%)
01.- Alicante	18.613.979	16.859.325	-9,4%
02.- Benferri	202.802	185.125	-8,7%
03.- Benijófar	281.583	257.253	-8,6%
04.- Callosa Segura	1.047.722	962.023	-8,2%
05.- Formentera	292.815	271.229	-7,4%
06.- Crevillente	1.967.504	1.854.987	-5,7%
07.- S. Miguel Salinas	649.990	613.371	-5,6%
08.- Bigastro	458.056	433.371	-5,4%
09.- Rojales	1.970.728	1.877.754	-4,7%
10.- Hondón de los Frailes	156.833	150.702	-3,9%
11.- Almoradí	1.190.610	1.156.590	-2,9%
12.- Rafal	254.932	249.496	-2,1%
13.- Aspe	1.093.921	1.076.666	-1,6%
14.- San Isidro	408.482	403.229	-1,3%
15.- Pilar Horadada	2.354.869	2.342.427	-0,5%
16.- Jacarilla	161.909	161.945	0,0%

Tabla 4. Variación de consumos en los municipios en los que se ha reducido el suministro de la MCT en el año 2021, por provincias.

En la Región de Murcia también destacan Cehegín y Totana, con unas reducciones de sus consumos del 5,3% y un 5%, respectivamente. Cabe significar el caso de San Pedro del Pinatar, que por cuarto año consecutivo logra reducir sus consumos, si bien en este último año con menor intensidad que en los anteriores.

Con respecto a la provincia de Alicante, no hay municipios que hayan logrado reducir sus consumos más de un 10%. El Ayuntamiento de Alicante ha sido el que más ha reducido sus demandas en el último año (9,4% con respecto al año 2020). Benferri, Benijófar, Callosa Segura, Formentera, Crevillente, S. Miguel Salinas y Bigastro también han disminuido sus consumos más del 5%. Todos estos Ayuntamientos habían aumentado sus demandas en 2020 con respecto al 2019 más de un 5%.

MUNICIPIOS EN LOS QUE SE HA INCREMENTADO EL CONSUMO.

En el último año se ha incrementado el suministro de agua potable a 27 municipios de la Región de Murcia, a 19 de la provincia de Alicante y a los dos de la provincia de Albacete, Férrez y Socovos. En este último Ayuntamiento, la MCT no suministró volúmenes en 2020.

Entre todos ellos destaca el incremento del 23,6% de los caudales servidos durante el último año al Ayuntamiento de Granja de Rocamora. Con ello, se consolida la tendencia de crecimiento continuo de sus consumos de agua de la MCT: En 2019 se consumió un volumen 12,2% superior al de 2018; y en 2020 un 20,6% más que en 2019. En la provincia de Alicante, San Vicente del Raspeig ha incrementado un 12,2% sus demandas. Redován y Hondón de las Nieves también han aumentado sus consumos más de un 5%.

En cuanto a la provincia de Murcia, Ceutí y Beniel son los Ayuntamientos que más han aumentado sus consumos, el 15,4% y el 10,2% respectivamente. Los municipios de Ojós, Alguazas, Los Alcázares, Alhama de Murcia, Bullas, Caravaca y Mula también han incrementado significativamente sus demandas (más del 5%),

Municipios en los que se ha incrementado el consumo de agua de la MCT en 2021.

Provincia de Murcia

Municipio	2020 (m ³)	2021 (m ³)	Δ (%)
01.- Ceutí	794.361	916.744	15,4%
02.- Beniel	793.686	874.248	10,2%
03.- Ojós	65.468	71.138	8,7%
04.- Alguazas	786.217	852.026	8,4%
05.- Los Alcázares	1.697.757	1.834.144	8,0%
06.- Alhama de Murcia	4.490.119	4.815.211	7,2%
07.- Bullas	1.189.102	1.272.066	7,0%
08.- Caravaca	1.122.220	1.199.463	6,9%
09.- Mula	1.320.842	1.393.972	5,5%
10.- Villanueva d. Segura	231.296	242.115	4,7%
11.- Calasparra	977.171	1.022.510	4,6%
12.- Moratalla	878.713	911.888	3,8%
13.- Torre Pacheco	3.723.615	3.861.692	3,7%
14.- La Unión	1.062.736	1.100.701	3,6%
15.- Ricote	151.722	156.545	3,2%
16.- Abanilla	573.244	590.208	3,0%
17.- San Javier	3.007.107	3.094.862	2,9%
18.- Lorca	6.647.628	6.829.457	2,7%
19.- Puerto Lumbreras	1.171.494	1.202.329	2,6%
20.- Torres de Cotillas	2.009.949	2.062.033	2,6%
21.- Campos Del Rio	152.325	156.183	2,5%
22.- Ulea	79.255	81.252	2,5%
23.- Águilas	3.055.611	3.115.216	2,0%
24.- Cartagena	25.027.168	25.496.063	1,9%
25.- Librilla	612.079	622.495	1,7%
26.- Blanca	510.690	518.725	1,6%
27.- Pliego	286.875	288.395	0,5%

Provincia de Alicante

Municipio	2020 (m ³)	2021 (m ³)	Δ (%)
01.- Granja de Rocamora	387.897	479.401	23,6%
02.- S. Vicente del Raspeig	235.502	238.339	12,2%
03.- Redován	753.751	798.606	6,0%
04.- Hondón de las Nieves	178.168	187.265	5,1%
05.- Los Montesinos	405.603	421.587	3,9%
06.- Guardamar	1.715.311	1.779.448	3,7%
07.- Cox	622.850	645.955	3,7%
08.- San Fulgencio	935.829	970.196	3,7%
09.- Elche	13.594.290	13.965.294	2,7%
10.- Algorfa	398.068	408.010	2,5%
11.- Daya Nueva	172.201	176.448	2,5%
12.- Santa Pola	3.598.641	3.686.163	2,4%
13.- Daya Vieja	52.255	53.511	2,4%
14.- Dolores	537.870	545.951	1,5%
15.- Albatera	776.999	786.624	1,2%
16.- Orihuela	10.585.851	10.669.660	0,8%
17.- Catral	702.936	708.076	0,7%
18.- Torrevieja	8.380.296	8.404.751	0,3%
19.- Benejúzar	489.044	490.057	0,2%

Provincia de Albacete

Municipio	2020 (m ³)	2021 (m ³)	Δ (%)
01.- Ferez	0	39	100,0%
02.- Socovos	154.366	165.302	7,1%

Tabla 5. Variación de consumos en los municipios en los que se ha incrementado el suministro de la MCT en el año 2021, por provincias.

4.2 RECURSOS HÍDRICOS.

ORIGEN DEL RECURSO. CONTEXTO HISTÓRICO

Desde su creación en 1927, la Administración del Estado le ha ido asignando a la Mancomunidad de los Canales del Taibilla los recursos precisos para atender la demanda creciente de los municipios abastecidos:

- Inicialmente las totales aportaciones del río Taibilla, afluente del río Segura.
- Desde 1978, la dotación correspondiente a abastecimiento de los caudales derivados del Trasvase Tajo-Segura.
- Desde 2003, los recursos procedentes de las cuatro desaladoras propias: Alicante I (septiembre 2003), San Pedro I (enero 2006), San Pedro II (noviembre 2006) y Alicante II (julio 2008) y de los recursos obtenidos a través de los convenios suscritos con ACUAMED: IDAM Valdelentisco (marzo 2008), Águilas (marzo 2013) y Torrevieja (marzo 2014).
- Eventualmente, en caso de insuficiencia de recursos convencionales para atender las demandas, también es preciso movilizar recursos extraordinarios de emergencia por parte de la Confederación Hidrográfica del Segura y otras vías (pozos de sequía, mercados de agua, etc.).

En el gráfico de la derecha se representa el histórico de recursos utilizados por la MCT en cada año natural para la realización del servicio de suministro que tiene encomendado. En éste se observan las diferentes etapas históricas, con el abastecimiento a nuevos municipios y la incorporación de nuevas fuentes de recurso (se indica el año de llegada a las principales poblaciones).

Es un hecho que, en la serie histórica de los últimos 30 años, la disponibilidad de agua continental, bien del Trasvase Tajo Segura o de las aportaciones del Río Taibilla muestra una tendencia descendente (figura 26).

Recursos empleados por la MCT (1945-2021).

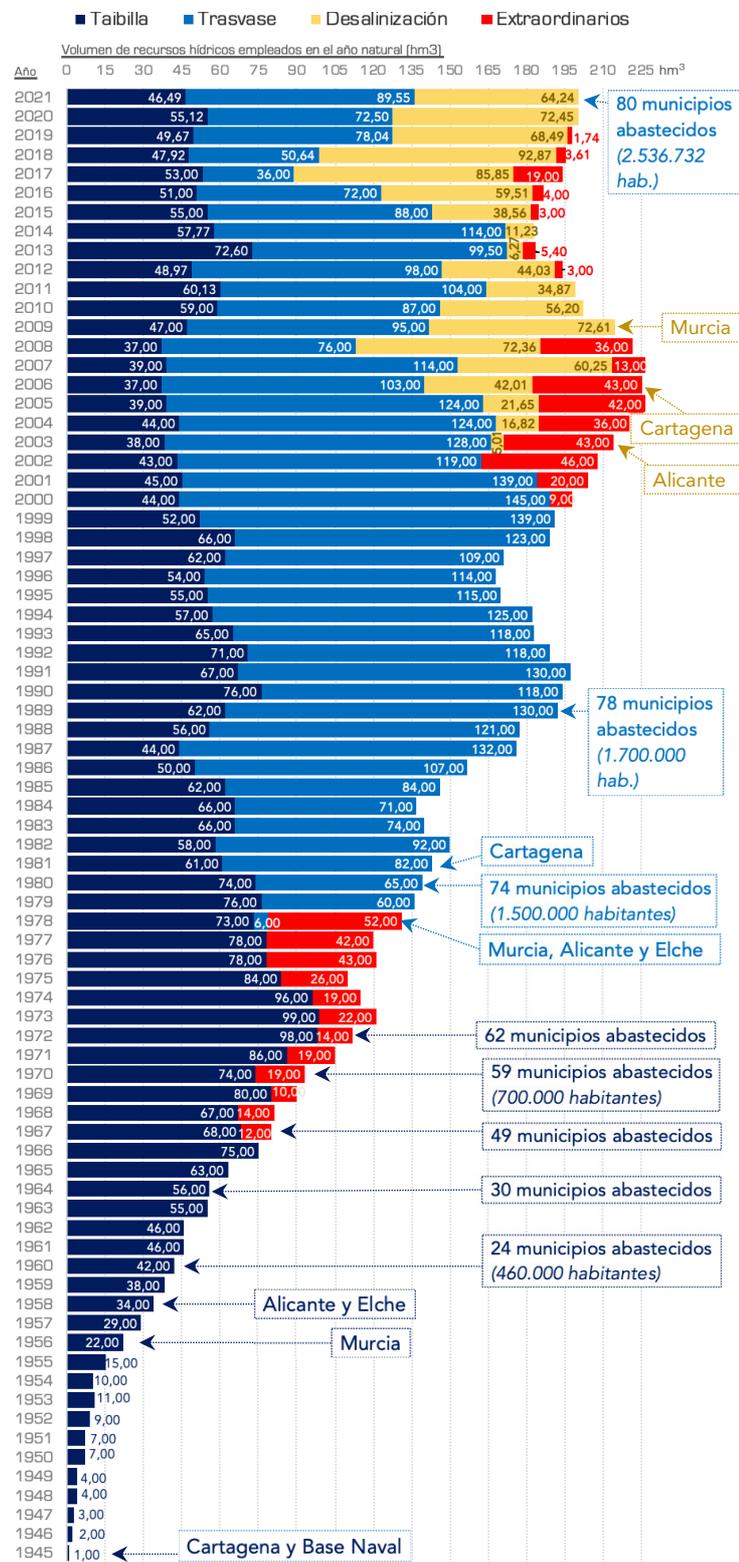


Figura 26. Histórico de los recursos empleados por la MCT para el suministro de agua potable (1945-2021), según su origen.

En consecuencia, se ha ido incrementando la disposición de agua desalada, con la incorporación de desaladoras al sistema y la adaptación de sus redes de distribución. (figura 27).

Sin embargo, la seguridad hídrica del abastecimiento no es posible sin los recursos procedentes del río Taibilla y del Trasvase Tajo Segura, puesto que una gran parte de los municipios (desde Molina de Segura hacia el norte y noroeste de la Región de Murcia) quedan fuera del alcance de este recurso de origen marino y sólo es posible su abastecimiento con recursos continentales.

Río Taibilla.

Las aportaciones del río Taibilla son variables a lo largo de los años, pues dependen de las precipitaciones que lo alimentan. En los últimos diez años, estos recursos propios han aportado al sistema de suministro un volumen medio anual de 53,75 hm³ (un 28 % sobre el total de los recursos utilizados). En el gráfico de la figura 28 (página siguiente) se representa la evolución de los recursos empleados del río Taibilla en los últimos 30 años, observándose las grandes fluctuaciones que presenta la disponibilidad de esta fuente de suministro, alternándose períodos con contribuciones medias-altas (máximo de 72,6 hm³ en el año 2013), con contribuciones bajas (mínimo histórico de 37 hm³ en los años 2006 y 2008).

La tendencia actual y futura de la MCT con respecto al aprovechamiento de las aguas del río Taibilla es reducir los volúmenes utilizados dentro del margen que permita garantizar el abastecimiento a la población.

Trasvase Tajo - Segura.

Las aguas del Trasvase Tajo-Segura procedentes de excedentes de la Cuenca del río Tajo (Entrepeñas-Buendía) resultan fundamentales para garantizar el abastecimiento de agua potable en cantidad y calidad; sobre todo para las poblaciones que no pueden abastecerse con recursos procedentes de la desalación, por lo que es imprescindible mantener reservas de estos recursos.

Evolución y tendencia de los recursos continentales utilizados. (Río Taibilla + Trasvase Tajo Segura) (1991-2021).

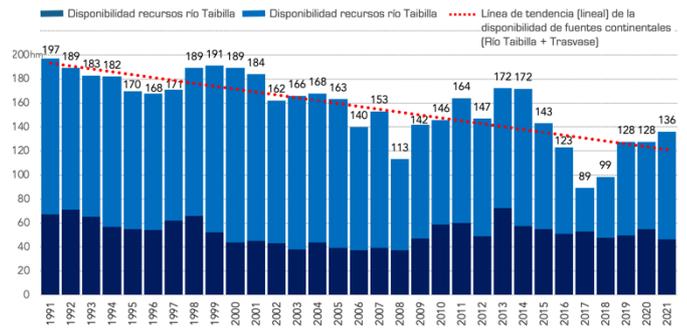


Figura 27. Evolución y tendencia de la disponibilidad de los recursos continentales (Río Taibilla + Trasvase Tajo Segura) para el suministro de la MCT, en los últimos 30 años. Datos en hm³.

Evolución del empleo de recursos hídricos en la MCT “No continentales” Vs “Continentales” (2000-2021)

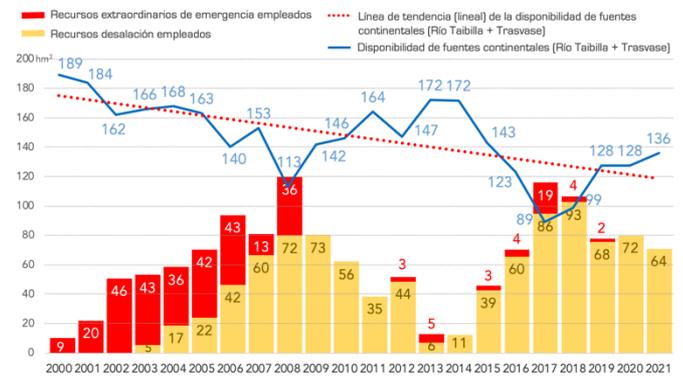


Figura 28. Evolución comparativa de los recursos hídricos utilizados: No continentales (desalación y extraordinarios de emergencia) frente a los continentales (Río Taibilla y Trasvase). Serie histórica 2000-2021. (Datos en hm³).

Imágenes del Embalse del Taibilla, en niveles máximos y mínimos de su capacidad de embalse.



Imagen 9. Vistas del Embalse del Taibilla, en niveles máximos y mínimos de su capacidad de embalse. (Años 2002 y 2003)

Estos recursos transferidos presentan también gran variabilidad, con una tendencia decreciente desde hace 30 años, en cifras absolutas y relativas. En el gráfico de la figura 29 se pueden observar las grandes fluctuaciones que se han producido en los últimos 20 años, con mínimo histórico de 36 hm³ (año 2017) y un máximo de 145 hm³ (año 2000). Durante el último periodo de sequía prolongada (años 2013 a 2018), los recursos disponibles del Trasvase Tajo Segura se redujeron hasta mínimos históricos (incluso durante 9 meses del año hidrológico 2017-2018 las aportaciones fueron nulas).

En los últimos diez años, los recursos transferidos de la cuenca del Tajo han aportado al sistema de suministro de la MCT un volumen medio anual de 79,82 hm³ (un 42 % sobre el total de los recursos utilizados).

Desalación de agua marina.

En 2003 se incorpora la desalación como fuente de recurso al suministro de la MCT, lo que ha supuesto un gran avance y una garantía para dar seguridad al abastecimiento; sobre todo en situaciones de déficit hídrico.

En los últimos diez años estos aportes vienen contribuyendo con un volumen medio anual de 54,35 hm³ (un 28 % sobre el total de los recursos utilizados), complementan a los recursos del río Taibilla y del Trasvase Tajo- Segura. Tal y como se observa en la gráfica de la figura 27 (página anterior), en los años 2017 y 2018 este recurso alcanzó máximos históricos (85,9 hm³ y 92,9 hm³). Precisamente en 2018 la desalación se convirtió en la principal fuente del recurso, logrando garantizar el abastecimiento de agua a pesar de las mínimas aportaciones del Trasvase.

Recursos movilizados en 2021.

Los recursos empleados por la MCT durante el año natural 2021 (200,28 hm³) se han mantenido en un nivel similar al pasado ejercicio 2020 (200,07 hm³), con un ligero incremento del 0,11%. En 2021, al igual que en el ejercicio anterior, no ha sido necesario movilizar recursos extraordinarios de emergencia.

Disponibilidad de los recursos del río Taibilla. (1991-2021).

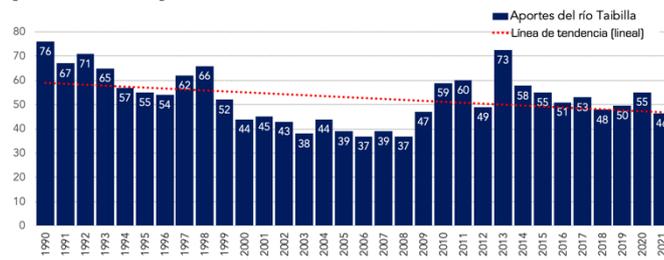


Figura 29. Evolución y tendencia de la disponibilidad de los recursos continentales (Río Taibilla) para el suministro de la MCT en los últimos 30 años. Datos en hm³.

Disponibilidad de los recursos del Trasvase Tajo- Segura. (1991-2021).

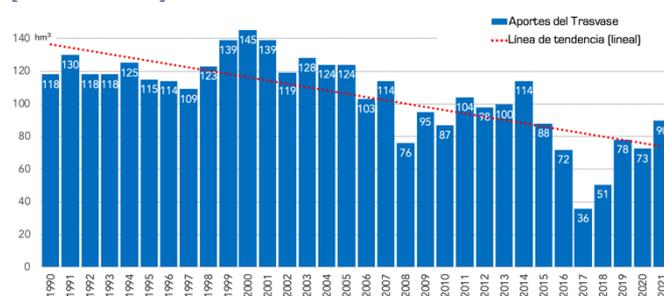


Figura 30. Evolución y tendencia de la disponibilidad de los recursos del Trasvase Tajo-Segura para el suministro de la MCT (1991-2020). Datos en hm³.

Áreas de influencia del agua desalada en el sistema de suministro de la MCT y ampliación proyectada.



Figura 31. Ámbito geográfico de distribución del agua desalada en el sistema de suministro de la MCT: Actual (colores fuertes) y futuro (zonas de ampliación, colores degradados).

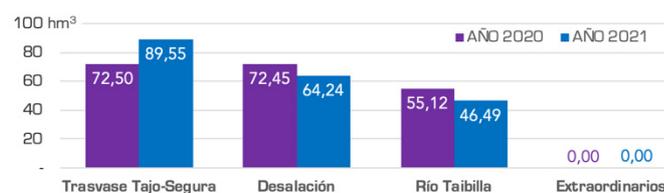


Figura 32. Comparativa de los volúmenes de recursos empleados en los años naturales 2020 y 2021. Datos en hm³.

4.2.1

ANÁLISIS DEL AÑO HIDROLÓGICO 2020-2021.

PRECIPITACIONES EN LA PRESA DE EMBALSE.

En relación con el cierre del año hidrológico 2020-2021, la precipitación acumulada en el pluviómetro de Presa de Embalse ha resultado 345,70 l/m², resultando un descenso del 28% con respecto del año 2019-2020 (477,30 l/m²).

En el gráfico de la figura 33 se muestra la comparativa de precipitaciones registradas en la Presa de Embalse en los años hidrológicos 2019-2020 y 2020-2021, así como el inicio del año 2021-2022.

En el mes de junio de 2021 se registró la máxima precipitación mensual (64,1 l/m²). El mes más húmedo fue seguido del más seco: En julio se registraron 7,2 l/m². La precipitación en el actual año hidrológico 2021/2022 a 31 de diciembre de 2021 apenas acumula 52,10 l/m² en el pluviómetro de Presa de Embalse, lo que supone un 32% menos que en el año 2020-2021.

APORTACIONES Y RECURSOS EMPLEADOS.

En relación con las fuentes continentales del recurso que suministra la MCT, En los gráficos de la derecha se representan las aportaciones y los recursos utilizados de ambos orígenes (que no tiene por qué coincidir): Río Taibilla – figura 34- y Traslase Tajo-Segura -figura 35-.

En relación con del río Taibilla, en el año 2020/2021 las aportaciones de esta fuente han resultado de 48,69 hm³, un 10,62% inferiores al año anterior (54,47 hm³). El volumen de recursos empleados (49,23 hm³) ha resultado ligeramente superior a estas aportaciones, utilizando las reservas del año anterior.

En relación con el Traslase Tajo-Segura, en el año 2020/2021 se han transferido 78,56 hm³ (en destino); lo que representan un 2,2% menos que en el año 2019/20. Los recursos empleados (92,94 hm³) han resultado un 18,30% mayores que los volúmenes transferidos, utilizando igualmente las reservas del año anterior.



Precipitaciones en la Presa de Embalse del Taibilla.

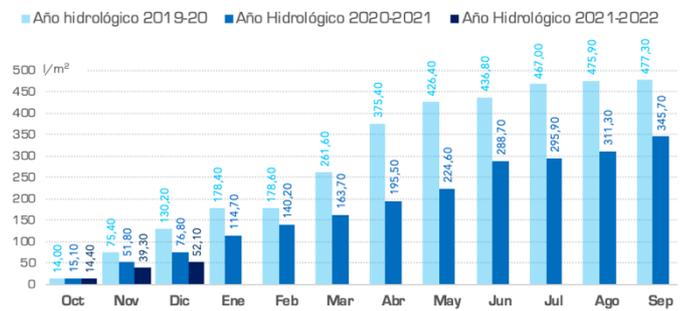


Figura 33. Precipitaciones (acumuladas) registradas en el pluviómetro de Presa de Embalse. Comparativa entre los años hidrológicos 2019/20 y 2020/21, así como la evolución del actual año 2021/22.

Río Taibilla. Aportaciones y recursos.



Figura 34. Variación Interanual de las aportaciones y recursos utilizados del río Taibilla. Año hidrológico 2020/21 y evolución del actual año 2021/22. Datos en hm³.

Traslase Tajo-Segura. Aportaciones y recursos.

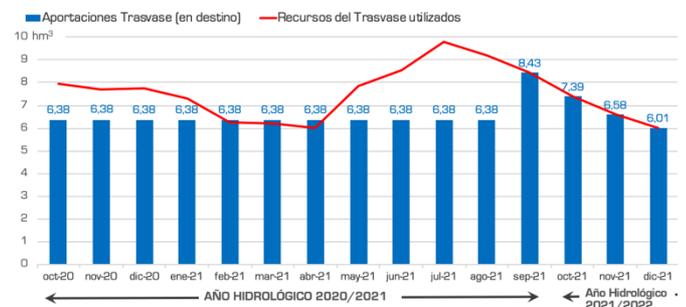


Figura 35. Variación Interanual de las aportaciones y recursos utilizados del Traslase Tajo- Segura. Año hidrológico 2020/21 y evolución del actual año 2021/22. Datos en hm³.

Recursos empleados por año hidrológico.

Procedencia	2019/2020 (hm ³)	2021/2022 (hm ³)	Variación (Δ)	
			(hm ³)	(%)
Río Taibilla	55,82	49,23	-6,59	-11,81%
Trasvase	62,08	92,94	30,86	49,70%
Desalación	79,24	59,20	-20,04	-25,29%
MCT	61,44	47,73	-13,71	-22,31%
Acuamed	17,8	11,47	-6,33	-35,56%
Extraordinarios	0,47	0,00	-0,47	-100,00%
Total	197,62	201,37	3,75	1,90%

Tabla 6. Recursos empleados para el suministro de la MCT. Comparativa entre los años hidrológicos 2019/2020 y 2020/2021.

En lo que respecta a los recursos empleados en el año hidrológico 2020/21, éstos se caracterizan por un incremento del 1,90%, siendo de 201,37 hm³ frente a los 197,62 hm³ del año hidrológico anterior.

Del río Taibilla se han empleado 49,23 hm³, un 11,81% inferiores a los empleados en el anterior año hidrológico.

Los recursos utilizados del Trasvase Tajo-Segura (92,94 hm³) se han incrementado un 49,70% con respecto al año 2019/2020, debido principalmente a la mayor disponibilidad y a la ausencia de incidencias operativas en el canal, tal y como ocurriera a primeros del año hidrológico 2019/20 a consecuencia del episodio de lluvias torrenciales (DANA de septiembre 2019).

Los recursos procedentes de la desalación de agua del mar se han reducido en un 25,29% con respecto al año hidrológico anterior. En total se han empleado 59,20 hm³.

En el gráfico de la figura 36 se representa la variación interanual de los recursos empleados por la MCT para el servicio de suministro.

Así mismo, los gráficos de la figura 37 muestran la comparativa de los recursos empleados en los últimos tres años hidrológicos. Se destaca el notable incremento de los recursos empleados en el año 2020/21, respecto a los anteriores. En el último año hidrológico no fue necesario recurrir a los recursos extraordinarios de emergencia.

Recursos utilizados. Variación interanual.

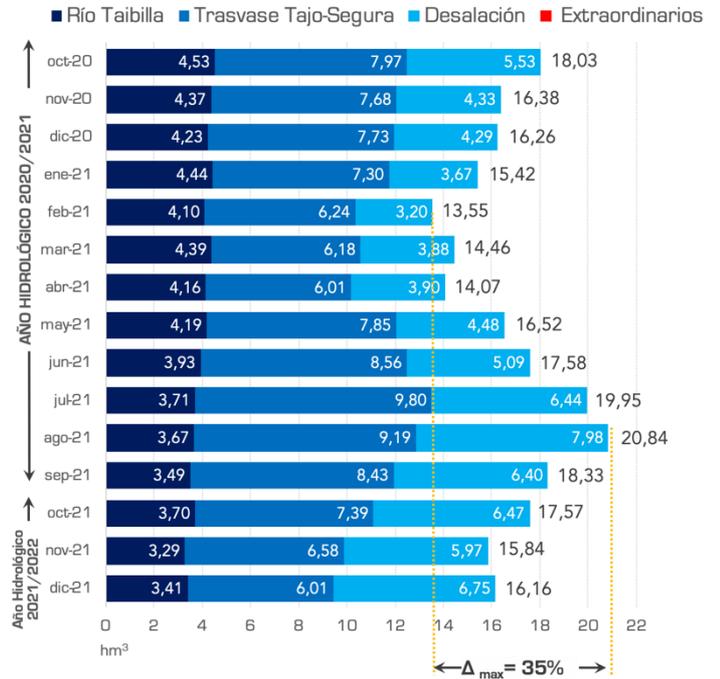


Figura 36. Distribución interanual de los recursos empleados por la MCT durante los años hidrológicos 2020/21 y 2021/22, a 31 de diciembre de 2021. (Datos en hm³). La variación interanual máxima durante el año 2020/21 ha resultado del 35%. Agosto fue el mes de mayor producción (20,84 hm³), y febrero el de menos producción (13,55 hm³).

Recursos utilizados por año hidrológico.

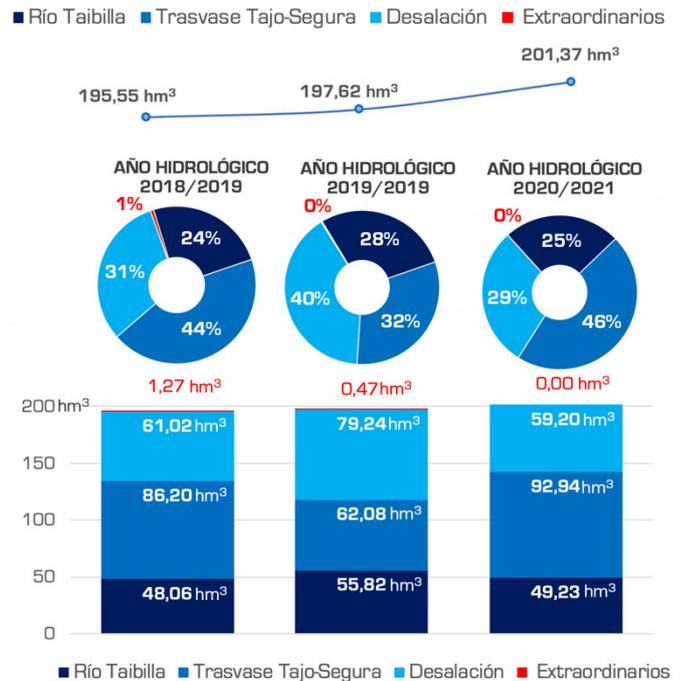


Figura 37. Recursos empleados por la MCT. Comparativa año hidrológico 2020/2021 y los dos anteriores (2019/20 y 2018/2019).

4.3 PRODUCCIÓN DE AGUA POTABLE.

4.3.1 POTABILIZADORAS.



Figura 37. Localización y vistas de las Estaciones de Tratamiento de Agua Potable de la MCT.

Comparativa volúmenes tratados por ETAP (2020 - 2021).

