



Informe Riesgos y Oportunidades Sociales

para el crédito **RSL 08**
Edificio El Triangle



Fecha: 01.abril.2026

Rev 0

ASLA Green Solutions, S.L.

SUMARIO EJECUTIVO

Este informe se elabora con el fin de dar cumplimiento a los requerimientos del crédito RSL 08 – Riesgos y Oportunidades Sociales, conforme al esquema BREEAM ES En Uso Internacional Comercial V6. El análisis ha sido aplicado al Edificio El Triangle, ubicado en Plaza Cataluña,1-4, Barcelona.

El objetivo principal es identificar y evaluar los riesgos sociales actuales y futuros asociados al cambio climático en el contexto social, analizar la exposición y vulnerabilidad del edificio y sus ocupantes, y proponer medidas de adaptación y oportunidades de mejora que fortalezcan la resiliencia organizativa del activo.

Para ello, se han considerado las variables climáticas actuales y sus tendencias asociadas al calentamiento global, con base en datos oficiales procedentes de la AEMET y de evaluaciones climáticas regionales para Cataluña, así como la integración de los resultados obtenidos en los créditos RSL03 (riesgos naturales), RSL07 (riesgos transición climática) y CONT09 (impacto sobre el entorno y afecciones al suelo), generando así un análisis transversal y coherente.

El análisis realizado ha permitido identificar diversos riesgos sociales potenciales asociados al cambio climático, entre los que destacan el incremento de las olas de calor y el estrés térmico en entornos urbanos densos, la escasez hídrica, el aumento de los costes energéticos y posibles alteraciones en la movilidad o en el acceso a servicios durante eventos climáticos extremos. No obstante, el edificio ya dispone de actuaciones relevantes que contribuyen a mejorar su resiliencia, como la gestión responsable de recursos, la promoción de la movilidad sostenible, campañas de sensibilización ambiental y social, así como diversas mejoras en eficiencia energética y sostenibilidad del edificio.

En este contexto, el Edificio El Triangle presenta una posición favorable para seguir fortaleciendo su capacidad de adaptación, consolidándose como un activo urbano comprometido con la sostenibilidad, el bienestar de sus usuarios y la integración de criterios sociales en la gestión del cambio climático.

ÍNDICE

1.	DATOS DEL PROYECTO _____	3
2.	INTRODUCCIÓN Y OBJETO _____	4
3.	METODOLOGÍA DE EVALUACIÓN _____	5
4.	ANTECEDENTES Y REFERENCIAS _____	5
5.	DESCRIPCIÓN DEL ACTIVO Y LOCALIZACIÓN _____	5
6.	CONTEXTO CLIMÁTICO EDIFICIO EL TRIANGLE _____	11
7.	CAMBIOS PREVISTOS EN LAS VARIABLES CLIMÁTICAS _____	16
8.	RIESGOS SOCIALES RELACIONADOS CON EL CLIMA _____	18
9.	OPORTUNIDADES SOCIALES RELACIONADAS CON EL CLIMA _____	21
10.	ACTUACIONES/OPORTUNIDADES _____	23
11.	CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES _____	36
12.	CONDICIONES GENERALES _____	38
13.	ANEXOS _____	41

1. DATOS DEL PROYECTO

Nombre del proyecto	Edificio El Triangle
Dirección:	Plaza Cataluña, 1-4, Barcelona
Crédito:	RSL 08 - Riesgos y Oportunidades Sociales
Documento redactado por:	Alejandra Morales Estrada
Firma:	<i>Alejandra Morales Estrada</i>
Revisión Técnica:	Verónica Escobar
Revisión Admin:	Luis Laplana
Rev0	1 de abril de 2026

2. INTRODUCCIÓN Y OBJETO

Este informe se elabora con el fin de dar cumplimiento a los requerimientos del crédito RSL 08 bajo el esquema de construcción sostenible BREEAM ES En Uso Internacional Comercial V6 del Edificio El Triangle, ubicado en Plaza Cataluña,1-4, Barcelona (en adelante denominado como “el proyecto”).

El objetivo principal es identificar y evaluar los riesgos y oportunidades sociales actuales y futuros relacionados con el clima, analizando la exposición y vulnerabilidad tanto del edificio como de sus usuarios, así como su interacción con el entorno urbano. Asimismo, se pretende identificar oportunidades que permitan mejorar la capacidad de adaptación del activo y reforzar su resiliencia desde una perspectiva social.

Para ello, se han considerado las variables climáticas actuales y sus proyecciones futuras a partir de datos oficiales de la Agencia Estatal de Meteorología (AEMET). Adicionalmente, se han integrado los resultados obtenidos en los créditos RSL03 (riesgos naturales), RSL07 (riesgos sociales) y CONT09 (impacto sobre el entorno), con el fin de proporcionar una visión global e integrada de los riesgos climáticos y sus implicaciones sociales.

El análisis pone de manifiesto que el edificio se sitúa en un entorno urbano consolidado, con una baja exposición a amenazas naturales históricas, pero con una vulnerabilidad moderada frente a riesgos asociados al cambio climático, especialmente en relación con episodios de calor extremo, la disponibilidad de recursos hídricos y el confort interior. Estos factores pueden tener impactos directos en el bienestar, la salud y la experiencia de los usuarios, así como en la operatividad del activo, evidenciando la necesidad de implementar medidas de adaptación y acciones orientadas a la mejora del desempeño social del edificio.

El centro cuenta con actuaciones ambientales, sociales y técnicas relevantes, y presenta un alto potencial para la implementación de medidas adicionales de adaptación, como el aprovechamiento de energías renovables, mejora de zonas verdes, programas de concienciación comunitaria y colaboración con redes de refugio climático.

3. METODOLOGÍA DE EVALUACIÓN

La evaluación de los riesgos y oportunidades sociales relacionados con el cambio climático del Edificio El Triangle se ha desarrollado mediante un enfoque estructurado que integra el análisis de variables climáticas, la identificación de impactos sociales y la evaluación de la interacción entre el activo y su entorno urbano.

El proceso metodológico ha tenido como objetivo identificar tanto los riesgos sociales derivados del cambio climático como las oportunidades del edificio para contribuir a la resiliencia de la comunidad, considerando no solo a los usuarios directos del activo, sino también al entorno social en el que se inserta.

4. ANTECEDENTES Y REFERENCIAS

Este informe se elabora en el marco del esquema de construcción sostenible BREEAM ES En Uso Internacional Comercial V6, correspondiente al crédito RSL08: Evaluación de Riesgos y Oportunidades Sociales relacionadas con el clima.

El estudio se aplica al edificio El Triangle Barcelona, con el objetivo de identificar los posibles riesgos sociales asociados al cambio climático que puedan afectar a los usuarios del edificio, así como las oportunidades de actuación que contribuyan a mejorar la resiliencia social del activo.

El informe se redacta de acuerdo con los criterios de evaluación del método BREEAM ES EN USO (Building Research Establishment Environmental Assessment Method), sistema internacional de evaluación de la sostenibilidad de edificios que permite analizar el comportamiento ambiental, social y de gestión de los activos inmobiliarios.

5. DESCRIPCIÓN DEL ACTIVO Y LOCALIZACIÓN

El Edificio El Triangle se encuentra situado en el centro de la ciudad de Barcelona, en Plaça Catalunya 1-4 y C/ Pelayo 13-39, en una de las zonas con mayor actividad comercial y afluencia peatonal de la ciudad.

El complejo comercial está formado por un edificio inaugurado en el año 1998, con una superficie total aproximada de 38.143 m². El edificio dispone de cinco plantas bajo rasante, destinadas principalmente a aparcamiento, y seis plantas sobre rasante, que albergan espacios comerciales y oficinas.

La ubicación de la parcela donde se encuentran los dos edificios se presenta en la siguiente imagen:

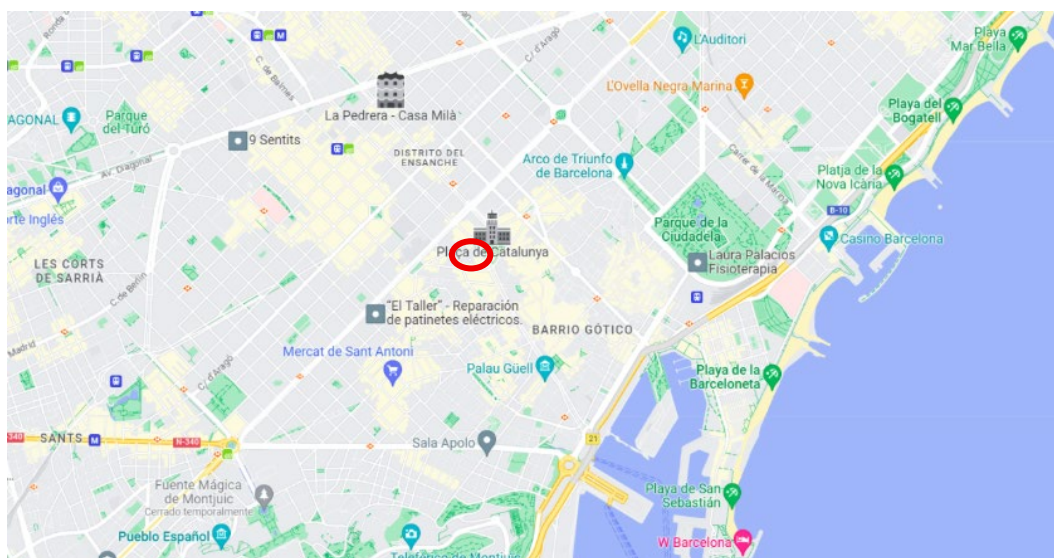


Figura 1. Ubicación del emplazamiento. Fuente: Google Maps

El edificio dispone de accesos desde Plaça Catalunya y desde C/ Pelayo, contando con fachada también hacia C/ Bergara.



Figura 2. Accesos al Triangle. Fuente: Ayuntamiento de Barcelona – Geoportal AGIS; Dirección General del Catastro.

Las coordenadas del edificio, según el sistema UTM (31N / ETRS89), son las siguientes:

- X: 430.551,5 m
- Y 4.581.944,4 m

De acuerdo con la información del Catastro, el edificio se encuentra situado en la parcela con referencia catastral 0521716DF3802B0001BK.

