

ANEJOS

VI. ANEJOS

ANEJOS

6.1 ANEJO I. MAPAS DE USOS DEL SUELO

ANEJOS

6.1 Anejo I. Mapas de Usos del suelo

Estos mapas han sido elaborados mediante el software Qgis, empleando el Mapa Forestal de España (MFE50) y el perímetro de cada incendio.

En el caso de Hellín, los usos de suelo que destacan dentro del perímetro del incendio son: monte arbolado, arbolado de plantación y disperso, además de amplias zonas de cultivo (ver figura 15).

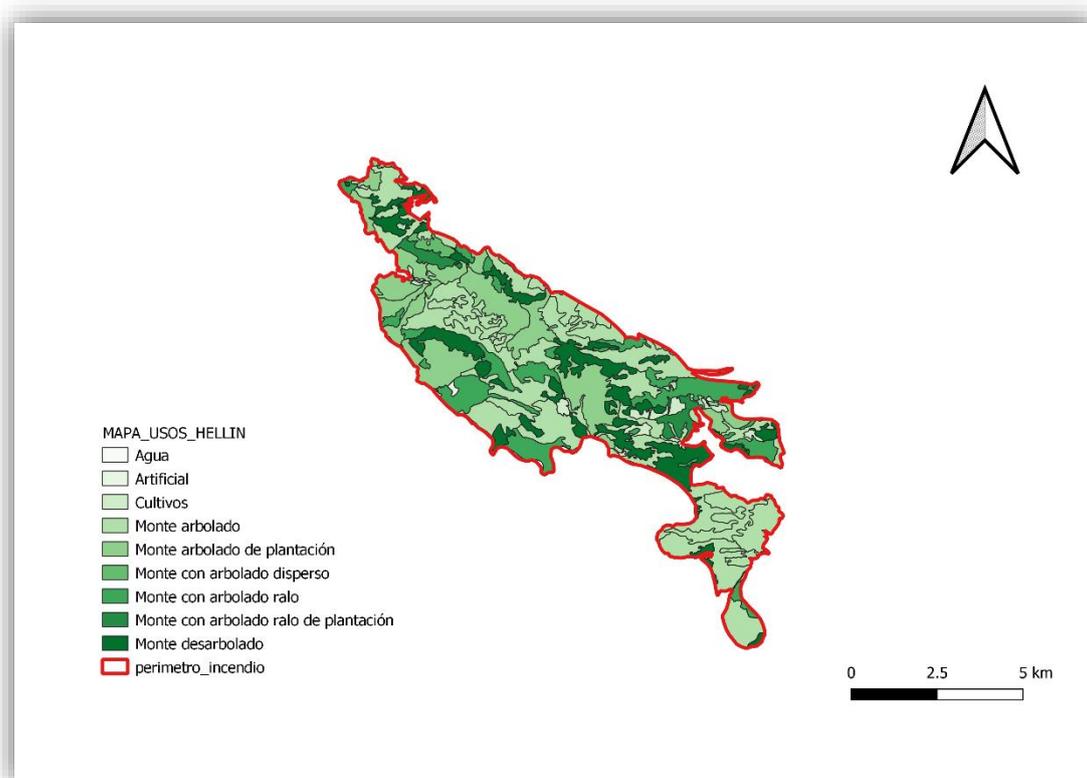


Figura 15. Mapa de usos del suelo de la zona afectada por el incendio en Hellín (Albacete). Fuente: elaboración propia.

Continuando con el Mapa Forestal de España (MFE50), en la zona afectada por el incendio en el Parque Natural de Cazorla, Segura y las Villas (figura 16), el uso de suelo es, en gran medida, monte desarbolado. Por el perímetro del incendio se extienden masas de monte arbolado. Esto es consecuencia del incendio de 2005, estudiado en este trabajo, debido a que el Mapa Forestal de España culminó su periodo de actualización el año 2006, reflejando la perturbación provocada por el fuego.

ANEJOS

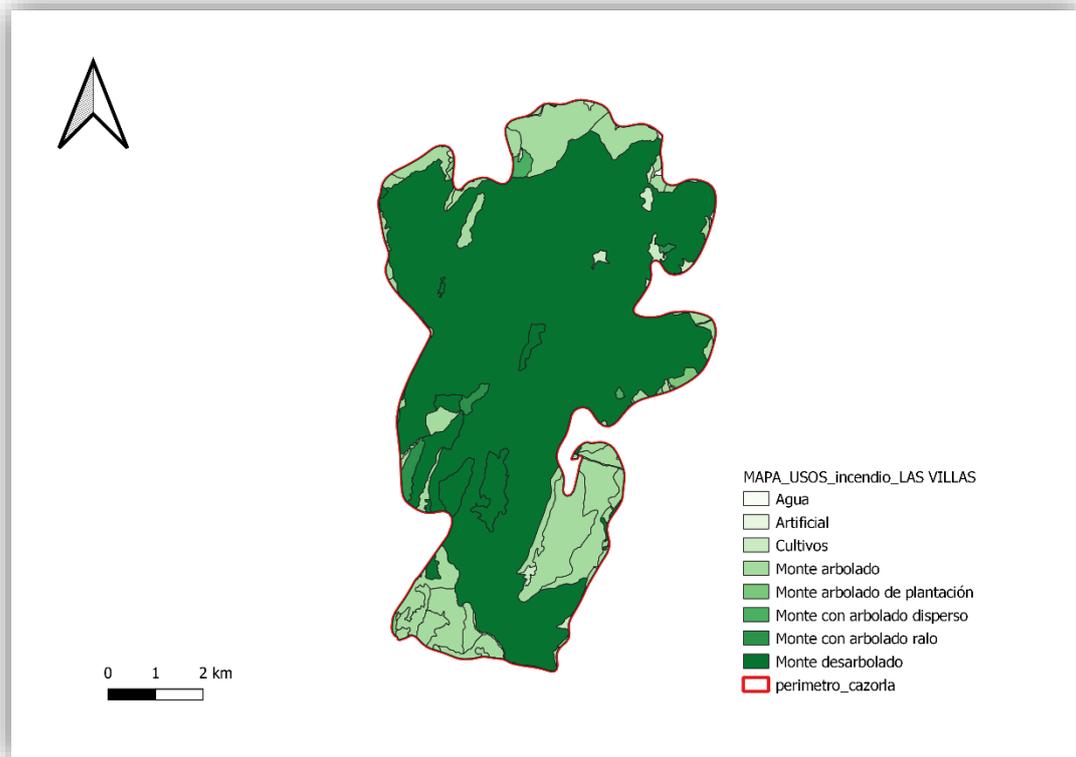


Figura 16. Mapa de usos del suelo de la zona afectada por el incendio en Cazorla (Jaén). Fuente: elaboración propia.

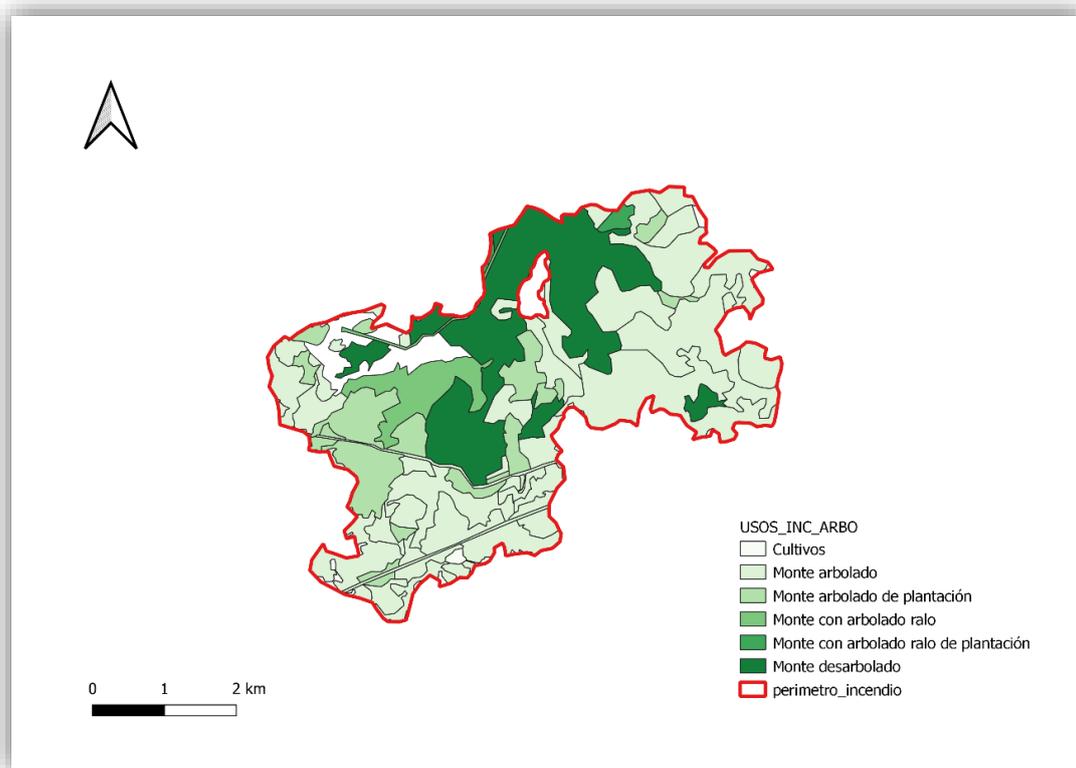


Figura 17. Mapa de usos del suelo de la zona afectada por el incendio en Arbo (Pontevedra). Fuente: elaboración propia.

ANEJOS

Según el Mapa Forestal de España (MFE50) para la zona de Arbo y A Chan (ver figura 17), el uso de suelo queda repartido entre monte arbolado, principalmente, y monte desarbolado en la zona central.

Por último, dentro del perímetro del incendio de Llutxent (ver figura 18) se puede observar que casi la totalidad de la zona está ocupada por monte desarbolado, donde podemos distinguir 2 unidades de uso del suelo: Matorral y formaciones de frondosas.

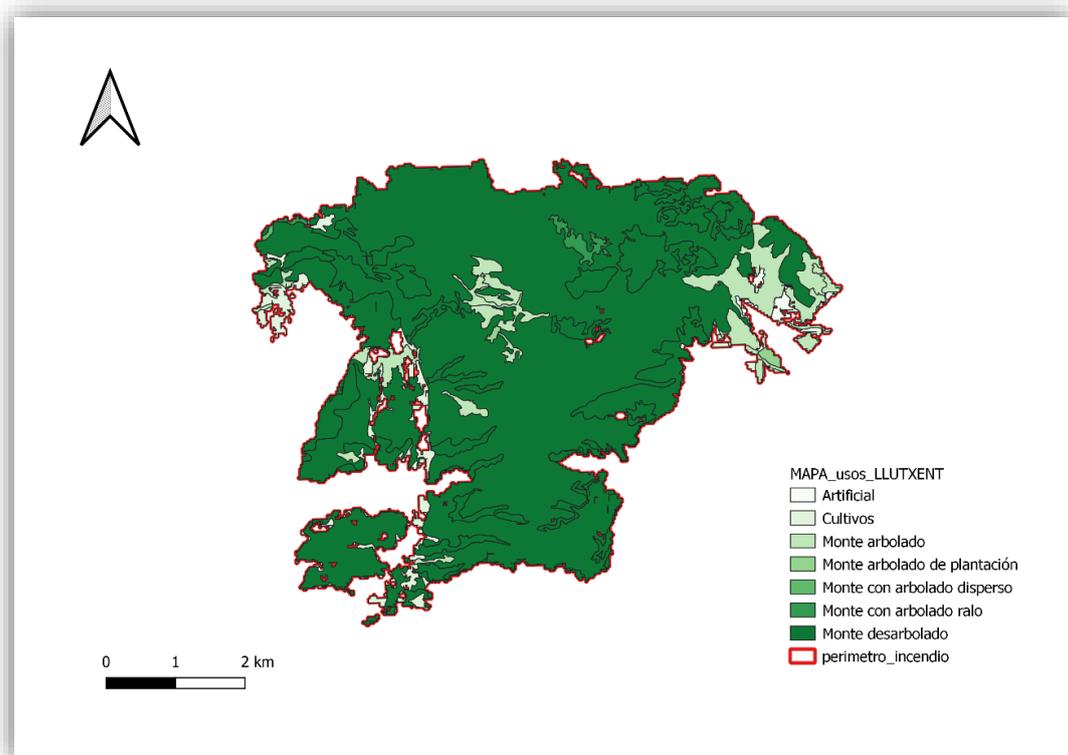


Figura 18. Mapa de usos del suelo de la zona afectada por el incendio en Llutxent (Valencia). Fuente: elaboración propia.

