



7º CONGRESO FORESTAL ESPAÑOL

Gestión del monte: servicios ambientales y bioeconomía

26 - 30 junio 2017 | Plasencia
Cáceres, Extremadura

**Análisis de la sensibilidad en la generación de
escorrentía en zonas forestales ante las variaciones
de la fracción de cabida cubierta.
Caso de estudio: Valle del Jerte.**

Autora. Laura Fragoso Campón

Otros Autores. Pablo Durán-Barroso, Elia Quirós Rosado, José Antonio Gutiérrez Gallego

Centro de Trabajo: Universidad de Extremadura. Escuela Politécnica de Cáceres.

Fecha y lugar: Plasencia, 29 de Junio de 2017

Índice

Introducción

Objetivos

Metodología

Resultados

Conclusiones

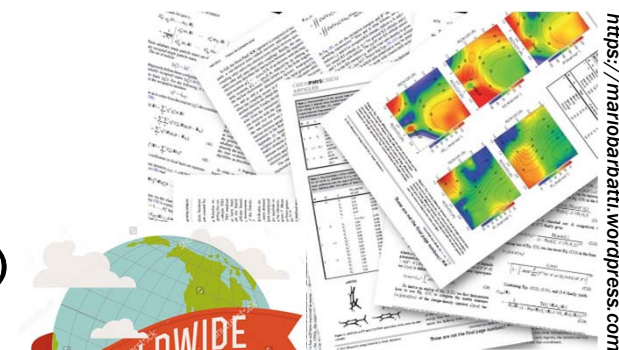




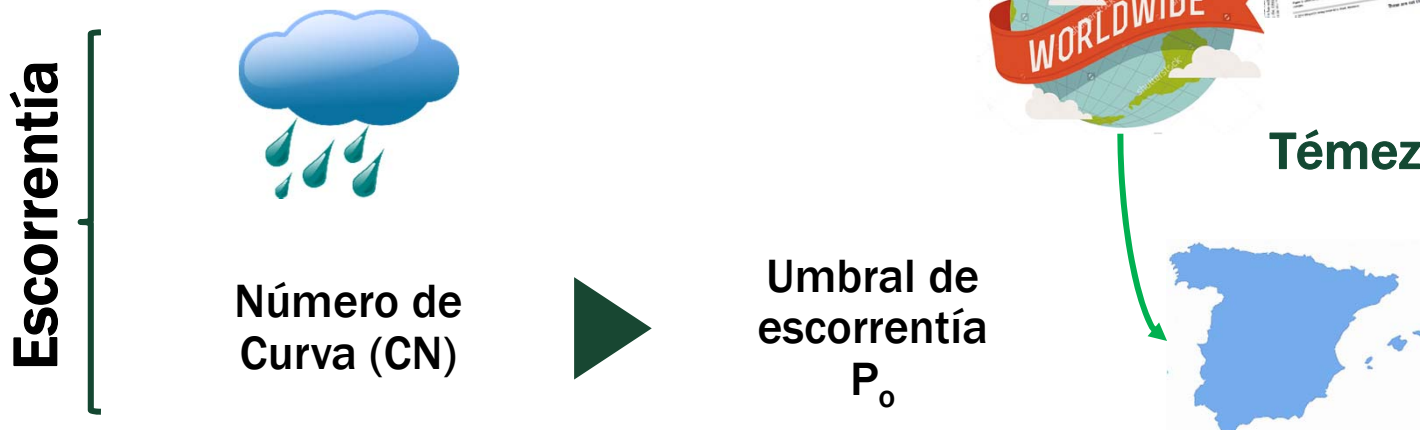
Introducción

Método del Número de Curva del SCS.

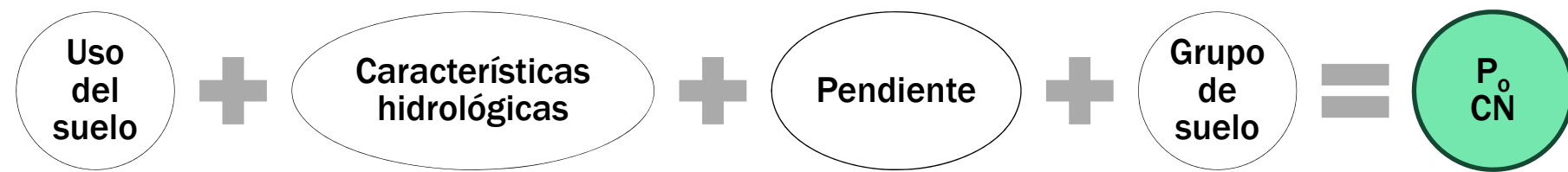
 **Soil Conservation Service (SCS)**
United States Department of Agriculture(USDA)