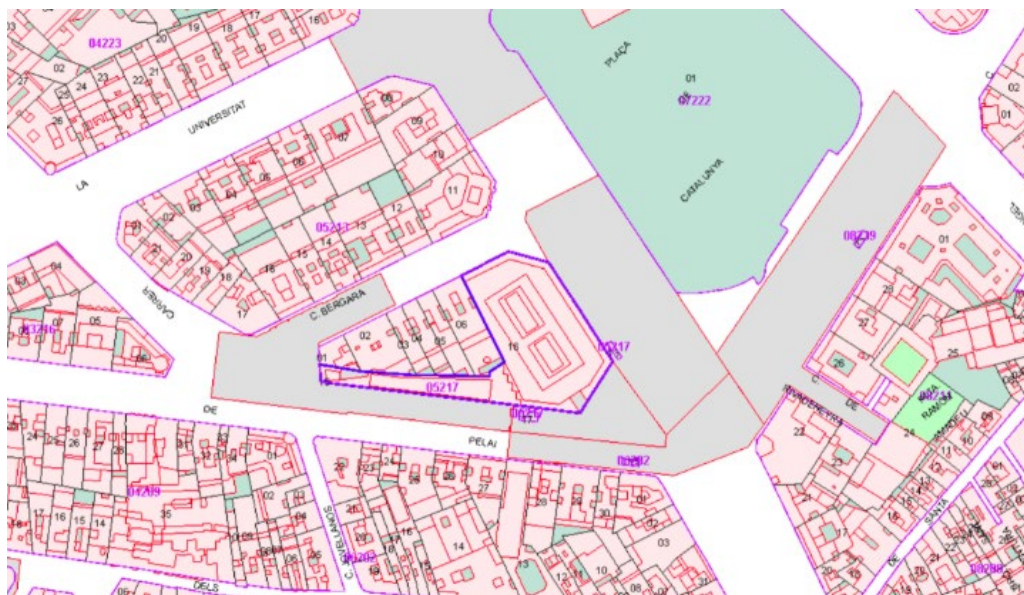


Figura 3. Plano catastral del edificio. Fuente: Dirección General del Catastro – Sede Electrónica del Catastro.



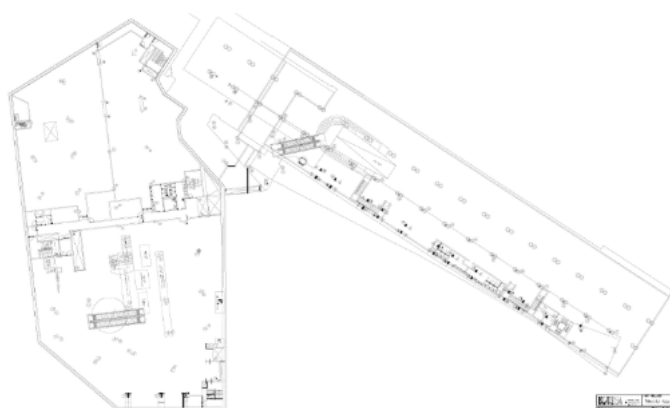
Figura 4. Imágenes exteriores del edificio

Las plantas bajo rasante se destinan principalmente a aparcamiento, mientras que las plantas baja, primera y parte de las plantas sótano y segunda albergan el área comercial. Las plantas superiores se destinan a oficinas y espacios administrativos.

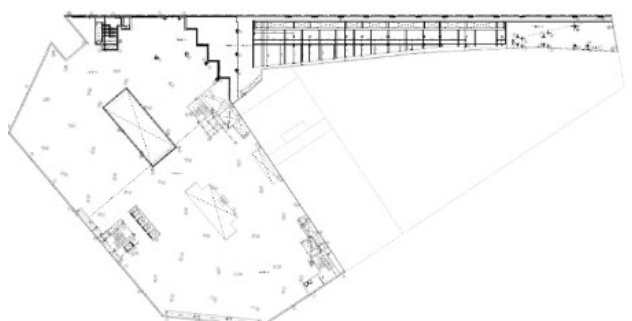
A continuación, se adjuntan algunas plantas tipo del edificio:



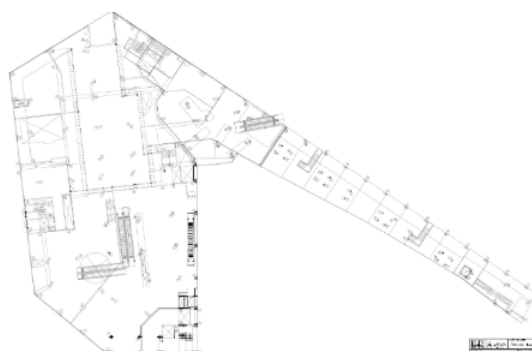
Planta sótano -5 a -2



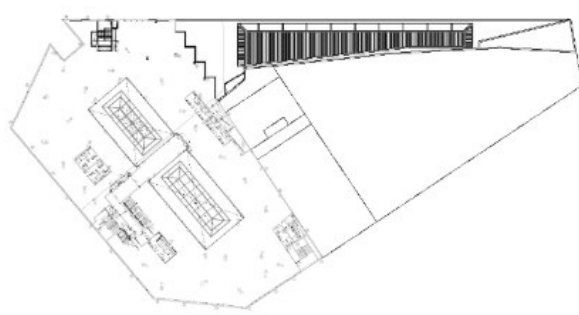
Planta sótano -1



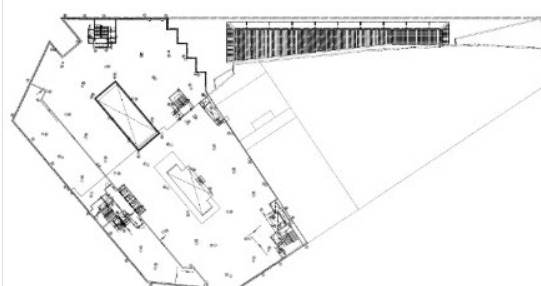
Planta baja



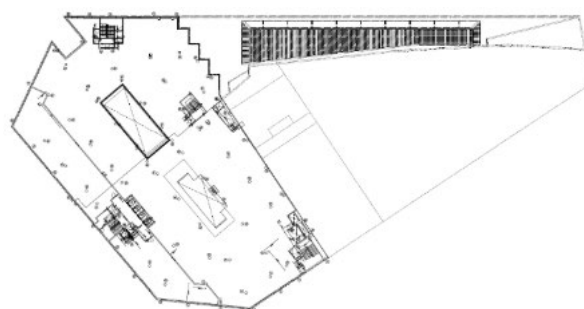
Planta primera



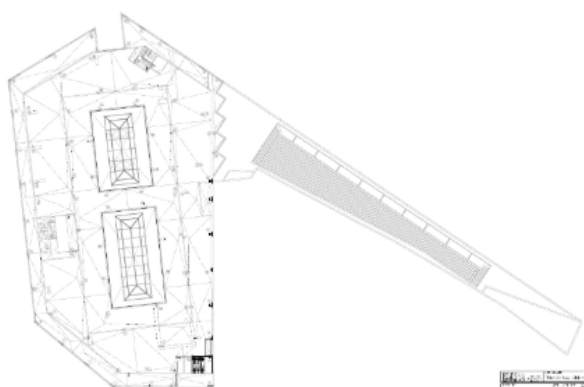
Planta 2



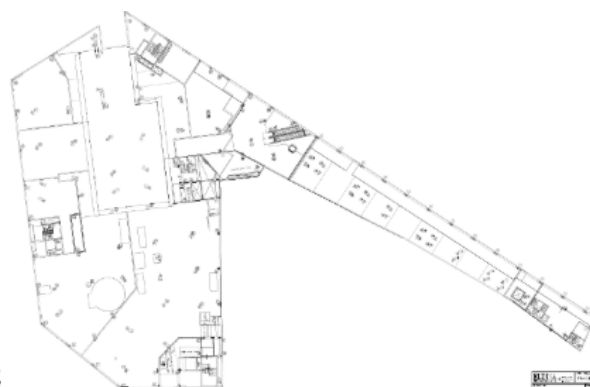
Planta 3



Planta 4 y 5



Planta altillo



Planta cubierta

La distribución general del edificio es la siguiente:

- Aparcamiento: 10.139 m²
- Centro comercial: 16.414 m²
- Oficinas: 11.590 m²

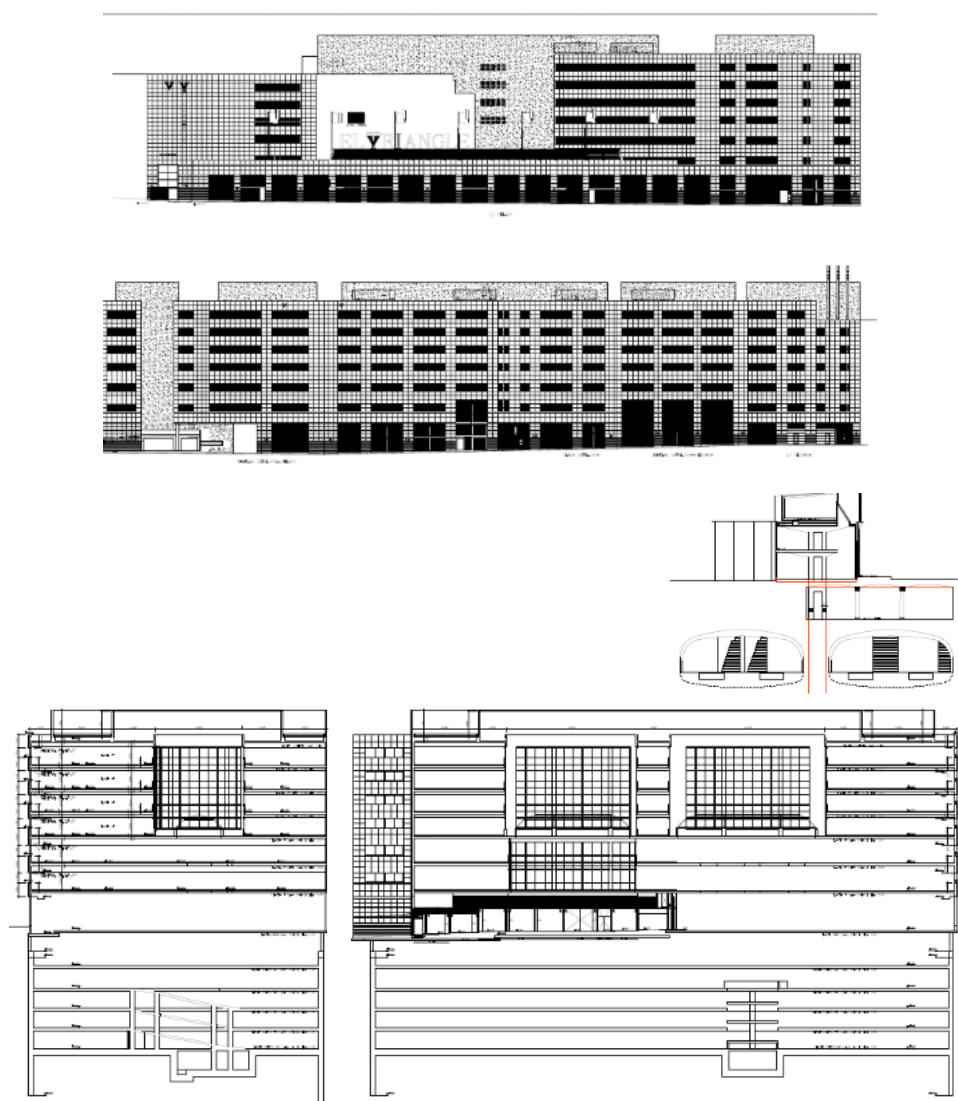


Figura 5. Secciones del edificio El Triangle. Fuente: Documentación técnica del edificio

6. CONTEXTO CLIMÁTICO EDIFICIO EL TRIANGLE

Se ha realizado una revisión técnica de fuentes oficiales y científicas que recogen las proyecciones y variables climáticas relevantes a escala regional y local, incluyendo el Plan Nacional de Adaptación al Cambio Climático (PNACC 2021-2030), el Pla Clima 2030 del Ajuntament de Barcelona, los análisis del Servei Meteorològic de Catalunya (SMC), los estudios de la Agència Catalana de l'Aigua (ACA) y datos de modelización climática urbana aplicables al área metropolitana de Barcelona.