ANEJOS

6.2 ANEJO II: MAPAS DE MEDIDAS DE EMERGENCIA REALIZADAS

ANEJOS

6.2 Anejo II: Mapas de Medidas de emergencia realizada

Tratamientos de emergencia post incendio para el control de la erosión en la zona afectada por el incendio en Hellín (ver figura 19), Estas obras realizadas para el control de la erosión son las analizadas en este trabajo.

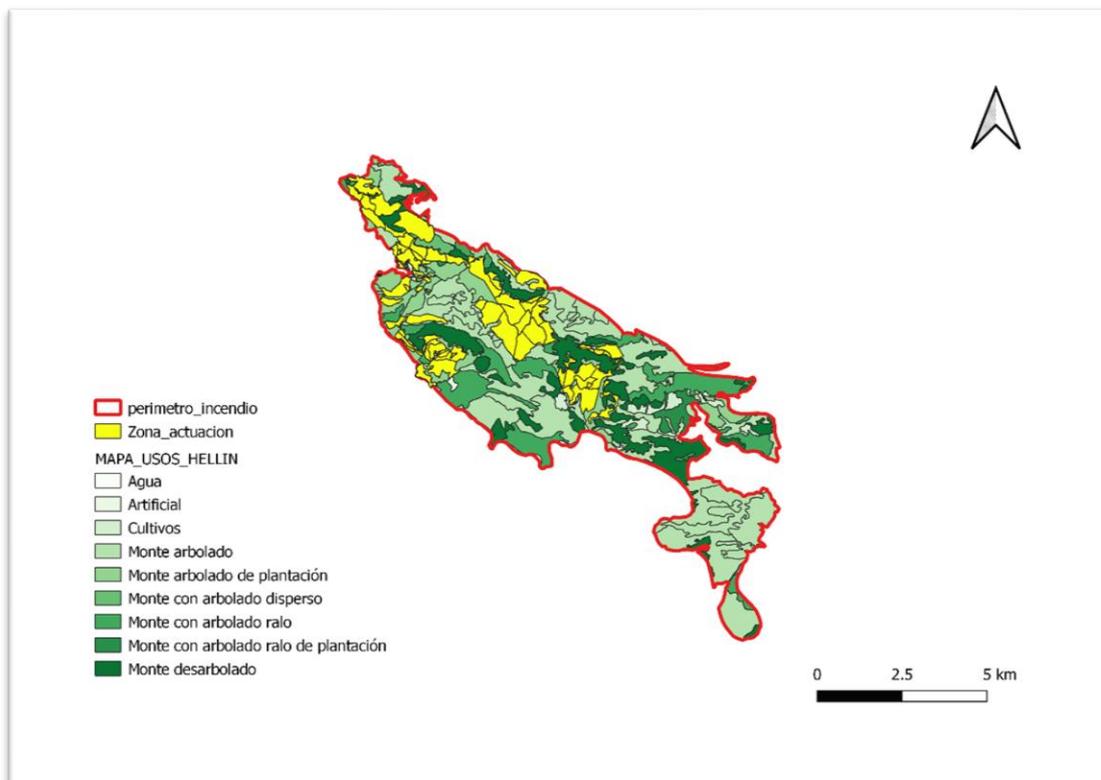


Figura 19 Medidas de emergencia para el control de la erosión post incendio en Hellín (Albacete). Fuente: elaboración propia.

ANEJOS

Medidas de gestión de la madera quemada: eliminación de residuos o materiales finos in situ, extracción o “saca” de madera quemada más gruesa y preparación del terreno mediante subsolado y ahoyado (ver figura 20).

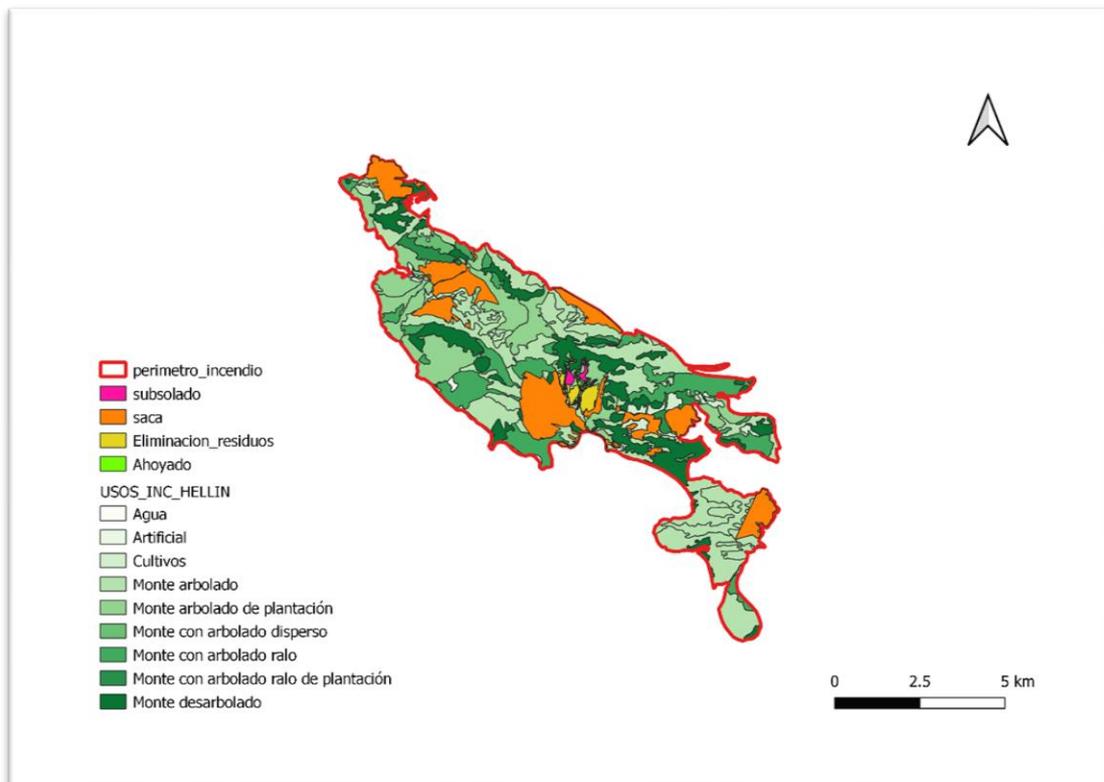


Figura 20. Medidas para eliminar la madera quemada y preparar el suelo para la posterior repoblación. Fuente: elaboración propia.

ANEJOS

A parte, se han realizado diques y obras de fábrica (ver figura 21) dentro del perímetro del incendio para el control de la erosión en las zonas con mayor riesgo de pérdida de suelo por cárcavas y canales de desagüe.

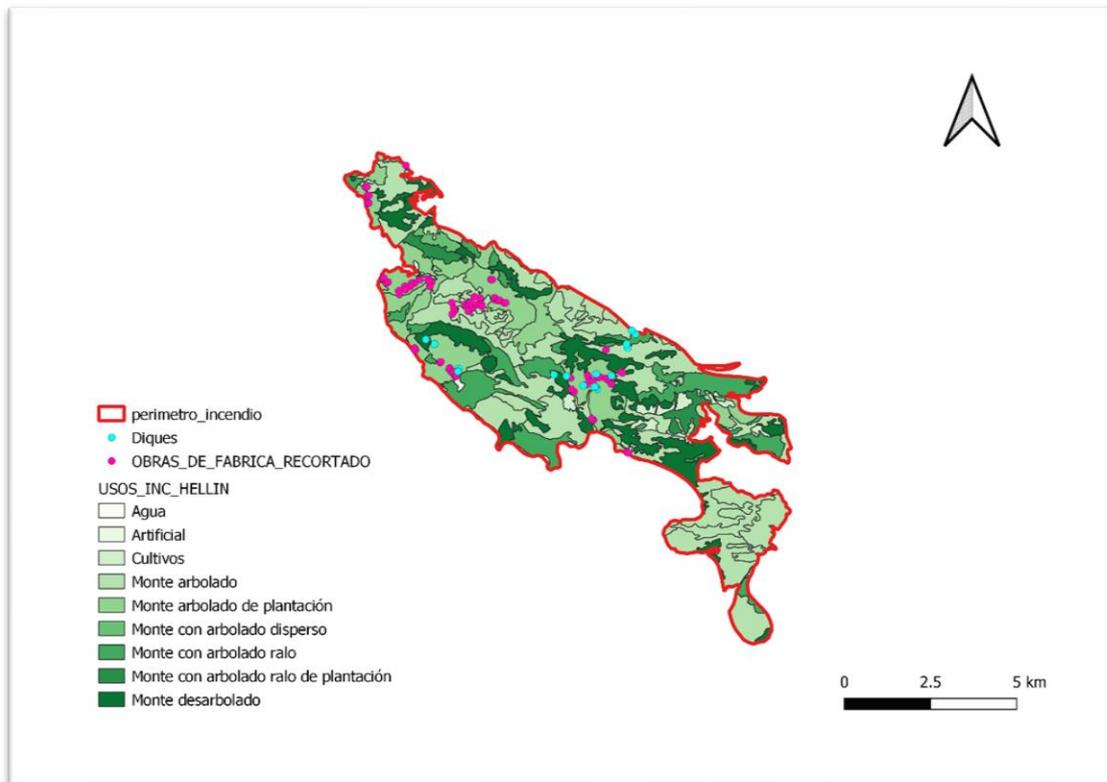


Figura 21. Diques y obras de fábrica para el control de la erosión en la zona afectada por el incendio. Fuente: elaboración propia.

ANEJOS

Entre las actuaciones realizadas para el control de la erosión en la zona afectada por el incendio de **Cazorla**, se procedió a la eliminación y retirada de la vegetación quemada y la construcción de hidrotecnias para el control de la escorrentía superficial. De las infraestructuras de corrección hidrología-forestal realizadas, las ya mencionadas fajas y acordonados de ramaje creados con los residuos leñosos generados en la intervención de emergencia han sido considerados para la elaboración de estos mapas (ver figura 22).

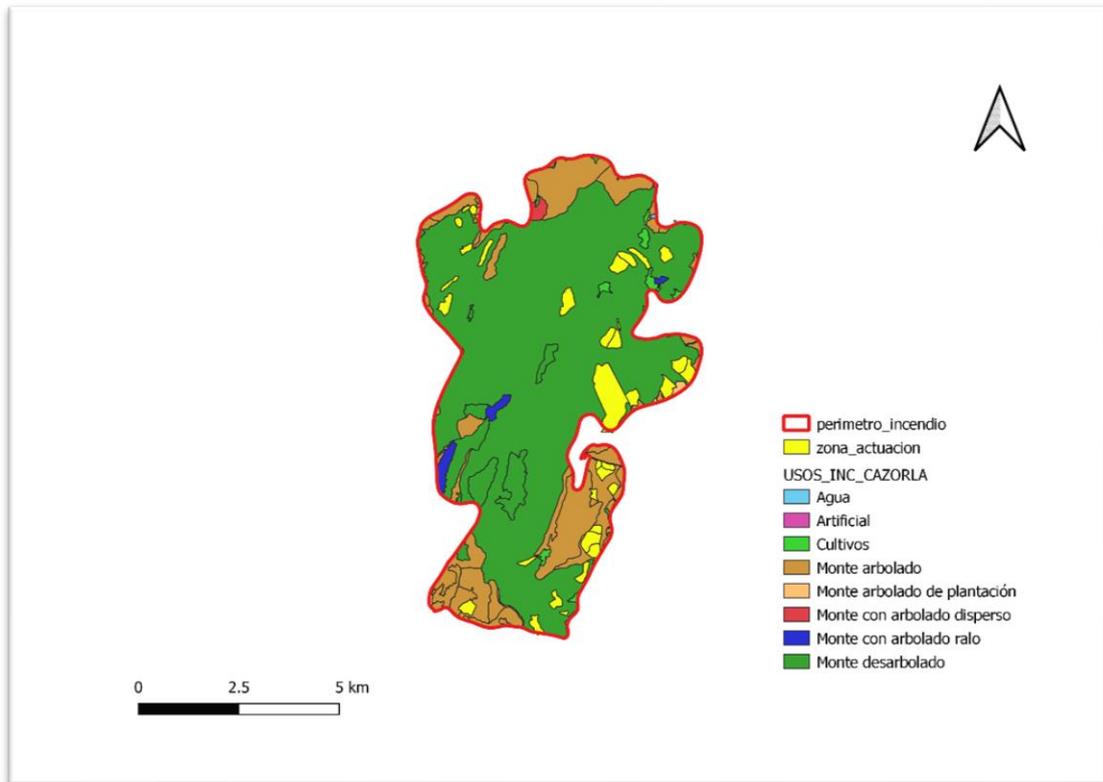


Figura 22. Medidas de gestión de la madera quemada para el control de la erosión post incendio en Cazorla (Jaén). Fuente: elaboración propia.

