

Informe estado de la zona regable del Canal de Aragón y Cataluña

Ámbito: Zona Regable y fielatos

Marzo-Mayo 2014

Aplicación de las técnicas de teledetección en una gran zona regable. Resultados obtenidos a partir de los trabajos incluidos en el Convenio entre la **Comunidad General de Regantes del Canal de Aragón y Cataluña (CGRCAC)** y el **Centro de Investigación y Tecnología Agroalimentaria de Aragón (CITA)** para la *“monitorización con teledetección de la superficie cultivada y evolución de su desarrollo vegetativo en la zona regable del Canal de Aragón y Cataluña en verano de 2014”*



Comunidad General de Regantes del Canal
de Aragón y Cataluña
C/Lérida nº18
974-428-429
cayc@cayc.es



*Informe de Estado de la Zona Regable del CAyC.
Marzo-Mayo Campaña 2014*

Ámbito: Zona Regable y fielatos

Elaborado por *Roberto Quintilla Blanco*

Servicios Técnicos

Comunidad General de Regantes Canal de Aragón y Cataluña

roberto@cayc.es

	<p style="text-align: center;"><i>Informe de Estado de la Zona Regable del CAyC.</i> <i>Marzo-Mayo Campaña 2014</i></p>
	<p style="text-align: center;">Ámbito: Zona Regable y fielatos</p>

ANTECEDENTES

Las técnicas de teledetección se han demostrado como una herramienta eficaz en la caracterización de diversos aspectos del territorio, tales como ocupaciones del suelo, control de masas forestales, aplicaciones agrarias, etc.

Básicamente, el objetivo fundamental de la teledetección es el de analizar las características de la radiación que abandona la superficie terrestre, y que es captada posteriormente por un sensor situado en un satélite. El análisis de estos datos, permite determinar qué elementos y factores ambientales las han producido. Todo esto se materializa mediante unas imágenes que un satélite (en nuestro caso, LANDSAT 8) capta y envía, para su posterior análisis e interpretación.

A lo largo de la pasada Campaña de Riego 2013 se llevó a cabo en la zona Regable del Canal de Aragón y Cataluña una experiencia pionera de uso de teledetección por satélite para una gran zona regable. Dicha experiencia pretendía caracterizar a tiempo real los cultivos y su desarrollo (mediante el indicador NDVI) en diferentes ámbitos. A su vez, se pretendía relacionarlos con los consumos de agua.

Los tres ámbitos de estudio fueron:

- Zona Regable
- Fielatos
- Comunidades de Regantes (131 en total).

Fruto de esa experiencia se editaron, por primera vez, los llamados “Informes de Estado de la Zona Regable del Canal de Aragón y Cataluña”. Dichos informes, editados en octubre de 2013, recopilaban para cada ámbito, el mapa de cultivos, su evolución, y los consumos mensuales durante la Campaña de Riegos de 2013. Además, dicha información se puso en conocimiento de cada una de las Comunidades de Regantes, para que se convirtiera en elemento adicional para la toma de decisiones dentro de la misma Comunidad.

Dada la enorme utilidad de la herramienta, durante esta Campaña 2014 se pretende ir un paso más allá, intentando hacer llegar esta información a los usuarios con mayor frecuencia, informando a las CCRR de sus cultivos y su grado de desarrollo, a fin que puedan estimar con mayor exactitud sus demandas de agua actuales y para el resto de Campaña. Adicionalmente, se incluye la evolución de los consumos, comparándolos con los del año anterior.

Conocida esta técnica, y por iniciativa de la Comunidad General de Regantes del Canal de Aragón y Cataluña, en abril de 2014 se firma un nuevo convenio entre dicha Comunidad General y el CITA (Centro de Investigación y Tecnología Agroalimentaria de Aragón) que enmarcan los trabajos relativos a la monitorización con teledetección de la superficie cultivada y evolución de su desarrollo vegetativo en la zona regable del Canal de Aragón y Cataluña en verano de 2014”.

	<p style="text-align: center;"><i>Informe de Estado de la Zona Regable del CAyC.</i> <i>Marzo-Mayo Campaña 2014</i></p>
	<p style="text-align: center;">Ámbito: Zona Regable y fielatos</p>

Fruto de ese convenio y esos trabajos desarrollados, la CGRCAC edita el denominado “Informe de estado de la zona regable del CAyC” en los tres ámbitos comentados anteriormente. En concreto, el que hace referencia al conjunto de la zona regable y sus fielatos incluirá:

- * Distribución de cultivos de la zona regable del CAyC para la Campaña 2014. General y por fielatos.
- * Evolución del índice de vegetación NDVI durante la Campaña 2014. General y por fielatos.
- * Evolución de la superficie ocupada por masa vegetal desarrollada. General y por fielatos.
- * Consumo de agua en la zona regable del CAyC para la Campaña 2014. General y por fielatos.
- * Mapa de cultivos de fecha Abril de 2014 (ELABORADO POR CITA, DISPONIBLE A TRAVÉS DE WWW.CAYC.ES)

La herramienta es de máxima utilidad para la adecuada gestión de los recursos hídricos. Se convierte en el mecanismo idóneo para conocer las demandas potenciales de riego al caracterizarse los distintos cultivos y su grado de desarrollo. Esa información, complementada con los consumos reales producidos, es necesaria en el proceso de toma de decisiones relativas a dotaciones de riego presentes y futuras.

RESULTADOS

A fin de poder comparar entre las distintas zonas, la distribución de superficies y consumos se presentan en cifras relativas (% o /Ha). En todo caso, las cifras absolutas se obtienen aplicando la superficie de trabajo de cada zona, que se resume en:

Zona regable del CAC:	105.163 Ha
Fielato de la Almunia:	5.120 Ha
Fielato de Tamarite:	18.516 Ha
Fielato de Zaidín:	34.927 Ha
Fielato de Raimat:	27.550 Ha
Fielato de Fraga:	19.051 Ha

	<p style="text-align: center;"><i>Informe de Estado de la Zona Regable del CAyC.</i></p> <p style="text-align: center;"><i>Marzo-Mayo Campaña 2014</i></p>
	<p style="text-align: center;">Ámbito: Zona Regable y fielatos</p>

Con respecto a los resultados obtenidos, hay que tener en cuenta que la identificación de cultivos se ha llevado a cabo con una única fotografía tomada a primeros de abril. Es por eso, que la superficie de “sin cultivo” es muy importante, debido a que las zonas destinadas a maíz no se detectan en este mapa de cultivos, apareciendo como suelo desnudo y no calificadas como maíz.

A pesar de las limitaciones propias de trabajar con una sola fotografía sí que se aprecian algunas tendencias, que no obstante, habrá que ir confirmando según evolucione la Campaña de Teledetección y se dispongan de más fotografías:

- * Una menor superficie destinada a la alfalfa: Este dato habrá que contrastarlo con futuras imágenes, ya que la teledetección de la alfalfa es muy sensible a los cortes de la misma, y es posible que parte de la superficie no se haya podido detectar al estar recién cortada. No obstante, sí que parece que hay una reducción respecto al año pasado.
- * La aparición del guisante como un cultivo importante en cuanto a superficie. Todavía es un valor bajo en comparación con los tradicionales (maíz, alfalfa, leñosos, trigos y cebadas) pero ha adelantado a otros como arroz y girasol.
- * Aunque no aparece especificado directamente en los gráficos, se ha producido un notable incremento de la superficie destinada a ray-grass. El ray-grass se trata de una gramínea cuyo desarrollo es similar al cereal de invierno, y su discriminación por teledetección es muy complicada. Por ello, la superficie destinada a ray-grass se ha incluido dentro de los cereales de invierno (aunque biológicamente no sería lo más adecuado) pero sí desde el punto de vista de la teledetección.
- * Incremento en la superficie destinada a los cereales de invierno, fruto del descenso en la superficie de alfalfa y el incremento del ray-grass.
- * El mantenimiento de la superficie de leñosos
- * En cuanto al maíz de primera cosecha, se prevé, a la vista de los datos, que la superficie sea similar a la del año pasado. La Campaña 2013 no se desarrolló trabajo en primavera, pero si comparamos la superficie de “sin cultivo” más el maíz de primera cosecha del año pasado con la superficie de “sin cultivos” de esta primavera, las cifras son similares.

Nota: Los resultados de consumos son preliminares, a falta de revisión final. En ningún caso se podrán considerar como vinculantes a efectos de cuantificar el consumo real.



Informe de Estado de la Zona Regable del CAyC.

