

The background image shows a high-angle view of a lush green courtyard. A large, dense tree dominates the center-left. In the lower right, a modern sculpture with a black triangular base and a red arm holding white sails is visible. Two people are sitting on a green bench near the tree. The courtyard is paved with light-colored stone, and the background features the classical facade of the Reina Sofía Museum building.

2025-2030

PLAN DE DESARROLLO SOSTENIBLE

MUSEO NACIONAL CENTRO DE ARTE REINA SOFÍA

MUSEO NACIONAL
CENTRO DE ARTE
REINA SOFÍA

PLAN DE

2025-2030

DESARROLLO SOSTENIBLE

MUSEO NACIONAL CENTRO DE ARTE REINA SOFÍA

Museo Nacional Centro de Arte Reina Sofía

DIRECCIÓN

Director

Manuel Segade Lodeiro

Subdirectora Artística

Amanda de la Garza Mata

Subdirector Gerente

Julián González Cid

Directora de Comunicación

Diana Lara Requena

Director de Gabinete Institucional

Carlos Urroz Arancibia

Directora de Estudios

Julia Morandeira Arrizabalaga

Subdirectora Adjunta a Gerencia

Sara Horganero Gómez

Coordinación técnica del Plan de Desarrollo Sostenible (2025-2030)

*Jefe del Área de Arquitectura, Desarrollo
Sostenible y Servicios Generales*

Francisco Holguín Aguilera

Técnico de Conservación Preventiva

Santiago Díaz Domínguez

Grupo CLIMATE Reina

Presentación

El Plan de Desarrollo Sostenible 2025-2030 del Museo Nacional Centro de Arte Reina Sofía (MNCARS) es un documento integral desarrollado desde el Área de Arquitectura, Desarrollo Sostenible y Servicios Generales del Museo, que tiene la vocación de servir de herramienta de planificación a largo plazo y materializar el compromiso de esta institución en su lucha contra la actual situación de emergencia climática y ambiental así como de crisis económica y energética, declarada en España por Acuerdo del Consejo de Ministros en enero de 2020.

El plan se centra especialmente en las materias que son competencia del Área de Arquitectura, Desarrollo Sostenible y Servicios Generales, aunque esboza también las líneas estratégicas de muchas otras áreas del MNCARS, teniendo en cuenta las estrategias marcadas por los 17 Objetivos de Desarrollo Sostenible de la Agenda 2030, así como los textos normativos de carácter nacional e internacional que se han ido desarrollando a lo largo de las últimas décadas.

La vocación de este documento no es que sea entendido como un texto unívoco e irrefutable, sino todo lo contrario: este plan es un ensayo de prueba y error; una herramienta que no será estática sino dinámica y que, por tanto, evolucionará con el

tiempo; una guía que nos ayudará a conocer nuestras debilidades y amenazas, nuestras fortalezas y oportunidades; un organismo vivo que evolucionará con el tiempo y que se irá transformando en un documento más complejo y maduro, adecuado a la realidad de la Institución.

Por consiguiente, estamos en un punto de inflexión, no sólo para el MNCARS, sino también para su entorno y sus usuarios. Un momento ilusionante y comprometido en el que este Museo comenzará una andadura hacia el compromiso de hacer un mundo mejor, más amable y más habitable por y para nuestras generaciones presentes y futuras.

Índice

1. Introducción al marco conceptual y normativo	11
1.1.- El concepto de Desarrollo Sostenible	12
1.2.- La situación internacional, nacional y el nuevo paradigma social	13
1.3.- La misión del Plan de Desarrollo Sostenible 2025-2030 del MNCARS	17
2. Objetivos estratégicos de desarrollo sostenible del área de Arquitectura, Desarrollo Sostenible y Servicios Generales	19
2.1.- Eficiencia energética	21
2.2.- Reducción de la contaminación y generación de residuos	27
2.3.- Consumo responsable de recursos naturales	30
2.4.- Los objetivos estratégicos del Área de Arquitectura, Desarrollo Sostenible y Servicios Generales y los 17 ODS de la Agenda 2030	31
2.5.- Cronograma y autoevaluación de la ejecución de los objetivos del Área de Arquitectura, Desarrollo Sostenible y Servicios Generales	36
2.6.- Desarrollo sostenible asociado a los proyectos financiados con el PRTR	38
3. Objetivos estratégicos de desarrollo sostenible de otras áreas del MNCARS	39

1.- INTRODUCCIÓN AL MARCO CONCEPTUAL Y NORMATIVO

1.1 El concepto de desarrollo sostenible

El concepto de “desarrollo sostenible” hace una de sus primeras apariciones oficiales en el año 1969, en un de acuerdo firmado por treinta y tres países africanos, bajo el auspicio de la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza. Este texto nace como necesidad de los nuevos gobiernos nacionales de África y Asia de asegurar una fuente de ingresos de divisas y poner en marcha el desarrollo económico de sus zonas rurales.

En ese mismo año, EEUU crea la Environmental Protection Agency, cuyas directrices han influido en el desarrollo de las teorías y prácticas medioambientales en todo el mundo. Este organismo definió el desarrollo sostenible como un “desarrollo económico que pueda llevar beneficios para las generaciones actuales y futuras sin dañar a los recursos o los organismos biológicos en el planeta”.

Estos dos aspectos convergieron en el llamado “Informe Brundtland”, elaborado por la Comisión de Naciones Unidas encabezada por Gro Brundtland en 1987, después de varios años de estudios, debates y reuniones. El mérito de este documento fue el de traer a la esfera pública conceptos como el de desarrollo económico e industrial y, además, formalizar el término desarrollo sostenible como aquel que “satisface las necesidades del presente sin comprometer

las necesidades de las futuras generaciones”.

Posteriormente, en 1992 se firmó la Declaración de la Conferencia de Río de Janeiro sobre el Medio Ambiente, ratificado en el Programa de las Naciones Unidas (Cumbre de la Tierra) de ese mismo año. En esta declaración se conceptualizó entre otros aspectos el principio de precaución, y centró el término desarrollo sostenible en el progreso económico, la justicia social y la preservación del medio ambiente.

Por consiguiente, podemos afirmar que el término “desarrollo sostenible” contempla una amalgama de realidades que se retroalimentan entre ellas y que van mucho más allá del ámbito medioambiental. Éstas podrían resumirse en cuatro amplias líneas de trabajo: lo social, el mediambiente la economía y la cultura.

1.2 La situación internacional, nacional y el nuevo paradigma social

1.2.1.- La situación internacional

+ La Agenda 2030 y los 17 ODS

En septiembre de 2015 la Asamblea General de la ONU adoptó la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible, suponiendo el mayor desafío mundial para la erradicación de la pobreza, con un periodo de desarrollo de 15 años.

Este documento se organiza en 17 ODS y 169 metas de carácter integrado, que abarcan las esferas económica, social y ambiental, que cada país deberá implementar mediante metas propias de manera específica sobre su riqueza, recursos y actividad económica.



Los 17 ODS son:

1. Fin de la pobreza.
2. Hambre cero.
3. Salud y bienestar.
4. Educación de calidad.
5. Igualdad de género.
6. Agua limpia y saneamiento.
7. Energía asequible y no contaminante.
8. Trabajo decente y crecimiento económico.

9. Industria, innovación e infraestructura.
10. Reducción de las desigualdades.
11. Ciudades y comunidades sostenibles.
12. Producción y consumo responsables.
13. Acción por el clima.
14. Vida submarina.
15. Vida de ecosistemas terrestres.
16. Paz, justicia e instituciones sólidas.
17. Alianzas para lograr los objetivos.

+ El Acuerdo de París 2015

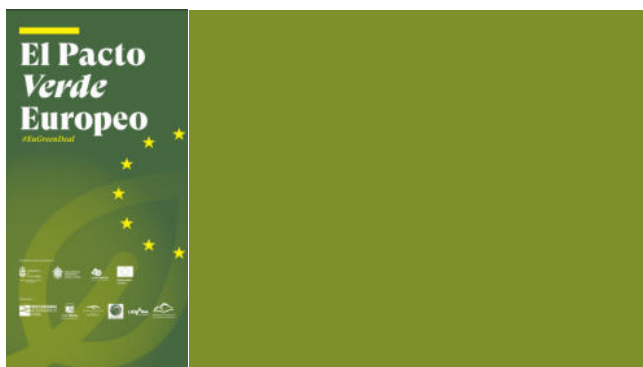
En diciembre de 2015, dentro de la COP21 se firmó este tratado internacional sobre el cambio climático, cuyo objetivo principal es limitar el calentamiento mundial alcanzando el mínimo de emisiones de gases invernadero lo antes posible y lograr un planeta con clima neutro a mediados de siglo.

Este documento fue un hito, porque se consiguió por primera vez un acuerdo vinculante en el que todos los países se unieron en una causa común emprendiendo esfuerzos ambiciosos para combatir el cambio climático y adaptarse a sus efectos.



+ El Pacto Verde Europeo 2019

La Comisión Europea, en diciembre de 2019 presentó el Pacto Verde Europeo, donde se recogen las medidas de control de contaminación, políticas sociales y acciones contra el cambio climático, leyes de sostenibilidad, reducción de las emisiones de gas, eficiencia energética, economía circular y economía verde, incluyendo también acciones destinadas al crecimiento estratégico de la UE en base a políticas medioambientales.



+ Los Fondos Next EU-PRTR

Estos fondos son el instrumento temporal y excepcional que creó el Consejo Europeo en julio de 2020 para la recuperación de los países de la Unión Europea. Se pueden considerar como una oportunidad única para llevar a cabo un salto cualitativo en el modelo productivo del país, hacia reformas de recuperación sostenible que promuevan prioridades climáticas y digitales.

Dentro de este programa de financiación y entre otras áreas del MNCARS, se han asignado

al Área de Arquitectura, Desarrollo Sostenible y Servicios Generales aproximadamente 9 millones de euros, que se encuentran financiando varios proyectos del MNCARS, y que serán desarrollados en el Marco de este plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR).

