

2018

# ISA Formulario de Evaluación Básica de Riesgo de Arbolado

Cliente: UTE Arbolado y Jardines Sector Norte, Valoriza-Counter, LOTE 9 Fecha: 12/09/2018 Hora: \_\_\_\_\_  
 Dirección/localización árbol: Plaza de la Encarnación ID. Árbol: 8 Hoja 1 de 5  
 Especie de árbol: Ficus nítida Perímetro: 618 cm Altura: 20 m Proyección copa diám.: 30 m  
 Inspector/es: Mario Gutiérrez Periodo de tiempo: \_\_\_\_\_ Herramientas utilizadas: Martillo, cinta métrica

## Evaluación de Diana

Nº de Diana	Descripción de Diana	Zona de Diana			Tasa de Ocupación 1. Rara 2. Ocasional 3. Frecuente 4. Constante	Es práctico mover la diana?	Es práctico restringir la zona?
		Diana dentro de la proyección de copa	Diana dentro de 1 x altura	Diana dentro de 1,5 x altura			
1	Tránsito peatonal	X	X	X	4	No	No
2	Terrazas - zona estancial. Situadas en el límite sur de la copa	X	X	X	4	Sí	No
3	Bancos - zona estancial. Situados bajo la copa, en la cara este	X	X	X	4	No	No
4							

## Factores de la Zona

Historial de fallos: Fracturó uno de los cimales principales, a la altura de la horquilla natural Topografía: Plano  Pte.  % Orientación de la pte: \_\_\_\_\_  
 Cambios en la zona: Ninguno  Cambio de cota del suelo  Exp.  Cambio de la hidrología del suelo  Cortes de raíces  Descripción: El terreno se ha resubido 60 cm hace 5 años  
 Condiciones suelo: Volumen limitado  Encharcado  Superficial  Compactado  Pavimento sobre raíces  80 % Descripción: \_\_\_\_\_  
 Dirección de los vientos dominantes: SW-NE Climatología: Vientos fuertes  Hielo  Nieve  Lluvias fuertes  Descripción: Fuertes golpes de calor

## Salud del árbol y perfil de la especie

Vigor: Bajo  Normal  Alto  Follaje: Ninguno (por estación)  Ninguno (muerte)  Normal 100 % Clorótico \_\_\_\_\_ % Necrótico \_\_\_\_\_ %  
 Plagas y enfermedades: \_\_\_\_\_ Abiótico: \_\_\_\_\_  
 Perfil de fallos por especie: Ramas  Tronco  Raíces  Descripción: Fractura de ramas y cimales, especialmente aquellos con disposición horizontal. Se ve agravado cuando las temperaturas son muy elevadas

## Factores de carga

Exposición al viento: Protegida  Parcial  Total  Túnel de viento  Plaza cerrada con varios accesos  Tamaño relativo de copa: Pequeño  Medio  Grande   
 Densidad copa: Escasa  Normal  Densa  Ramas interiores: Poca  Normal  Densa  Trepadora/Muérdago/Musgo: \_\_\_\_\_  
 Cambios recientes o previstos en los factores de carga: \_\_\_\_\_

## Defectos en árboles y condiciones que afectan a la probabilidad de fallo

### -- Copa y Ramas --

Copa desequilibrada  LCR 85 % (Porcentaje copa viva) Grietas  Daños por rayos   
 Ramas/ramillas muertas:  5 % sobre total Diámetro máximo 4 cm Codominancia  Corteza incluida   
 Ramas rotas/colgantes: Número \_\_\_\_\_ Diámetro máximo \_\_\_\_\_ Uniones débiles  Cavidades/nidos \_\_\_\_\_ % Perímetro \_\_\_\_\_  
 Ramas con gran palanca:  Fallos previos de ramas  Fractura de cimales \_\_\_\_\_ Ramas similares presentes   
 Historial de Poda: Limpieza  Aclareo  Refaldado  Corteza muerta/pérdida  Chancro/agallas/bultos  Albura dañada/descompuesta   
 Reducción  Desmoche  Cola de León  Cuerpos fructíferos  Duramen descompuesto   
 Cortes a ras  Otros \_\_\_\_\_ Crecimiento de respuesta \_\_\_\_\_  
 Principal (es) preocupación (es): Se produjo la fractura de un cimale de grandes dimensiones. Actualmente existe un cimale similar, en la cara este. Se observan ramas horizontales lo cual agrava el riesgo de fractura, a lo que se suma los golpes de calor.  
 Cargas sobre el defecto: No aplica  Menor  Moderada  Significativa  Fractura de cimales  
 Probabilidad de fallos: Improbable  Posible  Probable  Inminente  Fractura de ramas