Marzo-Mayo Campaña 2014

Ámbito: Zona Regable y fielatos

**Distribución de cultivos en la zona regable
del Canal de Aragón y Cataluña en
distintos ámbitos. Campaña 2014**

Ámbito 1: Zona regable

Ámbito 2: Fielato de La Almunia

Ámbito 3: Fielato de Tamarite

Ámbito 4: Fielato de Zaidín

Ámbito 5: Fielato de Raimat

Ámbito 6: Fielato de Fraga

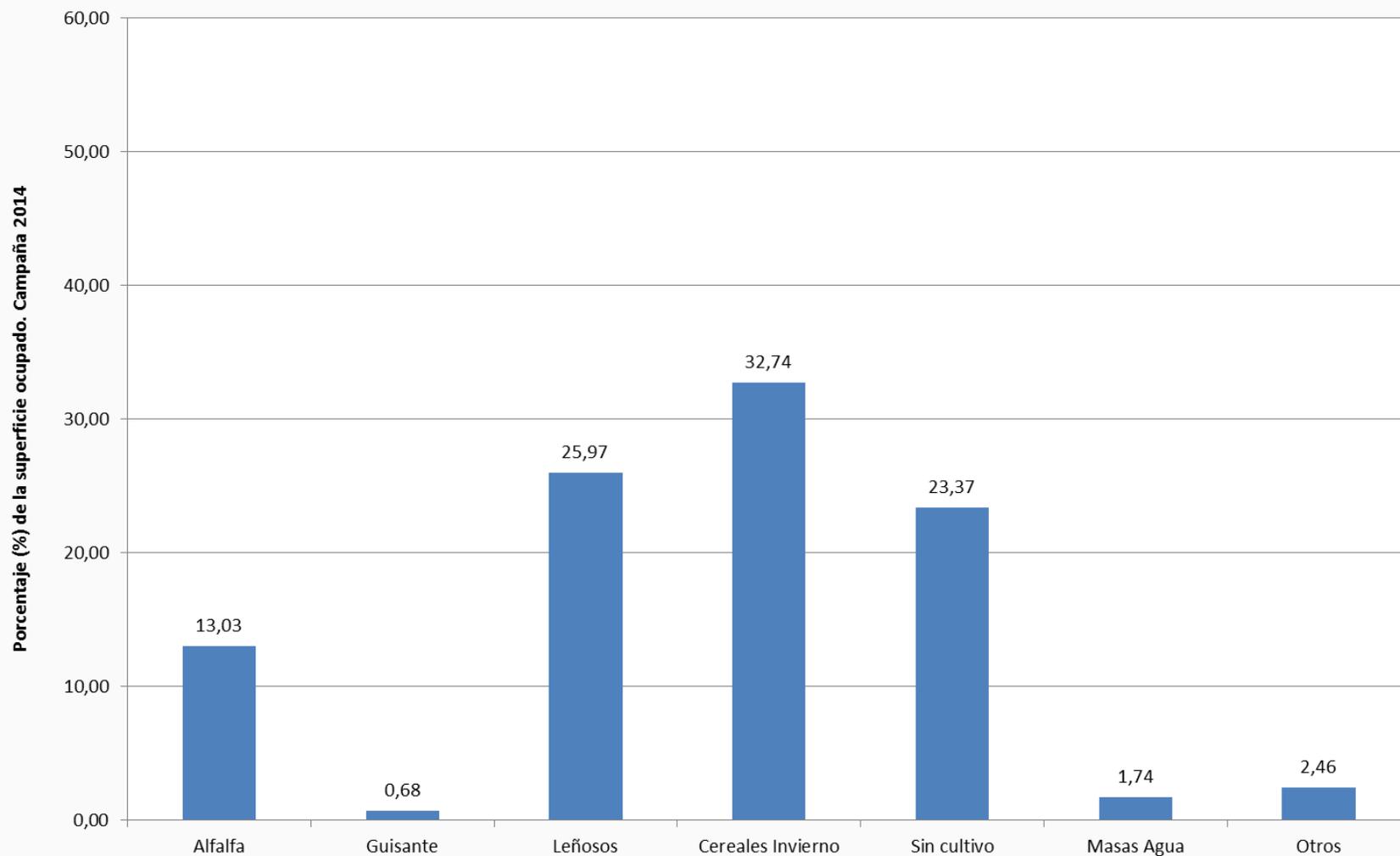


Informe de Estado de la Zona Regable del CAyC.