+ El Acuerdo de la COP26

En noviembre de 2021 tuvo lugar en Glasgow la Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático (COP26), donde se trataron los fundamentos científicos del cambio climático, las soluciones, la voluntad política de tomar medidas y las indicaciones claras para la acción por el clima, proporcionando nuevos cimientos para afianzar la implementación del Pacto de París.

Entre los asuntos acordados están: el objetivo 1.5°C, la divergencia en los planes de reducción de emisiones, la revisión de los planes nacionales en 2022, la reducción progresiva del carbón, el aumento de la ayuda financiera, la lucha contra la deforestación o la reducción de emisiones de metano.



1.2.2.- La situación nacional

+ El Plan Nacional de Adaptación al Cambio Climático 2021-2030

En septiembre de 2020 el Consejo de Ministros, a propuesta del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico, aprobó el II Plan Nacional de Adaptación al Cambio Climático (PNACC). Se trata de un instrumento de planificación básico cuyo objetivo principal es evitar o reducir los daños presentes y futuros derivados del cambio climático, a la vez que ayude a construir una economía y una sociedad más resilientes y un país más seguro e inclusivo.

Este Plan es el marco institucional de acción coordinada, desde una perspectiva transversal, multilateral y multinivel, que cumple con el Acuerdo de París, la ciencia y la sociedad en su conjunto, y se establece para facilitar la progresiva adecuación de la realidad del país a las exigencias que regulan la acción climática.



+ La Ley 7/2021 de cambio climático y transición energética

Esta Ley se aprueba como respuesta al compromiso de España asumido en el ámbito internacional, constituyendo una oportunidad desde el punto de vista económico y social para la modernización del país, la redistribución equitativa de la riqueza y la descarbonización.

Con esta Ley, se pone en el centro de la acción política la lucha contra el cambio climático y la transición energética, generando nuevas oportunidades socioeconómicas, siendo coherente con los objetivos de la Agenda del Clima y la Agenda 2030.

La norma marca dos hitos temporales: para el año 2030 se establecen los objetivos de reducción de emisiones de efecto invernadero por lo menos en un 23% y aumentar la puesta en marcha de las energías renovables en un 42%; y para el año 2050 se promueve la consecución de la neutralidad de las emisiones de gases invernadero.

Muchas de las medidas incorporadas en el presente Plan de Desarrollo Sostenible del MNCARS (2025-2030) van encaminadas a la consecución de los objetivos marcados por esta ley.

profundamente enraizadas y que supondrá la modificación de muchas dinámicas ya consolidadas.

1.2.3.- El nuevo paradigma social

La sociedad actual manifiesta una profunda preocupación por la crisis climática y la degradación del medio ambiente que ésta lleva implícita. Considerando que nos encontramos ante una grave situación y que actualmente existe un desajuste entre los retos a resolver y las medidas que se han ido poniendo en marcha para atajarlos, la sociedad también reclama grandes acuerdos internacionales, además de iniciativas de los gobiernos nacionales y la Unión Europea.

Por tanto, nos encontramos en un momento de vital importancia histórica en el que la sociedad, convencida de que el cambio climático es real y que la acción del ser humano es un factor agravante del calentamiento global, insta a los gobiernos a tomar la iniciativa para la aprobación de todos estos acuerdos, planes y leyes que contengan la emisión de gases de efecto invernadero, nocivos para el medio ambiente en el que vivimos.

Esto demuestra que la cultura medioambiental ha arraigado en la sociedad y es algo que interesa y preocupa a una gran parte de la comunidad mundial; algo que conlleva replantearse conceptos y conductas

1.3 La misión del Plan de Desarrollo Sostenible 2025-2030 del MNCARS

El Consejo Internacional de Museos (ICOM) aprobó en 2022 la nueva definición de museo: “Un museo es una institución sin ánimo de lucro, permanente y al servicio de la sociedad, que investiga, colecciona, conserva, interpreta y exhibe el patrimonio material e inmaterial. Abiertos al público, accesibles e inclusivos, los museos fomentan la diversidad y la sostenibilidad. Con la participación de las comunidades, los museos operan y comunican ética y profesionalmente, ofreciendo experiencias variadas para la educación, el disfrute, la reflexión y el intercambio de conocimientos.”

La misión del Plan de Desarrollo Sostenible 2025-2030 es, por tanto, trabajar con todas las recomendaciones y objetivos que se han venido desarrollando durante los últimos años desde los distintos ámbitos, internacional y nacional, así como con las inquietudes sociales que cada vez son más sensibles a los distintos aspectos del concepto de la sostenibilidad, volcándolas en las líneas de trabajo de las distintas áreas del MNCARS.

Para ello, desde el Museo se ha creado un grupo de trabajo específico, CLIMATE Reina, donde todos sus departamentos ponen en común su hoja de ruta y comparten resultados y sinergias de trabajo.

Aunque actualmente este plan se centra sobre todo en los objetivos de desarrollo sostenible del Área de Arquitectura, Desarrollo Sostenible y Servicios Generales, tal y como se ha adelantado en la introducción del presente documento, su vocación es convertirse en los próximos años en un documento integral de todas las áreas de la institución. Es este, por consiguiente, el primer gran paso del MNCARS para convertirse en una de las instituciones culturales públicas españolas más comprometidas con el desarrollo sostenible, entendiendo este como un concepto complejo e integrador de todas las acciones, directas e indirectas, que se desarrollan desde el museo.

2.- OBJETIVOS ESTRATÉGICOS

**DE DESARROLLO SOSTENIBLE DEL ÁREA DE
ARQUITECTURA, DESARROLLO SOSTENIBLE Y SERVICIOS
GENERALES**

Objetivos estratégicos

Las primeras acciones que se han fijado desde el Área de Arquitectura, Desarrollo Sostenible y Servicios Generales se organizan en torno a los siguientes ejes:

2.1.- Eficiencia energética

2.1.1.- Auditoría Energética y Cálculo de la Huella de Carbono

2.1.2.- Acciones sobre sistemas Pasivos de producción/consumo energético

2.1.3.- Acciones sobre sistemas Activos de producción/consumo energético

2.2.- Reducción de la contaminación y generación de residuos

2.2.1.- Potenciación del reciclaje

2.2.2.- Reducción del consumo de papel/ digitalización de los procesos

2.2.3.- Potenciación del uso del transporte público por parte del personal

2.2.4.- Incorporación de vehículos eléctricos en nuevas contrataciones

2.2.5.- Utilización de pinturas con bajas emisiones/absorbentes CO2

2.3.- Consumo responsable de recursos naturales

2.3.1.- Control del consumo de agua

2.3.2.- Incorporación de sanitarios de bajo consumo

2.3.3.- Reutilización de aguas pluviales en riego de jardín o inodoros

2.4.- Los objetivos estratégicos del Área de Arquitectura, Desarrollo Sostenible y Servicios Generales y los 17 ODS de la Agenda 2030

2.5.- Cronograma y autoevaluación de la ejecución de los objetivos del Área de Arquitectura, Desarrollo Sostenible y Servicios Generales

2.6.- Desarrollo sostenible asociado a los proyectos financiados con el PRTR

2.1 Eficiencia energética

La eficiencia energética se puede definir como la optimización del consumo energético para alcanzar unos niveles adecuados de confort ya sea, ajustando el consumo de electricidad o incorporando mecanismos de ahorro energético para la reducción de las pérdidas durante los procesos, entre otros.

Se trata de una prioridad en las agendas gubernamentales de todo el mundo. Las fuentes de energía tradicionales son limitadas, cada vez más caras y presentan dependencia del mercado exterior, además de un elevado impacto sobre el medioambiente. Por este motivo, empresas y administraciones públicas están implementando medidas e iniciativas que reduzcan la demanda energética y apostando por las energías derivadas de fuentes renovables para alcanzar las denominadas edificaciones de consumo nulo o casi nulo.

Dentro de este campo, desde el Museo se actuará desarrollando las siguientes iniciativas:

2.1.1.- Auditoría Energética y Cálculo de la Huella de Carbono

Nuestro consumo de energía conlleva en la mayoría de los casos el uso de combustibles sólidos (petróleo, carbón, gas natural y gas licuado) que emiten gases como el dióxido de carbono o el metano. Estos gases son los

conocidos como Gases de Efecto Invernadero (GEI), siendo el dióxido de carbono (CO₂) el más abundante de ellos. Este tipo de gases absorben parte del calor procedente del Sol, aumentando por ello la temperatura media de la Tierra y a la vez dañando nuestra capa de ozono.

Por otro lado, la huella de carbono es la cantidad total de GEI que se generan a lo largo del ciclo de vida de un edificio. Su cálculo incluye las emisiones derivadas del consumo de energía durante su funcionamiento y las emisiones asociadas a los materiales de construcción y a la actividad de todo tipo generada por el funcionamiento de la Institución.

2.1.2.- Acciones sobre sistemas Pasivos

Entendemos como sistemas pasivos aquellas estrategias y elementos de diseño que sirven para aprovechar los recursos naturales del entorno y minimizar el consumo de energía de los edificios. Estos sistemas no requieren de una fuente de energía externa para su funcionamiento. Dentro de este ámbito, podemos encontrar el aislamiento térmico de fachadas y cubiertas, la ventilación cruzada, la iluminación natural o la captación y el almacenamiento de agua de lluvia.

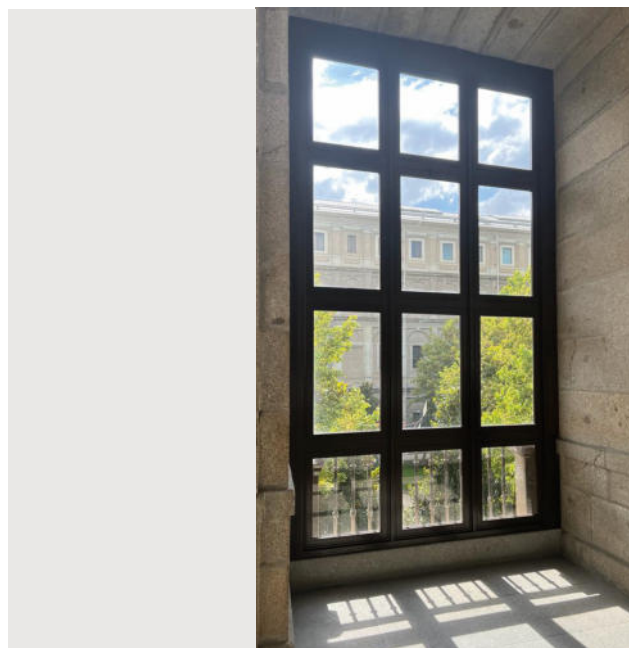
El objetivo principal de estos sistemas es la reducción al máximo de la dependencia de los sistemas activos, principalmente el aire acondicionado o la calefacción, y con ello la reducción de costes y la disminución de gases de efecto invernadero.