Esta caracterización permite contextualizar los riesgos sociales evaluados en el presente informe, considerando variables clave como el aumento de la temperatura media, la intensificación de las olas de calor, la variabilidad de las precipitaciones, el riesgo de escorrentía en entornos altamente urbanizados, el efecto isla de calor urbana y la presión sobre los recursos hídricos en escenarios de cambio climático.

El Edificio El Triangle se localiza en Plaza Catalunya, en el distrito de Ciutat Vella, una de las zonas con mayor densidad urbana, actividad comercial y afluencia turística de la ciudad de Barcelona. El entorno se caracteriza por un elevado grado de impermeabilización del suelo, intensa actividad peatonal, tráfico urbano continuo y escasa superficie verde inmediata, factores que contribuyen al aumento del efecto isla de calor urbana y a una mayor exposición climática de los usuarios.

Dado que el activo se ubica en un entorno urbano consolidado, altamente transitado y con uso intensivo durante todo el año, resulta especialmente relevante evaluar el impacto del cambio climático desde una perspectiva social y funcional, atendiendo no solo a la vulnerabilidad física del edificio, sino también a la exposición de sus ocupantes, trabajadores, visitantes y comunidades del entorno inmediato, especialmente durante episodios extremos como olas de calor, eventos de lluvia intensa o periodos de sequía prolongada.

6.1 Variables climáticas

El clima de Barcelona, donde se ubica el Edificio El Triangle en Plaza Catalunya (distrito de Ciutat Vella), se caracteriza por ser de tipo mediterráneo litoral, con inviernos suaves, veranos cálidos y un marcado carácter seco durante el periodo estival. Las precipitaciones presentan una distribución irregular, concentrándose principalmente en otoño y primavera.

Los datos climáticos utilizados en el presente análisis han sido obtenidos de la estación oficial de AEMET correspondiente al Observatorio Fabra, que constituye la serie histórica más extensa y consolidada para el área metropolitana de Barcelona. Aunque dicha estación se sitúa a una altitud superior (408 m), sus registros son utilizados como referencia climática oficial para estudios regionales y permiten establecer una base sólida para el análisis de tendencias y riesgos.

Temperatura

Según los valores climatológicos normales correspondientes a la estación oficial de AEMET Barcelona – Observatorio Fabra (imagen adjunta), la temperatura media anual en el área metropolitana de Barcelona se sitúa en 15,5 °C, con una media anual de las temperaturas máximas diarias (TM) de 19,2 °C y una media anual de las temperaturas mínimas diarias (Tm) de 11,7 °C.

Mes	T	TM	Tm	R
Enero	8.2	11.1	5.3	50
Febrero	9.1	12.5	5.7	43
Marzo	11.4	15.2	7.6	44
Abril	13.2	17.2	9.1	53
Mayo	16.8	21.0	12.5	58
Junio	20.8	25.2	16.4	30
Julio	23.8	28.4	19.3	24
Agosto	23.9	28.3	19.5	41
Septiembre	20.7	24.6	16.7	75
Octubre	16.8	20.1	13.4	91
Noviembre	11.8	14.7	8.8	66
Diciembre	9.1	11.8	6.4	46
Año	15.5	19.2	11.7	621

T	Temperatura media mensual/anual (°C)
TM	Media mensual/anual de las temperaturas máximas diarias (°C)
Tm	Media mensual/anual de las temperaturas mínimas diarias (°C)
R	Precipitación mensual/anual media (mm)

Figura 6. Temperaturas medias mensuales y precipitación media anual en Barcelona. Fuente: Agencia Estatal de Meteorología (AEMET).

Durante el periodo estival (junio–agosto), las temperaturas máximas medias diarias alcanzan valores comprendidos entre 25,2 °C y 28,4 °C, mientras que las mínimas medias se sitúan entre 16,4 °C y 19,5 °C, lo que evidencia veranos cálidos y con escasa amplitud térmica nocturna, característica propia del clima mediterráneo litoral.

En cuanto a los valores extremos registrados en la serie histórica del observatorio, la temperatura máxima absoluta alcanzó los 40,0 °C el 30 de julio de 2024, mientras que la temperatura mínima absoluta fue de –10,0 °C el 11 de febrero de 1956. Estos registros ponen de manifiesto la capacidad del territorio para experimentar episodios térmicos extremos, si bien los eventos de frío severo son poco frecuentes en el contexto actual.

Resultados de la búsqueda. Última actualización sábado, 31 enero 2026

Exportar a csv

Barcelona, Fabra

Latitud: 41° 25' 6" N - **Longitud:** 2° 7' 27" E
Altitud: 408 m - **Posición:** Ver localización
Intervalos de validez por variables:
Precipitación: 1920-2026 **Temperatura:** 1926-2026 **Viento:** 1976-2026

Variable	Anual
Tem. máx. absoluta (°C)	40.0 (30 jul. 2024)

Valores extremos absolutos son el máximo o el mínimo absolutos de los datos de la serie de la variable climatológica del observatorio respectivo considerados desde el año 1920. Son calculados por mes o por año para un conjunto de observatorios previamente seleccionados.

Resultados de la búsqueda. Última actualización sábado, 31 enero 2026

Exportar a csv

Barcelona, Fabra

Latitud: 41° 25' 6" N - **Longitud:** 2° 7' 27" E
Altitud: 408 m - **Posición:** Ver localización
Intervalos de validez por variables:
Precipitación: 1920-2026 **Temperatura:** 1926-2026 **Viento:** 1976-2026

Variable	Anual
Tem. mín. absoluta (°C)	-10.0 (11 feb. 1956)

Valores extremos absolutos son el máximo o el mínimo absolutos de los datos de la serie de la variable climatológica del observatorio respectivo considerados desde el año 1920. Son calculados por mes o por año para un conjunto de observatorios previamente seleccionados.

Figura 7. Valores extremos absolutos de temperatura registrados en el observatorio Barcelona-Fabra. Fuente: Agencia Estatal de Meteorología (AEMET).

En un entorno urbano denso como Plaza Catalunya, donde se ubica el Edificio El Triangle, estas condiciones pueden verse intensificadas por el efecto isla de calor urbana descrito en la planificación climática municipal, generando temperaturas percibidas superiores a las registradas en estaciones ubicadas fuera del núcleo urbano consolidado. Este contexto climático constituye la base de referencia para el análisis posterior de riesgos y oportunidades sociales asociados al cambio climático.

Precipitación

De acuerdo con los valores climatológicos normales de la estación AEMET Barcelona – Observatorio Fabra (imagen adjunta), la precipitación media anual en el área metropolitana de Barcelona se sitúa en 621 mm, lo que confirma el carácter moderadamente húmedo del clima mediterráneo litoral, aunque con una marcada irregularidad estacional.

La distribución mensual muestra un régimen claramente diferenciado: los meses de verano son los más secos, con valores mínimos en julio (24 mm) y junio (30 mm), mientras que el máximo pluviométrico se concentra en otoño, destacando octubre (91 mm) y

septiembre (75 mm) como los meses más lluviosos del año. Esta concentración estacional es característica de episodios de lluvia de tipo convectivo o tormentoso, frecuentes en el litoral mediterráneo.

En términos de frecuencia, el número medio anual de días con precipitación igual o superior a 1 mm es de 57,1 días, lo que indica que la lluvia se distribuye en un número relativamente limitado de jornadas, reforzando el patrón de eventos concentrados más que de precipitaciones continuas.

En cuanto a valores extremos registrados en la serie histórica, la precipitación máxima acumulada en un solo día alcanzó los 196 mm (5 de diciembre de 1971), lo que evidencia la capacidad del territorio para experimentar episodios de lluvia intensa. Asimismo, el máximo número de días de lluvia en un mes fue de 21 días (marzo de 2022).



Figura 8. Valores extremos de precipitación registrados en el observatorio Barcelona-Fabra. Fuente: Agencia Estatal de Meteorología (AEMET).

En un entorno altamente urbanizado como Plaza Catalunya, donde predominan superficies impermeabilizadas y una elevada intensidad de uso peatonal, este patrón de precipitaciones concentradas puede generar episodios puntuales de escorrentía

superficial y sobrecarga de los sistemas de drenaje urbano. Estas condiciones climáticas constituyen un elemento relevante del contexto ambiental actual en el que opera el Edificio El Triangle y serán consideradas en el análisis posterior de riesgos y oportunidades.

Viento

Según la información climatológica disponible y la rosa de los vientos analizada para el área de Barcelona, los vientos predominantes presentan direcciones variables, con mayor frecuencia desde el sector noroeste y sur. Las velocidades medias se sitúan mayoritariamente en rangos moderados (10–20 km/h), con episodios puntuales de mayor intensidad.