Marzo-Mayo Campaña 2014

Ámbito: Zona Regable y fielatos

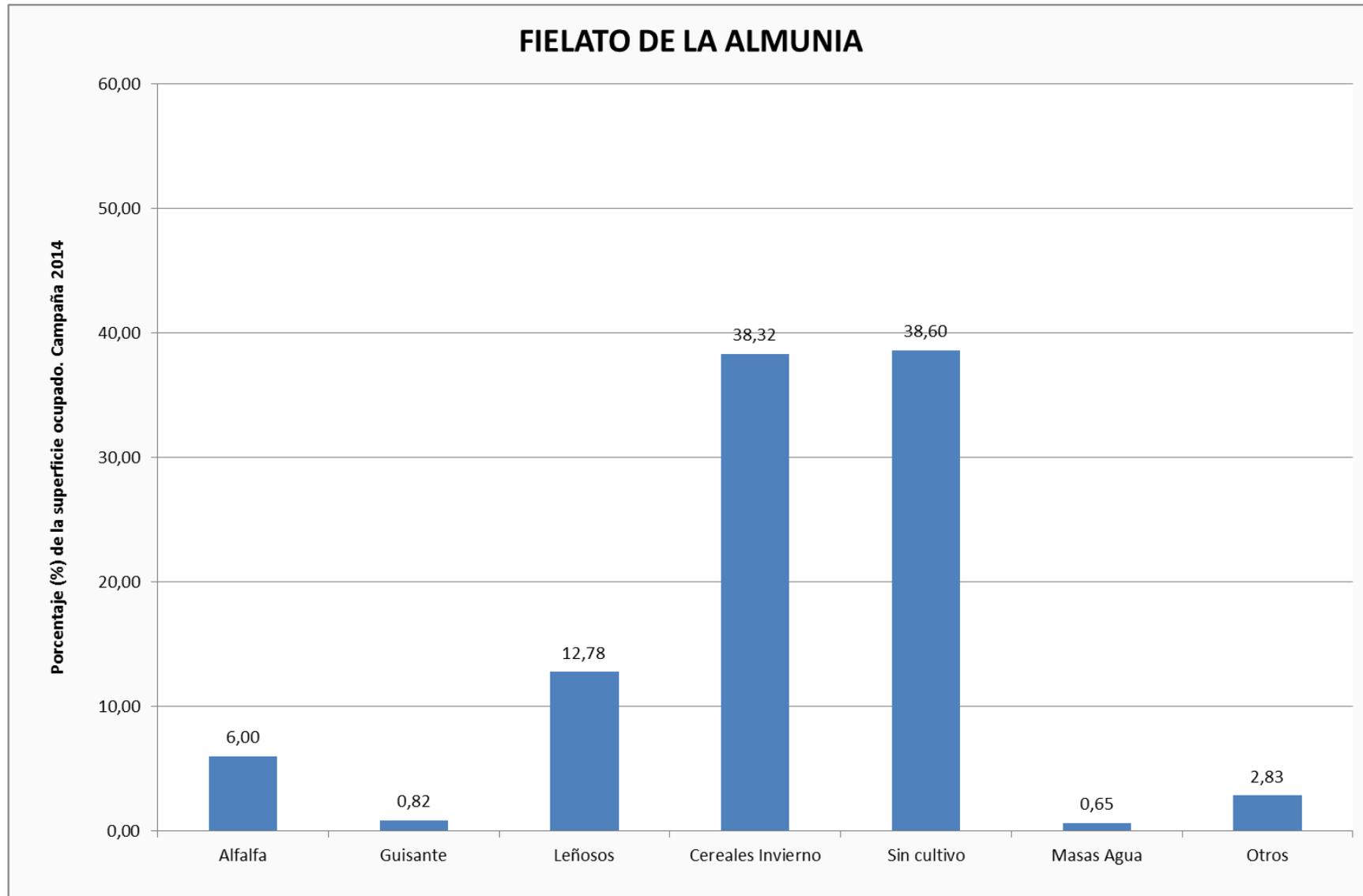
TOTAL ZONA REGABLE CAyC





Informe de Estado de la Zona Regable del CAyC.
Marzo-Mayo Campaña 2014

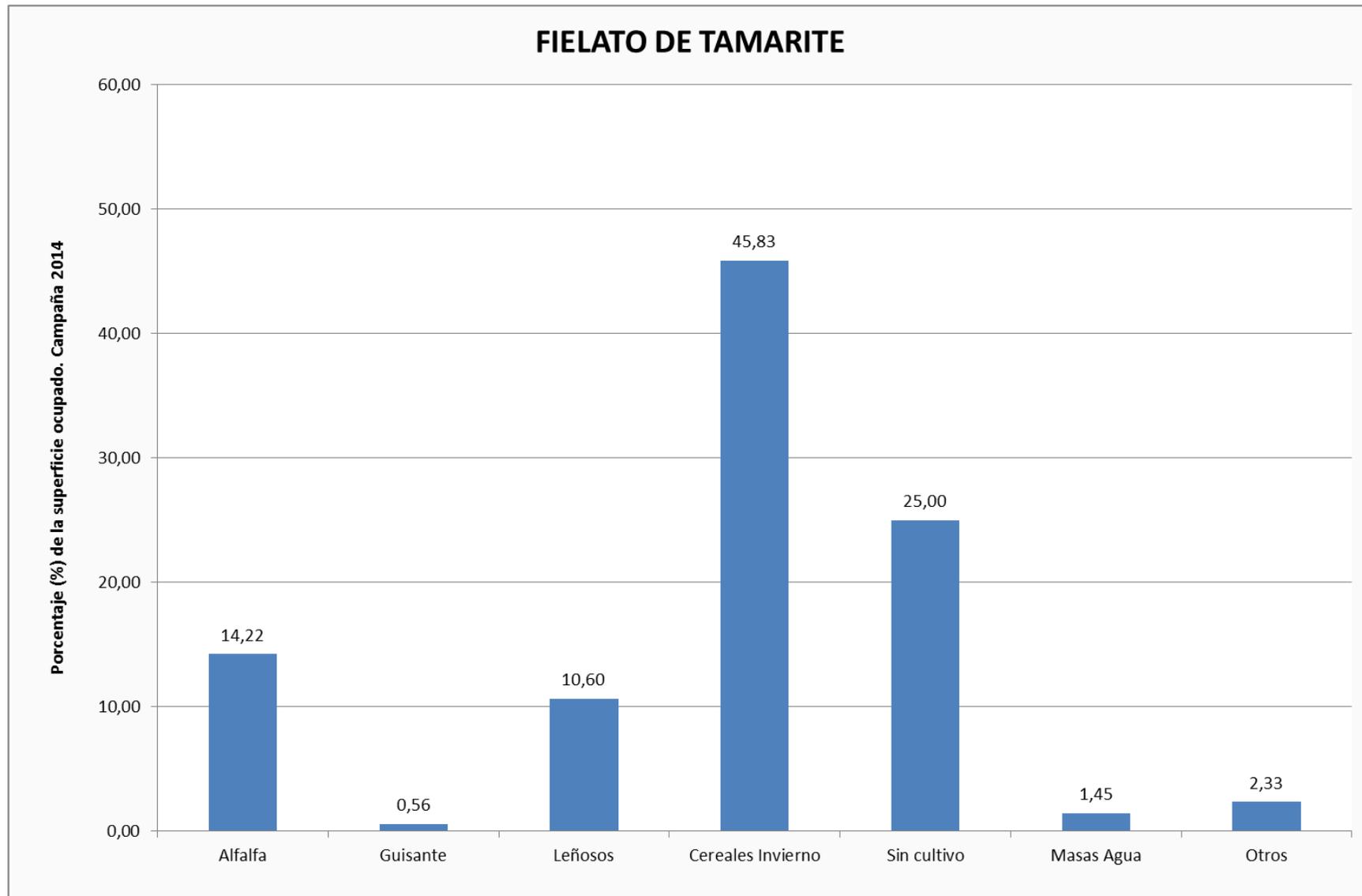
Ámbito: Zona Regable y fielatos





Informe de Estado de la Zona Regable del CAyC.
Marzo-Mayo Campaña 2014

Ámbito: Zona Regable y fielatos

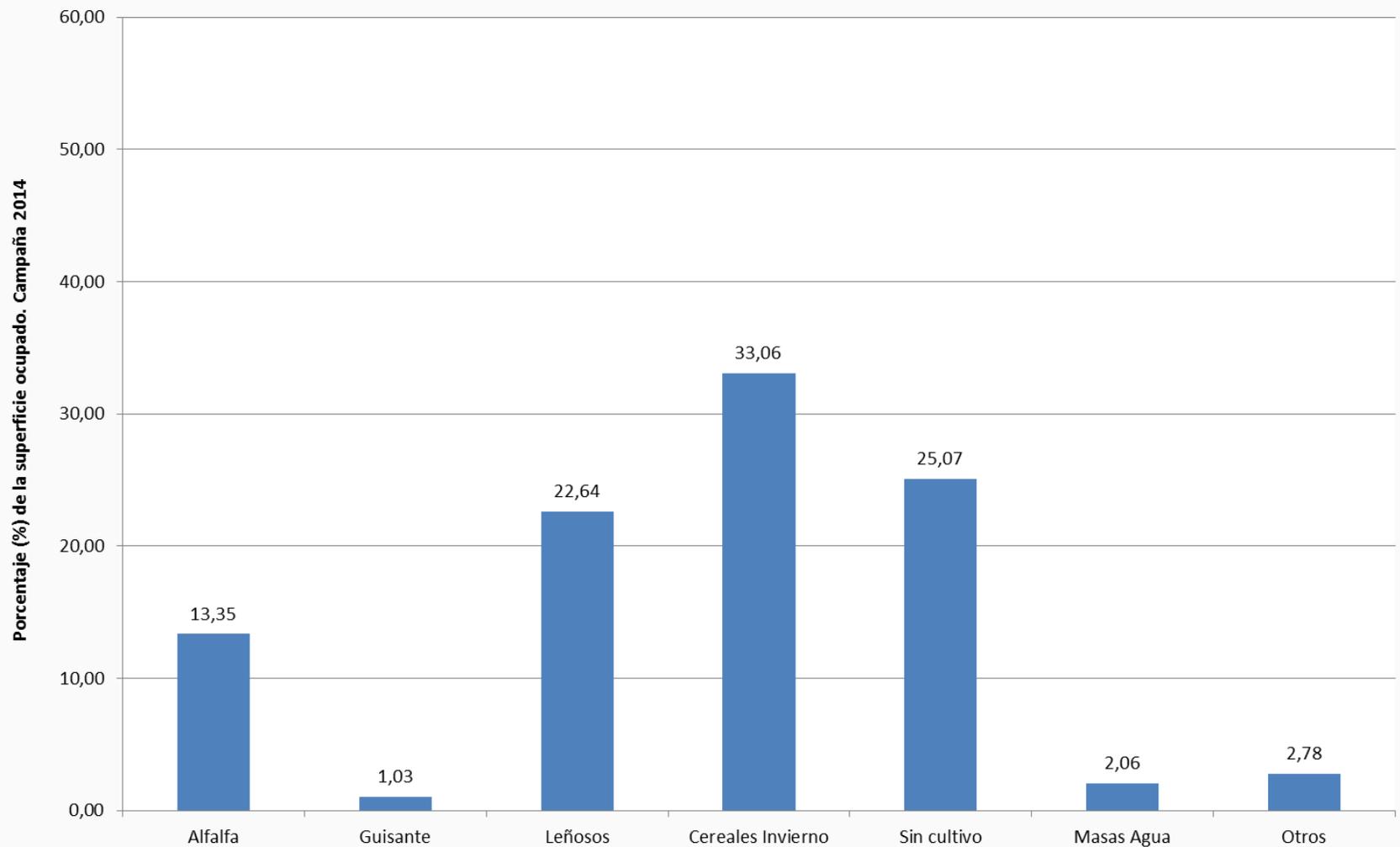




Informe de Estado de la Zona Regable del CAyC.
