

INFORME TÉCNICO SOBRE EL ESTADO Y EVALUACIÓN DEL RIESGO DE ARBOLADO SITUADO EN LA PLAZA DEL OESTE, CALLE GRANERO Y CALLE ASTURIAS

En relación con la visita realizada por los Técnicos Municipales del Área de Medio Ambiente del Ayuntamiento de Salamanca a la plaza del Oeste, calle Granero y calle Asturias el día 29 de julio de 2024 para conocer el estado y evaluación de los árboles objeto de la visita, se realiza el siguiente informe técnico de acuerdo a los siguientes apartados:

1. OBJETIVO Y ALCANCE.....	2
2. FUNCIONALIDAD DEL ARBOLADO OBJETO DEL ESTUDIO.....	2
3. METODOLOGÍA UTILIZADA EN EL ESTUDIO DEL ARBOLADO.....	3
3.1. INVENTARIO DEL ARBOLADO OBJETO DEL ESTUDIO.....	4
3.2. DESCRIPCIÓN DEL ENTORNO.....	4
3.2. ANTECEDENTES.....	5
3.3. INTRODUCCIÓN A LA EVALUACIÓN DEL RIESGO DEL ARBOLADO.....	6
4. EVALUACIÓN Y ESTUDIO DEL RIESGO DEL ARBOLADO OBJETO DEL INFORME TÉCNICO.....	6
4.1. DESCRIPCIÓN DEL ARBOLADO.....	6
4.2. DETALLE PORMENORIZADO DEL ARBOLADO.....	11
5. DIAGNÓSTICO FINAL Y CONCLUSIONES.....	36

1. Objetivo y alcance.

El alcance principal del informe consiste en realizar un estudio pormenorizado del estado actual de arbolado situado en la plaza del Oeste, calle Granero y calle Asturias, con objeto de poder identificar las principales necesidades de cara a la gestión del arbolado, mediante herramientas que permitan un análisis objetivo y sencillo.

Para ello los objetivos definidos son:

- Definir una metodología clara y funcional en el tiempo.
- Conocer el estado actual del arbolado en el ámbito de estudio.
- Analizar la población arbolada de riesgo.
- Identificar posibles amenazas y problemas futuros en la gestión.

Además, este informe pretende reducir, en la medida de lo posible, el riesgo de ocasionar accidentes del arbolado en la ubicación objeto del estudio.

Los objetivos parciales de cara a la gestión del riesgo son:

- Identificación del arbolado potencialmente peligroso.
- Clasificación de ese arbolado según unos primeros niveles de riesgo.
- Determinación e identificación de los árboles que necesitan una fase posterior de inspección más detallada.
- Valoración definitiva del nivel de riesgo del arbolado, corrigiendo en su caso la valoración preliminar anterior.
- Determinación de la viabilidad futura del arbolado no peligroso.
- Establecimiento de propuestas de actuación concretas y razonadas a realizar en árboles individuales en función de su estado y riesgo.
- Estimación de prioridades de actuación.

2. Funcionalidad del arbolado objeto del estudio.

En este informe se describe la definición de la funcionalidad y disfuncionalidad del arbolado, cuyo principal objetivo a conseguir será el aporte de multifuncionalidad, es decir, que la adecuada potencialidad de beneficios que proporcione el arbolado o servicios de los ecosistemas, sea conforme a los usos del espacio en que se encuentra, en el menor tiempo posible y con el mínimo de molestias, problemas, conflictos y costes.

Una vez fijada las funciones o servicios, se debe atender a que su compatibilidad en el espacio y tiempo, para de esta manera alcanzar el objetivo de la multifuncionalidad del arbolado. No menos importante son los diservicios que puede provocar el arbolado.

Por tanto, el árbol individual y el conjunto arbolado objeto del estudio deben cumplir los siguientes servicios:

- Proporcionar sombra, particularmente en época estival.
- Atenuar el ruido, la contaminación del espacio y el polvo generado por la actividad urbana, además de contribuir a la adaptación al cambio climático.
- Aportar biodiversidad a la zona.
- Poseer elevado valor ornamental, patrimonial y/o singular de manera individual y colectiva.
- Servir de área de recreo y ocio para las personas y usuarios.
- Incrementar y realzar las vistas de edificios patrimoniales y vistas emblemáticas.
- Favorecer el sentimiento de pertenencia al paisaje donde se ubica.
- Contribuir a las funciones principales al uso del espacio en el que se encuentre.

