

DECLARACIÓN AMBIENTAL 2020 DE LA FUNDACIÓ JOAN MIRÓ

Los datos de esta declaración corresponden al año 2020.



Proceso asesorado por:



Av. Diagonal, 482
08008 Barcelona
Tel. 93 363 03 35
Fax. 93 419 76 55

Somos conscientes de la importancia de proteger el medio ambiente. Es esta conciencia la que motivó la decisión de adquirir un compromiso de mejora continua para conseguir un desarrollo sostenible.

En este marco, hemos renovado la certificación de sistema de gestión ambiental (SGA) que nos permite disponer de las herramientas necesarias para hacer una evaluación ambiental, y garantizar así la mejora continua de los procesos derivados de la propia actividad museística, mediante el compromiso y la motivación de todas y cada una de las personas que forman parte de esta realidad. Con la implicación de todos: desde los propios trabajadores hasta los proveedores y colaboradores externos, así como de los visitantes-usuarios de la institución.

Este sistema de gestión ambiental nos permite valorar los impactos ambientales asociados a nuestra actividad. El hecho de conocerlos desencadena un proceso de mejora continua en el trabajo diario con el objetivo de minimizar estos impactos y establecer comportamientos de autocontrol que hagan posible optimizar el funcionamiento de toda la estructura del sistema, para garantizar su eficiencia.

Marta Vilaró
Subdirectora Gerente de la Fundació Joan Miró

NUESTRA POLÍTICA AMBIENTAL	5
LA FUNDACIÓ JOAN MIRÓ	6
EL SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL Y SOSTENIBILIDAD	7
<i>CUMPLIMIENTO DE LOS PRINCIPALES REQUISITOS LEGALES</i>	9
<i>FORMACIÓN Y SENSIBILIZACIÓN DE LAS PARTES INTERESADAS</i>	10
<i>IDENTIFICACIÓN Y EVALUACIÓN DE LOS ASPECTOS AMBIENTALES SIGNIFICATIVOS</i>	11
INDICADORES DEL COMPORTAMIENTO AMBIENTAL	16
<i>EFICIENCIA ENERGÉTICA</i>	16
<i>Consumo total de energía</i>	19
<i>AGUA</i>	19
<i>RESIDUOS</i>	21
<i>EFICIENCIA EN EL CONSUMO DE MATERIALES</i>	22
<i>Consumo de productos de oficina, publicaciones y tienda</i>	22
<i>Productos de limpieza</i>	24
<i>Consumo de productos de mantenimiento</i>	25
<i>Consumo de productos de restauración</i>	26
<i>EMISIONES</i>	26
<i>Emisiones atmosféricas</i>	26
<i>Ruido</i>	28
<i>Emisiones lumínicas</i>	28
<i>BIODIVERSIDAD</i>	28
<i>TABLA DE INDICADORES</i>	29
<i>LA FUENTE DE MERCURIO DE ALEXANDER CALDER</i>	30
<i>SITUACIONES DE EMERGENCIA</i>	30
PRÓXIMA VALIDACIÓN	31

NUESTRA POLÍTICA AMBIENTAL

Fiel a sus valores y consciente de las responsabilidades que tiene en la protección de la naturaleza, la Fundació Joan Miró (Centre d'Estudis d'Art Contemporani) quiere ser un ejemplo de organización respetuosa con el medio ambiente. Por este motivo ha implantado un sistema de gestión ambiental basado en el reglamento europeo EMAS y la norma internacional ISO 14001, además de adherirse a BIOSPHERE, en el conjunto de sus instalaciones y actividades, hecho que traduce su compromiso en materia de desarrollo sostenible.

Esta política se basa en la implicación diaria de todos nuestros trabajadores y colaboradores. Cada uno de ellos se compromete a ponerla en práctica y con los valores que se derivan de ella. Además, es el marco de referencia para establecer y revisar los objetivos de mejora continua del comportamiento ambiental de la Fundació Joan Miró.

Los principios de la política ambiental de la Fundació Joan Miró son los siguientes:

Integrar sistemáticamente la protección del medio ambiente y prevención de la contaminación en todas nuestras actividades

Nuestra voluntad es llevar a cabo nuestras actividades de la manera más respetuosa posible con el medio ambiente, nos comprometemos a utilizar las mejoras técnicas y prácticas disponibles en todas nuestras actividades en materia de protección del medio ambiente, además de cumplir con la reglamentación en vigor, y otros requisitos que la organización suscriba, insistiendo así en el compromiso de mejora continua.

Prevenir

De acuerdo con las exigencias que nos hemos fijado en la gestión de los impactos generados por nuestras actividades, nos comprometemos a poner en práctica todos los medios técnicos y humanos necesarios para prevenir la contaminación que se pudiera derivar de nuestra actividad.

Promover nuestros valores y comunicar las buenas prácticas

Nos comprometemos a comunicar, de manera transparente, la información relativa a nuestros impactos ambientales, promoviendo el diálogo y el intercambio de propuestas con las partes interesadas (vecinos, administraciones, proveedores, trabajadores).

Actuar de manera responsable

Conscientes del grave problema que supone la contaminación ambiental y el impacto que tiene, de los cuales somos directamente responsables, nos comprometemos a poner en práctica todas las medidas posibles para gestionarla y controlarla.

Marko Daniel

Director de la Fundació Joan Miró

Septiembre de 2020

LA FUNDACIÓ JOAN MIRÓ

La Fundació Joan Miró se abrió al público el 10 de junio de 1975. Sus orígenes se vinculan a la primera gran exposición de Joan Miró en Barcelona, en 1968, en el antiguo Hospital de la Santa Creu. Diversas personalidades del mundo del arte y la cultura se dieron cuenta en aquel momento de la oportunidad histórica de disponer, en Barcelona, de un espacio de referencia de la obra de Miró. Pero, de acuerdo con la voluntad del artista, la nueva institución también habría de hacer posible el conocimiento y la difusión del arte más actual, en todas las vertientes.

En un momento en que el panorama artístico y cultural era más bien exiguo, la Fundació Joan Miró aportó vitalidad con un nuevo concepto de museo, más dinámico, en que la creación de Miró convivía con las manifestaciones artísticas más diversas. Este hecho quedaba reflejado en el epígrafe CEAC (Centre d'Estudis d'Art Contemporani). La Fundación ha sido declarada museo de interés nacional por la relevancia de su patrimonio.

La Fundació Joan Miró es una fundación privada catalana. La representación, el gobierno, la administración y la disposición de los bienes fundacionales dependen de un patronato, que en sus orígenes estaba formado por un grupo de intelectuales, artistas, amigos y familiares de Joan Miró. Actualmente está formado por un máximo de veinticinco miembros, entre los que hay representantes de la Generalitat de Catalunya, del Ministerio de Cultura, del Ayuntamiento de Barcelona y también del mundo artístico y empresarial.

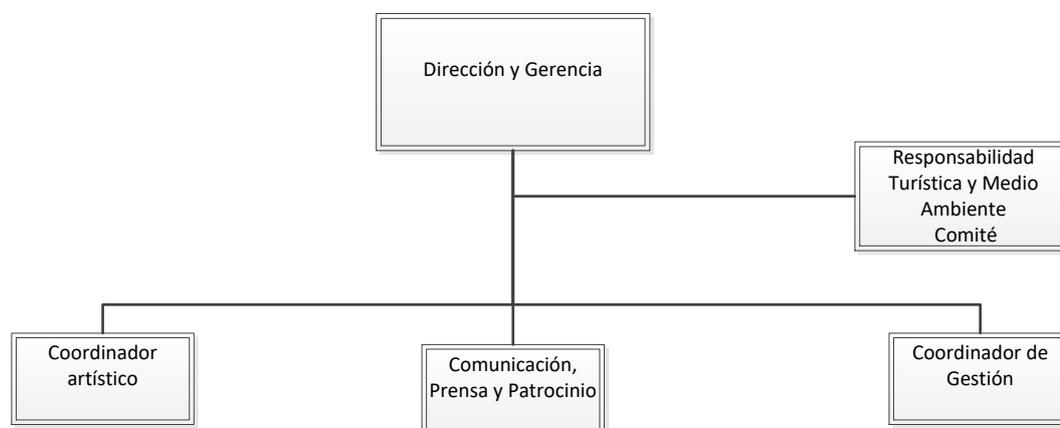
El edificio de la Fundació es obra de Josep Lluís Sert, arquitecto cofundador del GATCPAC (Grup d'Arquitectes i Tècnics Catalans per al Progrés de l'Arquitectura Contemporània) y gran amigo de Joan Miró. Se construyó en unos terrenos del Parque de Montjuïc cedidos por el Ayuntamiento de Barcelona.

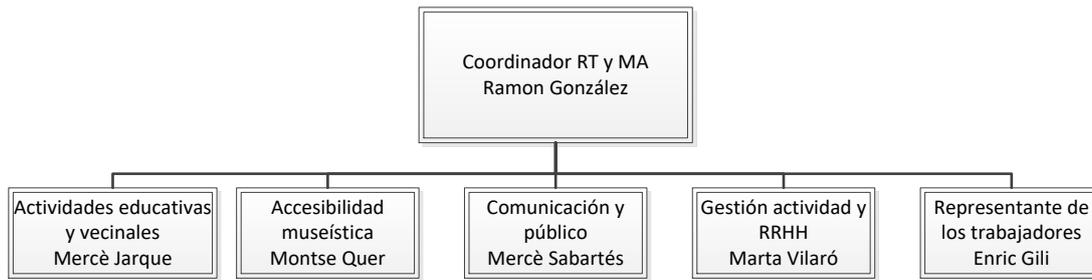
En condiciones normales, la Fundació permanecía abierta durante todo el año, de martes a domingo. No obstante, la actividad del museo durante 2020 se ha visto totalmente afectada por la crisis sanitaria originada por la COVID-19, así como por las restricciones de movilidad y aforo decretadas de forma periódica por el gobierno de Cataluña.