Marzo-Mayo Campaña 2014

Ámbito: Zona Regable y fielatos

FIELATO DE Z Aidin

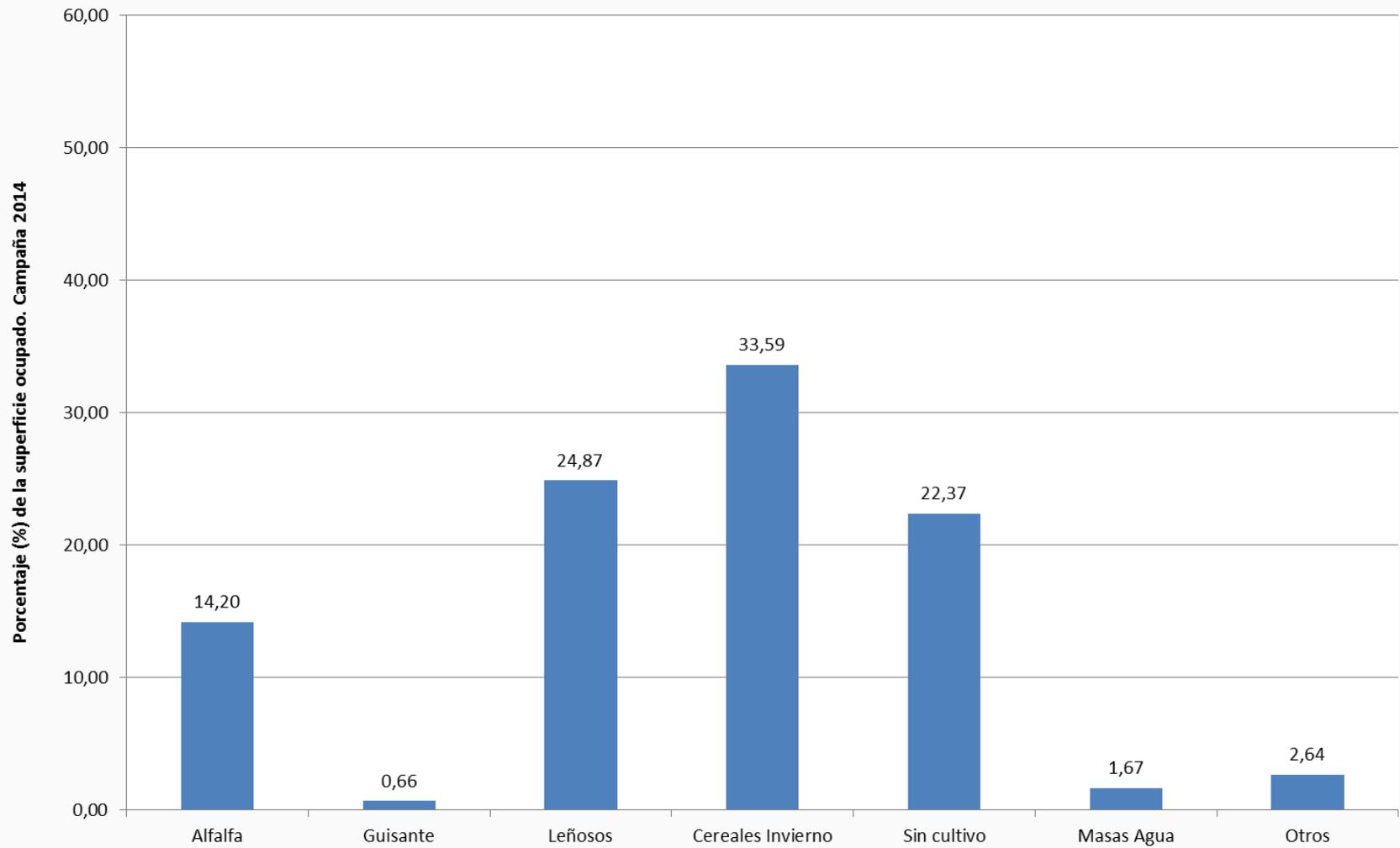




Informe de Estado de la Zona Regable del CAyC.
Marzo-Mayo Campaña 2014

Ámbito: Zona Regable y fielatos

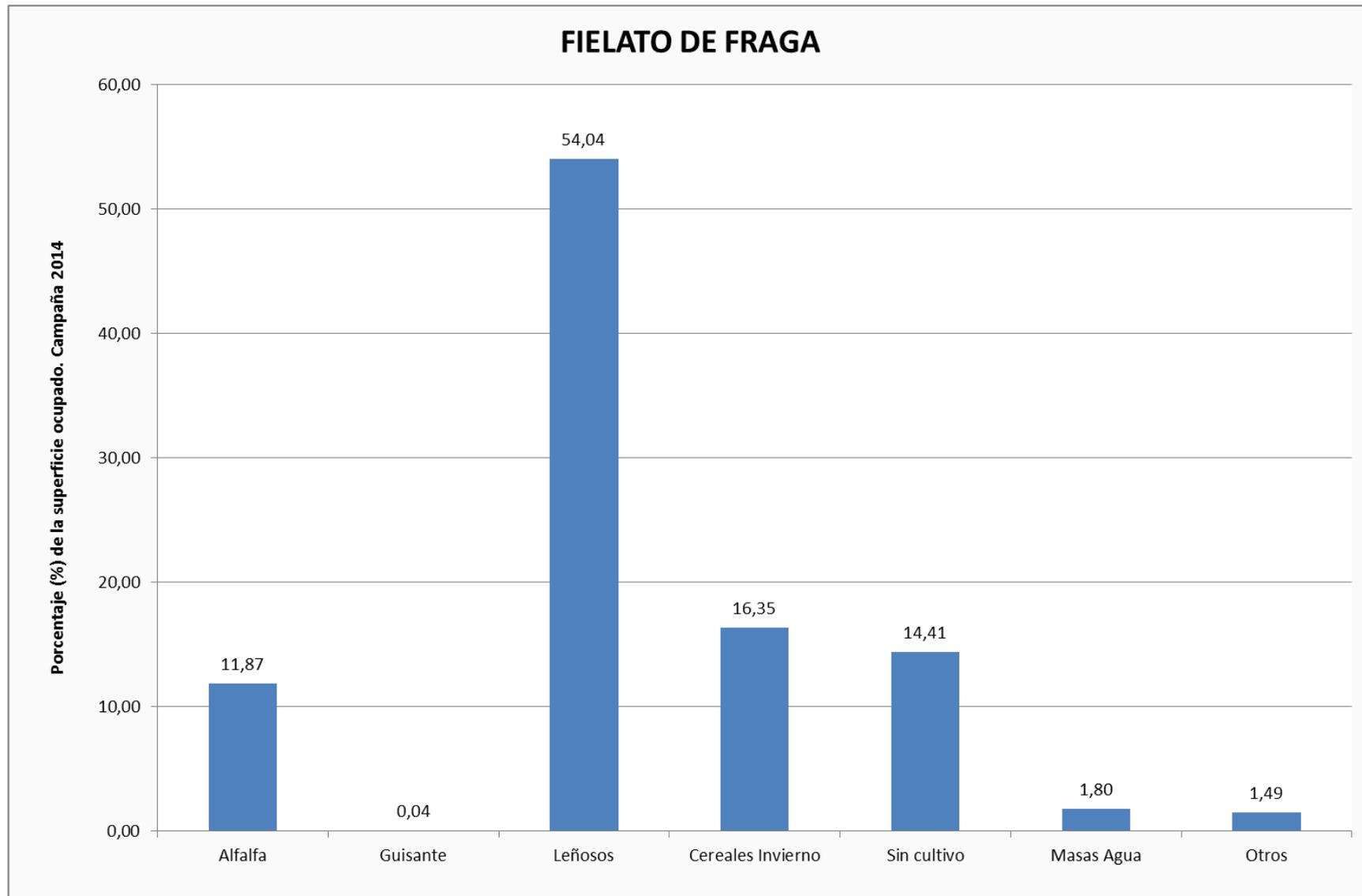
FIELATO DE RAIMAT





Informe de Estado de la Zona Regable del CAyC.
Marzo-Mayo Campaña 2014

Ámbito: Zona Regable y fielatos





Informe de Estado de la Zona Regable del CAyC.