### -- Tronco --

Corteza muerta/perdida  Color/textura anormal de corteza   
 Troncos codominantes  Corteza incluida  Grietas   
 Albura dañada o con pudrición  Chancro/agalla/bultos  Exudaciones   
 Daños por rayo  Pudrición en duramen  Cuerpos fructíferos/setas   
 Cavidad/nido \_\_\_\_\_ % Perímetro \_\_\_\_\_ Profundidad \_\_\_\_\_ Estrechamiento \_\_\_\_\_  
 Inclinación \_\_\_\_\_ ° Corregida? \_\_\_\_\_  
 Crecimiento de respuesta Se está formando madera alrededor de la herida  
 Principal (es) preocupación (es): Uno de los cimales principales fracturó, dejando una franja de madera muerta a la altura de la horquilla principal; se observa madera degradada. Se realizó prueba con martillo de impacto, no observándose que la pudrición se haya extendido a otras partes del tronco.  
 Cargas sobre defecto: No aplica  Menor  Moderado  Significativa   
 Probabilidad de fallos: Improbable  Posible  Probable  Inminente

### -- Raíces y cuello radicular --

Cuello enterrado/no visible  Profundidad 60 cm Estrangulamiento   
 Muerta  Pudrición  Hongos/setas  Exudaciones   
 Cavidades  \_\_\_\_\_ % Perímetro \_\_\_\_\_ Profundidad de la cavidad \_\_\_\_\_  
 Grietas  Cortes/raíces dañadas  Distancia al tronco \_\_\_\_\_  
 Levantamiento del plato radicular  Debilidad de suelo   
 Crecimiento de respuesta \_\_\_\_\_  
 Principal (es) preocupación (es): Se produjo una subida del terreno, 60 cm, hace 5 años y se creó un parterre. El sistema radicular ha podido sufrir una migración, produciéndose un abandono de partes del sistema radicular y pudiendo desembocar en futuras pudriciones, comprometiendo el sistema de anclaje.  
 Cargas sobre defecto: No aplica  Menor  Moderado  Significativa   
 Probabilidad de fallos: Improbable  Posible  Probable  Inminente

Categorización del riesgo

Número de problema	Parte del árbol	Número de Diana	Protección de diana	Probabilidad								Consecuencias				Categorización del riesgo (Matriz 2)			
				Fallo				Impacto				Fallo e Impacto (Matriz 1)							
				Improbable	Posible	Probable	Inminente	Muy bajo	Bajo	Medio	Alto	Improbable	Algo probable	Probable	Muy Probable		Insignificante	Menor	Significativa
1	Cimal	Fractura	1	No			X					X						X	Alto
			2	No			X					X						X	Alto
			3	No			X					X						X	Alto
2	Ramas	Fractura	1	No			X				X					X		Alto	
			2	No			X				X					X		Alto	
			3	No			X				X					X		Alto	
3	Raíz	Vuelco	1	No		X				X	X						X	Moderado	
			2	No		X					X	X					X	Moderado	
			3	No		X					X	X					X	Moderado	
4			1	No															
			2	No															
			3	No															

Matriz 1. Matriz de probabilidades

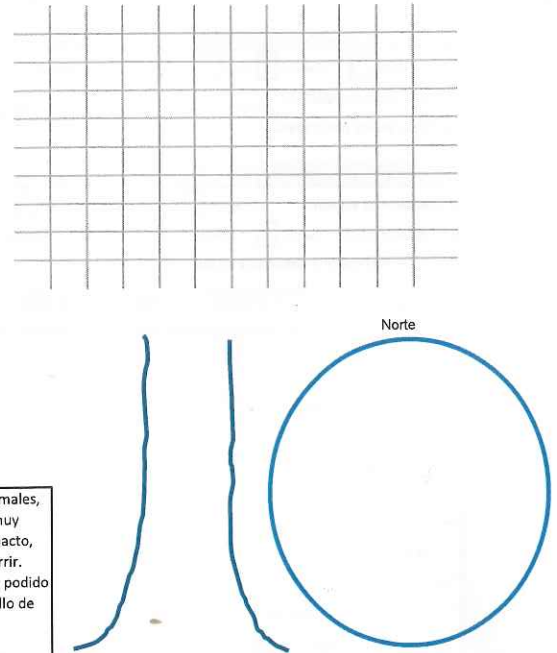
Probabilidad de fallo	Probabilidad del impacto sobre la Diana			
	Muy bajo	Bajo	Medio	Alto
Imminente	Improbable	Algo probable	Probable	Muy probable
Probable	Improbable	Improbable	Algo probable	Probable
Posible	Improbable	Improbable	Improbable	Algo probable
Improbable	Improbable	Improbable	Improbable	Improbable

Matriz 2. Matriz de clasificación de riesgo.