Dentro de este apartado, desde el Área de Arquitectura, Desarrollo Sostenible y Servicios Generales se proponen las siguientes acciones:

+ Sustitución de carpinterías

Se valorará la sustitución de las carpinterías exteriores actuales de aluminio y con vidrios simples, por unas de mejores prestaciones térmicas, acústicas y lumínicas, con marcos con RPT y cristales dobles bajo emisivos, así como con filtros solares que garanticen a la vez la correcta conservación de los bienes

culturales expuestos en las salas. Estas acciones incluyen, entre otros, la sustitución de los lucernarios de la planta quinta de Sabatini, para su hermetización frente al viento y al agua de lluvia.



+ Implementación de aislamiento térmico en cubiertas

El aislamiento térmico de las cubiertas aumenta el confort, la eficiencia energética y previene daños en las edificaciones.

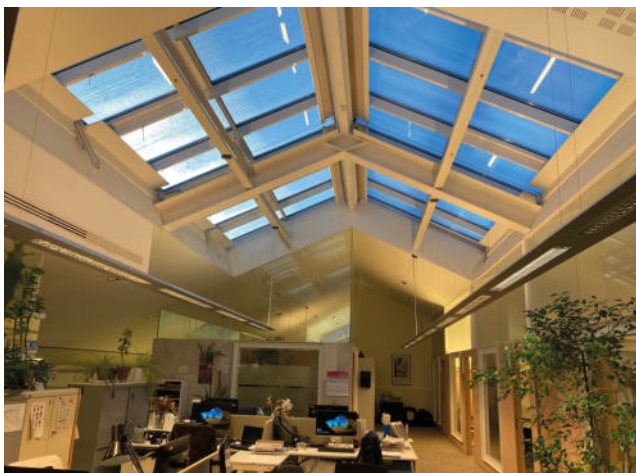
Desde el Área de Arquitectura, Desarrollo Sostenible y Servicios Generales del Museo, se propone que en las intervenciones que se vayan realizando sobre las cubiertas de sus edificios se implemente el aislamiento térmico existente mediante la adición de planchas de poliestireno extruido o similar, consiguiendo con ello reducir la demanda de climatización de los espacios interiores.

Este sistema es muy fácil de instalar, y es duradero y resistente al agua, además de proteger la impermeabilización aumentando la vida útil de los propios espacios interiores.



+ Ventilación natural

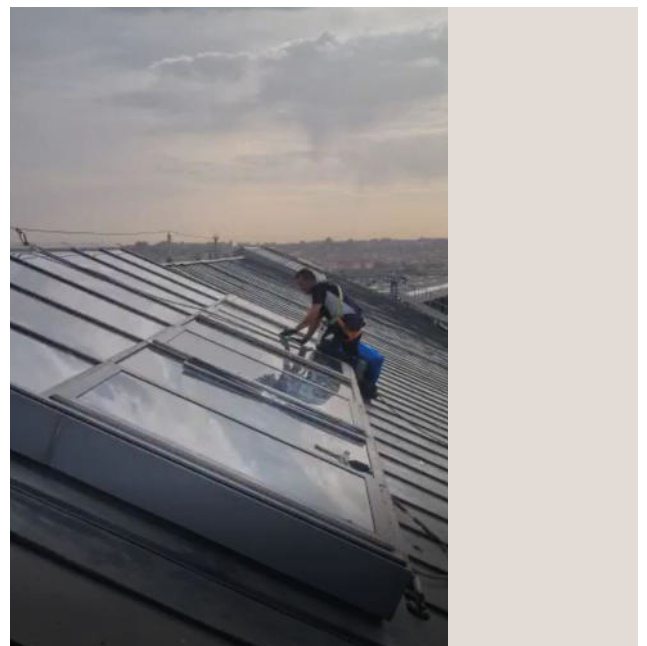
A través de la apertura de los lucernarios de la planta quinta del edificio Sabatini, conseguimos ventilar de forma natural esta zona de oficinas, disminuyendo así la dependencia de los sistemas de aire acondicionado que aclimatan estos espacios, utilizando los flujos de aire natural para mantener una temperatura agradable.



+ Colocación de filtros de control lumínico en lucernarios y huecos de fachada

Las láminas de control solar se instalan para modificar las características de los cristales de las ventanas sin necesidad de realizar grandes inversiones económicas. Estos filtros reflejan, absorben y transmiten diversas partes del espectro solar, controlando el color, la transmisión UV, la transmisión infrarroja o el deslumbramiento. Además, pueden llegar a absorber y reflejar hasta el 80% del calor que viene del exterior, lo que conlleva un ahorro de energía significativo o la reducción de la pérdida de calor del edificio.

En el MNCARS, estos filtros se han instalado y se siguen instalando en los lucernarios de la planta quinta del Edificio Sabatini, además de en las ventanas de las salas expositivas y del claustro de Sabatini, habiendo obtenido muy buenos resultados.



2.1.3.- Acciones sobre sistemas Activos

Los sistemas activos tienen como objetivo proporcionar el confort climático y la buena calidad de aire interior de los edificios, siendo estos equipamientos que necesitan energía externa para su funcionamiento.

La climatización es una de las partes imprescindibles del funcionamiento de un Museo, ya que para la correcta conservación de los Bienes Culturales que se custodian es necesario que la temperatura y humedad relativa de salas expositivas y almacenes se mantenga constante durante las 24 horas del día. En nuestro caso, el MNCARS cuenta con aproximadamente 36.419,42 m², entre zonas expositivas y almacenes de obras de arte de los edificios Sabatini, Nouvel y Palacio de Velázquez, que deben mantener una climatización con parámetros controlados de forma continua.

Por tanto, es esencial que estos sistemas sean complementarios a los pasivos, para así reducir la gran cantidad de consumo de energía que requieren y con ello el impacto ambiental que provocan.

Dentro de este apartado, desde el Museo se pretende actuar en los siguientes ámbitos:

+ Implementación de energías renovables

Las energías renovables son fuentes de energía limpia e inagotable, que no producen gases de efecto invernadero, ni emisiones contaminantes.

La Agencia Internacional de la Energía (AIE) prevé que la participación de energía renovable en la generación de suministro eléctrico en 2030 suponga el 43%, principalmente a través de tecnología eólica y fotovoltaica.

En este sentido, desde el área de Arquitectura, Desarrollo Sostenible y Servicios generales se propone dos actuaciones principales:

+ Instalación de placas fotovoltaicas

La luz procedente del Sol puede transformarse en energía fotovoltaica mediante paneles y espejos. Las células solares fotovoltaicas convierten directamente esta luz en electricidad por el llamado efecto fotoeléctrico.

Esta energía se puede considerar como una de las tecnologías renovables más eficientes en la lucha contra el cambio climático, ya que no emite gases de efecto invernadero. Además, es inagotable y depende únicamente del Sol.

La ampliación de 2005 proyectada por Jean Nouvel, presenta una gran cubierta plana de aproximadamente 6.800 m², donde podría instalarse una planta de placas fotovoltaicas

que suministrasen la energía eléctrica necesaria para el funcionamiento de parte de los equipos del MNCARS.

Para ello se encargará un estudio de viabilidad que nos aporte la información necesaria en cuanto a número de paneles y potencia total a instalar. Debemos considerar que la energía eléctrica consumida se reducirá progresivamente a la vez que se vayan llevando a cabo el resto de las actuaciones contempladas en el Plan: sustitución de luminarias, renovación de equipos de climatización, mejora de los sistemas pasivos, etc.

Los edificios del Museo están considerados Bienes de Interés Cultural y el edificio de Sabatini, además, está catalogado como Singular, por lo que a la hora de la instalación de los paneles se deberá tener en cuenta las recomendaciones que se establecen en la “Guía de Buenas Prácticas para la instalación de infraestructuras y equipamientos relacionados con las energías renovables y su potencial afección al Patrimonio Cultural”, elaborado por ICOMOS-España y el “Protocolo de actuación para la valoración de la implantación de energías renovables en bienes con valores culturales” del Ministerio de Cultura.

+ % de energías renovables en contratos de suministro de energía

En la actualidad, no es posible conocer el % de energía eléctrica consumida por el MNCARS que procede de las renovables. Por este motivo, en los próximos concursos para la contratación de suministros de energía eléctrica que se realicen desde el Museo se realizarán consultas y auditorías a las empresas energéticas adjudicatarias para conocer el % de la energía suministrada que proceda de renovables, estableciendo mecanismos de control que certifiquen dicha procedencia.

+ Sustitución de equipos de climatización de mayor eficiencia energética

El objetivo principal de los equipos de climatización es garantizar un buen control climático de los espacios interiores y mantener una buena calidad de aire interior para el bienestar de los usuarios y la correcta conservación de los bienes culturales que se custodian.

Con estos equipos podemos controlar la temperatura y la humedad, así como la renovación de aire, garantizando con ello la calidad óptima del aire interior y el confort térmico.

Desde el Servicio de Mantenimiento y Desarrollo Sostenible del MNCARS, se propone la sustitución progresiva de las calderas y unidades de tratamiento del aire

por unos nuevos equipos más eficientes desde un punto de vista energético.

Los equipos de climatización que actualmente existen en la sede central del MNCARS son:

- 2 calderas de gas de 497 KW/ud.
- 2 calderas eléctricas de 371 KW/ud.
- 2 Tranes eléctricos de 585 KW/ud.
- 1 Trane de 1200 KW.
- 3 máquinas McQuay de 542 KW/ud.
- 3 calderas de gas vitroplex de 535 KW/ud.
- 123 UTAs con un alto consumo energético y un bajo rendimiento.