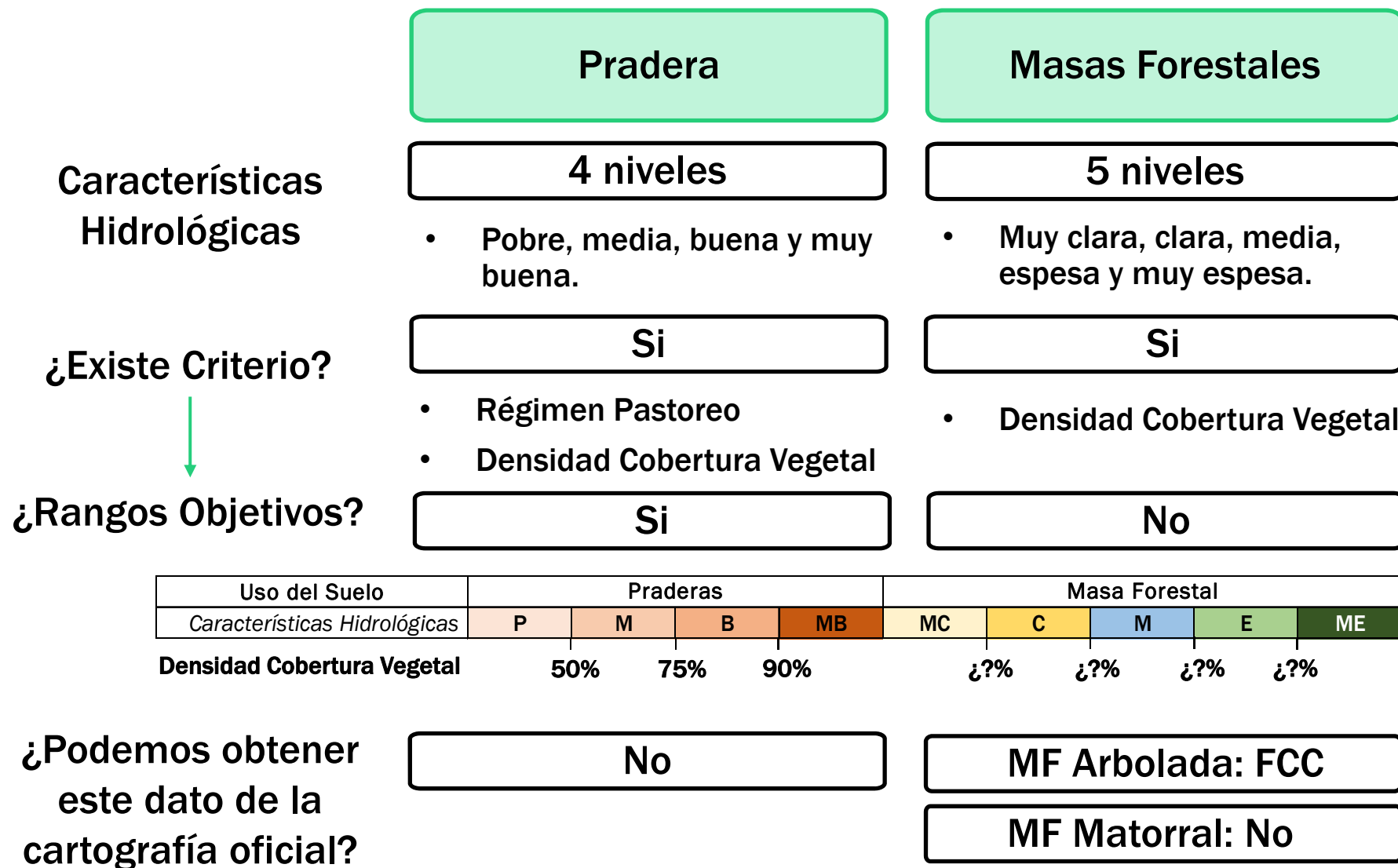
<https://maribarbatti.wordpress.com>



$$CN = \frac{5080}{P_0 + 50,8}$$

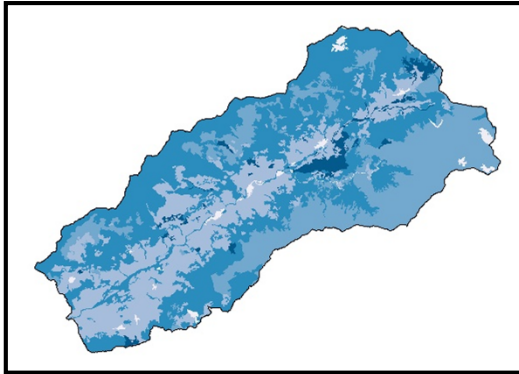


Introducción





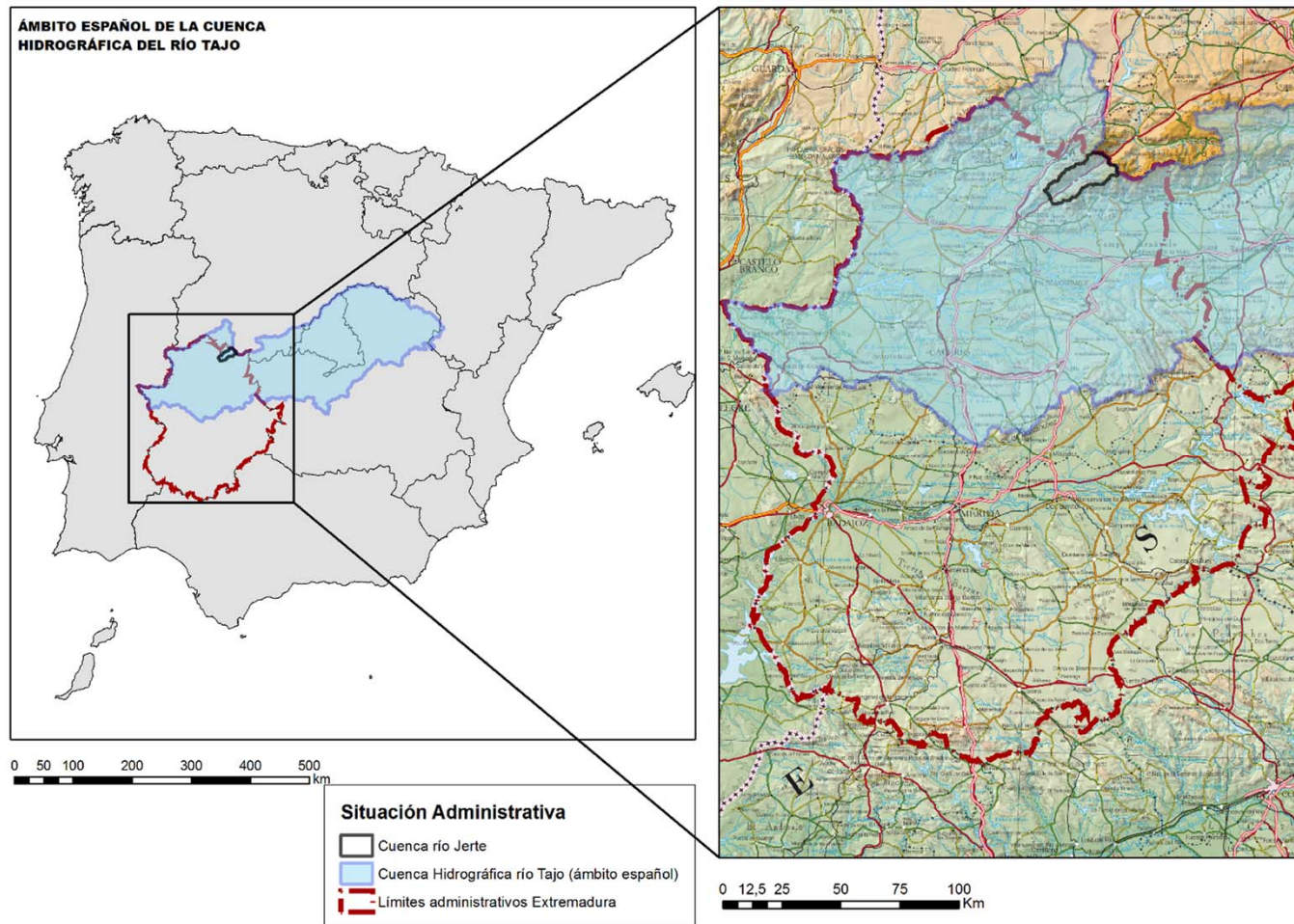
Objetivos



Analizar la sensibilidad del valor del CN en función del criterio de selección de las características hidrológicas de la vegetación.