Probabilidad de fallo e impacto	Consecuencias del fallo			
	Insignificante	Menor	Significativa	Severa
Muy probable	Bajo	Moderado	Alto	Extremo
Probable	Bajo	Moderado	Alto	Alto
Algo probable	Bajo	Bajo	Moderado	Moderado
Improbable	Bajo	Bajo	Bajo	Bajo

Notas, explicaciones, descripciones:

Ficus de enormes dimensiones situado en una zona alta confluencia peatonal. Se produjo la fractura de uno de los cimales, existiendo actualmente otro de similares características, en la cara este. Se han observado ramas con disposición muy horizontal, especialmente una en la cara norte. La zona donde se produjo el desgarro se analizó con martillo de impacto, observándose que la pudrición no se ha extendido a otras zonas del tronco, no quedando exento de que pueda ocurrir. Se modificó el entorno de la base, creándose un parterre y subiendo la cota del suelo 60 cm. El sistema radicular ha podido sufrir una migración, desplazándose a superficie y abandonando otras raíces. Esto puede desembocar en el desarrollo de pudriciones en la base, lo cual puede comprometer el anclaje del ejemplar.



Propuestas de actuación:

- 1º Poda de rebaje y reestructurado de copa. Se observa que algunas ramas exteriores han comenzado a tomar dominancia, aumentando la palanca y la exposición a cargas. Se debe realizar una poda de reducción de peso y longitud.
- 2º Propuesta de sustentación artificial - cableado. Dado el estado actual de la copa, donde muchas ramas presentan gran horizontalidad y una diana muy elevada, se propone un sistema de cableado el cual mitigue, en caso de fallo, la caída de partes de la copa sobre la plaza.

Tras realizar las actuaciones propuestas y según su numeración el riesgo resultante sería;

- 1 Riesgo residual **Moderado**
- 2 Riesgo residual **Bajo**

Valoración general de riesgo del árbol: Bajo  Moderado  Alto  Extremo 
 Prioridad de trabajo: 1  2  3  4

Valoración de riesgo residual: Bajo  Moderado  Alto  Extremo 
 Intervalo de inspección recomendado: 6 meses

Datos: Final  Preliminar 
 Necesita asesoramiento avanzado:  No  Si

Tipo y razón: Valoración de instalación de un sistema de sustentación artificial.

Limitaciones de la Inspección:  Ninguna  Visibilidad  Accesos  Trepadoras  Cuello de raíz enterrado

Descripción Limitaciones en la observación de la copa





1. Vista general de la posición



2. Localización (Fuente: Street view)



3. Vista de la copa



4. Vista del tronco



5. Vista de la base



6. Vista antigua fractura en tronco





7. Detalle ramas en contacto. Cara este de la copa



8. Detalle ramas en contacto. Cara este de la copa



9. Detalle rama horizontal. Cara este de la copa



10. Detalle madera muerta en tronco. Cara



11. Detalle cimbal con horizontalidad. Cara norte

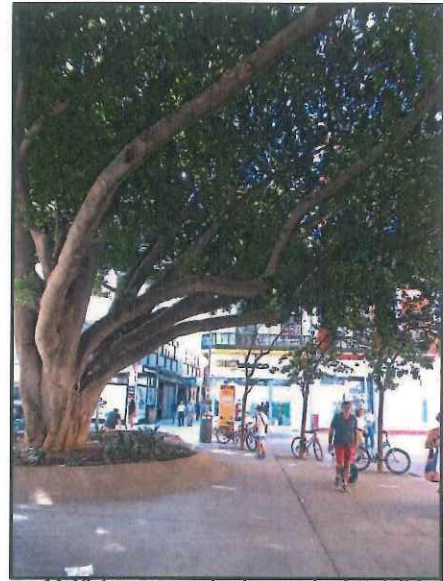


12. Ramas secas. Cara norte





13. Vista ramas fuera del perímetro de copa. Cara oeste



14. Vista ramas y cimales con horizontalidad. Detalle ramas y cimales horizontales



15. Detalle ramas hipótonas a podar



16. Vista sur de la copa. Cimal sobre antiguo desgarro



17. Detalle de la diana. Terrazas



18. Detalle de la diana. Zona estancial y paso peatonal