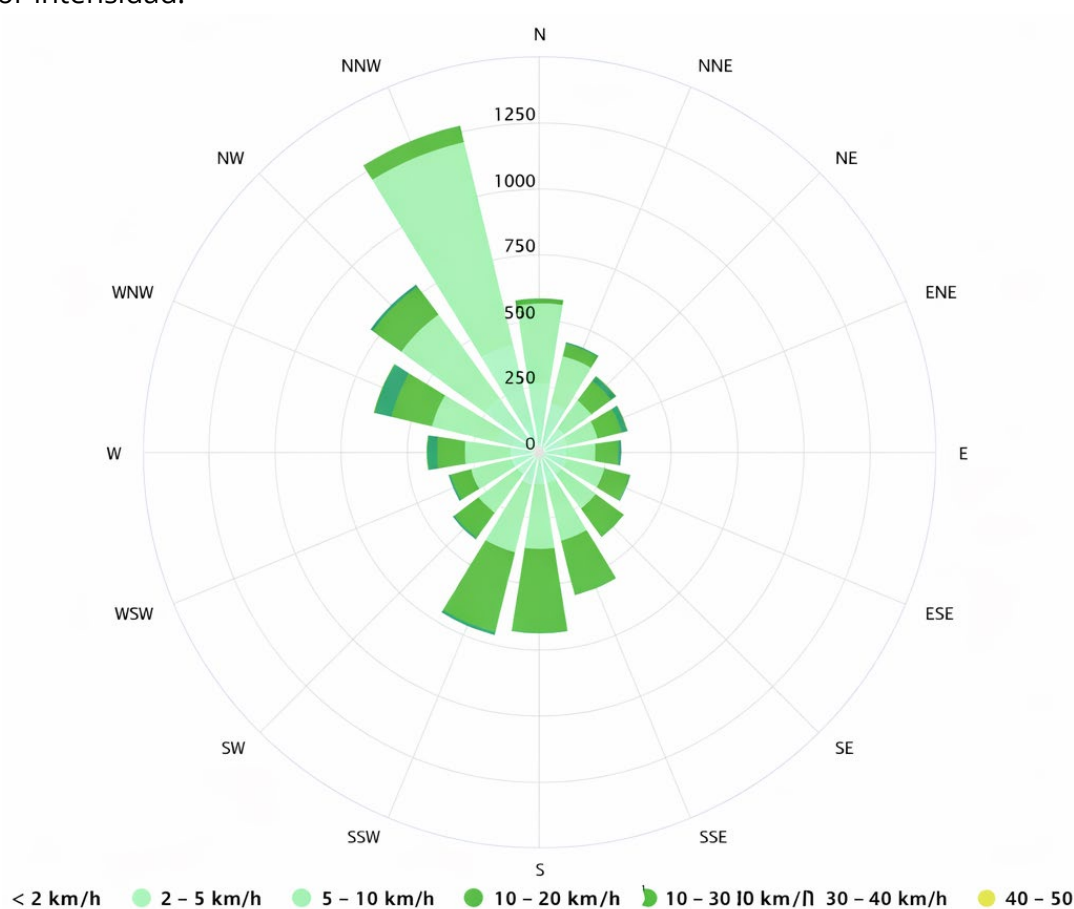


Figura 9. Rosa de los vientos para Barcelona. Fuente: Meteoblue

Si bien el riesgo asociado al viento no se considera elevado, deben contemplarse posibles impactos en elementos exteriores, señalización o gestión de flujos peatonales durante episodios meteorológicos adversos.

Las variables climáticas descritas configuran el contexto ambiental actual en el que se desarrolla la actividad del edificio El Triangle. La evolución observada en temperaturas, régimen de precipitaciones y extremos térmicos establece el marco de referencia para el

análisis posterior de riesgos y oportunidades sociales vinculados al cambio climático, que se abordará en secciones específicas del presente informe.

7. CAMBIOS PREVISTOS EN LAS VARIABLES CLIMÁTICAS

Las proyecciones climáticas oficiales a escala nacional, regional y local coinciden en señalar que el área metropolitana de Barcelona experimentará transformaciones significativas en sus condiciones climáticas a lo largo del siglo XXI. Estas proyecciones se basan en los escenarios desarrollados por el Plan Nacional de Adaptación al Cambio Climático (PNACC 2021–2030), la plataforma AdapteCCa, los análisis del Servei Meteorològic de Catalunya y el Pla Clima 2030 del Ajuntament de Barcelona.

Para el entorno del Edificio El Triangle (Plaza Catalunya), se prevén los siguientes cambios relevantes:

Temperatura:

- Los escenarios climáticos para Cataluña indican un incremento progresivo de la temperatura media anual de entre +1,5 °C y +3,0 °C hacia mediados de siglo (2040–2070), dependiendo del escenario de emisiones considerado (intermedio o alto). Por lo tanto, se prevé aumento de la frecuencia, duración e intensidad de las olas de calor, incremento del número de días con temperaturas superiores a 35 °C, mayor número de noches tropicales (T mínima > 20–25 °C) e incremento del estrés térmico urbano, especialmente en zonas densamente edificadas.

Islas de calor urbanas:

- El Pla Clima 2030 identifica que las zonas centrales y densamente urbanizadas de Barcelona, como Ciutat Vella y Plaza Catalunya, presentan ya una intensidad elevada del efecto isla de calor. Las proyecciones apuntan a mayor persistencia nocturna del calor, amplificación del diferencial térmico respecto a zonas periurbanas y mayor impacto en episodios de calor extremo.
- Este fenómeno podría intensificarse si no se incrementan las superficies verdes y la permeabilidad urbana.

Precipitaciones:

- Los escenarios climáticos para el noreste peninsular indican ligera disminución del total anual de precipitaciones, mayor irregularidad interanual e incremento de episodios de lluvia intensa concentrados en cortos periodos.
- Se prevé un aumento en la intensidad de eventos torrenciales, lo que puede incrementar el riesgo de escorrentía urbana y sobrecarga de sistemas de drenaje.

Sequía y disponibilidad hídrica:

- Los modelos del PNACC y AdapteCCa prevén mayor duración de periodos secos, aumento del estrés hídrico en verano e incremento de la evapotranspiración debido al aumento térmico.
- Cataluña es considerada una de las regiones españolas con mayor vulnerabilidad a la sequía estructural.

Viento y tormentas:

- No se prevén cambios significativos en la velocidad media anual del viento; sin embargo, podría incrementarse la frecuencia de episodios extremos puntuales y se espera mayor intensidad en fenómenos convectivos asociados a tormentas estivales.

Estas proyecciones refuerzan la necesidad de abordar el cambio climático no solo como un fenómeno ambiental, sino como un reto social que afecta a la salud, el bienestar, la equidad en el uso del espacio urbano y la funcionalidad de los edificios ante eventos extremos.

En el caso de El Triangle, se hace especialmente relevante valorar el impacto de estos cambios en relación con la inclusividad, el confort interior, el acceso a refugios climáticos, y la capacidad del edificio de proteger y cuidar a sus ocupantes más vulnerables.

Variable climática	Situación actual	Cambio previsto	Fuente
Temperatura media anual	15,5 °C	+1,5 °C a +3,5 °C hacia 2040-2070.	PNACC, SMC
Días > 35 °C (olas de calor)	Tendencia creciente	Incremento en frecuencia, duración e intensidad (más días consecutivos y noches tropicales).	PNACC, AdapteCCa
Isla de calor urbana	Elevada en zonas centrales	Mayor severidad y persistencia nocturna.	Pla Clima 2030
Precipitación media anual	621 mm	Ligero descenso del total anual y mayor irregularidad.	SMC, PNACC, AEMET
Sequía	Episodios recurrentes	Aumento del estrés hídrico.	AdapteCCa, PNACC
Viento / tormentas locales	Velocidad media estable, sin cambios relevantes	Aumento de eventos puntuales de viento fuerte y tormentas intensas	AEMET, AdapteCCa, PNACC

Tabla 1. Variables Climáticas

8. RIESGOS SOCIALES RELACIONADOS CON EL CLIMA

El análisis del contexto climático actual y de las proyecciones de cambio climático para el área metropolitana de Barcelona ha permitido identificar una serie de riesgos sociales potenciales que pueden afectar a los usuarios, trabajadores, operadores comerciales y a la comunidad del entorno del Edificio El Triangle. Estos riesgos se analizan teniendo en cuenta las características específicas del activo, incluyendo su ubicación en el centro urbano de Barcelona y el hecho de que las zonas comunes del edificio no cuentan con climatización, lo que puede influir en las condiciones de confort térmico durante episodios climáticos extremos.

1. Inseguridad en accesos y espacios peatonales

Eventos climáticos adversos como lluvias intensas o tormentas pueden generar acumulaciones de agua en áreas peatonales del entorno urbano, especialmente en accesos al edificio o conexiones con transporte público. Esto puede aumentar el riesgo de caídas o accidentes, especialmente en personas mayores, turistas o usuarios con movilidad reducida.

2. Estrés térmico y confort de usuarios y trabajadores

El aumento de las temperaturas y la mayor frecuencia de olas de calor pueden generar situaciones de estrés térmico en las zonas comunes del edificio, ya que estos espacios no cuentan con climatización. Durante episodios de calor extremo, esto puede afectar el confort de visitantes y trabajadores que transitan por estas áreas.

3. Impacto en la salud física y bienestar de los usuarios

Las altas temperaturas, junto con episodios de mala calidad del aire urbana, pueden afectar la salud de usuarios y trabajadores, especialmente en personas vulnerables como mayores de 65 años, personas con enfermedades respiratorias o cardiovasculares, niños o mujeres embarazadas.

4. Dificultades de acceso y movilidad urbana

Condiciones meteorológicas adversas como lluvias torrenciales o episodios de calor extremo pueden dificultar los desplazamientos hacia el edificio, especialmente en una zona altamente dependiente del transporte público y del flujo peatonal como Plaza Catalunya.

5. Interrupción de servicios técnicos esenciales

Eventos climáticos extremos pueden afectar temporalmente servicios esenciales como electricidad, climatización de locales comerciales o comunicaciones. Episodios prolongados de calor también pueden incrementar la demanda energética en los locales arrendados.

6. Saturación de espacios interiores durante eventos climáticos extremos

Durante episodios de lluvia intensa o condiciones meteorológicas adversas, es posible que aumente la concentración de personas en el interior del edificio buscando protección temporal frente al clima. Esto puede generar mayor presión sobre los espacios comunes y accesos.

7. Riesgos asociados a precipitaciones intensas y escorrentía urbana

La elevada impermeabilización del entorno urbano de Plaza Catalunya puede favorecer la acumulación de agua en calles y accesos durante episodios de lluvia intensa, lo que puede afectar temporalmente el acceso seguro al edificio.

8. Incremento de costes operativos asociados al clima

El aumento de las temperaturas puede incrementar la demanda energética en los locales comerciales para garantizar condiciones adecuadas de confort interior, lo que puede afectar los costes operativos de los operadores comerciales.

9. Impacto en la actividad comercial

Condiciones meteorológicas extremas pueden influir en los patrones de movilidad urbana y en la afluencia de visitantes al edificio. Episodios prolongados de calor o lluvias intensas pueden afectar la experiencia de los usuarios y la actividad comercial de los operadores.

10. Gestión de grandes flujos de personas durante eventos climáticos extremos

La elevada densidad peatonal del entorno de Plaza Catalunya puede dificultar la gestión de flujos de personas durante episodios meteorológicos adversos, especialmente si se producen concentraciones de visitantes buscando refugio o protección frente a la lluvia o el calor.

11. Dependencia del transporte público en eventos climáticos

El acceso al edificio depende en gran medida de redes de transporte público y movilidad peatonal. Episodios de clima extremo pueden afectar el funcionamiento o la accesibilidad de estos sistemas, reduciendo la capacidad de acceso al edificio.

12. Percepción pública y reputación del activo

La capacidad del edificio para gestionar adecuadamente los efectos del cambio climático y proporcionar condiciones adecuadas de confort y seguridad puede influir en la percepción pública del activo.

13. Adaptación climática a largo plazo

La falta de estrategias de adaptación frente al aumento de temperaturas, eventos extremos o cambios en la demanda energética podría afectar la resiliencia del edificio y su capacidad de respuesta ante escenarios climáticos futuros.