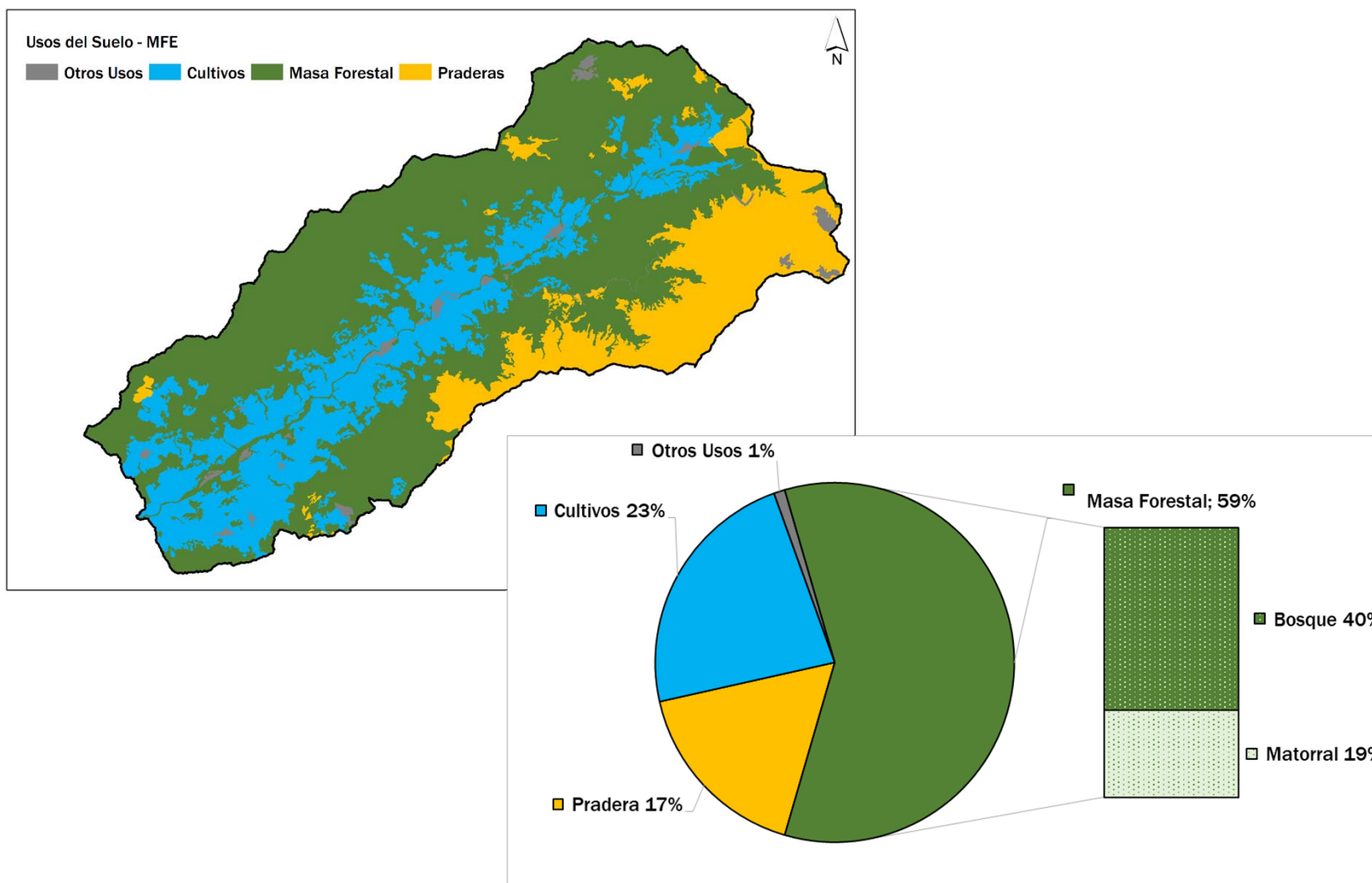
Metodología

Ámbito de Estudio



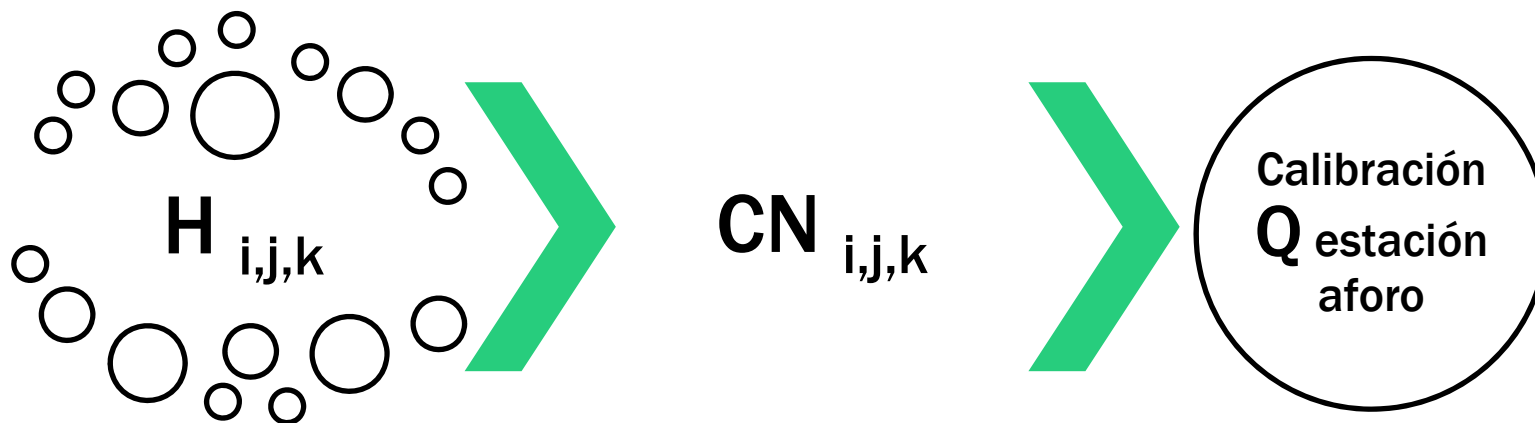
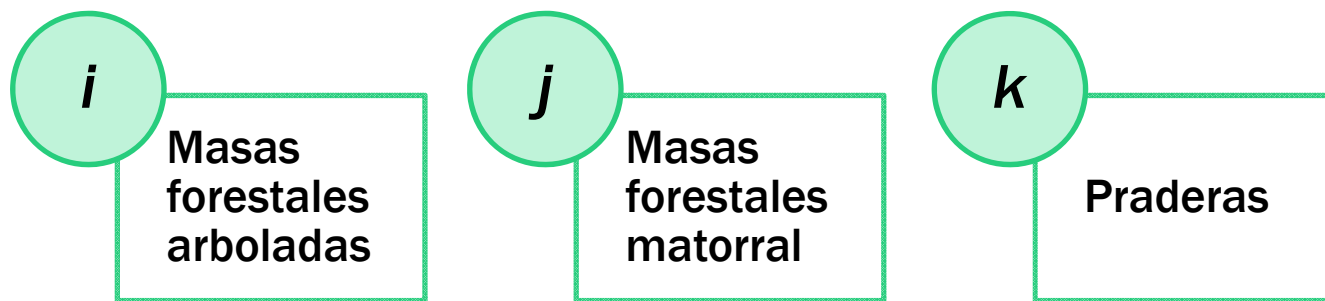
Metodología