Por el contrario, el arbolado de la calle debe cumplir una serie de requisitos o evitar una serie de diservicios causados como:

- Debe ser seguro. Los árboles pueden volverse peligrosos a causa de problemas de estabilidad en su estructura. Debe aceptarse el fin de ciclo del árbol y actuar en consecuencia. Si un ejemplar tiene un nivel de riesgo inaceptable deben tomarse las medidas necesarias para rebajar dicho nivel riesgo y entre estas medidas se incluye la posibilidad de su apeo.
- No debe tener problemas fitosanitarios graves que puedan suponer un riesgo propio o bien para otros ejemplares próximos.
- No debe generar conflictos graves por el espacio a través de interferencias con servicios urbanos como tránsito de peatones o tráfico rodado, ocultación extrema de señales, tapar farolas, levantamiento grave de pavimentos, etc.
- No debe producir elementos indeseados como ser especie catalogada como exótica invasora, tener alto potencial alergénico, toxicidad y frutos que generen demasiada suciedad o que puedan producir caídas a los viandantes.
- No debe generar unos costes exagerados en su mantenimiento, no amortizables por los beneficios que proporcione.

3. Metodología utilizada en el estudio del arbolado.

La metodología utilizada en este informe está basada en técnicas y conocimientos de arboricultura y en la gestión del arbolado urbano. Además, se trata al árbol como elemento individual e integrado en un conjunto.

3.1. Inventario del arbolado objeto del estudio.

Se ha procedido a la realización de una toma de datos sistemática tanto para los árboles objeto del estudio. La metodología utilizada se apoya desde su concepción en el inventario municipal existente, así como en la cartografía digital para poder validar el resultado final.

Para la realización de la toma de datos, se rellena inicialmente todos los datos característicos de cada árbol, tomados según los casos o la naturaleza de los datos, valiéndose de cinta métrica, cámara fotográfica, libros de consulta y demás documentación o herramienta complementaria y necesaria para la correcta ejecución de los trabajos.

Además, se han realizado visitas a campo para identificar y valorar aspectos como la multifuncionalidad y usos de los árboles, densidad arbórea, estado estructural, alteraciones del terreno, etc.

3.2. Descripción del entorno.

Los árboles ubicados en un entorno propiamente urbano se encuentran fuera de su hábitat natural y además pueden estar sometidos a diversas situaciones que pueden llegar a provocarles distintos grados de estrés.

Los árboles objeto de este informe y estudio están ubicados en la plaza del Oeste y calle Granero formando parte de un grupo de ejemplares.

La plaza se caracteriza por ser un entorno fuertemente pavimentado, predominando los viales de y aceras de adoquines de material granítico. Los árboles objeto del informe están situados sobre alcorques individuales no conectados entre sí.

La variabilidad de especies de árboles no es poco significativa, pues únicamente pertenecen a la especie *Pyrus calleryana*.

Por otra parte, en el entorno arbolado encontramos viales para tráfico rodado y zonas estanciales (aceras) con bancos. Es una zona paso y estancia, con locales destinados al comercio y a la restauración, instalando ésta última terrazas en las acera y bajo la copa de los árboles.

Es por ello que la plaza es un cruce y punto de unión de varios ejes peatonales y zonas de tránsito que atraviesan las calles anexas, estando además situado en un barrio con densidad poblacional alta y muy urbanizada.

Dentro de la zonificación del Plan Especial de Protección de la Infraestructura Verde y Biodiversidad de Salamanca, la plaza del Oeste, calle Granero y calle Asturias están en la zona 5B correspondiente a los ensanches s.XIX-XX.

3.2. Antecedentes.

El día 27 de julio de 2024 se produce la caída de un *Pyrus calleryana* en la plaza del Oeste. Según datos recogidos por los Servicios Técnicos Municipales presentes en la zona, además del Servicio Extinción de Incendios y Salvamentos y Policía Local, se produjo la caída del árbol de 8 metros de altura por fallo de todas sus ramas principales en la unión al tronco, quebrando a la altura de 3 metros. Este fallo es debido a la presencia de corteza incluida en la arquitectura del propio ejemplar causando un riesgo inminente sobre los usuarios del espacio público. No se produjeron daños humanos ni materiales. Informar que la caída de ramas ha sido una causa constante durante años anteriores en los árboles objeto de este informe técnico.

Se adjuntan fotografías proporcionadas por Policía Local sobre el estado que quedó el árbol el pasado día 27 de julio tras el colapso sufrido:



3.3. Introducción a la evaluación del riesgo del arbolado.

El diagnóstico de situación es la base argumental sobre la que se debe apoyar y cobrar coherencia la evaluación del riesgo del arbolado objeto de este informe, y ha sido elaborado en base a los resultados obtenidos de la toma de datos, al análisis de los mismos en todos los aspectos identificados, además de estar basados en técnicas de arboricultura y gestión del arbolado urbano.