En la Tabla 2 se presenta un resumen de los riesgos climáticos-sociales identificados en El Triangle y los usuarios afectados por estos riesgos.

Riesgo climático social	Descripción	Usuarios afectados
Inseguridad en accesos	Lluvias intensas pueden generar superficies resbaladizas o acumulación de agua en accesos y zonas peatonales	Visitantes, personas mayores, personas con movilidad reducida
Estrés térmico en zonas comunes	Las zonas comunes sin climatización pueden generar incomodidad o estrés térmico durante olas de calor	Visitantes, trabajadores
Impacto en la salud	Episodios de calor extremo pueden afectar a personas vulnerables	Personas mayores, niños, trabajadores
Movilidad urbana afectada	Condiciones climáticas adversas pueden dificultar desplazamientos hacia el edificio	Visitantes, trabajadores
Interrupción de servicios	Eventos climáticos extremos pueden afectar electricidad, climatización o comunicaciones	Todos los usuarios
Saturación de espacios interiores	Aumento de afluencia durante eventos climáticos adversos	Visitantes
Escorrentía urbana	Lluvias intensas pueden generar acumulación de agua en el entorno urbano	Visitantes, trabajadores
Incremento de costes operativos	Mayor demanda energética para refrigeración en locales comerciales	Operadores comerciales
Impacto comercial	Cambios en patrones de visita por condiciones climáticas	Operadores comerciales
Gestión de multitudes	Alta densidad peatonal puede dificultar la gestión de emergencias	Visitantes
Dependencia del transporte público	Eventos climáticos pueden afectar accesibilidad al edificio	Visitantes, trabajadores

Adaptación climática futura	Falta de medidas de resiliencia puede afectar viabilidad del activo	Gestión del activo
Reputación del activo	Gestión inadecuada de eventos climáticos puede afectar la percepción pública del edificio	Visitantes, operadores comerciales, comunidad

Tabla 2. Riesgos climáticos-sociales e usuarios afectados por los riesgos.

9. OPORTUNIDADES SOCIALES RELACIONADAS CON EL CLIMA

El cambio climático no solo representa un conjunto de riesgos para los usuarios y la operación del Edificio El Triangle, sino también una oportunidad para reforzar el rol social del edificio como espacio seguro, accesible y resiliente dentro del entorno urbano de Plaza Catalunya. Dada su ubicación estratégica en uno de los principales nodos de movilidad y actividad económica de Barcelona, el activo puede desempeñar un papel relevante en la adaptación urbana al cambio climático y en la mejora del bienestar de usuarios, trabajadores y visitantes.

A partir del análisis del contexto climático y de los riesgos identificados, se han identificado diversas oportunidades que pueden reforzar el papel del edificio como espacio seguro, sostenible y socialmente responsable.

1. Mejora del confort climático en zonas comunes

La implementación de estrategias pasivas de confort térmico, como optimización de la ventilación natural, incorporación de elementos de sombreado o mejora de la circulación del aire, puede contribuir a reducir el estrés térmico en las zonas comunes del edificio, especialmente durante episodios de calor extremo.

2. Espacios de descanso y refugio temporal frente a eventos climáticos

Debido a su localización céntrica y elevada accesibilidad, el edificio puede funcionar como un espacio de refugio temporal para personas que necesiten protección frente a episodios de lluvia intensa o condiciones meteorológicas adversas, ofreciendo zonas de descanso seguras para visitantes y transeúntes.

3. Información climática y sensibilización de usuarios

La incorporación de sistemas de comunicación o señalización que informen a visitantes y trabajadores sobre episodios de calor extremo, condiciones meteorológicas adversas o recomendaciones de protección climática puede contribuir a mejorar la seguridad y la concienciación ambiental.

4. Promoción de movilidad sostenible

La ubicación del activo en un nodo central de transporte público representa una oportunidad para fomentar el uso de medios de transporte sostenibles, como

desplazamientos a pie, bicicleta o transporte público, contribuyendo a reducir emisiones y mejorar la sostenibilidad urbana.

5. Mejora de la seguridad en accesos durante eventos climáticos

La mejora de accesos mediante pavimentos antideslizantes, sistemas de drenaje adecuados o señalización preventiva puede reducir el riesgo de accidentes durante episodios de lluvia intensa.

6. Optimización de la eficiencia energética del edificio

El edificio puede seguir mejorando la gestión energética del conjunto y de sus instalaciones técnicas, optimizando consumos energéticos y reduciendo emisiones asociadas a la climatización de los locales comerciales.

7. Aprovechamiento de la energía solar existente

La presencia de paneles solares fotovoltaicos en el edificio representa una oportunidad para reforzar la resiliencia energética del activo y contribuir a la reducción de emisiones de carbono asociadas al consumo energético.

8. Programas de reciclaje participativo

La existencia de un sistema de gestión de residuos y separación en origen permite promover campañas de reciclaje participativo entre arrendatarios, trabajadores y visitantes, fomentando comportamientos responsables y reduciendo el impacto ambiental.

9. Promoción de prácticas comerciales sostenibles

El edificio puede incentivar entre sus operadores la adopción de prácticas sostenibles, como la reducción de envases, el uso de productos responsables o la implementación de medidas de eficiencia energética en los locales comerciales.

10. Colaboración con iniciativas municipales de resiliencia climática

El edificio puede colaborar con iniciativas municipales relacionadas con adaptación climática, refugios climáticos urbanos o campañas de sensibilización ambiental promovidas por el Ayuntamiento de Barcelona.

11. Mejora del microclima urbano en accesos

La incorporación de elementos de sombreado, vegetación en macetas o materiales que reduzcan la absorción térmica puede ayudar a mitigar el efecto isla de calor en accesos y espacios inmediatos al edificio.

12. Monitorización ambiental interior

La instalación de sensores para el control de temperatura, humedad o calidad del aire puede facilitar una gestión más eficiente de las condiciones ambientales del edificio, mejorando el confort de usuarios y trabajadores.

13. Refuerzo del posicionamiento social y reputacional del activo

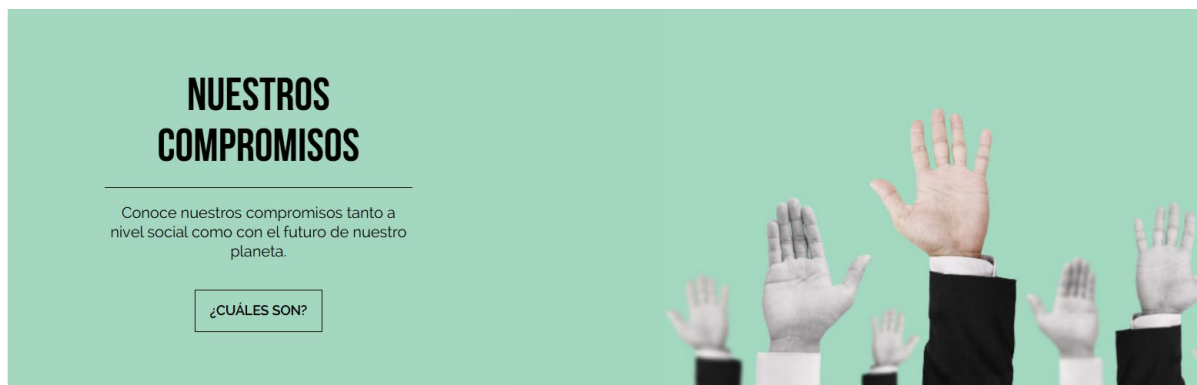
La adopción de medidas de adaptación climática y sostenibilidad puede reforzar la percepción pública del edificio como un espacio responsable, resiliente y comprometido con el bienestar urbano.

Estas oportunidades pueden ser integradas en la gestión operativa, las relaciones con arrendatarios y el compromiso comunitario del edificio, contribuyendo a su posicionamiento como un activo resiliente y socialmente responsable ante el cambio climático.

10. ACTUACIONES/OPORTUNIDADES

La metodología utilizada para el análisis y determinación de las oportunidades del Edificio El Triangle ha consistido en la recopilación de información cualitativa y cuantitativa publicada en las redes sociales del edificio. A partir de esta información, se han identificado las oportunidades actuales y futuras que ofrece el centro en relación con el cambio climático y los riesgos sociales asociados, formulando propuestas adaptadas a las posibilidades reales y particularidades del entorno y de la comunidad local.

El Edificio El Triangle dispone de un compromiso público de sostenibilidad, accesible a través de su página web oficial (www.eltriangle.es) en el cual se definen líneas estratégicas alineadas con la transición climática, la eficiencia energética y la reducción de emisiones.



Las actuaciones se agrupan en cuatro ámbitos principales: alteraciones sociales, salud pública, pobreza y bienestar económico e instalaciones, permitiendo analizar de forma estructurada el papel del activo en la promoción del bienestar social y la adaptación frente a los efectos del cambio climático.

10.1 Alteraciones Sociales

Promoción de la diversidad, inclusión e igualdad



Descripción

El Edificio El Triangle promueve campañas de sensibilización orientadas a fomentar la inclusión social, el respeto y la igualdad entre las personas. Estas iniciativas se desarrollan en el marco de fechas internacionales relevantes como el Día del Orgullo (Pride Day), el Día Mundial del Síndrome de Down o el Día de la Diversidad Cultural.

A través de estas acciones, el centro contribuye a la creación de un entorno social más inclusivo y respetuoso, reforzando su papel como espacio urbano abierto a toda la ciudadanía.

Objetivo

Promover valores de igualdad, respeto e inclusión social entre visitantes, trabajadores y operadores comerciales.

Indicadores

- Nº de campañas de sensibilización realizadas al año
- Nº de publicaciones o acciones informativas realizadas
- Alcance estimado de las campañas en canales digitales

Impacto social esperado

- Mejora del clima social dentro del edificio
- Promoción de la diversidad y la igualdad
- Refuerzo del papel del edificio como espacio inclusivo

Organización de eventos culturales y comunitarios



Descripción

El Triangle promueve actividades culturales y comunitarias abiertas al público que contribuyen a dinamizar la vida urbana del entorno de Plaza Catalunya. Entre estas iniciativas se incluyen eventos vinculados a celebraciones locales como la Diada de Sant Jordi, que incluyen actividades culturales, encuentros con autores y dinámicas participativas para visitantes.

Este tipo de eventos refuerza el papel del edificio como espacio de encuentro social y cultural dentro del tejido urbano de la ciudad.

Objetivo

Fomentar la participación ciudadana y promover la cultura local mediante actividades abiertas al público.