En el Palacio de Velázquez hay instalados los siguientes equipos:

- 2 máquinas Enfriadoras/BdC CLIMAVENETA HRQ 0904 de 125,8 KW/ud.
- 2 UTAs Systemair NB-42 de 18,5KW/ud.

También, se aprovechará para ir sustituyendo los conductos actuales de climatización con aislamientos en defectuosas condiciones por nuevos con mejores prestaciones de aislamiento y menores pérdidas caloríficas. Además, se instalarán recuperadores de calor, en aquellos lugares en los que no existan.

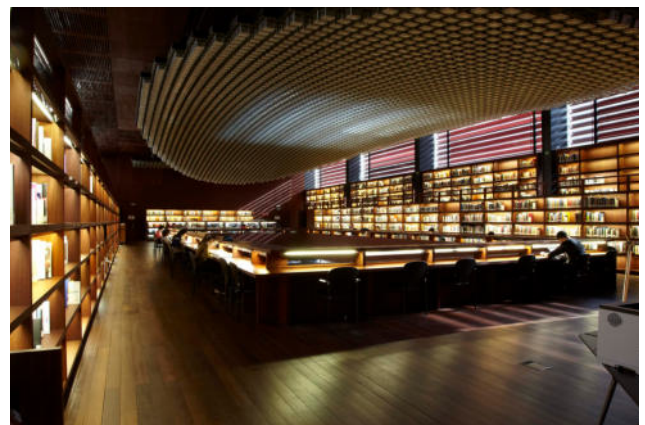
+ Sustitución de luminarias por sistemas tipo LED

En la actualidad, la práctica totalidad de las luminarias de oficinas y salas expositivas del

Museo son fluorescentes e incandescentes, siendo la iluminación de las fachadas exteriores por lámparas de descarga.

Por estos motivos, se proponen dos acciones:

- La sustitución de los focos de iluminación exterior arquitectónica actuales por nuevos tipo LED. El Museo cuenta con 2.000 metros lineales de fachadas, entre las exteriores a calle y las interiores del patio-jardín histórico de Sabatini y la plaza de Nouvel.
- La sustitución de todas las luminarias interiores, tanto de zonas de oficinas, como de zonas expositivas y almacenes, por nuevas de tipo LED.



2.2 Reducción de la contaminación y generación de residuos

La actividad que se desarrolla en el MNCARS siempre genera algún tipo de residuo, en cantidades y características diversas. Por eso, es necesario que desde el Museo sepamos aprovechar los recursos de los que disponemos a través de una producción y un consumo responsable.

De manera general, dentro de este apartado nos centraremos en la identificación y clasificación de los residuos, el control del inventario para evitar el desperdicio de materiales, la sustitución de embalajes desechables, la adquisición de productos de mejor calidad, las compras controladas, etc.

2.2.1.- Potenciación del reciclaje

La correcta gestión de los residuos producidos por el Museo debe formar parte del compromiso de responsabilidad social corporativa de la institución.

La implementación de un sistema eficaz de clasificación de los residuos generados servirá para evitar el desperdicio de los recursos que puedan ser reutilizados y con ello, reducir la huella de carbono.

Para que funcione de forma eficaz el sistema de reciclaje, se deberán seguir los siguientes pasos:

- Analizar los residuos generados para implementar las mejores soluciones.
- Optimizar la recogida selectiva.
- Crear una conciencia ecológica entre los empleados y el personal de limpieza.
- Establecer objetivos medibles.
- Potenciar la reutilización de residuos.

2.2.2.- Reducción del consumo de papel/ digitalización de los procesos

La utilización del papel en las oficinas sigue muy presente aunque en muchas ocasiones ya no sea necesaria. Esta es una práctica que ocasiona un impacto negativo en el medio ambiente y en los costes de la Institución.

Desde el departamento de Servicios Generales ya se dio un primer paso en este sentido al sustituir el papel blanco por papel reciclado de manera generalizada en el 90% de las impresoras del MNCARS. Sin embargo, hay que seguir avanzando en este objetivo promoviendo la reducción de su uso y fomentando, cuando sea posible, el desarrollo de los trabajos en el medio digital.

Reducir el consumo de papel conlleva ahorro de tiempo, dinero y espacio, y concretamente las siguientes ventajas:

- Eficiencia en la gestión de documentos: gestionar los documentos en el medio digital es mucho más ágil y rápido que en papel.
- Seguridad de la documentación: la seguridad de los documentos almacenados en el medio digital es mayor que la de los documentos archivados en papel.

- Reducción de costes: mediante la digitalización de los procesos se disminuye la compra de papel y tinta, ahorrando además en el mantenimiento de las impresoras.
- Ahorro de espacio: al no generar documentos en papel, se ahorra el espacio dedicado a archivos físicos que podría ser destinado a otros fines.

Para poder implementar esta medida de manera satisfactoria, se deberá realizar un proceso de sensibilización entre los empleados, entre cuyas medidas estarán:

- Imprimir sólo lo estrictamente necesario, a doble cara y en papel reciclado.
- Potenciar el envío de documentos e información a través de correo electrónico.
- Digitalizar todos los documentos y procesos para trabajar desde el ordenador.
- Guardar los documentos generados en la nube.

2.2.3.- Potenciación del uso del transporte público por parte del personal

Esta medida va encaminada a la reducción de la huella medioambiental de la Institución y a mejorar la calidad de vida de los empleados. Para ello, se trabajará en la redacción de un Plan de Transporte al Trabajo, o documento similar, que establezca las medidas concretas a implementar.

Este Plan deberá contar con un estudio que analice los hábitos de movilidad de los empleados, es decir, su modo de transporte, el tiempo que tardan en trasladarse, las distancias recorridas, etc., para los trayectos de casa al trabajo y del trabajo a casa. Además, con este estudio conoceremos la huella de carbono real de la movilidad corporativa de forma global, así como costes económicos, a nivel de salud, absentismo laboral, retrasos, etc., que genera dicha movilidad.

Conociendo estos datos podremos marcar los objetivos a conseguir, siendo prioritarios: minimizar el uso del vehículo privado, conseguir una movilidad más eficiente e implementar medidas que beneficien directamente a los empleados.

Este documento deberá contar con una serie de indicadores de seguimiento que permitan medir y evaluar el grado de consecución de los objetivos y la efectividad de las medidas propuestas, para en el caso necesario, realizar las modificaciones oportunas.

Entre las medidas concretas que se podrían ejecutar están: la disponibilidad de plazas de parking reservadas para coches de uso compartido, dar más difusión a las ayudas al bono de transporte para los que se desplacen

en transporte público, así como otras medidas para potenciar el uso de la bici o vehículos sostenibles.

2.2.4.- Incorporación de vehículos eléctricos en nuevas contrataciones

Esta medida va dirigida a los procesos de contratación de los servicios de mantenimiento y de limpieza del Museo. En los pliegos que regirán los contratos de estos servicios se deberá incluir una cláusula que determine la obligación de la aportación y utilización de vehículos de todo tipo en las labores necesarias para desarrollar el servicio que funcionen con energía eléctrica. De esta forma se reducirá la huella de carbono de estos contratos y la dependencia de las energías fósiles.

2.2.5.- Utilización de pinturas con bajas emisiones/absorbentes CO2

Desde el Museo se asegurará y controlará que el uso de las pinturas necesarias para el mantenimiento de los paramentos de salas expositivas y demás zonas de uso público y privado sean de bajas emisiones COV, así como las de última generación absorbentes de CO2.

COV son las siglas para referirse a los compuestos orgánicos volátiles, es decir, sustancias químicas con alta presión de vapor a temperatura ambiente. Dicho de otra forma, son químicos altamente contaminantes y

peligrosos para la salud que se convierten con mucha facilidad en vapor o gas y que pueden ser fluor, cloro, bromo, azufre, además de hidrógeno, oxígeno y nitrógeno.

Por tanto, se buscará que las pinturas empleadas en el Museo contengan la Etiqueta Ecológica Europea (EEE), que garantiza que posee bajos niveles de COV y que ha sido fabricada bajo criterios de sostenibilidad ambiental.

También existen en el mercado unas pinturas que se han desarrollado en los últimos años denominadas foto-catalíticas, que son aquellas que, gracias a un proceso natural llamado fotocatalisis, son capaces de absorber el CO2 que hay en el aire. Por ejemplo, una superficie de 68 m2 pintados con este revestimiento es capaz de absorber hasta 4 kg de CO2 en un mes, o lo que es lo mismo, en tres meses capta lo mismo que un árbol en un año. Estas pinturas están compuestas por cal y grafeno, sustancias que además las convierten en antimicrobianas.

2.3 Consumo responsable de recursos naturales

El consumo responsable es una actitud que implica hacer un uso consciente y crítico de los recursos naturales de los que se dispone.

El consumo responsable se basa en dos principios: consumir menos y que lo que consumamos sea lo más sostenible y solidario posible. Sus fundamentos jurídicos están establecidos en los artículos 191 y 193 del Tratado de Funcionamiento de la Unión Europea.

En base a esto, desde el Área de Arquitectura, Desarrollo Sostenible y Servicios Generales, trabajaremos en los siguientes ámbitos:

2.3.1.- Control del consumo de agua

El control del consumo del agua de un organismo debe ser uno de los objetivos principales de sus políticas de desarrollo sostenible. El agua debe ser consumida y utilizada de forma adecuada y responsable.

El Museo ya cuenta con un Plan de Gestión Sostenible del Agua, que se revisa anualmente, donde se plasma el agua consumida, en qué es utilizada, cuándo y de qué manera.

Con esta información de consumos y obteniendo el valor numérico del contador podemos realizar el cálculo del promedio de consumo por empleado, actividad o zona.

Además, este sirve para detectar posibles problemas en la instalación, como filtraciones o fugas.