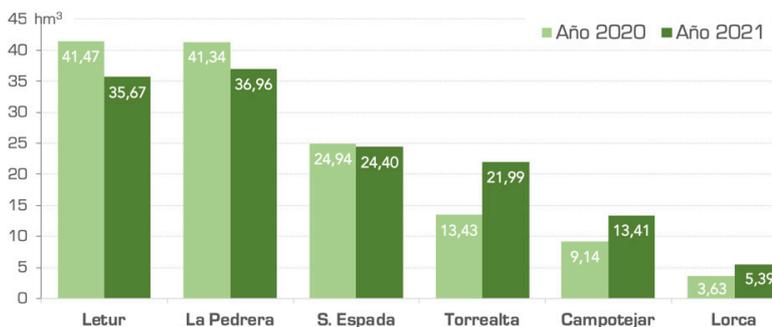


Figura 38. A la izquierda: Volúmenes totales tratados en cada una de las ETAP para el suministro de la MCT en 2021 y comparativa con el ejercicio 2020. Datos en hm³. A la derecha: Volúmenes de agua tratada en las potabilizadoras de la MCT. Comparativa años 2020- 2021.

Los volúmenes de agua bruta de origen continental son potabilizados en las Estaciones de Tratamiento de Agua Potable (ETAP) de la MCT.

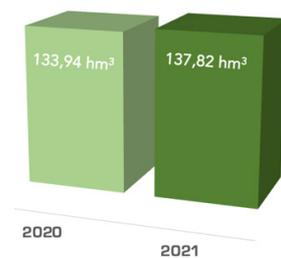
En el año 2021 los volúmenes tratados ascienden a 137,82 hm³, lo que supone un incremento del 2,9% con respecto a los caudales potabilizados durante el año 2020 (133,94 hm³), debido fundamentalmente a la mayor disponibilidad de recursos procedentes del Trasvase Tajo – Segura.

En la gráfica de la figura 38 se representa la comparativa, por estación de tratamiento y año, de los volúmenes tratados en 2020 y 2021. La reducción de la producción en la ETAP de Letur es debida a la escasez de aportaciones del río Taibilla.

Volúmenes tratados en 2021.

Desaladora	Capacidad máxima de producción (hm³/año)	Producción 2021 (hm³)
Letur	100,92	35,67
Pedrera	63,07	36,96
Sierra de la Espada	67,01	24,40
Torrealta	94,61	21,99
Campotéjar	42,57	13,41
Lorca	15,77	5,39
Total	383,95	137,82

Tabla 7. Capacidad máxima de producción y volúmenes potabilizados en cada ETAP durante el ejercicio 2021.



Las ETAP que potabilizan los recursos del Trasvase Tajo-Segura han tratado mayor volumen de agua bruta que en el ejercicio anterior, a excepción de la Pedrera y Sierra de la Espada. La ETAP de Letur también ha reducido producción por la menor disponibilidad de recursos procedentes del río Taibilla, que también son tratados en la planta de Sierra de la Espada.

PRODUCCIÓN Y APORTACIONES HISTÓRICAS (2008-2020).

En el gráfico de la figura 39 se observa la evolución del agua tratada en cada planta potabilizadora desde el ejercicio 2008 hasta el actual 2021.

PRODUCCIÓN INTERANUAL.

En la gráfica de la figura 40 se muestra el análisis comparativo interanual de los volúmenes potabilizados en el conjunto de las ETAP de la MCT para el en los años 2020 y 2021. En este sentido, se puede observar el incremento de la producción de agua potabilizada entre los meses de enero a septiembre de 2021. Por el contrario, en el último trimestre del ejercicio, los caudales tratados en las ETAP disminuyeron como consecuencia de la menor disponibilidad de recursos superficiales. En los meses de julio y agosto se alcanzaron máximos (13,60 hm³ y 13,04 hm³). El mínimo se registró en el mes de abril (10,26 hm³). En el gráfico de la figura 41 se representan los volúmenes interanuales de agua potabilizados por cada una de las ETAP en los años 2020 y 2021.

Volúmenes tratados en cada ETAP. Histórico (2008-2021).

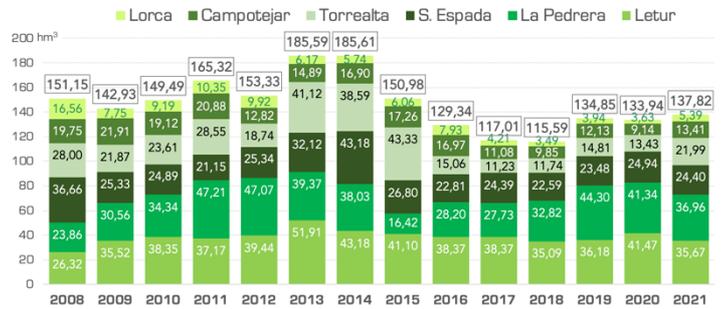


Figura 39. Volúmenes tratados en cada ETAP (2008-2021). Datos en hm³

Volúmenes tratados en ETAP. Variación interanual. Comparativa años 2019-2020.

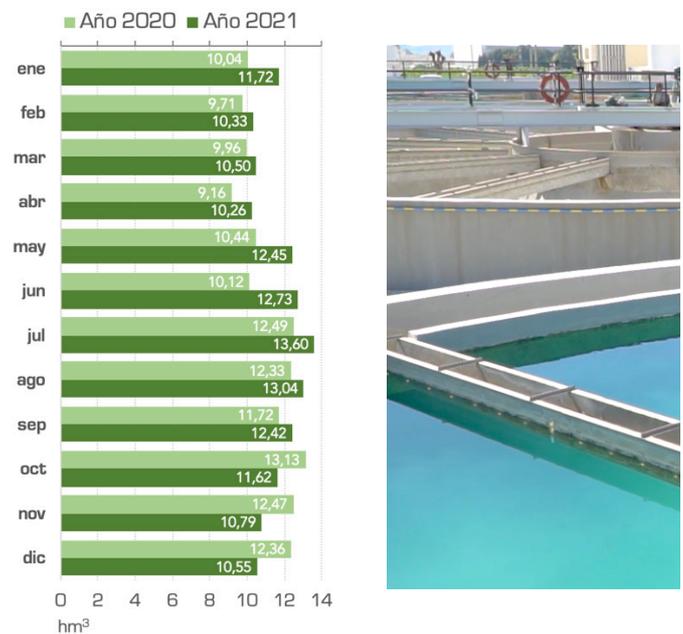


Figura 40 Análisis comparativo interanual de los volúmenes potabilizados en las ETAP de la MCT para el suministro de abastecimiento en los años 2020 y 2021. Datos en hm³. En la imagen, decantadores de la ETAP de Campotejar.

Variación interanual de los volúmenes tratados por ETAP. Comparativa años 2020-2021.

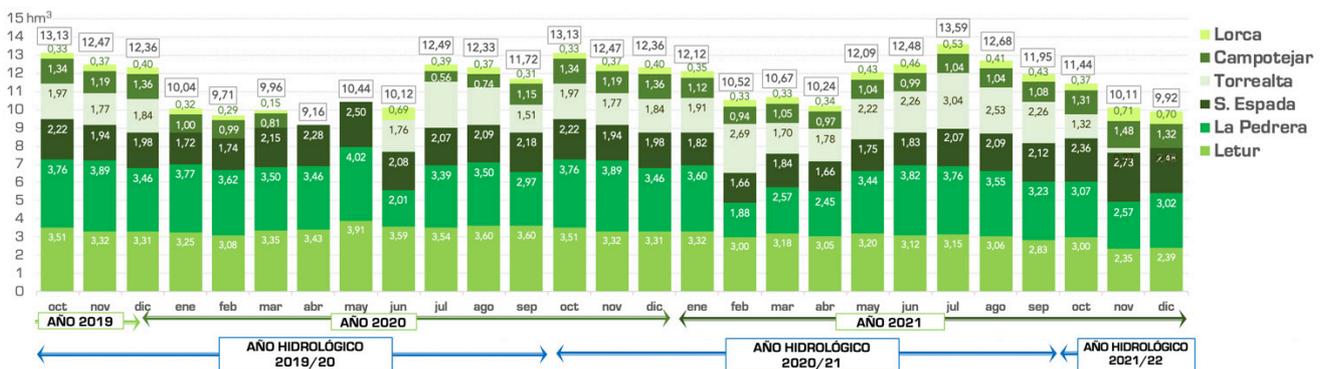


Figura 41. Variación interanual de volúmenes de agua tratados en cada ETAP. Años 2020 y 2021. En la imagen, balsón de la ETAP de La Pedrera.

CONSUMO DE REACTIVOS.

Para asegurar una mejor calidad del agua y garantizar el cumplimiento normativo relativo a los criterios sanitarios de la calidad del agua de consumo humano, es necesaria la dosificación de diversos productos químicos en el proceso de potabilización del agua:

1.- En la fase de oxidación del agua bruta se utiliza Cloro u Ozono (según la ETAP) para la eliminación de microorganismos, nitritos y amonio. En el proceso de potabilización desarrollado en las estaciones de Lorca, Letur y Sierra de la Espada, ocasionalmente es necesario reducir el pH del agua bruta para optimizar la oxidación de la materia orgánica presente en este agua. Para conseguir la reducción de pH perseguida se añade Dióxido de Carbono al agua bruta. La oxidación de la materia orgánica mediante la adición de cloro gas puede dar lugar a la formación de trihalometanos (THM), subproducto cuya concentración está limitada por la normativa de la calidad del agua de consumo humano. Para reducir la concentración de trihalometanos (THM) se emplea el permanganato potásico. El Oxígeno se emplea como agente oxidante y desinfectante en la ETAP de Campotéjar para la fabricación de ozono.

2.- En la etapa de clarificación, para la eliminación de los coloides que provocan turbidez en el agua, se aplica Sulfato de Alúmina como coagulante y Sílice activada como floculante. La sílice activada es poco estable y por tanto se prepara in situ a partir de la mezcla de agua, ácido sulfúrico y silicato sódico.

3.- En la fase de poscloración final se dosifica el Cloro gas para que el agua potable ya producida no se contamine hasta llegar a los depósitos de distribución.

En relación con el uso de reactivos en los procedimientos de potabilización del agua, en las gráficas de la figura 42 y en las tablas 8 y 9 se indica el consumo de los principales reactivos dosificados en las ETAP de la MCT durante el ejercicio 2021y la comparativa con los consumidos en 2020.

Consumo total de reactivos en las ETAP (2021).

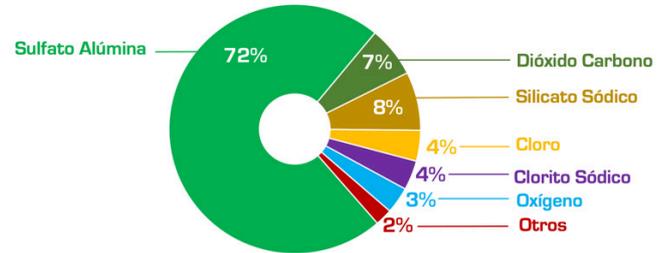


Figura 42. Distribución porcentual de los principales reactivos consumidos en las ETAP de la MCT en el año 2021.

Consumo total de reactivos. Comparativa 2020-21.

Reactivo	Totales (Kg)	
	2020	2021
Ac. Sulfúrico	85.691	87.657
Cloro	379.400	376.530
Silicato Sódico	703.647	716.331
Sulfato Alúmina	6.280.859	6.831.908
Clorito Sódico	329.916	360.505
Dióxido Carbono	689.678	620.191
Oxígeno	223.597	323.761
Polidacmac	116.195	102.850
Permanganato Potásico	9.289	17.848



Tabla 8. Reactivos consumidos en los procedimientos de potabilización del agua en las ETAP de la MCT (Comparativa de los 2020-2021). En la imagen, salida del agua del decantador.

Consumo por planta potabilizadora (2021).

Reactivo	Consumos de reactivos por ETAP en 2021 (Kg)		
	Sierra de la Espada	Campotéjar	Letur
Ac. Sulfúrico	14.302	8.584	8.100
Cloro	77.000	40.130	82.000
Silicato Sódico	112.034	69.315	75.380
Sulfato Alúmina	1.305.981	617.245	342.470
Clorito Sódico	140.372	0	0
Dióxido Carbono	93.457	0	485.654
Oxígeno	0	323.761	0
Permanganato Potásico	12.593	0	0

Reactivo	Lorca	La Pedrera	Torrealta
	Ac. Sulfúrico	3.011	35.285
Cloro	17.400	94.000	66.000
Silicato Sódico	22.978	296.133	140.491
Sulfato Alúmina	268.638	2.517.440	1.780.134
Clorito Sódico	24.970	98.293	96.870
Dióxido Carbono	41.080	0	0
Polidacmac	0	94.210	8640
Permanganato Potásico	0	0	5.255

Tabla 9. Reactivos consumidos en los procedimientos de potabilización del agua en las ETAP de la MCT (año 2021).

HECHOS A SIGNIFICAR

En el ámbito de la potabilización, el año 2021 ha sido un año de vuelta a una relativa normalidad tras la importante afección experimentada en la actividad de estas instalaciones en el año anterior como consecuencia de la COVID-19.

Dentro de los hitos más importantes a reseñar en las potabilizadoras durante este año cabe destacar la finalización y puesta en marcha de la obra de dosificación de permanganato potásico de la ETAP de Torrealta, que ha permitido aumentar la garantía de producción de un agua de calidad cumpliendo todos los requisitos sanitarios, especialmente en lo relativo a la proliferación de trihalometanos.

Asimismo, se iniciaron las obras correspondientes a la adecuación de los filtros de la ETAP de Letur, lo que permitirá tras su ejecución la disponibilidad plena de esta planta esencial en el sistema hidráulico del organismo.

Por otro lado, se han iniciado las obras correspondientes a la adecuación de las ETAP de Campotéjar y Pedrera a nuevos caudales, aumentando la versatilidad de estas instalaciones. Además, se han iniciado los trabajos correspondientes a la redacción de sendos proyectos de digitalización de las ETAP, lo que permitirá aumentar aún más el grado de automatización de estas instalaciones, optimizando de esta forma la eficiencia de las mismas así como las medidas de ciberseguridad en su funcionamiento. También se han adjudicado las obras para el acondicionamiento de la ETAP de Torrealta para su adaptación a las nuevas condiciones de caudal de funcionamiento.

Estas actuaciones de redimensionamiento para adaptar el funcionamiento técnico de las ETAP frente a diferentes escenarios de disponibilidad de recursos, están incluidas en el Plan Estratégico del Organismo 2020-2024 y responden a la estrategia de para abordar la problemática de reducción de recursos hídricos superficiales como consecuencia del cambio climático.

Actuaciones llevadas a cabo en el año 2021.



Imagen 10. Obras de para la instalación de dosificación de permanganato potásico en la ETAP de Torrealta (AC/Orihuela).



Imagen 11. obras correspondientes a la adecuación de los filtros de la ETAP de Letur.



Imagen 12. La ETAP de Campotéjar (Molina del Segura, provincia de Murcia) se está acondicionando para su adaptación a diferentes escenarios de recursos hídricos como consecuencia de los efectos del cambio climático.



Imagen 13. El acondicionamiento de La ETAP de la Pedrera (Jacarilla, provincia de Alicante) para su adaptación a las nuevas condiciones de caudal de funcionamiento es una actuación estratégica para garantizar el suministro de la MCT frente a los efectos del cambio climático.

HISTÓRICO DE PRODUCCIÓN Y APORTACIONES ANUALES (2003-2020).

En el gráfico de la figura 45 se representa el histórico de los volúmenes aportados por cada planta desalinizadora desde que entrara en operación la primera de ellas (Alicante I), en el año 2003.

PRODUCCIÓN INTERANUAL.

En la gráfica de la figura 46 se muestra el análisis comparativo de la producción interanual de agua desalada para los años 2020 y 2021. Se observa que a lo largo del ejercicio 2021 la producción mensual se ha reducido significativamente en relación con la referida al año anterior, debido principalmente al empleo de mayor volumen de recurso del Trasvase.

Esta tendencia se invierte a partir del mes de octubre, de manera que los volúmenes desalados que se incorporan al suministro a lo largo del último trimestre de 2021 son mayores que en el mismo periodo del año 2020, fundamentalmente por la menor disponibilidad de recursos continentales durante el último trimestre del año.

En el gráfico de la figura 47 se representan los volúmenes interanuales aportados por cada una de las plantas (IDAM) en los años 2020 y 2021.

Producción anual de agua desalada. (Histórico 2008-2021).



Figura 45. Volúmenes aportados al suministro de la MCT por cada una de las plantas desalinizadoras (2003-2021).

Producción interanual de agua desalada. (Comparativa 2020-2021)

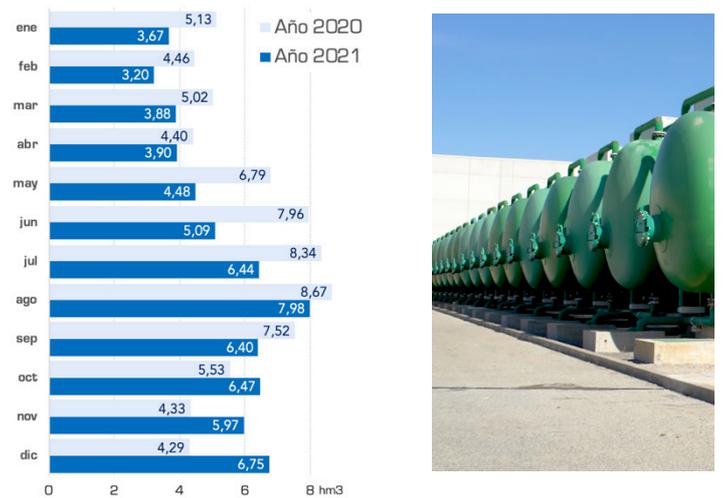


Figura 46. Producción interanual de agua procedente de la desalación de agua marina, para el suministro de la MCT. Comparativa 2020 y 2021. En la imagen, filtros de arena en la IDAM Alicante I

Producción interanual de agua desalada. (Detalle por IDAM, Comparativa años 2020-2021).

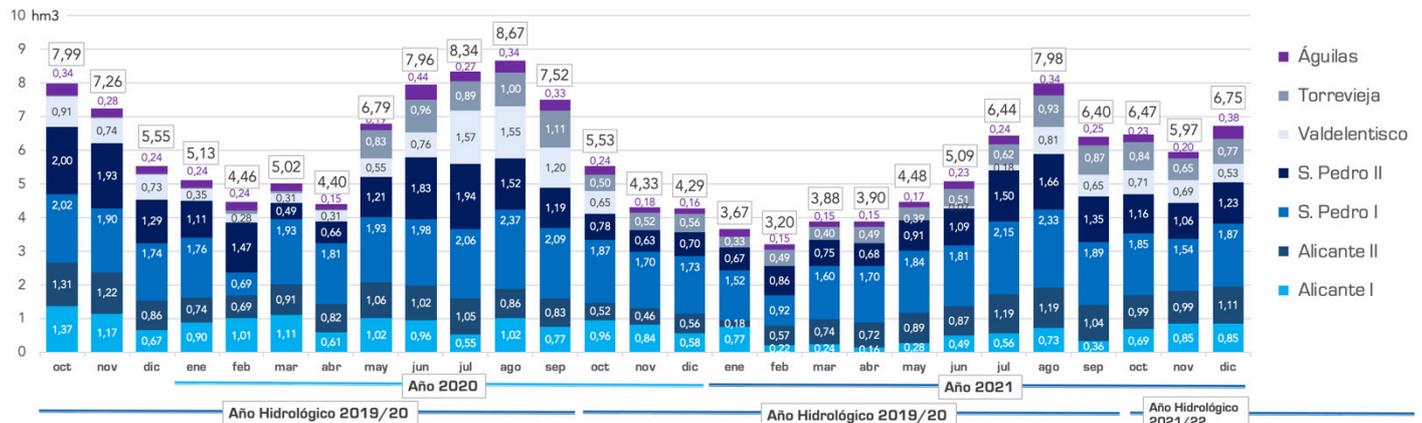


Figura 47. Producción interanual y aportaciones de agua desalinizada por cada IDAM. Comparativa años 2020 y 2021. Datos en hm³.

CONSUMO DE REACTIVOS.

Para garantizar la calidad de la producción de agua potable procedente de la desalación de agua marina y preservar los equipos de las instalaciones, especialmente las membranas de ósmosis inversa, es preciso la dosificación de reactivos químicos.

Existen diversas metodologías de uso de reactivos, tanto en pretratamiento para ósmosis inversa como en postratamiento y limpiezas químicas de membranas.

Los principales reactivos que se utilizan en el proceso de pretratamiento del agua captada del mar son el hipoclorito sódico (desinfectante) ácido sulfúrico (acidificante para optimizar la formación de floculos) y el cloruro férrico (coagulante).

Los reactivos de limpieza en el proceso de ósmosis inversa se emplean cuando el producto no cumple con los requerimientos de salinidad exigidos en las cajas de presión. Los principales reactivos utilizados en este proceso son el hidróxido sódico y el anti incrustante.

El postratamiento del agua desalada permite garantizar el cumplimiento de los criterios establecidos para las aguas de consumo humano. Por ello, el permeado de la ósmosis inversa debe ser sometido a un proceso de remineralización para el incremento del pH, mediante la dosificación de hidróxido cálcico y dióxido de carbono (para conseguir la dureza deseada) y hipoclorito sódico (con el fin de garantizar la desinfección del agua tratada).

En las siguientes tablas y gráficos se presenta la distribución de los principales reactivos consumidos en las plantas desalinizadoras (IDAM) que explota directamente la MCT (Alicante I, Alicante II, San Pedro del Pinatar II) durante el ejercicio 2021 y la comparativa del consumo de reactivos en dichas IDAM entre los años 2020 y 2021, con el detalle del consumo particular para cada una de ellas.

Consumo total de reactivos en las IDAM - MCT (2021)

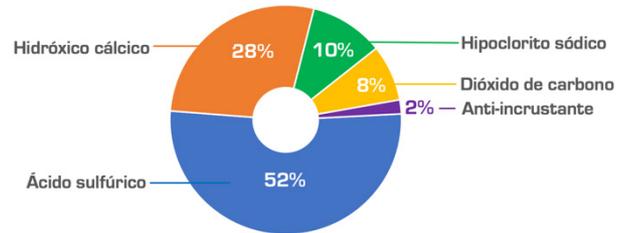


Figura 48. Distribución porcentual de los principales reactivos consumidos en las plantas desalinizadoras de la MCT en el año 2021.

Consumo total de reactivos (Comparativa 2020-2021)

	TOTALES (Kg)	
	2021	2020
Ácido Sulfúrico	1.009.280	1.954
Hidróxido Cálcico	536.882	1.674
Hipoclorito Sódico	200.479	484.1
Dióxido de carbono	153.241	856.4
Anti Incrustante	38.178	99.31
Biocida	834	2.916
Cloruro Férrico	0	3.190
Hidróxido sódico	0	145.0



Tabla 11. Reactivos consumidos en los procedimientos de desalinización de agua marina en las IDAM de la MCT (2020-2021).

Consumo por planta desalinizadora de la MCT (2021)

	IDAM Alicante		IDAM San Pedro	
	I	II	I	II
Ácido Sulfúrico	0	0	1.098.760	800.448
Hidróxido Cálcico	121.576	558.637	550.999	359.790
Hipoclorito Sódico	96.742	44.954	207.000	127.206
Dióxido de carbono	158.499	186.648	181.217	228.340
Anti Incrustante	7.543	16.396	43.765	23.300
Biocida	0	0	2.166	1.075
Cloruro Férrico	0	0	0	1.395
Hidróxido sódico	0	0	0	72.623

Tabla 12. Reactivos consumidos en cada una de las plantas desalinizadoras de la MCT (2020-2021).



Imagen 14. Instalación de lechos de calcita en la IDAM de Alicante II, en la que se produce la remineralización del agua desalinizada.

HECHOS A SIGNIFICAR EN 2021.

El 12 de enero de 2021 finalizó el periodo de concesión administrativa por la cual ha venido realizándose la explotación de la planta de San Pedro del Pinatar I (Antonio León Martínez-Campos) durante los últimos 15 años.

Terminado el periodo de concesión de la Planta Desaladora del Nuevo Canal de Cartagena (San Pedro del Pinatar I) y coincidiendo la finalización de los contratos de servicios actuales en ambas plantas, y al objeto de garantizar una operación más eficiente de las infraestructuras y una optimización de los recursos disponibles, se ha licitado el contrato para las tareas de explotación, mantenimiento y conservación de forma conjunta puesto que ambas plantas están ubicadas una junto a la otra, se encuentran interconectadas y su emisario es compartido. De tal forma que su consideración pasará a ser de una única planta desaladora con dos líneas de producción.

Así mismo se ha iniciado la redacción de los proyectos para la sustitución de las turbinas de recuperación existentes (Pelton) por recuperadores de energía isobáricos en las desaladoras de Alicante I y de San Pedro, remodelando el sistema de bombeo en cada uno de los conjuntos de bastidores en las respectivas desaladoras. Todo ello lo permitirá una importante mejora de la eficiencia energética y una significativa reducción del consumo energético de estas plantas y la huella de carbono.

El encarecimiento del precio de la energía de los últimos meses de 2021 en los mercados eléctricos no ha tenido efectos directos en la explotación de las plantas en el presente ejercicio, dado que el contrato adjudicado el 3 de mayo de 2021 obliga a mantener los precios contratados por el suministro de energía eléctrica hasta su finalización (*prevista en agosto de 2022*).



Imagen 15. Fotografías de las instalaciones de desalación de agua del mar de la MCT: Las dos primeras corresponden a vistas aéreas de las plantas de San Pedro (I y II) y Alicante (I y II). La tercera, nave de proceso de S. Pedro II. La cuarta, sala de reuniones de Alicante II y la última, nave de proceso de Alicante II.

4.4 CONTROL DE LA CALIDAD DEL AGUA.

Para controlar la calidad, tanto del agua suministrada por la Mancomunidad de los Canales del Taibilla, como durante el proceso de potabilización de la misma, el Organismo cuenta con diversos medios, tanto propios como ajenos.

- **Medios propios:** Dentro de los medios propios se cuenta con el Laboratorio Central (ubicado en las instalaciones de Tentegorra) y con los laboratorios de control de proceso situados en cada una de las 6 ETAP gestionadas por MCT. El Laboratorio Central se encuentra certificado en normas UNE-EN-ISO 9001 de gestión de calidad y UNE-EN-ISO 14001 de gestión de calidad medioambiental.
- **Medios ajenos:** La MCT viene externalizando el control sanitario del agua suministrada a través de dos laboratorios de prestigio nacional, acreditados por la Entidad Nacional de Acreditación (ENAC) en norma UNE-EN-ISO/IEC 17025 (*Requisitos generales para la competencia de los laboratorios de ensayo y calibración*), logrando mayor objetividad e independencia.

Los laboratorios, tanto propios como externos, realizan los controles analíticos establecidos por el RD 140/2003 de 7 de julio, por el que se establecen los criterios sanitarios del agua de consumo humano, así como por los programas de vigilancia sanitaria de las aguas de consumo humano de las distintas comunidades autónomas en las que se ubican los municipios abastecidos por MCT.

Control interno: El control interno es realizado por el Laboratorio Central y los laboratorios de las ETAP, en los que diariamente se analizan los parámetros necesarios para determinar la dosificación de reactivos así como para verificar el correcto funcionamiento de la planta, y por las zonas en las que diariamente se realizan mediciones de cloro residual libre para verificar el nivel del mismo y garantizar la desinfección microbiológica del agua suministrada.

Laboratorio de Calidad



Imagen 16. Laboratorio Central de la MCT en las instalaciones de Tentegorra. El Laboratorio Central se encuentra certificado en normas UNE-EN-ISO 9001 de gestión de calidad y UNE-EN-ISO 14001 de gestión de calidad medioambiental.

Autocontrol por tipo de Análisis (2021)

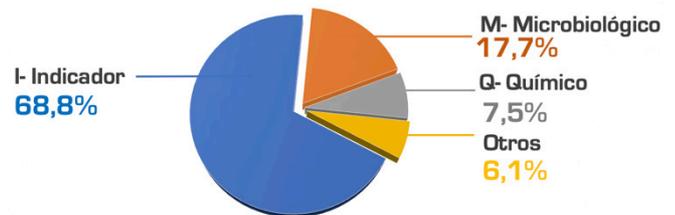


Figura 49. Autocontrol por tipo de análisis. Durante el año 2021 han sido realizados un total de 2.261 análisis de autocontrol en las ETAP, con un total de 17.120 determinaciones, y 22.360 análisis de autocontrol en depósitos con un total de 141.099 parámetros analizados. En este gráfico se representa la distribución de análisis según el parámetro controlado. I= Parámetro indicador; M= Parámetro microbiológico; Q= Parámetro químico; Otros: Controles Plan de Vigilancia Sanitaria.

Número de incidencias por tipo de análisis (2018-2021)

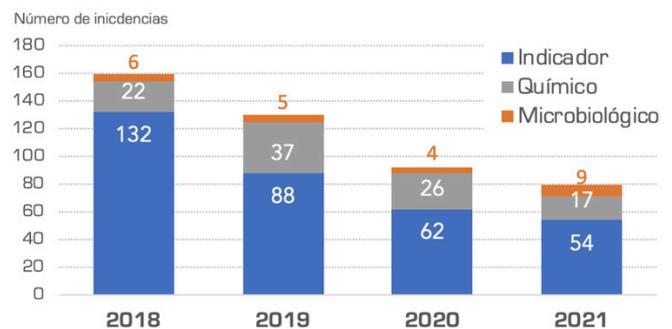


Figura 50. Evolución del número de incidencias por tipo de análisis en los últimos años (2018-2021). En esta gráfica se observa la tendencia decreciente en relación con el número de incidencias que se produjeron en la realización de los análisis de autocontrol. En el año 2021 se han producido un total de 80 incidencias (54 incidencias en los análisis de tipo Indicador, 17 incidencias de tipo Químico y 9 en análisis de tipo Microbiológico)

Control externo: El control externo es licitado públicamente y durante el año 2021 ha sido realizado por los laboratorios UTE INTERLAB/LABAQUA S.A y LABORATORIOS MUNUERA SL., laboratorios de primera línea nacional acreditados en norma UNE 17025.

DATOS DE 2021.

Durante el año 2021 han sido realizados un total de 24.621 análisis de autocontrol: 2.261 análisis en ETAP, (con un total de 17.120 determinaciones) y 22.360 análisis en depósitos (con un total de 141.099 parámetros analizados).

En su conjunto, al agua suministrada por MCT, le han sido analizados 158.219 parámetros para garantizar la adecuación de los tratamientos, la calidad del agua suministrada y el cumplimiento de la legislación estatal y autonómica vigentes. Los resultados obtenidos cumplen en más del 99.70 % de casos los valores legalmente obtenidos. El número de incidencias es el que se muestra en el gráfico de la figura 50.

Los datos correspondientes han sido cargados en el Sistema de Información Nacional de Aguas de Consumo (SINAC).