Marzo- Mayo Campaña 2014

Ámbito: Zona Regable y fielatos

**Evolución del índice de vegetación NDVI
en la zona regable del Canal de Aragón y
Cataluña en distintos ámbitos.**

Campaña 2014

Ámbito 1: Zona regable

Ámbito 2: Fielato de La Almunia

Ámbito 3: Fielato de Tamarite

Ámbito 4: Fielato de Zaidín

Ámbito 5: Fielato de Raimat

Ámbito 6: Fielato de Fraga



Informe de Estado de la Zona Regable del CAyC.
Marzo- Mayo Campaña 2014

Ámbito: Zona Regable y fielatos

EVOLUCIÓN NDVI ZONA REGABLE CAC 2014

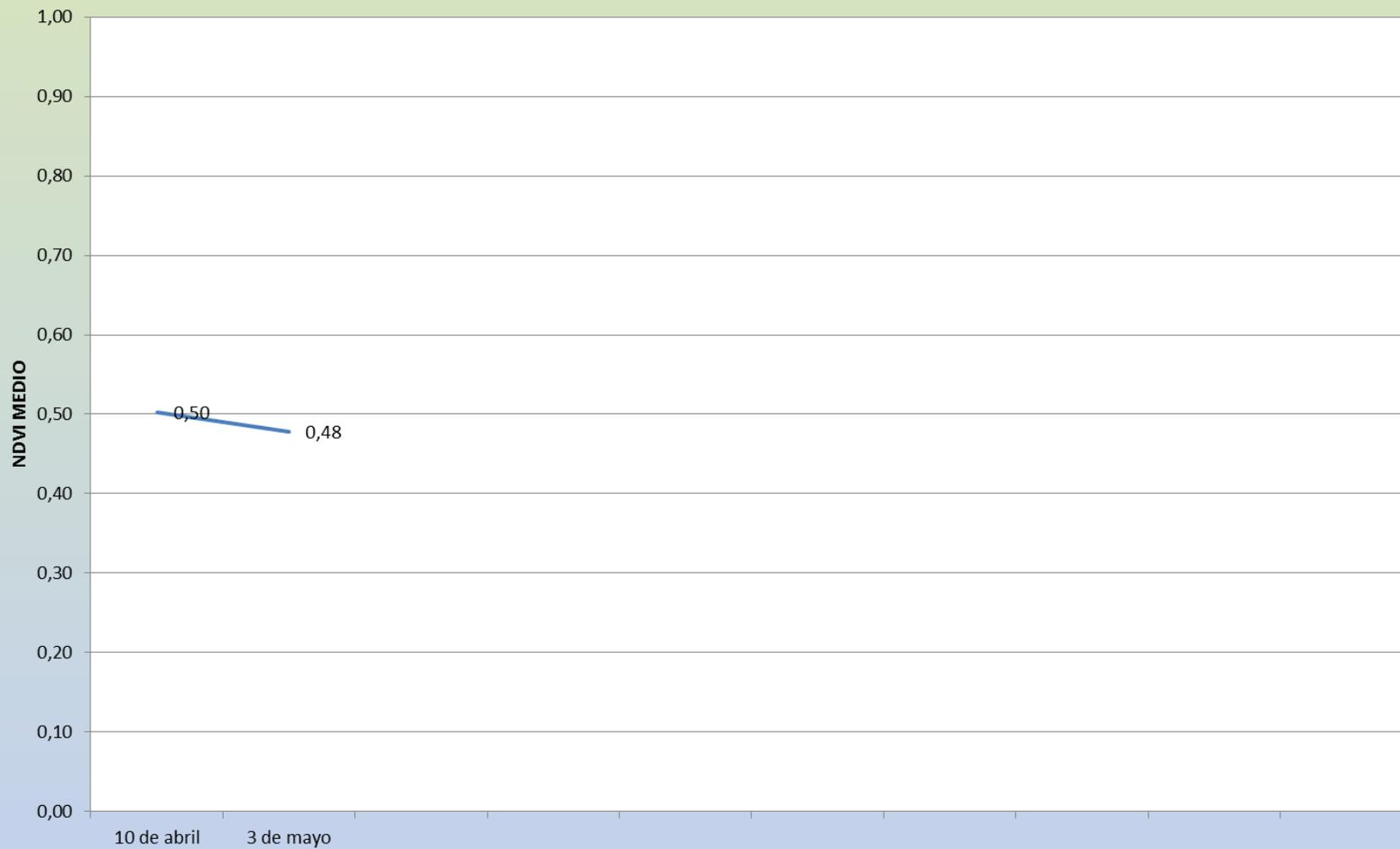




Informe de Estado de la Zona Regable del CAyC.
Marzo- Mayo Campaña 2014

Ámbito: Zona Regable y fielatos

EVOLUCIÓN NDVI FIELATO ALMUNIA 2014





Informe de Estado de la Zona Regable del CAyC.
Marzo- Mayo Campaña 2014

Ámbito: Zona Regable y fielatos

EVOLUCIÓN NDVI FIELATO TAMARITE 2014





Informe de Estado de la Zona Regable del CAyC.

Marzo- Mayo Campaña 2014

Ámbito: Zona Regable y fielatos

EVOLUCIÓN NDVI FIELATO ZAIDIN 2014





Informe de Estado de la Zona Regable del CAyC.
Marzo- Mayo Campaña 2014

Ámbito: Zona Regable y fielatos

EVOLUCIÓN NDVI FIELATO RAIMAT 2014





Informe de Estado de la Zona Regable del CAyC.
Marzo- Mayo Campaña 2014

Ámbito: Zona Regable y fielatos

EVOLUCIÓN NDVI FIELATO FRAGA 2014





Informe de Estado de la Zona Regable del CAyC.
Marzo-Mayo Campaña 2014

Ámbito: Zona Regable y fielatos

**Evolución de la superficie con cobertura
vegetal desarrollada (NDVI>0,5) en la
zona regable del Canal de Aragón y
Cataluña. Campaña 2014**