Asignación del Número de Curva según cobertura del suelo del MFE



Metodología

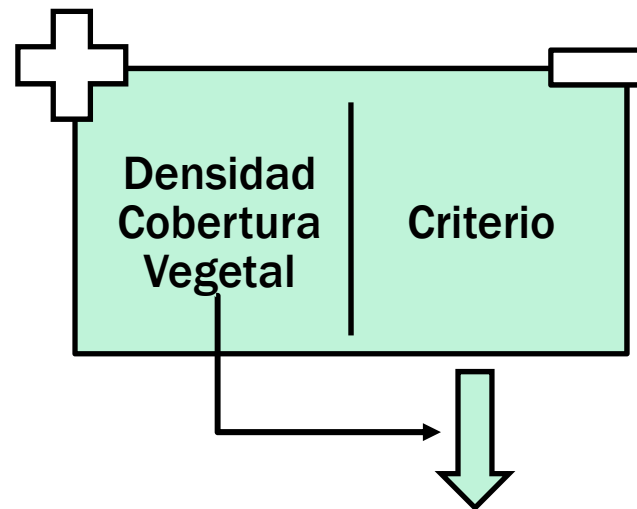
Hipótesis $H_{i,j,k}$



Metodología

Hipótesis *i* (1→5)

Masas forestales arboladas



Se plantean distintos criterios de selección

$i=1 \rightarrow 5$

Metodología

Hipótesis i (1→5)

$H_{i=3}$

		TFCCARB																					
		0	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60	65	70	75	80	85	90	95	100	
TFCTOT	0	P																					
	5	P	MC																				
	10	P	MC	MC																			
	15	P	MC	MC	MC																		
	20	P	MC	MC	MC	MC																	
	25	P	MC	MC	MC	MC	MC																
	30	P	MC	MC	MC	MC	MC	C															
	35	P	MC	MC	MC	MC	MC	C	C														
	40	P	MC	MC	MC	MC	MC	C	C	C													
	45	P	MC	MC	MC	MC	MC	C	C	C	M												
	50	M	C	C	C	C	C	C	C	C	M	M											
	55	M	C	C	C	C	C	C	C	C	M	M	M										
	60	M	C	C	C	C	C	C	C	C	M	M	M	E									
	65	M	C	C	C	C	C	C	C	C	M	M	M	E	E								
	70	M	C	C	C	C	C	C	C	C	M	M	M	E	E	E							
	75	B	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	E	E	E	E						
	80	B	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	E	E	E	E	ME					
	85	B	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	E	E	E	E	ME	ME				
	90	B	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	E	E	E	E	ME	ME	ME			
	95	MB	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	ME	ME	ME	ME		
100	MB	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	ME	ME	ME	ME	ME	ME	

Metodología

Hipótesis i (1→5)

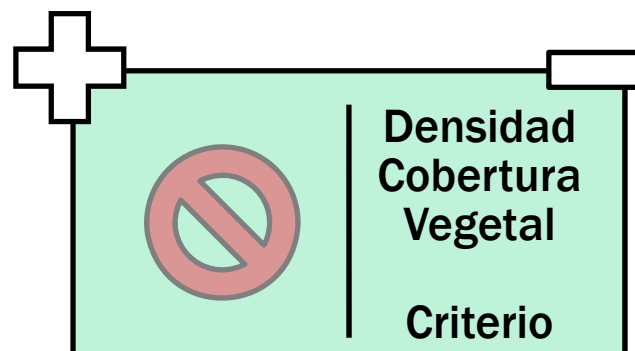
$H_{i=4}$

		TFCCARB																					
		0	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60	65	70	75	80	85	90	95	100	
TFCTOT	0	P																					
	5	P	MC																				
	10	P	MC	MC																			
	15	P	MC	MC	MC																		
	20	P	MC	MC	MC	MC																	
	25	P	MC	MC	MC	MC	MC																
	30	P	MC	MC	MC	MC	MC	MC															
	35	P	MC	MC	MC	MC	MC	MC	C														
	40	P	MC	MC	MC	MC	MC	MC	C	C													
	45	P	MC	MC	MC	MC	MC	MC	C	C	C												
	50	M	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C											
	55	M	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	M										
	60	M	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	M	M									
	65	M	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	M	M	M								
	70	M	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	M	M	M	E							
	75	B	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	E	E						
	80	B	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	E	E	E					
	85	B	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	E	E	E	E				
	90	B	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	E	E	E	E	ME			
	95	MB	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	ME	ME	
100	MB	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	ME	ME	ME	

Metodología

Hipótesis j (1→5)

Masas forestales
matorral



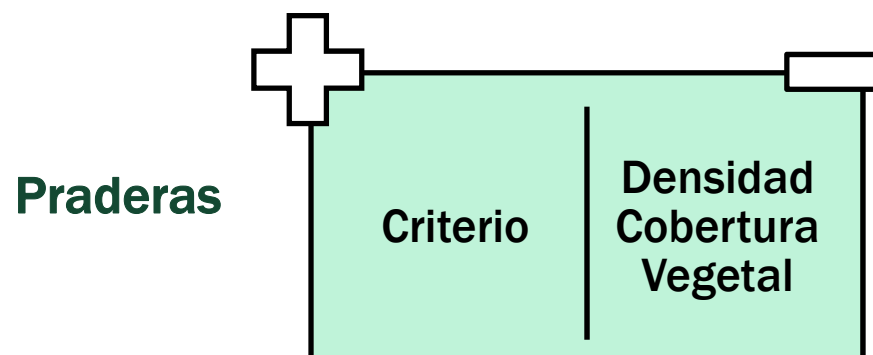
- $j=1$ para características hidrológicas muy claras
- $j=2$ para características hidrológicas claras
- $j=3$ para características hidrológicas medias
- $j=4$ para características hidrológicas espesas
- $j=5$ para características hidrológicas muy espesas

MC
C
M
E
ME



Metodología

Hipótesis k (1→4)