Desde el 14 de marzo hasta mediados de junio, y dado el estado de alarma decretado por el gobierno central, el museo permaneció totalmente cerrado. A partir del 12 de junio de 2020, el museo volvió a abrir sus puertas, permitiendo el acceso a los visitantes de viernes a domingo, en horario de 11 a 18 horas.

La apertura del museo se llevó a cabo siguiendo los protocolos COVID-19 a fin de garantizar la seguridad y la salud, y con las restricciones de aforo que el gobierno de Cataluña decreta de forma periódica.

Las responsabilidades dentro de nuestro sistema de gestión ambiental se muestran en el esquema siguiente:





OTROS DATOS DE INTERÉS

Nombre:	Fundació Joan Miró (Centre d'Estudis d'Art Contemporani)
Dirección	Av. Miramar s/n, 08038 Barcelona
Teléfono	+34 934 439 470
Fax:	933 298 609
Mail	info@fundaciomiro-bcn.org
Web	www.fundaciomiro-bcn.org
NIF	G08428138
NACE:	9102 - Museums activities
CNAE	9102 - Actividad de museo
Responsable de Medio Ambiente	Ramon González (jefe de Mantenimiento y Seguridad)
Registro EMAS	ES-CAT-000386
Adhesión Biosphere	Fecha aprobación diciembre 2019 (vigencia anual)

EL SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL

El sistema de gestión ambiental (SGA) de la Fundación se basa en la norma internacional ISO 14001 y en el reglamento europeo EMAS, mediante el cual se permite que las empresas se adhieran con carácter voluntario a un sistema comunitario de gestión y auditoría medioambientales. Se trata de un sistema de mejora continua que se incluye en la gestión global de la Fundación.

Nuestro sistema de gestión ambiental comprende la realización de actividades de conservación, preservación y difusión de la obra de Joan Miró a través de:

- Exposición permanente de la colección
- Exposiciones temporales
- Eventos culturales
- Programas educativos
- Servicio de archivo y biblioteca
- Gestión de visitas del museo
- Servicio de librería y tienda
- Gestión de la actividad de restauración (restaurante y cafetería)
- Alquiler de espacios

A partir de nuestra política de gestión, se hace un análisis de los aspectos ambientales relacionados con nuestra actividad (consumos de energía, papel, agua...) y con la de nuestros visitantes y proveedores, y se establecen unos

objetivos para reducir el impacto de la actividad y mejorar la calidad de los servicios y la satisfacción de los visitantes. Asimismo, se hace un seguimiento con el cual se supervisa periódicamente el buen funcionamiento del sistema.

Disponemos de un manual de gestión en el que se establecen todas las directrices del sistema de gestión ambiental y se indica cómo han de llevarse a cabo las diferentes actividades para integrar la gestión ambiental en el trabajo diario.

Dentro del marco de la mejora continua y de las inquietudes de la Fundación en materia de sostenibilidad, la Dirección decidió adherirse a Biosphere, y desde diciembre de 2019 es miembro de Barcelona + Sostenible.

¿Y qué es Biosphere?

La certificación Biosphere® la otorga el Instituto de Turismo Responsable (ITR), un organismo independiente creado en 1995 con el objetivo de impulsar acciones y programas de desarrollo sostenible en destinos y empresas turísticas. El ITR nació con el apoyo de la UNESCO a través de un Memorandum de Acuerdo que ha posibilitado el desarrollo de actividades, proyectos y acontecimientos de cooperación entre ambos organismos. También es miembro fundador del Consejo Global de Turismo Sostenible (CGTS), patrocinado por la Fundación de las Naciones Unidas.

El ITR lleva más de veinte años liderando la contribución del turismo al desarrollo sostenible. Nació a raíz de la Conferencia Mundial de Turismo Sostenible (1995) con el patrocinio de la UNESCO, la OMT, el Programa de Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA) y la UE. La misión del ITR ha sido desde entonces promocionar los principios de la Carta Mundial de Turismo Sostenible (aprobada en dicha Conferencia) y de todas las directrices y preceptos sobre desarrollo sostenible promovidos por la ONU.

¿Qué papel juega el Ayuntamiento de Barcelona?

A partir de 2016, el Ayuntamiento de Barcelona impulsó el turismo sostenible y responsable firmando un convenio con Biosphere. Entre los objetivos de este convenio, encaminado a atraer a operadores del sector turístico que implementen programas de desarrollo sostenible, se encuentra el de crear una marca propia que reconozca el trabajo por mejorar la sostenibilidad turística, incrementar y concretar el nivel de exigencia de la certificación introduciendo criterios propios que son relevantes para sostenibilidad de la actividad turística en Barcelona e impulsar y hacer crecer la comunidad Biosphere-Barcelona como estrategia para extender la certificación a otros establecimientos y equipamientos.

CUMPLIMIENTO DE LOS PRINCIPALES REQUISITOS LEGALES

La Fundación realiza un seguimiento de la legislación ambiental aplicable para garantizar su cumplimiento. Además, actualiza y evalúa periódicamente los requisitos legales que le son de aplicación.

La Fundación declara que cumple con toda la legislación de carácter ambiental que es de aplicación a la actividad objeto de la presente declaración ambiental en la fecha de la firma del presente documento:

Declaración de conformidad	
Plan de Autoprotección y sistemas contra incendios	La Fundación dispone de un Plan de Autoprotección que ha sido revisado y comunicado al Ayuntamiento de Barcelona en fecha 11/2/2020. Se realizó un simulacro en fecha 20/1/2020 (incendio en sala de máquinas).
Equipos de protección contra incendios	Se dispone de un contrato con empresas externas para el mantenimiento e inspecciones reglamentarias del sistema de detección y de extinción seca, y para el mantenimiento e inspecciones reglamentarias de los extintores y de las BIEs. Las revisiones trimestrales las realiza el personal de mantenimiento de la FJM Realizada la inspección de los equipos de protección en fecha 21/9/2019, con resultado favorable y válida hasta 2029.
Licencia ambiental	Se dispone de licencia ambiental de la actividad otorgada por el Ayuntamiento de Barcelona en fecha 19/3/2009. Se realizó el control inicial en fecha 15/7/2015 con resultado condicionado a intervenciones en materia de protección contra incendios. Se han realizado todas las intervenciones y se está en proceso de planificar una nueva visita para poder obtener el acta de control favorable.
Alta tensión	Última revisión periódica realizada el 1/10/2018, con resultado favorable. Próxima inspección periódica prevista para el ejercicio 2021. Se dispone de contrato de mantenimiento preventivo con la empresa mantenedora.
Baja tensión	Última revisión periódica realizada el 24/8/2020, con resultado favorable. Próxima inspección periódica prevista para el ejercicio 2025. Se dispone de contrato de mantenimiento preventivo con la empresa mantenedora.
Instalaciones de climatización	Puesta en servicio de la instalación en fecha 11/11/2005. Se dispone de contrato de mantenimiento preventivo con la empresa mantenedora para las enfriadoras y los aparatos de climatización pequeños. Último certificado de mantenimiento anual ITE en fecha 30/9/2020. Inspección de eficiencia energética IPE (calderas) realizada en fecha 5/10/2020. Próxima inspección de eficiencia energética IPE prevista para el ejercicio 2024. Próxima inspección de eficiencia energética IPE (equipos refrigeración) realizada en fecha 13/6/2016. Próxima inspección de eficiencia energética IPE prevista para el ejercicio 2021. La inspección IPIC prevista para el ejercicio 2021 se realizará aprovechando la IPE de los equipos de refrigeración.
Control de fugas en equipos de climatización	Se dispone de registro de equipos que disponen de gases fluorados / sustancias que agotan la capa de ozono. Se realizan los controles de fugas semanales/ anuales en función de las toneladas de CO ² equivalente de gas refrigerante del que disponen las máquinas.
Aparatos a presión	Última inspección de nivel A realizada el 13/9/2020. Próxima, en noviembre de 2021. Última inspección de nivel B realizada el 4/11/2015. Próxima, en septiembre de 2021. Última inspección de nivel C realizada el 12/9/2018. Próxima, en septiembre de 2024.