ANEJOS

En **Arbo** (Pontevedra), en las zonas afectadas por un alto grado de severidad del fuego en la vegetación y suelo, se llevó a cabo la adición de una cubierta de paja desde helicóptero (helimulching). En el resto de las zonas afectadas, con tratamiento y con un menor grado de severidad del fuego, se ha empleado mulching o astillado de madera para cubrir la superficie (ver figura 23).

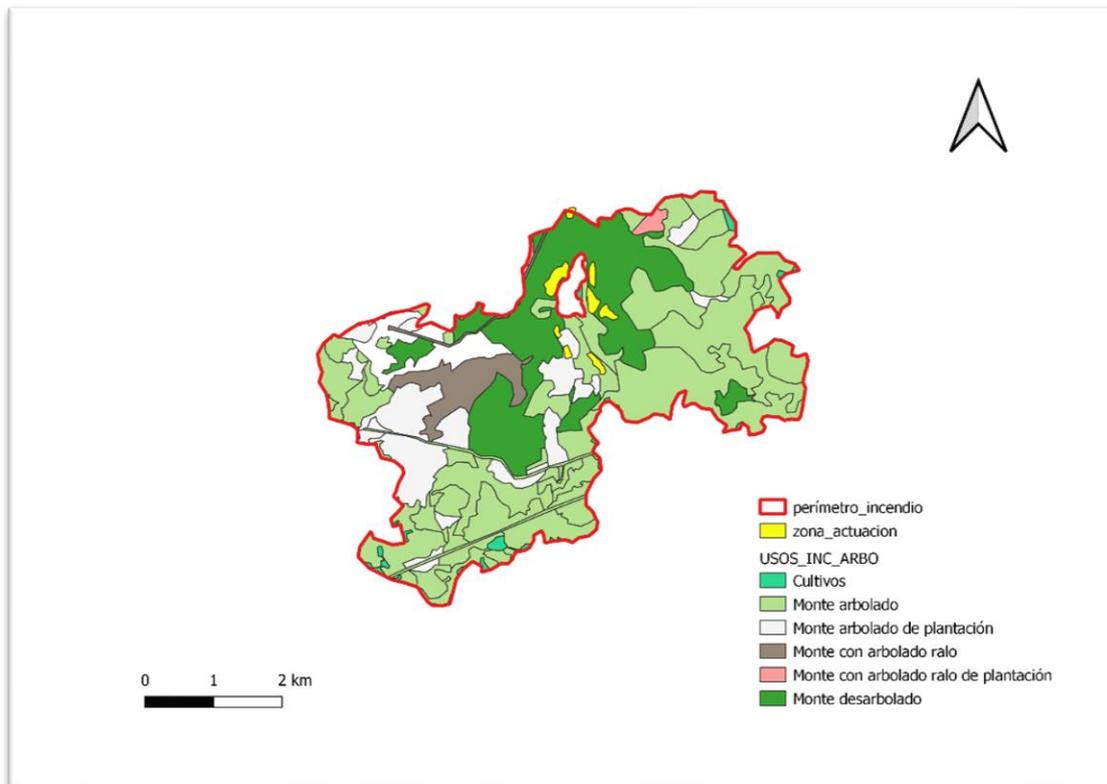


Figura 23. Medidas de gestión de la madera quemada para el control de la erosión post incendio en Arbo (Pontevedra). Fuente: elaboración propia.

ANEJOS

En la superficie afectada por el incendio en Llutxent (ver figura 24) se han realizado fajinas y acordonados con la madera quemada en los meses posteriores al incendio. En algunas laderas de elevada pendiente se han construido albarradas.

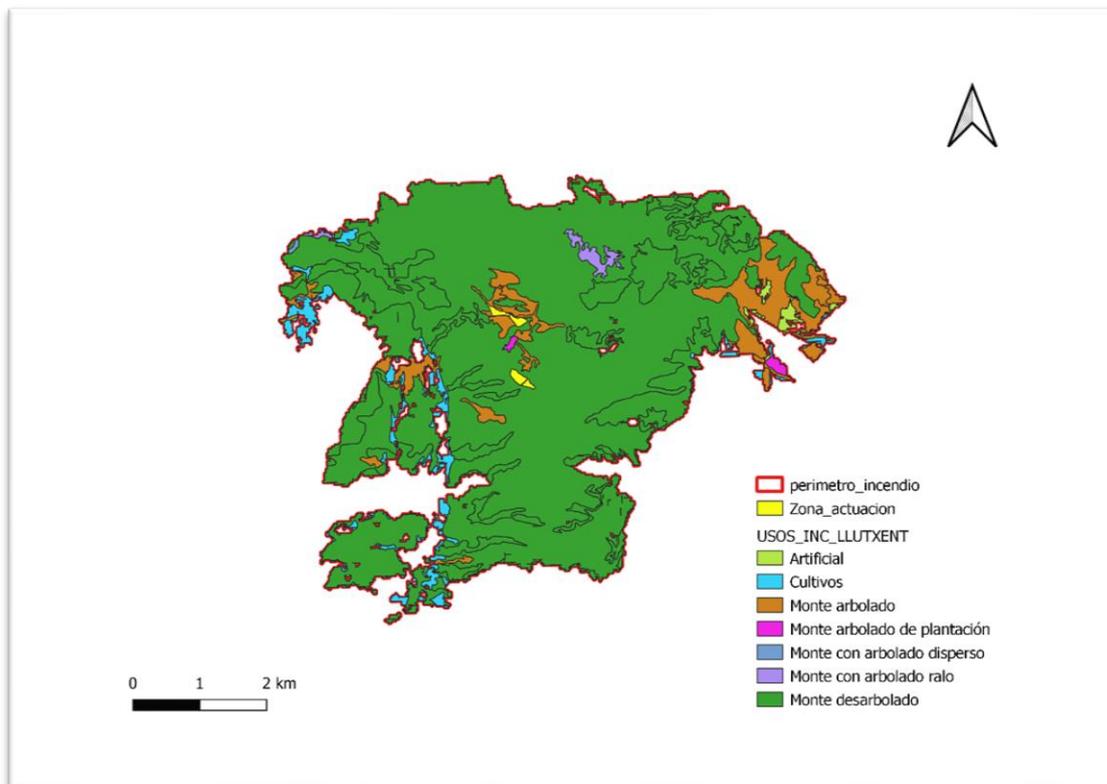


Figura 24. Medidas de gestión para el control de la erosión post incendio en Llutxent (Valencia). Fuente: elaboración propia.

ANEJOS

6.3 ANEJO III. CARACTERIZAR LA ZONA DEL INCENDIO

ANEJOS

6.3 Anejo III: Caracterizar la zona del incendio

Los rangos de valores son:

- Pendiente: Baja (<15%), Media (15-30%) y Alta (>30%) → 3 clases
- Orientación: Umbría (90º-270º) y Solana (<90º; >270º) → 2 clases

Al cruzarlas tenemos 6 clases o categorías diferentes para toda la superficie incendiada (ver figura 25).

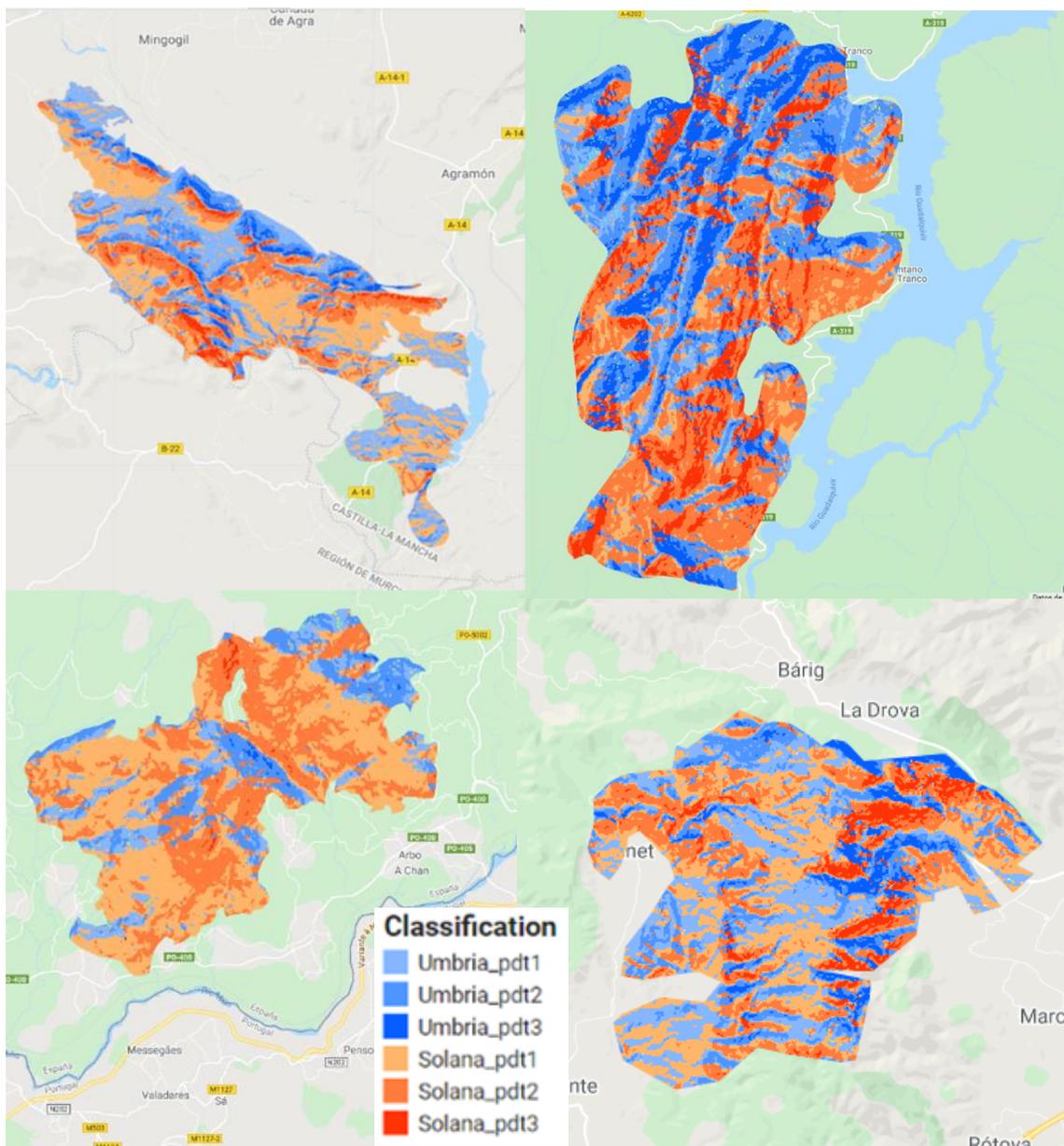


Figura 25. Hellín (sup. izquierda), Las Villas (sup. derecha), Arbo (inf. izquierda) y Llutxent (inf. derecha). Fuente: Acceso repositorio, Silvadapt.net (2021)

ANEJOS

Se divide estas 6 zonas por las clases de severidad del fuego (bajo, medio y alto): Severidad de incendio: Bajo (0.1-0.25), Medio (0.25-0.5) y Alto (>0.5) → 3 clases (figura 9)