Indicadores de seguimiento

- N° de eventos culturales organizados al año
- N° estimado de participantes en las actividades
- N° de colaboraciones con operadores comerciales o entidades culturales

Impacto social esperado

- Promoción de la cultura local
- Fortalecimiento del papel del centro como espacio comunitario
- Mejora de la interacción social entre usuarios

Sensibilización ambiental y uso responsable de los recursos



Descripción:

El edificio desarrolla campañas de sensibilización ambiental dirigidas a visitantes y usuarios, orientadas a fomentar el uso responsable de los recursos naturales y la adopción de hábitos sostenibles. Entre estas iniciativas destaca la campaña “Gotas de Realidad”, que busca concienciar sobre la situación de sequía y la importancia de reducir el consumo de agua mediante acciones cotidianas.

Asimismo, el centro participa en diversas acciones de sensibilización vinculadas a fechas internacionales relacionadas con la sostenibilidad, como el Día Mundial del Medio Ambiente o el Día Mundial del Reciclaje, en las que se promueve la correcta separación de residuos, la reutilización de materiales y un consumo más responsable.

A través de estas campañas también se comunican los avances del edificio en materia de sostenibilidad, como la gestión y reciclaje de residuos, la instalación de paneles solares o la reducción del consumo de agua, contribuyendo a reforzar la conciencia ambiental entre los usuarios del edificio.

Objetivo

Promover comportamientos responsables entre los usuarios del edificio en relación con el uso de recursos y la protección del medio ambiente.

Indicadores de seguimiento

- Nº de campañas ambientales realizadas
- Nº de usuarios alcanzados por las campañas
- Nº de canales de comunicación utilizados

Impacto social esperado

- Mayor concienciación ambiental entre los usuarios
- Promoción de hábitos sostenibles

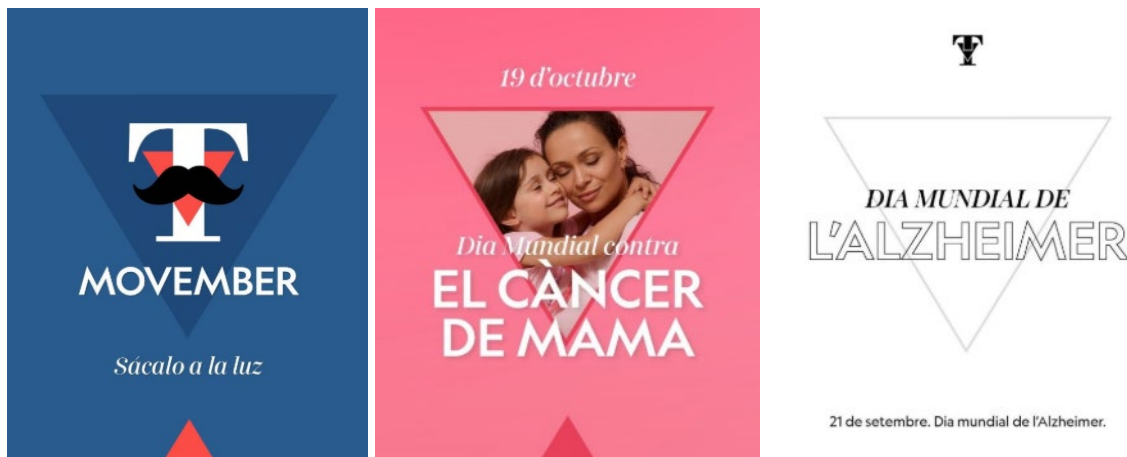
- Contribución a la resiliencia frente al cambio climático

10.2 Salud Pública

El cambio climático tiene efectos directos e indirectos sobre la salud de las personas, especialmente en contextos urbanos como el del Edificio El Triangle, donde fenómenos como el aumento de las temperaturas, la mala calidad del aire o los episodios de humedad elevada pueden incrementar el riesgo de enfermedades respiratorias, cardiovasculares, golpes de calor y malestar térmico.

En este contexto, el edificio puede actuar como infraestructuras clave de protección y resiliencia social, ofreciendo entornos saludables y adaptados al nuevo escenario climático. Con base en los riesgos sociales identificados en el capítulo 4, a continuación, se describen una serie de actuaciones enfocadas a la salud pública que permiten al edificio contribuir activamente a la prevención, adaptación y bienestar de sus usuarios ante los efectos del cambio climático y algunas actuaciones que ya se realizan en el edificio.

Campañas de sensibilización sobre salud y prevención



Descripción

El Triangle participa en diversas campañas de sensibilización sobre salud dirigidas al público general, con el objetivo de promover la prevención de enfermedades y el acceso a información sanitaria relevante. Entre estas iniciativas se incluyen campañas relacionadas con el movimiento Movember, orientadas a visibilizar enfermedades masculinas como el cáncer de próstata, así como acciones vinculadas al Día Mundial del Alzheimer o al Día Mundial contra el Cáncer de Mama.

Estas campañas contribuyen a difundir información preventiva y a fomentar el apoyo social a la investigación médica y a las asociaciones que trabajan en el ámbito de la salud.

Objetivo

Promover la sensibilización social sobre la prevención de enfermedades y fomentar hábitos de cuidado de la salud.

Indicadores de seguimiento

- Nº de campañas de salud realizadas anualmente
- Nº de organizaciones o entidades colaboradoras
- Alcance estimado de las campañas informativas

Impacto social esperado

- Mayor conocimiento sobre prevención de enfermedades
- Apoyo social a la investigación y a las asociaciones sanitarias
- Promoción del bienestar y la salud pública

Espacio Pet Friendly y bienestar emocional



Descripción

El edificio El Triangle permite el acceso de mascotas a las zonas comunes del edificio bajo una normativa específica que regula su convivencia con otros usuarios. Esta iniciativa contribuye a mejorar la experiencia de los visitantes y a fomentar entornos urbanos más inclusivos para las personas que conviven con animales de compañía.

Objetivo

Favorecer el bienestar emocional de los usuarios y promover espacios urbanos inclusivos.

Indicadores de seguimiento

- Existencia de normativa Pet Friendly publicada

- Nº de incidencias registradas relacionadas con mascotas
- Nivel de satisfacción de los usuarios

Impacto social esperado

- Mejora de la experiencia de los visitantes
- Promoción de entornos urbanos inclusivos
- Contribución al bienestar emocional de los usuarios

Refugio climático urbano

Descripción

En el contexto del aumento de olas de calor, episodios de mala calidad del aire y condiciones de alta humedad asociados al cambio climático, el edificio El Triangle podría reforzar su papel como espacio de refugio climático urbano durante su horario de apertura habitual.

Gracias a sus espacios interiores climatizados, zonas de descanso y acceso público, el edificio puede ofrecer condiciones adecuadas de confort térmico y seguridad para trabajadores, visitantes y población vulnerable durante episodios de temperaturas extremas.

Objetivo

Contribuir a la protección de la salud de los usuarios frente a eventos climáticos extremos, especialmente en colectivos sensibles como personas mayores, embarazadas o personas con enfermedades respiratorias o cardiovasculares.

Indicadores de seguimiento

- Horario efectivo de accesibilidad como espacio climatizado
- Presencia de espacios interiores con temperatura regulada (<26 °C en verano)
- Nº de zonas de descanso disponibles
- Existencia de puntos de hidratación accesibles

Impacto social esperado

- Reducción del riesgo de estrés térmico en trabajadores y visitantes
- Mejora del confort térmico durante episodios de calor extremo
- Refuerzo de la percepción del edificio como espacio urbano seguro y resiliente

Prevención y sensibilización ante olas de calor

Descripción

Como medida de adaptación frente al incremento de temperaturas extremas asociado al cambio climático, el edificio podría desarrollar campañas de información dirigidas a trabajadores y visitantes con recomendaciones básicas de prevención ante olas de calor.

Estas acciones podrían difundirse mediante pantallas informativas, señalización en zonas comunes o canales digitales del centro, incluyendo recomendaciones sobre hidratación, descanso, ventilación adecuada o protección frente al calor.

Objetivo

Promover el autocuidado y la prevención de impactos en la salud derivados de las altas temperaturas.

Indicadores de seguimiento

- Nº de campañas informativas realizadas
- Nº de canales de comunicación utilizados
- Alcance estimado de las campañas

Impacto social esperado

- Aumento de la resiliencia individual frente a fenómenos climáticos extremos
- Reducción de riesgos asociados al calor extremo
- Refuerzo del posicionamiento del edificio como entorno saludable y seguro

10.3 Pobreza y bienestar económico

Contribución a la actividad económica local

Descripción:

El Edificio El Triangle contribuye al dinamismo económico del entorno de Plaza Catalunya mediante la presencia de operadores comerciales y la generación de actividad económica asociada a los servicios del edificio. La operación del edificio genera empleo directo e indirecto en ámbitos como seguridad, limpieza, mantenimiento y gestión de instalaciones.

Asimismo, el funcionamiento del centro favorece la actividad comercial en una de las zonas con mayor afluencia peatonal de la ciudad de Barcelona.

Objetivo:

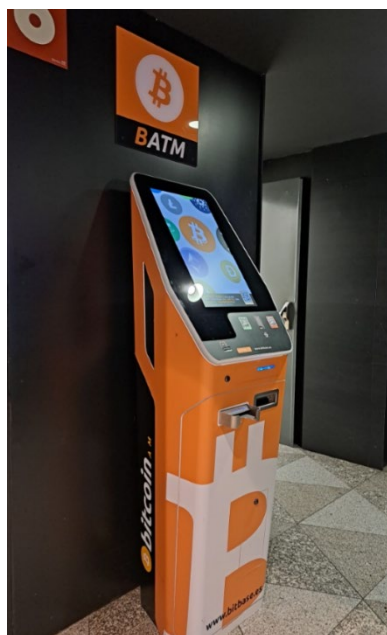
Favorecer la estabilidad económica del entorno urbano y contribuir a la generación de empleo.

Indicadores de seguimiento

- N° de operadores comerciales presentes en el centro
- N° estimado de empleos asociados a la actividad del edificio
- Nivel de ocupación comercial del activo

Impacto social esperado

- Generación de empleo directo e indirecto
- Dinamización económica del entorno urbano
- Estabilidad económica para operadores comerciales

Acceso a servicios financieros y tecnológicos**Descripción**

El edificio dispone de un cajero automático especializado en criptomonedas, que permite a los usuarios realizar operaciones relacionadas con activos digitales. Este tipo de infraestructura facilita el acceso a nuevas tecnologías financieras y refleja la adaptación del espacio comercial a las tendencias emergentes en el ámbito de la economía digital.

La disponibilidad de estos servicios contribuye a diversificar las opciones de acceso a herramientas financieras y tecnológicas dentro del entorno urbano.

Objetivo

Facilitar el acceso de los usuarios a servicios financieros innovadores y promover la adaptación del espacio comercial a nuevas tecnologías económicas.