Estadísticas de los análisis realizados y parámetros analizados en 2021

TIPO DE ANÁLISIS	Nº DE ANÁLISIS	PARÁMETROS / ANÁLISIS	TOTAL PARÁMETROS	TIPO (*)
Organoléptico Depósito	15.365	4	61.460	I
Organoléptico ETAP	99	4	396	I
Legionella Depósito	1.027	3	1.985	I+ OTROS
Legionella ETAP	158	3	474	I+ OTROS
Salmonella ETAP	71	1	71	OTROS
Control ETAP + Captación	639	13	8.307	I + M
Control Depósito	2459	10	24.590	I + M
Completo Depósito	395	114	45.013	I + M + Q
Completo ETAP + Captación	44	113	4960	I + M + Q
Estroncio ETAP	39	1	39	OTROS
Microcistina ETAP	214	3	703	Q
Aluminio ETAP	106	1	106	I
Cloratos ETAP	264	1	264	OTROS
Cloritos ETAP	264	1	264	OTROS
Trihalometanos Depósito	552	5	2.760	Q
Trihalometanos ETAP	260	5	1300	Q
Bromato ETAP	60	1	60	Q
Microbiología Depósito	1723	2	3446	M
Índice de Langelier	69	7	483	I
Impermeabilizante Depósito	250	3	842	Q
Radiactividad ETAP + Pozos	37	5	170	Q
Boro Depósito	423	1	423	Q
Otros controles Depósito	97	-	97	-
Otros Controles ETAP + Captación	6	-	6	-
TOTALES	24.621		158.219	

Tabla 13. Estadísticas de los análisis realizados y parámetros analizados en 2021 (boletines de control del agua tratada).

(*) Tipo: I= Parámetro indicador; M= Parámetro microbiológico; Q= Parámetro químico; Otros: Controles Plan de Vigilancia Sanitaria.

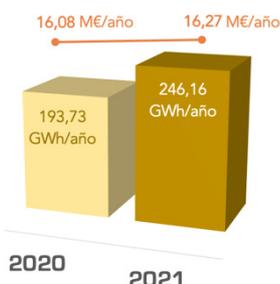
4.5

GESTIÓN ENERGÉTICA.

4.5.1

CONSUMO ENERGÉTICO EN EL EJERCICIO 2021.

Para dar cumplimiento al servicio público de suministro de agua potable que realiza la MCT, la explotación de su sistema hidráulico requiere de un importante consumo energético. El valor medio de los últimos años está en torno a 200 GWh/año, del cual la demanda energética vinculada a las plantas desaladoras (IDAM) ha venido representando cerca del 75%.



En relación con el ejercicio 2021, el consumo total de energía ha ascendido a 246.157.189 KWh/año, lo cual supone un incremento del 27,1% con respecto a la energía consumida en el año anterior (193.725.471 KWh/año). Para ello se utiliza, prácticamente como única fuente de energía, la electricidad y los combustibles fósiles para su flota de vehículos. El aprovechamiento de energías renovables representa el 1% de la energía consumida por sus instalaciones. De este modo, se estima que la explotación del sistema de la MCT ha generado unas emisiones de 87.878 toneladas de CO₂ asociadas al consumo eléctrico. No obstante este mayor consumo, la factura energética se ha incrementado sólo el 1,2% con respecto a 2020.

Todo ello supone un importante impacto ambiental por la enorme huella de carbono que representa el consumo de combustibles fósiles, así como a nivel económico, dada su repercusión directa sobre los costes de producción y suministro del recurso. Con el objetivo de reducir en un 40% la huella de carbono antes del año 2030, la MCT inició en el año 2019 un plan para la mejora de la eficiencia energética de sus instalaciones y la generación de energía renovable para autoconsumo, permitiendo así mismo reducir la factura energética.

Consumo de energía por tipo de instalación (2021).

Tipo de instalación	Consumo de energía (GWh/año)	Factura Energética (M€)	Emisiones CO ₂ (Tn)
IDAM	192,34	12,61	68.664
Grandes bombes	26,07	1,68	9.306
ETAP	16,43	1,15	5.866
Bombes	8,15	0,58	2.910
Resto de instalaciones	3,17	0,26	1.132
TOTALES	246,16	16,28	87.878

Tabla 14. Consumo energético de las instalaciones de la MCT en 2021, según el tipo de infraestructuras de su sistema hidráulico.

Distribución del consumo de energía por tipo de instalación. (Año 2021).

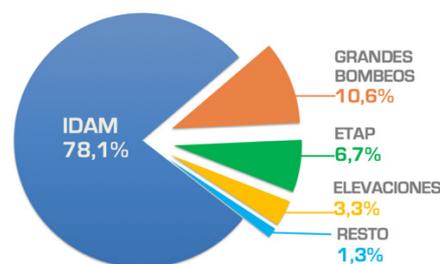


Figura 51. Distribución del consumo energético de las instalaciones de la MCT en 2021, según el tipo de infraestructuras de su sistema hidráulico.

Evolución del consumo energético total de la MCT (2012-2021).

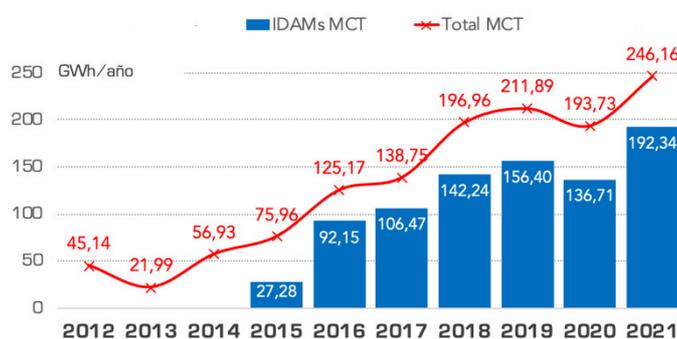


Figura 52. Evolución del consumo de energía anual en el sistema hidráulico de la MCT (línea roja), e incremento de las demandas originadas en las IDAM (columnas azules). Entre 2012 y 2013 apenas hubo producción de agua desalada en las plantas explotadas directamente por la MCT entonces (Alicante II y San Pedro II). En los años 2019 y 2021 se incorporaron a la explotación directa por parte de la MCT de las IDAM de Alicante I (Septiembre 2019) y San Pedro I (Enero 2021) respectivamente, tras la finalización de los correspondientes periodos de gestión y explotación en régimen de concesión administrativa.

Esta contención en la factura eléctrica se debe a la optimización de los costes energéticos, principalmente a través de diversos cambios en la forma de llevar a cabo la tarificación de la facturación eléctrica a partir del 1 de junio de 2021: Las 12 tarifas diferentes que existían pasaron a reducirse a solo 6. Las tarifas 6.1A y 3.1A pasaron a ser 6.1 TD, y la 2.0A, a 2.0TD. Además, en el contrato de suministro eléctrico de 2021 los precios ofertados fueron ligeramente inferiores a los ofertados en el año 2020. De este modo, la factura energética de 2021 se ha elevado a 16.268.966 €, frente a los 16.083.640 € a los que ascendió la del pasado ejercicio 2020. Todo ello a pesar de haber incrementado el consumo eléctrico en 52,43 GWh/año.

En el gráfico de la figura 53 se representa la comparativa de los consumos energéticos de las instalaciones de la MCT entre los años 2020 y 2021.

En relación con el importante incremento de la demanda eléctrica en las plantas desalinizadoras (55,62%), cabe subrayar que se debe principalmente a la incorporación de la planta de San Pedro I al régimen de explotación directa por parte de la MCT, una vez finalizado el periodo de concesión administrativa de 15 años en el que dicha planta desaladora fue gestionada y explotada de manera indirecta, en régimen de concesión administrativa.

En consecuencia, el gasto energético que generaba anteriormente no computaba a efectos de la propia gestión de la MCT. De hecho, cabe destacar que en las otras tres plantas desaladoras se ha reducido el consumo.

En cuanto a los grandes bombeos, también ha disminuido su consumo energético (-18,6%). Por el contrario, éste se ha incrementado en las plantas potabilizadoras (14,5%), en las elevaciones (6,1%) y en el resto de instalaciones de la MCT (7,9%).

En la gráfica de la figura 54 se muestra la comparativa del consumo interanual de los años 2020 y 2021, para el total de las instalaciones de la MCT.

Consumo de energía por tipo de instalación. (Comparativa años 2020-2021).

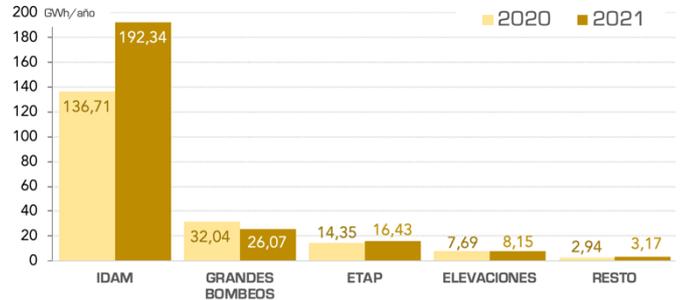


Figura 53. Consumo energético en 2021 de las principales infraestructuras del sistema hidráulico de la MCT. Comparativa 2020-2021

Consumo de energía interanual en el total de las instalaciones de la MCT (Comparativa 2020-2021).



Figura 54. Comparativa del consumo de energía interanual en los años 2020 y 2021. En la imagen sistema de bombeo del agua filtrada (IDAM Alicante I).



Figura 55. Imágenes de las instalaciones de bombeo de alta presión en la IDAM de San Pedro I.

PLANTAS DESALINIZADORAS.

Las plantas desalinizadoras son las instalaciones que demandan mayor cantidad de energía.

En el año 2021 se ha alcanzado su máximo histórico, representando en su conjunto, el 78,1% del consumo energético total.

Con respecto al ejercicio 2021, estas instalaciones han incrementado sus consumos energéticos un 40,7%.

Este notable incremento se debe, como ya se ha comentado anteriormente, a que este es el primer año en que se computan los consumos de la IDAM San Pedro I, cuya demanda energética (74,06 GWh/año) supone casi el 40% del consumo total para el conjunto de las 4 plantas desalinizadoras de la MCT.

De hecho, en las tres plantas restantes (San Pedro II y Alicante (I yII)), se ha reducido el gasto energético, en consonancia con la menor producción de agua desalada con respecto al pasado año 2020.

En el gráfico de la figura 56 se representa la comparativa de los consumos energéticos anuales de las plantas desaladoras en 2020 y 2021. En la IDAM Alicante I ha disminuido un 22%. En Alicante II, a pesar de haber incrementado su producción de agua cerca de un 10%, su consumo energético se ha reducido en un 16,5%. En San Pedro II se ha reducido el 4,8% con respecto al consumo del año 2020.

En la gráfica de la figura 57 se representa el perfil de consumo interanual en 2021, para el conjunto de las cuatro IDAM de la MCT, en comparación con el año 2020. Se observa que en todos los meses se ha incrementado el gasto energético, a excepción de enero y febrero. Durante el segundo semestre de 2021 estas variaciones se acrecientan.

En la tabla 15 se muestra el consumo energético unitario que precisa cada planta desaladora para producir 1 m³ de agua potable (valores medios anuales).

Consumo energético anual, por IDAM. Comparativa 2020-2021.



Figura 56. Perfil de consumo interanual de las tres IDAM que explota directamente la MCT. Comparativa años 2020-2021.

Consumo energético interanual en el conjunto de las IDAM explotadas directamente por la MCT (Comparativa 2020-2021).

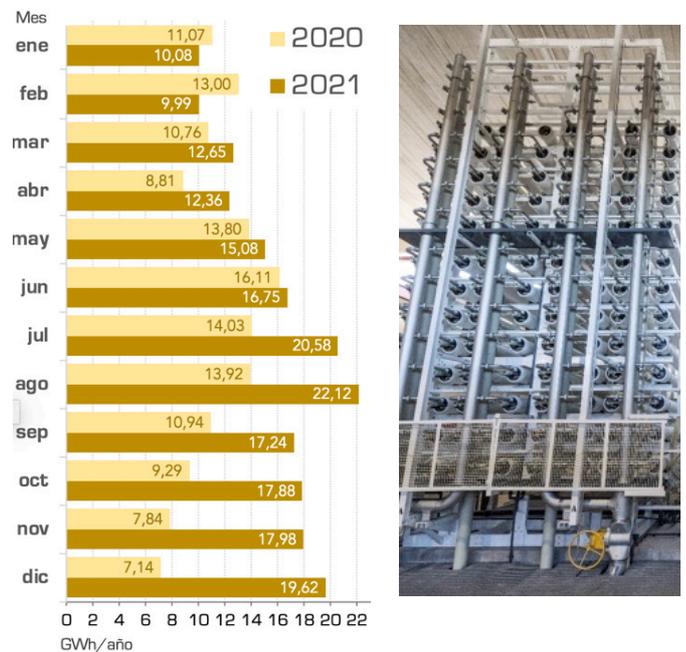


Figura 57. Consumo energético de las desalinizadoras que explota directamente la MCT. Comparativa Años 2020-2021. Imagen de bastidores de membranas de ósmosis inversa (IDAM San Pedro II).

Evolución del consumo energético unitario en cada planta. (2019-2021) (Datos en Kwh/m³)

IDAM	2019	2020	2021
Alicante II	3,71	4,71	3,57
San Pedro I	-	-	3,80
San Pedro II	3,90	3,94	3,93
Alicante I	4,73	3,73	4,87

Tabla 15. En esta tabla se indica el consumo energético medio anual que ha precisado la producción de un m³ de agua potable, entre los años 2019 y 2021. (datos en kWh/m³). La planta que más gasto unitario genera es "Alicante I", la que menos agua produce. "San Pedro I" fue explotada en régimen de concesión hasta 2021, por lo que no se dispone de información de sus consumos en este periodo.

ESTACIONES ELEVADORAS.

Las estaciones elevadoras y de impulsión, destinadas a elevar el agua a cota suficiente para sostener una carga adecuada en la red, son las segundas instalaciones que mayor demanda energética precisan en el sistema hidráulico de la MCT.

Consumo energético en 2021 en las estaciones de bombeo.

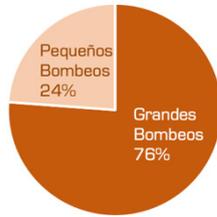


Figura 58. Distribución del consumo energético para el total de las estaciones elevadoras y de impulsión en el año 2021.

En el año 2021, todas las estaciones en su conjunto han consumido un total de 34,723 GWh/año (el 13,9% del consumo para el total de todas las instalaciones de la MCT), casi un 14% menos que en 2020 (que demandaron 39,72 GWh/año).

El 76% de esta demanda conjunta la consumen los denominados “Grandes Bombeos” (grandes estaciones de impulsión situadas en los puntos de captación), cuyo gasto energético en 2021 asciende a 26,07 GWh/año (el 80% del consumo para el conjunto de todas las estaciones), un 18,6% menos que en 2020 (32,04 GWh/año).

El gasto energético de los “Pequeños Bombeos” (pequeñas elevaciones para llevar los caudales necesarios a los depósitos de reserva situados a cota superior a la del canal principal correspondiente) ha ascendido a 8,15 GWh/año, lo que supone un incremento del 6,1% con respecto al pasado ejercicio (7,69 GWh/año).

En las gráficas de las figuras 59 y 60 se muestra el detalle de la variación anual del consumo de las estaciones elevadoras que más energía han demandando en 2021, distinguiéndose entre “Grandes Bombeos” (figura 59) y “Bombes” (figura 60). Se observa que la elevación de Ojós es la que más energía ha demandado en el último año, incrementándose más de un 21%. La Estación “Vega Baja” ha reducido sus demandas un 40%, por la menor distribución de agua desalada.

Consumo energético anual de las principales estaciones elevadoras de la MCT. Comparativa 2020-2021

Grandes Bombes.



Figura 59. Consumo anual de los principales “Grandes Bombes”. Comparativa años 2020-2021.

Bombes.

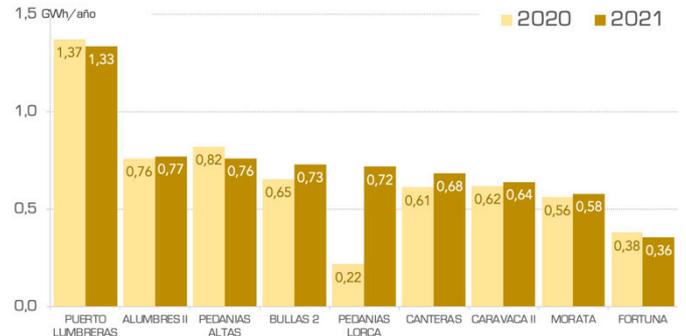


Figura 60. Consumo anual de los principales “Bombes”. Comparativa años 2020-2021.

Consumo energético interanual de las estaciones elevadoras de la MCT (Comparativa 2020-2021).

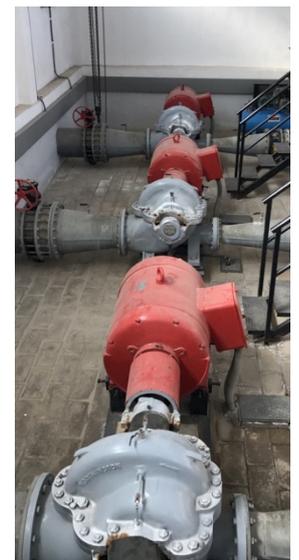
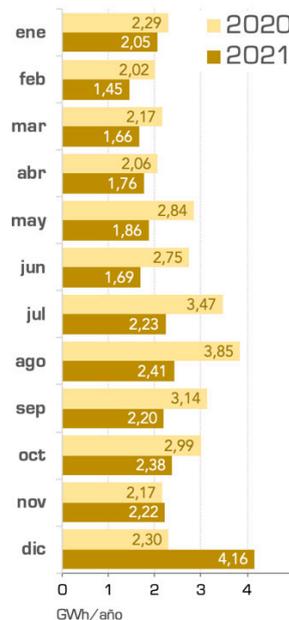


Figura 61. Consumo energético de las desalinizadoras que explota directamente la MCT. Comparativa Años 2020-2021. En la imagen, bombas de la estación elevadora de San Vicente del Raspeig.

En la gráfica de la figura 61 se muestran los perfiles de consumo total interanual en 2021 y 2020, para el conjunto de las estaciones elevadoras, incluyendo grandes y pequeños bombeos. Se observa una disminución generalizada en todos los meses del año, salvo los dos últimos. Especialmente en el mes de diciembre.

ESTACIONES POTABILIZADORAS.

Las estaciones de tratamiento de agua potable (ETAP) han representado el 6,7% del consumo energético total de la infraestructura de la MCT.

Tal y como se muestra en la gráfica de la figura 62, en las estaciones que tratan los recursos procedentes del Trasvase hay un incremento generalizado del gasto energético con respecto al año precedente, debido a la mayor disponibilidad de estos recursos en el último año.

Destaca el importante incremento del consumo de Torrealta (casi un 52% más que en 2020), en correspondencia con el incremento en su producción. La ETAP de La Pedrera, que es la que mayores volúmenes de agua trata, ha reducido ligeramente sus demandas como consecuencia igualmente de una menor producción. Letur, que potabiliza las aguas del río Taibilla, también ha reducido sus necesidades energéticas por su menor producción debida a la reducción de esta fuente de recursos.

En la gráfica de la figura 63 se representa los perfiles de los consumos energético interanuales en 2021 y 2020, para el conjunto de las seis ETAP. En este sentido, se identifica un perfil similar a los volúmenes tratados en las ETAP, como es natural. Se observa un aumento generalizado en todos los meses, salvo en los dos últimos. Especialmente en el mes de diciembre.

En la tabla 16 se muestra el consumo energético unitario que precisa cada estación potabilizadora para producir 1 m³ de agua potable (valores medios anuales).

Consumo energético anual, por ETAP. Comparativa 2019- 2020.



Figura 62. Consumo energético de las ETAP de la MCT. Comparativa Años 2020-2021.

Consumo energético interanual de las estaciones potabilizadoras. 2019- 2020.

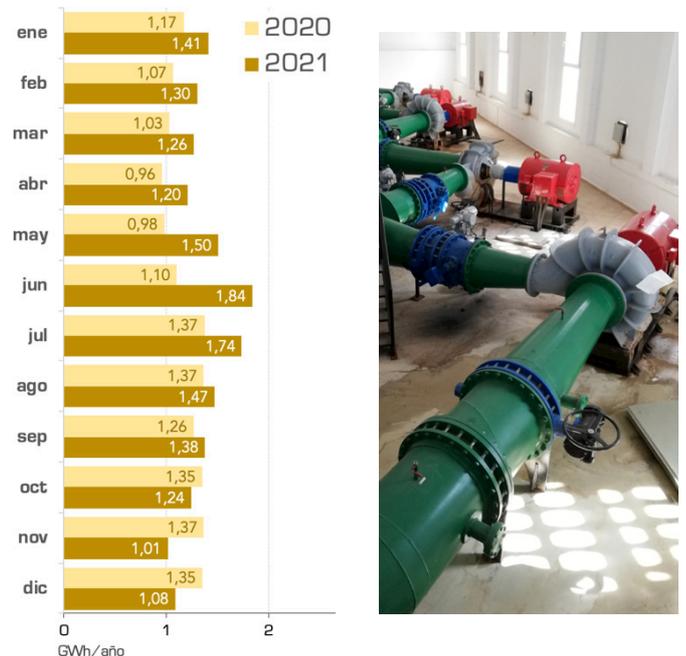


Figura 63. Perfil de consumo energético interanual del conjunto de las ETAP de la MCT. Años 2020-2021. En la imagen, elevación de agua bruta en la ETAP de la Pedrera.

Consumo energético unitario en cada ETAP. (2020- 2021) (Datos en Kwh/m³)

ETAP	2020	2021
Torrealta	0,25	0,23
Lorca	0,19	0,15
Pedrera	0,13	0,14
Sierra Espada	0,12	0,12
Campotéjar	0,11	0,11
Letur	0,02	0,02

Tabla 16. En esta tabla se indica el consumo energético medio anual que ha precisado la producción de un m³ de agua potable, entre los años 2020 y 2021. (datos en kWh/m³).

4.5.2

PRODUCCIÓN DE ENERGÍA RENOVABLE Y AUTOCONSUMO.

DEMANDA CUBIERTA POR AUTOCONSUMO.

La energía complementaria suministrada a las instalaciones en el año 2021, procedente de las instalaciones de generación de energía renovable de la MCT, ha sido la siguiente:

PRODUCCIÓN DE ENERGÍA	362.294 kWh/año
AHORRO	24.160,21 €/año
CO ₂ EVITADO	84,05 Tn
% ENERGÍA RENOVABLE	0,15%

Como se desprende de la información anterior, y teniendo en cuenta los datos de consumo actual de energía de la MCT, la energía procedente de fuentes de energía renovables, solo representa el 0,15% del total, con una reducción de emisiones de CO₂ de 84,05 Tn, asociado a las instalaciones que dan suministro complementario en Autoconsumo.

PRODUCCIÓN ELÉCTRICA.

El conjunto de instalaciones de producción eléctrica que posee el organismo se subdivide según su tipología en instalaciones de aprovechamiento energético hidráulico y en instalaciones de generación de energía fotovoltaica.

Aprovechamiento energético hidráulico.

La MCT tiene instaladas en sus conducciones nueve instalaciones de aprovechamiento energético hidráulico, cinco de ellas en régimen de concesión y cuatro en explotación directa. Las instalaciones en concesión son las más antiguas (1953), estando prevista su reversión al organismo en el año 2028, tras el correspondiente periodo concesional de 75 años. Se trata además de las centrales de mayor potencia, al contar con la totalidad del caudal del canal de Taibilla y estar ubicadas en los mayores desniveles. En particular, se trata de las centrales de Moratalla (1.773 kW), Molinos (1.235 kW), La Murta (975 kW), El Guarda (676 kW) y El Partidor (588 kW).

Instalaciones de producción eléctrica de la MCT.



Figura 64. Instalaciones de Producción eléctrica. Centrales hidroeléctricas e instalaciones fotovoltaicas.

Centrales hidroeléctricas en explotación directa.

Instalación	Potencia Instalada [kW]	Producción 2020 [kWh/año]	Producción 2021 [kWh/año]
Cajal ⁽¹⁾	945	0	0
Perea ⁽²⁾	380	0	21.550
Pilica ⁽²⁾	140	0	0
Calasparra ⁽²⁾	45	0	72.678
Subtotal Autoconsumo ⁽¹⁾	945	0	0
Subtotal Venta ⁽²⁾	565	0	94.228
Total	1.510	0	277.274

Tabla 17. Instalaciones de la MCT para el aprovechamiento energético hidráulico en régimen de explotación directa. "Cajal" es la única destinada al autoconsumo. La de La Pilica se encuentra actualmente parada debido a la baja disponibilidad de caudales en la zona, impidiendo que se alcancen las condiciones mínimas de funcionamiento.

Centrales hidroeléctricas en explotación directa.

Instalación	Potencia Instalada [kW]	Producción 2020 [kWh/año]	Producción 2021 [kWh/año]
Rabasa ⁽²⁾	750	938.832	959.474
Vistabella ⁽¹⁾	510	0	129.005
Espinardo ⁽¹⁾	330	0	0
Lorca ⁽¹⁾	330	0	0
Cabezo Beaza ⁽¹⁾	90	119.758	132.236
Letur ⁽¹⁾	75	63.288	101.053
Subtotal Autoconsumo ⁽¹⁾	1.335	183.046	362.294
Subtotal Venta ⁽²⁾	750	938.832	959.474
Total	3.640	1.121.878	1.671.720

Tabla 18. Instalaciones de la MCT para la generación de energía fotovoltaica. La producción de todas ellas se destina al autoconsumo a excepción de la de "Rabasa", que se dedica a la venta.

Las cuatro instalaciones en régimen de explotación directa son el resultado de un plan de eficiencia energética y reducción de huella de carbono puesto en marcha en el año 2012 con una doble vertiente en términos de producción hidroeléctrica:

1.- Restauración y puesta en marcha de las centrales de Cajal y Perea, que habían sido rescatadas al concesionario en el año 1978. Se trata de instalaciones con una potencia instalada de 945 kW y 380 kW respectivamente y una producción estimada a potencia nominal de 1.799 MWh/año y 732,72 MWh/año. La puesta en marcha definitiva de la Central de Cajal está prevista para comienzos del año 2023, mientras que la de Perea se encuentra en funcionamiento desde el año 2021.

2.- Instalación y puesta en marcha de nuevos puntos de generación: Se han construido las instalaciones de producción hidroeléctrica de La Pilica (140 kW) y Calasparra (45 kW), con una capacidad de producción respectiva de 266,64 MWh/año y 85,70 MWh/año. La central de Calasparra se ha puesto en marcha a mediados del año 2021.

Generación de energía fotovoltaica.

La MCT viene apostando desde el año 2008 por la puesta en marcha de instalaciones fotovoltaicas. La primera se instaló en la cubierta del depósito de Rabasa (Alicante) de 797,64 kWp; única planta fotovoltaica del organismo cuya producción se destina íntegramente a la venta de energía. Entre los años 2015-2019 la MCT construyó cinco instalaciones fotovoltaicas en régimen de autoconsumo (ver tabla 19), que a pleno rendimiento suponen un ahorro energético estimado de 2.273.595,92 kWh/año y una reducción de emisiones de 527,47 Tn de CO₂. Hasta el año 2023 se prevén desarrollar nueve instalaciones fotovoltaicas de autoconsumo (tabla 20), supondrán un ahorro energético de 19.066.129 kWh/año y una reducción de emisiones de 4.423,34 Tn de CO₂ al medio ambiente. De esta forma, en 2023 se prevé conseguir un 10 % de reducción de emisiones de CO₂ mediante instalaciones fotovoltaicas de autoconsumo.

Instalación fotovoltaica en el depósito de Rabasa.



Imagen 17. Vista de la instalación fotovoltaica en la cubierta del depósito de Rabasa (Alicante). Ésta fue la primera instalación fotovoltaica (de 797,64 kWp). Se trata de la única planta del organismo cuya producción se destina íntegramente a la venta de energía.

Instalaciones de generación de energía fotovoltaica (2015-2019).

Instalación	Potencia Instalada [kWp]	Producción [kWh/año]
Vistabella	535,50	918.596
Espinardo	348,45	535.000
Lorca	348,45	535.000
Cabezo Beaza	95,22	163.000
Letur	79,31	122.000
Total	1.406,93	2.273.596

Tabla 19. Instalaciones de la MCT para la generación de energía renovables para autoconsumo construidas entre los años 2015-2019.

La MCT, consciente del potencial de este tipo de instalaciones, desarrolló un ambicioso plan de optimización energética y reducción de la huella de carbono entre los años 2015-2019 en el que se construyeron varias instalaciones fotovoltaicas en régimen de autoconsumo para minimizar las emisiones de CO₂. Estas 5 instalaciones a pleno rendimiento suponen un ahorro energético estimado de 2.273.595,92 kWh/año y una reducción de emisiones de 527,47 Tn de CO₂ al medio ambiente. La mayoría no estaban en funcionamiento en el año 2021.

Nuevas instalaciones proyectadas (2020-2023).

Instalación	Potencia Instalada [kWp]	Producción [kWh/año]
Bullas II	307,50	376.151
Tentegorra	243,90	364.065
San Vicente del Raspeig	320,00	439.523
Benferri	486,20	955.150
Lo Romero	1.225,00	2.055.358
Campotéjar	316,80	487.403
Sierra de la Espada	1.073,60	1.713.159
Torrealta	1.580,15	2.472.388
Alicante	4.978,35	10.202.932
Total	10.532,50	19.066.129

Tabla 20. Nuevas Instalaciones de la MCT para la generación de energía renovables para autoconsumo, que se han previsto ejecutar hasta el año 2023, que supondrán un ahorro energético de 19.066.129 kWh/año y una reducción de emisiones de 4.423,34 Tn de CO₂ al medio ambiente.

4.6 SOSTENIBILIDAD AMBIENTAL.

4.6.1 PROGRAMA DE VIGILANCIA AMBIENTAL DE LAS DESALINIZADORAS.

En cumplimiento de los condicionados de las Declaraciones de Impacto Ambiental de las desalinizadoras de Alicante, la MCT desarrolla, a través de un convenio con la Universidad de Cartagena, el programa de vigilancia ambiental del acuífero del Saladar de Agua Amarga y su entorno, en relación con la posible afección a la que aquél se pudiera ver sometido como consecuencia del funcionamiento de las desalinizadoras del Canal de Alicante.

En el marco de este convenio, se realizan los trabajos de seguimiento y vigilancia ambiental relacionados con la piezometría y salinidad del acuífero, de los suelos existentes en el saladar, así como la evaluación de las relaciones suelo-agua-vegetación que allí se dan. En 2009 se pone en marcha un programa de riegos con agua del mar para preservar los hábitats del saladar.



Imagen 18. Vista de las desalinizadoras de Alicante. En primer término la zona de captación, al fondo la desalinizadora y el saladar de Agua Amarga.

Por otro lado, a través del Departamento de Ciencias del Mar de la Universidad de Alicante, la MCT realiza en las desaladoras de Alicante y en las de San Pedro de Pinatar sendos programas de vigilancia ambiental que tienen como objetivo evitar los daños ambientales que pudieran producirse por el funcionamiento de las desaladoras, en cumplimiento de las respectivas declaraciones de impacto ambiental.

ALICANTE I Y ALICANTE II.

Como resultado de las actividades realizadas por la Universidad de Alicante dentro del programa de vigilancia ambiental de las desaladoras de Alicante durante el año 2021, destacan las siguientes conclusiones para los distintos parámetros de control.

Control de la salinidad en el medio receptor.

No se producen superaciones sobre el porcentaje anual recomendado para el límite establecido para la salinidad por término medio. Durante el año 2021 las superaciones del valor de referencia de 38.5 siguen siendo bajos (menores del 7 %).

Pradera de *Posidonia oceanica*.