Declaración de conformidad	
Ascensores y montacargas	<p>Últimas revisiones periódicas reglamentarias realizadas:</p> <p>Ascensor plantas / RAE 1-080101226</p> <ul style="list-style-type: none"> - 9/11/2020 <p>Ascensor salas (oficinas) / RAE 080060106</p> <ul style="list-style-type: none"> - 23/11/2020 <p>Montacargas / RAE 080034095</p> <ul style="list-style-type: none"> - 2/11/2020 - <p>La próxima inspección está prevista para el ejercicio 2022. Se dispone de contrato de mantenimiento preventivo con empresa mantenedora autorizada.</p>
Gas natural	<p>El titular de la instalación de gas natural es el Ayuntamiento de Barcelona. Última inspección realizada en fecha 15/7/2019. La próxima está prevista para el ejercicio 2024.</p>
Gestión de los residuos	<p>Se dispone de código de productor de residuos P-12714.1. Por el volumen de residuos generado anualmente, no hay que realizar la Declaración Anual de Residuos (DARI). Se realizó y presentó en el ARC el Estudio de Minimización de Residuos Peligrosos en junio de 2013. Actualmente se está exento. Se presenta de anualmente la declaración anual simplificada en Ecoembes; la última data del 3/12/2020.</p>
Legionela	<p>El mantenimiento preventivo lo realiza el propio personal de la FJM. Se lleva a cabo una desinfección anual; la última se realizó en fecha 9/3/2020. Se lleva a cabo una recogida y analítica anual; la última se realizó en fecha 30/3/2020, con resultado favorable.</p>
Permiso de vertido y control aguas residuales	<p>Se dispone de permiso de vertido otorgado por el Área Metropolitana de Barcelona en fecha 29/1/2021. Este permiso se solicitó, según requerimiento del reglamento aplicable, a través de Declaración Responsable. Este permiso será vigente mientras no se produzca ningún cambio significativo en el vertido de las aguas o mientras no haya cambio de normativa aplicable. Para controlar la calidad de las aguas vertidas, se hacen análisis con una periodicidad anual. En la analítica que se realizó el 9/3/2020, todos los parámetros se encuentran dentro de los límites legales permitidos.</p>
Almacenaje de productos peligrosos	<p>Se dispone de las fichas de seguridad de los productos peligrosos de limpieza, mantenimiento y restauración de obra en su lugar de utilización.</p>
Fuente de mercurio	<p>En la Fundación se muestra la obra <i>Fuente de mercurio</i> de Alexander Calder, que tiene la particularidad de funcionar con mercurio líquido. La Fundación mantiene un control exhaustivo de las instalaciones y dispone de una empresa especializada para la limpieza. Anualmente se hacen análisis del aire para detectar la presencia de mercurio. En 2011 el Departamento de Territorio y Sostenibilidad respondió favorablemente a la solicitud de la Fundación sobre la no afectación del Reglamento 1102/2008 sobre almacenamiento de mercurio, por lo que se trata como instalación ornamental.</p>
Certificados ISO 14001 y EMAS	<p>Los certificados (ISO 14001 / EMAS) están vigentes hasta el 22/9/2023 y el 25/9/2023 respectivamente. La última auditoría fue realizada por AENOR en fechas 22, 23 y 25 de junio de 2020.</p>

FORMACIÓN Y SENSIBILIZACIÓN DE LAS PARTES INTERESADAS

La formación y sensibilización ambiental del personal del museo es un aspecto clave para el éxito del sistema de gestión ambiental.

El responsable de Medio Ambiente se encarga de la sensibilización ambiental de los trabajadores, mediante correos electrónicos recordatorios de buenas prácticas, nuevos objetivos ambientales, etc. La Declaración Ambiental está a disposición de todos los trabajadores.

En cuanto a la formación del año 2020, la FJM dispone de plan aprobado para ejecutar a lo largo del ejercicio, parte de cuyas acciones formativas están vinculadas con el medio ambiente. Han quedado formaciones pendientes de realizar que han sido planificadas para el ejercicio 2021.

A lo largo de 2020 no se han recibido quejas relacionadas con la gestión ambiental del museo.

Sensibilización partes interesadas

La FJM, a través de los programas educativos que ofrece, intenta sensibilizar ambientalmente al público asistente. Dichas actividades desarrollan temáticas ligadas o relacionadas con el medio ambiente (material reciclado, ecología).

Los aspectos ambientales considerados con repercusión por las partes interesadas son, entre otros:

- criterios de compra verde en la tienda (productos ecológicos, de proximidad, etc.)
- criterios de compra verde en la librería (en la medida de lo posible)
- uso de papel ecológico (ecoetiquetado, FSC, PFEC) en oficinas y por el Departamento de Comunicación
- reutilización interna y donación de material de exposiciones a otras entidades

IDENTIFICACIÓN Y EVALUACIÓN DE LOS ASPECTOS AMBIENTALES SIGNIFICATIVOS

Anualmente, la Fundación identifica todos los aspectos ambientales que están relacionados directamente con su actividad y con la de terceras personas que puedan influir en ella.

El sistema de evaluación de aspectos incorpora la perspectiva de análisis de ciclo de vida, así como una metodología basada en los conceptos y criterios que se definen a continuación:

- **Magnitud:** refleja el cambio cuantitativo del aspecto ambiental respecto al objetivo que la organización define.
- **Severidad:** mide la repercusión o peligrosidad del aspecto sobre el medio ambiente.
- **Grado intervención:** Refleja el grado de intervención de la organización sobre un determinado aspecto.

Los aspectos potenciales en situaciones de emergencia solo se valorarían en caso de algún incidente durante el ejercicio.

Durante el año 2020 ha habido cambios significativos en las circunstancias del museo, dado que tanto la crisis sanitaria originada por la COVID-19 —con el correspondiente estado de alarma decretado entre marzo y junio de 2020— como las restricciones de movilidad decretadas por el gobierno de Cataluña han influido en los aspectos ambientales de la organización. El año 2020 no puede compararse con los datos disponibles, pues ha sido un año sin precedentes.

En cuanto a los aspectos ambientales indirectos, se detectan los relativos a las exposiciones temporales de las obras itinerantes, así como los de la movilidad de trabajadores y visitantes para desplazarse a la Fundación. Han sido evaluados y han resultado no significativos. Por el momento, en la página web hay información relativa a la sensibilización de los visitantes en el uso del transporte público para llegar a la Fundación. Y, mediante los programas educativos que se ofrecen, se intenta sensibilizar ambientalmente al público asistente. Dichas actividades desarrollan temáticas ligadas o relacionadas con el medio ambiente (material reciclado, ecología, etc.).

Durante la revisión realizada entre febrero y marzo de 2020, la FJM identificó como aspectos ambientales significativos en situaciones normal, anormal y de emergencia los que se incluyen en la tabla siguiente:

ASPECTO AMBIENTAL	SITUACIÓN	ASPECTO	IMPACTO AMBIENTAL	ACCIONES
Consumo agua red	N	D	Agotamiento recursos naturales	El consumo de agua en valor absoluto se ha reducido un 68% respecto al ejercicio 2014 (Objetivo n.º 1 programa 2020-2021). Pero el valor indicador (m3/visitante), así como el consumo de energía eléctrica, se ha incrementado, pues el número de visitantes se ha reducido.
Consumo agua descalcificada	N	D	Agotamiento recursos naturales	A consecuencia de la crisis sanitaria derivada de la COVID-19, se ha dado una reducción muy significativa del número de visitantes, y el consumo de agua descalcificada se ha mantenido por el mantenimiento del edificio. Por lo tanto, se trata de un hecho circunstancial y no se toman medidas al respecto.
Consumo productos limpieza	N	D	Agotamiento recursos naturales	A consecuencia de la crisis sanitaria derivada de la COVID-19, se ha dado una reducción muy significativa del número de visitantes y las labores de limpieza de las instalaciones se han mantenido, lo que ha significado un aumento del indicador. Además, el servicio de limpieza se ha potenciado para poder garantizar una correcta limpieza y desinfección de las instalaciones una vez se ha reabierto el museo y la afluencia de visitantes. Por lo tanto, no se puede reducir el consumo de productos de limpieza.

N: normal; D: directo

Se han definido las acciones por los aspectos significativos detectados durante el ejercicio 2020. También se han considerado estos aspectos a la hora de definir el **programa de objetivos** para el período 2020-2021:

Objetivo	Valor objetivo	Valor alcanzado 2020	Comentarios
1. Disminuir el consumo de agua en un 1-2 % con respecto a 2014	1-2%	68%	<p>El consumo total de agua de 2020 en valor absoluto se ha reducido un 8,9% respecto al consumo del ejercicio 2014. Las metas que se han puesto en marcha en marzo de 2020 han sido:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Control diario y control semanal del consumo de agua (detección de fugas) - Establecer buenas prácticas ambientales en las oficinas - Informar de las buenas prácticas ambientales al público en general <p>El plazo máximo para implantar dichas metas es diciembre de 2021, pues los del año 2020, y debido al cierre de las instalaciones a causa de la pandemia, no han sido considerados datos ajustados a la realidad y se precisa una muestra más representativa para poder concluir si se ha alcanzado el objetivo o no.</p>
2. Mejora de la eficiencia energética de la Fundació Joan Miró. Reducción del consumo energético y de emisiones de CO²	5-6%	0%	<p>A grandes rasgos, las metas para lograr este objetivo son:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Sustitución de iluminación de incandescencia por la de tipo LED - Control de bombeo y consumos. Bombas de recirculación de agua de climatización, variadores y gestión del control. - Autoconsumo. Generación fotovoltaica. - Renovación de aparatos elevadores <p>El plazo máximo para implantar dichas metas es diciembre 2023. Entonces se podrá concluir si se ha alcanzado el objetivo o no. El responsable de gestionar las metas será el responsable de Medio Ambiente de la Fundación.</p>

Objetivo	Valor objetivo	Valor alcanzado 2020	Comentarios
3. Conservar y proteger el medio ambiente y promover la eficiencia de los recursos	12%	0%	<p>A grandes rasgos, las metas para lograr este objetivo son:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Reforma de la reserva de pintura, impermeabilización del almacén Manelic y adecuación del Pati del Garrofer. - Reformulación de la Biblioteca <p>El plazo máximo para implantar dichas metas es diciembre 2023. Entonces se podrá concluir si se ha alcanzado el objetivo o no. El responsable de gestionar las metas será el responsable de Medio Ambiente de la Fundación.</p>
4. Conservar y proteger el medio ambiente y promover la eficiencia de los recursos	12%	0%	<p>A grandes rasgos, las metas para lograr este objetivo son:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Devolver la colección de Joan Miró a las salas que Josep Lluís Sert proyectó a tal fin, trasladando las exposiciones temporales a la zona ampliada del edificio en los años 1988 y 2001. - Reformulación de la Biblioteca General - Reforma de un área destinada al público familiar con el propósito de poder observar y experimentar el arte de modo conjunto - El plazo máximo para implantar dichas metas es diciembre 2023. Entonces se podrá concluir si se ha alcanzado el objetivo o no. El responsable de gestionar las metas será el responsable de Medio Ambiente de la Fundación.