Ámbito 1: Zona regable

Ámbito 2: Fielato de La Almunia

Ámbito 3: Fielato de Tamarite

Ámbito 4: Fielato de Zaidín

Ámbito 5: Fielato de Raimat

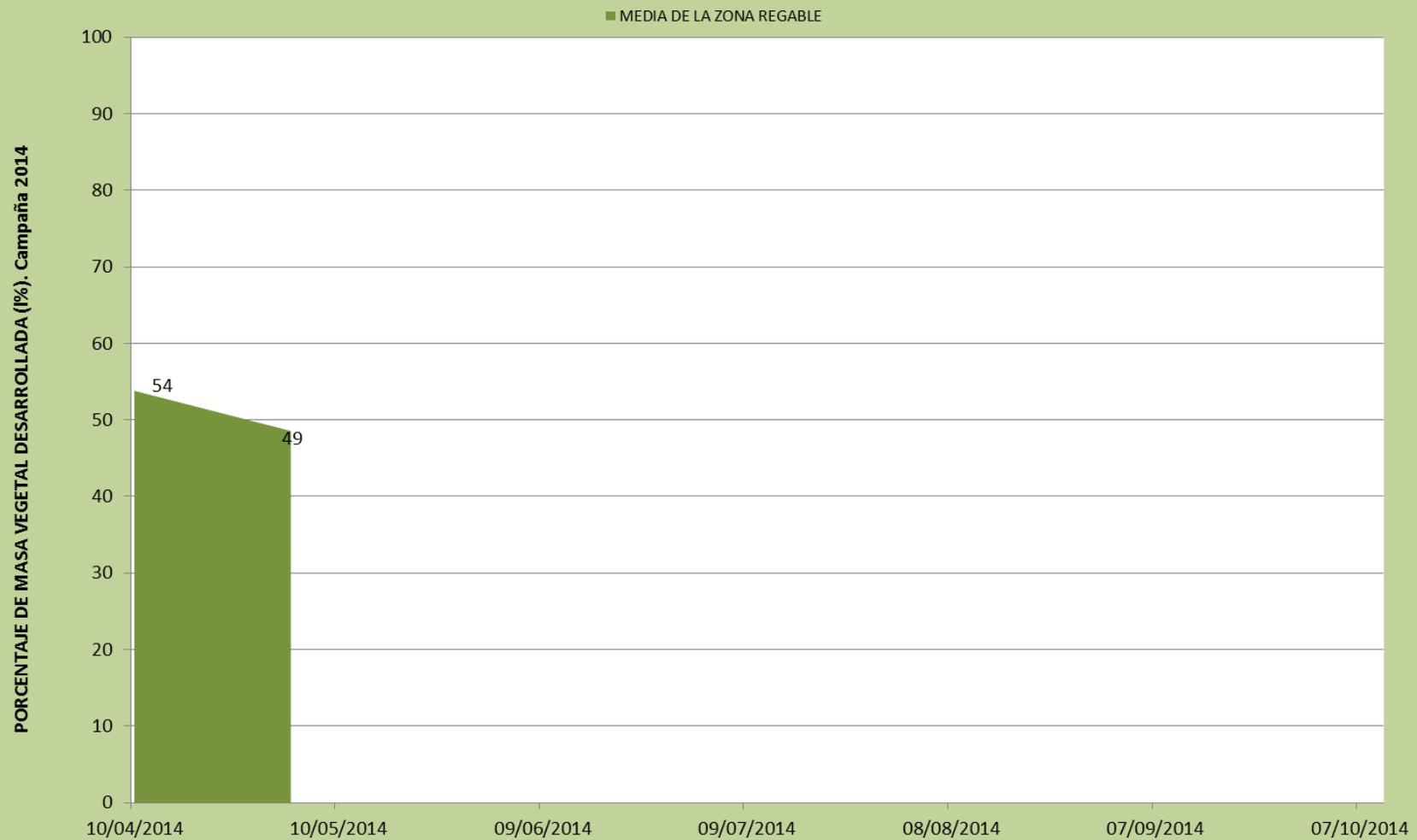
Ámbito 6: Fielato de Fraga



Informe de Estado de la Zona Regable del CAyC.
Marzo-Mayo Campaña 2014

Ámbito: Zona Regable y fielatos

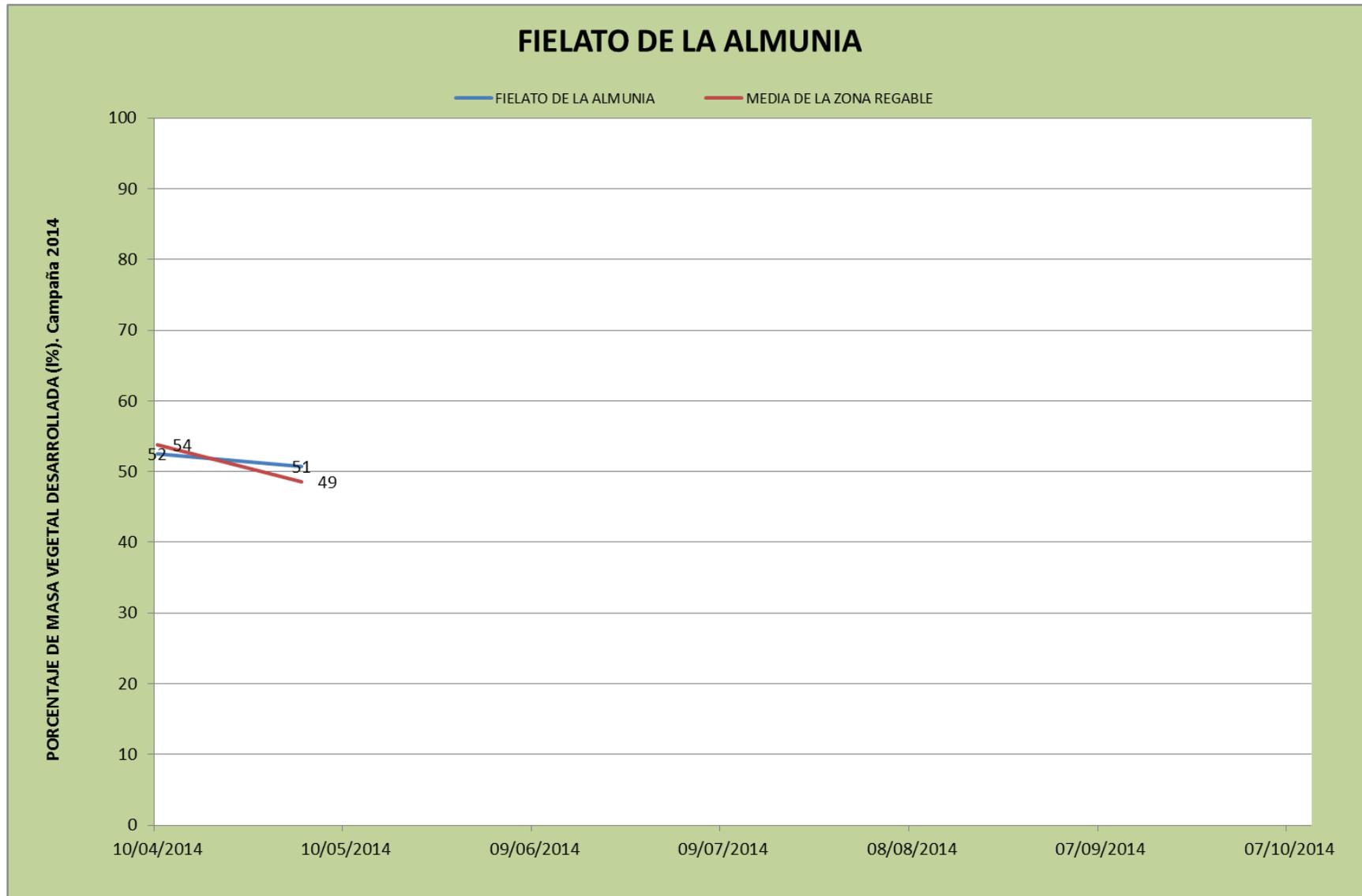
PORCENTAJE DE SUPERFICIE "EN VERDE"