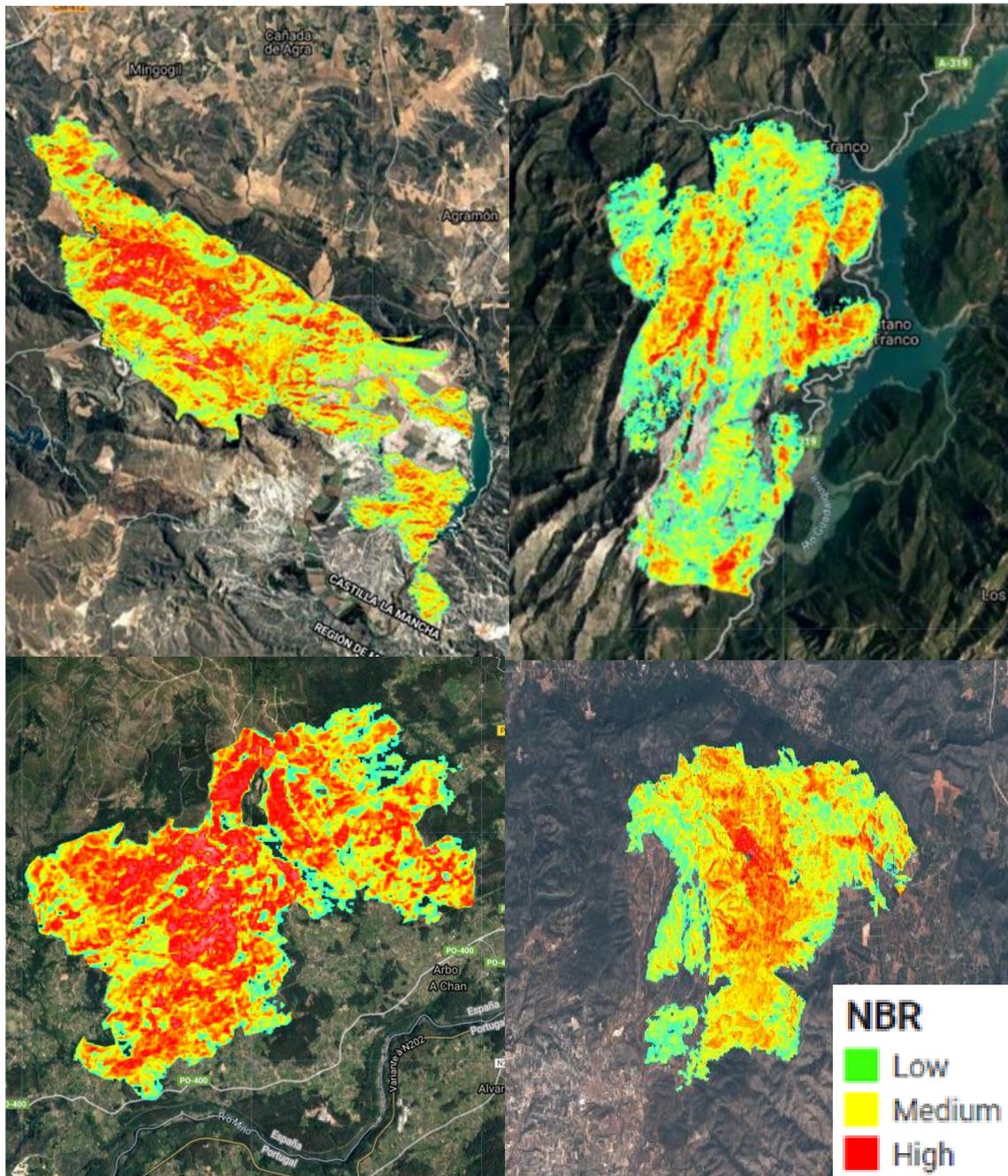


Figura 9. Severidad del fuego para: Hellín (sup. izquierda), Cazorla (sup. derecha), Arbo (inf. izquierda) y Llutxent (inf. derecha). Fuente: Acceso repositorio, Silvadapt.net (2021).

ANEJOS

Al cruzarlas salen 18 clases o categorías diferentes para toda la superficie incendiada (ver figura 26).

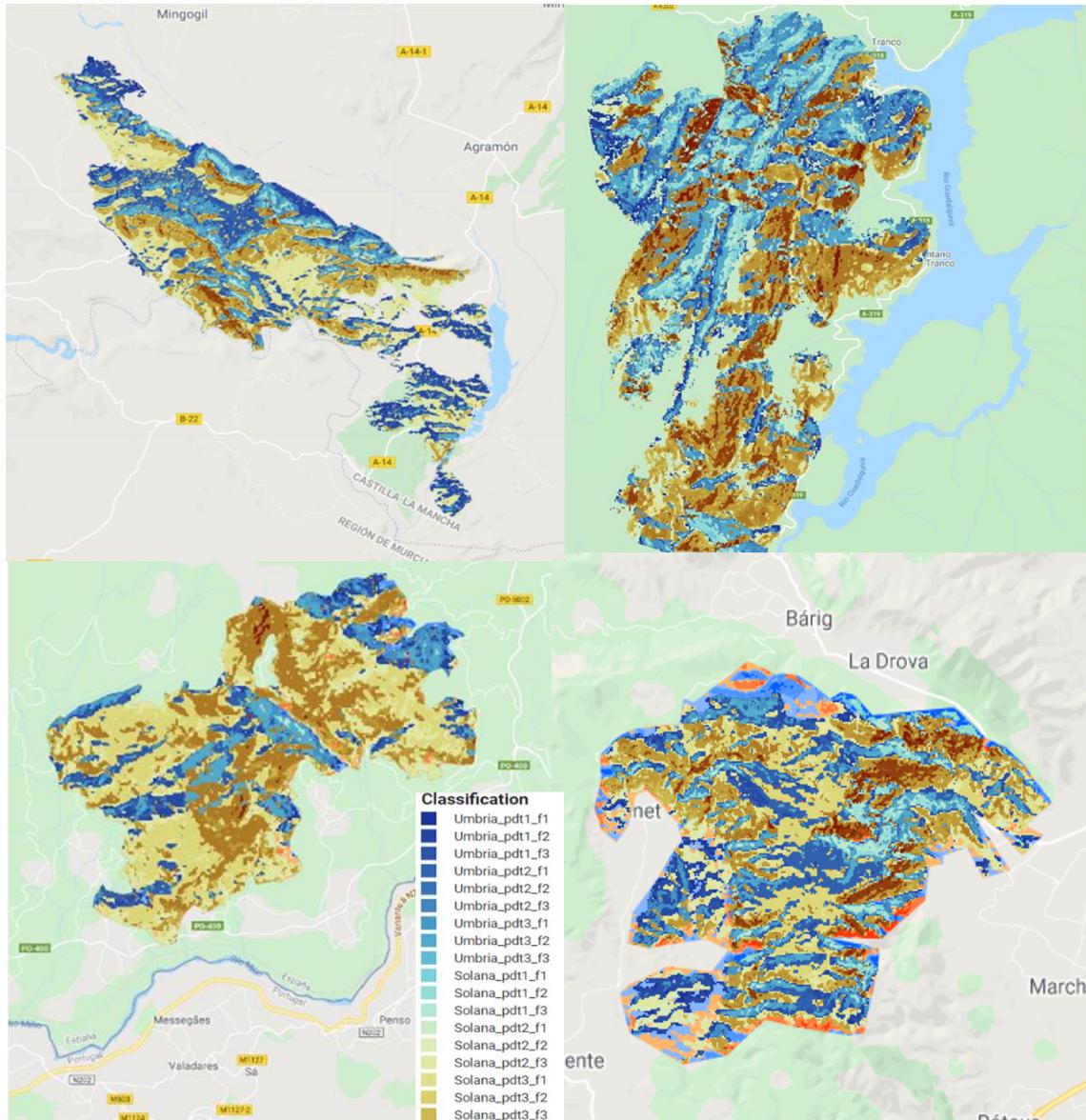


Figura 26. 18 clases de Hellín (arriba izquierda), Las Villas (arriba derecha), Arbo (debajo izquierda) y Llutxent (debajo derecha). Fuente: Acceso repositorio, Silvadapt.net (2021)

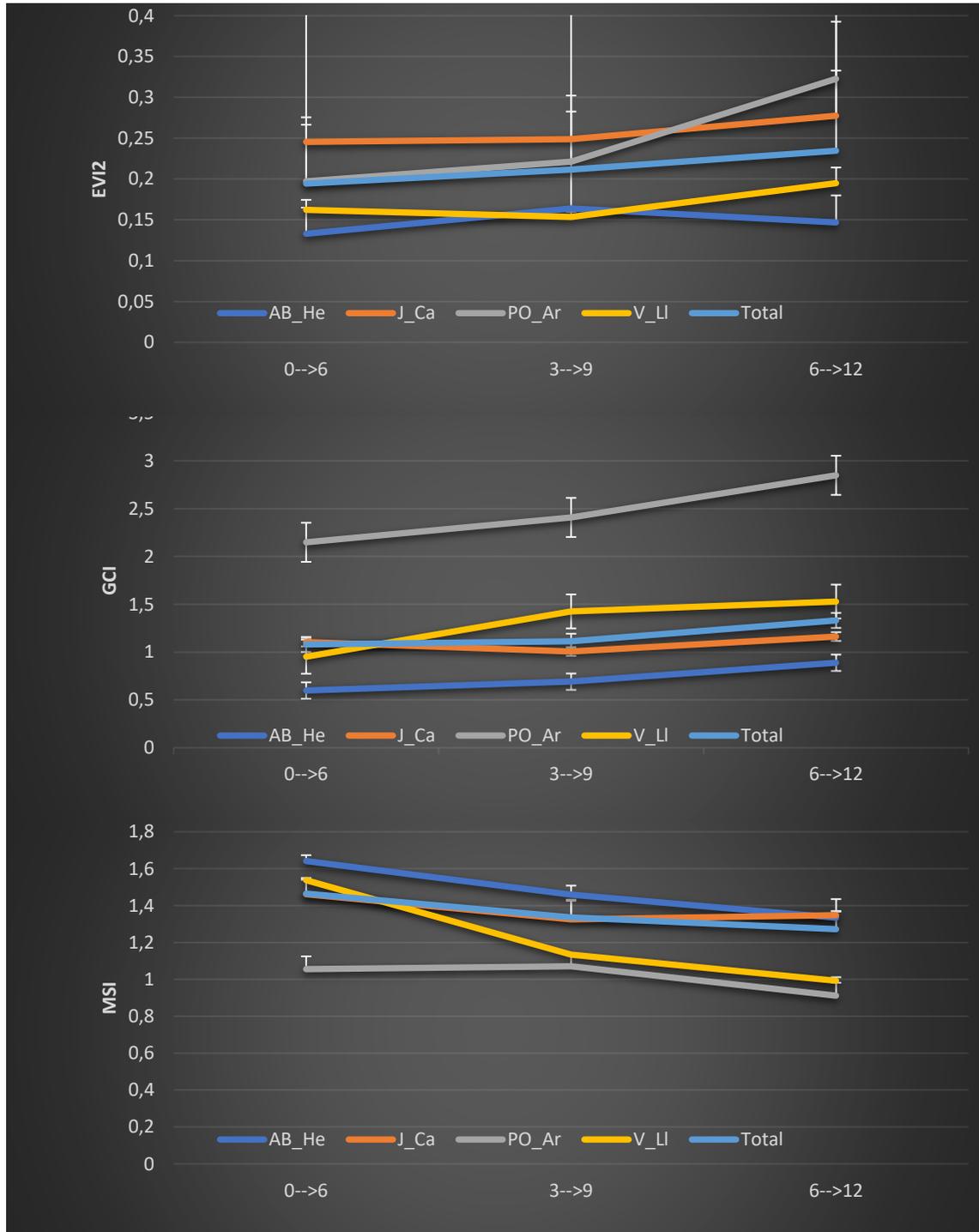
ANEJOS

6.4 ANEJO IV. GRÁFICOS Y TABLAS RESULTADO DE LA VALORACIÓN

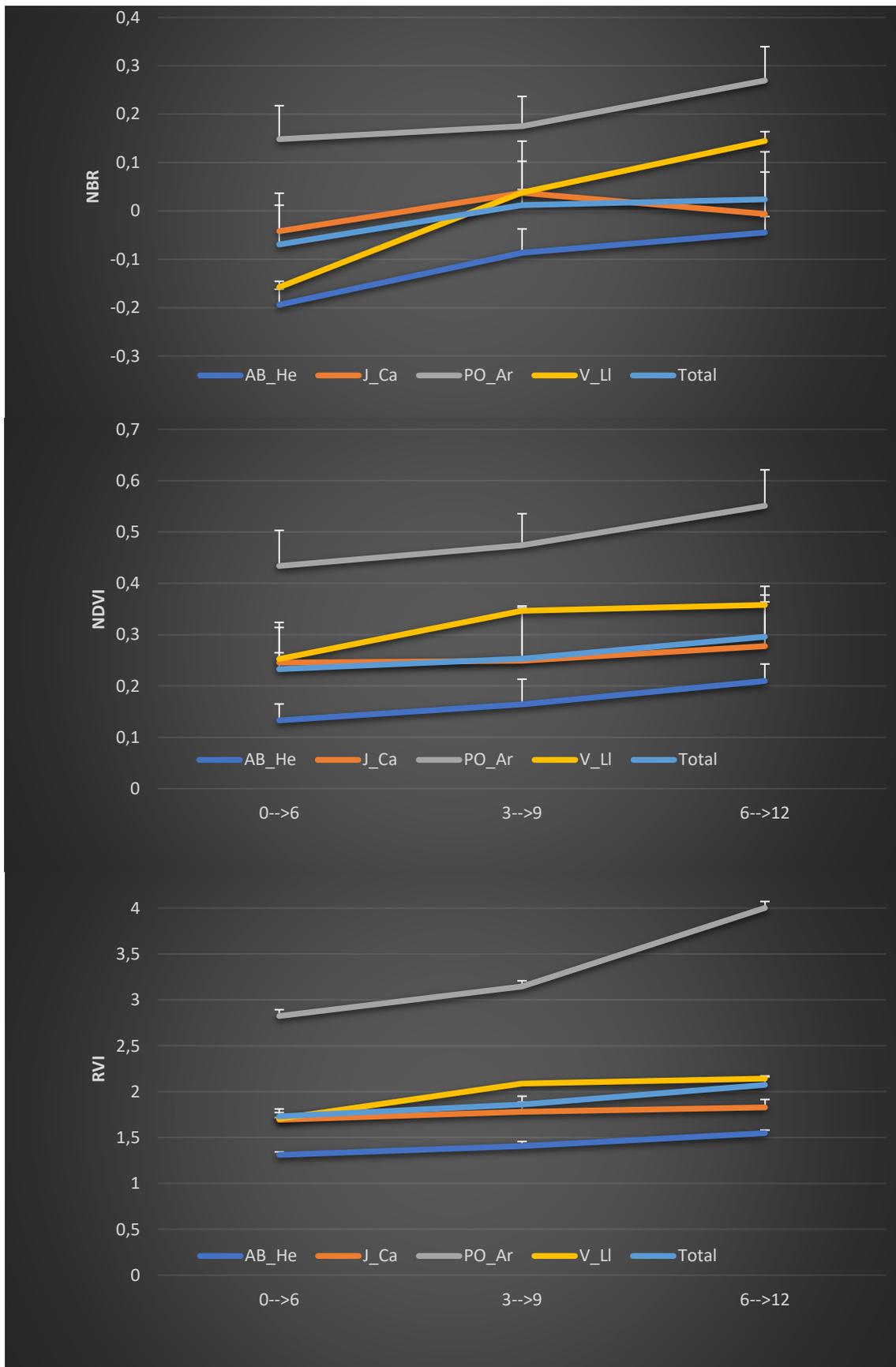
ANEJOS

6.4 Anejo IV: Gráficos y tablas resultado de la Valoración

Inicialmente, se han revisado los valores generales de los 7 índices utilizados en este trabajo para las 4 zonas analizada (ver figura 27).