Como resumen, cabe decir que, de los 4 objetivos definidos para el período 2020-2021, el primero está pendiente de ser revisado en la medida en que la FJM regrese a la normalidad en cuanto al número de visitantes. Los datos recogidos que pertenecen al año 2020 no son significativos, debido a la crisis sanitaria, y por lo tanto se esperará a contar con datos del año 2021 para comprobar se ha alcanzado el objetivo. Respecto a los objetivos 2, 3 y 4, en el año 2020 se ha procedido a reformular los proyectos de obra (reforma biblioteca-Miró desde dentro, traslado de conservación-Retorno a los orígenes, y eficiencia energética) para adaptarlos a los requisitos FEDER. Se revisará el estado del seguimiento a finales del año 2023 y se valorará si se han alcanzado los objetivos.

En cuanto a las acciones de mejora del ejercicio 2020-2021:

Acción de mejora	Comentarios
1. Renovación del certificado Biosphere de Turismo Sostenible	Seguimiento de Biosphere a través de 'SGS
2. Potenciar los mensajes en materia de sostenibilidad para una mayor concienciación por parte de los visitantes	Paralizado durante el año 2020 a consecuencia de la COVID-19. La señalización que se ha colocado responde a la aplicación de los protocolos COVID-19.
3. Poner en marcha la ventilación natural para reducir el consumo energético eléctrico de la FJM	Paralizado durante el año 2020 a consecuencia de la COVID-19.
4. Reutilización del material de oficina con posibles escuelas interesadas	Paralizado durante el año 2020 a consecuencia de la COVID-19.
5. Potenciar el uso del transporte público para llegar a la FJM	Paralizado durante el año 2020 a consecuencia de la COVID-19.
6. Instalación de aparcamiento de bicicletas para los empleados	Paralizado durante el año 2020 a consecuencia de la COVID-19.
7. Aplicar medidas de sostenibilidad al restaurante	Paralizado durante el año 2020 a consecuencia de la COVID-19.
8. Incrementar el consumo de productos ecológicos y de proximidad por medio de las máquinas de vending	Paralizado durante el año 2020 a consecuencia de la COVID-19.
9. Establecer una línea base de consumo energético del edificio que sirva como referencia para estudiar las desviaciones una vez arranque la actividad normal de la FJM	Los datos obtenidos entre los meses de marzo y mayo de 2020 no han sido suficientes para poder realizar un estudio completo. Se observa que los consumos de recursos naturales de 2020 han sido los necesarios para el mantenimiento del edificio.
10. Reinventar las tareas del Departamento de Comunicación y Actividades per poder ofrecer un nuevo concepto de museo (interactivo) a los visitantes	Aplicados protocolos COVID-19 Mejorada la información del museo en la web

Respecto a las acciones de mejora planificadas, todas se mantienen para el año 2021.

INDICADORES DEL COMPORTAMIENTO AMBIENTAL

En la Fundación se controla el comportamiento ambiental mediante el uso de indicadores básicos relacionados con los aspectos siguientes:

- Eficiencia energética
- Agua
- Residuos
- Eficiencia en el uso de materiales
- Emisiones
- Biodiversidad

Actualmente se dispone de Documento de Referencia Sectorial el sector Turismo. Este documento se ha revisado para contemplar posibles indicadores que ayuden a la Fundación a medir su comportamiento ambiental, y se ha concluido que se trata de una guía más enfocada al ámbito hotelero y de la restauración, por lo que en nuestro caso no sería de utilidad. Por lo tanto, para el control de la evolución de estos aspectos se utilizan indicadores definidos por la propia organización, en base al conocimiento de su actividad.

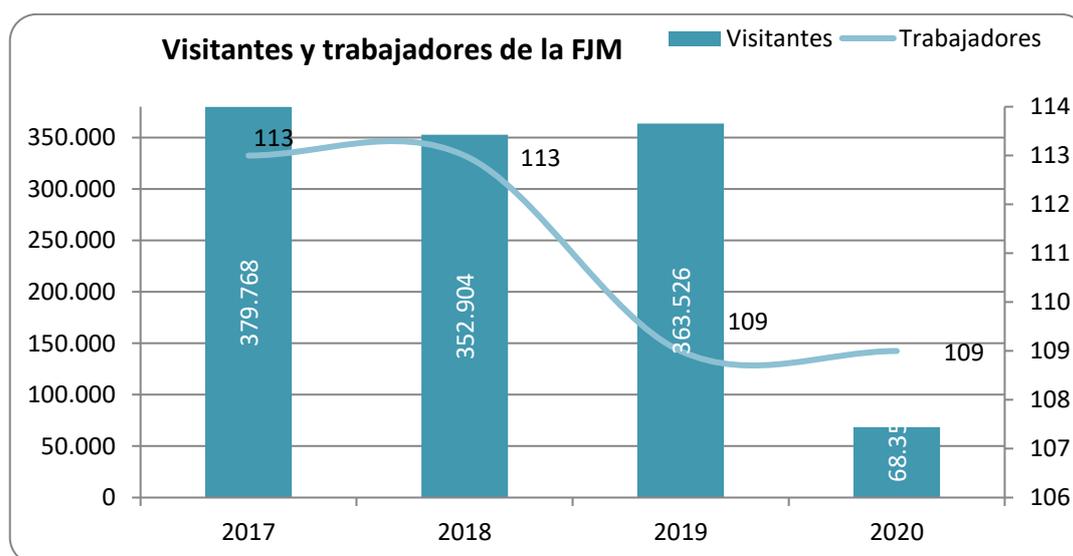
Teniendo en cuenta la actividad que se desarrolla en el museo, los indicadores más adecuados son los que se calculan sobre la base del número de visitantes, excepto algún aspecto relacionado con el número de trabajadores, como es el caso del consumo de papel en las oficinas a través de las impresiones realizadas.

Hay que comentar que los indicadores ambientales del ejercicio 2020 se han visto afectados por la COVID-19: el museo permaneció cerrado durante el estado de alarma y la reapertura se ha visto afectada por las limitaciones de aforo y movilidad.

Los indicadores se calculan sobre la base de los denominadores de 2020 siguientes:

- **Visitantes:** 68.351 personas
- **Empleados:** 109 personas (los empleados han estado en ERTE desde el 14 de marzo hasta el 31 de diciembre de 2020).

En cuanto a la evolución de los visitantes, durante el ejercicio 2020 su número se ha reducido un 81,2% respecto al año 2019. La evolución de los visitantes a la Fundación se puede observar en el siguiente gráfico:



EFICIENCIA ENERGÉTICA

La energía que se consume en la Fundación es de tres tipos: **electricidad, gas natural y gasoil**.

Este consumo es importante, ya que en el museo la conservación de la obra es esencial y es necesario mantener unas condiciones de temperatura y humedad muy estrictas. Hay que humidificar y deshumidificar las salas, o aumentar o disminuir la temperatura, lo cual obliga a utilizar maquinaria, como los climatizadores y el generador de vapor.

El gas se consume básicamente para hacer funcionar las calderas para la climatización, y el consumo de gasoil se destina al grupo electrógeno, que solo se pone en marcha para hacer el mantenimiento y en caso de falta de suministro eléctrico.

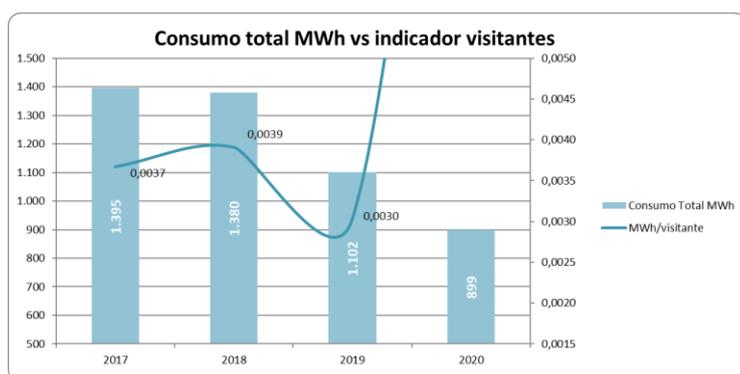
No se dispone de ningún tipo de instalación que utilice energía de fuentes renovables. No obstante, hay que decir que, de acuerdo con su compromiso ambiental y con el objetivo de incentivar las energías renovables, toda la energía eléctrica consumida en la Fundació Joan Miró en 2020 ha procedido exclusivamente de fuentes de energía renovables, y se dispone del certificado de la entidad suministradora correspondiente.