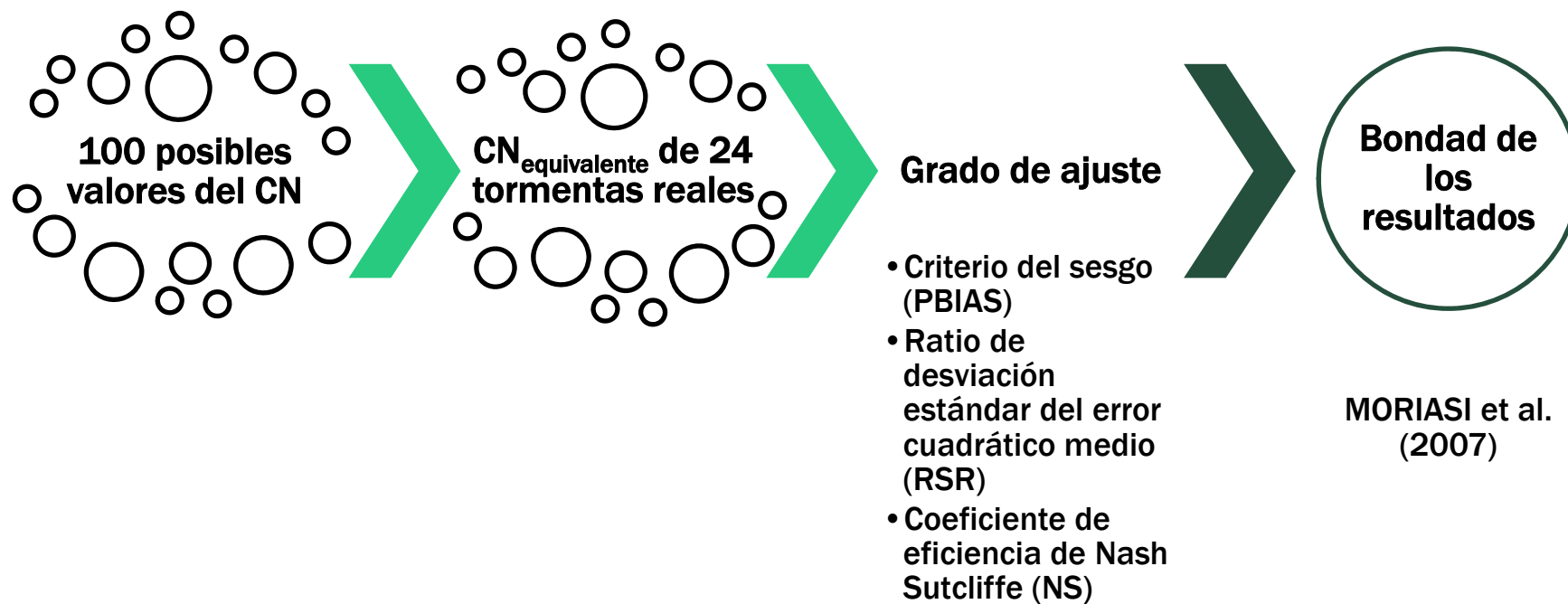


- $k=1$ para características hidrológicas pobres
- $k=2$ para características hidrológicas medias
- $k=3$ para características hidrológicas buenas
- $k=4$ para características hidrológicas muy buenas