ANEJOS



ANEJOS

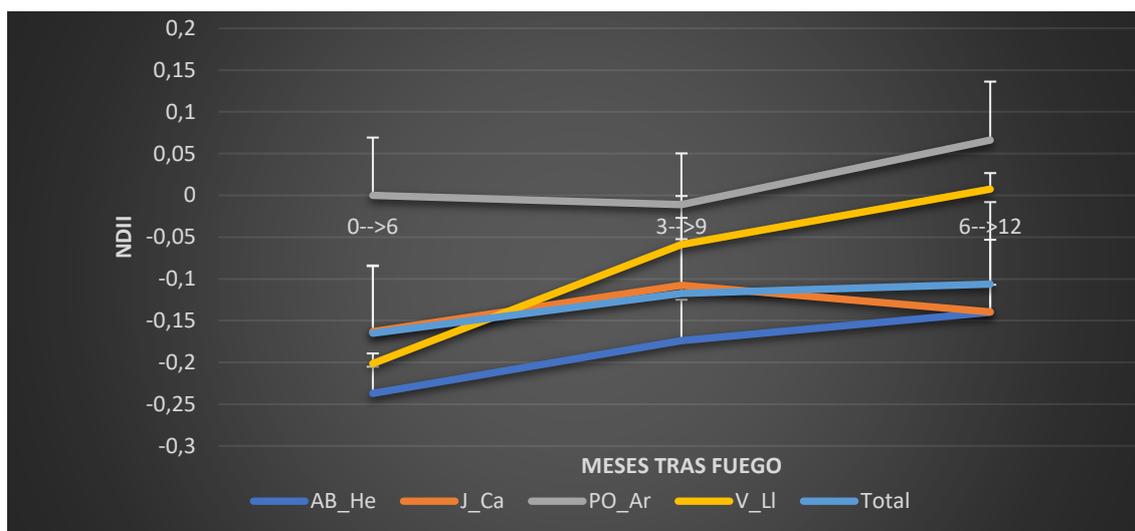
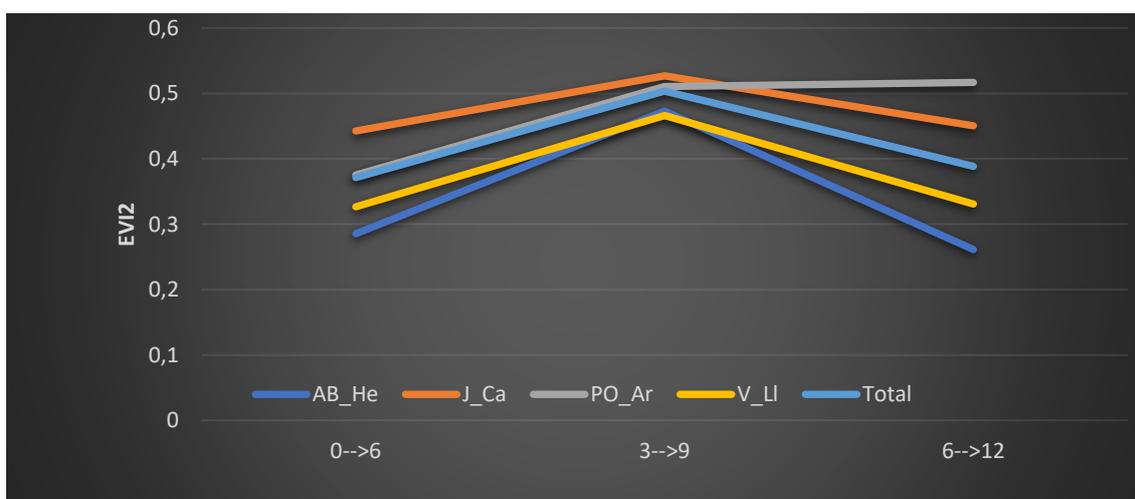
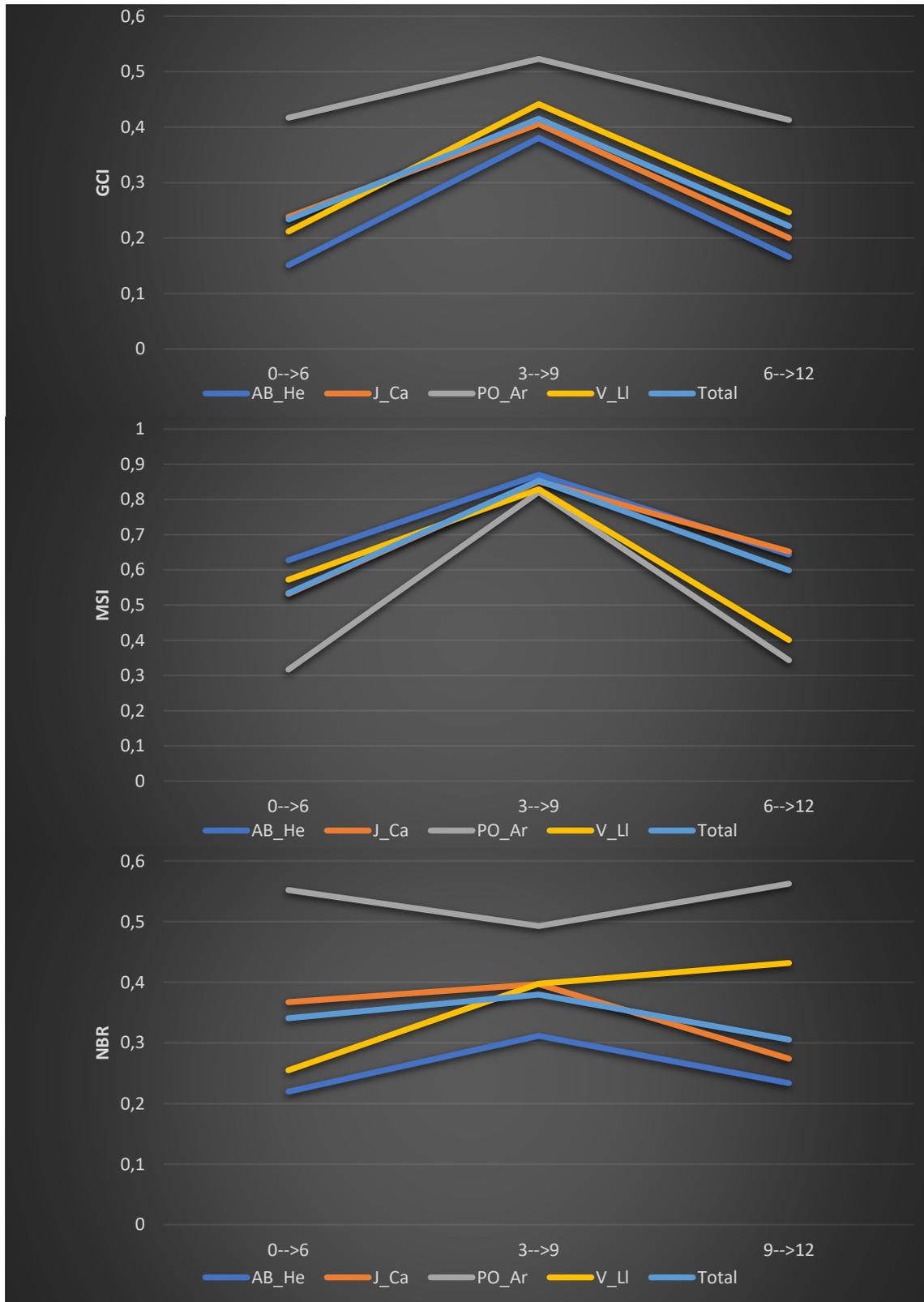


Figura 27. Valores resales de los 7 índices utilizados en este trabajo para las 4 zonas analizadas. Fuente: elaboración propia.

A continuación, se analiza el cambio en el tiempo de estos índices para las respectivas zonas afectadas por los incendios de Hellín, Cazorla, Arbo y Llutxent (Figura 31). Se ha prescindido del Delta 6_9 por no ser susceptible al cambio de la cobertura vegetal en ninguna zona de gestión. Para comparar mejor qué índice recoge las dinámicas temporales, se han normalizado con máximo y mínimo (ver figura 28).



ANEJOS



ANEJOS

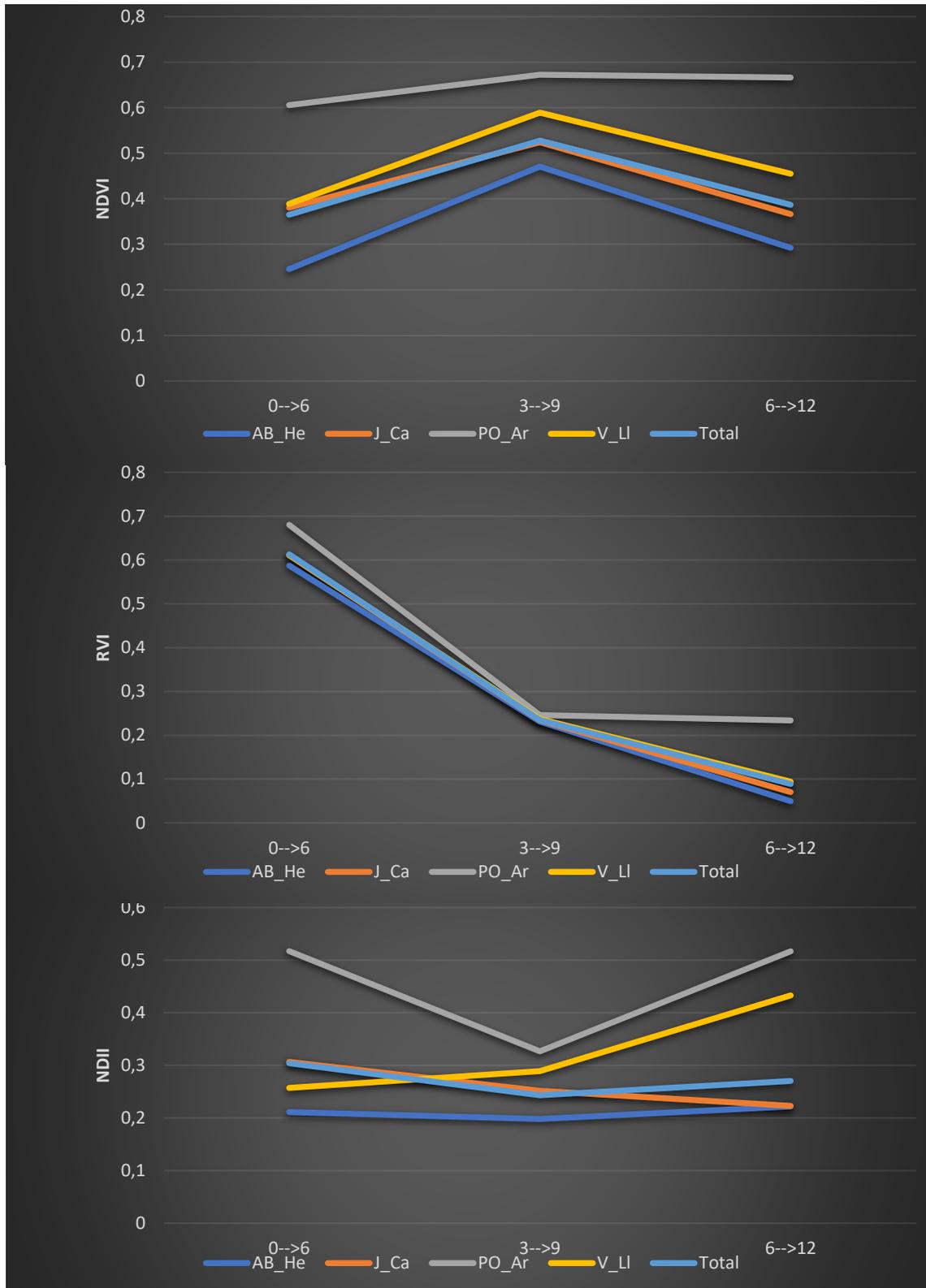


Figura 28. Cambio en el tiempo de estos índices para las respectivas zonas afectadas. Fuente: elaboración propia.