CONSUMO DE ENERGÍA ELÉCTRICA

La evolución del indicador de **consumo eléctrico** a lo largo de los últimos años ha sido:

	2017	2018	2019	2020
MWh	1.395	1.380	1.102	899
Evolución	-0,50%	-1,08%	-20,14%	-18,43%
MWh/visitante	0,0037	0,0039	0,0030	0,0132
Evolución	12,12%	5,41%	-23,08%	333,95%

Estos valores se representan en el siguiente gráfico:



En el ejercicio 2020, el consumo absoluto de electricidad se ha reducido un 18,43% y el indicador de MWh/visitante ha aumentado más del 300% con respecto a 2019, afectado por la disminución de visitantes.

El consumo de energía eléctrica se ha reducido como consecuencia de ajustar las consignas de conservación del patrimonio y la sustitución de luminaria (proyectores) por leds, y por el cierre del museo durante el estado de alarma.

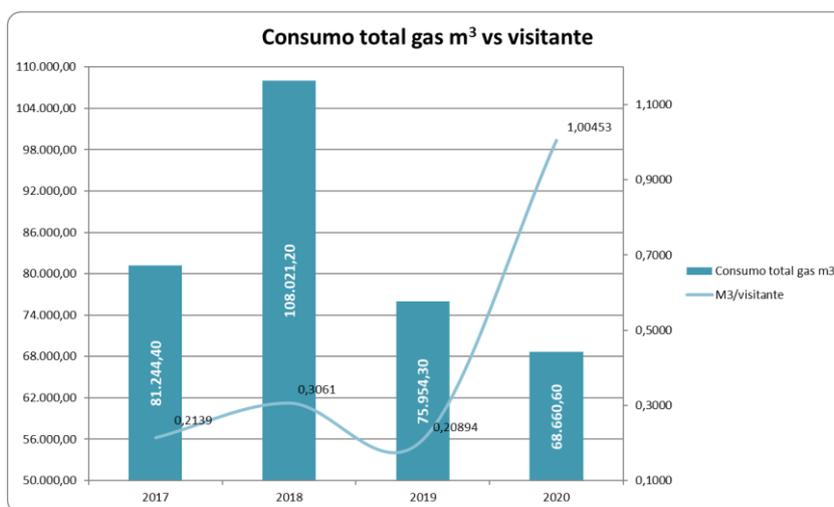
Hay que tener presente que este 2020 se ha mantenido la adquisición de energía verde al 100%.

CONSUMO DE GAS NATURAL

La evolución del indicador **de consumo de gas natural** a lo largo de los últimos años ha sido la siguiente:

	2017	2018	2019	2020
m³	81.244	108.021	75.954	68.661
Evolución	-13,02%	32,96%	-29,69%	-9,6%
m³/visitante	0,2139	0,3061	0,2089	1,0045
Evolución	-3,50%	43,08%	-31,74%	79,2%

Estos valores absolutos se representan en el siguiente gráfico:



Durante el año 2020, el consumo de gas natural se ha reducido un 9,6% en cuanto al consumo absoluto, y ha aumentado un 79,2% respecto al indicador m³/visitante.

La evaluación de estos datos refleja que el consumo de gas está condicionado principalmente por los factores climatológicos externos (tanto para calefacción como para generar vapor para mantener las salas del museo a temperatura y humedad determinadas), pues el gráfico nos muestra un incremento/reducción.

Hemos de tener en cuenta que el consumo de gas natural es básicamente para climatización (calderas) y generador de vapor. Durante 2020, como se ha comentado anteriormente, la reducción del consumo en valor absoluto está relacionada con el cierre del museo por la COVID-19.

CONSUMO DE GASOIL

El **gasoil** se consume tan solo para el grupo electrógeno, el cual se pone en marcha únicamente cuando se hace el mantenimiento de alta tensión, y en caso de que se produjera alguna situación de emergencia y la FJM se quedara sin suministro de energía eléctrica.

En el año 2020 no se adquirió gasoil.

Consumo total de energía

El consumo total de energía de la Fundación comprende el consumo de electricidad, de gas natural y de gasoil. Para poder valorar el impacto ambiental que supone el consumo total, y como no se puede hacer la suma de kilovatios eléctricos y kilovatios térmicos, se han transformado los consumos de cada una de estas fuentes de energía en una unidad común: MWh.

Fuente de energía	Consumo	Factor de conversión ¹	Consumo en MWh
Electricidad	898,91 MWh	---	898,91
Gas natural	68.660,6 m ³	PCS 11,78kWh por m ³	808,82
Gasoil	0 litros	1.181 litros = 13,02 MWh	0

En el año 2020, el **consumo total de energía** de la Fundació ha sido de 1.707,76 MWh. Así pues, se ha reducido un 20,25% respecto al ejercicio 2019, en que el consumo total fue de 2.141,36 MWh. Esto supone un valor de 0,0250 MWh/visitante.

El edificio de la Fundación, obra del arquitecto Sert, está catalogado como Bien Cultural de Interés Nacional, en la categoría de Monumento Histórico. Por lo tanto, no está permitido hacer cambios en la arquitectura y no es posible instalar dispositivos para la generación de energía renovable, ya que esto provocaría modificaciones importantes en su aspecto. Aun así, se está estudiando la posibilidad de instalar placas solares para potenciar el autoconsumo en las oficinas.

AGUA

A. Procedencia del agua

La principal fuente de suministro de agua en la **FJM** es la compañía distribuidora AGBAR.



Se dispone de **un contador general** de la compañía y de **tres contadores internos** (agua descalcificada, agua de riego y generación de vapor) para monitorizar los consumos, y poder detectar fugas y demás incidencias que afecten al consumo de las instalaciones.

B. Principales usos

El consumo de agua en la FJM se divide en función de los usos:

- **Agua de red osmotizada** para la humidificación de la obra expuesta y para el consumo humano (restaurante, cocina y comedor del personal)
- **Agua de red descalcificada** para su uso en las instalaciones (WC, lavabos, etc.)
- **Agua de red (sin tratamiento)** para el riego de los patios interiores enjardinados.

¹ Las conversiones se han realizado tomando como fuente la Guía de Cálculo de Emisiones de Gases con Efecto Invernadero del 21 de junio de 2021.

C. Consumo de agua

La evolución del indicador de consumo de agua a lo largo de los últimos años ha sido:

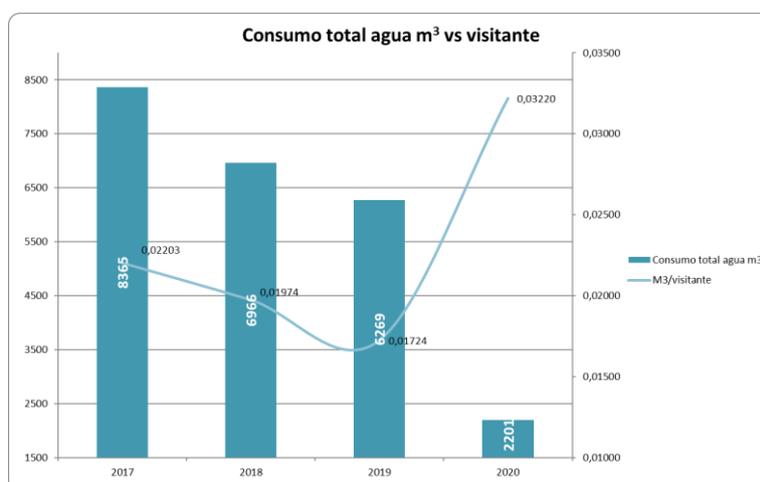
	2017	2018	2019	2020
m ³	8.365	6.966	6.269	2.201
Evolución	0,42%	-16,72%	-10,01%	-64,89%
m ³ /visitante	0,0220	0,0197	0,0172	0,0322
Evolución	12,38%	-10,39%	-12,64%	86,73%

El **consumo total de agua** en la FJM durante el ejercicio 2020 ha sido de **2.201 m³**, que equivale a casi **1 piscina olímpica**.



Una piscina olímpica de unos 2 metros de profundidad requiere 2.500 m³ de agua.

Estos valores se representan en el siguiente gráfico:



Durante el ejercicio 2020, el consumo de agua, en valor absoluto, se ha reducido un 64,89 % con respecto a 2019.

En los tres últimos ejercicios (2017 a 2019) se ha logrado una considerable reducción en el consumo total del agua en relación con el ejercicio 2015. No obstante, se continuará trabajando para reducirlo.

D. Gestión interna



L'aigua és vida
Cada gota compta

La **monitorización de los consumos** de agua nos ha permitido actuar de forma rápida en el caso de detectar incidencias.

A raíz de la incidencia que se produjo en agosto de 2018 (dos válvulas quedaron abiertas), se ha intensificado el seguimiento y control del consumo de agua. Actualmente, se lleva a cabo una lectura de los contadores al inicio de la actividad del museo.

E. Gestión de aguas residuales

Las fuentes de vertidos **de aguas residuales** de la FJM en condiciones normales son:

- ❖ Cocina y restaurante
- ❖ Sanitarios y vestuarios de personal
- ❖ Limpieza de las instalaciones
- ❖ Refrigeración
- ❖ Agua del proceso de osmosis y descalcificación

En consecuencia, las aguas residuales vertidas en condiciones normales de funcionamiento son **asimilables a las domésticas**.