Informe de Estado de la Zona Regable del CAyC.
Marzo-Mayo Campaña 2014

Ámbito: Zona Regable y fielatos

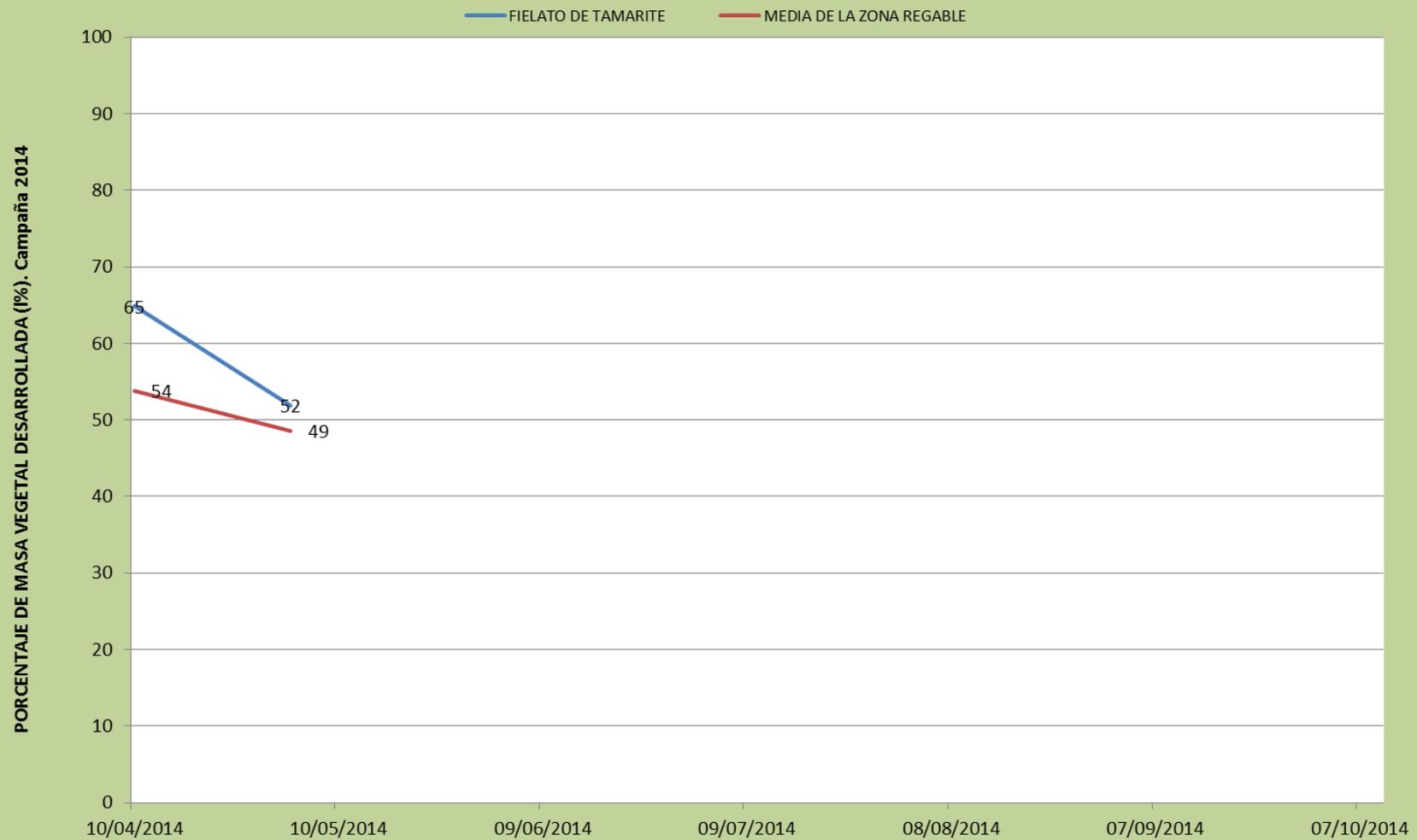




Informe de Estado de la Zona Regable del CAyC.
Marzo-Mayo Campaña 2014

Ámbito: Zona Regable y fielatos

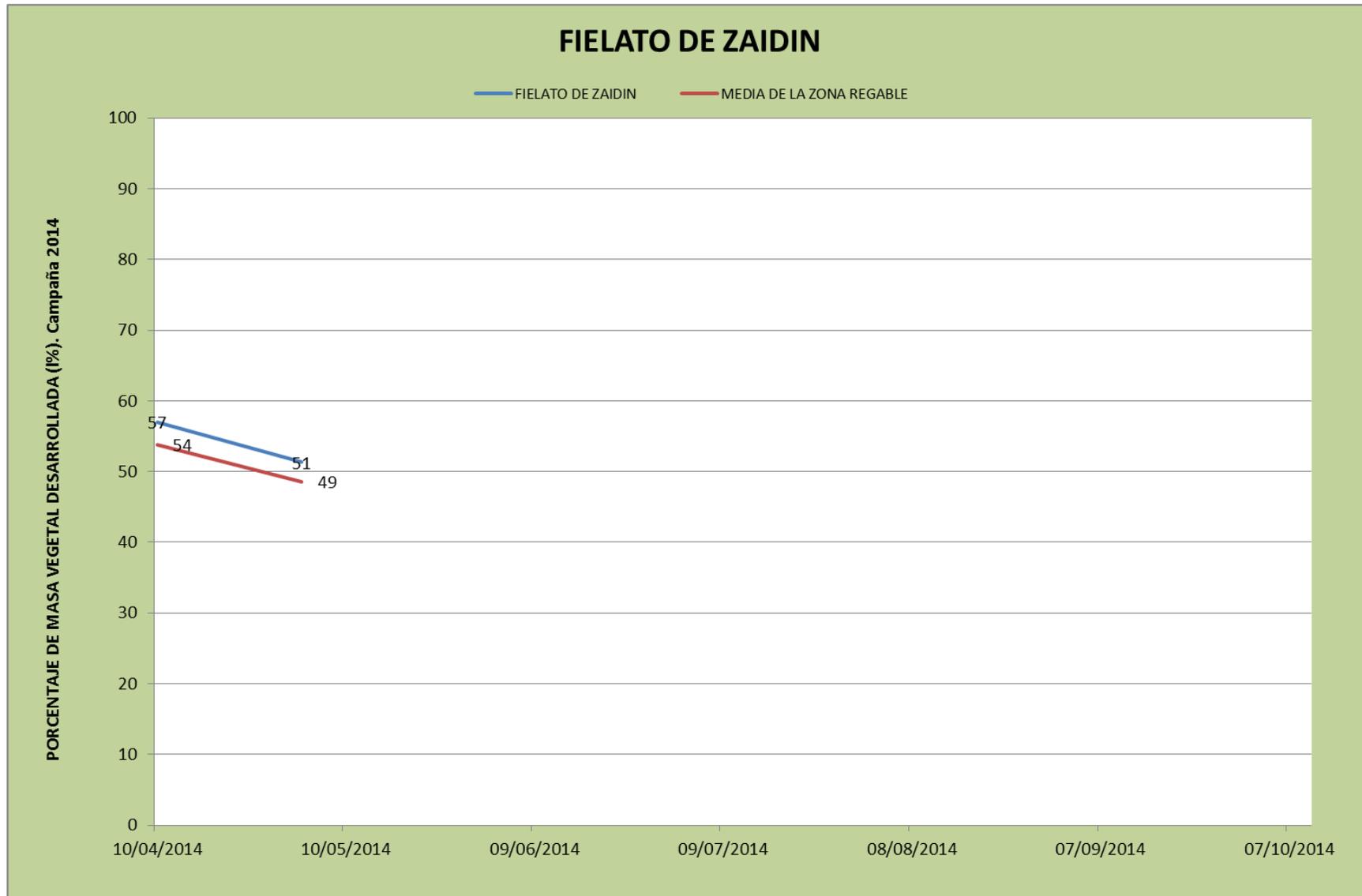
FIELATO DE TAMARITE





Informe de Estado de la Zona Regable del CAyC.
Marzo-Mayo Campaña 2014

Ámbito: Zona Regable y fielatos





Informe de Estado de la Zona Regable del CAyC.
Marzo-Mayo Campaña 2014

Ámbito: Zona Regable y fielatos

FIELATO DE RAIMAT

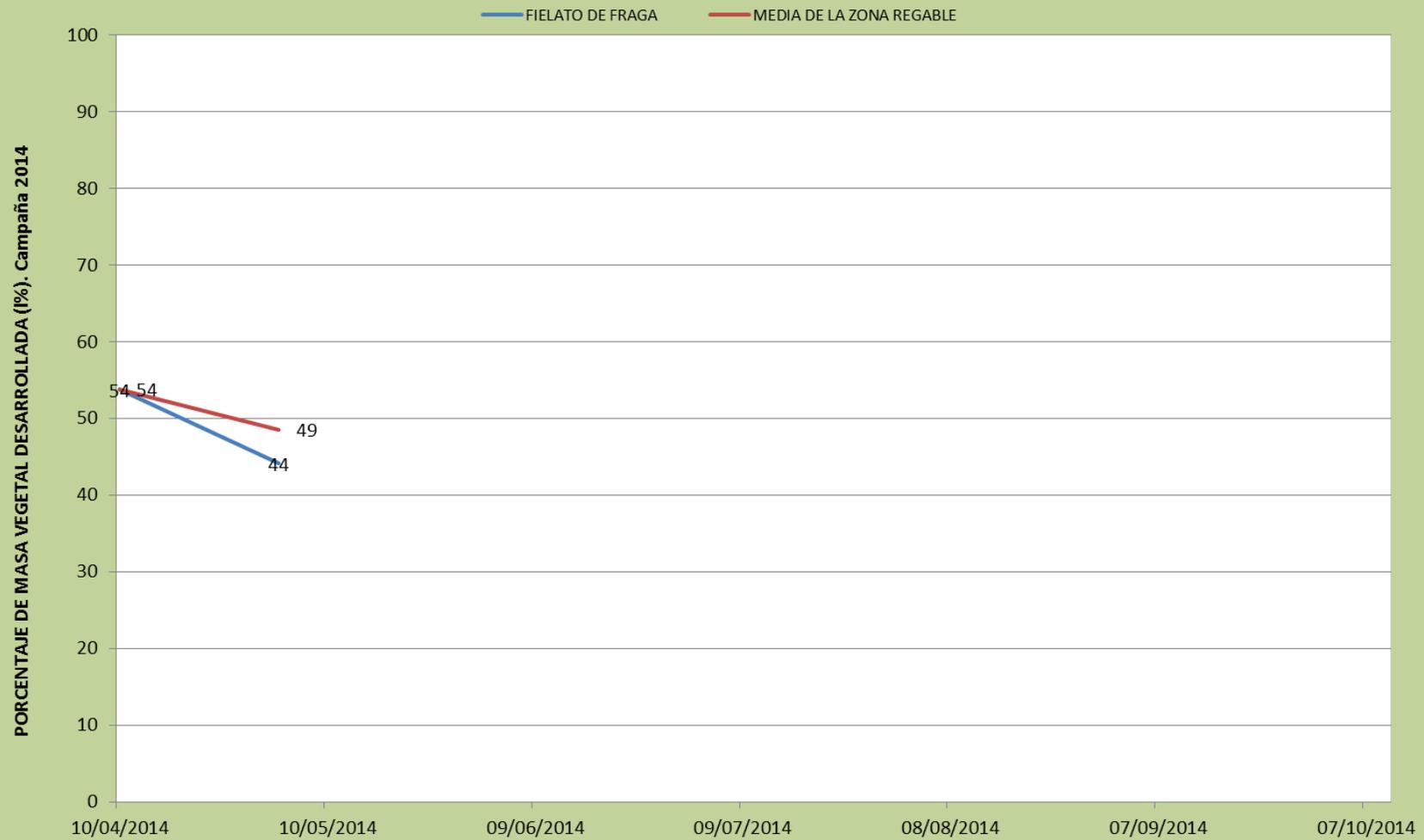




Informe de Estado de la Zona Regable del CAyC.
Marzo-Mayo Campaña 2014

Ámbito: Zona Regable y fielatos