En la evaluación del riesgo del arbolado se ha tenido en cuenta, asimismo, el documento municipal denominado “Evaluación del riesgo del arbolado de la ciudad de Salamanca, 2021”, elaborado por las empresas Talher S.A. e INFFE Ingeniería para el medio ambiente S.L. El método utilizado tiene en cuenta tres factores como son el factor diana, el tamaño de la sección susceptible de caer y la probabilidad de caída del árbol o rama en un año. Al igual que se recoge en el mencionado informe de evaluación:

- Sólo se da cuenta de las características observadas en cada árbol en el momento concreto de la evaluación, pudiendo variar las mismas con el paso del tiempo o tras acontecimientos meteorológicos desfavorables como fuertes vientos o lluvias entre otros.
- Sólo se han podido evaluar aquellas zonas del árbol visibles para la observación de los Técnicos Municipales. Todas aquellas zonas que estuvieran cubiertas por elementos naturales o artificiales que pudieran impedir la capacidad de observación del técnico municipal no han sido evaluadas.
- En relación a la observación de las copas por parte de los Técnicos Municipales, sólo se han podido evaluar aquellas zonas que de forma visual y desde el suelo han sido accesibles mediante el uso de prismáticos. El no poder realizar observaciones en zonas altas de copa por la elevada altura y/o alta densidad foliar de ciertos ejemplares hacen imposible su evaluación de riesgo.

4. Evaluación y estudio del riesgo del arbolado objeto del informe técnico.

Una vez que se ha obtenido toda la información necesaria en campo, se ha procedido a su análisis de acuerdo al objetivo de este informe técnico de acuerdo a la metodología descrita en el apartado 3 de este documento.

4.1. Descripción del arbolado.

En este apartado se presenta toda la información recogida del arbolado objeto del informe. Para ello como punto de partida se ha procedido a la consulta del inventario informatizado y se han comparado algunos de sus datos con los obtenidos en la visita de campo. Los datos obtenidos se detallan a continuación.



Árboles situados en la plaza del Oeste



Árboles situados en calle Granero



Árboles situados en calle Asturias

Análisis cuantitativo:

En el análisis cuantitativo se indica que el número total de árboles objeto de este informe técnico es de 12 unidades.

En relación a las especies identificadas, se trata de una única especie, *Pyrus calleryana*.

Dendrometría:

Se detallan a continuación los datos dendrométricos más relevantes de cara a las dimensiones del arbolado:

ID	Especie y variedad	Perímetro de tronco (altura 1,30 m) (cm)	Altura de la cruz (m)
1	<i>Pyrus calleryana</i>	107	2,05
2	<i>Pyrus calleryana</i>	90	2,00
3	<i>Pyrus calleryana</i>	84	2,15
4	<i>Pyrus calleryana</i>	110	2,00
5	<i>Pyrus calleryana</i>	88	2,12
6	<i>Pyrus calleryana</i>	127	2,20
7	<i>Pyrus calleryana</i>	58	3,15
8	<i>Pyrus calleryana</i>	129	3,35
9	<i>Pyrus calleryana</i>	90	4,50
10	<i>Pyrus calleryana</i>	100	4,50
11	<i>Pyrus calleryana</i>	116	2,20
12	<i>Pyrus calleryana</i>	90	2,20

La edad relativa refleja la edad del árbol, pero también el estado de desarrollo que presenta el árbol, independientemente del nº de años que tiene el ejemplar. La edad relativa de los 12 *Pyrus calleryana* determina que está en fase semimadura.

Los árboles tienen un diámetro de copa entre 5-6 metros, la exposición es del 25-50% y la estructura es libre y semilibre.

Datos del entorno y diana:

En relación al entorno y dianas para todos los casos es igual, dadas las características de las ubicaciones donde se encuentran. Lo árboles están ubicados en alcorques individuales de

dimensiones comprendidas 1x1 metro en la plaza del Oeste, 0,80x0,80 en la calle Granero y 0,75x0,75 en la calle Asturias. Para el caso de la plaza del Oeste, los alcorques están cubiertos parcial y superficialmente por unas planchas a medida de hormigón; mientras que en la calle Granero los alcorques tienen la superficie cubierta con adoquines de granito sin recibir con hormigón, los alcorques de la calle Asturias no tienen la superficie cubierta por ningún material. Todos ellos están en alineación simple y sin riego automatizado. Están situados bordeando la plaza y paralelamente al vial de calle respectivamente, en un marco de plantación de 3 metros.

No tienen elementos de protección y/o sustentación artificial.

Interferencias:

La interferencia más significativa de todas las existentes es la proximidad a edificios y servicios urbanos como instalaciones enterradas de cableado y saneamiento.