ANEJOS

Se ha calculado para cada zona analizada $\ln(T/C)$ (ver figura 29).

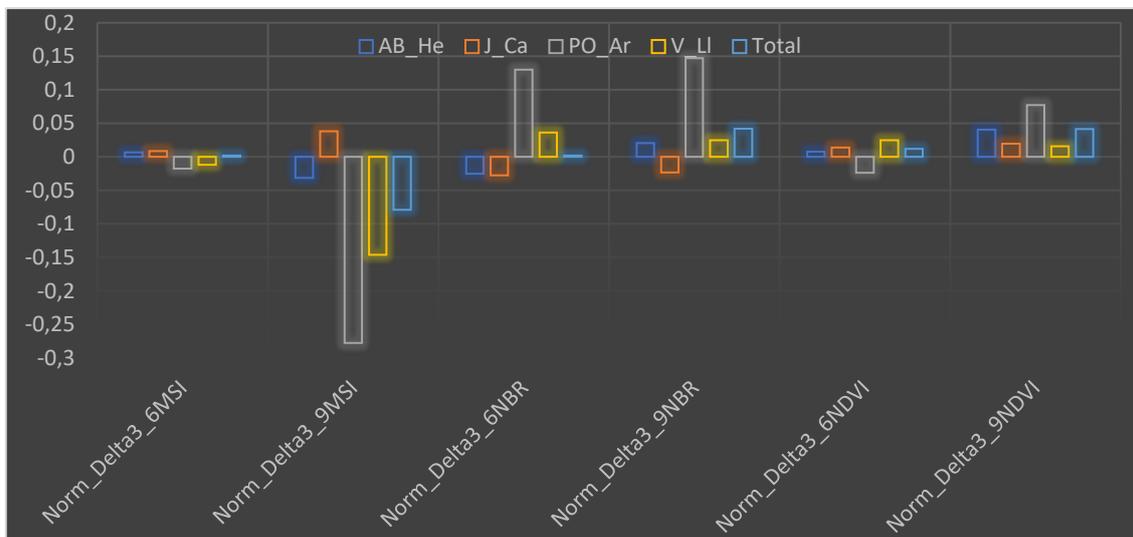


Figura 29. Cálculo de $\ln(T/C)$ para cada zona analizada. Fuente: elaboración propia.

Cuando analizamos los valores reales para cada uno de los 3 índices con o sin tratamiento de emergencia (ver figura 30), son siempre más favorables al regenerado de la vegetación en las zonas de no actuación. Sin embargo, al observar el Delta3_9, parece que los tratamientos muestran mayor eficacia en el aumento de cobertura vegetal. El “t” de Student nos dice que las observaciones de la gráfica anterior son estadísticamente significativas excepto en un par de casos (ver tabla 9).

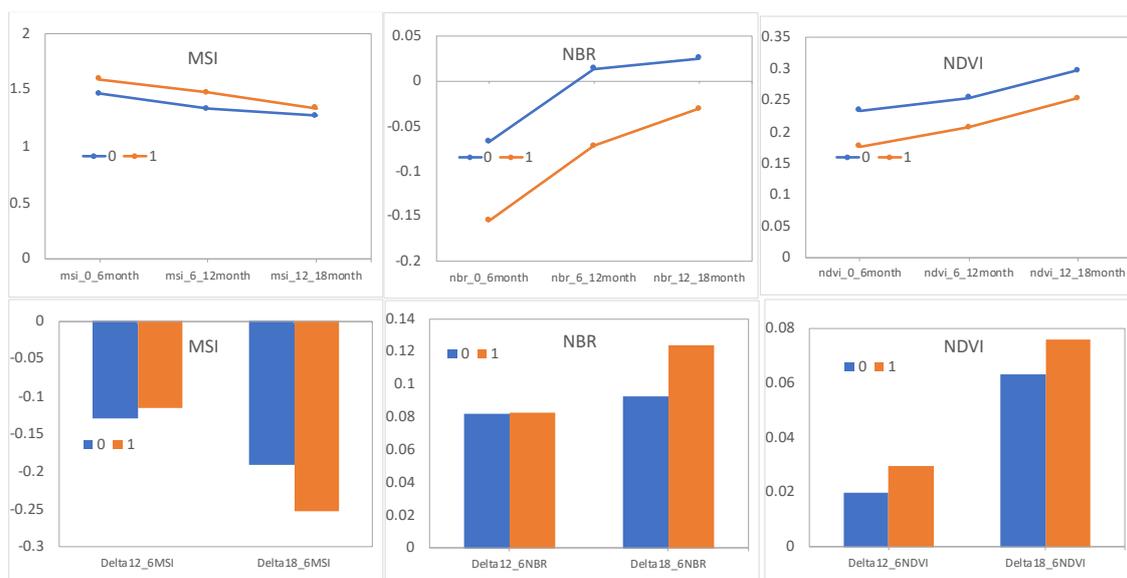


Figura 30. Valores reales para los 3 índices con tratamiento (1 → barra roja) y control (0 → barra azul).

ANEJOS

T-test for Equality of Means							
	t	df	Sig.(2-tailed)	Mean Difference	Std Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
						Lower	Upper
MSI_3month	-8,918	328,273	0	-0,128	0,014	-0,156	-0,100
MSI_6month	10,642	329,471	0	-0,142	0,013	-0,168	-0,116
MSI_9month	-8,166	336,352	0	-0,067	0,008	-0,084	-0,051
NBR_3month	9,967	324,997	0	0,087	0,009	0,070	0,104
NBR_6month	11,034	328,152	0	0,086	0,008	0,070	0,101
NBR_9month	10,522	337,983	0	0,056	0,005	0,045	0,066
NDVI_3month	11,327	328,367	0	0,057	0,005	0,047	0,067
NDVI_6month	9,657	335,219	0	0,047	0,005	0,038	0,057
NDVI_9month	9,074	337,509	0	0,044	0,005	0,035	0,054
Delta3_6MSI	-1,896	330,953	0,059	-0,014	0,008	-0,029	0,001
Delta3_9MSI	5,299	319,709	0	0,061	0,011	0,038	0,083
Delta3_6NBR	-0,224	332,625	0,823	-0,001	0,004	-0,008	0,006
Delta3_9NBR	-5,07	318,569	0	-0,031	0,006	-0,043	-0,019
Delta3_6NDVI	-5,524	351,423	0	-0,010	0,002	-0,013	-0,006
Delta3_9NDVI	-5,018	325,574	0	-0,013	0,003	-0,018	-0,008

Tabla 9. Prueba “t” de Student (Levene’s Test for Equality of Variances significativo siempre)

Cuando hacemos la medias de medias de los dos grupos (Tratamiento y Control) no sale ni una diferencia significativa (ver figura 31).

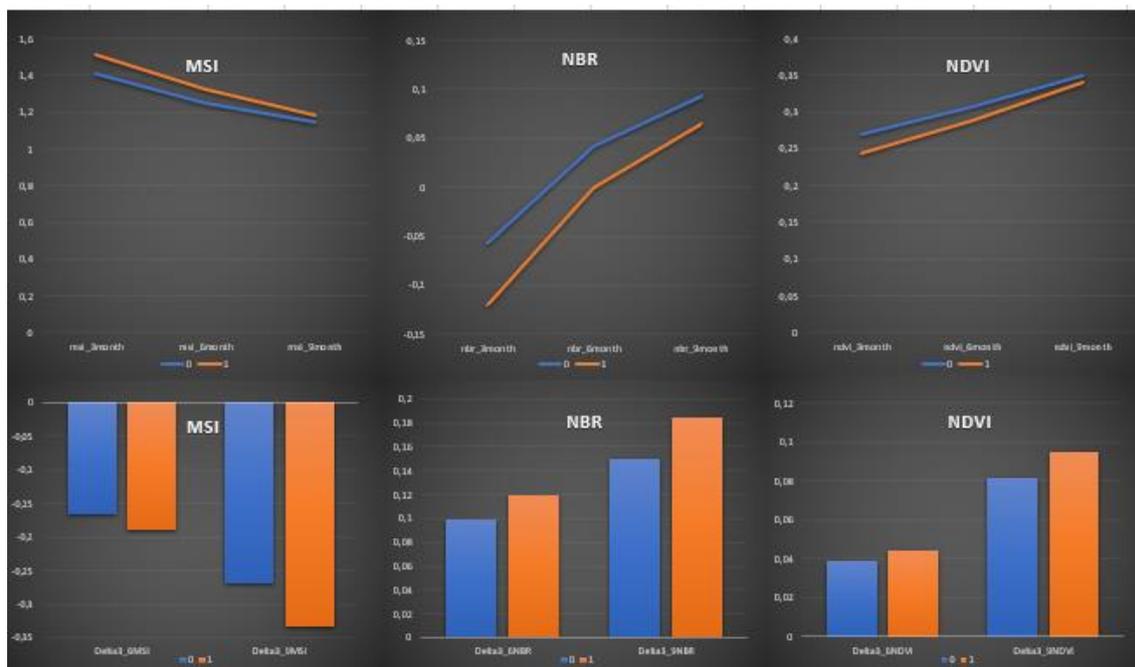


Figura 31. Gráficos con los valores reales para cada uno de los 3 índices y sus Deltas correspondientes con y sin actuación de emergencia post incendio, aplicando las medias de las medias de los dos grupos (Tratamiento y Control). Fuente: elaboración propia.

ANEJOS

Según los resultados individualizados por zona, el comportamiento general se mantiene en 3 de las 4 ecorregiones (ver figura 32), mientras que en Jaén la tendencia es diferente.

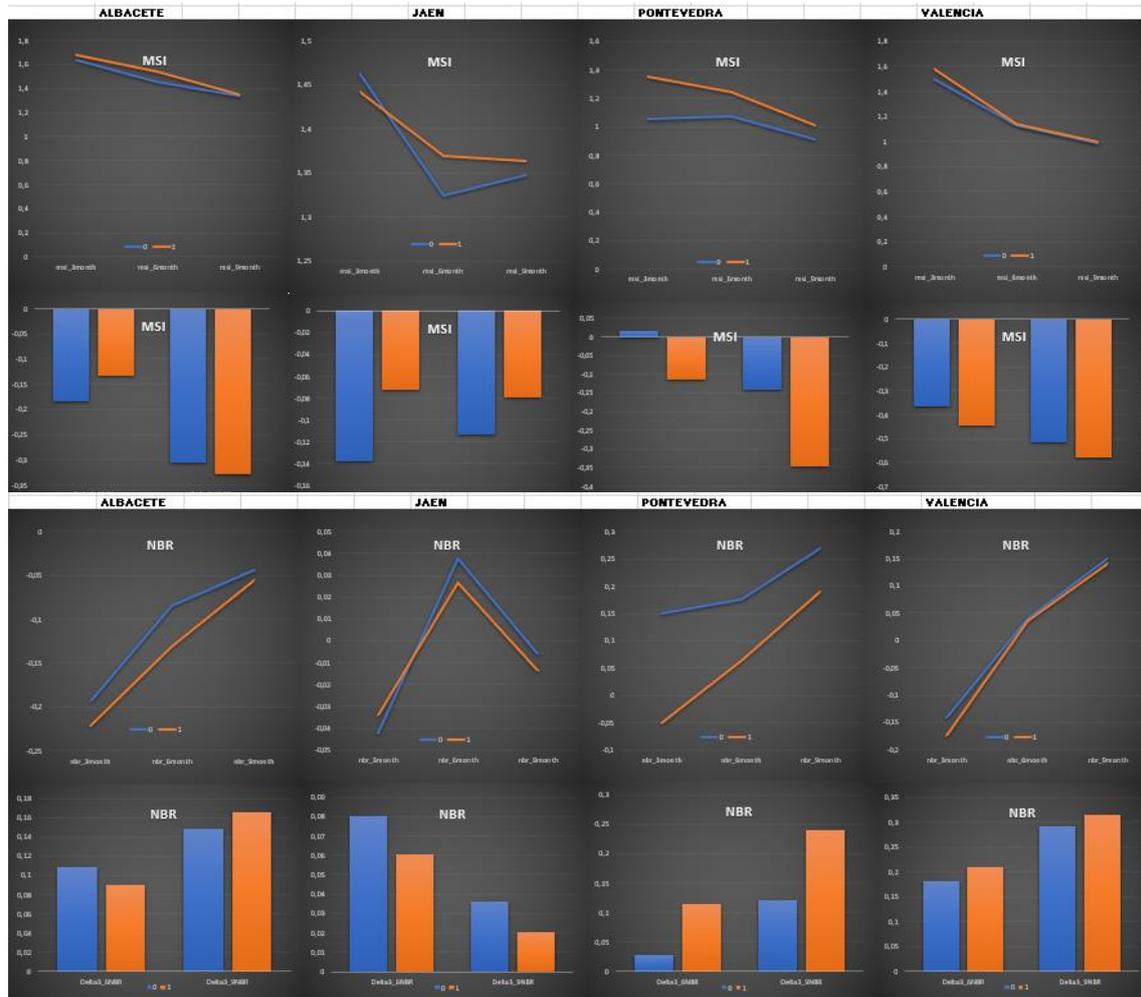


Figura 32. Resultados individualizados por zona para los índices MSI y NBR. Fuente: elaboración propia.