Se disponía de la autorización de vertido de aguas residuales otorgada por la Entitat Metropolitana de Barcelona.

Se realiza la analítica anual de control (marzo de 2020) y se envía al AMB. Su resultado ha sido:

Analítica 2020 (09/03/2020)		
Parámetro	Resultado	Límite
MES (mg/l)	8,60	750,00
pH (unidades pH)	7,98	6,00 - 10,00
Conectividad a 25°C (µS/cm)	1.210,00	6.000,00
Carbono total (mg/l)	5,30	450,00
DBO ₅ (mg/l)	7,00	sin límite
DQO (mg/l)	<15	1.500,00
NTK (mg/l)	<3	90,00
Amonio (mg/l)	<2,6	60,00
P total (mg/l)	<0,5	50,00
Cloruros (mg/l)	172,00	2.500,00
Nitratos (mg/l)	11,00	100,00
Sulfatos (mg/l)	132,00	1.000,00
Sulfuros disueltos (mg/l)	<0,2	sin límite
Sulfuros totales (mg/l)	<0,2	1,00
Aceites y grasas (mg/l)	1,71	250,00
Aluminio (mg/l)	<0,5	20,00
Mercurio (mg/l)	<5	0,10

La analítica muestra que todos los parámetros se encuentran dentro de los límites máximos permitidos.

RESIDUOS

En la Fundación se generan residuos no peligrosos asimilables a urbanos: papel y cartón, envases ligeros, vidrio, materia orgánica, desperdicio, madera, etc., tanto en el montaje y el desmontaje de las exposiciones como por la actividad de los visitantes. También se generan residuos peligrosos en las tareas de mantenimiento y restauración: aceites minerales, fluorescentes, envases contaminados, etc. En el trabajo de oficina se generan residuos de pilas, tóneres, cartuchos de tinta, etc. Todos los residuos generados se almacenan y se gestionan a través de empresas autorizadas (en el caso de los residuos peligrosos y de los generados en el montaje y desmontaje de las exposiciones) o del servicio de recogida municipal (en el caso de los residuos asimilables a urbanos).

En la esta tabla se muestra la evolución en la generación de residuos durante los ejercicios 2017, 2018, 2019 y 2020:

Residuo (t)	2017	2018	2019	2020
Fluorescentes	0,0000	0,0304	0,0446	0,0000
Tóneres y cartuchos	0,0400	0,0000	0,0074	0,0000
Pilas	0,0047	0,0000	0,0040	0,0010
Residuo adhesivo	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
Equipos eléctricos	0,3700	0,0000	0,4000	0,0000
Trapos y absorbentes contaminados	0,2100	0,0850	0,2150	0,0600
Solución acuosa	0,5030	0,0000	0,0000	0,0000
Chatarra	5,0300	0,0000	0,0000	0,1200
Restos de pintura	0,1600	0,1830	0,6800	0,1300
Envases contaminados	0,3400	0,2740	0,7900	0,0700
Cables eléctricos	0,0000	0,3200	0,0000	0,0000
Plásticos	2,2700	1,4420	1,1496	0,2109
Madera	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
Orgánica	4,6500	3,9090	3,1336	0,4970
Vidrio	0,8700	0,4790	0,4704	0,0328
Papel y cartón	5,0600	1,8540	3,0223	0,6045
Desperdicio	10,8900	2,9596	3,5356	0,8597
Aceite vegetal de cocina	0,0700	0,0600	0,0400	0,0200
Residuo de baterías	0,0000	0,0000	0,0540	0,0000



Vemos que la generación de residuos durante el ejercicio 2020 ha disminuido como efecto del cierre del museo.

En cuanto a la tipología de los residuos generados, de las 2,6 toneladas recogidas.

- 2,34 toneladas corresponden a residuos no peligrosos.
- 0,26 toneladas corresponden a residuos peligrosos.
-

EFICIENCIA EN EL CONSUMO DE MATERIALES

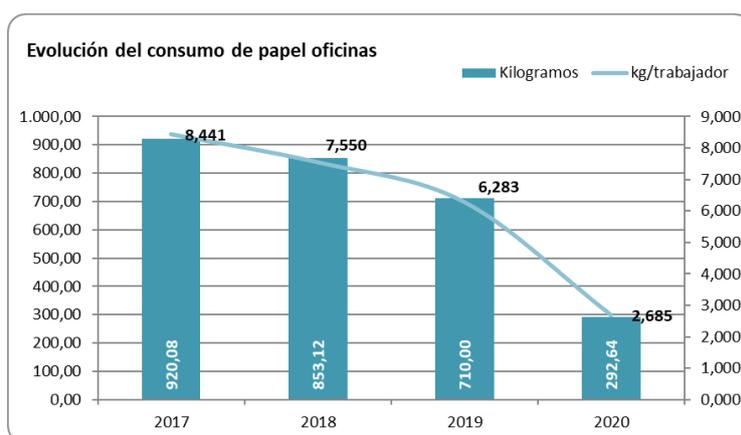
Consumo de productos de oficina, publicaciones y tienda

El consumo de papel en la FJM se divide en:

- Consumo de papel DIN A4 para oficinas
- Consumo de bolsas de papel para publicaciones
- Consumo de bolsas de papel (tienda)

Durante 2020, solo se ha consumido papel en las oficinas, dado que con el cierre el museo no ha sido necesario hacer impresiones vinculadas a publicaciones (se dispone de *stock* del año anterior), ni adquirir bolsas de papel para la tienda.

A continuación, se muestra la evolución del consumo de cada uno de los tipos de papel consumidos:



El papel que se consume en las oficinas ha disminuido de forma significativa respecto al ejercicio 2019: un 58,78 %. En lo que respecta al indicador de kg/trabajador, también ha mostrado este comportamiento, pues ha disminuido un 57,27 % respecto a 2019.

Esta disminución respecto al ejercicio anterior ha sido resultado del cierre del museo, así como de las acciones y la concienciación del personal de la FJM, además de la continuidad de las acciones siguientes:

- Reutilización del papel en oficinas
- Uso racional de las impresiones por parte del personal
- Implantación sistema de venta de entradas al museo a través de internet
- Implantación del sistema de invitaciones electrónicas
- Etc.

Durante 2020, aparte de registrar el consumo de papel por las compras efectuadas, también se han contabilizado los datos de las copias efectuadas a través de las impresoras multifunción disponibles. Las impresiones efectuadas desde el 13 de marzo de 2020 hasta el 12 de febrero de 2021 han sido:

- 24.903 en blanco y negro
- 21.748 en color

El resumen de las impresiones efectuadas en los últimos ejercicios es el siguiente:

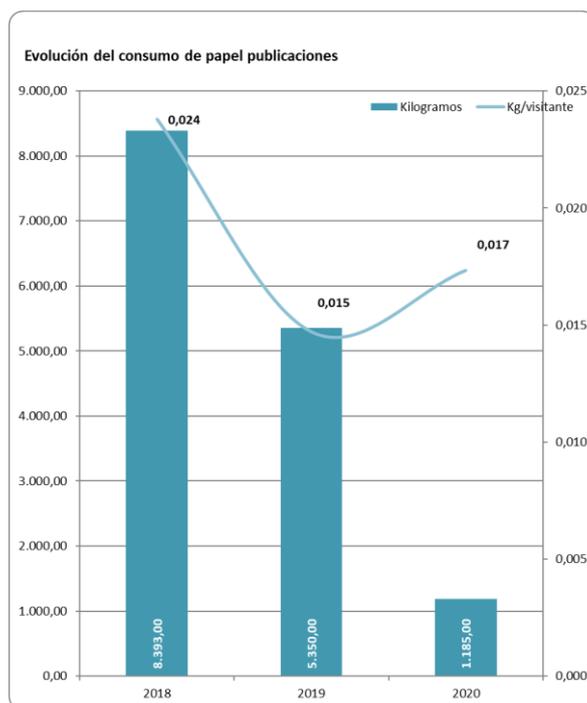
	Impresiones		
	B&N	Color	Total
2018*	168.282	166.689	334.971
2019**	142.206	107.752	249.958
2020***	24.903	21.748	46.651

*datos impresiones desde la puesta en marcha de las impresoras multifunciones a mediados de 2018

**cálculo efectuado con los datos del 16 de enero de 2019 i del 13 de marzo de 2020

***cálculo efectuado con los datos de entre el 13 de marzo de 2020 y el 15 de febrero de 2021

En cuanto al papel destinado a las publicaciones, en 2020 se ha producido un descenso, en números absolutos respecto a 2019, del 77,85%, pero el valor relativo (indicador kg/visitante) ha aumentado un 17,8%. En este caso, el gran descenso del nombre de visitantes debido a la pandemia de la Covid-19 ha alterado mucho el indicador.