Defectos estructurales:

En el caso de todos los *Pyrus calleryana* se trata de árboles con una estructura natural con forma libre o semilibre, podados únicamente para formación y corrección de patologías propias de la variedad como eliminación de ramas por corteza incluida. No presentan ningún eje dominante.

En todos los *Pyrus calleryana* se ha identificado una proporción muy elevada de ramas que presentan uniones con corteza incluida. La corteza incluida actúa como un agrietamiento que no tiene resistencia a la tensión y muy poca al esfuerzo cortante y puede permitir la separación de ramificaciones y uniones de ramas o la propagación de grietas cuando se presenta en zonas de apoyo. Cualquier unión o ramificación que presenta corteza incluida puede, en principio, ser diagnosticada como una unión débil. Una vez que se origina una forma de corteza incluida, se puede identificar claramente o bien se puede evidenciar por un crecimiento anormal, definido por un desarrollo atípico del lomo de la rama, presentando una especie de labios partidos (Calaza Martínez, P.; Iglesias Díaz, M.I., *El riesgo del arbolado urbano. Contexto, concepto y evaluación*, Mundiprensa, Madrid, 2016).

La madera incluida es un grave problema estructural en los árboles analizados, estando presente en toda su arquitectura primaria y secundaria. Esta es una causa de debilidad estructural grave, formándose horquillas entre ramas con uniones débiles y corteza incluida en la unión al tronco o a ramas primarias. Hay presencia de ramas codominantes con uniones débiles, posibilitando la rotura de ramas por la base en vez de por su parte media.

Informar que la inclusión de corteza, que ocurre normalmente en estas uniones, con ángulos muy agudos, aparece en el sitio donde anatómicamente debería producirse la unión de los miembros, como consecuencia, la resistencia de la estructura se ve comprometida. Una proporción elevada de fallos se asocia con uniones que contienen corteza incluida (Calaza Martínez, P.; Iglesias Díaz, M.I., *El riesgo del arbolado urbano. Contexto, concepto y evaluación*, Mundiprensa, Madrid, 2016).

Se detectan desgarros en la estructura principal de algunos ejemplares por la caída de ramas en el pasado debido a las causas que se indican en los párrafos anteriores.

Hay presencia de pérdida de resistencia mecánica en zonas de inserción.

La valoración global de probabilidad de fractura en ramas y tronco es alta debido a las causas que se indican en los párrafos anteriores.

No presentan fustes dirigidos con ángulos de desviación respecto al eje vertical en el caso de los árboles situados en la plaza del Oeste. Por el contrario, los árboles de la calle Granero, presentan una inclinación por fototropismo acusado dada la cercanía de las fachadas de los edificios colindantes, a menos de 3 metros del eje principal, acusadas además por las podas extraordinarias para compensar los efectos provocados por este fototropismo y la cercanía a las fachadas. En el caso de los árboles de la calle Asturias, concretamente uno de los ejemplares presenta un fuste principal totalmente retorcido e inclinado, además de presentar una herida en tronco muy grave provocada por caída de rama en el pasado debido a corteza incluida, presentando además problemas en la cicatrización de la misma.

La exploración completa del sistema radicular es, en la práctica, imposible. No se puede garantizar por completo la estabilidad actual o futura de los anclajes de los ejemplares. No obstante, en general no se aprecian grietas, movimiento en la unión del cuello ni fallo del sistema de anclaje del árbol al suelo. No se encuentran grietas ni levantamiento del terreno junto al cuello y proximidades del árbol. Si se ha evidenciado alguna raíz superficial en alcorques presentando espiralización. Baja valoración global de vuelco sólo tras inspección ocular.

No se detectan indicios de golpes causados por terceros en la estructura aérea del árbol ni obras recientes o próximas.

Sanidad vegetal:

La visualización de cuerpos fructíferos, al igual que la identificación de plagas y enfermedades, puede estar limitado por la estacionalidad.

No hay presencia de plagas o enfermedades durante la inspección.

4.2. Detalle pormenorizado del arbolado.

En este apartado se detallan de una manera pormenorizada los datos correspondientes a cada árbol tras la inspección realizada.

ID 1: *Pyrus calleryana*.

Perímetro de tronco (altura 1,30 m) (cm)	116
Altura de la cruz (m)	2,20
Edad relativa	Fase semimadura
Diámetro de copa	Entre 5 y 6 metros
Copa del árbol	Copa libre o semilibre. No hay eje dominante.
Exposición	25-50%
Ubicación	X: 40.970643 Y: -5.667218 Sobre acera de plaza del Oeste. En alcorque individual, con cubrealcorque de hormigón, sin riego automatizado.
Elementos de protección y/o sustentación	No
Elementos diana más importantes e interferencias	Vial tráfico rodado, acera tránsito peatonal, servicios de establecimientos y servicios urbanos subterráneos
Defectos estructurales	Presenta corteza incluida en estructura primaria y secundaria. Pérdida de ramas primarias por fallo debido a presencia de corteza incluida, heridas con mala cicatrización. Presencia de ramas codominantes. Pérdida de resistencia mecánica en zonas de inserción. Presencia de raíces espiralizadas.
Sanidad vegetal	No hay presencia de plagas y enfermedades de consideración.
Otros	-

Detalle fotográfico:



ID 2: *Pyrus calleryana*.