P
M
B
MB

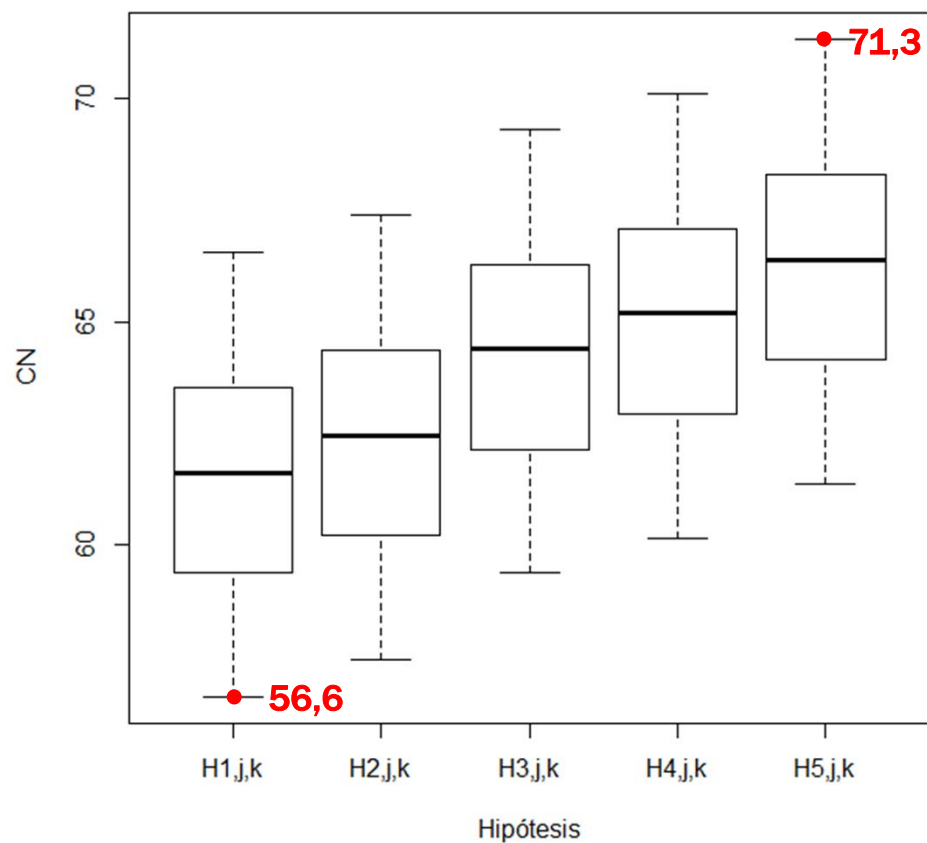
Metodología

Calibración



Resultados

Valores del Número de Curva



Amplio abanico de posibles valores CN

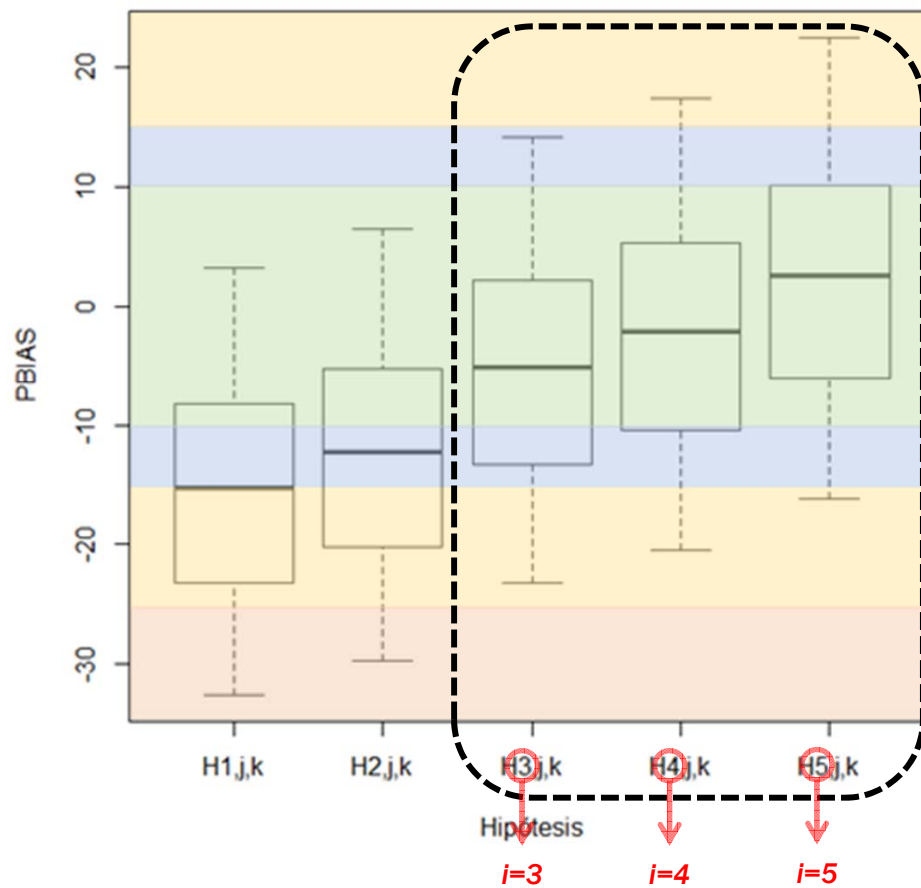


El criterio de selección de las características hidrológicas influye en el valor final del CN

Resultados

Bondad del ajuste

Criterio del sesgo (PBIAS)



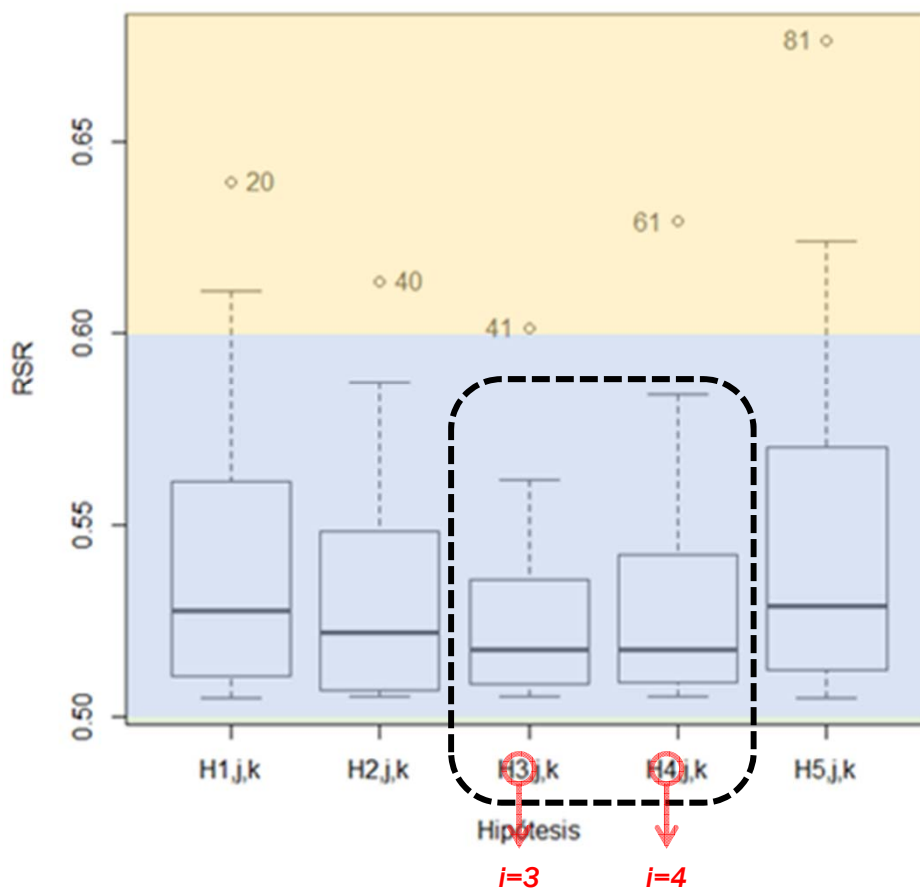
Bondad del ajuste	
	Muy bueno
	Bueno
	Satisfactorio
	Insatisfactorio

MORIASI et al., 2007

Resultados

Bondad del ajuste

Ratio de desviación estándar del error cuadrático medio (RSR)



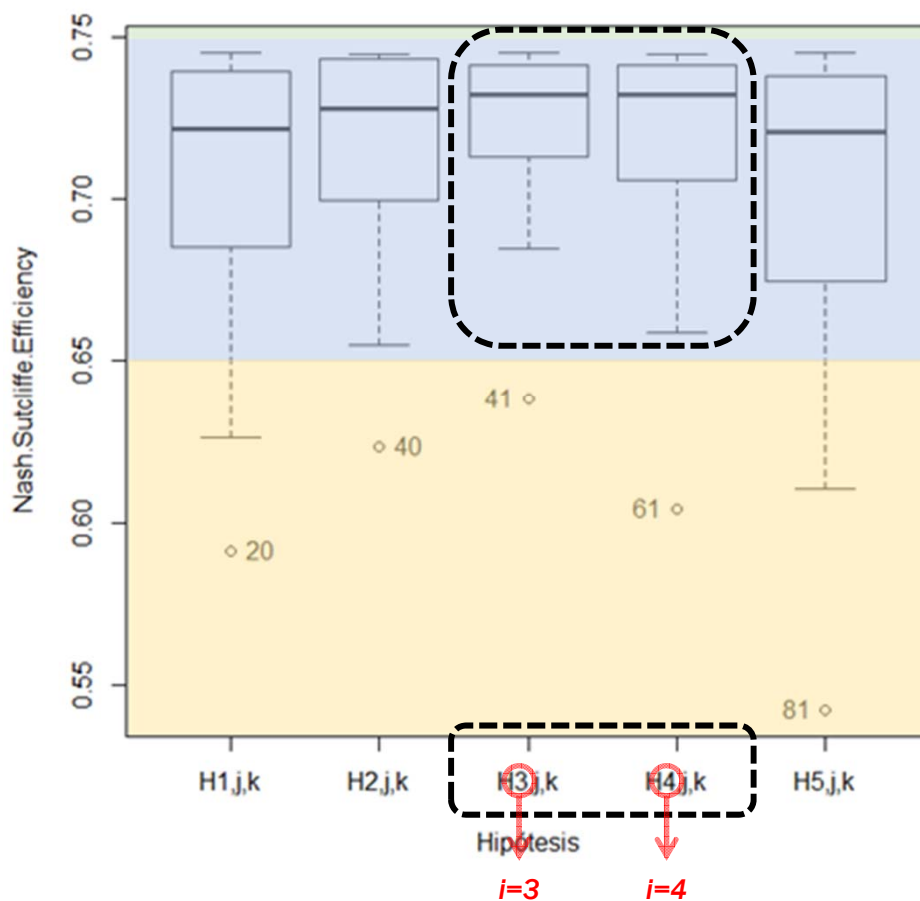
Bondad del ajuste	
	Muy bueno
	Bueno
	Satisfactorio
	Insatisfactorio