Indicadores de seguimiento

- N° de servicios financieros disponibles en el centro
- Nivel de uso estimado de los servicios digitales

- Nº de infraestructuras tecnológicas disponibles para usuarios

Impacto social esperado

- Mejora del acceso a servicios financieros innovadores
- Promoción de la digitalización en el entorno urbano
- Adaptación del edificio a nuevas dinámicas económicas

10.4 Eficiencia energética y gestión ambiental

Participación en campañas de eficiencia energética

Descripción

El edificio El Triangle participa en la iniciativa internacional “La Hora del Planeta”, promovida a nivel global para sensibilizar sobre el cambio climático y el consumo responsable de energía. Durante esta campaña, el centro realiza acciones simbólicas de reducción del consumo energético, como el apagado de iluminación en determinadas zonas del edificio, la desconexión de circuitos de alumbrado y la regulación temporal de sistemas de climatización.

Estas actuaciones buscan concienciar tanto a visitantes como a operadores comerciales sobre la importancia de reducir el consumo energético y contribuir a la lucha contra el cambio climático.



Objetivo

Promover la sensibilización ambiental y fomentar hábitos de consumo energético responsable entre los usuarios del centro.

Indicadores de seguimiento

- Participación anual en la campaña
- Nº de sistemas de iluminación desconectados durante la acción
- Reducción temporal estimada del consumo energético
- Nº de usuarios alcanzados por la campaña

Impacto social esperado

- Mayor sensibilización sobre el cambio climático

- Promoción de hábitos responsables de consumo energético
- Refuerzo del compromiso ambiental del edificio

Gestión sostenible del edificio y certificación ambiental



Descripción

El Edificio El Triangle cuenta con certificación BREEAM ES En Uso, que reconoce la gestión sostenible del edificio en aspectos como eficiencia energética, gestión del agua, biodiversidad, acústica, iluminación y mantenimiento del activo. Entre las actuaciones destacadas se encuentran la instalación de paneles solares, la reducción del consumo de agua y la mejora de la gestión de residuos.

Estas medidas contribuyen a mejorar la eficiencia operativa del edificio y a reducir su impacto ambiental.

Objetivo

Garantizar una gestión responsable del edificio que contribuya a la sostenibilidad ambiental y al confort de los usuarios.

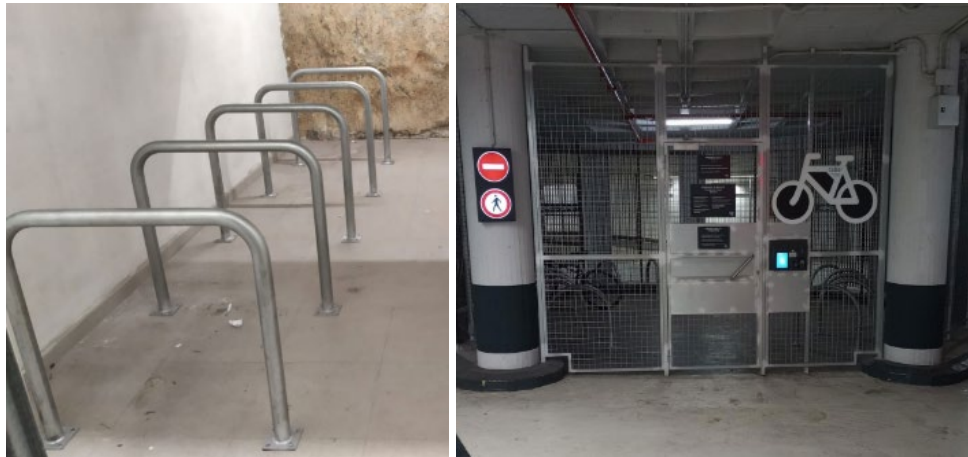
Indicadores de seguimiento

- Nivel de certificación BREEAM del edificio
- Consumo energético anual del activo
- Consumo de agua del edificio
- Cantidad de residuos reciclados

Impacto social esperado

- Mejora del confort ambiental para usuarios y trabajadores
- Reducción del impacto ambiental del edificio
- Posicionamiento del activo como edificio sostenible

Movilidad sostenible y aparcamiento para bicicletas



Descripción

El edificio dispone de aparcamiento para bicicletas destinado a los trabajadores, ubicado en el sótano del complejo, lo que facilita el acceso al centro mediante medios de transporte sostenibles para el personal que desarrolla su actividad en el edificio.

Adicionalmente, en el entorno inmediato del edificio existe un aparcamiento público para bicicletas asociado al parking del complejo, el cual, aunque no es gestionado directamente por el edificio, ofrece plazas para visitantes y turistas que acceden a la zona de Plaza Catalunya en bicicleta.

Estas infraestructuras se complementan con la excelente accesibilidad del centro mediante transporte público, ya que el edificio se sitúa en uno de los principales nodos de movilidad de Barcelona, con acceso a metro, tren y numerosas líneas de autobús.

En conjunto, estas condiciones favorecen el uso de medios de transporte de bajas emisiones, reduciendo la dependencia del vehículo privado y contribuyendo a una movilidad urbana más sostenible.

Objetivo

Fomentar el uso de medios de transporte sostenibles y reducir el impacto ambiental asociado a la movilidad de usuarios y trabajadores.

Indicadores de seguimiento

- Nº de plazas de aparcamiento para bicicletas disponibles en el edificio
- Existencia de infraestructuras de movilidad sostenible en el entorno inmediato
- Nº estimado de usuarios que acceden al centro en transporte público

Impacto social esperado

- Reducción de emisiones asociadas al transporte

- Mejora de la movilidad sostenible en el centro urbano
- Promoción de hábitos de desplazamiento saludables

Gestión de residuos y puntos de recogida selectiva



Descripción

El edificio dispone de puntos de recogida selectiva de residuos especiales, como contenedores destinados al reciclaje de pilas ubicados en zonas accesibles del edificio. Este tipo de instalaciones facilita que los visitantes puedan depositar correctamente residuos potencialmente contaminantes, evitando su eliminación inadecuada en la fracción de residuos urbanos.

La disponibilidad de estos puntos de recogida contribuye a mejorar la gestión responsable de residuos dentro del edificio y fomenta la participación activa de los usuarios en prácticas de reciclaje.

Objetivo

Facilitar la correcta gestión de residuos especiales generados por los usuarios del edificio y promover hábitos responsables de reciclaje.

Indicadores de seguimiento

- Nº de puntos de recogida selectiva disponibles
- Nº de tipos de residuos especiales gestionados
- Nivel de uso estimado de los contenedores de recogida

Impacto social esperado

- Reducción de la contaminación asociada a residuos peligrosos
- Promoción de hábitos de reciclaje entre los usuarios
- Mejora de la gestión ambiental del edificio

11. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Conclusiones

El presente estudio ha permitido analizar el contexto climático actual y las proyecciones de cambio climático para el área metropolitana de Barcelona, así como identificar los principales riesgos sociales que podrían afectar a los usuarios, trabajadores y operadores del edificio El Triangle.

Las proyecciones climáticas indican un aumento progresivo de las temperaturas, una mayor frecuencia e intensidad de las olas de calor, una mayor persistencia del efecto isla de calor urbana en zonas densamente edificadas y una mayor irregularidad en el régimen de precipitaciones, con eventos de lluvia intensa más concentrados. Estos cambios pueden generar riesgos sociales relacionados con el confort térmico de los usuarios, la movilidad y accesibilidad al edificio durante episodios meteorológicos adversos y el bienestar de colectivos vulnerables.

No obstante, el edificio presenta diversas características que favorecen su capacidad de adaptación, como su ubicación estratégica en el centro urbano, su alta accesibilidad mediante transporte público y la existencia de espacios interiores que pueden ofrecer protección frente a condiciones climáticas adversas.

Asimismo, el edificio ya desarrolla diversas iniciativas relacionadas con la sostenibilidad, la sensibilización ambiental, la eficiencia energética y la movilidad sostenible, que contribuyen a reforzar su papel como activo responsable dentro del entorno urbano.

En conjunto, el análisis realizado indica que el Edificio El Triangle presenta una exposición moderada a riesgos sociales asociados al cambio climático, pero también dispone de oportunidades para fortalecer su resiliencia mediante la implementación de medidas de adaptación, mejora del confort de los usuarios y promoción de prácticas sostenibles.

Recomendaciones

Para continuar avanzando en la integración de los riesgos sociales asociados al cambio climático en la gestión del edificio, se proponen las siguientes recomendaciones:

- Reforzar las acciones de sensibilización ambiental y social, promoviendo hábitos sostenibles entre visitantes y trabajadores.
- Potenciar el papel del edificio como espacio de refugio climático urbano durante episodios de altas temperaturas.
- Fortalecer la información preventiva sobre salud climática, especialmente durante olas de calor.
- Seguir promoviendo formas de movilidad sostenible, como el uso del transporte público o la bicicleta.

- Explorar colaboraciones con iniciativas municipales o entidades locales relacionadas con sostenibilidad, salud pública y resiliencia urbana.

12. CONDICIONES GENERALES

- El Cliente es responsable de aportar a ASLA todos los documentos necesarios para la correcta realización de los trabajos.
- El Cliente es responsable de poner a disposición de ASLA el personal y los medios necesarios para la correcta visita del proyecto, en caso de ser necesario.
- El informe es preparado por el Consultor o Asesor de la certificación con toda la profesionalidad, cuidado y diligencia razonable en nombre del consultor. El estudio al que se refiere este informe se lleva a cabo conforme a las estrictas exigencias de calidad prescritas por el órgano certificador local, así como su órgano fundador o de origen.
- Con el fin de preparar este informe, el Asesor de la certificación hace uso de elementos de prueba aportados por el Cliente, es decir físico como, por ejemplo, documentación, como informes, dibujos, planos, correspondencia, etc., y anecdótico, es decir, verbalmente, información procedente de reuniones, llamadas telefónicas, etc. El seguro de responsabilidad civil del Asesor de la certificación se limita estrictamente a la prestación de servicios de evaluación de los criterios establecidos por los órganos locales y de origen.
- El Asesor de la certificación no acepta responsabilidad por desinformación o información errónea suministrada por parte de terceros como parte de esta evaluación. El informe será preparado de acuerdo con el alcance de la oferta acordada con su Cliente y está sujeto a los términos de dicha oferta. Está dirigido al Cliente, para su uso exclusivo y dependencia. El Consultor o Asesor de la certificación no acepta ninguna responsabilidad por el uso de este documento, a excepción del uso de su Cliente y sólo para los efectos indicados en dicho documento, para el que fue preparado y proporcionado.
- Ninguna otra persona aparte del Cliente puede copiar (total o parcialmente), usar o confiar en el contenido del informe, sin el consentimiento previo por escrito del Consultor o Asesor de la certificación. Todos los consejos, opiniones o recomendaciones en el informe deben ser leídos e interpretados sólo en el contexto del documento en su conjunto. El contenido del informe no debe interpretarse para proporcionar asesoramiento o dictamen jurídico, opinión empresarial, asesoramiento empresarial o fiscal.
- Si el lector no está de acuerdo con cualquier declaración, o encuentra toda la información contenida en el informe inexacta, el Consultor o Asesor de la certificación exige que el autor sea informado inmediatamente.