Perímetro de tronco (altura 1,30 m) (cm)	90
Altura de la cruz (m)	2,20
Edad relativa	Fase semimadura
Diámetro de copa	Entre 5 y 6 metros
Copa del árbol	Copa libre o semilibre. No hay eje dominante.
Exposición	25-50%
Ubicación	X: 40.970665 Y: -5.667221 Sobre acera de plaza del Oeste. En alcorque individual, con cubrealcorque de hormigón, sin riego automatizado.
Elementos de protección y/o sustentación	No
Elementos diana más importantes e interferencias	Vial tráfico rodado, acera tránsito peatonal, servicios de establecimientos y servicios urbanos subterráneos
Defectos estructurales	Presenta corteza incluida en estructura primaria y secundaria. Presencia de ramas codominantes. Pérdida de resistencia mecánica en zonas de inserción.
Sanidad vegetal	No hay presencia de plagas y enfermedades de consideración.
Otros	-

Detalle fotográfico:



ID 3: *Pyrus calleryana*.

Perímetro de tronco (altura 1,30 m) (cm)	84
Altura de la cruz (m)	2,15
Edad relativa	Fase semimadura
Diámetro de copa	Entre 5 y 6 metros
Copa del árbol	Copa libre o semilibre. No hay eje dominante.
Exposición	25-50%
Ubicación	X: 40.970692 Y: -5.667231 Sobre acera de plaza del Oeste. En alcorque individual, con cubrealcorque de hormigón, sin riego automatizado.
Elementos de protección y/o sustentación	No
Elementos diana más importantes e interferencias	Vial tráfico rodado, acera tránsito peatonal, servicios de establecimientos y servicios urbanos subterráneos
Defectos estructurales	Presenta corteza incluida en estructura primaria y secundaria. Presencia de ramas codominantes. Pérdida de resistencia mecánica en zonas de inserción.
Sanidad vegetal	No hay presencia de plagas y enfermedades de consideración.
Otros	-

Detalle fotográfico:



ID 4: *Pyrus calleryana*.

Perímetro de tronco (altura 1,30 m) (cm)	110
Altura de la cruz (m)	2,00
Edad relativa	Fase semimadura
Diámetro de copa	Entre 5 y 6 metros
Copa del árbol	Copa libre o semilibre. No hay eje dominante.
Exposición	25-50%
Ubicación	X: 40.970717 Y: -5.667528 Sobre acera de plaza del Oeste. En alcorque individual, con cubrealcorque de hormigón, sin riego automatizado.
Elementos de protección y/o sustentación	No
Elementos diana más importantes e interferencias	Vial tráfico rodado, acera tránsito peatonal, servicios de establecimientos y servicios urbanos subterráneos
Defectos estructurales	Presenta corteza incluida en estructura primaria y secundaria. Presencia de ramas codominantes. Heridas por fallo en ramas con mala cicatrización. Pérdida de resistencia mecánica en zonas de inserción.
Sanidad vegetal	No hay presencia de plagas y enfermedades de consideración.
Otros	-

Detalle fotográfico:



ID 5: *Pyrus calleryana*.

Perímetro de tronco (altura 1,30 m) (cm)	88
Altura de la cruz (m)	2,12
Edad relativa	Fase semimadura
Diámetro de copa	Entre 5 y 6 metros
Copa del árbol	Copa libre o semilibre. No hay eje dominante.
Exposición	25-50%
Ubicación	X: 40.970672 Y: -5.667540 Sobre acera de plaza del Oeste. En alcorque individual, con cubrealcorque de hormigón, sin riego automatizado.
Elementos de protección y/o sustentación	No
Elementos diana más importantes e interferencias	Vial tráfico rodado, acera tránsito peatonal, servicios de establecimientos y servicios urbanos subterráneos
Defectos estructurales	Presenta corteza incluida en estructura primaria y secundaria. Presencia de ramas codominantes. Pérdida de resistencia mecánica en zonas de inserción.
Sanidad vegetal	No hay presencia de plagas y enfermedades de consideración.
Otros	-