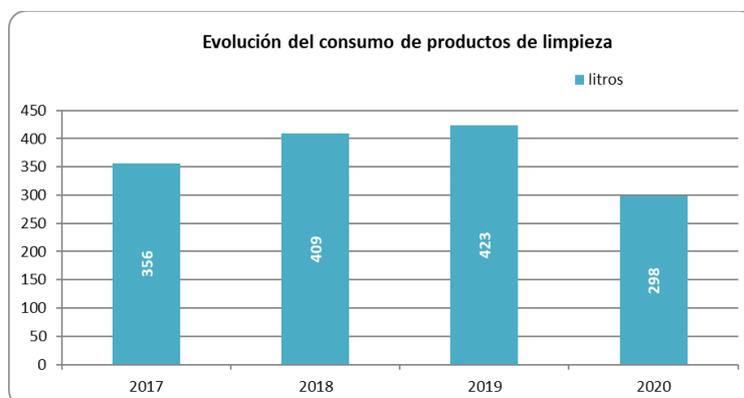


Productos de limpieza

Se lleva a cabo un control de consumo de los productos utilizados para la limpieza y se dispone de la ficha de seguridad de cada uno. Los productos que se utilizan habitualmente son:

- Quitamanchas
- Desincrustante
- Abrillantador de suelos
- Productos amoniacales
- Limpiacristales
- Lavavajillas

Su evolución en cuanto a los litros totales consumidos es la que se muestra en la tabla siguiente:



Durante el ejercicio 2020 se ha reducido el uso de productos de limpieza un 29,55 % con respecto al año anterior, un claro efecto del cierre del museo y de la reducción de su actividad. Es preciso destacar que los productos de limpieza utilizados en la Fundación disponen de ecoetiqueta.

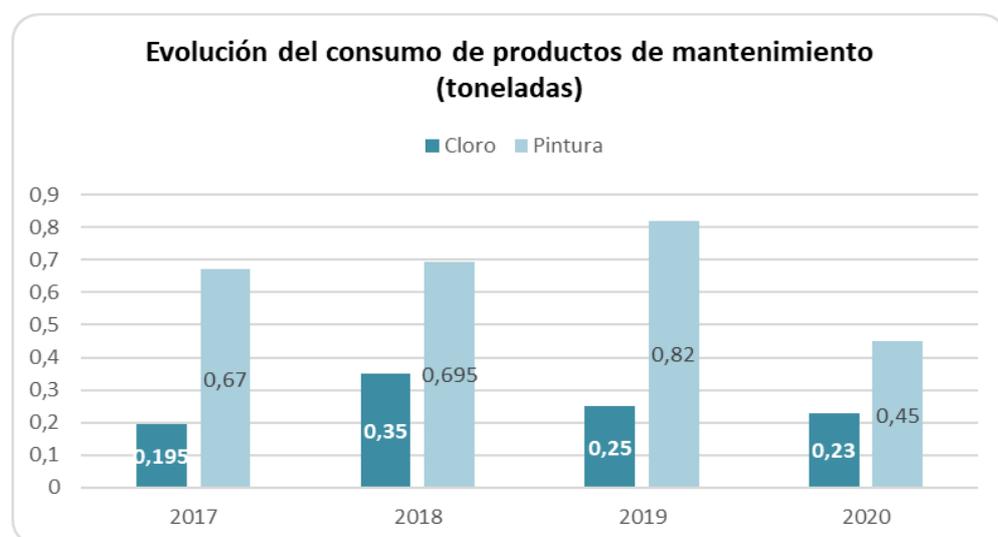
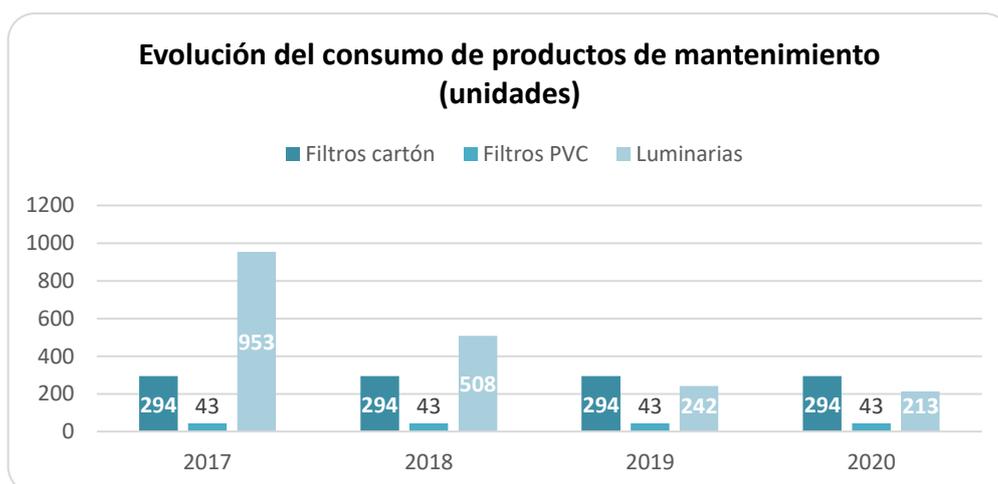
Esta reducción está relacionada con el número de visitantes y con el posible *stock* de productos existentes.

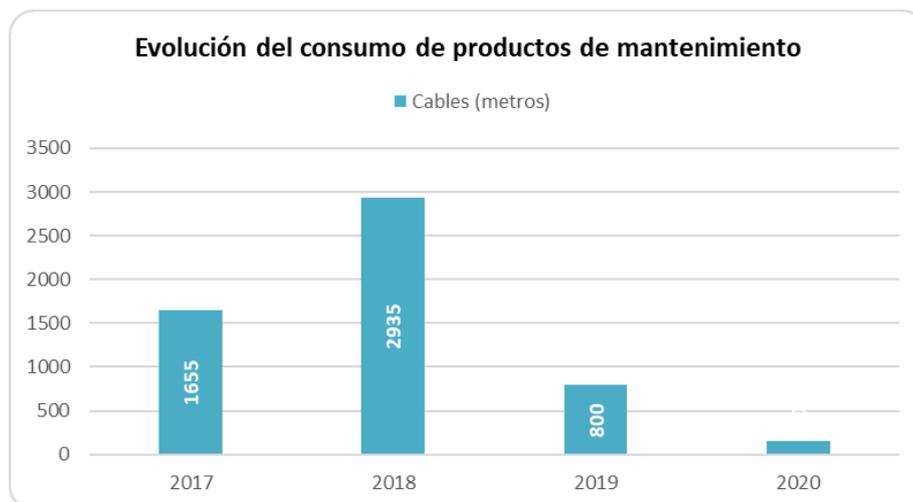
Consumo de productos de mantenimiento

En el mantenimiento de las instalaciones se consumen productos que pueden tener un impacto sobre el medio ambiente. La Fundación controla los consumos y el tipo de producto:

- Material para las instalaciones de climatización: filtros de cartón, filtros de PVC, bobinas de cartón
- Material para el tratamiento del agua: cloro y regulador del pH
- Material eléctrico: luminarias y cable

El control del consumo de los productos de mantenimiento muestra un comportamiento desigual en función del tipo de material. En este sentido, los filtros de cartón, las luminarias, las bobinas de cartón y el cable muestran una disminución respecto al año 2019, mientras que el consumo de filtros fijos de PVC se mantiene estable y el consumo de cloro muestra una reducción. Este comportamiento se muestra en los siguientes gráficos:





El consumo de estos productos está estrictamente relacionado con las tareas de mantenimiento propias del edificio y con el montaje de las exposiciones temporales, por lo que no se prevé la aplicación de ningún objetivo o acción de mejora al respecto.

Consumo de productos de restauración

El consumo de productos propios de las exposiciones y de las tareas de restauración de las obras de la Fundación es muy variable y depende en gran medida de las actividades que se organicen cada año, así como de las políticas de compra que se sigan en cuanto a la cantidad adquirida y al precio de compra.

Durante el ejercicio 2020 prácticamente no se han adquirido: productos vinculados a la restauración:

- Bobinas Aircap: 0 kg
- Bobinas plástico 0 kg
- Pinturas mantenimiento edificio (vinculado a las exposiciones): 500 kg
- Bobinas cartón: 132 kg
- Esmalte y barnices (restauración obras): 4,5 litro
- Disolventes (restauración obras): 0,2 litros

Cabe destacar que desde el ejercicio 2016 se ha procedido a ceder a otras entidades culturales mobiliario fuera de uso en la FJM para su reutilización. Esta política se ha mantenido durante los últimos ejercicios, hecho que ha comportado la valorización de mobiliario de exposiciones que posiblemente se habría gestionado como residuo.

EMISIONES

Emisiones atmosféricas

Las emisiones atmosféricas son las que provienen del consumo de gas natural y gasoil y de la generación de residuos; por lo tanto, se consideran directas de la actividad. El consumo de gasoil es muy esporádico y absolutamente estacional.

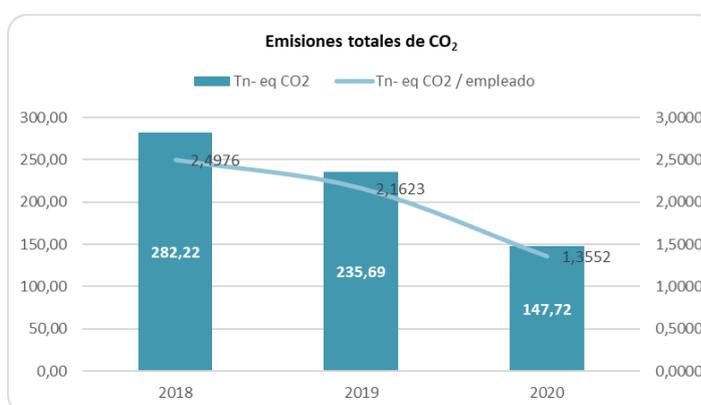
Cuando se habla de gases con efecto invernadero nos referimos a CO² equivalente (CO² eq), que incluye los seis gases con efecto invernadero que recoge el Protocolo de Kioto: dióxido de carbono (CO²), metano (CH⁴), óxido de nitrógeno (N²O), hidrofluorocarburos (HFC), perfluorocarburos (PFC), hexafluoruro de azufre (SF⁶) y trifluoruro de nitrógeno (NF³).