Durante el año 2021 no se observa la regresión de otros años en la pradera de *Posidonia oceanica* situada en esta zona de la Bahía de Alicante, ya que sólo se detectan balances negativos en la producción de haces en la zona norte (Postiguet) de la bahía así como en las estaciones profundas del puerto y desaladora. La regresión observada no se puede atribuir al vertido de la desalinizadora, puesto que no parece afectar a las localidades más cercanas al vertido.

Comunidad bentónica.

Equinodermos y otras especies de interés: Se continúan detectando equinodermos en todas las estaciones de pradera superficial, con densidades más elevadas en la localidad del Postiguet. La presencia de equinodermos en todas las estaciones indica que las poblaciones de estos organismos no están afectadas por el vertido, e incluso están recuperadas, ya que los datos de densidad son similares a los detectados previamente al vertido de la desalinizadora.

Fondos blandos: Las características físico-químicas del sedimento no muestran variaciones atribuibles a la presencia del vertido, de modo que los cambios están relacionados principalmente con la variación en la profundidad. Las estaciones más someras están dominadas por fracciones arenosas, mientras que en las estaciones profundas (10-15 metros) encontramos mayoritariamente porcentajes más elevados de arenas finas y lutitas. Estas estaciones además presentan un mayor porcentaje de materia orgánica y un potencial redox más negativo. Los valores de pH mostraron una menor variación, siendo homogéneos entre los diferentes transectos y profundidades a excepción de dos estaciones.

Esta situación queda reflejada en el análisis de la comunidad de infauna donde las estaciones situadas a 10 y 15 metros se diferencian del resto con una comunidad debido a su elevada abundancia de poliquetos con respecto a las estaciones someras además de presentar una mayor variedad taxonómica. Estas diferencias, sin embargo, no parecen estar relacionadas con el vertido de salmuera sino con la dinámica natural de las comunidades. Estos cambios de la comunidad reflejan una relación significativa con la composición granulométrica del sedimento, principalmente con la fracción arenosa, y con diferenciación entre las diferentes profundidades, siendo las estaciones más profundas aquellas con mayor riqueza taxonómica. Sin embargo, las abundancias no mostraron diferencias significativas ni con la distancia al vertido ni con la profundidad. Con respecto a campañas anteriores, la comunidad de la estación de vertido es más similar a la observada durante los veranos de las campañas entre 2004 y 2010, y 2020.

Al analizar la comunidad de poliquetos se mantiene el patrón detectado a lo largo de las distintas campañas de muestreo con menores valores de abundancia y riqueza en todas las estaciones someras durante esta última campaña 2021. Las familias Capitellidae, Spionidae, Syllidae, Chaetopteridae, Paraonidae y Dorvilleidae, son las familias dominantes en la zona de estudio, representando más del 65% del total de la abundancia analizada.

La composición de la comunidad de poliquetos parece estar influenciada por las características físico-químicas del sedimento presente en cada una de las estaciones, principalmente por la granulometría y la profundidad.



Imagen 19. Trabajos de campo para el seguimiento y vigilancia ambiental de los ecosistemas que pudieran verse afectados por el funcionamiento de las desaladoras.

En cuanto a la composición del poblamiento de poliquetos en la zona de estudio, se detecta heterogeneidad entre las estaciones someras y las profundas. Mientras que en la mayoría de las estaciones localizadas a 10 y 15 metros se obtienen mayores abundancias de las familias Syllidae, Dorvilleidae, Capitellidae, Chaetopteridae, Eunicidae y Paraonidae. Las estaciones someras se caracterizan por presentar menores valores de abundancia y riqueza. Así mismo, se detecta heterogeneidad entre las estaciones someras. En cuanto a la evolución temporal se mantiene el patrón de distribución detectado a lo largo de las distintas campañas. Patrón en el que se observa cómo se mantiene la segregación de las estaciones más someras respecto a las profundas. Entre las estaciones someras, la estación próxima al vertido presenta una alta heterogeneidad respecto al resto de las estaciones, así como en la propia estación. a lo largo de las distintas campañas de muestreo. Cabe destacar las campañas del 2007, 2011, 2012, 2013, 2018, 2019, 2020 y 2021 en las que parece presentar una composición algo más similar a las estaciones más profundas.

Comunidades nectónicas.

El estudio de las comunidades nectónicas ha mostrado la recuperación del poblamiento original censada en el año previo al vertido.

En la zona control el poblamiento íctico es más similar entre distintos tiempos de muestreo que en la zona impactada.

SAN PEDRO I Y SAN PEDRO II.

Como resultado de las actividades realizadas por la Universidad de Alicante dentro del programa de vigilancia ambiental de las desaladoras de San Pedro del Pinatar durante el año 2021, se destacan las siguientes conclusiones para los distintos parámetros de control.

Control de la salinidad en el medio receptor.

Las campañas de salinidad han registrado cómo el incremento de salinidad en las proximidades del punto de vertido se mantiene bajo y la zona de influencia de la pluma de salinidad es reducida respecto a lo que se observaba en años anteriores a la instalación del tramo difusor al final del emisario. De modo que el valor máximo de salinidad registrado durante las campañas del 2021 no supera 38.5 ups en el punto de vertido, mientras que, en campañas anteriores a la instalación del tramo difusor, la salinidad en el medio podía alcanzar valores cercanos a 50 ups en el punto más próximo al vertido. Este pico de salinidad observado se diluye rápidamente no alcanzando a la pradera de *Posidonia oceanica*. El emisario mantiene su funcionalidad y las operaciones de mantenimiento y mejora realizadas han cumplido su función. Actualmente no se requieren operaciones adicionales de lastrado.

Pradera de *Posidonia oceanica*.

Los sensores instalados en el límite inferior de la pradera de *Posidonia oceanica* indican que el vertido no alcanza dicho límite al no detectarse aumentos anómalos de la salinidad. Se siguen detectando variaciones significativas entre los distintos años de muestreo para algunos de los descriptores estudiados, así como una interacción del factor tiempo con la localidad para los mismos. Puesto que estas diferencias no siguen el mismo patrón para todos los descriptores analizados, ni aparecen únicamente en la localidad más próxima al vertido, no podemos relacionar estos cambios con el vertido de la desaladora y probablemente sean debidos a la variabilidad natural de esta especie (tanto a nivel espacial como

temporal). De hecho, aunque se ha detectado una menor cobertura en el entorno del vertido, ésta no se refleja en la valoración de la calidad ecológica mediante el

EQR, que le da a esta estación de muestreo una calidad buena.

Esta conclusión se refuerza por la ausencia de valores anómalos de salinidad en el límite inferior de la pradera, lo que indica que el vertido no lo alcanza, y en la presencia de poblaciones de equinodermos en todas las localidades estudiadas, ya que estos organismos son muy sensibles a los aumentos de salinidad y se pueden emplear como especies centinela de posibles impactos por vertidos hiperhalinos antes de que estos afecten a la pradera de *Posidonia oceanica*.

En cualquier caso, al tratarse de localidades situadas en el borde inferior de la pradera es normal detectar ciertos síntomas de degradación, ya que en su momento se vieron expuestas a los efectos de la pesca de arrastre. De ahí, que las localidades no presenten un EQR muy elevado y se evalúen con una calidad moderada o buena.

Comunidad bentónica.

Los análisis sedimentológicos muestran diferentes granulometrías entre transectos, con un mayor porcentaje de fangos en la mayoría de las estaciones del transecto norte y fracciones granulométricas más gruesas en las estaciones del transecto del vertido. Esta granulometría es estable entre las distintas campañas detectándose ligeras variaciones de carácter estacional.

El contenido de materia orgánica muestra variaciones a lo largo del año, aunque manteniendo un patrón para cada una de las estaciones a excepción de la campaña de otoño, en la que los porcentajes fueron similares para



Imagen 20. Vista de las desaladoras del Canal de Cartagena (San Pedro I y San Pedro II).

todas las estaciones. Respecto a los años anteriores, de manera general los porcentajes de materia orgánica disminuyen con el tiempo, a excepción de dos estaciones durante el invierno, momento en el que se detectaron valores similares a las campañas iniciales.

Por lo que se refiere al pH, se observan ciertas diferencias entre campañas relacionadas con cambios estacionales, con valores más bajos en otoño, y más altos en invierno. En cuanto al potencial RedOx medido en las muestras, los niveles más negativos coinciden con aquellas muestras con mayor componente lutítico y mayor contenido en materia orgánica. Entre campañas se puede observar que los valores más negativos se dan durante el otoño y el verano de 2020 respectivamente. La comunidad de infauna durante la campaña de invierno no refleja cambios relacionados con el vertido de salmuera. Existe una alta similitud entre estaciones y el índice BOPA (*Bentix. Opportunistic Polychaeta Amphipods*) (Dauvin y Ruellet, 2007) muestra valores por debajo del límite bueno/moderado en tres estaciones del transecto norte y a 1km del vertido, aunque estos valores no pueden tener como causa el vertido de salmuera. El pH ha sido el factor ambiental que contribuye a las diferencias en la composición de infauna, a diferencia de campañas anteriores, en las que era la fracción granulométrica la que contribuía a estas diferencias.

Durante la campaña de verano, la abundancia ha sido superior en el transecto norte y destacan los bajos valores registrados para dos estaciones (situadas en el entorno del vertido). Por otro lado, la riqueza muestra una tendencia similar entre ambos transectos, y el índice BOPA muestra para todas las estaciones valores por encima del límite bueno/moderado. En comparación con años anteriores los valores medios de abundancia no muestran diferencias asociadas al año, siendo superiores para 2021 en dos estaciones, e inferiores en otras cuatro. Sin embargo, la riqueza sí que ha mostrado valores superiores durante el año 2021, excepto para dos estaciones. La distribución del poblamiento de poliquetos de la zona de estudio está determinada, principalmente, por la

granulometría del sedimento en cada estación de muestreo.

Cabe destacar el hecho de que, durante las últimas campañas, en ninguna se ha detectado

una correlación con la salinidad. Durante la campaña de invierno de 2021 se observa una mayor homogeneidad en cuanto a la estructura y composición del poblamiento de poliquetos entre las estaciones localizadas al norte. Esto puede ser debido, en el primer caso a la proximidad del vertido de aguas residuales y en el segundo caso a la piscifactoría. Así mismo, se observa un descenso del índice de diversidad, así como de equitatividad en las estaciones localizadas al norte y a 250 m del vertido. Este hecho indica que existe un cierto empobrecimiento de la comunidad en estas estaciones, así como un dominio por igual de todas las familias presentes. Estaciones más próximas al vertido de aguas residuales. En lo que respecta a la campaña de verano, la distribución del poblamiento de poliquetos de la zona de estudio parece estar determinada, principalmente por las características físico-químicas y la granulometría del sedimento en cada estación de muestreo. Los índices de diversidad y equitatividad, junto con la abundancia y la riqueza, así como los cambios en la composición del poblamiento de poliquetos muestran una situación de empobrecimiento en la mayoría de las estaciones próximas al vertido del emisario de aguas residuales respecto a las estaciones localizadas en el transecto del vertido de la desaladora.

Respecto a la evolución temporal se observa como en ambas campañas (2020 y 2021) se mantiene el patrón de segregación de la mayoría de las estaciones localizadas al norte (siendo más homogéneas entre sí, respecto a la mayoría de las estaciones localizadas en el transecto vertido, estaciones más heterogéneas. Esta segregación parece ser debida a las características físicas del sedimento.



Imagen 21. Trabajos de campo para el seguimiento y vigilancia ambiental de los ecosistemas que pudieran verse afectados por el funcionamiento de las desaladoras.

4.6.2

GESTIÓN DE RESIDUOS.

La actual ley de residuos (*Ley 7/2022, de 8 de abril, de residuos y suelos contaminados para una economía circular*) pretende fomentar la transición a una economía circular y reducir al mínimo los efectos negativos sobre el medio ambiente de la generación y gestión de residuos.

Entre los principales impactos de los residuos sobre el medio ambiente, el cambio climático y las basuras marinas son los principales focos de preocupación actual, según la mencionada ley. A su vez, la Directiva Marco de residuos estableció, para poder lograr los objetivos sobre minimización del impacto de su generación y gestión, el principio de jerarquía de residuos como instrumento para disociar la relación entre el crecimiento económico y la producción de residuos. Dicho principio explicita el orden de prioridad en las actuaciones en materia de residuos: prevención de la generación de residuos, preparación para la reutilización, reciclado, otros tipos de valorización incluida la energética y por último, la eliminación de los mismos.

Con respecto a los residuos generados en las ETAP, teniendo en cuenta todos los residuos en su conjunto (peligrosos y no peligrosos), el 99,9% es destinado a tratamiento de suelos (valorización), ya que los lodos de clarificación del agua suponen casi el 100% del peso total de los residuos generados. Del resto de residuos, un 70% se destina a reciclaje (valorización) y un 30% a eliminación (vertedero). Si los consideramos según su peligrosidad, se genera casi un 100% de residuos no peligrosos, ya que como hemos mencionado anteriormente, el residuo generado en mayor cantidad es el fango. Teniendo en cuenta solamente los residuos peligrosos, un 20% se destina a reciclaje y un 80% a eliminación. Si tenemos en cuenta solamente los residuos no peligrosos, sin tener en cuenta los fangos, un 90% se destina a reciclaje y un 10% a eliminación. En las tablas de la derecha se indica el destino de los diferentes residuos generados en el año 2021.

Destino de los residuos generados en las ETAP y las IDAM de la MCT (año 2021).

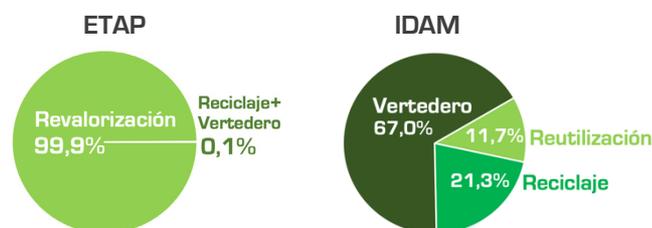


Figura 65. Destino de los residuos totales (peligrosos y no peligrosos) generados en las ETAP y las IDAM de la MCT durante el año 2021.

Residuos generados en las ETAP (año 2021).

Residuos NO PELIGROSOS

ETAP	Revalorización (Tn)	Reciclaje (Kg)	Vertedero (Kg)
Sierra de la Espada	1.403	624	12
Campotéjar	1.588	696	876
Letur	1.166	5	0
Lorca	346	147	0
La Pedrera	2.084	2	0
Torrealta	4.345	5.964	0
Total	10.932	7.438	888

Residuos PELIGROSOS

ETAP	Reciclaje (Kg)	Vertedero (Kg)
Sierra de la Espada	156	302
Campotéjar	266	522
Letur	93	558
Lorca	34	684
La Pedrera	45	150
Torrealta	42	503
Total	636	2.719

Tabla 21. Destino de los residuos producidos en las ETAP que explota la MCT durante el ejercicio 2021.

Residuos generados en las IDAM (año 2021).

IDAM-MCT	NO PELIGROSOS		PELIGROSOS	
	Reciclaje (Kg)	Vertedero (Kg)	Reutilización (Kg)	Reciclaje (Kg)
Alicante I	90	4.584	2.000	392
San Pedro I	87			853
Alicante II	90	6.876		588
San Pedro II	289			1262
Total	556	11.460	2.000	3.095

Tabla 22. Destino de los residuos producidos en las IDAM que explota la MCT durante el ejercicio 2021.

4.6.3

REDUCCIÓN DE LA HUELLA DE CARBONO.

La explotación actual del sistema hidráulico de la MCT requiere un consumo muy intensivo de energía eléctrica. El aprovechamiento de energías renovables resulta insignificante en relación con la energía consumida por sus instalaciones.

La MCT viene trabajando en el desarrollo de una línea estratégica relacionada con la eficiencia energética y disminución de la huella de carbono, con el objetivo de transformar su actividad hacia una economía baja en carbono que limite las emisiones de gases de efecto invernadero, a la vez que se optimiza la factura energética de sus consumos. En 2019 se inició el “Plan estratégico para optimización energética y disminución de la huella de carbono en el Organismo 2019-2030” con una meta clara: Reducir las emisiones de CO₂ a la atmósfera en un el 40%. Para ello se ha previsto la realización de un conjunto actuaciones para mejorar la eficiencia energética de sus instalaciones y generar energía renovable para autoconsumo. La programación actual está integrada por un total de 27 actuaciones que suman una inversión total estimada de 91,47 millones de euros, que se financiará en parte con fondos de la Unión Europea, a través de dos programas:

Programa FEDER 2014-2020, a través de la convocatoria gestionada por el Instituto para la Diversificación y Ahorro de la Energía (IDAE: Están en ejecución cuatro actuaciones cuya inversión asciende a 2,10 millones de euros, de los cuales el FEDER contribuirá hasta un máximo de 1,97 millones de euros.

Instrumento “Next Generation UE”, que financia el Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR): Se han seleccionado, en una primera fase, una serie de proyectos para la mejora de la eficiencia energética y la descarbonización de diversos centros de producción y sistemas de distribución, así como otras actuaciones para la instalación de estaciones de carga, para recarga de los vehículos eléctricos de la flota de la MCT.

Reducción de la huella de CO₂ prevista por instalación (%).

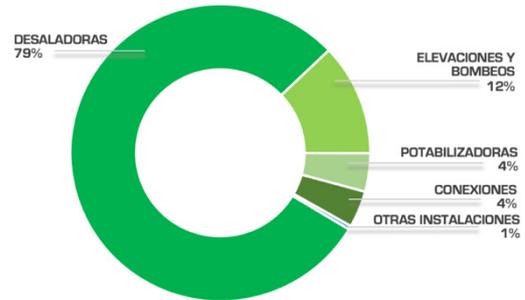


Figura 66. Previsión de disminución de las emisiones de CO₂ que se producirá tras la ejecución de las actuaciones que prevé realizar LA MCT en sus instalaciones. Con ello se espera evitar la emisión anual de unos 9.118,11 Tn de CO₂. Se estima que la realización del conjunto de estas 27 actuaciones evitará un total de 50.449,43 Tn de CO₂ al año. El 79% de esta reducción se producirá en las desaladoras, tal y como se puede observar en el gráfico.

PROGRAMA DE ACTUACIONES (2019-2030).

Instalación	Número de Actuaciones	Inversión Total Estimada (€, IVA incl.)	Ahorro energético previsto (GWh)
Desaladoras	5	69,74	112,02
Potabilizadoras	4	5,49	5,89
Bombes	11	11,44	17,21
Conexiones	5	3,73	5,634
Otras	2	1,07	566,83
TOTAL	27	91,47	141,32

Tabla 23. Previsión de disminución de las emisiones de CO₂ que se producirá tras la ejecución de las actuaciones que prevé realizar LA MCT en sus instalaciones.



Imagen 22. Actuación en la elevación de Apolonia financiada con fondos europeos (FEDER), en ejecución, consistente en la sustitución de las bombas existentes por unas nuevas más adecuadas a la instalación actual, complementada con la disposición de un acoplamiento directo que permitirá una reducción de la energía empleada en la impulsión de las bombas, mediante el aprovechamiento parcial de la propia presión que tiene la tubería de la conducción Lorca-Totana de la que se abastece dicha elevación.

PLAN DE MOVILIDAD SOSTENIBLE.

El plan de movilidad eléctrica de la MCT prevé reducir hasta 2030 un 80% el gasto de combustible. Para ello se actuará en dos direcciones:

1.- Renovación del 90% de la flota actual a vehículos eléctricos con cero emisiones (La flota actual está compuesta por 134 vehículos, 3 de ellos híbridos y 9 eléctricos).

2.- Instalación de 38 estaciones de recarga rápida, semirápida y lenta para vehículos eléctricos, que supondrá una inversión estimada de 1,82 millones de euros, a cofinanciar con fondos europeos del instrumento *Next Generation*, a través del *Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia*. Con ello se permitirá cubrir con autonomía los más de 11.800 km² que abarcan el ámbito de actuación de la MCT, a la vez que se espera reducir significativamente el gasto energético y evitar la emisión anual de 145.000 Kg

de CO₂. Entre los años 2022 y 2023 se instalarán estaciones en los siguientes puntos:

Elevaciones: Valdelentisco I, Valdelentisco II, Tinajón, Abarán, Fortuna II, Caravaca II, Los Alcázares, Alumbres, Crevillent, Canteras, Ojós, Cabezo Beza, Benferri, Balsicas I, Torre-Pacheco pueblo.

Depósitos: Los Miñarros 2, Totana (El Rulo), Elche casco, Torrevieja I, Los Alcázares II, Balsicas, Guardamar I (Castillo), Cehegin, Caravaca I, Calaparra I rectangular, Moratalla reserva (El Roble), Cabo Palos, Torre Pacheco 3 (Algodonera), Roldán, Santa Pola municipal, Lorca reserva

Otras instalaciones: IDAM San Pedro I y II, IDAM Alicante I y II, Presa de Toma, Albergue Alhama, Oficinas Orihuela I, Almacén de Bullas.

4.6.4

PROTECCIÓN DE LA AVIFAUNA.

La MCT dispone de 127 líneas aéreas de alta tensión. Las colisiones y electrocuciones en las infraestructuras de transporte eléctrico suponen un factor de mortalidad relevante y creciente para algunas especies de fauna. En Septiembre de 2021 la MCT ha suscrito un convenio de colaboración con la Dirección General de Biodiversidad, Bosques y Desertificación del MITERD para la adaptación de tendidos eléctricos de alta tensión a las prescripciones previstas en el RD 1432/2008, de 29 de agosto, por el que se establecen medidas para la protección de la avifauna contra la colisión y la electrocución en líneas de alta tensión. El ámbito del Convenio se establece por un periodo de 3 años, contemplando la posibilidad de prorrogarse. A través de este convenio, la MCT desarrollará diversas actuaciones como la corrección de los tendidos eléctricos de alta tensión, propiedad de la MCT, ubicados en las Zonas de Protección en las provincias de Murcia, Alicante y Albacete. La inversión total es de 500.000 euros, de los cuales MCT aportará 300.000.

Programación plurianual de Inversiones (2021-2023)

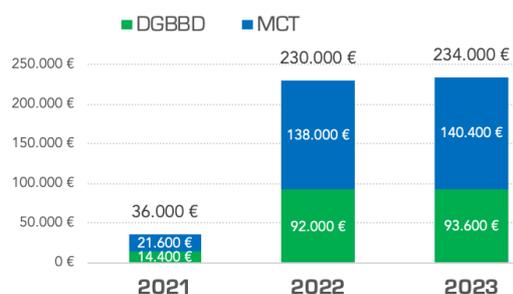


Figura 67. Programa de actuaciones para la optimización energética y disminución de la huella de carbono. MCT (2019-2030).

Además de evitar la colisión y electrocución de la propia avifauna, las inversiones en corrección de tendidos previenen los incendios originados por las aves electrocutadas, las emisiones a la atmósfera como consecuencia de los incendios, las interrupciones de tensión por la electrocución, y el valor de las aves electrocutadas. De este modo, el ratio beneficio coste se estima en 3/1. Por ello, el beneficio económico asciende a 1.500.000 €.

4.7

CERTIFICACIÓN DE LA CALIDAD DEL SERVICIO.

La planificación de los Sistemas de Gestión de Calidad permite optimizar los recursos para conseguir los resultados deseados. La gestión de la calidad está orientada a fijar unos objetivos de calidad y a especificar los procesos operativos y recursos necesarios para cumplir con los objetivos fijados, garantizando la efectividad y mayores niveles de calidad del servicio, así como la reducción de costes.



Desde el año 2013 la MCT ha ido desarrollando su estrategia de calidad, orientada hacia diversos servicios de su estructura, según necesidades. Los servicios y secciones de la MCT que han implantado sus sistemas de gestión y acreditado el cumplimiento de los requisitos conforme a las normas correspondientes, son los siguientes:

Norma Internacional EN ISO 9001:2015.

La MCT dispone de los certificados que acreditan que sus sistemas de GESTIÓN DE CALIDAD para los siguientes servicios y procedimientos han sido auditados y cumplen con los requisitos de establecidos por la Norma ISO 9001.

- Laboratorio Central de la MCT: Análisis de aguas pre-potables y potables.
- Servicio de tratamiento de agua potable: Dirección, control y gestión del sistema de tratamiento de agua potable, formado por las 6 potabilizadoras de la Mancomunidad de los Canales del Taibilla.
- Servicio de Almacén Central (adquisición, almacenamiento y distribución interna de materiales y productos).
- Servicio de Prevención: Gestión del servicio de prevención propio para las actividades preventivas en las diferentes instalaciones de la MCT
- Sección de Contratación: Gestión de los contratos incluidos en la LCSP que afectan a las diferentes áreas proponentes que conforman la MCT

- Sección de Expropiaciones y Patrimonio: Tramitación de los expedientes de expropiación y gestión de patrimonio.
- Servicio de Recursos Humanos: Procedimientos relacionados con las nóminas y seguridad social del trabajador de la MCT y la gestión del personal en cuanto a los procedimientos generados en relación con su actividad laboral.
- Parque Móvil: Servicio de transporte de personal interno con conductor profesional, servicio de transporte de mercancías con conductor profesional y servicio de gestión y control de vehículos de servicio cedidos a conductor de zona.
- Parque “Rafael de la Cerda”

Norma Internacional EN ISO 14001:2015.

La MCT dispone de los certificados que acreditan que sus sistemas de GESTIÓN AMBIENTAL para los siguientes servicios y procedimientos cumple con los requisitos de establecidos por la Norma ISO 14001

- Servicio de tratamiento de agua potable.
- Laboratorio Central de la MCT.
- Servicio de Recursos Humanos.
- Parque Móvil.

Norma Internacional EN ISO 45001:2018.

La MCT dispone del certificados que acredita que su SISTEMAS DE GESTIÓN DE SALUD Y SEGURIDAD EN EL TRABAJO para los siguientes servicios y procedimientos cumple con los requisitos establecidos por la Norma ISO 45001

- Servicio de Prevención.

4.8 GESTIÓN DE EVENTOS CRÍTICOS.

4.8.1 CRISIS SANITARIA CAUSADA POR LA COVID-19.

Las actuaciones llevadas a cabo a lo largo del año 2021 para minimizar el riesgo de contagio por el Síndrome Agudo Respiratorio Severo (SARS-CoV-2), han sido, teniendo en cuenta la evolución de la misma y la disponibilidad de medios materiales, las indicadas por el Ministerio de Sanidad en sus documentos: “*Procedimiento de actuación para los servicios de prevención de riesgos laborales frente a la exposición al SARS-CoV-2*” y “*Estrategia de detección precoz, vigilancia y control de COVID-19*”.

Actuaciones llevadas a cabo para minimizar el riesgo de contagio por SARS_COV-2

El objetivo de las actuaciones ha sido disminuir el riesgo de contagio en el ámbito laboral.

1.- Identificación de casos asintomáticos de covid-19 en centros de trabajo de la MCT

Según lo indicado en el Procedimiento de actuación para los servicios de prevención de riesgos laborales frente a la exposición al SARS-CoV-2, las empresas, a través de los servicios de prevención, están llamadas a colaborar con las autoridades sanitarias en la detección precoz de todos los casos compatibles con COVID-19 y sus contactos, para controlar la transmisión.

Los profesionales del servicio sanitario del servicio de prevención de riesgos laborales serán los encargados de establecer los mecanismos para la detección, investigación y seguimiento de los casos y contactos estrechos en el ámbito de sus competencias, de forma coordinada con las autoridades de salud pública.

En este sentido la MCT comenzó a realizar pruebas de anticuerpos (único método disponible fuera del Sistema Nacional de Salud en aquel momento), a partir del 22 de abril de 2020 hasta mayo de 2021, momento a partir del cual se ha empezado a realizar los cribados con test de antígenos, a los trabajadores esenciales del

Organismo. De forma global se han realizado más de 457 pruebas de anticuerpos y hasta final de año la previsión es de realizar 344 pruebas de antígenos. Y cuando los resultados no han sido concluyentes o ha existido algún indicio, siempre bajo el criterio y la dirección del Departamento de Salud laboral del *Servicio de Prevención Ajeno*, se han realizado 4 pruebas PCR.

2.- Estudio de vulnerabilidad de los trabajadores de la MCT.

El *Departamento de Salud Laboral del Servicio de Prevención Ajeno* ha evaluado la presencia del personal especialmente sensible en relación a la infección de coronavirus SARS-CoV-2, estableciendo la naturaleza de especial sensibilidad de la persona trabajadora y emitiendo informe sobre las medidas de prevención a adoptar, adaptación de los puestos de trabajo y la protección física. Para ello, se ha tenido en cuenta la existencia o inexistencia de unas condiciones que permitieran realizar el trabajo sin elevar el riesgo propio de la condición de salud de la persona trabajadora.

Con la evidencia científica disponible a la fecha (Información científica-técnica sobre el COVID-19, del Ministerio de Sanidad; ECDC; CDC), el Ministerio de Sanidad ha definido como grupos vulnerables para COVID-19 las personas con enfermedad cardiovascular, incluida hipertensión, enfermedad pulmonar crónica, diabetes, insuficiencia renal crónica, inmunodepresión, cáncer en fase de tratamiento activo, enfermedad hepática crónica severa, obesidad mórbida (IMC>40), embarazo y mayores de 60 años. Para calificar a una persona como especialmente sensible para SARS-CoV-2, debe aplicarse lo indicado en el párrafo anterior. Esa evaluación es la única actividad técnica que podrá servir de base para tomar las decisiones técnico-preventivas adaptadas a cada caso.

Específicamente, se han realizado los estudios de vulnerabilidad de todos los trabajadores de los cuales el Departamento de Salud Laboral del Servicio de Prevención Ajeno dispone datos actualizados de su estado de salud y posibles patologías que condicionen la vulnerabilidad de la persona frente a la *COVID-19*. En el mismo sentido se han realizado 3 informes de valoración de trabajadores vulnerables por el Servicio de Vigilancia de la Salud para poder acogerse a la modalidad de teletrabajo.

3.- Equipos de protección individual repartidos al personal de la MCT

La forma óptima de prevenir la transmisión de la *COVID-19* es usar una combinación de todas las medidas preventivas, no solo Equipos de Protección Individual (EPI). La aplicación de una combinación de medidas de control puede proporcionar un grado adicional de protección. En la mayor parte de las exposiciones laborales, la aplicación estricta de las medidas de higiene de manos, superficies y equipos, junto con las medidas de protección respiratoria (etiqueta respiratoria y uso continuado y correcto de la mascarilla) minimiza la transmisión de la infección. En este sentido, se han suministrado a los trabajadores más de 11.500 mascarillas FFP2 NR según norma UNE-EN-149 o equivalentes a este grado de protección. Además, se han suministrado guantes de protección según EN ISO 374-5 y mono de protección para cuerpo completo según norma UNE-EN-14.126.

4.- Material de protección frente a la COVID-19

Respecto al material de protección puesto a disposición de los trabajadores de la Mancomunidad de los Canales del Taibilla, cabe destacar el suministro de gel hidroalcohólico en cantidad de 428 botellas de 500 ml y 7 garrafas de 5l. de gel. Además de biocidas (metanol) para la desinfección de superficies.

Igualmente se han suministrado barreras físicas como mamparas en aquellos puestos de trabajo que mantienen atención al público o que no pueden guardar una distancia interpersonal de al menos 1,5 m.