ANEJOS

Solo el NDVI se mantiene con patrones similares en todos los bioclimas analizados (ver figura 33), con valores superiores en las zonas con tratamiento, exceptuando el caso de Pontevedra para Delta3_6. Cabe destacar que, para este Delta, MSI y NBR recogen valores más favorable en las zonas con tratamiento que en las zonas control.

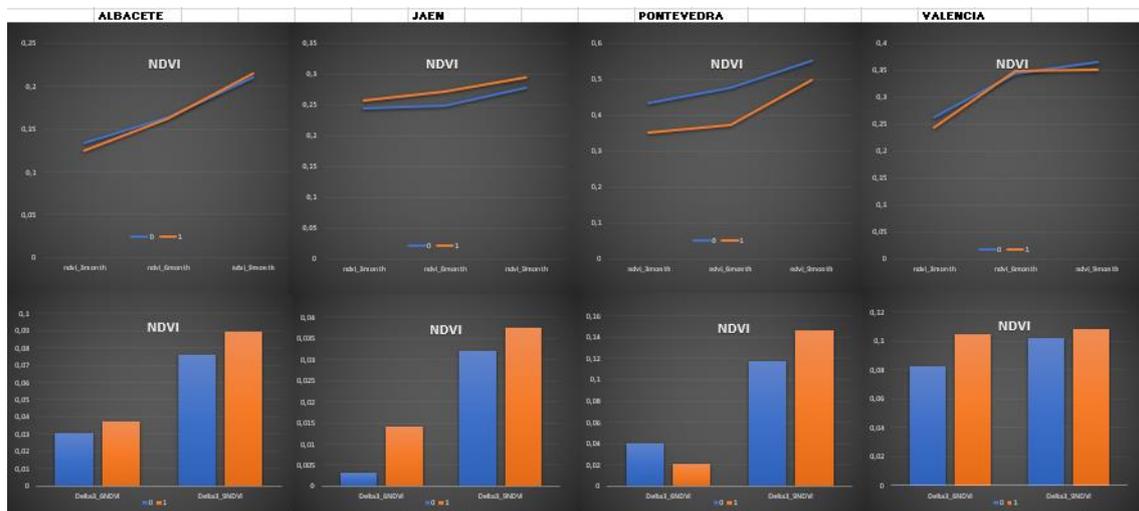


Figura 33. Resultados individualizados por zona para el índice NDVI. Fuente: elaboración propia.

El factor pendiente es importante para explicar las tasas de recuperación de la vegetación y la orientación modifica sustancialmente las condiciones microclimáticas de las laderas. Por ello, se ha evaluado cada índice según la fisiografía de la zona para los lapsos de 3, 6 y 9 meses (ver figura 34).

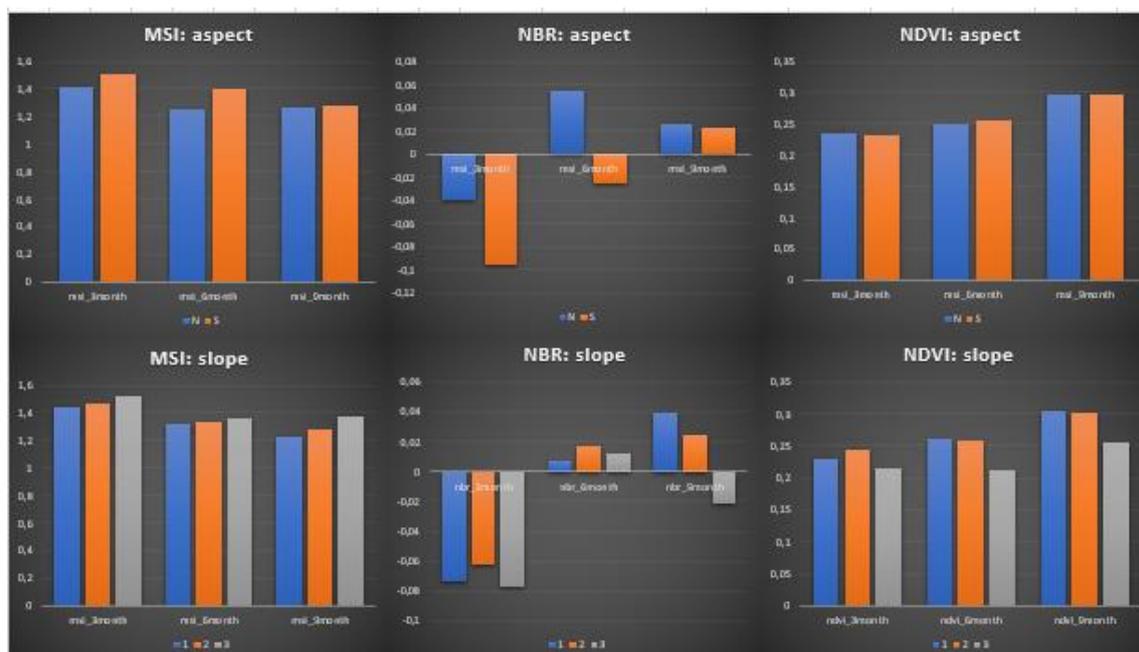


Figura 34. Resultados según pendiente (slope) y orientación (aspect) para los 3 índices seleccionados. Fuente: elaboración propia.

ANEJOS

Si analizamos los Deltas o diferencias entre lapsos temporales (ver figura 35), se obtienen resultados más favorables en pendiente baja (<30%) y solana para el Delta3_9. Con el índice NDVI, esto ocurre también para Delta3_6.



Figura 35. Resultados según pendiente (slope) y orientación (aspect) para Delta3_6 y Delta3_9 de los 3 índices seleccionados. Fuente: elaboración propia.

ANEJOS

Para ver el efecto de la severidad del fuego en la recuperación del ecosistema (ver figura 36), se han evaluado los tres índices seleccionados (MSI, NBR y NDVI) según las tres clases de severidad valoradas en este trabajo: Baja (0.1-0.25 → Clase 1), Media (0.25-0.5 → Clase 2) y Alta (>0.5 → Clase 3).

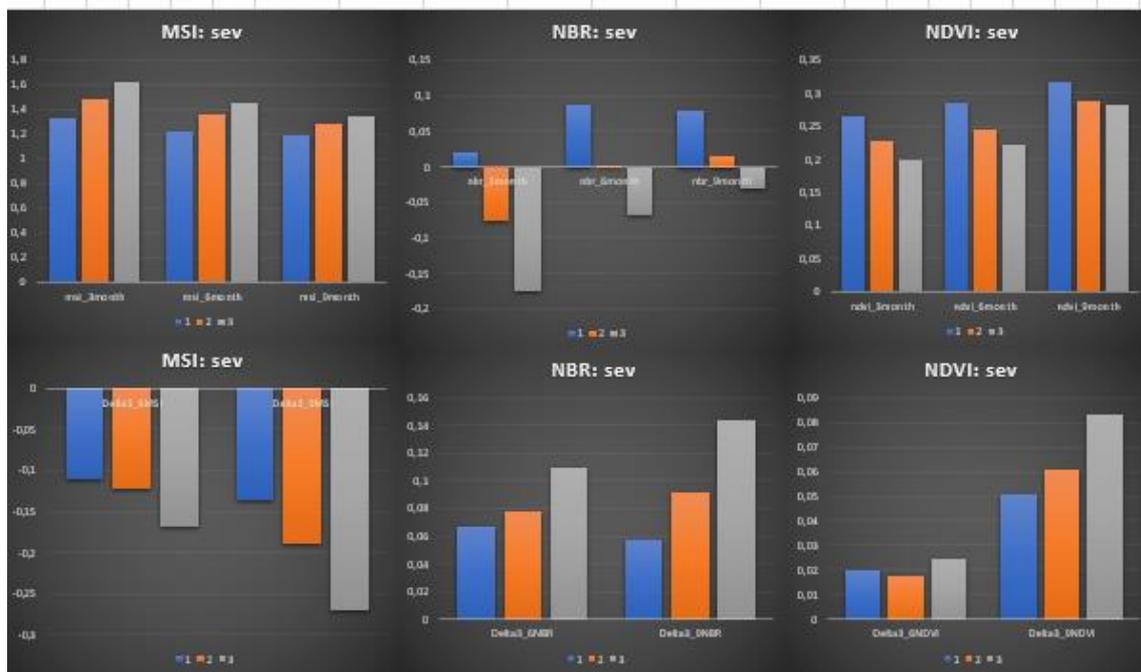


Figura 36. Resultados según las tres clases de severidad del fuego para los 3 índices seleccionados y sus Deltas. Fuente: elaboración propia

ANEJOS

6.5 ANEJO V. ÍNDICE DE BIODIVERSIDAD

ANEJOS

6.5 Anejo V. Índice de biodiversidad

Se han realizado inventarios de campo para las distintas zonas afectadas por los incendios seleccionados e incluidos en la red de trabajo Silvadapt.net, con el fin de estudiar la eficacia de los tratamiento de emergencia post incendio tomando como indicador la **BIODIVERSIDAD** de especies vegetales.

Para el estudio de la biodiversidad, se ha empleado el índice de Shannon-Weaver (1964):

$$\bar{H} = - \sum_{i=1}^S p_i \ln p_i$$

S = número de especies

p_i = número de individuos de la especie i respecto al total de individuos

La fórmula original establece que p_i se calcula con el número de especies, pero también es posible utilizar el porcentaje de cobertura “% Cobertura”. Simplemente se sustituye p_i por el % Cobertura y de esta forma se obtiene la alfa-diversidad utilizando la cobertura de la especie vegetal.

Se observa que, en el caso de Hellín (Albacete), el índice de biodiversidad no muestra diferencias entre tratamiento y control (ver tabla 10), tal vez, si es algo más favorable en el tratamiento con fajinas.

FACTOR	Response variable		Climate	Site	Wildfire year	samplig year	valuation perio	Soil
Treatment	Riqueza	Shannon						
No quema	12	2,047	Mediterranean	Hellin	2012	2017	5 years	Limestone
No quema	15	2,448	Mediterranean	Hellin	2012	2017	5 years	Limestone
No quema	12	1,858	Mediterranean	Hellin	2012	2017	5 years	Limestone
No quema	14	1,752	Mediterranean	Hellin	2012	2017	5 years	Limestone
No quema	11	1,970	Mediterranean	Hellin	2012	2017	5 years	Limestone
No quema	13	2,153	Mediterranean	Hellin	2012	2017	5 years	Limestone
No quema	14	1,795	Mediterranean	Hellin	2012	2017	5 years	Limestone
No quema	9	1,791	Mediterranean	Hellin	2012	2017	5 years	Limestone
No quema	9	1,638	Mediterranean	Hellin	2012	2017	5 years	Limestone
Quema sin act	13	2,250	Mediterranean	Hellin	2012	2017	5 years	Limestone
Quema sin act	15	2,335	Mediterranean	Hellin	2012	2017	5 years	Limestone
Quema sin act	12	1,914	Mediterranean	Hellin	2012	2017	5 years	Limestone
Quema sin act	14	2,278	Mediterranean	Hellin	2012	2017	5 years	Limestone
Quema sin act	11	2,137	Mediterranean	Hellin	2012	2017	5 years	Limestone
Quema sin act	11	1,898	Mediterranean	Hellin	2012	2017	5 years	Limestone
Quema sin act	10	1,623	Mediterranean	Hellin	2012	2017	5 years	Limestone
Quema sin act	14	2,156	Mediterranean	Hellin	2012	2017	5 years	Limestone
Quema sin act	12	2,048	Mediterranean	Hellin	2012	2017	5 years	Limestone
Acordonado	12	2,176	Mediterranean	Hellin	2012	2017	5 years	Limestone
Acordonado	9	2,001	Mediterranean	Hellin	2012	2017	5 years	Limestone
Acordonado	8	1,626	Mediterranean	Hellin	2012	2017	5 years	Limestone
Acordonado	13	2,134	Mediterranean	Hellin	2012	2017	5 years	Limestone
Acordonado	9	1,858	Mediterranean	Hellin	2012	2017	5 years	Limestone
Acordonado	12	2,038	Mediterranean	Hellin	2012	2017	5 years	Limestone
Acordonado	9	1,779	Mediterranean	Hellin	2012	2017	5 years	Limestone
Acordonado	10	1,607	Mediterranean	Hellin	2012	2017	5 years	Limestone
Acordonado	6	1,662	Mediterranean	Hellin	2012	2017	5 years	Limestone
Fajina	13	2,255	Mediterranean	Hellin	2012	2017	5 years	Limestone
Fajina	12	2,115	Mediterranean	Hellin	2012	2017	5 years	Limestone
Fajina	12	2,113	Mediterranean	Hellin	2012	2017	5 years	Limestone
Fajina	10	2,146	Mediterranean	Hellin	2012	2017	5 years	Limestone
Fajina	14	2,296	Mediterranean	Hellin	2012	2017	5 years	Limestone
Fajina	8	1,842	Mediterranean	Hellin	2012	2017	5 years	Limestone

Tabla 10. Riqueza y biodiversidad (índice de Shannon), en el caso de Hellín. Fuente: elaboración propia.