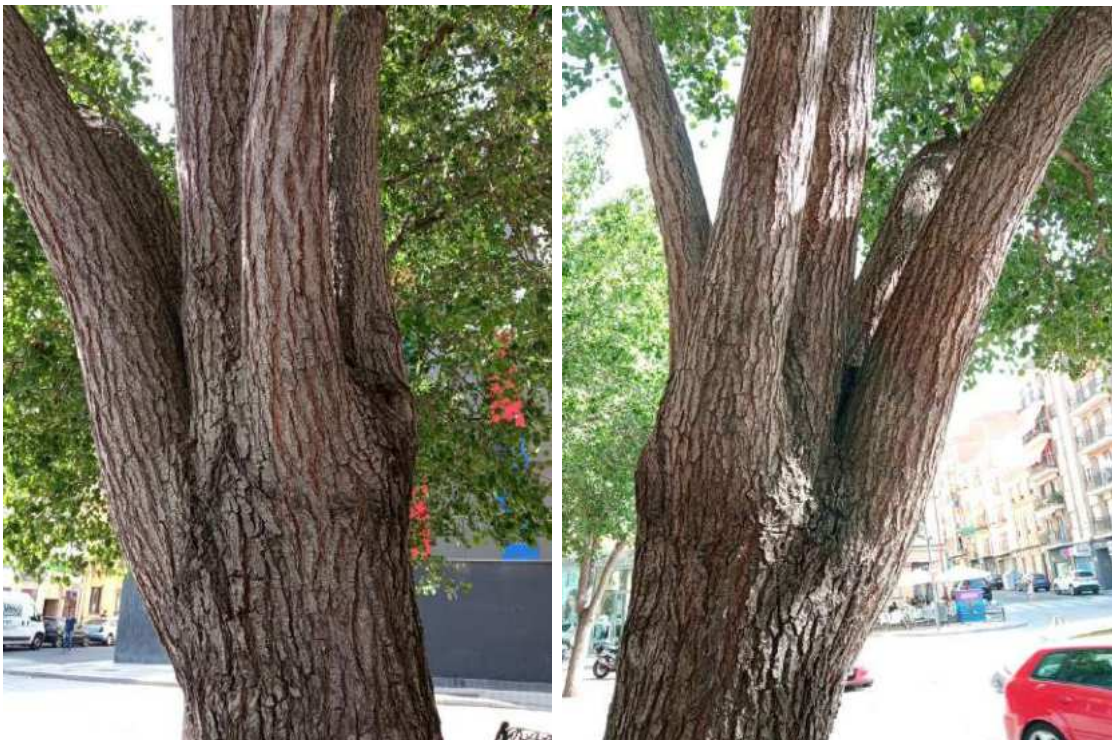
Detalle fotográfico:



ID 6: *Pyrus calleryana*.

Perímetro de tronco (altura 1,30 m) (cm)	127
Altura de la cruz (m)	2,20
Edad relativa	Fase semimadura
Diámetro de copa	Entre 5 y 6 metros
Copa del árbol	Copa libre o semilibre. No hay eje dominante.
Exposición	25-50%
Ubicación	X: 40.970613 Y: -5.667535 Sobre acera de plaza del Oeste. En alcorque individual, con cubrealcorque de hormigón, sin riego automatizado.
Elementos de protección y/o sustentación	No
Elementos diana más importantes e interferencias	Vial tráfico rodado, acera tránsito peatonal, servicios de establecimientos y servicios urbanos subterráneos
Defectos estructurales	Presenta corteza incluida en estructura primaria y secundaria. Presencia de ramas codominantes. Pérdida de resistencia mecánica en zonas de inserción.
Sanidad vegetal	No hay presencia de plagas y enfermedades de consideración.
Otros	-

Detalle fotográfico:



ID 7: *Pyrus calleryana*.

Perímetro de tronco (altura 1,30 m) (cm)	58
Altura de la cruz (m)	3,15
Edad relativa	Fase semimadura
Diámetro de copa	Entre 5 y 6 metros
Copa del árbol	Copa libre o semilibre. No hay eje dominante.
Exposición	25-50%
Ubicación	X: 40.970579 Y: -5.667513 Sobre acera de plaza del Oeste. En alcorque individual, con cubrealcorque de hormigón, sin riego automatizado.
Elementos de protección y/o sustentación	No
Elementos diana más importantes e interferencias	Vial tráfico rodado, acera tránsito peatonal, servicios de establecimientos y servicios urbanos subterráneos
Defectos estructurales	Presenta corteza incluida en estructura primaria y secundaria. Presencia de ramas codominantes. Presenta mala cicatrización de heridas en ramas y unión al tronco. Pérdida de resistencia mecánica en zonas de inserción.
Sanidad vegetal	No hay presencia de plagas y enfermedades de consideración.
Otros	-

Detalle fotográfico:



ID 8: *Pyrus calleryana*.