5.- Señalización

Respecto a la señalización, se ha facilitado toda aquella que es necesaria para recordar las medidas de higiene y distanciamiento interpersonal, así mismo como las indicaciones a nivel del piso para mantener la distancia antes mencionada.

6.- Medidas de carácter organizativo

Estas medidas van encaminadas a implementar las acciones necesarias para minimizar el contacto entre el personal trabajador de la MCT y entre estos últimos y los usuarios o trabajadores de empresas contratistas que puedan concurrir en su lugar de trabajo.

En este sentido se han modificado, la disposición de los puestos de trabajo, la organización de la circulación de personas y la distribución de espacios (mobiliario, estanterías, pasillos, etc.), y la reubicación del personal en el centro de trabajo, en la medida de lo posible, con el objetivo de garantizar el mantenimiento de la distancia de seguridad de al menos 1,5 metros y disminuir la ocupación de los despachos.

La posibilidad de redistribución de tareas y/o teletrabajo es una medida que tanto para personal vulnerable como en momento de gran transmisibilidad del coronavirus se ha hecho imprescindible para salvaguardar la salud de los trabajadores de la MCT. Además, dicha medida se contempló en la Resolución de 29 de junio de 2020 de la Subsecretaría del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico. Acogiéndose a esta medida gran parte del personal de oficinas. Reincorporándose el personal paulatinamente a partir de octubre de 2021

Se ha mantenido el método de cita previa en las instalaciones de Oficinas Centrales, para limitar la presencia física de usuarios, igualmente se ha habilitado un lugar fijo en planta baja para la atención de estos usuarios de manera que no haya personas ajenas deambulando por el edificio o pueda sobrepasarse el aforo del edificio

6.- Medidas de carácter técnico

Además de todas las medidas indicadas anteriormente, se han venido realizando desde el principio de la pandemia desinfección de las instalaciones mediante generadores de ozono. Dichas desinfecciones se han realizado por empresa especializada, cumpliendo con todos los protocolos de sanidad y prevención existentes.

7.- IOPRL realizadas para la prevención del contagio de COVID-19

Se ha seguido redactando Instrucciones Operativas de Prevención de Riesgos Laborales con el objeto de gestionar aquellos aspectos más relevantes para la minimización del riesgo de contagio. Siendo los documentos mencionados los indicados a continuación:

- Actualización de la IOPRL – SL5. Medidas preventivas para disminuir el riesgo de contagio de COVID-19, en el ámbito laboral de la MCT (ETAP) y protocolo a seguir en posible caso.
- Actualización IOPRL – SL6. Medidas preventivas para disminuir el riesgo de contagio de COVID-19, en el ámbito laboral de la MCT (Explotación) y protocolo a seguir en posibles casos.
- IOPRL-SL07 Medidas de control y protección para trabajadores de empresas contratistas que deban entrar en instalaciones de la MCT
- IOPRL-SL08 Reincorporación a la actividad presencial del personal de Oficinas Centrales de la MCT

8.- Evaluaciones de riesgo del personal de la MCT frente a COVID_19

En el mismo sentido que el punto anterior, se han seguido elaborando aquellas evaluaciones que se han requerido para poder gestionar el riesgo de contagio, así

como los medios de protección puestos a disposición del personal: Evaluación de riesgo de la transmisión de *SARS-CoV-2* mediante aerosoles, y medidas preventivas del Control Centralizado de la planta 5 de Oficinas Centrales de la MCT.

9.- Informes realizados referentes a la enfermedad COVID-19

El Servicio de Prevención Propio mediante los medios disponibles ha realizado la formación e información de todos los trabajadores de la MCT, mediante sesiones presenciales en los centros de trabajo, así como formación on-line, siendo el total de trabajadores formados en el periodo de 132 y los cursos impartidos los siguientes:

■ Formación presencial:

- Riesgos laborales en las ETAP y medidas de prevención frente a la COVID-19: 3 horas por sesión
- Riesgos laborales del personal administrativo y medidas de prevención frente a la COVID-19: 5 horas por sesión.
- Riesgos laborales del personal técnico y medidas de prevención frente a la COVID-19: 5 horas por sesión
- Riesgos laborales en las zonas de Explotación y medidas de prevención frente a la COVID-19 (últimas novedades): 5 horas por sesión
- Riesgo Químico, riesgo eléctrico, utilización de EPIs y medidas de protección en las ETAP: 5 horas por sesión
- Riesgo Químico, riesgo eléctrico, utilización de EPIs y medidas de protección en las zonas de explotación: 5 horas por sesión.

■ Formación On-Line.

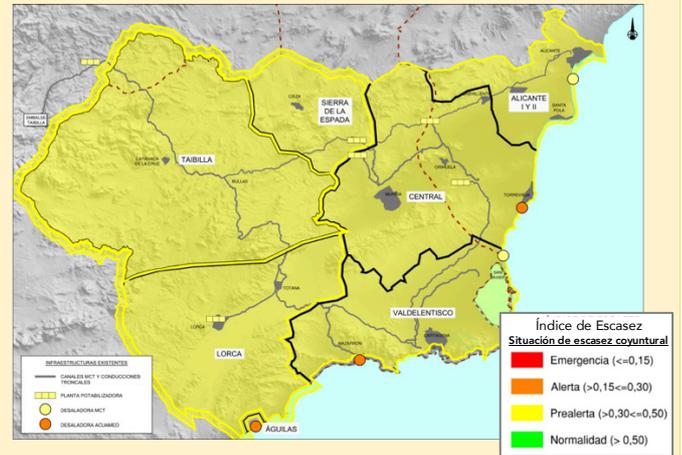
4.8.2

PLAN DE EMERGENCIA ANTE SITUACIONES DE SEQUÍA.

El 5 de marzo de 2020 se aprobó por el Comité Ejecutivo de la MCT el “Plan de Emergencia ante situaciones de sequía”, de acuerdo con lo establecido en el artículo 27 de la Ley 10/2001, de 5 de julio, del Plan Hidrológico Nacional.

En este Plan de Emergencia se definen unos coeficientes de disponibilidad al comienzo de cada mes del año hidrológico, que sirven para calcular los indicadores de estado, todo ello con un horizonte temporal de 6 meses, suficiente para evaluar la situación general que afronta el organismo; de acuerdo con la metodología establecida en la “Guía para la Redacción de los Planes Especiales de los Organismos de la cuenca”. De este modo, se establecen las distintas situaciones de normalidad, prealerta, alerta y emergencia, en función de los valores de los distintos indicadores de estado definidos. El Plan concreta también las medidas a adoptar por la MCT, en cada uno de los estados o situaciones establecidas, y el tipo de actuaciones posibles a llevar a cabo por las administraciones municipales para la limitación de los consumos derivados de la red de distribución que cada situación requiere, que habrán de concretarse para los municipios con población igual o superior a los 20.000 habitantes en sus Planes de Emergencia, en cumplimiento del artículo 27.3 de la Ley de Aguas. En este sentido, cabe aclarar que las actuaciones a realizar por la MCT para la gestión de la demanda se encuentren significativamente limitadas por su condición de suministrador en alta, que le impide realizar las medidas de reducción de los distintos consumos derivados de las redes de distribución (domésticos, comerciales, industriales, municipales, etc.) que cada situación requiera. Por ello deberán definirse en los planes de emergencia de cada uno de los Ayuntamientos abastecidos, en función del porcentaje de la demanda a reducir, correlativo con el correspondiente déficit de los recursos disponibles por la MCT, una vez agotadas las posibilidades generadas por las actuaciones administrativas y sobre los recursos

ESCASEZ COYUNTURAL (DICIEMBRE 2021)



El “Estado de escasez” de la MCT se determina de acuerdo con la clasificación de estados que se observa a la derecha, definidos a partir del valor de los índices de sequía obtenidos del modo:

Índice Total:

Coficiente Disponible Total/ Demanda Total.

Índice Continental:

Coficiente Disponible Continental/ Volumen de agua asignado a continental.

Índice Taibilla.

Coficiente Disponible Uso Exclusivo Taibilla/ Volumen de agua asignado a Taibilla.

CONSUMOS POR AREAS (Noviembre 2021)		
Valdehontes	3,610	hm ³
Alicante I y II	3,222	hm ³
Central	6,719	hm ³
Aguilas	0,207	hm ³
Lorca	1,420	hm ³
Sierra de la Espada	0,452	hm ³
Tabilla	0,648	hm ³
TOTAL	16,279	hm³

El estado global de escasez en la MCT a diciembre de 2021 es de PRE-ALERTA, tal y como se muestra en las siguientes tablas.

Los indicadores de Sequía [asociados a los tres coeficientes de disponibilidad] establecen la relación entre recursos disponibles y consumos. En la página web del Organismo se publica con carácter mensual, desde junio de 2020, la ficha de seguimiento de “ÍNDICES E INFORMES DE SEGUIMIENTO”.

ESCASEZ COYUNTURAL EN DICIEMBRE DE 2021		
SISTEMA	INDICE	SITUACIÓN
TOTAL	0,41	PRE-ALERTA
CONTINENTAL	0,33	PRE-ALERTA
TAIBILLA	0,48	PRE-ALERTA

ESTADO GLOBAL MCT	PRE-ALERTA
--------------------------	-------------------

DATOS RELACIONADOS A FECHA 1 DE DICIEMBRE DE 2021		
Índice del escasez UTEI principal (Subsistema Traslase) CHS	0,352	Pre-Alerta
Nivel del Traslase (Informe de Situación de Comisión Central de explotación del Acueducto Tajo-Segura)		NIVEL 2

Figura 68. “Índices de Escasez”. Ficha de seguimiento. (Dic 2021).

05

Estrategia MCT 2030.

La adecuada planificación que la MCT ha llevado a cabo desde sus inicios ha permitido adaptarse a las circunstancias de cada momento para suministrar agua para abastecimiento con una elevada garantía en cuanto a calidad y cantidad.

Las oportunidades que ofrecen los avances tecnológicos también han posibilitado gestionar con eficacia la escasez de los recursos hídricos y satisfacer con éxito una demanda creciente, frente a los escenarios más adversos. Todo ello ha permitido el desarrollo económico y social de su ámbito de actuación en los últimos 70 años.

El nuevo paradigma de gestión del ciclo urbano del agua frente a los efectos del cambio climático y la escasez de recursos naturales y económicos, impone la necesidad de desarrollar estrategias que faciliten la adaptación de este Organismo hacia modelos de organización y funcionamiento más eficaces, más eficientes y más sostenibles. Y de este modo lograr su objetivo último: Seguir garantizando el abastecimiento de agua potable a la población, por mediación de sus Ayuntamientos, en condiciones de calidad y cantidad óptimas.



5.1

CUMPLIMIENTO DE LA AGENDA 2030.

La Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible es un plan de acción en favor de las personas, el planeta y la prosperidad. Fue aprobada por la Asamblea General de Naciones Unidas el 25 de septiembre de 2015. Esta Agenda consta de 17 Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) y 169 metas de carácter integrado e indivisible, conjugando las tres dimensiones del desarrollo sostenible: económica, social y ambiental. Estos objetivos y metas entraron en vigor el 1 de enero de 2016 y guiarán las decisiones que adopten los miembros de Naciones Unidas hasta el 2030.

La Agenda 2030 y sus 17 ODS han supuesto el marco de referencia que ha inspirado la respuesta estratégica de la MCT para afrontar sus desafíos y lograr sus objetivos. El marco estratégico de actuación de la MCT implementará la Agenda 2030, a través de su contribución a los siguientes ODS.



Contribución de la MCT a los ODS (Agenda 2030).

ODS 6: Agua limpia y saneamiento



“Garantizar la disponibilidad y la gestión sostenible del agua para lograr el acceso básico y equitativo del agua potable a un precio asequible para todos”.

La propia finalidad de este Organismo contribuye directamente al cumplimiento de este ODS. El **Plan de Actuaciones de la MCT 2017- 2031** prioriza actuaciones más críticas destinadas a garantizar el correcto suministro y mejorar el sistema de suministro.

Las actuaciones programadas en la Planificación de inversiones para el periodo 2020-2030 ascienden a un presupuesto cercano a los 380 millones de euros y se clasifican según sus objetivos: Eficiencia Energética y Reducción de la Huella de Carbono, Mejoras y Ampliación en el ámbito de la desalación, Mejoras en Infraestructuras y en potabilizadoras, Nuevas infraestructuras

ODS 7: Energía asequible y no contaminante



“Garantizar el acceso a una energía asequible, segura, sostenible y moderna”.

La MCT contribuye a su cumplimiento por la necesidad de reducir el elevado consumo de energía eléctrica de su actividad, vinculado principalmente a las condiciones de funcionamiento de su sistema hidráulico, especialmente las plantas desalinizadoras y las estaciones elevadoras. El objetivo del **“Plan estratégico para optimización energética y disminución de la huella de carbono en las instalaciones de la MCT (2019-2030)”** es reducir en un 40% la huella de carbono antes del año 2030 y reducir significativamente la factura energética de su actividad. Así mismo, con el **plan de renovación del parque móvil** para convertirlo en una flota ecológica y la implementación de diversas estaciones de recarga energética, se persigue el objetivo de reducir en un 68% el gasto de combustible.

ODS 13 : Acción por el clima.



“Adoptar medidas urgentes para combatir el cambio climático y sus efectos”.

La MCT contribuye a su cumplimiento por la necesidad de adoptar estrategias de adaptación que garanticen la seguridad hídrica en el suministro de agua potable que realiza este Organismo, ante la reducción de los recursos continentales procedentes del río Taibilla y del Trasvase Tajo-Segura.

En el año 2019 se elaboró el **“Estudio sobre estrategias de adaptación frente a diferentes escenarios de disponibilidad de recursos”**, en el que se plantean estrategias de adaptación a los distintos escenarios que pueden producirse como consecuencia de la disminución de recursos y afrontar con mayor garantía la explotación en un futuro.



ODS 12 – Producción y consumo responsables.



“Garantizar modalidades de consumo y producción sostenibles, lograr la gestión sostenible, el uso eficiente de los recursos naturales y promover estilos de vida sostenibles”.

La MCT contribuye a su cumplimiento a través de las diversas campañas que promueve para la concienciación ciudadana y educación ambiental en el ahorro del agua. Además deberá promover prácticas de adquisición pública que sean sostenibles, de conformidad con las políticas y prioridades nacionales, tales como la compra pública ecológica y la gestión de residuos.

ODS 9: Industria, innovación e infraestructuras.



“Construir infraestructuras resilientes, y fomentar la innovación”.

La MCT contribuye a su cumplimiento por la necesidad de disponer de infraestructuras fiables, sostenibles, resilientes y de calidad; así como sistemas que mejoren la eficiencia del servicio y permitan optimizar la gestión de las instalaciones y de la explotación. Se acometerá la **adecuación de su sistema hidráulico** que permita realizar una distribución más eficiente del reparto de sus recursos hídricos. El **Plan Estratégico de Digitalización** y las nuevas tecnologías contempla la digitalización de la red de abastecimiento, monitorización y el control centralizado del sistema de gestión con la incorporación de las TIC.

ODS 12 – Paz, justicia e instituciones sólidas.



“Promover sociedades pacíficas e inclusivas para el desarrollo sostenible y construir a todos los niveles instituciones eficaces e inclusivas que rindan cuentas”.

La MCT contribuirá a su cumplimiento por la necesidad de mejorar la organización y su funcionamiento, así como la formación y cualificación de los empleados públicos. Se ha previsto avanzar en la mejora de una administración eficaz, transparente, e integradora, que rinda cuentas y mejore la gobernanza colaborativa.

5.2 PLAN ESTRATÉGICO MCT 2020-2024 (2030)

En el año 2019 se iniciaron los trabajos para la elaboración del Plan Estratégico 2020-2024. Este instrumento de planificación fue presentado en diciembre de 2020 y ha sido actualizado a finales del presente ejercicio 2021.

Si bien el ámbito temporal que se ha formulado abarca hasta el año 2024, se consideran también propuestas a más largo plazo, llegando algunas de ellas hasta el año 2030.

Este documento programático, orientado a la acción, contiene la hoja de ruta para abordar los principales retos a los que se enfrentará a corto y medio plazo, desde el punto de vista corporativo, operativo y medioambiental (figura 69).

El plan estratégico integra a su vez otros planes específicos del organismo referidos a ámbitos de actuación concreta.

Planteamiento Estratégico.

A partir del análisis de condicionantes internos y externos con los que se encuentra la actividad del organismo y el diagnóstico de fortalezas, debilidades, amenazas y oportunidades (DAFO), se han definido los objetivos estratégicos a perseguir para conseguir una mejora integral de la organización en los aspectos más determinantes de su actividad.

Para alcanzar dichos objetivos se desarrolla el planteamiento estratégico a implantar, definido a partir de una serie de líneas estratégicas establecidas en torno a los respectivos objetivos, estando a su vez cada línea estratégica integrada por un conjunto de actuaciones estratégicas que las desarrollan, acciones a las que se les vincularán ciertos indicadores que permitirán realizar el seguimiento de su implantación y en su caso reconducir desviaciones respecto a las expectativas planteadas.

En la figura 70 se muestran los siete objetivos y sus correspondientes líneas estratégicas.

Principales Retos de la MCT 2024 (2030).

Reto Corporativo

Actualizar su organización, reforzando su autonomía, singularidad e identidad como organismo público del Estado, así como consolidar y mejorar sus recursos humanos, su formación y reconocimiento, además de acercar la Mancomunidad a la sociedad y al usuario final, avanzando en la gestión sostenible y eficiente de los recursos económicos.

Reto Operativo

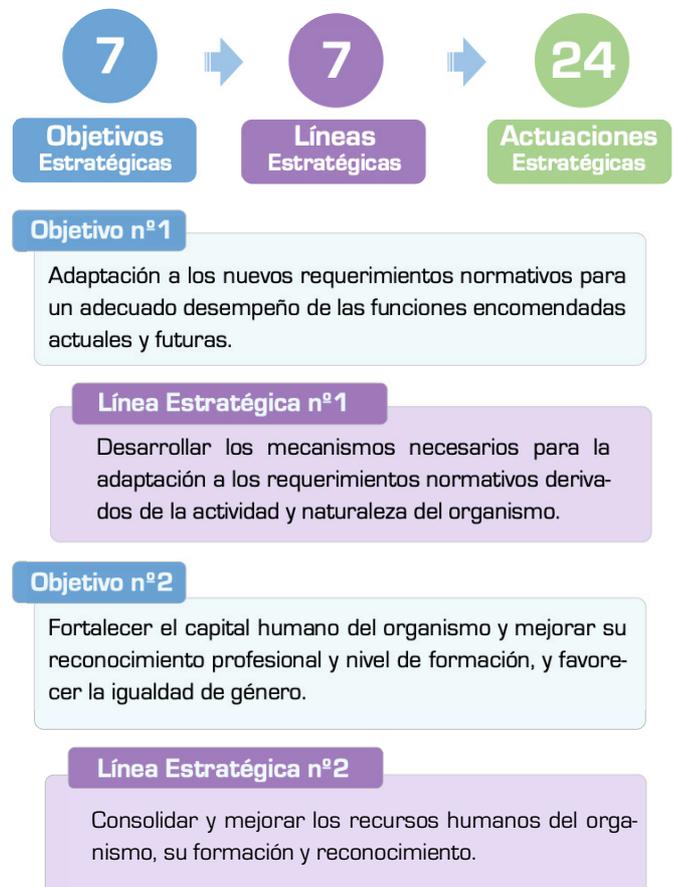
Garantizar el suministro y la calidad del agua, modernizando las infraestructuras y los sistemas de producción.

Reto Medioambiental

Progresar en la adaptación y mitigación del cambio climático.

Figura 69. El Plan Estratégico de la MCT 2020-2024 es la hoja de ruta para abordar los principales retos a los que se enfrentará a corto y medio plazo.

Definición de la Acción Estratégica MCT 2024



Mapa estratégico

El Mapa Estratégico muestra las interacciones que se producen entre los diferentes objetivos, es decir, cómo la consecución de uno afecta a los demás. Tal y como puede observarse en el gráfico de la figura 70(a), el objetivo O3 (garantía del servicio) es el que recibe más afecciones del resto de objetivos. Además, es el objetivo al que confluyen todos los caminos, independientemente del origen considerado. Es lógico que sea así pues es el objetivo más íntimo, más vinculado a la Misión del Organismo. El objetivo O2 (RRHH) es el siguiente en número de interacciones (2 de entrada y 2 de salida), lo que señala por un lado la sensibilidad del personal frente a las medidas adoptadas y por otro la importancia del personal en el logro de otros objetivos

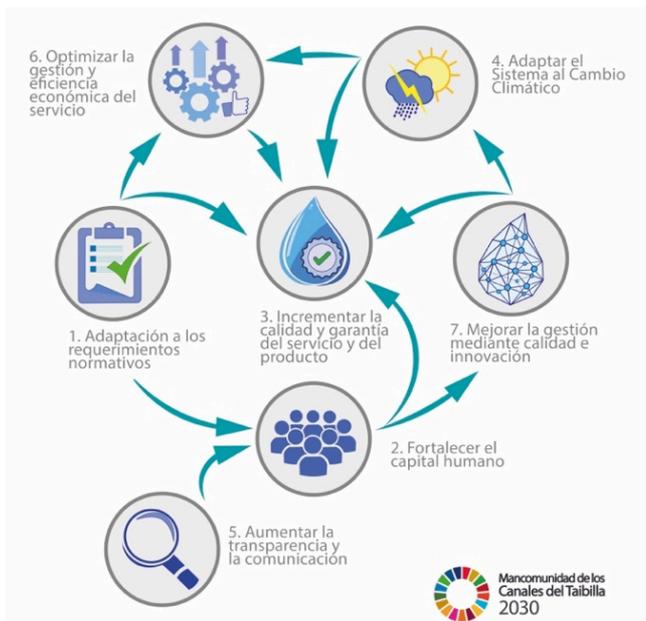


Figura 70(a). Mapa estratégico MCT 2020-24. El establecimiento de las relaciones causa - efecto entre los objetivos estratégicos permite identificar si dichos objetivos se encuentran debidamente interconectados entre sí, de forma que los objetivos secundarios, aquellos que no son determinantes para la actividad, acaben contribuyendo al logro de los objetivos primarios o fundamentales, que en sí mismos acaban definiendo la identidad y el servicio encomendado al organismo.

Actuaciones estratégicas

Para desarrollar las líneas estratégicas establecidas se han definido una serie de actuaciones vinculadas a las mismas, cuya realización permitirá finalmente el logro de los objetivos estratégicos que se pretenden alcanzar.

Objetivo nº3

Planificar las inversiones a corto y medio plazo para modernizar las infraestructuras y los sistemas de producción que permitan incrementar la calidad del servicio y del producto, y hacer frente a las principales amenazas (situaciones de sequía, catástrofes, sobreexplotación de acuíferos, etc.).

Línea Estratégica nº3

Garantizar el suministro y la calidad del agua, modernizando las infraestructuras y los sistemas de producción.

Objetivo nº4

Incorporar los retos del cambio climático (mitigación y adaptación) en la gestión de las infraestructuras, la planificación de los recursos disponibles y la contratación.

Línea Estratégica nº4

Progresar en la adaptación y mitigación del cambio climático.

Objetivo nº5

Reforzar los mecanismos de transparencia y consolidar un elevado nivel ético en el desempeño del personal y de los responsables del gobierno del Organismo.

Línea Estratégica nº5

Acercar la Mancomunidad a la sociedad y al usuario final: transparencia y comunicación activa.

Objetivo nº6

Optimizar el control y la gestión económico-presupuestaria para una mayor sostenibilidad y eficiencia en el uso de los fondos públicos.

Línea Estratégica nº6

Avanzar en la gestión sostenible y eficiente de los recursos económicos.

Objetivo nº7

Mejorar la eficiencia de las distintas unidades del organismo, la gestión del conocimiento y la innovación.

Línea Estratégica nº7

Implantar sistemas de gestión de la calidad en el organismo que permitan optimizar el funcionamiento a nivel global y departamental, gestionar el conocimiento de la organización y fomentar la innovación.

Figura 70. El Plan Estratégico de la MCT 2020-2024 es la hoja de ruta para abordar los principales retos a los que se enfrentará a corto y medio plazo.

5.3 DESARROLLO Y SEGUIMIENTO DEL PLAN ESTRATÉGICO EN 2021

Un año después de la puesta en marcha del Plan Estratégico, la evaluación realizada sobre el desarrollo de las distintas acciones previstas en el mismo ha resultado altamente satisfactoria: Para gran parte de dichas actuaciones ha comenzado su ejecución, e incluso en algunos casos su grado de avance es superior al esperado. Todo ello a pesar de las dificultades de implementar y desarrollar las acciones por la situación de crisis sanitaria generada por la COVID-19.

A continuación se relacionan las actuaciones previstas para cada línea Estratégica, así como los avances experimentados a lo largo del año 2021

Línea Estratégica nº1

Mejorar la eficiencia de las distintas unidades del organismo, la gestión del conocimiento y la innovación.

Actuación 1.1

Plan de Seguridad del Operador Crítico y Planes de Protección Específicos de Infraestructuras.

Se ha comenzado a elaborar un plan específico en el que se recogen las actuaciones a realizar en todas las infraestructuras susceptibles de acondicionamiento en el ámbito de la seguridad

Actuación 1.2

Implementación de la Directiva NIS sobre seguridad de las redes y sistemas de información.

Se han iniciado los trabajos de auditoría sobre las instalaciones de producción para determinar el grado de protección de las mismas y el diseño de las arquitecturas a implantar.

Actuación 1.3

Plan de emergencia ante situaciones de sequía.

Se ha actualizado periódicamente los documentos a elaborar y publicar.

Actuación 1.4

Desarrollo Planes Operativos Nueva Directiva Agua Potable.

Se han elaborado y puesto en marcha los Programas de Autocontrol y Gestión del Abastecimiento (PAGA) correspondientes a las potabilizadoras del organismo. Actualmente se está elaborando el correspondiente a las desaladoras de la MCT.

Línea Estratégica nº2

Consolidar y mejorar los recursos humanos del organismo, su formación y reconocimiento.

Actuación 2.1

Propuesta de actualización de la estructura de la MCT.

Se ha presentado ante el Ministerio la propuesta de actualización, estando pendiente la tramitación normativa correspondiente.

Actuación 2.2

Propuesta de adecuación de los Recursos Humanos para el cumplimiento de las funciones propias del Organismo:

Se ha puesto en conocimiento del Ministerio la propuesta de adecuación de la RPT de la MCT, dentro del ámbito del Plan Estratégico de RRHH elaborado por el MITERD

Actuación 2.3

Plan de formación anual.

Se están evaluando nuevos sistemas de formación basados en plataformas digitales (e-learning).

Actuación 2.4

Programa de aplicación del Plan de Igualdad entre hombres y mujeres.

Se prevé iniciar su desarrollo en el año 2022.

Actuación 2.5**Cobertura Responsabilidad Civil derivada de la actividad del personal en el ejercicio de sus funciones.**

Actualmente se está licitando la contratación de un seguro de responsabilidad civil para todo el personal del organismo.

Línea Estratégica nº3

Garantizar el suministro y la calidad del agua, modernizando las infraestructuras y los sistemas de producción.

Actuación 3.1**Planificación de inversiones de la Mancomunidad para el periodo 2019-2030.**

Se ha actualizado la programación de inversiones contemplando las nuevas necesidades detectadas

Actuación 3.2**Plan de digitalización:**

Dentro del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia se están elaborando diversos proyectos para mejorar la automatización y las redes de las ETAP e IDAM del organismo.

Además, se van a realizar sendos proyectos para mejorar las redes de comunicaciones mediante fibra óptica y se está tramitando la contratación para la ejecución del proyecto de ejecución de la segunda fase del Control Centralizado.

Actuación 3.3**Protocolo de contingencia para situaciones catastróficas.**

Se prevé iniciar su desarrollo en el año 2022

Actuación 3.4**Estudio de alternativas con relación al abastecimiento a núcleos de población afectados por sobreexplotación de acuíferos y a la calidad del agua.**

Se ha iniciado la tramitación del proyecto de abastecimiento a las pedanías de Caravaca para reducir la sobreexplotación de acuíferos y la mejora del abastecimiento a Crevillente

Línea Estratégica nº4

Garantizar el suministro y la calidad del agua, modernizando las infraestructuras y los sistemas de producción.

Actuación 4.1**Plan Estratégico para la optimización energética y la reducción de la huella de carbono en las instalaciones de la Mancomunidad de los Canales del Taibilla.**

Se encuentran en fase de ejecución las obras cofinanciadas a través del Programa FEDER convocadas por el IDAE.

Por otro lado, dentro del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia se han propuesto un conjunto de actuaciones para avanzar en la optimización energética del organismo.

Estas actuaciones consisten fundamentalmente en la implantación de instalaciones fotovoltaicas para generación eléctrica, mejora en la eficiencia de equipos, sustitución de alumbrado y la instalación de cargadores eléctricos para vehículos.

Actuación 4.2**Estrategias de adaptación frente a diferentes escenarios de disponibilidad de recursos.**

Dentro del Plan de Recuperación, Transformación y resiliencia se han incorporado 3 actuaciones, por un importe de licitación total de más de 31 millones de euros, que permitirán incrementar el área de influencia de la desalación en el territorio abastecido por la MCT.

Actuación 4.3**Aplicación del Plan de Contratación Pública Ecológica de la Administración General del Estado y sus organismos autónomos.**

Se prevé iniciar su desarrollo en el año 2022.



Imagen 23. Vista de las desaladoras del Canal de Alicante.

Línea Estratégica nº5

LE 5: Acercar la Mancomunidad a la sociedad y al usuario final: transparencia y comunicación activa.

Actuación 5.1

Plan de Transparencia, Comunicación y Redes Sociales.

Se prevé iniciar su desarrollo en el año 2022.

Actuación 5.2

Elaboración del Código ético.:

Se prevé iniciar su desarrollo en el año 2022.

Línea Estratégica nº6

Avanzar en la gestión sostenible y eficiente de los recursos económicos.

Actuación 6.1

Reforzar el sistema de control interno del Organismo.

Para mejorar la tramitación de los expedientes se ha elaborado y puesto en marcha un procedimiento de supervisión previa de los PCAP con el objetivo de homogeneizar y atender de forma coordinada las observaciones realizadas por los órganos preceptivos en dicha tramitación (Abogacía del Estado e Intervención Delegada).

Actuación 6.2

Plan Anual de Contratación.

Se ha elaborado por primera vez esta herramienta que permite por un lado mejorar la planificación de contratación y presupuestaria y por otro aumentar la publicidad de las licitaciones que tiene previsto convocar el organismo facilitando de esta forma la concurrencia del mercado. Según el informe de la Oficina Independiente de Regulación y Supervisión de la Contratación (OIRESCON) de diciembre de 2020, solo un 2% de las administraciones públicas nacionales realiza la publicación de la programación contractual en los perfiles integrados en la Plataforma de Contratación del Sector Público, por lo que la realización de este instrumento supone un hito reseñable no solo para la MCT sino para otras organizaciones públicas.

Actuación 6.3

Modelo de excelencia en la gestión de la contratación.

Se prevé iniciar su desarrollo en el año 2022.