ANEJOS

Igual ocurre en la zona afectada por el incendio en Cazorla (ver tabla 11), donde se han obtenido resultados similares tanto para las zonas con actuación como para las zonas control.

FACTOR	Response variable		Climate	Site	Wildfire year	samplig year	valuation perio	Soil
	Riqueza	Shanonn						
Acordonado	8	1,174	Mediterranean	Jaén	2005	2008	3 years	limestone
Acordonado	12	2,312	Mediterranean	Jaén	2005	2008	3 years	limestone
Acordonado	6	1,095	Mediterranean	Jaén	2005	2008	3 years	limestone
Acordonado	11	1,300	Mediterranean	Jaén	2005	2008	3 years	limestone
Acordonado	14	1,716	Mediterranean	Jaén	2005	2008	3 years	limestone
Acordonado y Quema	13	1,798	Mediterranean	Jaén	2005	2008	3 years	limestone
Acordonado y Quema	11	2,085	Mediterranean	Jaén	2005	2008	3 years	limestone
Acordonado y Quema	11	2,054	Mediterranean	Jaén	2005	2008	3 years	limestone
emado sin tratar (cont	7	1,441	Mediterranean	Jaén	2005	2008	3 years	limestone
emado sin tratar (cont	14	2,095	Mediterranean	Jaén	2005	2008	3 years	limestone
emado sin tratar (cont	9	1,774	Mediterranean	Jaén	2005	2008	3 years	limestone
emado sin trata (cont	7	1,330	Mediterranean	Jaén	2005	2008	3 years	limestone
Fajina	9	1,696	Mediterranean	Jaén	2005	2008	3 years	limestone
Fajina	10	2,094	Mediterranean	Jaén	2005	2008	3 years	limestone
Fajina	6	1,452	Mediterranean	Jaén	2005	2008	3 years	limestone
Fajina y Acordonado	13	1,126	Mediterranean	Jaén	2005	2008	3 years	limestone
Fajina y Acordonado	6	1,282	Mediterranean	Jaén	2005	2008	3 years	limestone
Fajina y Acordonado	11	1,647	Mediterranean	Jaén	2005	2008	3 years	limestone
Fajina y Acordonado	5	1,208	Mediterranean	Jaén	2005	2008	3 years	limestone
Fajina y Acordonado	9	1,354	Mediterranean	Jaén	2005	2008	3 years	limestone
Fajina y Acordonado	10	1,387	Mediterranean	Jaén	2005	2008	3 years	limestone
Fajina y Acordonado	7	1,285	Mediterranean	Jaén	2005	2008	3 years	limestone
Fajina y Astillado	7	1,064	Mediterranean	Jaén	2005	2008	3 years	limestone
Fajina y Astillado	10	1,336	Mediterranean	Jaén	2005	2008	3 years	limestone
Fajina y Quema	7	1,428	Mediterranean	Jaén	2005	2008	3 years	limestone
Fajina y Quema	12	1,724	Mediterranean	Jaén	2005	2008	3 years	limestone
Fajina y Quema	11	1,821	Mediterranean	Jaén	2005	2008	3 years	limestone
Fajina y Quema	7	1,551	Mediterranean	Jaén	2005	2008	3 years	limestone
Fajina y Quema	9	1,783	Mediterranean	Jaén	2005	2008	3 years	limestone
Fajina y Quema	8	1,706	Mediterranean	Jaén	2005	2008	3 years	limestone
Fajina y Quema	14	1,835	Mediterranean	Jaén	2005	2008	3 years	limestone
Fajina y Quema	9	1,640	Mediterranean	Jaén	2005	2008	3 years	limestone
Fajina y Quema	8	1,349	Mediterranean	Jaén	2005	2008	3 years	limestone

Tabla 11. Riqueza y biodiversidad (índice de Shannon), en el caso de Cazorla. Fuente: elaboración propia.

Para Arbo (Pontevedra), el índice de Shannon no muestra diferentes valores entre tratamiento y control (ver figura 12), lo que vuelve a indicar que no es acertado tomar como indicador la biodiversidad para evaluar la eficacia de los tratamientos.

FACTOR	Response variable		Climate	Site	Wildfire year	samplig year	valuation perio	Soil
	Riqueza	Shanonn						
astilla	14	2,371	Oceanic	Lourizan 1/Arbo	2016	2018	2 years	granite
astilla	10	1,175	Oceanic	Lourizan 1/Arbo	2016	2018	2 years	granite
astilla	14	2,283	Oceanic	Lourizan 1/Arbo	2016	2018	2 years	granite
astilla	15	2,284	Oceanic	Lourizan 1/Arbo	2016	2018	2 years	granite
astilla	14	2,225	Oceanic	Lourizan 1/Arbo	2016	2018	2 years	granite
astilla	12	2,170	Oceanic	Lourizan 1/Arbo	2016	2018	2 years	granite
astilla	12	2,030	Oceanic	Lourizan 1/Arbo	2016	2018	2 years	granite
astilla	11	1,999	Oceanic	Lourizan 1/Arbo	2016	2018	2 years	granite
astilla	9	1,648	Oceanic	Lourizan 1/Arbo	2016	2018	2 years	granite
astilla	9	1,825	Oceanic	Lourizan 1/Arbo	2016	2018	2 years	granite
Mulching	14	2,096	Oceanic	Lourizan 1/Arbo	2016	2018	2 years	granite
Mulching	16	2,220	Oceanic	Lourizan 1/Arbo	2016	2018	2 years	granite
Mulching	13	2,151	Oceanic	Lourizan 1/Arbo	2016	2018	2 years	granite
Mulching	15	2,280	Oceanic	Lourizan 1/Arbo	2016	2018	2 years	granite
Mulching	15	2,274	Oceanic	Lourizan 1/Arbo	2016	2018	2 years	granite
Mulching	12	2,085	Oceanic	Lourizan 1/Arbo	2016	2018	2 years	granite
Mulching	12	2,019	Oceanic	Lourizan 1/Arbo	2016	2018	2 years	granite
Mulching	13	1,917	Oceanic	Lourizan 1/Arbo	2016	2018	2 years	granite
Mulching	7	1,416	Oceanic	Lourizan 1/Arbo	2016	2018	2 years	granite
Mulching	9	1,651	Oceanic	Lourizan 1/Arbo	2016	2018	2 years	granite
emado sin tratar (cont	13	2,254	Oceanic	Lourizan 1/Arbo	2016	2018	2 years	granite
emado sin tratar (cont	16	2,257	Oceanic	Lourizan 1/Arbo	2016	2018	2 years	granite
emado sin tratar (cont	12	2,099	Oceanic	Lourizan 1/Arbo	2016	2018	2 years	granite
emado sin tratar (cont	15	2,289	Oceanic	Lourizan 1/Arbo	2016	2018	2 years	granite
emado sin tratar (cont	12	2,063	Oceanic	Lourizan 1/Arbo	2016	2018	2 years	granite
emado sin tratar (cont	12	2,146	Oceanic	Lourizan 1/Arbo	2016	2018	2 years	granite
emado sin tratar (cont	12	1,934	Oceanic	Lourizan 1/Arbo	2016	2018	2 years	granite
emado sin tratar (cont	10	1,876	Oceanic	Lourizan 1/Arbo	2016	2018	2 years	granite
emado sin tratar (cont	4	0,931	Oceanic	Lourizan 1/Arbo	2016	2018	2 years	granite
emado sin tratar (cont	8	1,428	Oceanic	Lourizan 1/Arbo	2016	2018	2 years	granite

Tabla 12. Riqueza y biodiversidad (índice de Shannon) en el caso de Arbo. Fuente: elaboración propia.

ANEJOS

Igual sucede en el caso de Llutxent (Valencia), donde no se aprecia diferencias entre tipo de gestión (ver tabla 13), lo que corrobora la no validez de este indicador para evaluar la eficacia de las medidas de emergencia post incendio.

FACTOR	Response variable		Climate	Site	Wildfire year	samplig year	valuation perio	Soil
	Riqueza	Shannon						
Acordonado	7	1,479	Mediterranean	Llutxent	2018	2021	3 years	limestone
Acordonado	11	1,564	Mediterranean	Llutxent	2018	2021	3 years	limestone
Acordonado	7	1,609	Mediterranean	Llutxent	2018	2021	3 years	limestone
Acordonado	8	1,823	Mediterranean	Llutxent	2018	2021	3 years	limestone
emado sin tratar (conti	11	1,721	Mediterranean	Llutxent	2018	2021	3 years	limestone
emado sin tratar (conti	10	1,444	Mediterranean	Llutxent	2018	2021	3 years	limestone
emado sin tratar (conti	12	1,964	Mediterranean	Llutxent	2018	2021	3 years	limestone
emado sin tratar (conti	7	1,578	Mediterranean	Llutxent	2018	2021	3 years	limestone
Fajinas	7	1,307	Mediterranean	Llutxent	2018	2021	3 years	limestone
Fajinas	7	1,625	Mediterranean	Llutxent	2018	2021	3 years	limestone
Fajinas	5	1,404	Mediterranean	Llutxent	2018	2021	3 years	limestone
Fajinas	6	1,496	Mediterranean	Llutxent	2018	2021	3 years	limestone
emado sin tratar (conti	7	1,380	Mediterranean	Llutxent	2018	2021	3 years	limestone
emado sin tratar (conti	5	1,273	Mediterranean	Llutxent	2018	2021	3 years	limestone
emado sin tratar (conti	5	1,633	Mediterranean	Llutxent	2018	2021	3 years	limestone
emado sin tratar (conti	5	1,088	Mediterranean	Llutxent	2018	2021	3 years	limestone
Acordonado	8	1,665	Mediterranean	Llutxent	2018	2021	3 years	limestone
Acordonado	11	1,811	Mediterranean	Llutxent	2018	2021	3 years	limestone
Acordonado	5	1,075	Mediterranean	Llutxent	2018	2021	3 years	limestone
Acordonado	13	1,892	Mediterranean	Llutxent	2018	2021	3 years	limestone
emado sin tratar (conti	5	1,055	Mediterranean	Llutxent	2018	2021	3 years	limestone
emado sin tratar (conti	6	1,500	Mediterranean	Llutxent	2018	2021	3 years	limestone
emado sin tratar (conti	7	1,604	Mediterranean	Llutxent	2018	2021	3 years	limestone
emado sin tratar (conti	6	1,276	Mediterranean	Llutxent	2018	2021	3 years	limestone

Tabla 13. Riqueza y biodiversidad (índice de Shannon) para el caso de Llutxent. Fuente: elaboración propia.

La riqueza y biodiversidad de especies vegetales parecen estar más condicionadas por otros aspectos que por el propio tratamiento, como la vegetación existente antes del incendio y por su estrategia reproductiva. Todos los vegetales que se regeneran por vía vegetativa responden durante los primeros meses después del incendio, cualquiera que sea su estación. Por ello, la elección de una **ESPECIE PRINCIPAL**, común a las zonas de estudio, puede ser un indicador sensible a la respuesta de la cobertura vegetal a estos tratamientos, debido a que el estudio varía si se tienen en cuenta las especies anuales.

Con este indicador (especie principal) de la eficacia de los tratamientos de emergencia post incendio es posible desarrollar criterios de diagnóstico de ejecución de estas medidas en proyectos de restauración forestal cuyo objetivo sea favorecer el regenerado de una especie o especies en concreto. Para este trabajo, no se dispone de información necesaria (inventarios de campo) para evaluar este indicador.