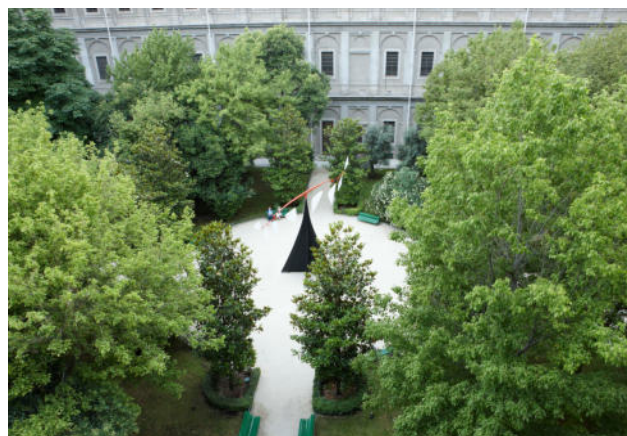
2.3.2.- Incorporación de sanitarios de bajo consumo

Este tipo de aparatos puede ahorrar, según el modelo, hasta un 70% de consumo de agua en relación con los modelos tradicionales, algo que se traducirá en un gran ahorro económico para el Museo y una mejora en cuanto al consumo de los recursos naturales de la Institución.

En el Museo hay instalados 129 inodoros en total. Desde el servicio de Mantenimiento se pretende realizar una sustitución progresiva a largo plazo de todos ellos por otros nuevos de bajo consumo.

2.3.3.- Reutilización de aguas pluviales en riego de jardín o inodoros

Este Plan propone estudiar la viabilidad de acciones encaminadas a la reutilización del agua de lluvia para su uso en riego del jardín o en cisternas de inodoros.



2.4 Los objetivos estratégicos del Área de Arquitectura, Desarrollo Sostenible y Servicios Generales y los 17 ODS de la Agenda 2030

Eje estratégico	Metas	ODS	Iniciativa
Eficiencia energética	12.6 Alentar a las empresas a que adopten prácticas sostenibles e incorporen información sobre la sostenibilidad en su ciclo de presentación de informes	12 PRODUCCIÓN Y CONSUMO RESPONSABLES 	Auditoría Energética y Cálculo de la Huella de Carbono
	13.2 Incorporar medidas relativas al cambio climático en las políticas, estrategias y planes nacionales	13 ACCIÓN POR EL CLIMA 	
	7.3 Duplicar la tasa mundial de mejora de la eficiencia energética	7 ENERGÍA ASEQUIBLE Y NO CONTAMINANTE 	Sustitución de carpinterías
	7.3 Duplicar la tasa mundial de mejora de la eficiencia energética	7 ENERGÍA ASEQUIBLE Y NO CONTAMINANTE 	Implementación aislamiento térmico en cubiertas
	7.3 Duplicar la tasa mundial de mejora de la eficiencia energética	7 ENERGÍA ASEQUIBLE Y NO CONTAMINANTE 	Filtros en lucernarios y huecos de fachadas

Eje estratégico	Metas	ODS	Iniciativa
Eficiencia energética	7.3 Duplicar la tasa mundial de mejora de la eficiencia energética	7 ENERGÍA ASEQUIBLE Y NO CONTAMINANTE 	Ventilación natural
	11.6 Reducir el impacto ambiental negativo per cápita de las ciudades, incluso prestando especial atención a la calidad del aire y la gestión de los desechos municipales y de otro tipo	11 CIUDADES Y COMUNIDADES SOSTENIBLES 	
	7.2 Aumentar considerablemente la proporción de energía renovable en el conjunto de fuentes energéticas	7 ENERGÍA ASEQUIBLE Y NO CONTAMINANTE 	Instalación placas fotovoltaicas
	7.3 Duplicar la tasa mundial de mejora de la eficiencia energética	7 ENERGÍA ASEQUIBLE Y NO CONTAMINANTE 	Sustitución luminarias halógenas por tipo LED
	7.2 Aumentar considerablemente la proporción de energía renovable en el conjunto de fuentes energéticas	7 ENERGÍA ASEQUIBLE Y NO CONTAMINANTE 	% energías renovables en contratos de energía
	13.2 Incorporar medidas relativas al cambio climático en las políticas, estrategias y planes nacionales	13 ACCIÓN POR EL CLIMA 	

Eje estratégico	Metas	ODS	Iniciativa
Eficiencia energética	7.3 Duplicar la tasa mundial de mejora de la eficiencia energética	7 ENERGÍA ASEQUIBLE Y NO CONTAMINANTE 	Sustitución equipos de climatización
	11.6 Reducir el impacto ambiental negativo per cápita de las ciudades, incluso prestando especial atención a la calidad del aire y la gestión de los desechos municipales y de otro tipo	11 CIUDADES Y COMUNIDADES SOSTENIBLES 	

Eje estratégico	Metas	ODS	Iniciativa
Reducción de la contaminación y generación de residuos	11.6 Reducir el impacto ambiental negativo per cápita de las ciudades, incluso prestando especial atención a la calidad del aire y la gestión de los desechos municipales y de otro tipo	11 CIUDADES Y COMUNIDADES SOSTENIBLES 	Potenciación del reciclaje
	12.5 Reducir considerablemente la generación de desechos mediante actividades de prevención, reducción, reciclado y reutilización	12 PRODUCCIÓN Y CONSUMO RESPONSABLES 	
	12.6 Alentar a las empresas a que adopten prácticas sostenibles e incorporen información sobre la sostenibilidad en su ciclo de presentación de informes		

Eje estratégico	Metas	ODS	Iniciativa
Reducción de la contaminación y generación de residuos	12.5 Reducir considerablemente la generación de desechos mediante actividades de prevención, reducción, reciclado y reutilización	12 PRODUCCIÓN Y CONSUMO RESPONSABLES 	Reducción del consumo de papel/ digitalización de los procesos
	12.7 Promover prácticas de adquisición pública que sean sostenibles		
	11.2 Proporcionar acceso a sistemas de transporte seguros, asequibles, accesibles y sostenibles para todos y mejorar la seguridad vial	11 CIUDADES Y COMUNIDADES SOSTENIBLES 	Potenciación del uso del transporte público por parte del personal
	7.2 Aumentar considerablemente la proporción de energía renovable en el conjunto de fuentes energéticas	7 ENERGÍA ASEQUIBLE Y NO CONTAMINANTE 	Incorporación de vehículos eléctricos en nuevas contrataciones
	13.2 Incorporar medidas relativas al cambio climático en las políticas, estrategias y planes nacionales	13 ACCIÓN POR EL CLIMA 	
	7.3 Duplicar la tasa mundial de mejora de la eficiencia energética	7 ENERGÍA ASEQUIBLE Y NO CONTAMINANTE 	Utilización de pinturas con bajas emisiones/ absorbentes CO2
	11.6 Reducir el impacto ambiental negativo per capita de las ciudades, incluso prestando especial atención a la calidad del aire y la gestión de los desechos municipales y de otro tipo	11 CIUDADES Y COMUNIDADES SOSTENIBLES 	

Eje estratégico	Metas	ODS	Iniciativa
Consumo responsable de recursos naturales	6.4 Aumentar considerablemente el uso eficiente de los recursos hídricos	6 AGUA LIMPIA Y SANEAMIENTO 	Control del consumo de agua
	6.4 Aumentar considerablemente el uso eficiente de los recursos hídricos	6 AGUA LIMPIA Y SANEAMIENTO 	Incorporación de sanitarios de bajo consumo
	6.3 Mejorar la calidad del agua reduciendo la contaminación, reduciendo a la mitad el porcentaje de aguas residuales sin tratar y aumentando considerablemente el reciclado y la reutilización sin riesgos a nivel mundial	6 AGUA LIMPIA Y SANEAMIENTO 	Reutilización de agua en riego de jardín o inodoros

2.5 Cronograma y autoevaluación de la ejecución de los objetivos del Área de Arquitectura, Desarrollo Sostenible y Servicios Generales

● Sin tramitar
 ● En fase de ejecución
 ● Ejecutado

Prioridad	Actuación	Objetivo temporal	Evaluación Anual Estado de ejecución (2026)	Evaluación Estado de ejecución a final de plazo previsto
	Auditoría Energética y Cálculo de la Huella de Carbono	Anual	●	100 %
	Ventilación natural	Anual	●	75 %
	Autoevaluación en Sostenibilidad de Museos de Ibero	2024	●	100 %
	Colocación de filtros de control lumínico en lucernarios y huecos de fachada	2027	●	50 %
	% de energías renovables en contratos de suministro de energía	Anual	●	100 %
	Sustitución de luminarias halógenas por sistemas tipo LED	2030	●	50 %
	Sustitución de equipos de climatización de mayor eficiencia energética	2030	●	25 %
	Placas fotovoltaicas	2030	●	--%
	Incorporación de vehículos eléctricos en nuevas contrataciones	2030	●	25 %
	Reducción del consumo de papel/ digitalización de los procesos	2026	●	25 %
	Utilización de pinturas con bajas emisiones/absorbentes CO2	2028	●	-- %
	Potenciación del reciclaje	2028	●	--%
	Incorporación de sanitarios de bajo consumo	2030	●	--%
	Implementación de aislamiento térmico en cubiertas	2030	●	25 %
	Sustitución de carpinterías	2030	●	--%
	Control del consumo de agua	Anual	●	100 %
	Reutilización de agua en inodoros y riego de jardín	2028	●	--%
	Potenciación del uso del transporte público por parte del personal	Anual	●	100 %

2.6 Desarrollo sostenible asociado a los proyectos financiados con el PRTR

Todos los proyectos financiados con el Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia deben someterse a los principios DNSH (Do Not Significant Harm). Estos principios van dirigidos a la consecución de que todas las actuaciones que se realicen sobre bienes culturales inmuebles del Museo “no causen un perjuicio significativo” en el medio ambiente.

Los principios DNSH se basan en los objetivos definidos en el Reglamento UE 2020/852 relativos a: la mitigación del cambio climático, la adaptación al cambio climático, el uso sostenible y protección del agua y los recursos marinos, la transición a la economía circular, la prevención y control de la contaminación y la protección y restauración de la biodiversidad y el ecosistema.