Perímetro de tronco (altura 1,30 m) (cm)	129
Altura de la cruz (m)	3,35
Edad relativa	Fase semimadura
Diámetro de copa	Entre 5 y 6 metros
Copa del árbol	Copa libre o semilibre. No hay eje dominante.
Exposición	25-50%
Ubicación	X: 40.970554 Y: -5.667499 Sobre acera de plaza del Oeste. En alcorque individual, con cubrealcorque de hormigón, sin riego automatizado.
Elementos de protección y/o sustentación	No
Elementos diana más importantes e interferencias	Vial tráfico rodado, acera tránsito peatonal, servicios de establecimientos y servicios urbanos subterráneos
Defectos estructurales	Presenta corteza incluida en estructura primaria y secundaria. Presencia de ramas codominantes. Pérdida de ramas primarias por fallo debido a presencia de corteza incluida, heridas con mala cicatrización. Pérdida de resistencia mecánica en zonas de inserción.
Sanidad vegetal	No hay presencia de plagas y enfermedades de consideración.
Otros	-

Detalle fotográfico:



ID 9: *Pyrus calleryana*.

Perímetro de tronco (altura 1,30 m) (cm)	90
Altura de la cruz (m)	4,50
Edad relativa	Fase semimadura
Diámetro de copa	Entre 5 y 6 metros
Copa del árbol	Copa libre o semilibre. No hay eje dominante.
Exposición	25-50%
Ubicación	X: 40.970485 Y: -5.667720 Sobre acera de calle Granero. En alcorque individual, con adoquines de granito sin recibir con hormigón, sin riego automatizado.
Elementos de protección y/o sustentación	No
Elementos diana más importantes e interferencias	Vial tráfico rodado, acera tránsito peatonal, edificios y servicios urbanos subterráneos
Defectos estructurales	Presenta corteza incluida en estructura primaria y secundaria. Presencia de ramas codominantes. Presenta mala cicatrización de heridas en ramas y unión al tronco. Podas para liberar edificios y fachadas muy próximas. Pérdida de resistencia mecánica en zonas de inserción. Presenta un fototropismo muy acusado.
Sanidad vegetal	No hay presencia de plagas y enfermedades de consideración.
Otros	-

Detalle fotográfico:



ID 10: *Pyrus calleryana*.

Perímetro de tronco (altura 1,30 m) (cm)	100
Altura de la cruz (m)	4,50
Edad relativa	Fase semimadura
Diámetro de copa	Entre 5 y 6 metros
Copa del árbol	Copa libre o semilibre. No hay eje dominante.
Exposición	25-50%
Ubicación	X: 40.970485 Y: -5.667792 Sobre acera de calle Granero. En alcorque individual, con adoquines de granito sin recibir con hormigón, sin riego automatizado.
Elementos de protección y/o sustentación	No
Elementos diana más importantes e interferencias	Vial tráfico rodado, acera tránsito peatonal, edificios y servicios urbanos subterráneos
Defectos estructurales	Presenta corteza incluida en estructura primaria y secundaria. Presencia de ramas codominantes. Presenta mala cicatrización de heridas en ramas y unión al tronco. Podas para liberar edificios y fachadas muy próximas. Pérdida de resistencia mecánica en zonas de inserción. Presenta un fototropismo muy acusado.
Sanidad vegetal	No hay presencia de plagas y enfermedades de consideración.
Otros	-

Detalle fotográfico:



ID 11: *Pyrus calleryana*.

Perímetro de tronco (altura 1,30 m) (cm)	116
Altura de la cruz (m)	2,20
Edad relativa	Fase semimadura
Diámetro de copa	Entre 5 y 6 metros
Copa del árbol	Copa libre o semilibre. No hay eje dominante.
Exposición	25-50%
Ubicación	X: 40.969735 Y: -5.668184 Sobre acera de calle Asturias. En alcorque individual, sin riego automatizado.
Elementos de protección y/o sustentación	No
Elementos diana más importantes e interferencias	Vial tráfico rodado, acera tránsito peatonal, edificios y servicios urbanos subterráneos
Defectos estructurales	Presenta corteza incluida en estructura primaria y secundaria. Presencia de ramas codominantes. Presenta mala cicatrización de heridas en ramas y unión al tronco. Pérdida de resistencia mecánica en zonas de inserción. Presenta pérdida de verticalidad muy acusada con tronco totalmente retorcido y herida grave provocada por fallo de rama y caída, con mala cicatrización.
Sanidad vegetal	No hay presencia de plagas y enfermedades de consideración.
Otros	-

Detalle fotográfico:



ID 12: *Pyrus calleryana*.