Línea Estratégica nº7

Implantar sistemas de gestión de la calidad en el organismo que permitan optimizar el funcionamiento a nivel global y departamental, gestionar el conocimiento de la organización y fomentar la innovación

Actuación 7.1

Sistema de Gestión de Calidad en el Área de Explotación.

Se prevé iniciar su desarrollo en el año 2022.

Actuación 7.2

Sistema de Gestión de Calidad en el ámbito de la Desalación.

Se prevé iniciar su desarrollo en el año 2022.

Actuación 7.3

Aplicación informática Coordinación Actividades Empresariales.

El Servicio de Prevención de la MCT ha coordinado la elaboración de una aplicación informática que permitirá conocer en tiempo real el cumplimiento en este ámbito de las empresas que prestan servicios en los diferentes centros de trabajo del organismo.



Imagen 24. Decantadores de la ETAP de Campotéjar.

06

Plan de Inversiones

6.1

PLANIFICACIÓN DE INVERSIONES 2019-2030.

El plan de inversiones anual de la MCT tiene como finalidad mejorar, modernizar y ampliar su sistema hidráulico, con el objeto de garantizar la seguridad hídrica en el abastecimiento y mejorar su eficacia y eficiencia; reduciendo la huella hídrica y la huella de carbono del servicio de suministro que realiza.

Como hoja de ruta para la optimización de las inversiones necesarias para el Organismo, que priorice las actuaciones más críticas a la hora de garantizar el correcto suministro, se redactó en 2017 el Plan de Actuaciones de la Mancomunidad de los Canales del Taibilla 2017 – 2031, en el que se describen y priorizan aquellas actuaciones destinadas a mejorar el sistema de suministro en base a los siguientes objetivos estratégicos:

- 1.- Aumentar la garantía del sistema mediante la: interconexión de sistemas hidráulicos y fuentes de suministros, la renovación de tramos con averías frecuentes o con riesgo de causar desabastecimiento y el aumento de capacidad en tramos que, bien a corto o medio plazo, se prevén insuficiente
- 2.- Mejora de la eficiencia hidráulica (disminución de pérdidas)
- 3.- Aumento de la seguridad sanitaria del sistema.
- 4.- Mejora de la eficacia energética.
- 5.- Ampliación y reordenación de la red secundaria para una explotación más óptima.
- 6.- Atender a nuevas incorporaciones de municipios.
- 7.- Eliminación y sustitución de tramos de tuberías de fibrocemento.

Planificación de inversiones de la MCT para el periodo 2020-2030.



Tipo de Actuación	Presupuesto (Millones de €, IVA excluido)	Número de Actuaciones
Conservación y Reducción de Pérdidas en Redes	29,29	17
Mejora Eficiencia Energética y reducción de la Huella Carbono	68,78	11
Actuaciones de Transformación Digital en el Ámbito del Agua	29,48	21
Seguridad de Presas	33,35	14
Nuevas Infraestructuras	219,93	73
TOTAL INVERSIÓN ESTIMADA	380,83	136

Figura 71. Programa de Inversiones previsto en el "Plan Estratégico de la MCT 2020-2024 (2030)"

Plan de Inversiones MCT 2020-2030. Programación plurianual

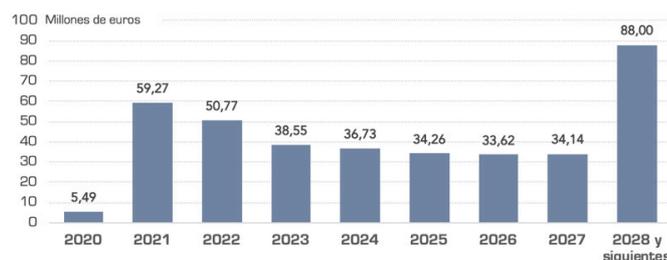


Figura 72. Previsión de ejecución del gasto. Programación económica-financiera del Plan de Inversiones MCT 2020-2030.

Como actualización del “Plan de actuaciones de la Mancomunidad de los Canales del Taibilla para el periodo 2017-2031”, el organismo ha elaborado una Planificación de inversiones para el periodo 2019-2030, que se ha dividido en: periodo 2019-2020; periodo 2021-2027, para su incorporación a la planificación del Marco Financiero para su remisión a la Comisión Europea; y periodo 2028-2030. Las actuaciones programadas en esta Planificación de Inversiones ascienden a un presupuesto de unos 380 millones de euros.

Esta Planificación de Inversiones es coherente e integra los resultados del Plan Estratégico para la optimización energética y la reducción de la huella de carbono en las instalaciones de la Mancomunidad de los Canales del Taibilla así como de las Estrategias de adaptación frente a diferentes escenarios de disponibilidad de recursos. Para su ejecución, el Organismo precisa la actualización de su estructura y adecuación de los Recursos Humanos para el cumplimiento de sus funciones.

Así mismo, uno de los retos más importantes que la MCT ha de abordar para garantizar la seguridad hídrica gira en torno a la calidad del recurso. Por ello, se abordará a corto-medio plazo un análisis de posibles alternativas a tener en cuenta para dar respuesta a esta cuestión, que puede verse agravada por los efectos del cambio climático. Dada la relevancia de este proyecto y la necesidad de abordar soluciones que permitan mejorar la calidad del agua y optimizar el sistema de tratamiento, se pretende llevar a cabo un estudio exhaustivo de las diferentes alternativas a considerar para dar respuesta a esta necesidad, y a su vez considere la problemática relativa a los recursos del río Taibilla con relación a los caudales ecológicos y su funcionalidad.

El gasto que supondrá la ejecución del Plan de Inversiones se financiará a través de diferentes fuentes: Fondos propios, fondos europeos procedentes del FEDER, tanto del periodo de programación 2014-2020 (convocatorias del Instituto para la Diversificación y Ahorro de la Energía (IDAE) como del periodo 2012-2017; así como del nuevo instrumento “*Next Generation UE*” que sufraga el Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia, etc.

Esta programación de inversiones está en proceso de revisión y actualización, dada la incorporación de los fondos “*Next Generation UE*” y otros criterios derivados de la aplicación de las políticas tanto estatales como de la Unión Europea.



Imagen 25. En la fotografía superior, interior de la IDAM Alicante II. En la imagen inferior, vista de la ETAP de Torrealta.

6.2

PROGRAMACIÓN DE FONDOS EUROPEOS.

Desde mediados de los años noventa del siglo pasado la MCT viene aprovechando las oportunidades de financiación que ofrecen los fondos europeos para ampliar, modernizar y mejorar su infraestructura hidráulica. Gracias a esta ayuda financiera se han podido materializar diversos proyectos de elevado coste y gran alcance, tales como las plantas desalinizadoras del Canal Alicante y la primera del Canal de Cartagena (San Pedro I) así como las infraestructuras para la distribución de dichas aguas, la implantación del Control Centralizado y Telemando, la renovación del Canal de Murcia, las conexiones entre sistemas de producción y de distribución, grandes depósitos de seguridad, etc. Todo ello ha permitido disponer de una infraestructura altamente eficaz que garantiza en grado muy elevado la seguridad hídrica del suministro que realiza.

En los últimos años este Organismo viene trabajando en una planificación estratégica para incrementar la seguridad, la eficiencia y la sostenibilidad del servicio público de abastecimiento que realiza ante los desafíos del presente y del porvenir. Para ello se ha logrado captar dotaciones de ayuda europea de hasta casi 90 millones de euros que facilitarán su consecución, a través de dos líneas de financiación:

- El Fondo Europeo de Desarrollo Regional, a través del Programa Operativo de Crecimiento Sostenible 2014-2020, para mejorar la eficiencia energética de cuatro de sus instalaciones.
- El instrumento temporal de estímulo económico Next Generation UE, a través del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR) del Gobierno de España, para digitalizar sus infraestructuras y sistemas, ampliar el área de influencia de la desalación (reduciendo la extracción de agua subterránea en masas de agua) e incrementar la eficiencia energética y descarbonización de su actividad.

Fondos Europeos comprometidos para la MCT (2019-2026)

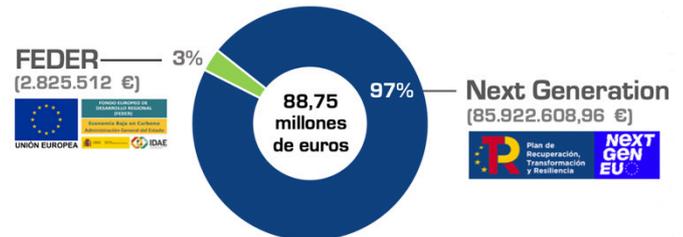


Figura 73. Dotaciones máximas de fondos europeos que la MCT ha logrado comprometer para la financiación de actuaciones estratégicas, a través del Fondo Europeo de Desarrollo Regional (FEDER) y del instrumento Next Generation, en el que se encuadra el Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia aprobado por el Gobierno de España.

FEDER 2014-2020 (2023).

En el marco de la “Convocatoria de expresiones de interés para la selección y realización de proyectos de renovación energética de edificios e infraestructuras existentes de la Administración General del Estado a cofinanciar con fondos FEDER” (2017) gestionada por el Instituto para la Diversificación y Ahorro de la Energía (IDAE), la MCT ha logrado captar financiación europea para la realización de cuatro proyectos que fueron impulsados entre los años 2018 y 2019.

Estas cuatro actuaciones pretenden la mejora de la eficiencia energética (a través de la renovación de equipos electromecánicos) y la producción de energía fotovoltaica para autoconsumo en las es-



Imagen 26. Nuevos equipos electromecánicos instalados en la elevación de Apolonia (Lorca) para la mejora de la eficiencia energética. (Actuación en ejecución durante 2021).

taciones elevadoras de Apolonia (Lorca), Bullas II, San Vicente del Raspeig, así como en las instalaciones de Tentegorra. Las correspondientes obras han estado desarrollándose durante el actual año 2022 y deberán estar finalizadas completamente en el año 2023. Para financiar estas inversiones, que se estiman en un total de 2.825.512 €, le ha sido comprometida una dotación de ayuda FEDER de hasta 1.973.784 €.

Instrumento «Next Generation EU»

El Consejo Europeo aprobó el 21 de junio de 2020 la creación del programa *Next Generation EU*, el mayor instrumento de estímulo económico jamás financiado por la Unión Europea, en respuesta a la crisis sin precedentes causada por el coronavirus. El 16 de junio de 2021 el Gobierno de España presentó el *Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR)*, estrategia española para canalizar estos fondos destinados por Europa a acelerar la recuperación a través de reformas e inversiones y avanzar hacia una España más verde, más digital, más cohesionada y más igualitaria. A través de este Plan se movilizará una inversión de 72.000 millones de euros, financiados en su mayor parte por el *Next Generation EU*. El Plan se estructura en 4 ejes estratégicos que orientan las 10 políticas palanca en las que se recogen 30 componentes que permiten articular los programas de inversiones y reformas del Plan.

La MCT ha logrado la aprobación de un conjunto de actuaciones que supondrán una inversión aproximada de hasta 85,9 millones de euros procedentes del *Next Generation EU* que deberán estar finalizadas antes del 30 de junio de 2026. Estas actuaciones quedan encuadradas en el *PRTR* dentro de las políticas palanca 2 y 3.

Infraestructuras y ecosistemas resilientes.



Se han previsto ejecutar proyectos valorados en 57,07 millones de euros para mejorar la automatización y digitalización de las infraestructuras y sistemas de la MCT, ampliar el Control Centralizado y la red de comunicaciones propia, así como ampliar el área de influencia de la desalación para reducir la extracción de agua subterránea en masas de agua.

Transición energética justa e inclusiva.



Se ha previsto una inversión en torno a 28,86 millones de euros para mejorar la eficiencia energética y la descarbonización de las instalaciones y la disposición de cargadores eléctricos.

Líneas de actuación a desarrollar por la MCT en el Plan de Recuperación, Transformación Y Resiliencia.

Transformación digital en el ámbito del agua.

(31.740.636,00 €)

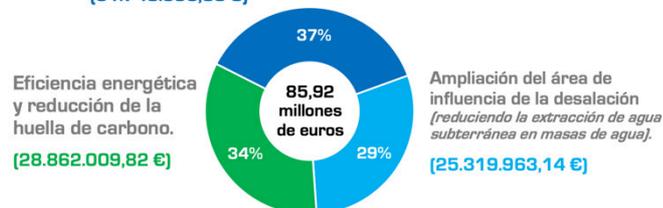


Figura 74. Distribución de las inversiones prioritarias que la MCT ejecutará en el marco del “Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia”, aprobadas a fecha 31 de diciembre de 2021.

Infraestructuras y ecosistemas resilientes

1. Transformación digital en el ámbito del agua.

Líneas de Actuación	Ayudas europeas comprometidas
1.1.- Ampliación del Control Centralizado y de la red de comunicaciones.	17.760.120
1.2.- Automatización y Digitalización de Potabilizadoras y Desaladoras	8.614.655
1.3.- Automatización e integración en CCC Depósitos	5.365.861

2. Ampliación del área de influencia de la desalación (Reduciendo la extracción de agua subterránea en masas de agua).

Líneas de Actuación	Ayudas europeas comprometidas
2.1.- Depósitos para regular aportes de las Desaladoras de Torreveja y Valdelentisco.	21.935.397
2.2.- Mejora del abastecimiento a Crevillente	3.385.455

Transición energética justa e inclusiva

3. Eficiencia Energética y reducción de la Huella de CO₂.

Líneas de Actuación	Ayudas europeas comprometidas
3.1.- Incrementar la eficiencia energética y la descarbonización de los centros de producción y sistemas de distribución.	27.043.577
3.2.- Instalación de 38 puntos de carga eléctrica para la flota de vehículos	1.818.433

Figura 75. Distribución de las dotaciones de fondos europeos (Next Generation UE) destinados a la financiación de cada una de las tres líneas estratégicas de actuación que llevará a cabo la Mancomunidad de los Canales del Taibilla dentro del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (política palanca n°2 (Infraestructuras y ecosistemas resilientes) y n°3 (transición energética justa e inclusiva). Tal y como se observa, la que más fondos concentra es la línea para incrementar la eficiencia energética y la descarbonización de su actividad, tendiendo hacia una explotación cada vez más sostenible.

6.4

OBRAS Y PROYECTOS A DESTACAR EN 2021

Obras de conexión de los depósitos de Bullas (Bullas, Murcia)

Objetivos: Mejorar el abastecimiento al núcleo de Bullas, consiguiendo una mejor explotación del sistema al separar la entrada y salida del depósito de Bullas 3.



Actuaciones principales: Instalación de una nueva conducción de conexión entre el depósito de Bullas 3 y los depósitos de Bullas 1 y 2, de forma que el llenado de los depósitos de Bullas 1 y 2 desde el depósito de Bullas 3 se realice mediante esta nueva conducción. Así se logra independizar la entrada y salida de agua del depósito de Bullas 3, con las consiguientes ventajas de explotación. La tubería instalada, de fundición dúctil de 200 mm de diámetro y de unos 480 m de longitud, transcurre paralela en la medida de lo posible al ramal abastecimiento Bullas existente. El nuevo ramal discurre en todo momento por la propiedad de la MCT o por terrenos y caminos municipales. Las obras han incluido la instalación de una arqueta de salida desde el Depósito de Bullas 3, una arqueta de contador para una toma intermedia y una arqueta de conexión con los Depósitos de Bullas 1 y 2. Todas las arquetas están ejecutadas en hormigón armado y según la normalización de arquetas de MCT.



Finalizada en 2021. Presupuesto: 104.275,67 €.

Terminación de las obras de ampliación del abastecimiento a Cabezo de Torres y Pedanías Cercanas (Murcia).

Objetivos: Garantizar un eficiente y óptimo abastecimiento, presente y futuro a la localidad de Cabezo de Torres, sus pedanías cercanas y la dotación al depósito de Santomera, mejorando el funcionamiento de las

instalaciones existentes tales como arquetas de desagüe o ventosas y facilitando las labores de mantenimiento y conservación.

Actuaciones principales: terminación de la renovación de la traza del actual ramal C1-Bis, sustituyendo los tramos existentes de tubería de fibrocemento con DN 600 mm, que han producido costosas averías, por una nueva tubería de fundición dúctil de 700 mm de diámetro, así como la mejora puntual de arquetas de desagüe y ventosas existentes. Las actuaciones se han agrupado en seis tramos claramente delimitados: El Puntal; Zumos Júver; Urbanización "La Ladera"; Tramo Costera



Norte; Costera Norte y Cabezo de Torres. Se han realizado una serie de entronques sobre la red en alta que la MCT posee en servicio. Todas las trazas de las actuaciones realizadas, salvo la sustitución de tuberías en el interior de las galerías bajo la autovía del Mediterráneo A-7, son de nuevo trazado evitando la sustitución de la conducción existente para mantener en servicio el máximo tiempo posible. Los principales beneficios de la obra son: Mayor vida útil y garantía del servicio actual, gracias al cambio de conducción de fibrocemento-to por fundición dúctil. Mejor servicio a Cabezo de Torres y Santomera principalmente, con el aumento del diámetro de las conducciones. Nuevo acceso a las conducciones de la galería por la arqueta nueva, lo que facilita el trabajo de Explotación. Nuevo tramo de carril bici en la Avenida Costera Norte y tramos de calles con nuevo aglomerado.

Finalizada en 2021. Presupuesto: 855.614,22 €.

Ampliación del abastecimiento a Blanca.

Objetivos: Garantizar un eficiente y óptimo abastecimiento, presente y futuro, a la localidad de Blanca; incrementando la vida útil de la infraestructura y facilitando las labores de mantenimiento.

Actuaciones principales: Las obras han consistido en la renovación de las conducciones en servicio que suministran agua potable a la población de Blanca.

Se ha procedido a la sustitución de la conducción principal, de casi tres kilómetros de longitud, instalando una tubería de polietileno de alta densidad PE100 diámetro DN 315 en lugar de la existente de fibrocemento de diámetros 175 y 125 mm. Se han instalado distintas arquetas distribuidas a lo largo de su trazado que albergan los accesorios habituales y necesarios para su correcta explotación.

El trazado de esta nueva conducción discurre en su mayor parte paralelo a la pista forestal existente, que debido a la existencia de otras conducciones (saneamiento y riego) ha sido preciso su ampliación, habiendo sido necesario realizar desmontes de la ladera.

Obra en ejecución en 2021. Presupuesto: 926.354,57€.



La nueva tubería dispone de los accesorios habituales para una correcta explotación, como anclajes, válvula de corte, ventosas y desagüe.

Nuevo depósito de 500 m³ de capacidad junto al actual depósito de Ricote. Tiene una sección circular de diámetro interior de 11,3 m, diseñado a la misma lámina máxima de agua del depósito actual de 333 m, con 5 metros de altura. Es de hormigón armado con-formado por muros perimetrales y cubierta mediante un forjado de placas prefabricadas que apoyan sobre los muros. Dispone de caseta de entrada, caseta de salida, aliviadero, sistema de drenaje y desagüe, contador, y un sistema de reclaración en continuo del agua.

Actuaciones de adecuación en el depósito existente de Ricote e interconexión con el nuevo depósito, consistiendo en la renovación de las tuberías de entrada y salida de fibrocemento, interconexión entre el depósito existente y el nuevo depósito, conexión de la salida con la caseta de salida del nuevo depósito y conexión de la entrada desde El Cajal con el nuevo depósito.

Renovación de conducciones en el recinto del depósito de Ojós, que debido al grado de deterioro es preciso llevar a cabo su adecuación

Obra en ejecución en 2021. Presupuesto 1.349.281,52 €, incluyendo el proyecto modificado.

Renovación del ramal de abastecimiento Ojós-Ricote reversible.

Objetivos: Garantizar un eficiente y óptimo abastecimiento, presente y futuro, a las poblaciones de Ojós y Ricote; incrementando la vida útil de la infraestructura y facilitando las labores de mantenimiento. Todo ello incrementando la capacidad de transporte de agua a ambos municipios y aumentando el volumen de reserva disponible en el municipio de Ricote.

Actuaciones principales: Instalación de nueva tubería DN200 fundición dúctil que sustituye a la existente DN150 de fibrocemento. Instalación de 1.956 m de tubería DN200 fundición, que conectan con un tramo intermedio de 143 m que ya se encuentra renovado en DN150 fundición dúctil.



Mejora de la regulación de caudales en el Canal del Segura (Bullas, Murcia)

Objetivos: Correcta regulación de los caudales que circulan por el Canal Bajo del Taibilla y su reparto antes del partidur de Bullas, de manera que se puedan derivar con precisión los caudales necesarios, prioritariamente, hacia el Canal del Segura y el sobrante que prosiga su curso por el Canal Bajo del Taibilla.

Actuaciones principales: Baisear el actual Partidor, pasando a regularse los caudales mediante dos conducciones en paralelo DN500 y DN400 que conectan sendos canales, justo antes de la entrada al partidur. En ambas conducciones se intercalará una caseta de regulación con caudalímetros y válvulas de mariposa motorizadas de



regulación. Las principales actuaciones llevadas a cabo son: Obras de conexión al Canal Bajo del Taibilla y al Canal del Segura y ejecución de arquetas de registro superiores sobre los canales, Arqueta para alojar las válvulas de corte en la conexión al Canal Bajo del Taibilla, Conducciones de conexión entre el Canal Bajo del Taibilla y el Canal del Segura. Obra de desagüe de las nuevas conducciones de conexión en rambla existente. Instalaciones eléctricas y automatismo Caseta de regulación para alojar caudalímetros y válvulas de corte para el control del caudal a trasvasar entre los canales.

Obra en ejecución en 2021. Presupuesto: 476.349,47 €.

Acondicionamiento de la ETAP de Pedrera para su adaptación a las nuevas condiciones de caudal de funcionamiento.

Objetivos: Adecuar la línea de agua de la ETAP de Pedrera para permitir su funcionamiento con un caudal desde 500 m³/h frente al caudal mínimo actual de 2000 m³/h, consiguiendo una gestión más eficiente de la línea de agua de la ETAP.

Actuación principal: Sustitución de una de las bombas actuales del Bombeo de agua Bruta por dos nuevas bombas para funcionar a caudales mínimos. Nuevo depósito de planta, de forma rectangular con capacidad de 2500 m³. Nueva Elevación de recirculación para llenado de depósito de planta a implantar en sala actual de máquinas

Obra en ejecución en 2021. Presupuesto: 1.552.379,65 €.

Acondicionamiento de la ETAP de Campotéjar para su adaptación a las nuevas condiciones de caudal de funcionamiento.

Objetivos: Adecuar la línea de agua de la ETAP de Campotéjar para operar con los caudales requeridos por las nuevas condiciones de explotación en los periodos en los que el trasvase Tajo-Segura se vea muy reducido o anulado, el cual se ha establecido en un mínimo de 500 m³/h, consiguiendo una gestión más eficiente de la línea de agua de la ETAP.

Actuación principal: Adaptación del decantador 5, actualmente fuera de servicio, como depósito de reserva de caudales para lavado de filtros y servicios auxiliares, su conexión con la planta mediante la instalación de un nuevo bombeo y conducción para su llenado así como la ejecución de una nueva conducción de aspiración para las bombas de lavado de filtros.

Obra en ejecución en 2021. Presupuesto: 1.068.939,47 €.

Obras de emergencia para la restitución y acondicionamiento de los canales de Alicante.

Motivación de la Emergencia: Entre los días 14 y 21 de octubre de 2021, se detectaron una serie de graves averías en los Canales de Alicante motivadas por deslizamientos del terreno. Entre otras, se localizaron grietas y fisuras en ambos canales. Además se observó un alto grado de deterioro estructural, corrosión y oxidación en algunas piezas.



Objetivos: Restablecer la garantía del suministro de agua potable de la infraestructura que atiende una población de 750.000 habitantes de la provincia de Alicante.

Actuación principal: Reparación en diversos tramos del Canal de Alicante y del Canal Nuevo de Alicante, la mejora de los acueductos del Canal Nuevo de Alicante y el arreglo de un sifón en la rama del Canal de Alicante mediante la sustitución de una tubería.

Obra en ejecución en 2021. Presupuesto: 1.746.914,29 €.

Proyecto de sustitución de las turbinas de recuperación Pelton por recuperadores de energía isobáricos en la desaladora de Alicante I.

Objetivos: Incrementar la eficiencia energética de la planta y reduciendo el consumo energético y la huella de carbono través de la sustitución de las turbinas Pelton existentes, por dispositivos isobáricos de recuperación de energía, y la remodelación del sistema de bombeo en cada uno de los conjuntos de bastidores en la desaladora.

Proyecto en redacción en 2021. Presupuesto: 110.231,00 €

Proyecto de sustitución de las turbinas de recuperación Pelton por recuperadores de energía isobáricos en la desaladora de San Pedro II.

Objetivos: sustitución de las turbinas Pelton existentes, por dispositivos isobáricos de recuperación de energía, y la remodelación del sistema de bombeo en cada uno de los conjuntos de bastidores en la desaladora.

Proyecto en redacción en 2021. Presupuesto: 105.512,00 €

6.5 CONTRATOS ADJUDICADOS EN 2021.

En el ejercicio 2021 se han adjudicado un total de 300 contratos por un importe total de 119,33 millones de euros (IVA incluido); de los cuales 143 contratos se corresponden con servicios, 92 con suministros y 65 de obras.

En relación con el ejercicio anterior, se han adjudicado un número mayor de contratos (un 41% más). En términos de inversión adjudicada, la diferencia entre ambos ejercicios ha resultado del 344% (en 2020 se adjudicó una inversión de 26,86 millones de euros frente a los 119,33 millones de euros que se han adjudicado en 2021).

Todo ello se muestra en las gráficas de la derecha (figura 76): Obsérvese que los contratos de servicios han supuesto el 48% de la inversión adjudicada (143 contratos, 38,50 millones de euros). Los 92 contratos de suministros adjudicados (el 31% del total) representan una inversión de 47,71 millones de euros. La inversión adjudicada para la realización de obras asciende a 33,12 millones de euros, a través de 65 contratos de obra (el 22% restante).

En la gráfica de la figura 77 se representa el número de contratos adjudicados en cada mes, según tipología. De este modo se observa que entre los meses de febrero y mayo de 2021 se adjudicaron 156 contratos (el 53% de los que se adjudicaron en todo el ejercicio). Durante el mes de agosto no se adjudicó ningún contrato.

En cuanto a los procedimientos de adjudicación abiertos, la tipología que se ha utilizado con mayor frecuencia en la MCT durante el año 2021 ha sido la figura del procedimiento abierto ordinario, del artículo 156 de la Ley Contratos del Sector Público (LCSP); fijando varios criterios de adjudicación basados en el principio de mejor relación calidad-precio. Es el de mayor transparencia y capacidad para atraer una mayor concurrencia competitiva. En total se han adjudicado 114 contratos por este tipo de procedimiento, sumando una inversión de 112.133.277,78 €.

Contratos adjudicados Comparativa 2020- 2021.

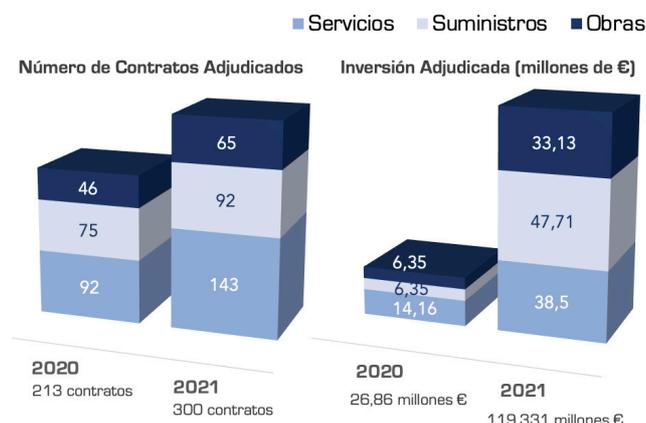


Figura 76. Comparativa Volumen de Adjudicación 2020-2021. Gráfico superior: Número de contratos por tipología/ Gráfico inferior: Inversión por tipología. (Importes con IVA)

Contratos adjudicados por la MCT en 2021. Detalle mensual por tipo de contrato.



Figura 77. Adjudicación de contratos durante el año 2021. Detalle inter-anual y por tipo de contrato.

Inversión adjudicada en 2021 por tipo de procedimiento.

Procedimiento	Número de contratos	Inversión adjudicada
Abierto (varios criterios)	114	112.133.277,78 €
Contrato Menor	137	2.023.177,26 €
Emergencia	2	1.859.444,29 €
Abierto (sólo criterio precio)	7	1.417.572,18 €
Abierto Simplificado	24	1.234.790,60 €
Adquisición Centralizada	6	383.468,61 €
Abierto Súper-simplificado	10	279.676,82 €
TOTAL	300	119.331.407,54 €

Tabla 24. Contratos adjudicados en 2021 (número de contratos e inversión adjudicada), según tipo de procedimiento.

A través del contrato menor se han adjudicado otros 137 contratos por importe de 2,02 millones de euros. De este modo, en el año 2021 se ha logrado por primera vez adjudicar más contratos por procedimientos abiertos (favoreciendo mayor transparencia y la concurrencia competitiva de licitadores) que a través del uso del contrato menor (procedimiento restringido que se utiliza en contratos de importe limitado).

Con ello se consolida la tendencia iniciada en 2018, ejercicio en el que se adoptaron medidas para disminuir progresivamente el uso del contrato menor, siendo sustituidos por procedimientos abiertos. Esta evolución se observa en la gráfica de la figura 78.

Cabe destacar así mismo que en el año 2021 se ha elaborado por vez primera el Plan Anual de Contratación, que va a permitir mejorar la planificación de contratación y del presupuesto y, aumentar la publicidad de las contrataciones, facilitando la concurrencia.

Contratos menores adjudicados (2017-2021).



Figura 78. Adjudicación de contratos durante el año 2021. Detalle inter-anual y tipo de contrato. Proporción de la Inversión adjudicada en 2021, según contratación menor /procedimientos abiertos.

Plan Anual de Contratación 2022.

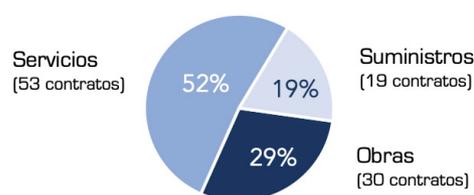


Figura 79. Número de Contratos que se prevén licitar a lo largo del ejercicio 2022, de acuerdo con lo contemplado en el Plan Anual de Contratación de la MCT 2022. Según se observa, la mayoría de los contratos a licitar en 2022 son de servicios. En el siguiente subapartado se desarrollarán los aspectos fundamentales de esta planificación contractual.

Inversión adjudicada en 2021 según tipología de contrato y procedimiento de adjudicación.