Los proyectos del Museo asociados al Área de Arquitectura, Desarrollo Sostenible y Servicios Generales financiados por el PRTR son:

PRTR 1 – Obras de Reforma del Auditorio Sabatini

PRTR 2 – Obras y Actuaciones en el Palacio Velázquez / Modelado de los Edificios del MNCARS en lenguaje BIM

PRTR 3 – Restauración de Fachadas de las Sedes Centrales del MNCARS / Mejora de la Accesibilidad del Palacio Velázquez

3.- OBJETIVOS ESTRATÉGICOS

DE DESARROLLO SOSTENIBLE DE OTRAS ÁREAS DEL MNCARS

Metas	ODS	Iniciativa
5.1. Poner fin a la discriminación	5 IGUALDAD DE GÉNERO 	Exigencia del cumplimiento de la legislación vigente de igualdad de género en todos los contratos.
5.1. Poner fin a la discriminación	5 IGUALDAD DE GÉNERO 	En el contrato de Servicio de gestión y desarrollo de visitas protocolarias se exige a la empresa concesionaria que el 50% de las nuevas contrataciones que se realicen deberán ser mujeres.
6.6 Protección de los ecosistemas relacionados con agua	6 AGUA LIMPIA Y SANEAMIENTO 	En la contratación de la concesión de servicio del restaurante de Sabatini se incluye la valoración de la certificación de pesca sostenible.
7.3 Duplicar la tasa mundial de mejora de la eficiencia energética	7 ENERGÍA ASEQUIBLE Y NO CONTAMINANTE 	La empresa concesionaria del contrato de cesión de servicios de visita guiada autónoma a través de recursos digitales y audioguías físicas asegura el uso de dispositivos recargables hechos con materiales reciclados.
8.3 Fomento de pequeña y mediana empresa	8 TRABAJO DECENTE Y CRECIMIENTO ECONÓMICO 	Las empresas que realizan las concesiones de servicio del museo tienen un porcentaje de sus productos realizados por artesanos locales y comercio de proximidad.
8.4 Mejora de la producción y consumo eficiente y respetuoso	8 TRABAJO DECENTE Y CRECIMIENTO ECONÓMICO 	En las contrataciones se hace hincapié en la reutilización de los envases, siempre que sea posible, y la utilización de materiales sostenibles en todo lo relacionado con envasado, envoltura o transporte.

Metas	ODS	Iniciativa
9.2 Promoción de industria inclusiva y sostenible	9 INDUSTRIA, INNOVACIÓN E INFRAESTRUCTURA 	La empresa concesionaria del contrato de cesión de servicios de visita guiada autónoma a través de recursos digitales y audioguías físicas ofrece la posibilidad de descargar la audioguía en los teléfonos móviles de los visitantes para reducir la necesidad de dispositivos adicionales.
9.C Aumento del acceso a TIC e Internet	9 INDUSTRIA, INNOVACIÓN E INFRAESTRUCTURA 	Desarrollo de una aplicación de un mapa interactivo para facilitar la deambulación por el museo.
10.2 Promoción de la Inclusión social, económica y política	10 REDUCCIÓN DE LAS DESIGUALDADES 	Proyecto de realización de una maqueta táctil del museo.
12.3 Reducción del desperdicio de alimentos	12 PRODUCCIÓN Y CONSUMO RESPONSABLES 	El concesionario del contrato del restaurante de Sabatini mantiene un compromiso de reciclaje alimenticio.
12.5 Prevención, reducción, reciclado y reutilización de desechos	12 PRODUCCIÓN Y CONSUMO RESPONSABLES 	En todas las contrataciones del área se exige que las empresas concesionarias cumplan con un plan de gestión de residuos.
12.7 Adquisiciones públicas sostenibles	12 PRODUCCIÓN Y CONSUMO RESPONSABLES 	Reutilización de las lonas antiguas para otros usos como los de protección de espacios y superficies del Museo cuando se realice obra sucia, etc.

Metas	ODS	Iniciativa
12.7 Adquisiciones públicas sostenibles	12 PRODUCCIÓN Y CONSUMO RESPONSABLES 	Convenio con Damm en el que se incluye la aportación en especie de entrega de la 2.500 litros/año de agua embotellada en cristal.
12.A Fortalecimiento de ciencia y tecnología para sostenibilidad	12 PRODUCCIÓN Y CONSUMO RESPONSABLES 	La empresa concesionaria del contrato de cesión de servicios de visita guiada autónoma a través de recursos digitales y audioguías físicas se compromete a establecer programas para la recogida y reciclaje de dispositivos antiguos o dañados.
13. Acción por el clima	13 ACCIÓN POR EL CLIMA 	La empresa concesionaria del contrato de cesión de servicios de visita guiada autónoma a través de recursos digitales y audioguías físicas pretende crear y mantener los contenidos de las audioguías localmente para minimizar el transporte y la huella de carbono asociada.
15.1 Asegurar la Conservación y uso sostenibles de los ecosistemas	15 VIDA DE ECOSISTEMAS TERRESTRES 	En la contratación del servicio del restaurante de Sabatini se ha exigido que todo el material desechable tenga sello ecológico, tanto en lo que afecta a su fabricación como para su gestión como residuo.
15.1 Asegurar la Conservación y uso sostenibles de los ecosistemas	15 VIDA DE ECOSISTEMAS TERRESTRES 	A todas las concesiones de servicio del museo se les ha exigido un plan de gestión de residuos y recursos energéticos.
15.1 Asegurar la Conservación y uso sostenibles de los ecosistemas	15 VIDA DE ECOSISTEMAS TERRESTRES 	Utilización de tintas ecosolventes es la impresión de lonas y otros materiales de señalización del museo.

Metas	ODS	Iniciativa
15.5 Medidas contra la degradación y pérdida de biodiversidad	15 VIDA DE ECOSISTEMAS TERRESTRES 	Se ha valorado en la empresa concesionaria del restaurante de Sabatini la certificación de calidad de bienestar animal.
16.7 Fomento de la participación ciudadana	16 PAZ, JUSTICIA E INSTITUCIONES SÓLIDAS 	La empresa concesionaria de la tienda del museo trabaja con asociaciones que protegen los derechos humanos.
17.9 Refuerzo de capacidades de implementación ODS	17 ALIANZAS PARA LOGRAR LOS OBJETIVOS 	Convenio con el Colegio de Registradores de la Propiedad para el mecenazgo de un museo más accesible (amortización de sillas de ruedas y elementos de apoyo accesibles para la Biblioteca del MNCARS).
17.17 Fomento de alianzas público-privadas	17 ALIANZAS PARA LOGRAR LOS OBJETIVOS 	Convenio con la Fundación Once para el mecenazgo del programa de accesibilidad e inclusión del museo (Programa ACAI del arte contemporáneo como metodología para la accesibilidad integral).
17.17 Fomento de alianzas público-privadas	17 ALIANZAS PARA LOGRAR LOS OBJETIVOS 	Realización de eventos y acciones corporativas e institucionales mediante la firma de autorizaciones de uso de espacio público cuya temática y objetivos se basan en la sostenibilidad: Sustainability Day de Custommedia / Retina ECO de Grupo Prisa, entre otros.

BIBLIOTECA Y CENTRO DE DOCUMENTACIÓN

Metas	ODS	Iniciativa
12.5 Reducir considerablemente la generación de desechos mediante actividades de prevención, reducción, reciclado y reutilización	12 PRODUCCIÓN Y CONSUMO RESPONSABLES 	Trabajos de oficina (catalogación/instalación de materiales) con reciclaje de materiales y gestión de residuos.
12.5 Reducir considerablemente la generación de desechos mediante actividades de prevención, reducción, reciclado y reutilización	12 PRODUCCIÓN Y CONSUMO RESPONSABLES 	Diseño y fabricación de vitrinas modulares que se reutilizan en todos los montajes, minimizando o evitando producción/alquiler de mobiliario.
12.5 Reducir considerablemente la generación de desechos mediante actividades de prevención, reducción, reciclado y reutilización	12 PRODUCCIÓN Y CONSUMO RESPONSABLES 	Promover el uso carné digital en detrimento de impresión tarjetas PVC, impresión que, actualmente, sólo se realiza a demanda.
12.5 Reducir considerablemente la generación de desechos mediante actividades de prevención, reducción, reciclado y reutilización	12 PRODUCCIÓN Y CONSUMO RESPONSABLES 	Continuar el programa de Nuevos Colaboradores a través del cual la biblioteca pone a disposición de otras bibliotecas libros y revistas que le llegan por diversas vías y que no pasan a formar parte de sus colecciones por ya contar con suficientes ejemplares de la misma edición o porque su temática queda fuera de su ámbito de actuación. Este programa favorece la redistribución de recursos entre distintas bibliotecas y entidades públicas.
12.5 Reducir considerablemente la generación de desechos mediante actividades de prevención, reducción, reciclado y reutilización	12 PRODUCCIÓN Y CONSUMO RESPONSABLES 	Aumentar la participación de la Biblioteca en la iniciativa de bookcrossing que favorece el intercambio de libros entre particulares y también con instituciones. En el futuro se podrían tener en cuenta las temáticas abordadas en CLIMATE en la selección de los títulos que la Biblioteca incorpora a bookcrossing.

Metas	ODS	Iniciativa
5.b Mejorar el uso de la tecnología instrumental, en particular la tecnología de la información y las comunicaciones, para promover el empoderamiento de las mujeres	5 IGUALDAD DE GÉNERO 	Proyecto Hablando en data: proyecto de visualización de datos de mujeres creadoras en el catálogo de la Biblioteca del Museo Reina Sofía en alianza con Universidad de Salamanca y Wikimedia España. Además de haber conllevado la publicación del primer y único conjunto de datos en abierto del Museo Reina Sofía publicado en datos.gob.es, ha conseguido el sello de calidad 2023 de bibliotecas especializadas del Consejo de Cooperación Bibliotecaria, y ha propiciado el encuentro con grupos como Cuarto Propio (edición de Wikipedia con perspectiva feminista).
17.17 Fomento de alianzas público-privadas	17 ALIANZAS PARA LOGRAR LOS OBJETIVOS 	
4 Educación de calidad	4 EDUCACIÓN DE CALIDAD 	Mantenimiento y afianzamiento del proyecto de mediación de la Biblioteca (Casi Libros) y su conexión con temáticas de sostenibilidad en cada uno de sus cuatro pilares.
4 Educación de calidad	4 EDUCACIÓN DE CALIDAD 	Inclusión de temática de naturaleza, ecología y sostenibilidad en la política de desarrollo de la colección.
7.3 Duplicar la tasa mundial de mejora de la eficiencia energética	7 ENERGÍA ASEQUIBLE Y NO CONTAMINANTE 	Sustitución de iluminación de estanterías de sala de lectura por iluminación LED.