MORIASI et al., 2007

Resultados

Bondad del ajuste

Coeficiente de Eficiencia de Nash Sutcliffe (NS)



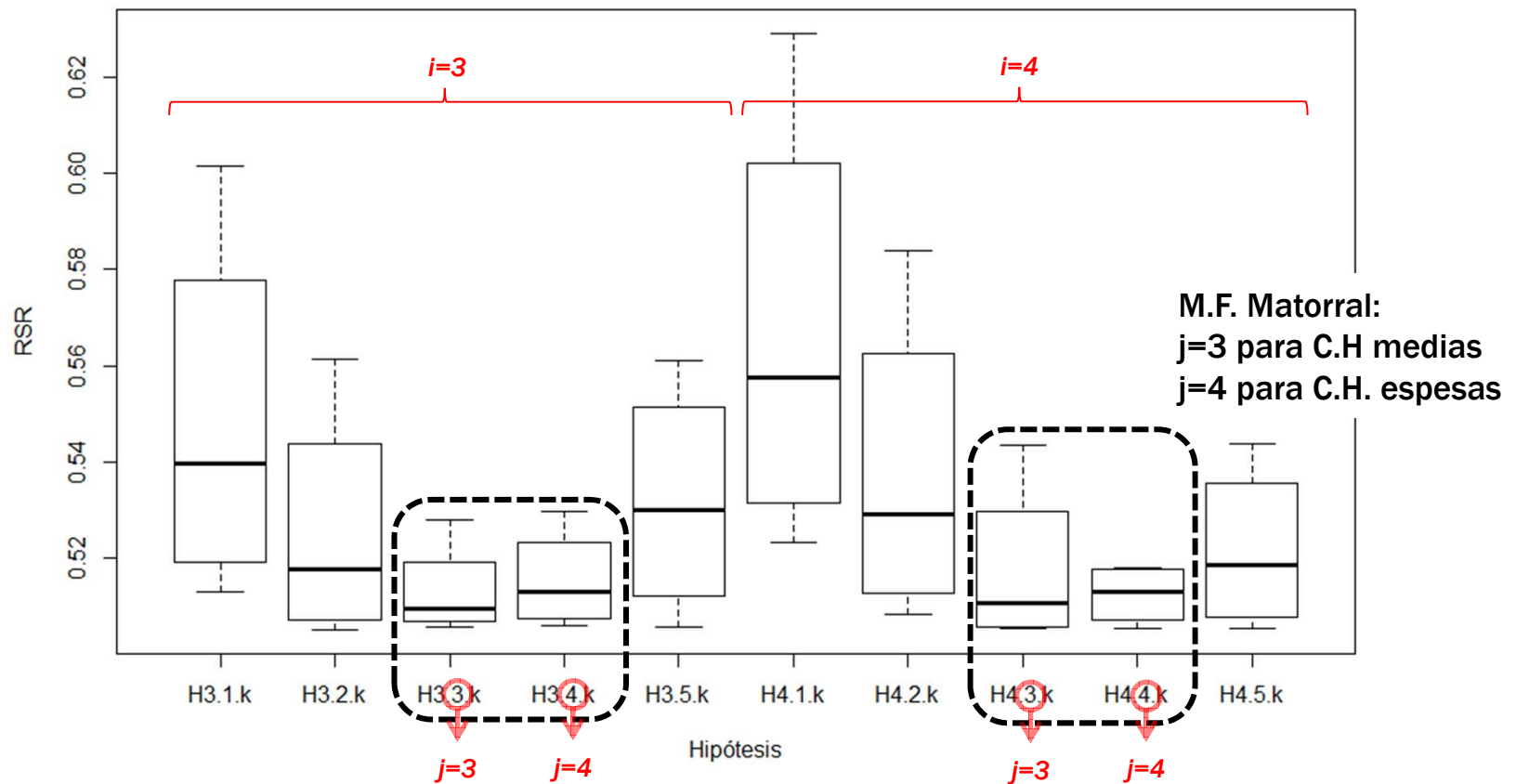
Bondad del ajuste	
	Muy bueno
	Bueno
	Satisfactorio
	Insatisfactorio