Tipo de Contrato	Nº Contratos	Presupuesto Licitación (IVA incluido)	Presupuesto Adjudicación (IVA incluido)	BAJA DE ADJUDICACIÓN MEDIA
Servicios	143	65.335.019,21 €	38.499.375,87 €	41,07%
Abierto (varios criterios)	71	63.543.312,26 €	37.085.751,22 €	41,64%
Abierto simplificado (159.1 LCSP)	15	847.117,31 €	610.220,46 €	27,97%
Abierto Supersimplificado (159.6 LCSP)	6	188.173,80 €	158.962,89 €	15,52%
Emergencia	1	170.733,52 €	112.530,00 €	34,09%
Contrato Menor	50	585.682,32 €	531.911,29 €	9,18%
Suministros	92	60.283.017,62 €	47.706.472,60 €	20,86%
Abierto (varios criterios)	14	57.652.907,95 €	45.528.039,02 €	21,03%
Abierto (sólo criterio precio)	1	478.216,71 €	427.650,30 €	10,57%
Abierto simplificado (159.1 LCSP)	8	739.155,43 €	503.093,26 €	31,94%
Supersimplificado (159.6 LCSP)	4	145.888,16 €	120.713,93 €	17,26%
Adquisición centralizada	6	434.771,27 €	383.468,61 €	11,80%
Contrato Menor	59	832.078,10 €	743.507,47 €	10,64%
Obras	65	41.531.572,37 €	33.125.559,08 €	20,24%
Abierto (varios criterios)	29	36.644.527,92 €	29.519.487,54 €	19,44%
Abierto (sólo criterio precio)	6	1.357.571,19 €	989.921,88 €	27,08%
Abierto simplificado (159.1 LCSP)	1	154.393,58 €	121.476,87 €	21,32%
Emergencia	1	2.501.614,50 €	1.746.914,29 €	30,17%
Contrato Menor	28	873.465,18 €	747.758,50 €	14,39%
TOTAL 2021	300	167.149.609,20 €	119.331.407,54 €	28,61%

Tabla 25. Inversión Adjudicada en 2021, detalle según el tipo de contrato y el procedimiento de adjudicación empleado.

6.6

PLAN ANUAL DE CONTRATACIÓN 2022.

El Plan Anual de Contratación de la MCT contempla la planificación de la actividad administrativa contractual que se prevé desarrollar en el próximo ejercicio 2022 para satisfacer las necesidades de funcionamiento del Organismo y del servicio de suministro de agua potable que presta.

El objetivo de esta herramienta programática, además de disponer de la adecuada planificación que permita disponer de los recursos necesarios y mantener las infraestructuras operativas en todo momento, es favorecer la máxima publicidad y concurrencia de licitadores en los contratos que celebre el organismo; logrando de este modo una contratación más eficiente y transparente. Para ello se difunde esta planificación anticipadamente y se publican los oportunos anuncios de información previa.

Si bien la elaboración de estos planes está prevista en el artículo 28.4 de la vigente Ley de Contratos del Sector Público sólo para aquellos contratos que queden sujetos a regulación armonizada, en la planificación que elabora este Órgano de Contratación se incluyen todos los contratos previstos adjudicar por procedimientos abiertos que permiten la concurrencia plena por parte de eventuales licitadores, estén o no sujetos a regulación armonizada.

En consecuencia, no se consideran los convenios, encargos a medios propios y aquellos contratos a adjudicar mediante procedimientos restringidos, tales como contratos basados en Acuerdos Marco y contratos menores. Tampoco se han contemplado las contrataciones previstas realizar en el marco del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia, al estar prevista su licitación por mecanismos específicos creados a tal efecto o por no estar plenamente definida la forma en que dicha licitación se llevará a cabo, en función de la línea de actuación considerada.

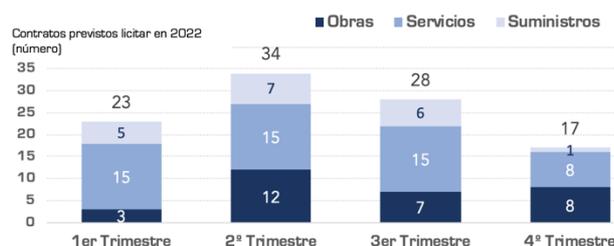
Previsión de Contratos a licitar en 2022

Por clase de contrato y tipo procedimiento

Clase Contrato Tipo procedimiento	Nº	PBL
Obras	30	57.223.450
Abierto	29	57.043.450
Abierto Simplificado	1	180.000
Servicios	53	17.757.441
Abierto	45	17.293.819
Abierto Simplificado	5	319.890
Abierto Supersimplificado	3	143.732
Suministros	19	67.058.189
Abierto	13	66.708.030
Abierto Simplificado	5	290.176
Abierto Supersimplificado	1	59.983
Total general	102	142.039.080

Tabla 26. Plan de Contratación de la MCT para el ejercicio 2022. Detalle según clase de contrato (obras, servicios y suministros) tipo de procedimiento: Abierto ordinario – art. 156 LCSP, Abierto Simplificado (art. 159.1 LCSP) y Abierto Supersimplificado (art. 159.6 LCSP). Tal y como se indica, a lo largo del año 2022 se prevé licitar una inversión de 142.039 millones de euros a través de 102 contratos a adjudicar por procedimientos abiertos. De los cuales, más de la mitad se corresponden con servicios (53) si bien el 47% del importe que se prevé licitar se destinará para suministros (67.058.189 €).

Programación trimestral (número de contratos)



Programación trimestral en términos de inversión

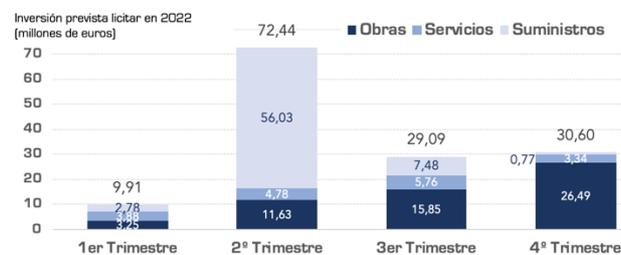


Figura 80. Programación de contratos a licitar en 2022. Gráficos comparativos del número de contratos e inversión prevista licitar. Tal y como se observa, el segundo trimestre del año 2022 sería el de mayor intensidad de actividad contractual en cuanto a licitaciones a publicar. Se ha previsto licitar 34 contratos. El trimestre en el que menor número de licitaciones se contemplan el primero (23).

07

Gestión Económica y Presupuestaria.

7.1

RESULTADOS ECONÓMICOS. CUENTA DE LIQUIDACIÓN 2021.

PRESUPUESTO DE GASTOS

Dotaciones	Presupuesto (miles de €)	Disposiciones (miles de €)	Obligaciones (miles de €)
Capítulo 1. Gastos de personal	13.558,05	9.939,56	9.923,81
Capítulo 2. Gastos Corrientes en Bienes y Servicios	110.021,75	101.343,79	74.877,38
Capítulo 3. Gastos Financieros	724,96	220,36	220,36
Capítulo 4. Transferencias Corrientes	113,04	113,04	113,04
Capítulo 6. Inversiones Reales	44.243,79	22.334,62	11.245,10
Capítulo 7. Transferencias de Capital	350,00	117,16	117,16
Capítulo 8. Activos Financieros	120,00	33,90	33,90
Capítulo 9. Pasivos Financieros	8.500,00	8.439,10	8.439,10
TOTAL	177.631,58	142.541,53	104.969,85

Tabla 27. Ejecución del presupuesto de gastos de la MCT en 2021. (Datos en miles de euros)

PRESUPUESTO DE INGRESOS.

Concepto	Presupuesto (miles de €)	Derechos (miles de €)
Capítulo 3. Tasas y Otros	149.755,00	137.475,56
Capítulo 4. Transferencias de Corriente	200,00	405,76
Capítulo 5. Patrimoniales	0,00	0,92
Capítulo 6. Enajenación de Inversiones Reales	80,00	34,35
Capítulo 8. Activos Financieros	1.000,00	52,69
Capítulo 7. Transferencias De Capital	0,00	0,00
Capítulo 9. Pasivos Financieros	200,00	405,76
Remanente de Tesorería	26.596,58	-32.999,42
Total	177.631,58	104.969,85

Tabla 28. Ejecución del presupuesto de ingresos de la MCT en 2021. (Datos en miles de euros.)

7.2 RESUMEN GENERAL DE LA ACTIVIDAD ECONÓMICA.

Actividad económica de la MCT en 2021. Comparativa con 2020.

Concepto	2021 [miles de €]	2020 [miles de €]	Variación [miles de €]
1. Venta de agua	134.697,26	133.880,81	816,45 ↑
2. Venta Energía Fotovoltaica	571,33	505,45	65,88 ↑
3. Venta Energía Saltos agua	0,00	0,00	0,00 =
4. Venta regantes	0,00	0,00	0,00 =
5. Ingresos Parque Tentegorra	958,18	566,93	391,25 ↑
6. Tasas, intereses demora y otros	1.248,79	298,24	950,55 ↑
7. Valor Producción (1+2+3+4+5+6)	137.475,56	135.251,43	2.224,13 ↑
8. Compra de agua y energía	50.563,07	79.986,41	-29.423,34 ↓
9. Gastos de explotación	24.427,34	21.451,44	2.975,90 ↑
10. Gastos de personal	9.923,81	9.900,40	23,41 ↑
11. Resultado Económico Explotación (7-8-9-10)	52.561,34	23.913,17	28.648,17 ↑
12. Ingresos Financieros	405,76	32,35	373,41 ↑
13. Otros Ingresos	0,00	0,00	0,00 =
14. Gastos financieros	220,36	300,36	-80,00 ↓
15. Resultado Neto (11+12+13-14)	52.746,73	23.645,17	29.101,56 ↑

Tabla 29. Resumen general de la actividad económica de la MCT en 2021 y variación con respecto al ejercicio anterior. (Datos en miles de €)

7.4 DEUDA EXIGIBLE POR VENTA DE AGUA.

La deuda de los municipios y entidades continúa reduciéndose, alcanzado mínimos históricos:

A 30 de diciembre del presente ejercicio 2021 asciende a 1,27 millones de euros cuando hace diez años alcanzaba los 27,11 millones de euros (más de 21 veces mayor), consolidando la tendencia decreciente en los últimos años.



Figura 81. Evolución del volumen de deuda exigible a los municipios y entidades por el servicio de suministro de la MCT (2011-2021). (Datos en millones de €, a 30 de diciembre de cada año).

08

Memoria de Actividades.

8.1 ACTIVIDAD DE LOS ÓRGANOS COLEGIADOS.

8.1.1 CONSEJO DE ADMINISTRACIÓN.

El Consejo de Administración de La Mancomunidad de los Canales del Taibilla (MCT) celebró su reunión anual el 21 de diciembre de 2021 para realizar el balance del ejercicio 2021. Los miembros del Consejo refrendaron el informe de gestión, donde se dio cuenta de los aspectos más destacables a lo largo del año en relación con la gestión y la situación económica de la MCT, los recursos hídricos utilizados, los consumos atendidos y la previsión de cierre del ejercicio presupuestario.

La Presidenta expuso la reciente revisión del Plan Estratégico de la MCT 2020-2024 así como los avances en la ejecución de las actuaciones estratégicas en él contempladas. En este sentido, se han redefinido objetivos y se han incorporado nuevas líneas estratégicas para la adaptación a los requerimientos normativos y mejorar la gestión mediante sistemas de gestión de calidad y la innovación.

Se destacó que la Mancomunidad ha logrado incluir dentro del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia un total de 54 actuaciones por un importe de licitación superior a los 85 millones de euros a ejecutar hasta el año 2026, que serán financiados con fondos europeos (Next Generation). De esta inversión, 31,7 millones de euros se destinarán a la digitalización del Organismo, mejorando la automatización y las redes de las infraestructuras de producción más importantes (potabilizadoras y desaladoras) junto con el control centralizado. Otros 28,8 millones de euros se invertirán en mejorar la eficiencia energética y reducción de la huella de carbono de las instalaciones. Para la mejora en eficiencia y ampliación del área de influencia de la desalación se ha previsto una inversión de 25,3 millones.

Para abordar los retos planteados, la Presidenta del Consejo subrayó la necesidad de modernizar y reforzar la plantilla de este Organismo, que en la actualidad cuenta con 82 plazas vacantes de los 351 empleados públicos y requiere de nuevos perfiles profesionales para responder a la amplia gama de funciones encomendadas. Informó también de la elaboración por vez primera del Plan Anual de Contratación, que va a permitir mejorar la planificación de contratación y del presupuesto y, por otra parte, aumentar la publicidad de las contrataciones que este Organismo va a realizar para facilitar la concurrencia.



Imagen 27. Imágenes de la celebración de la reunión anual del Consejo de Administración de la MCT, reunido de manera presencial y telemática en día 21 de diciembre de 2021.

El Director de la MCT dio cuenta del informe sobre el cierre del pasado año hidrológico (octubre 2020-septiembre 2021). En total, se consumieron 201,89 hectómetros cúbicos (hm³), lo que supuso un incremento del 2,17% respecto al año hidrológico anterior. En lo que llevamos del año hidrológico 21/22, se ha registrado una reducción de las aportaciones del río Taibilla y del Trasvase Tajo-Segura respecto a los mismos meses del año anterior, lo que se ha compensado con el incremento del agua de desalación. Se dio cumplida información de la obra de emergencia que se está realizando en el Canal de Alicante para reparar las graves averías producidas debidas a fallos en el terreno por donde discurren estas infraestructuras. Los trabajos están actualmente en ejecución y cuentan con un presupuesto de 2,6 millones de euros. Con respecto a las cuentas anuales de 2020, fueron formuladas el 7 de mayo de 2021 y el informe definitivo de las mismas fue emitido por la Intervención Delegada de este Organismo el 3 de diciembre de 2021 con opinión favorable. Finalmente, se comunicó que la MCT no tiene previsto un incremento de tarifa para el año 2022. La tarifa actual para los ayuntamientos es de 0,6905 €/m³ y se mantiene fija desde el año 2015.



Imagen 28. Momentos de la reunión anual del Consejo de Administración de la MCT.

8.1.2

COMITÉ EJECUTIVO

El Comité Ejecutivo se ha reunido en 9 ocasiones a lo largo del ejercicio 2021 para tratar diversos asuntos y adoptar los acuerdos oportunos. Durante todo el año se han extremado las medidas de seguridad por motivos sanitario debido a la Covid-19, facilitado la participación por videoconferencia en aras de evitar cualquier tipo de riesgo de contagio.

A continuación se reseñan los principales asuntos tratados en cada sesión.

26 de febrero de 2021.

En el primer Comité Ejecutivo del ejercicio 2021, reunido con carácter ordinario, se analizó la disponibilidad de recursos para los próximos meses, así como los consumos registrados y los recursos empleados en los primeros cinco meses del nuevo año hidrológico. Se autorizó la contratación de distintas obras, servicios y suministros, destacando los *proyectos de acondicionamiento de las ETAP de Campotéjar y de La Pedrera para su adaptación a nuevas condiciones de caudal de funcionamiento*; el servicio para la *realización de análisis de aguas de consumo humano de los depósitos de varios núcleos y potabilizadoras de la MCT*; así como otros proyectos relacionados con la eficiencia energética y la reducción de la huella de carbono, financiados con fondos FEDER (*renovación de equipos electromecánicos y la implantación de energía renovable fotovoltaica para la mejora energética de la elevación de San Vicente del Raspeig (Alicante)*). También se aprobó la adjudicación del *proyecto de renovación energética en la elevación de Bullas II*.



30 de marzo de 2021.

Reunido con carácter extraordinario, se autorizó la contratación de distintas obras, servicios y suministros, por un valor aproximado de 37,5 millones de euros.

Entre las actuaciones a contratar destaca la redacción de sendos proyectos para mejorar el rendimiento y reducir el consumo energético y la huella de carbono de las desaladoras de Alicante I y de San Pedro del Pinatar, a través de la sustitución de las turbinas de recuperación de energía existentes (Pelton) por recuperadores de energía isobáricos (con unos valores de eficiencia muy superiores a los alcanzados por las turbinas). Se remodelará así mismo el sistema de bombeo en cada uno de los conjuntos de bastidores en las respectivas desaladoras. Esta actuación se engloba dentro del *Plan Estratégico para la optimización energética y la reducción de la huella de carbono en las instalaciones de la Mancomunidad de los Canales del Taibilla*.

Asimismo, se dio el visto bueno a la contratación del suministro de energía eléctrica para el periodo 2021-2022 por un importe de 31 millones de euros, así como del proyecto de un *nuevo depósito para regular los aportes de la desaladora de Valdeleñisco (Isla Plana, Cartagena) en el paraje de El Lirio* por un presupuesto de 7,8 millones de euros.



27 de mayo de 2020.

Reunido con carácter ordinario, se analizó la disponibilidad de recursos hídricos para los próximos meses y se informó de los consumos registrados y de los recursos empleados en los primeros siete meses del año hidrológico 2021/22.

Se autorizó la contratación de obras, servicios y suministros por un importe aproximado de 16 millones de euros. Se destacan las obras de *adecuación del ramal de Aledo* y las actuaciones de *reparación y mejora en la ETAP de La Pedrera*. Se aprobó la adjudicación de los contratos para la *adecuación del camino de servicio del canal alto del Taibilla en Nerpio* y varios proyectos de renovación correspondientes al *canal de Cartagena-nuevo sifón de Mazarrón* y al *ramal de abastecimiento Ojós-Ricote reversible*, que permitirán una mejora sustancial en el sistema de abastecimiento de estos municipios.

Con respecto a la mejora de la eficiencia energética y la reducción de la huella de carbono en las instalaciones de la MCT, se autorizó el proyecto para la *renovación de equipos de climatización e implantación de energía renovable fotovoltaica para la mejora de las instalaciones de Tentegorra (Cartagena)*, financiado por el FEDER, en el marco del *Objetivo Temático 4 del Programa Operativo de Crecimiento Sostenible 2014-2020*. También se dio cuenta de las líneas de acción prioritarias que serán financiadas con cargo a los fondos europeos Next Generation UE: Digitalización para reforzar el control centralizado y la gestión más eficiente de los recursos hídricos, así como la ampliación del área de influencia y de la capacidad de regulación de las desaladoras de este Organismo.



1 de julio de 2021.

Se reunió el Comité Ejecutivo con carácter extraordinario para dar continuidad a determinados proyectos y servicios fundamentales para el normal funcionamiento del Organismo, por valor de 2,3 millones de euros.

Se autorizó la contratación del *servicio destinado a la realización de análisis de aguas de consumo humano procedentes de los depósitos de varios núcleos y potabilizadoras de la MCT (agosto 2021 - agosto 2023)* y otros *servicios relacionados con el mantenimiento y reparación de la flota de vehículos y de las instalaciones eléctricas de la MCT.*

Del mismo modo, se acordó iniciar los trámites para la celebración de un convenio con el Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico, a través de la D.G. de Biodiversidad, para la adaptación de tendidos eléctricos de alta tensión a la normativa vigente para la protección de la avifauna contra la colisión y electrocución. De este modo se avanzará en el objetivo adecuar ambientalmente cada una de las instalaciones de la MCT.



26 de julio de 2020.

Reunido con carácter ordinario, se analizó la disponibilidad de recursos hídricos para los próximos meses y se informó de los consumos registrados y de los recursos empleados en los primeros siete meses del año hidrológico 2021/22.

En este sentido, se informó de que se prevé una demanda de 203 hectómetros cúbicos de agua para el año hidrológico 20/21; estimando que los recursos se obtendrían de las siguientes fuentes: 50 hm³ procedentes del río Taibilla; 90 hm³ de Trasvase Tajo-Segura y 63 hm³ aportados por las plantas desaladoras.

Se resolvió la adjudicación de actuaciones por valor de 5 millones de euros y se autorizó la licitación de distintas actuaciones por un importe conjunto de 7 millones de euros. Se autorizó la contratación de las obras del *proyecto de mejora del tramo final del ramal de Calasparra* (2,5 millones de euros) y el *acondicionamiento de la planta potabilizadora (ETAP) de Torrealta (Alicante) para su adaptación a las nuevas condiciones de caudal de explotación* (1,6 millones de euros).

Entre los contratos adjudicados se destacan los servicios para la redacción de los *proyectos de acondicionamiento de las ETAP de Campotéjar (Molina de Segura) y de La Pedrera (Jacarilla-Alicante) para su adaptación a nuevas condiciones de caudal de funcionamiento*, por un presupuesto de 2,5 millones de euros. Ambos proyectos responden a la estrategia del plan de adaptación a diferentes escenarios de recursos hídricos como consecuencia de los efectos del cambio climático que la MCT realizó en 2019.

En esta misma línea y en el ámbito de la energía se aprobó el proyecto de *renovación de equipos electromecánicos e implantación de energía renovable fotovoltaica para la mejora energética de la elevación de San Vicente del Raspeig (Alicante)*, cofinanciado con fondos FEDER a través del IDAE.



23 de septiembre de 2021.

Reunido con carácter ordinario en las oficinas centrales del Organismo, se realizó el seguimiento de las demandas y de los recursos consumidos en lo que va de año hidrológico, así como la disponibilidad de recursos para atender las demandas próximas.

De este modo, se destacó que en agosto la demanda fue un 0,9% superior al mismo mes del año pasado y la demanda acumulada en el periodo transcurrido del año hidrológico registró un incremento del 2,55% respecto al año hidrológico anterior. En lo que respecta a los recursos empleados, 84 hectómetros hm³ procedían del Trasvase Tajo-Segura; 53 hm³ de la desalación, y 45 hm³ del río Taibilla.

Se aprobó la adjudicación de actuaciones por valor de 2,5 millones de euros y se han autorizado actuaciones para licitar por valor de otros 3,5 millones de euros. De especial relevancia es la adjudicación de la redacción del *proyecto de sustitución de las turbinas de recuperación Pelton por recuperadores de energía isobáricos en las desaladoras de San Pedro II y Alicante I*, que mejorarán ostensiblemente la eficiencia energética y el funcionamiento del proceso de desalación.

También se aprobó la suscripción del “*Convenio entre la Dirección General de Biodiversidad, Bosques y Desertificación del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico y la MCT, adscrita a dicho Ministerio, para la adaptación de tendidos eléctricos de alta tensión a las prescripciones previstas en el RD 1432/2008, de 29 de agosto, por el que se establecen medidas para la protección de la avifauna contra la colisión y la electrocución en las líneas de alta tensión*”. En el marco de este convenio la Dirección General de Biodiversidad aportará 200.000 euros y la MCT, otros 300.000 € en las anualidades 2021-2023.



5 de noviembre de 2021.

Reunido con carácter ordinario en las oficinas centrales del Organismo, se realizó el seguimiento de las demandas y de los recursos consumidos en el año hidrológico 2020-2021 que acaba de finalizar; habiéndose incrementado las demandas en un 2,2% con respecto al año hidrológico anterior hasta los 201,9 hm³, un. Así mismo, las precipitaciones en la zona del embalse del Taibilla han sufrido un descenso de un 27% y se han reducido las aportaciones de este río en torno al 11% respecto al año anterior. En relación con los recursos hídricos, se emplearon 93 hm³ procedentes del trasvase, 60 hm³ de la desalación y 49 hm³ del río Taibilla.

Se aprobó la adjudicación de proyectos de obras y servicios por un importe aproximado de 6 millones de euros y se presentaron actuaciones para licitar por un valor de 26,5 millones. Se destaca el *proyecto de obras de reparación del decantador nº 3 de la ETAP de La Pedrera* por un importe de 3.217.376€, que permitirá optimizar el funcionamiento de dicha instalación, así como el *proyecto para las obras de adecuación del ramal de Aledo y su integración en el sistema de comunicaciones*



de la MCT, por un importe de 573.937€. Asimismo, se autorizó la contratación de varios proyectos de obras y servicios: el *proyecto para la mejora del abastecimiento a Pliego* por un importe de 2,3 millones de euros, y la *renovación de la elevación de Fortuna* por un importe de 1,05 millones de euros. Es de destacar el *servicio de explotación, mantenimiento y conservación de las 2 plantas desaladoras de San Pedro del Pinatar*, por un importe de 18,9 millones de euros. Se autorizó también la tramitación de la obra de emergencia para la *restitución y acondicionamiento de los canales de Alicante TT.MM de Orihuela y Albatera (Alicante)*, por un importe de 2.208.552€.

10 de diciembre de 2021.

Reunido con carácter ordinario en las oficinas centrales del Organismo, se realizó el habitual seguimiento de las demandas y de los recursos consumidos en estos dos últimos meses correspondientes al año hidrológico 2021-2022.

En este sentido se aprecia una caída de la demanda del 3,2% con respecto al mismo periodo del año anterior. También ha habido un descenso de precipitaciones en la zona del embalse del Taibilla, en torno al 24%, lo que determina una disminución en las aportaciones del río. En el balance de recursos hídricos utilizados en este periodo, se mantiene la aportación regular del agua procedente del Traslase Tajo-Segura y se han incrementado las aportaciones obtenidas de la desalación.

Se aprobó la adjudicación de proyectos de obras y servicios, tales como el *proyecto de acondicionamiento de la planta potabilizadora (ETAP) de Torrealta para su adaptación a las nuevas condiciones de caudal de funcionamiento*, por un importe aproximado de 766.000 euros. Esta actuación está contemplada en el Plan Estratégico 2020-2024, como medida de adaptación, a los retos que se plantean frente al cambio climático. Asimismo, aprobó la contratación de varias iniciativas de obras y servicios, entre los que destaca el *proyecto de acondicionamiento del tramo urbano de la carretera de Tentegorra (Cartagena)*, por un importe de 346.000 sin IVA.



Imagen 29. En la planta potabilizadora (ETAP) de Torrealta se va a adecuar la línea de agua para operar con los caudales requeridos por las nuevas condiciones de explotación, en los periodos en los que el trasvase Tajo-Segura se vea muy reducido o anulado, el cual se ha establecido en un mínimo de 500 m³/h, consiguiendo una gestión más eficiente de la línea de agua de la ETAP

8.2 ACTIVIDAD INSTITUCIONAL.

8.2.1 VISITAS DE ALCALDES.

San Javier (22 de febrero de 2021).

El alcalde de San Javier, José Miguel Luengo, y su equipo técnico se reunieron con la Presidenta de la MCT, Francisca Baraza, y la Jefa del Área de Explotación, Esther Esquilas, para tratar temas relacionados con el sistema de abastecimiento de agua en su municipio. Se les manifestó la disposición a colaborar y a facilitar la coordinación entre los equipos técnicos para que ambas administraciones puedan trabajar y abordar los problemas puntuales en la toma de agua de este ayuntamiento.



fundamentalmente el abastecimiento de Fuente Librilla y la mejora del ramal de Mula desde el canal del Segura, instalación muy antigua que es necesario restituir en su conjunto y que garantizará el abastecimiento de esta población y de su futuro desarrollo.



San Miguel de Salinas (8 de junio de 2021).

El alcalde del Ayuntamiento de San Miguel de Salinas, Juan de Dios Fresneda, acompañado de la técnica municipal se reunieron con la Presidenta de la MCT para tratar los temas más importantes que afectan al abastecimiento de este municipio, tanto de su núcleo urbano como de las diferentes urbanizaciones, informándole que en un futuro próximo será abastecido con agua desalada de las desaladoras propiedad de la MCT, cuando se realice la ampliación del área de influencia de la desalación y de la red de distribución a todos los municipios de la zona litoral. Se le garantizó la calidad del agua desalada, facilitándole cuanta información fuera necesaria.



Aledo y Totana (23 de febrero de 2021).

Los alcaldes de Aledo y de Totana, Fco. Javier Andreo Cánovas y Juan José Cánovas Cánovas, se reunieron con la Presidenta de la MCT y la Jefa del Área de Explotación para tratar los problemas de abastecimiento a la población de Aledo y al conjunto de la Santa, que actualmente dispone de recursos muy limitados. Se les comunicó que el proyecto para el abastecimiento de Aledo se espera licitarlo en los próximos meses y que se encuentra en fase de estudio la propuesta y la viabilidad para llevar agua a la Santa desde el depósito de la MCT.



Cartagena (8 de junio de 2021).

Mula (8 de junio de 2021).

El alcalde del Ayuntamiento de Mula, Juan Jesús Moreno, acompañado del concejal de Servicios Municipales, Vicente López, se reunieron con la Presidenta de la MCT para tratar los temas más importantes que afectan al abastecimiento de este municipio.

La alcaldesa del Ayuntamiento de Cartagena, Ana Belén Castejón, mantuvo una reunión con la Presidenta de la MCT, en la que se le informó del



proyecto que se está redactando para mejorar sustancialmente el abastecimiento del casco urbano.

Se plantea como actuación una mejora de la red de Cartagena para recuperar la capacidad de transporte al Valle de Escombreras y al depósito de Alumbres, dejando fuera de servicio las antiguas conducciones de fibrocemento que discurren por el centro de Cartagena. Junto al Valle de Escombreras, se contempla un nuevo ramal de conexión para abastecimiento al puerto de Cartagena.

Las características del proyecto fueron expuestas por el técnico de la MCT Pablo Roa.

Mazarrón (14 de octubre 2021).

El alcalde del Ayuntamiento de Mazarrón, Gaspar Miras Lorente, acompañado del Técnico Municipal de Infraestructuras, Francisco Miguel García Pérez, se reunieron con la Presidenta de la MCT para tratar diferentes propuestas que el alcalde planteó para la mejora del abastecimiento de este municipio, comprometiéndose ésta a estudiarlas y a facilitar la colaboración y la comunicación a nivel técnico para el estudio de soluciones.



8.2.2

EVENTOS.

Presentación Plan Estratégico 2020-2024

El día 31 de mayo de 2021 la Presidenta de la MCT, Francisca Baraza, celebró una reunión de trabajo con el equipo directivo y los responsables de los diferentes departamentos del Organismo, para establecer la hoja de ruta que permita la revisión, actualización, ejecución y el seguimiento del Plan Estratégico de la MCT 2020-2024 aprobado en 2020.



Este instrumento estratégico es fundamental para avanzar y abordar los retos futuros de la MCT, a nivel corporativo, operativo y ambiental. Se ha constituido un comité de seguimiento y se ha establecido la hoja de ruta para avanzar en su aplicación y desarrollo.

La reunión tuvo lugar en las instalaciones de la #MCT en Tentegorra, al aire libre, para garantizar las medidas de seguridad frente a la COVID 19.

'Quiero Ser Ingeniera'

La jefa de área de Explotación de la MCT, Esther Esquillas, participó en la gala de clausura del 'Programa de excelencia de desarrollo del talento femenino', cuyo lema es 'Quiero ser ingeniera' celebrado el día 15 de octubre en la Universidad Politécnica de Cartagena (UPCT). Relató su experiencia como ingeniera y mentora, exponiendo que eligió la carrera de Ingeniera de Caminos en la especialidad de Hidráulica y Energía porque *"me di cuenta de que podía unir dos pasiones: el agua y dar servicio público a los demás"*. Resumió la labor del amplio equipo que conforma la MCT explicando que *"nos dedicamos a gestionar los escasos recursos que tenemos en esta zona para que nunca os falte al agua en vuestras casas"*. Con este proyecto se pretende incentivar vocaciones STEM (Ciencia, Tecnología, Ingeniería y Matemáticas), entre las adolescentes; de forma que se favorezca la incorporación de más mujeres a estas especialidades profesionales



Esther Esquillas - Jefa de Área de explotación en la Mancomunidad de los Canales de Taibilla

relacionadas con la ingeniería, así como el desarrollo de su recorrido profesional hasta alcanzar puestos de responsabilidad. Asistieron unas 200 alumnas de Secundaria y de la universidad.

#CONVOZDEMUJER.