Perímetro de tronco (altura 1,30 m) (cm)	90
Altura de la cruz (m)	2,20
Edad relativa	Fase semimadura
Diámetro de copa	Entre 5 y 6 metros
Copa del árbol	Copa libre o semilibre. No hay eje dominante.
Exposición	25-50%
Ubicación	X: 40.969759 Y: -5.668078 Sobre acera de calle Asturias. En alcorque individual, sin riego automatizado.
Elementos de protección y/o sustentación	No
Elementos diana más importantes e interferencias	Vial tráfico rodado, acera tránsito peatonal, edificios y servicios urbanos subterráneos
Defectos estructurales	Presenta corteza incluida en estructura primaria y secundaria. Presencia de ramas codominantes. Presenta mala cicatrización de heridas en ramas y unión al tronco. Podas para liberar edificios y fachadas muy próximas. Pérdida de resistencia mecánica en zonas de inserción. Presenta un fototropismo acusado.
Sanidad vegetal	No hay presencia de plagas y enfermedades de consideración.
Otros	-

Detalle fotográfico:



5. Diagnóstico final y conclusiones.

El análisis DAFO es el método más sencillo y eficaz que nos puede ayudar a plantear las acciones necesarias, contra las amenazas teniendo conciencia de sus debilidades y fortalezas, teniendo de base todos los apartados anteriores de este informe técnico.

El análisis interno, se corresponde con las fortalezas y debilidades del propio arbolado. Básicamente son las valoraciones extraídas de la realización del diagnóstico de la situación desde cada una de las perspectivas, destacando por un lado sus factores más positivos: fortalezas; y, por otro lado, aquellas circunstancias más desfavorables y potenciales de riesgo: debilidades.

El análisis externo busca la influencia de todos aquellos aspectos que rodea al arbolado e identifica aquellas amenazas y oportunidades de cara a poder realizar posibles cambios sobre la situación actual.

Una vez identificadas estos aspectos positivos (fortalezas y oportunidades) y negativos (debilidades y amenazas), podemos construir la Matriz DAFO, matriz que nos permite visualizar y resumir la situación actual del eje arbolado objeto de estudio.

Análisis interno:

El análisis interno se aborda atendiendo exclusivamente a los árboles de tanto de forma individual como en conjunto siempre que fuera el caso.

- Debilidades. Son los aspectos que corresponden con las características negativas encontradas en el análisis del arbolado con carácter global, estas son:
 - Existencia de defectos estructurales destacando principalmente la presencia de corteza incluida en todos los ejemplares analizados en una proporción muy elevada, presencia de heridas provocadas por esta misma causa a consecuencia del fallo de ramas e historial con caída de árboles con idéntico diagnóstico. Presencia de heridas con mala cicatrización y compartimentación incompleta, además de espiralización de raíces e inclinaciones graves del eje principal.
 - Debilitamiento de gran parte de la arbolado provocado por la corteza incluida con riesgo alto de fallo y caídas inminentes.
 - Existencia de interferencias importantes que agravan el efecto diana debido al mal estado de algunos de los ejemplares de estudio como cercanía a edificios, establecimientos y áreas para la restauración, viales, servicios urbanos, zonas de paseo y áreas estanciales.
- Fortalezas. Se corresponden con la determinación de los aspectos positivos del arbolado con carácter global, estas son:
 - Funcionalidad del arbolado de manera global (valores ambientales, de sombra, ruidos, visuales).

Análisis externo:

El análisis externo considera todos los aspectos que pueden influir directa o indirectamente en el desarrollo del arbolado urbano.

- Amenazas. Los aspectos externos que actualmente pueden considerarse negativos como amenazas en el análisis del arbolado con carácter global, estas son:
 - Interferencias con servicios urbanos.
 - Marco de plantación escaso para las especies plantadas.
 - Labores de mantenimiento (podas) en determinados ejemplares que disminuye su vitalidad de forma drástica para corregir aspectos no deseados como el fototropismo acusado y caídas de ramas anteriores.
 - Actos vandálicos.
- Oportunidades. Son los aspectos positivos que deben considerarse y ser aprovechados para mejorar el desarrollo del arbolado con carácter global, estas son:
 - Posibilidad de ordenar a los espacios donde se ubican los árboles del estudio y proponer alternativas de arbolado adaptado a los mismos, además de eliminar el riesgo inminente que presenta el arbolado actual.
 - Planificación del mantenimiento y conservación, con una visión de conjunto y futuro.
 - Elevada información disponible y actualizada sobre el arbolado de forma individual y conjunta.
 - Plantear la renovación de los árboles a través de un plan de regeneración.

Tras la inspección, diagnóstico y evaluación se informa que el riesgo global del arbolado objeto del informe técnico es alto debido principalmente a los factores descritos en los apartados anteriores.

En Salamanca, a fecha de la firma digital