Metas	ODS	Iniciativa
12.5 Reducir considerablemente la generación de desechos mediante actividades de prevención, reducción, reciclado y reutilización	12 PRODUCCIÓN Y CONSUMO RESPONSABLES 	Instalación de nueva fuente de agua para los usuarios de la biblioteca para minimizar la compra de botellas de un sólo uso.
12.5 Reducir considerablemente la generación de desechos mediante actividades de prevención, reducción, reciclado y reutilización	12 PRODUCCIÓN Y CONSUMO RESPONSABLES 	Refuerzo de batería de bandejas para que usuarios coloquen sus enseres personales (evitando uso de bolsas de plástico).
14.1 Prevenir y reducir significativamente la contaminación marina de todo tipo, en particular la producida por actividades realizadas en tierra, incluidos los detritos marinos y la polución por nutrientes	14 VIDA SUBMARINA 	
12.5 Reducir considerablemente la generación de desechos mediante actividades de prevención, reducción, reciclado y reutilización	12 PRODUCCIÓN Y CONSUMO RESPONSABLES 	Adecuación de ergonomía ambiental de los usuarios en sendas plantas de lectura con un mejor aislamiento, optimizando uso de aire acondicionado/calefacción.
9 Construir infraestructuras resilientes, promover la industrialización sostenible y fomentar la innovación	9 INDUSTRIA, INNOVACIÓN E INFRAESTRUCTURA 	Apoyar a informática en planes de preservación digital a largo plazo que promueva el uso de unidades de almacenamiento de baja disponibilidad.
12.5 Reducir considerablemente la generación de desechos mediante actividades de prevención, reducción, reciclado y reutilización	12 PRODUCCIÓN Y CONSUMO RESPONSABLES 	

Metas	ODS	Iniciativa
4 Educación de calidad		Lanzamiento de proyecto de píldoras formativas para enseñar el manejo de recursos informativos que ofrece la Biblioteca al que accederá cualquier ciudadano, en pos de reducir brecha digital o de desigualdad de acceso a recursos formativos.
4 Educación de calidad		Apoyo en medidas de difusión del grupo de trabajo CLIMATE: Programar una mesa de novedades en la Planta +1 de la Sala de lectura con adquisiciones de la biblioteca relacionadas con las temáticas abordadas por CLIMATE. Posibilidad de que el grupo de CLIMATE participe en la selección de contenidos. Incluir una noticia en el carrusel de la Biblioteca relacionada con los asuntos abordados por CLIMATE. Mantener la atención/selección de lecturas de club de lectura que conecten con temáticas relacionadas con ecología, igualdad... Seguir trabajando en propuesta de comisariado interno para Espacio D en torno a temática de Ecología y Naturaleza.
12.5 Reducir considerablemente la generación de desechos mediante actividades de prevención, reducción, reciclado y reutilización		Dentro del programa de intercambio de publicaciones editadas por el Museo con otras instituciones, considerar reducir el número de envíos al agrupar un mayor número de títulos.

EXPOSICIONES TEMPORALES

Metas	ODS	Iniciativa
9 Construir infraestructuras resilientes, promover la industrialización sostenible y fomentar la innovación	9 INDUSTRIA, INNOVACIÓN E INFRAESTRUCTURA 	En los montajes y desmontajes de las Exposiciones Temporales, se priorizan las propuestas de materiales y elementos que minimicen el impacto medioambiental negativo respecto al: Reciclaje de materiales y gestión de residuos.
11 Lograr que las ciudades sean más inclusivas, seguras, resilientes y sostenibles	11 CIUDADES Y COMUNIDADES SOSTENIBLES 	Empleo de medidas de ahorro y eficiencia energética y la utilización de energía procedentes de fuentes renovables.
12.5 Reducir considerablemente la generación de desechos mediante actividades de prevención, reducción, reciclado y reutilización	12 PRODUCCIÓN Y CONSUMO RESPONSABLES 	Mantenimiento o mejora de los recursos naturales que puedan verse afectados por la ejecución del proyecto de montaje. Para ello se prioriza la utilización de los siguientes materiales:
13 Adoptar medidas urgentes para combatir el cambio climático y sus efectos	13 ACCIÓN POR EL CLIMA 	Maderas procedentes de explotaciones forestales gestionadas de forma sostenible (según los estándares definidos por el FSC, PEFC o equivalente) o son reutilizadas. Reutilización del mobiliario expositivo (vitrinas, peanas, marcos, etc). Acabados de materiales que no requieren para su limpieza el empleo de productos tóxicos o abrasivos o que emitan compuestos tóxicos volátiles (COVs) y se contemplan revestimientos interiores que contengan materia prima de origen reciclado. Pinturas en base agua y con bajo contenido en Compuestos Orgánicos Volátiles (COVs). Realización de planes de gestión de residuos que contemplan medidas reutilización/valorización o eliminación de materiales y medidas de separación de residuos. Utilización de maquinaria, medios auxiliares y vehículos de acceso con equipamiento y características que generen un menor impacto medioambiental negativo.

Metas	ODS	Iniciativa
9 Construir infraestructuras resilientes, promover la industrialización sostenible y fomentar la innovación	9 INDUSTRIA, INNOVACIÓN E INFRAESTRUCTURA 	En transportes se busca: Priorización de rutas de transporte combinado para minimizar el uso de vehículos para cada proyecto. Uso de embalajes de alquiler o reutilizados y readaptados.
12.5 Reducir considerablemente la generación de desechos mediante actividades de prevención, reducción, reciclado y reutilización	12 PRODUCCIÓN Y CONSUMO RESPONSABLES 	Fomento del uso de modalidad de “correo en streaming” con tecnología de imagen multicanal en alta resolución, reduciendo el número de vuelos necesarios para sus traslados internacionales.
13.2 Incorporar medidas relativas al cambio climático en las políticas, estrategias y planes nacionales	13 ACCIÓN POR EL CLIMA 	
17 Alianzas para lograr objetivos	17 ALIANZAS PARA LOGRAR LOS OBJETIVOS 	
12.5 Reducir considerablemente la generación de desechos mediante actividades de prevención, reducción, reciclado y reutilización	12 PRODUCCIÓN Y CONSUMO RESPONSABLES 	Sustitución de las fichas de registro impresas en papel por tablets para utilizar en sala durante desembalajes y reembalajes.
13.2 Incorporar medidas relativas al cambio climático en las políticas, estrategias y planes nacionales	13 ACCIÓN POR EL CLIMA 	

Metas	ODS	Iniciativa
9 Construir infraestructuras resilientes, promover la industrialización sostenible y fomentar la innovación	9 INDUSTRIA, INNOVACIÓN E INFRAESTRUCTURA 	Realización de un estudio técnico previo para la implementación de herramientas de cálculo de la huella de carbono en la organización de exposiciones temporales para el cálculo del Alcance 1, 2 y 3 (siempre y cuando se pueda acceder a los datos necesarios para su medición).
11 Lograr que las ciudades sean más inclusivas, seguras, resilientes y sostenibles	11 CIUDADES Y COMUNIDADES SOSTENIBLES 	
12 Garantizar modalidades de consumo y producción sostenibles	12 PRODUCCIÓN Y CONSUMO RESPONSABLES 	
13.2 Incorporar medidas relativas al cambio climático en las políticas, estrategias y planes nacionales	13 ACCIÓN POR EL CLIMA 	
12 Garantizar modalidades de consumo y producción sostenibles	12 PRODUCCIÓN Y CONSUMO RESPONSABLES 	Fomentar la colaboración con otras instituciones cercanas para compartir la organización de los viajes de los correos para montajes y desmontajes.
13 Adoptar medidas urgentes para combatir el cambio climático y sus efectos	13 ACCIÓN POR EL CLIMA 	
17 Alianzas para lograr objetivos	17 ALIANZAS PARA LOGRAR LOS OBJETIVOS 	

Metas	ODS	Iniciativa
9 Construir infraestructuras resilientes, promover la industrialización sostenible y fomentar la innovación	9 INDUSTRIA, INNOVACIÓN E INFRAESTRUCTURA 	Implementación del uso de muros de carpintería mediante soluciones modulares prefabricadas y reutilizables que se ensamblen en obra mediante uniones mecánicas/secas que generan menos residuos. Se minimizará el uso de madera en elementos auxiliares y construcción de la infraestructura.
12.5 Reducir considerablemente la generación de desechos mediante actividades de prevención, reducción, reciclado y reutilización	12 PRODUCCIÓN Y CONSUMO RESPONSABLES 	
13.2 Incorporar medidas relativas al cambio climático en las políticas, estrategias y planes nacionales	13 ACCIÓN POR EL CLIMA 	

CENTRO DE ESTUDIOS Y MUSEO TENTACULAR

Metas	ODS	Iniciativa
13.2 Incorporar medidas relativas al cambio climático en las políticas, estrategias y planes nacionales	13 ACCIÓN POR EL CLIMA 	Medición de la huella de carbono de 1 actividad tipo (inc. scope 3).
11.6 Reducir el impacto ambiental negativo per capita de las ciudades, incluso prestando especial atención a la calidad del aire y la gestión de los desechos municipales y de otro tipo	11 CIUDADES Y COMUNIDADES SOSTENIBLES 	Elaboración de un criterio unificado interdepartamental para sustituir los viajes en avión por otras opciones. Al amparo de la propuesta de prohibición de vuelos domésticos cuando exista alternativa en tren con una duración menor a 2h30’.
12.2 Lograr la gestión sostenible y el uso eficiente de los recursos naturales	12 PRODUCCIÓN Y CONSUMO RESPONSABLES 	Eliminar los vuelos transatlánticos. Priorizar invitadxs locales para funciones como moderación.
12.6 Alentar a las empresas, en especial las grandes empresas y las empresas transnacionales, a que adopten prácticas sostenibles e incorporen información sobre la sostenibilidad en su ciclo de presentación de informes	12 PRODUCCIÓN Y CONSUMO RESPONSABLES 	En manutención: Realizar un estudio de opciones de catering + restauración cercanas al museo y su % de proveedores de proximidad y productos de temporada. Elaborar una guía con los resultados. Priorizar opciones con impacto social y del barrio.
12.7 Promover prácticas de adquisición pública que sean sostenibles, de conformidad con las políticas y prioridades nacionales		Negociar en contratos con los proveedores la obligatoriedad de un % de proveedores de proximidad y productos de temporada. En huella digital: Reevaluar la necesidad de streaming en las actividades. Buscar otras fórmulas de accesibilidad en el resto del territorio, como el archivo multimedia. Buscar alternativas de proveedores de servicios informáticos de software libre.