El 15 de noviembre de 2021 la Presidenta de la MCT participó en el foro 'Con Voz de Mujer', organizado por Radio Cartagena-Cadena SER en el Auditorio 'El Batel', dentro de la Mesa 'Mujeres con poder. ¿Hay vida después del cargo?'. El encuentro pretendió reflexionar, compartir y tomar conciencia de los retos a los que se enfrenta la mujer en su vida cotidiana. Francisca Baraza lanzó un mensaje a las jóvenes: *"Hay que animarlas. Tienen que luchar por sus ideales y que sean ellas mismas"*. En el acto también participaron Yolanda Muñoz (primera mujer al frente del Puerto de Cartagena) y Noelia Arroyo, alcaldesa de Cartagena.



Día contra la violencia de género.

En las Oficinas Centrales de la MCT, el día 25 de noviembre de 2021, se guardó un minuto de silencio por todas las víctimas de la violencia de género.



Visita de una delegación de Corea del Sur

El pasado 30 de noviembre una delegación de Corea del Sur visitó la planta desaladora de Alicante. A la visita acudieron varias personas de K-Water, agencia gubernamental para el desarrollo integral de los recursos hídricos y el suministro de agua en Corea del Sur, junto con su máximo representante Mr. Kang Rae Goo, y dos personas de GS E&C, empresa adjudicataria de la construcción de la primera gran desaladora que se construirá en ese país, con una capacidad de 100.000 m³/día.



8.2.3.

CONGRESOS, JORNADAS, FOROS.

11-02-2021. "Soluciones locales para la gestión de la escasez de agua en España".

El 11 de febrero 2021, la MCT y ESAMUR participaron en la 2ª jornada de intercambio de experiencias "Soluciones locales para la gestión de la escasez de agua en España", organizada por el SEMIDE (Sistema Euro-Mediterráneo de Información sobre el Agua). El Jefe de Sección Técnica de la MCT, Rubén Navarro, expuso diversos aspectos de la desalación en el ámbito del Organismo así como los retos futuros a los que se enfrenta tanto en el ámbito de la desalación, modernizando infraestructuras y aumentando el uso de agua desalada, como minimizando el consumo energético y las emisiones de GEI para reducir los efectos del Cambio Climático. La jornada se enmarcaba en el ámbito de una "visita" de estudio (virtual) sobre la gestión de recursos hídricos de las Delegaciones de Argelia, Marruecos y Túnez, y dentro de las actividades

previstas del proyecto CREM (Coordinación Regional para la Gestión Sostenible de los Recursos Hídricos en el Magreb).

23-03-2021. Mesa de evaluación del ciclo urbano del agua.

La MCT participó en la "Mesa de Evaluación del Ciclo Urbano del Agua" junto al MITERD, los operadores, la Federación Española de Municipios y Provincias, organizaciones sindicales y asociaciones de usuarios; con el objeto de debatir y presentar los "Términos de Referencia del Ciclo Urbano al agua". Trabajo que contribuirá a crear sistemas más transparentes y sostenibles en la gestión urbana del agua



8.3

ACCIONES DIVULGATIVAS.

Libro 'Los Canales del Agua. Abastecimiento y saneamiento en el Campo de Cartagena-Mar Menor'

La MCT editó a primeros de 2021 el libro 'Los Canales del Agua. Abastecimiento y saneamiento en el Campo de Cartagena-Mar Menor', que recoge la historia del agua y la gestión de los recursos hídricos en el ámbito del campo de Cartagena-Mar Menor. El autor es Miguel Borja Bernabé-Crespo, doctor en Geografía y miembro del grupo de investigación Cambios Ambientales, Transformación del Paisaje y Ordenación del Territorio (GAPT) de la Universidad de Murcia (UMU).



La Presidenta de la MCT destacó que el interés de esta publicación reside no solo en su rigurosidad científica, sino también en su carácter divulgativo, que permite conocer con perspectiva histórica y proyección de futuro la dura lucha que los habitantes de este rincón del Sureste español han venido desarrollando para superar las dificultades que secularmente han sufrido en relación con los recursos hídricos. En este sentido, subrayó el papel desempeñado por la MCT desde hace casi 100 años para garantizar el abastecimiento de agua a la población; adaptándose a las condiciones que en cada momento histórico han marcado la situación de este territorio, en cuanto a la disponibilidad de los recursos hídricos y los avances tecnológicos. Con el fin de promover la divulgación sobre este recurso vital para nuestra sociedad y facilitar a los ciudadanos un mayor conocimiento sobre la historia y la gestión del mismo, el libro electrónico puede ser descargado de manera gratuita desde la página web de la MCT.

Vídeos divulgativos.

La MCT ha elaborado durante el año 2021 una serie de vídeos divulgativos dirigidos a la sociedad con el propósito de que los ciudadanos comprendan cómo funciona la red de abastecimiento de este Organismo.



En el primer vídeo, Miguel Ángel Muñoz (jefe de Planta de la ETAP de Campotéjar) explica el funcionamiento de las plantas potabilizadoras a través de la ETAP de Campotéjar (Molina de Segura) y las diferentes fases que se llevan a cabo en este tipo de estaciones: captación, tratamiento físico de sólidos, oxidación con ozono, clarificación (coagulación, floculación, decantación, filtración) y desinfección o poscloración final.



El segundo vídeo, Rubén Navarro Barrio (jefe de Sección Técnica de Desalación) expone el funcionamiento de las plantas desalinizadoras de agua de Mar a través de la IDAMs de Alicante y las diferentes etapas del proceso de desalación: captación, filtración (filtros de arena y de cartucho), ósmosis inversa (cajas de presión y recuperadores de energía), remineralización mediante lechos de calcita.



8.4

PLAN DE COMUNICACIÓN Y REDES SOCIALES.

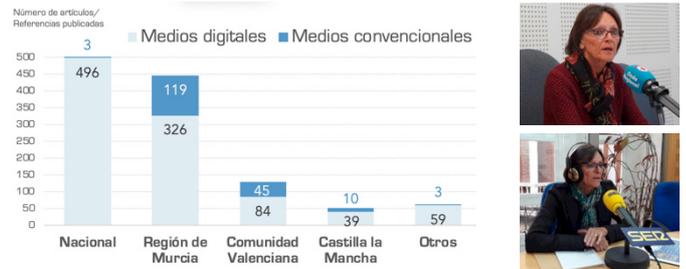
En su decidido compromiso permanente con la comunicación, la información y la divulgación, la MCT facilita a los ciudadanos, empresas y entidades las claves para realizar un uso eficiente de un recurso tan escaso y vital como el agua, así como para conocer el funcionamiento de este Organismo público que garantiza el abastecimiento de agua potable a 3 millones de ciudadanos a los que sirve por mediación de los 80 Ayuntamientos que integran la MCT; de modo que la sociedad visualice los esfuerzos que se realizan para seguir garantizando el abastecimiento de agua potable en alta.

El Plan Estratégico de la MCT 2020-2024 establece en su Línea estratégica 5 el objetivo de “Acercar la MCT a la sociedad y al usuario final: transparencia y comunicación activa” y plantea la elaboración del “Plan de Transparencia, Comunicación y Redes Sociales”. Este plan, actualmente en estudio, reunirá y sistematizará este compromiso permanente, tanto en cuanto a campañas de comunicación como a iniciativas educativas, campañas de concienciación para el ahorro, elaboración de memorias anuales, atención a las visitas a instalaciones, etc. Todo ello conlleva un esfuerzo estratégico en cuanto a la transparencia en la gestión, aplicando los principios de la responsabilidad social corporativa.

En relación con la actuación llevada a cabo en 2021, se destaca en primer lugar la importante cobertura en los medios de comunicación: La MCT ha estado presente en 1.184 publicaciones de diversos medios de comunicación (1.004 en medios digitales y 180 en prensa escrita), especialmente en los nacionales, regionales y locales. Todo ello se observa tal en los gráficos de la figura 82. Con respecto a la gestión de redes sociales, la MCT difunde contenidos a través de sus perfiles en Twitter, Facebook e Instagram. Su perfil en Twitter es el que cuenta con mayor número de seguidores (1.028 fans), si bien Instagram es la red en la que más ha crecido en nuevos seguidores (142 nuevos fans durante el último año).

Presencia en los medios de comunicación (2021).

Coberturas según el territorio y el tipo de medio.



Coberturas mensuales, por tipo de medio.

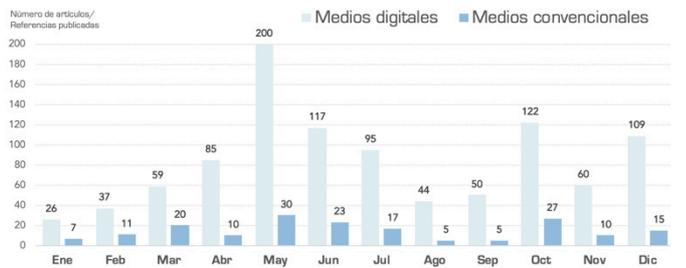


Figura 82. Referencias a la MCT publicadas en los medios de comunicación durante el año 2021, según tipo de medio y territorio. (Valores anuales y por mes). Fuente: “Informe bianual de actividades y resultados de Comunicación Oct 2019-Sep 2021. Coonic Communication Designer”

Principales logros en social media (oct 2020-Sep 2021).

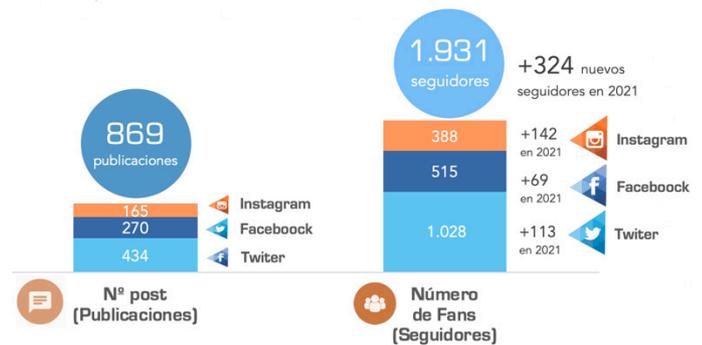


Figura 83. Con respecto a la gestión de las redes sociales (Facebook, Twitter e Instagram) se han realizado publicaciones semanales, con contenidos temáticos y campañas, que han permitido aumentar la comunidad digital, con un incremento de las interacciones en cada publicación y numerosos clics en artículos, y en la propia web; generando cercanía con los seguidores. Fuente: “Informe bianual de actividades y resultados de Comunicación Oct 2019-Sep 2021. Coonic Communication Designer”

A pesar del aumento constante de la comunidad de seguidores y del número de publicaciones, en 2021 se ha observado una desaceleración con respecto al importante crecimiento mostrado en el año 2020, año en el que se incrementó un 38,89% el número de seguidores, debido fundamentalmente al confinamiento y al impacto de la situación vivida por la ciudadanía.

Los contenidos con mayor audiencia e interacciones son los de carácter divulgativo, de concienciación e institucionales (campañas de sensibilización, noticias de la MCT, videos de difusión de la actividad y presentación del libro “Los canales del agua”. Las fotografías históricas son los contenidos que más conectan con la comunidad. A través de estos contenidos, la comunidad se siente más cercana a la MCT, conociendo las labores que realiza en sus diferentes ámbitos.

En relación con las campañas publicitarias para la concienciación y sensibilización de la población que incentivan al ahorro de agua y la toma de conciencia de la importancia de este recurso, se ha tratado de implicar a la ciudadanía con diversas campañas; incidiendo en los hábitos de consumo y de comportamiento que generen actitudes proactivas, de acercamiento a la naturaleza y de defensa de la biodiversidad y de la conservación de los recursos. De este modo, se destacan las siguientes:

Día Mundial del Agua (22 de marzo).

Con motivo de la celebración del Día Mundial del Agua, se realizó una campaña en medios de comunicación para alertar sobre la importancia de no arrojar basuras al mar.

Día Mundial del Medio Ambiente (5 de junio).

Con motivo de la celebración del Día Mundial del Medio Ambiente, se lanzó una campaña divulgativa-publicitaria, haciendo un llamamiento a favor del ahorro del agua a través de la campaña “El planeta no Aguantará mucho más. #SeamosSostenibles”: «El agua útil del planeta es un bien escaso, de todos depende preservarlo para que personas, animales y ecosistemas sigan disfrutando de salud y fuente de vida».

Logros en Redes Sociales. Comparativa con el ejercicio anterior.



Figura 84. Referencias a la MCT publicadas en los medios de comunicación durante el año 2021, según tipo de medio y territorio. (Valores anuales y por mes). Fuente: “Informe bianual de actividades y resultados de Comunicación Oct 2019-Sep 2021. Coonic Communication Designer”

Campaña Día Mundial del Agua (22 de marzo)



Imagen 30. Referencias a la Campaña del Día Mundial del Agua MCT publicadas en los medios de comunicación.

Día Mundial del Medio Ambiente (5 de junio).



Imagen 31. En la campaña del “Día Mundial del Medio Ambiente”, la MCT patrocinó un concurso de dibujo en los colegios junto a las principales entidades de Cartagena.

Campaña para el Ahorro de Agua (10 junio).

El 10 de junio de 2021 presentó su campaña anual para concienciar sobre la necesidad de ahorrar agua, bajo el lema *‘El agua se agota, como el tiempo. No te pedimos que no la uses, tan solo que lo hagas con cabeza’*. Con un mensaje sencillo y directo se invita a la reflexión y a la actuación: *«Tenemos poco tiempo para actuar y ser sostenibles»*. De este modo, la MCT ha tratado de hacer una llamada de atención hacia la naturaleza, de la que formamos parte, porque es el principal termómetro de la salud de nuestro planeta.

Como viene siendo habitual, la presidenta de la MCT presentó esta campaña a través de un video-comunicado, destacando que *“tras un año y medio de pandemia, y con la esperanza puesta en la vacunación para que todos podamos superar esta situación que nos ha afectado a todos los niveles, queremos hacer una llamada de atención sobre la necesidad de mirar hacia la naturaleza porque es el principal termómetro de la salud de nuestro planeta, como bien se ha demostrado con la pandemia que estamos viviendo”*. En este sentido afirma que *“Debemos ser conscientes de nuestro comportamiento en la vida cotidiana, cambiar nuestras pautas de consumo para lograr el objetivo de reducir el consumo de agua”*. De este modo, los ciudadanos debieran tomar conciencia y valorar también el esfuerzo que hace posible que el agua llegue en condiciones adecuadas para ser consumida: *“Cuando abrimos el grifo y obtenemos el agua que necesitamos, no solemos plantearnos el enorme esfuerzo que hace posible que el agua llegue en condiciones a nuestros hogares y empresas. Desde la captación en ríos, manantiales, pozos y mares hasta su tratamiento y distribución a cada uno de nuestros hogares hay un largo recorrido. Y en ese proceso todos, a diferentes niveles, podemos contribuir, para evitar la contaminación, reducir la huella de carbono, ser más eficientes energéticamente y también para usar el agua con sensatez, hacer un uso más razonable, que nos permita preservar lo que tenemos”*.

Esta campaña ha sido difundida durante todo el verano a través de su web, de las redes sociales y los medios de comunicación (radio, prensa y televisión).

Campaña para el ahorro de agua 2021.



Imagen 32. Campaña de la MCT llevada a cabo durante los meses de junio a septiembre del año 2021 para sensibilizar a la población en el uso responsable y el ahorro de agua.

La campaña, presentada por la Presidenta de la MCT en redes sociales y en la página web del Organismo a través de un video-comunicado, fue difundida en los principales medios de comunicación del área de acción de la MCT, con el siguiente alcance:

Diarios: Campaña de banners publicitarios en tres diarios y en distintos formatos, con un total de 3.164.323 impresiones y 5.577 clicks. **Radio:** Emisión de 1.699 cuñas publicitarias (de 20 segundos cada una) en las principales emisoras locales. **Televisión:** Emisión de 226 spots de televisión (de 120 segundos cada uno) en las principales televisiones locales, además de la difusión de diversos publireportajes y sobreimpresiones en programas.

45 años de campañas para el ahorro de agua.



Figura 85. En este 2021 se cumplen 45 años de campañas de concienciación para el uso responsable y el ahorro de agua llevadas a cabo por la MCT. En la imagen, algunas campañas destacadas.

APÉNDICE 1. Población de cada municipio integrado en la MCT.

Provincia de Murcia.

Municipio	Habitantes (Padrón Municipal)			Máx. población estacional (*)	
	2021	2020	Δ (%)	Total	Δ (%)
Abanilla	6.116	6.097	0,3%	11.367	85,9%
Abarán	13.066	13.022	0,3%	19.974	52,9%
Águilas	35.956	35.722	0,7%	79.935	122,3%
Albudeite	1.388	1.375	0,9%	2.916	110,1%
Alcantarilla	42.559	42.345	0,5%	55.148	29,6%
Alcázares	16.935	16.590	2,1%	67.897	300,9%
Aledo	1.083	1.031	5,0%	2.212	104,2%
Alguazas	9.842	9.761	0,8%	12.507	27,1%
Alhama d Murcia	22.240	22.160	0,4%	31.442	41,4%
Archena	19.500	19.428	0,4%	28.195	44,6%
Beniel	11.508	11.465	0,4%	14.162	23,1%
Blanca	6.608	6.569	0,6%	10.562	59,8%
Bullas	11.619	11.553	0,6%	18.772	61,6%
Calasparra	10.133	10.133	0,0%	16.786	65,7%
Campos del Río	2.061	2.032	1,4%	3.693	79,2%
Caravaca d. Cruz	25.611	25.688	-0,3%	41.519	62,1%
Cartagena (2)	216.365	216.108	0,1%	284.639	31,6%
Cehegin	14.798	14.769	0,2%	23.627	59,7%
Ceuti	12.199	12.007	1,6%	24.067	97,3%
Cieza	35.301	35.283	0,1%	45.674	29,4%
Fortuna	10.512	10.289	2,2%	15.154	44,2%
Fuente Álamo	17.225	16.787	2,6%	22.534	30,8%
Librilla	5.351	5.325	0,5%	8.716	62,9%
Lorca (2)	96.238	95.515	0,8%	102.624	6,6%
Lorquí	7.320	7.246	1,0%	10.341	41,3%
Mazarrón	32.988	32.839	0,5%	100.055	203,3%
Molina de S. (2)	73.498	73.095	0,6%	81.112	10,4%
Moratalla	7.797	7.804	-0,1%	19.574	151,0%
Mula	17.074	17.021	0,3%	23.903	40,0%
Murcia (2)	460.349	459.403	0,2%	529.631	15,0%
Ojós	495	510	-2,9%	924	86,7%
Pliego	3.868	3.843	0,7%	5.720	47,9%
P. Lumbreras	16.060	15.780	1,8%	20.087	25,1%
Ricote	1.265	1.253	1,0%	2.503	97,9%
San Javier	33.645	33.129	1,6%	114.663	240,8%
San Pedro del P.	26.320	25.932	1,5%	81.876	211,1%
Santomera	16.154	16.270	-0,7%	20.519	27,0%
Torre-Pacheco	37.299	36.464	2,3%	53.870	44,4%
Torres de Cotillas	21.837	21.753	0,4%	27.326	25,1%
Totana	32.316	32.529	-0,7%	38.202	18,2%
Ulea	866	849	2,0%	1.460	68,6%
Unión, La	20.536	20.538	0,0%	28.903	40,7%
Villanueva del Río	3.268	3.111	5,0%	6.024	84,3%
SUBTOTAL MU	1.457.169	1.450.423	0,5%	2.104.791	44,8%

Provincia de Alicante.

Municipio	Habitantes (Padrón Municipal)			Máx. población estacional (*)	
	2020	2019	Δ (%)	Total	Δ (%)
Albatera	12.714	12.474	1,9%	14.146	11,3%
Algorfa	3.396	3.125	8,7%	4.022	18,4%
Alicante (2)	337.304	337.482	-0,1%	454.095	34,6%
Almoradí	21.404	21.208	0,9%	23.732	10,9%
Aspe	21.088	20.804	1,4%	23.958	13,6%
Benejúzar	5.453	5.435	0,3%	5.960	9,3%
Benferri	1.958	1.965	-0,4%	2.191	11,9%
Benijófar	3.323	3.293	0,9%	3.779	13,7%
Bigastro	6.994	6.909	1,2%	7.633	9,1%
Callosa de S.	19.273	19.127	0,8%	21.193	10,0%
Catral	8.880	8.898	-0,2%	9.835	10,8%
Cox	7.427	7.386	0,6%	8.060	8,5%
Crevillente	29.717	29.536	0,6%	33.249	11,9%
Daya Nueva	1.757	1.733	1,4%	2.021	15,0%
Daya Vieja	707	731	-3,3%	862	21,9%
Dolores	7.620	7.531	1,2%	8.397	10,2%
Elche (2)	234.205	234.765	-0,2%	264.271	12,8%
Formentera del S.	4.337	4.268	1,6%	5.019	15,7%
G. Rocamora	2.609	2.591	0,7%	2.843	9,0%
Guardamar	15.983	15.849	0,8%	29.098	82,1%
H. Nieves	2.634	2.606	1,1%	3.082	17,0%
H. Frailes	1.299	1.242	4,6%	1.460	12,4%
Jacarilla	2.030	1.998	1,6%	2.266	11,6%
L. Montesinos	5.123	5.061	1,2%	5.766	12,6%
Orihuela (2)	78.940	78.505	0,6%	110.682	40,2%
Pilar de la Horad.	22.597	22.347	1,1%	31.749	40,5%
Rafal	4.597	4.553	1,0%	4.972	8,2%
Redován	8.058	7.926	1,7%	8.636	7,2%
Rojales	15.978	16.671	-4,2%	18.328	14,7%
S. Fulgencio	8.447	8.071	4,7%	10.171	20,4%
S. Isidro	2.146	2.103	2,0%	2.370	10,4%
S. Miguel Salinas	6.553	6.313	3,8%	7.556	15,3%
S. Vicente Rasp. (2)	58.912	58.978	-0,1%	84.877	44,1%
Santa Pola	34.148	33.303	2,5%	53.365	56,3%
Torrevieja (2)	82.842	84.667	-2,2%	193.301	133,3%
SUBTOTAL AL	1.080.453	1.079.454	0,1%	1.462.945	35,4%

Provincia de Albacete.

Municipio	Habitantes (Padrón Municipal)			Máx. población estacional (*)	
	2020	2019	Δ (%)	Total	Δ (%)
Férez (1)	628	629	-0,2%	972	54,8%
Socovos (1)	1.750	1.778	-1,6%	2.250	28,6%
SUBTOTAL ALB	2.378	2.407	-1,2%	3.222	35,5%
TOTALES MCT	2.540.000	2.532.284	0,3%	3.570.958	40,8%

Tabla A1. Estadísticas de población de cada municipio en el año 2021 (INE 2022). Variación de población con respecto al año 2020. Estimación de la población máxima estacional. (*) Municipios con menos de 50.000 habitantes: Encuesta de infraestructura y equipamientos locales. Ministerio de Política Territorial y Función Pública. Provincias Murcia y Alicante, datos referidos a 2019. (1) Provincia de Albacete, datos referidos a 2018. / (2) Municipios con más de 50.000 habitantes: Población vinculada, datos referidos a 2011. Censos de Población y Viviendas 2011

APÉNDICE 2. CONSUMOS MENSUALES ATENDIDOS EN 2021. (Datos en miles de m³).

Provincia de Murcia

MUNICIPIO	TOTAL 2021	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC
CARTAGENA	25.496	1.921	1.862	1.980	1.949	2.112	2.171	2.496	2.626	2.306	2.099	1.940	2.032
MURCIA	24.868	1.969	1.433	1.540	1.435	2.082	2.132	2.150	1.938	2.284	2.701	2.582	2.622
LORCA	6.829	556	490	524	505	582	600	669	616	617	598	544	529
MOLINA SEGURA	5.105	400	379	398	380	438	453	506	471	449	429	400	402
ALHAMA MURCIA	4.815	378	362	388	379	404	425	432	420	385	422	408	413
MAZARRON	4.604	352	318	329	333	363	397	495	575	417	370	326	329
TORRE PACHECO	3.862	302	270	290	287	313	318	356	369	348	349	331	328
TOTANA	3.319	270	251	271	257	291	282	311	311	280	279	263	254
AGUILAS	3.115	214	199	215	217	241	263	347	412	288	258	228	233
SAN JAVIER	3.095	213	198	214	216	243	261	329	356	305	268	245	245
SAN PEDRO P.	2.087	149	136	142	146	161	174	237	265	199	171	151	155
TORRES COTILLAS	2.062	157	149	159	152	178	185	203	199	187	175	160	158
LOS ALCAZARES	1.834	109	104	116	115	128	157	238	276	175	160	131	126
CIEZA	1.804	145	133	145	139	152	154	166	159	147	161	153	151
FUENTE ALAMO	1.729	130	126	129	119	138	146	169	172	159	153	143	145
S.JAVIER-MANGA	1.631	84	71	72	87	105	144	278	340	166	111	84	88
SANTOMERA	1.427	123	116	126	117	127	128	126	111	113	111	112	117
MULA	1.394	108	99	103	99	117	132	150	146	122	112	104	101
ARCHENA	1.393	111	99	106	100	113	114	134	135	122	127	119	114
BULLAS	1.272	106	95	109	97	110	103	116	118	106	107	101	105
PTO.LUMBRERAS	1.202	94	85	87	83	96	104	119	129	112	103	95	96
CARAVACA	1.199	99	89	96	95	101	104	111	112	101	100	95	97
CEHEGIN	1.177	91	86	84	82	97	107	122	128	102	95	91	92
FORTUNA	1.130	83	77	80	78	97	102	126	122	103	91	84	88
LA UNION	1.101	91	79	86	85	90	91	101	101	98	95	87	96
CALASPARRA	1.023	73	67	74	75	87	99	106	113	91	85	77	75
CEUTI	917	67	65	77	70	78	77	86	83	79	81	79	77
MORATALLA	912	58	50	64	62	68	83	126	113	95	68	57	68
BENIEL	874	60	63	63	65	65	68	78	91	84	81	78	78
ALGUAZAS	852	65	60	64	63	69	75	81	84	73	78	71	71
LIBRILLA	622	44	43	43	43	55	61	69	67	55	51	45	45
LORQUI	613	44	44	47	44	52	51	68	62	53	51	49	48
ABANILLA	590	44	40	42	39	48	52	63	65	54	51	46	45
BLANCA	519	40	39	39	37	44	50	58	56	42	39	37	36
ABARAN	334	24	22	23	23	31	39	39	38	26	24	23	23
ALCANTARILLA	300	44	18	16	18	17	28	28	19	24	37	38	14
PLIEGO	288	22	20	22	21	23	24	28	28	25	26	24	24
VILLANUEVA SEG.	242	17	16	19	19	22	22	25	25	20	22	17	19
ALBUDEITE	180	15	14	14	13	15	16	19	19	16	13	13	14
RICOTE	157	10	10	11	10	12	14	18	22	13	13	10	14
CAMPOS DEL RIO	156	10	10	12	11	12	14	18	17	14	12	13	13
ULEA	81	5	5	5	5	6	7	8	10	8	7	7	7
OJOS	71	4	4	5	4	5	7	9	9	7	6	4	5
TOTALES	116.284	8.904	7.894	8.431	8.177	9.587	10.032	11.416	11.528	10.471	10.389	9.665	9.790

Tabla A2. Consumo interanual en 2021 por municipio de la provincia de Murcia, en orden decreciente según volumen total suministrado.
Datos en miles de m³

Provincia de Alicante

MUNICIPIO	TOTAL 2021	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC
ALICANTE	16.859	1.248	1.052	1.135	1.142	1.378	1.480	1.734	1.790	1.619	1.470	1.390	1.421
ELCHE	13.965	1.139	1.032	1.131	1.116	1.212	1.248	1.414	1.273	1.170	1.060	1.068	1.102
ORIHUELA	10.670	773	735	742	714	846	934	1.184	1.261	1.047	960	740	733
TORREVIEJA	8.405	531	509	522	521	642	778	1.047	1.171	823	715	578	568
SANTA POLA	3.686	234	215	233	221	270	319	465	530	363	307	258	269
PILAR HORADADA	2.342	152	144	148	149	186	211	313	348	218	182	144	147
ROJALES	1.878	119	118	114	112	148	174	224	240	198	166	139	127
CREVILLENTE	1.855	144	135	142	143	165	169	192	171	163	152	137	142
GUARDAMAR	1.779	106	103	107	103	131	158	234	272	182	147	119	118
ALMORADI	1.157	94	86	94	91	98	98	102	100	98	104	97	96
ASPE	1.077	89	79	91	86	96	93	99	93	91	89	84	86
SAN FULGENCIO	970	63	62	61	62	76	87	104	114	106	92	74	68
CALLOSA SEGURA	962	87	75	78	82	89	82	78	77	74	78	82	81
REDOVAN	799	64	54	56	53	65	73	90	76	69	73	63	64
ALBATERA	787	65	60	65	60	69	67	72	68	65	66	65	66
CATRAL	708	54	49	53	49	60	60	73	74	58	72	51	54
COX	646	53	47	51	48	54	55	58	57	55	54	55	59
SAN MIGUEL S.	613	43	38	39	40	49	53	68	75	63	55	47	44
DOLORES	546	40	38	39	38	46	48	56	57	51	50	42	41
BENEJUZAR	490	38	35	39	38	42	41	42	41	43	42	42	49
GRANJA ROCA-	479	41	35	36	35	41	42	43	42	45	42	40	40
BIGASTRO	433	36	34	33	30	33	32	37	36	42	44	39	38
LOS MONTESINOS	422	32	30	30	30	33	37	45	47	38	38	31	32
ALGORFA	408	24	26	28	28	31	30	46	49	43	42	31	30
SAN ISIDRO	403	33	29	30	31	35	35	42	39	36	34	36	22
FORMENTERA	271	21	19	20	19	22	24	26	28	23	24	23	22
BENIJOFAR	257	16	17	17	17	21	23	30	28	25	24	20	19
RAFAL	249	20	18	21	20	21	21	22	23	22	22	19	19
HONDON NIEVES	187	14	12	12	11	16	16	20	24	19	15	14	14
BENFERRI	185	16	11	15	12	15	18	19	21	18	15	13	12
DAYA NUEVA	176	12	13	12	12	14	15	19	19	17	16	14	14
JACARILLA	162	12	10	11	10	12	14	16	17	15	16	14	15
HONDON FRAILES	151	10	9	10	9	12	13	19	18	14	12	11	13
DAYA VIEJA	54	3	3	3	3	4	5	7	7	6	5	4	4
SAN VICENTE DEL R.	4.250	293	273	290	293	367	408	460	465	407	354	324	318
TOTALES	78.282	5.718	5.204	5.511	5.430	6.397	6.959	8.501	8.752	7.325	6.633	5.908	5.945

Tabla A3. Consumo interanual en 2021 por municipio de la provincia de Alicante, en orden decreciente según volumen total suministrado.
Datos en miles de m³

Provincia de Albacete.

MUNICIPIO	TOTAL 2021	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC
SOCOVS	165	12	10	12	11	12	13	17	19	16	16	14	14
FEREZ	0	0	39	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
TOTALES	165	12	11	12	11	12	13	17	19	16	16	14	14

Tabla A4. Consumo interanual en 2021 por municipio de la provincia de Albacete, en orden decreciente según volumen total suministrado.
Datos en miles de m³