Para realizar su cálculo se han utilizado los factores de conversión de la calculadora de la Oficina Catalana del Canvi Climàtic.

Las emisiones de toneladas equivalente de CO² a la atmósfera que hemos estado compatibilizando para el ejercicio 2020 son resultado del consumo de **gas natural y gasoil**, así como de **la generación de residuos y las fugas de gas refrigerante** en caso de que se produzcan, y son las que se muestran en la tabla y el gráfico siguientes:

FUENTE DE EMISIÓN	EMISIONES	UNIDADES
Gas natural	146,93	Teq CO ²
Gasoil	0,00	Teq CO ²
Gases fluorados	0,00	Teq CO ²
Electricidad	0,00	Teq CO ²
Residuos	0,79	Teq CO ²
TOTAL	235,69	Teq CO²

La evolución de las emisiones se muestra en el siguiente gráfico:



Dado que toda la electricidad que se consume en la FJM es de origen renovable (se dispone del certificado de origen verde facilitado por la comercializadora EDP, que garantiza que el origen de la energía eléctrica consumida durante el año 2020 procede exclusivamente de fuentes de energía renovables), no hay emisiones asociadas a su consumo. Así pues, en relación con estas emisiones cabe destacar que en 2020 se ha producido una reducción de un 37,22 % con respecto a 2019.

Esta disminución ha sido consecuencia directa de:

- Reducción del consumo de gas natural.
- Reducción generación de residuos
- No se ha producido consumo de gasoil por los grupos electrógenos.

	2018	2019	2020	% variación 2020 vs 2019
Tn- eq CO ²	282,22	235,69	147,72	-37,32%

Por otro lado, los valores que se obtienen de las emisiones de CO² están condicionados tanto por el consumo que se haga en las instalaciones de la FJM como por los factores de conversión publicados a través de la Guía de la Oficina Catalana del Cambio Climático.

Respecto a las emisiones, no se dispone de los mecanismos de medición adecuados para poder calcular las emisiones anuales reales al aire, incluidas las de SO_x, NO_x y PM. Aun así, la Fundació Joan Miró trabajará para disponer de estos datos para el período 2021 y poder realizar una estimación más precisa de las emisiones derivadas del transporte de las exposiciones itinerantes. En cualquier caso, durante el año 2020 el número de exposiciones itinerantes ha sido muy bajo debido a la pandemia, y por lo tanto las emisiones de SO_x, NO_x y PM pueden considerarse insignificantes.

Ruido

El ruido no es un aspecto significativo de la Fundación. En el año 2011 se llevó a cabo una sonometría dentro del proyecto de licencia ambiental y los resultados se situaron dentro de los límites establecidos por la normativa. Dado que en 2020 no se ha producido ningún cambio significativo en la actividad de la Fundación ni se han recibido quejas, no se ha realizado ninguna sonometría nueva.

Emisiones lumínicas

En cuanto a las emisiones lumínicas, en 2020 tampoco ha habido ningún cambio significativo. En el ejercicio 2015 estaba previsto, siempre que el presupuesto lo permitiera, instalar un sistema de iluminación del exterior del edificio, que se pondría en marcha solo en caso de acontecimientos especiales y que se realizaría teniendo en cuenta la normativa vigente de contaminación lumínica en período nocturno. Este proyecto continúa sin poder ejecutarse, a la espera de disponer de la partida presupuestaria correspondiente.

BIODIVERSIDAD

La Fundació Joan Miró está situada en la montaña de Montjuïc. Aunque no se trata de un espacio protegido, tiene un interés natural por su valor y por la presencia de especies animales y vegetales de gran interés. Las instalaciones del museo ocupan una superficie de 10.915 m².

En general, la FJM se encuentra bien integrada en su entorno y, por sus características, no es origen de ningún impacto medioambiental relacionado con el entorno natural y paisajístico.

La Fundación dispone de zonas ajardinadas, cuya gestión es responsabilidad de Parques y Jardines del Ayuntamiento de Barcelona. El riego se lleva a cabo mediante aspersores una vez por semana. No se utilizan productos fitosanitarios en el tratamiento de las plantas.

En resumen, atendiendo al Reglamento 2018/2026, los indicadores en materia de biodiversidad son:

- Uso total del suelo: 7.468 m²
- Total superficie construida: 7.311 m²
- Total superficie enjardinada: 3.606 m²
- Total superficie sellada: 3.864 m²

La Fundación no dispone de superficie orientada a promover la biodiversidad, aparte de la superficie enjardinada ya declarada.

TABLA DE INDICADORES

Aspecto	Indicador	2018	2019	2020
Consumo de energía eléctrica	MWh/visitante	0,0039	0,0030	0,0132
Consumo de gas natural	MWh/visitante	0,3061	0,2089	0,0250
Consumo de gasoil	MWh/visitante	0,0006	0,0000	0,0000
Consumo total de energía	MWh/visitante	0,3106	0,2120	0,0382
Consumo de agua	m3/visitante	0,0197	0,0172	0,0322
Generación de residuos	t/ visitante			
Residuo sólido urbano (RSU)	kg/visitante	7,8761	19,6330	2,3853
Residuos peligrosos	kg/trabajador	0,0286	0,0312	0,0342
Residuos no peligrosos	kg/visitante			
Consumo de materiales		0,0075	0,0063	0,0027
Papel en oficinas	t/trabajador	0,0238	0,0147	0,0173
Papel en publicaciones	t/visitante	0,0068	0,0032	0,0019
Bolsas de papel en la tienda	t/visitante	0,0000	0,0000	0,0000
Consumo de tóneres	kg/trabajador	0,0263	0,0275	0,0093
Consumo de pilas	kg/trabajador	0,0375	0,0388	0,0273
Consumo de productos líquidos de limpieza	litros/m2 superficie	0,0098	0,0109	0,0581
Consumo de papel higiénico	unidades/visitante	0,0070	0,0055	0,0291
Consumo de toallitas (servicios)	unidades/visitante			
Consumo de material de mantenimiento		2,6000	2,7339	2,6972
Filtros de cartón	unidades/trabajador	0,3800	0,3945	0,3945
Filtros de PVC	unidades/trabajador	4,4956	2,2202	1,9541
Luminarias	unidades/trabajador	1,1100	2,2936	2,1101
Cloro	kg/trabajador	25,9700	7,3394	1,3761
Cable	metres/trabajador			
Consumo de material para exposiciones		0,0047	0,0048	1,2110
Bobinas de cartón	t/trabajador	0,0000	0,0001	0,00000
Film plástico	t/trabajador	0,0062	0,0064	0,0041
Pinturas	t/trabajador	0,0089	0,0092	0,0138
Esmaltes, barnices, solventes, etc.	t/trabajador	0,0039	0,0030	0,0132
Emisiones de CO ²	t CO ² / visitante	0,0008	0,0006	0,0022
Biodiversidad	m ² construidos	10.915	10.915	10.916
Biodiversidad	m ² construidos / empleado	96,59	96,59	96,59
Uso total del suelo	m ²	7.468	7.468	7.468
Total superficie construida	Total superficie construida / Uso total del suelo	0,98	0,98	0,98
Total superficie enjardinada	Total superficie enjardinada / Uso total del suelo	0,48	0,48	0,48
Total superficie sellada	Total superficie sellada / Uso total del suelo	0,52	0,52	0,52

LA FUENTE DE MERCURIO DE ALEXANDER CALDER

La colección de la Fundació Joan Miró incluye, desde el año 1975, la obra del artista Alexander Calder titulada *Fuente de mercurio*. Tiene la particularidad de estar hecha de hierro y aluminio pintado, y utiliza mercurio como medio líquido que circula en un circuito cerrado para dar movimiento a la obra.

La Fundación, consciente de la importancia de llevar a cabo un control exhaustivo del estado de la fuente, ha implantado una serie de actuaciones y protocolos para garantizar la seguridad de la instalación y de las personas, y el respeto por el medio ambiente. Entre otras cosas, se han hecho análisis de riesgos para las personas y análisis de los niveles de mercurio en el ambiente, y se han redactado protocolos en caso de incidencia en las actuaciones de mantenimiento, protocolos de vigilancia médica y control de residuos.

SITUACIONES DE EMERGENCIA

A lo largo de 2020 no se han producido incidentes, accidentes o situaciones de emergencia que hayan dado lugar a un impacto ambiental:

A principios de 2020 se llevó a cabo un simulacro de emergencia que consistió en un incendio en la sala de máquinas. El resultado fue favorable; no obstante, se trabajará en los comentarios aportados por el servicio de prevención ajena.

PRÓXIMA VALIDACIÓN

Esta Declaración corresponde al segundo seguimiento del certificado EMAS.

Esta Declaración Ambiental tiene una vigencia de 1 año a partir de la fecha de validación. Ha sido elaborada y aprobada por:

Ramon González
Responsable de Medio Ambiente

Marta Vilaró
Subdirectora gerente