DERECHOS DE AUTOR

El nombre y el logotipo de la certificación son marcas registradas de su órgano de origen. Existen derechos de autor para la certificación y no puede ser utilizado o reproducido de ninguna forma o para ningún propósito sin el permiso previo y por escrito del órgano local o de origen.

GARANTÍAS

Los servicios serán desarrollados por ASLA con toda la profesionalidad, cuidado y diligencia razonable en nombre del consultor. El estudio al que se refiere este informe se llevará a cabo conforme a las estrictas exigencias de calidad prescritas por el órgano local.

Con el fin de realizar este trabajo, ASLA hará uso de elementos aportados por el cliente, es decir físico como, por ejemplo, documentación, como informes, dibujos, planos, correspondencia, etc., y anecdótico, es decir, verbalmente, información procedente de reuniones, llamadas telefónicas, etc. El seguro de responsabilidad civil profesional de ASLA se limita estrictamente a la prestación de servicios descritos en esta oferta.

ASLA no acepta responsabilidad por desinformación o información errónea suministrada por parte de terceros como parte de sus servicios. Los informes serán preparados de acuerdo con el alcance de la oferta acordada con el Cliente y está sujeto a los términos de dicha oferta. Está dirigido al Cliente, para su uso exclusivo y dependencia. ASLA no acepta ninguna responsabilidad por el uso de este documento, a excepción del uso del Cliente y sólo para los efectos indicados en dicho documento, para el que fue preparado y proporcionado.

- Prevención de Riesgos Laborales

El personal de ASLA estará en todo momento sometido al cumplimiento de lo dispuesto en la Ley 31/1995 y las legislaciones que lo desarrollan.

Así mismo se respetarán en todo momento las normas y procedimientos internos de Prevención de Riesgos Laborales implantados en las instalaciones del cliente, los cuales deberán ser comunicados a los técnicos de ASLA con la antelación suficiente a la realización de los trabajos.

- Compromiso de Confidencialidad

Toda la información que se requiera para la realización de los servicios objeto de la presente propuesta ya sea oral o escrita, que se facilite se entenderá de la propiedad exclusiva del mismo, por lo que no se podrá divulgar a terceras partes, salvo en lo estrictamente necesario para el cumplimiento de los objetivos indicados en la presente propuesta de colaboración.

Asimismo, todas las actuaciones del Asesor de la certificación se realizarán siempre vigilando el estricto cumplimiento de la normativa aplicable legal vigente, garantizando en todo momento la no realización de ninguna actividad que le presuponga ningún riesgo con respecto al no cumplimiento de la Legislación Vigente.

El Consultor o Asesor de la certificación, antes de llevar a cabo cualquier actuación que suponga una duda razonable, se lo comunicará al Cliente para que tome las decisiones oportunas y nunca tomará el Consultor o Asesor de la certificación la iniciativa unilateralmente, sin el consentimiento por escrito previo del Cliente.

13. ANEXOS

I. CV del Especialista

CURRICULUM VITAE

Apellido(s) / Nombre(s): Morales Estrada, Alejandra

Dirección(es): Avenida Manoteras 30 B009
28050, Madrid Spain

Email(s): amorales@aslagreensolutions.com



Consultora Ambiental y de Sostenibilidad

Ingeniería Ambiental, con especialización en gerencia de proyectos en construcción e infraestructura.

Máster en Transición Energética Renovable.

Ingeniera Ambiental, especialista en Gerencia de Proyectos en Construcción e Infraestructura de la Universidad del Rosario (Colombia) y Máster en Transición Energética Renovable de la Universidad Europea de Madrid (España). Con experiencia en proyectos ferroviarios y de edificación, participando en procesos de certificación ambiental bajo los estándares BREEAM y LEED, así como en consultoría ESG, estudios de cambio y riesgo climáticos, evaluaciones de riesgos naturales (incluyendo análisis de inundaciones y erosión), planes de gestión ambiental y estrategias de sostenibilidad y resiliencia aplicadas al diseño y operación de infraestructuras y edificaciones.

Ha colaborado en proyectos de ingeniería y arquitectura con enfoques de sostenibilidad y eficiencia energética, apoyando iniciativas financiadas por bancos multilaterales. Su trabajo incluye la coordinación de equipos multidisciplinarios, la elaboración de informes de desempeño ambiental y energético, y la implementación de estrategias para mejorar la sostenibilidad, reducir la huella de carbono y garantizar el cumplimiento de estándares ambientales internacionales.

Actualmente, participa en proyectos enfocados en la integración de energías renovables, la evaluación de sostenibilidad y la certificación ambiental de desarrollos de infraestructura y edificaciones.

PROYECTOS RECIENTES

Proyecto	Dimensiones	Alcance	Periodo
Medichem Farma Asturias Consultora ambiental. Apoyo en el apartado de Sustainable Sites (Sitios Sostenibles).	6,500 m ²	LEED BD+C: Hospitality	2024-In process
Mandarin Residences Consultora ambiental. Apoyo en el apartado de Sustainable Sites (Sitios Sostenibles).	8,500 m ²	LEED for Homes	2024-In process

Paracox Offices MSD Campus 4 Consultora ambiental. Apoyo en el apartado de Sustainable Sites (Sitios Sostenibles).	350 m ²	LEED BD+C: NC	2024-In process
Data Centre MAD4-4 DR in Madrid Certificación LEED para el Centro de Datos BD+C de 18 MW en Madrid para Digital Realty. Consultora ambiental. Apoyo en Sustainable Sites.	14,000 m ²	LEED BD+C: Data Centers V4	2024-In process
Equinix BA2 Centro de Datos LEED BD+C DC Silver en Barcelona para Equinix, con una capacidad de 28 MW. Consultora ambiental. Apoyo en Sustainable Sites.	10,000 m ²	LEED BD+C: Data Centers V4	2024-2025
Microsoft Data Center MAD02 en Algete, Madrid. Puesta en marcha (Commissioning) de la Subestación de Media Tensión para el Centro de Datos MAD02 y red eléctrica iDe. Consultora ambiental. Apoyo en Sustainable Sites.	7,380 m ²	Commissioning MT Substation	2023-2024
Data Center C1 MAD1 en Alcobendas, Madrid. Centro de Datos C1 MAD1 en Alcobendas, Madrid. Primer Centro de Datos BREEAM Internacional en alcanzar la calificación Outstanding con la nueva versión. 6.000 m ² de instalaciones IT con una capacidad total de 18 MW para CyrusOne. Consultora ambiental.	27,000 m ²	BREEAM Tailor-Made	2024-2025
Data Center DC01 IMDC en San Fernando de Henares Primer Fit-Out a medida con certificación BREEAM de un Centro de Datos, con 4.700 m ² de salas IT y una capacidad total de 6 MW en San Fernando de Henares para Iron Mountain. Consultora ambiental.	20,000 m ²	BREEAM Tailor-Made	2024-In process
Data Center DC0203 IMDC en San Fernando de Henares. Primer centro de datos excepcional en fase de diseño (2025) con certificación BREEAM Internacional para Iron Mountain. 12.500 m ² de instalaciones IT con una capacidad total de 20 MW. Consultora ambiental.	60,000 m ²	BREEAM Tailor-Made	2024-In process
MADONE DC01 Data Center en Fuenlabrada, Madrid. Certificación BREEAM. Centro de datos a medida en España, alcanzando el nivel Exceptional (2025). Dos plantas con 4.000 m ² de espacio IT y una capacidad de 18 MW. Consultora ambiental.	20,100 m ²	BREEAM Tailor-Made	2024-In process
CC Ballonti Portugalete, Bilbao Proyecto BREEAM. Reforma integral en proceso para la certificación bajo el esquema USO-V6 Excellent. Consultora ambiental.	15,605 m ²	BREEAM IN USE	2024 – In progress
Nervión Shopping Centre in Seville Proyecto BREEAM. Reforma integral en proceso para la certificación bajo el esquema USO-V6 <i>Excellent</i> . Consultora ambiental.	13,195 m ²	BREEAM IN USE	2024 – In progress

EXPERIENCIA LABORAL

Nombre de la empresa:	Asla Green Solutions SL
Fechas:	Octubre 2024 – Presente
Cargo o puesto desempeñado:	Consultora Ambiental y de Sostenibilidad
Funciones y responsabilidades:	Gestión y consultoría de proyectos de sostenibilidad para certificaciones LEED y BREEAM en desarrollos de infraestructura y edificación en Europa y Latinoamérica. Enfoque en la optimización del desempeño ambiental, estudios de cambio y riesgo climáticos, evaluaciones de amenazas naturales (incluyendo análisis de inundaciones y erosión) e implementación de estrategias ESG en proyectos de construcción y arquitectura.
Nombre de la empresa:	Empresa Metro de Bogotá S.A.
Fechas:	Octubre 2021 – Octubre 2024
Cargo o puesto desempeñado:	Ingeniera Ambiental
Funciones y responsabilidades:	Elaboración del Plan de Gestión Ambiental y Social, seguimiento y cumplimiento de estándares ambientales en obra, supervisión ambiental y de Seguridad y Salud en el Trabajo (SST), implementación de salvaguardas, desarrollo de herramientas de oficina para la optimización de procesos y gestión de sistemas de información geográfica (SIG).
Nombre de la empresa:	Espacio, Construcción y Ambiente - ECA S.A.S.
Fechas:	Junio 2020 – Septiembre 2021 (medio tiempo)
Cargo o puesto desempeñado:	Ingeniera Ambiental
Funciones y responsabilidades:	Ingeniera auxiliar de proyectos, apoyo administrativo en actividades de compras y gestión de proveedores, y manejo de información contable.
Nombre de la empresa:	Lavacar CG S.A.S.
Fechas:	Agosto 2020 – Enero 2021 (medio tiempo)

Cargo o puesto desempeñado:	Ingeniera Ambiental
Funciones y responsabilidades:	Gestión de residuos y aguas, monitoreo ambiental y SST, apoyo administrativo en nómina, afiliaciones a seguridad social, compras, y gestión de personal y proveedores.

Formación Académica

Nombre de la institución:	Universidad Europea de Madrid
Fechas:	Octubre 2024 – Octubre 2025
Estudio:	Máster en Transición Energética Renovable
TFM:	Evaluación de la viabilidad técnica de un sistema de almacenamiento para la energía eléctrica generada por el frenado de trenes – Línea 1 del Metro de Bogotá.
Nombre de la institución:	Universidad del Rosario
Fechas:	Septiembre 2022 – Julio 2023
Estudio:	Especialización en Gerencia de Proyectos en Construcción e Infraestructura
TFG:	Unidad de negocio enfocada en la construcción, operación y mantenimiento del proyecto Metro Escuela para fomentar la cultura en torno al metro.
Nombre de la institución:	Universidad el Bosque
Fechas:	Septiembre 2015 – Junio 2020
Estudio:	Ingeniera Ambiental
TFG:	Plan de gestión ambiental para una empresa metalmecánica.