Metas	ODS	Iniciativa
13.3 Mejorar la educación, la sensibilización y la capacidad humana e institucional respecto de la mitigación del cambio climático, la adaptación a él, la reducción de sus efectos y la alerta temprana	13 ACCIÓN POR EL CLIMA 	Mejorar las estrategias de comunicación y difusión de la línea de investigación Ecologías críticas. Incluir criterios de sostenibilidad en las convocatorias de becas y residencias de investigación.
13.1 Fortalecer la resiliencia y la capacidad de adaptación a los riesgos relacionados con el clima y los desastres naturales en todos los países	13 ACCIÓN POR EL CLIMA 	Contribuir a la expansión de la iniciativa Refugio climático, con más actividades gratuitas, para las comunidades del barrio de Lavapiés dirigidas a la infancia, talleres, cine y visitas a las exposiciones del Museo durante los meses de verano, haciendo posible así que el vecindario acuda al Museo, su jardín y sus salas, refugiándose de las altas temperaturas del centro de Madrid.
11.7 Proporcionar acceso universal a zonas verdes y espacios públicos seguros, inclusivos y accesibles, en particular para las mujeres y los niños, las personas de edad y las personas con discapacidad	11 CIUDADES Y COMUNIDADES SOSTENIBLES 	Aprovechar el tejido de investigación para recabar iniciativas de renaturalización de los espacios del Museo.
13.3 Mejorar la educación, la sensibilización y la capacidad humana e institucional respecto de la mitigación del cambio climático, la adaptación a él, la reducción de sus efectos y la alerta temprana	13 ACCIÓN POR EL CLIMA 	Formación específica para personal del Museo Reina Sofía sobre sostenibilidad climática y social aplicada a gestión de museos, colecciones de arte y equipamientos culturales, en el Marco del proyecto Museum of the Commons.
17.17 Fomentar y promover la constitución de alianzas eficaces en las esferas pública, público-privada y de la sociedad civil, aprovechando la experiencia y las estrategias de obtención de recursos de las alianzas	17 ALIANZAS PARA LOGRAR LOS OBJETIVOS 	Crear redes locales, nacionales e internacionales para compartir recursos e investigación

Metas	ODS	Iniciativa
4 Educación de calidad		Sostenimiento y acompañamiento del grupo de investigación interdepartamental sobre sostenibilidad climática y social CLIMATE-REINA, fijando objetivos a corto, medio y largo plazo para el Museo Reina Sofía, tanto a nivel de infraestructura, educación para la sostenibilidad.
11.7 Proporcionar acceso universal a zonas verdes y espacios públicos seguros, inclusivos y accesibles, en particular para las mujeres y los niños, las personas de edad y las personas con discapacidad		Liderar la asamblea de Museo Situado, en la que participan 22 organizaciones vecinales y asociaciones ciudadanas, contribuyendo a la sostenibilidad social del entorno inmediato en el que se inscribe el Museo, trabajando específicamente en la accesibilidad de las colecciones y las exposiciones del Museo para los colectivos de origen migrante que habitan Madrid.

Metas	ODS	Iniciativa
7.3 Duplicar la tasa mundial de mejora de la eficiencia energética	7 ENERGÍA ASEQUIBLE Y NO CONTAMINANTE 	A la hora de renovar y ampliar la plataforma de almacenamiento de los entornos de producción y backup del Museo se ha optado por equipamiento que dispondrán de fuentes de alimentación (PSU) de alta eficiencia, con una eficiencia superior al 90% para todos los niveles de carga. De este modo, se reduce la huella energética con respecto a la plataforma actual y debido a ello el impacto medioambiental.
13.2 Incorporar medidas relativas al cambio climático en las políticas, estrategias y planes nacionales	13 ACCIÓN POR EL CLIMA 	
7.3 Duplicar la tasa mundial de mejora de la eficiencia energética	7 ENERGÍA ASEQUIBLE Y NO CONTAMINANTE 	Para los proyectos relacionados con la renovación y/o ampliación de la infraestructura de sistemas y comunicaciones (servidores, red LAN, WIFI...), se optimizarán los componentes actuales adquiriendo y/o sustituyendo los equipos actuales por otros más eficientes desde el punto de vista energético.
13.2 Incorporar medidas relativas al cambio climático en las políticas, estrategias y planes nacionales	13 ACCIÓN POR EL CLIMA 	
7.3 Duplicar la tasa mundial de mejora de la eficiencia energética	7 ENERGÍA ASEQUIBLE Y NO CONTAMINANTE 	Impulsar el Puesto digital único: - Una persona un único equipo informático. - Adquisición de nuevo equipamiento informático más eficiente y con menos consumo energético.
12.7 Promover prácticas de adquisición pública que sean sostenibles, de conformidad con las políticas y prioridades nacionales	12 PRODUCCIÓN Y CONSUMO RESPONSABLES 	

Metas	ODS	Iniciativa
12.6 Alentar a las empresas, en especial las grandes empresas y las empresas transnacionales, a que adopten prácticas sostenibles e incorporen información sobre la sostenibilidad en su ciclo de presentación de informes 13.2 Incorporar medidas relativas al cambio climático en las políticas, estrategias y planes nacionales	12 PRODUCCIÓN Y CONSUMO RESPONSABLES  13 ACCIÓN POR EL CLIMA 	Facilitar e impulsar el uso de las Herramientas Colaborativas: - Intercambio, compartición de documentos haciendo uso de las herramientas colaborativas, lo que implica una reducción de la impresión de documentos. - Posibilidad de uso de estas herramientas para reducir viajes y reducir así la huella de carbono.
7.3 Duplicar la tasa mundial de mejora de la eficiencia energética 13.2 Incorporar medidas relativas al cambio climático en las políticas, estrategias y planes nacionales	7 ENERGÍA ASEQUIBLE Y NO CONTAMINANTE  13 ACCIÓN POR EL CLIMA 	Apagado nocturno de equipos informáticos: - Como medida de protección en términos de ciberseguridad y con el objetivo de reducir la huella energética del Museo se procede al apagado general de los equipos informáticos en horario nocturno.
12.6 Alentar a las empresas, en especial las grandes empresas y las empresas transnacionales, a que adopten prácticas sostenibles e incorporen información sobre la sostenibilidad en su ciclo de presentación de informes 13.2 Incorporar medidas relativas al cambio climático en las políticas, estrategias y planes nacionales	12 PRODUCCIÓN Y CONSUMO RESPONSABLES  13 ACCIÓN POR EL CLIMA 	Proveer de una herramienta única en la que se pueda gestionar el ciclo completo de las obras de arte: - Mejora en la gestión de los recursos, como, por ejemplo, en la reducción dramática de la impresión de documentos.

Metas	ODS	Iniciativa
7.3 Duplicar la tasa mundial de mejora de la eficiencia energética	7 ENERGÍA ASEQUIBLE Y NO CONTAMINANTE 	Servicio de Impresión centralizada: - Se ha reducido el equipamiento informático destinado a la impresión de documentos en todos los edificios. - El nuevo equipamiento es más eficiente e hibernan si no se están usando, por lo que se optimiza el consumo energético. - Además, disminuye el gasto energético y de recursos fungibles ocasionado por envíos de trabajos de impresión por error. - Se realiza una gestión de residuos respetuosa con el medio ambiente.
12.7 Promover prácticas de adquisición pública que sean sostenibles, de conformidad con las políticas y prioridades nacionales	12 PRODUCCIÓN Y CONSUMO RESPONSABLES 	
13.2 Incorporar medidas relativas al cambio climático en las políticas, estrategias y planes nacionales	13 ACCIÓN POR EL CLIMA 	
8 Trabajo decente y crecimiento económico	8 TRABAJO DECENTE Y CRECIMIENTO ECONÓMICO 	Teletrabajo: - Personal subcontratado y parte del equipo de Informática efectúan su trabajo en remoto evitando desplazamientos innecesarios.
13.2 Incorporar medidas relativas al cambio climático en las políticas, estrategias y planes nacionales	13 ACCIÓN POR EL CLIMA 	

Metas	ODS	Iniciativa
8 Trabajo decente y crecimiento económico	8 TRABAJO DECENTE Y CRECIMIENTO ECONÓMICO 	Contratos de servicios: - Se establece una economía de escala, ya que parte de los recursos físicos, energéticos y humanos que se utilizan para dar servicio al Museo son compartidos con otras organizaciones.
13.2 Incorporar medidas relativas al cambio climático en las políticas, estrategias y planes nacionales	13 ACCIÓN POR EL CLIMA 	- Los pliegos se realizan incluyendo cláusulas que aseguran condiciones de los trabajadores según los convenios correspondientes y con requisitos de formación continua para las personas.
12.5 Reducir considerablemente la generación de desechos mediante actividades de prevención, reducción, reciclado y reutilización	12 PRODUCCIÓN Y CONSUMO RESPONSABLES 	Reutilización y finalmente desafectación de equipos informáticos: - Los equipos informáticos se reutilizan en lo posible más allá de su periodo de amortización. - Trascurrido el periodo de amortización, los equipos se desafectan y la empresa encargada de ellos realiza una gestión responsable de los residuos.
13.2 Incorporar medidas relativas al cambio climático en las políticas, estrategias y planes nacionales	13 ACCIÓN POR EL CLIMA 	