MORIASI et al., 2007

Resultados

Bondad del ajuste

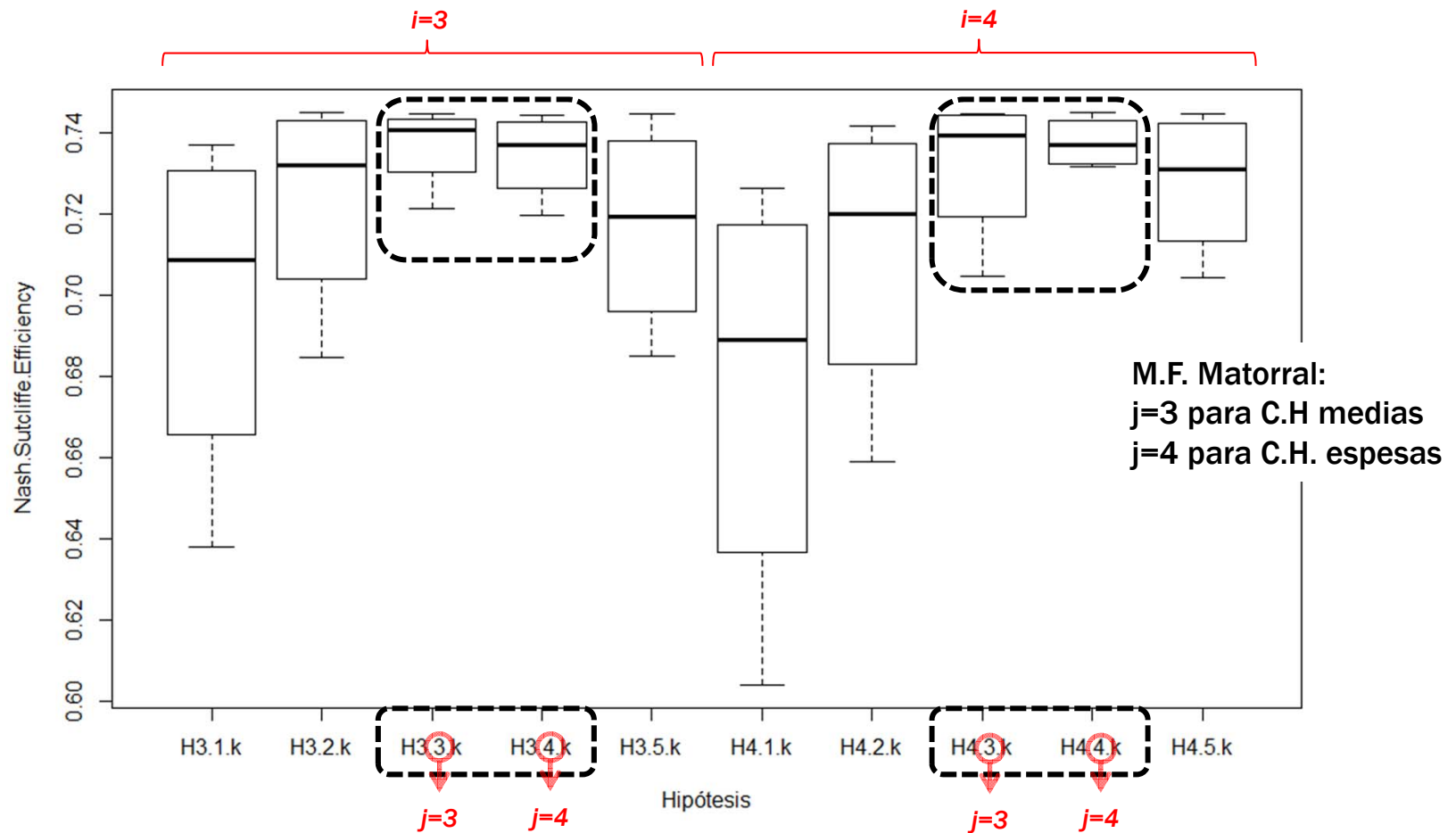
Ratio de desviación estándar del error cuadrático medio (RSR)



Resultados

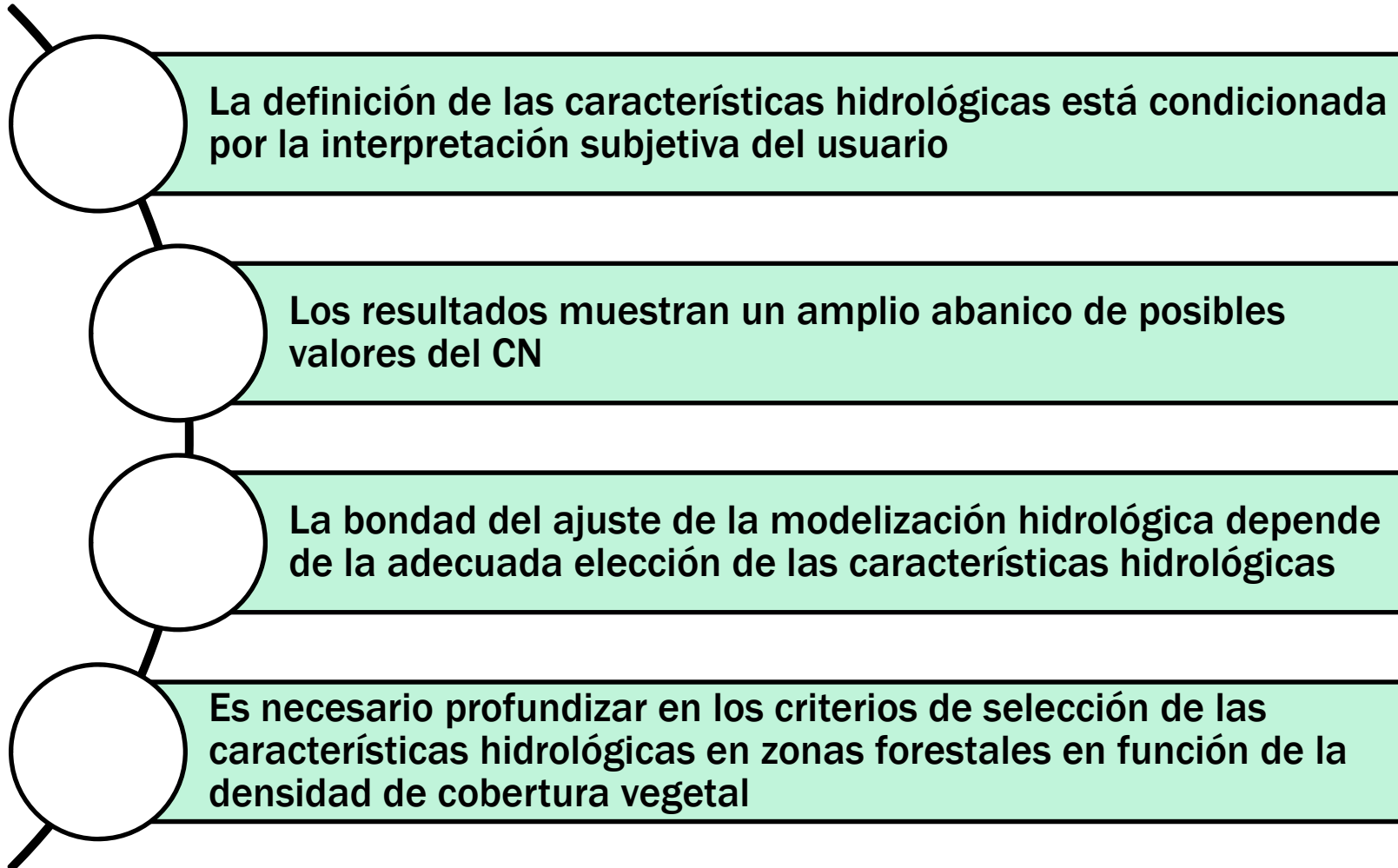
Bondad del ajuste

Coeficiente de Eficiencia de Nash Sutcliffe (NS)





Conclusiones



AGRADECIMIENTOS

Confederación Hidrográfica del Tajo.
Agencia Estatal de Meteorología.

Contacto

Laura Fragoso Campón
lfragoso@alumnos.unex.es



7º CONGRESO FORESTAL ESPAÑOL

Gestión del monte: servicios ambientales y bioeconomía



26 - 30 junio 2017 | Plasencia
Cáceres, Extremadura



www.congresoforestal.es