FIELATO DE FRAGA





Informe de Estado de la Zona Regable del CAyC.
Marzo-Mayo Campaña 2014

Ámbito: Zona Regable y fielatos

**Consumos de agua en la zona regable del
Canal de Aragón y Cataluña.**

Campaña 2014

Ámbito 1: Dotación media mensual CAC

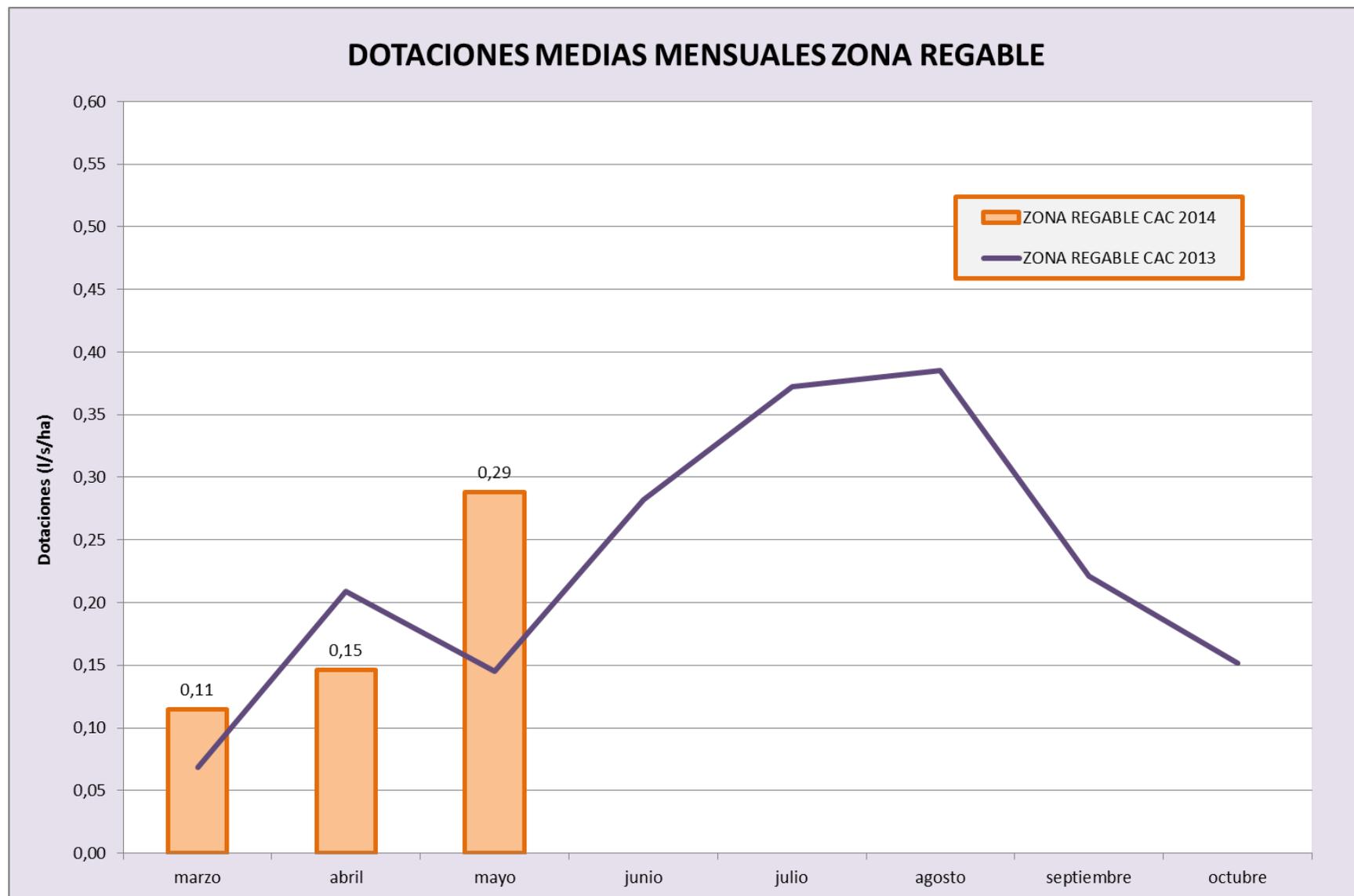
***Ámbito 2: Dotación media mensual
fielatos***

Ámbito 3: Volúmenes por hectárea



Informe de Estado de la Zona Regable del CAyC.
Marzo-Mayo Campaña 2014

Ámbito: Zona Regable y fielatos

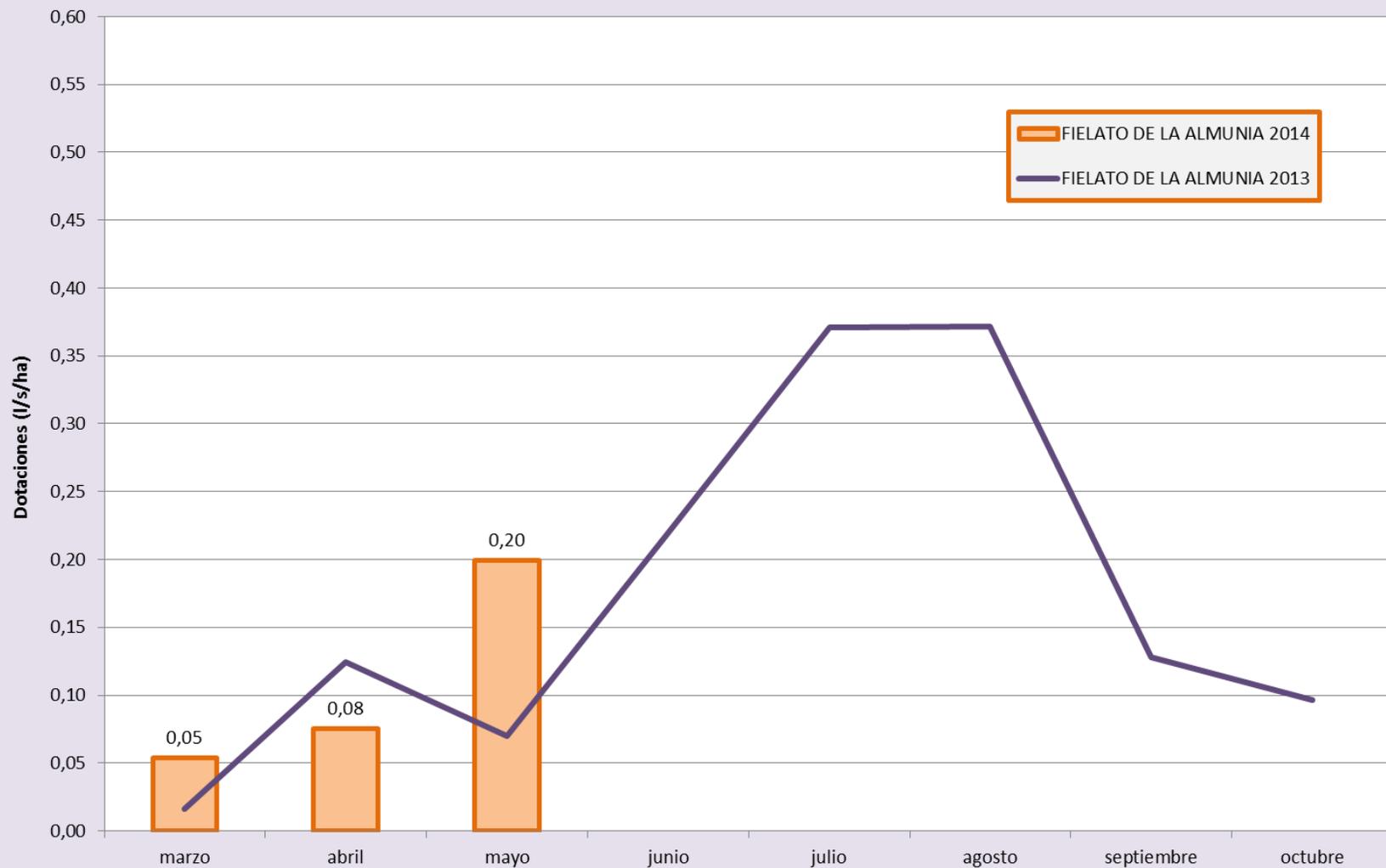




Informe de Estado de la Zona Regable del CAyC.
Marzo-Mayo Campaña 2014

Ámbito: Zona Regable y fielatos

DOTACIONES MEDIAS MENSUALES FIELATO LA ALMUNIA

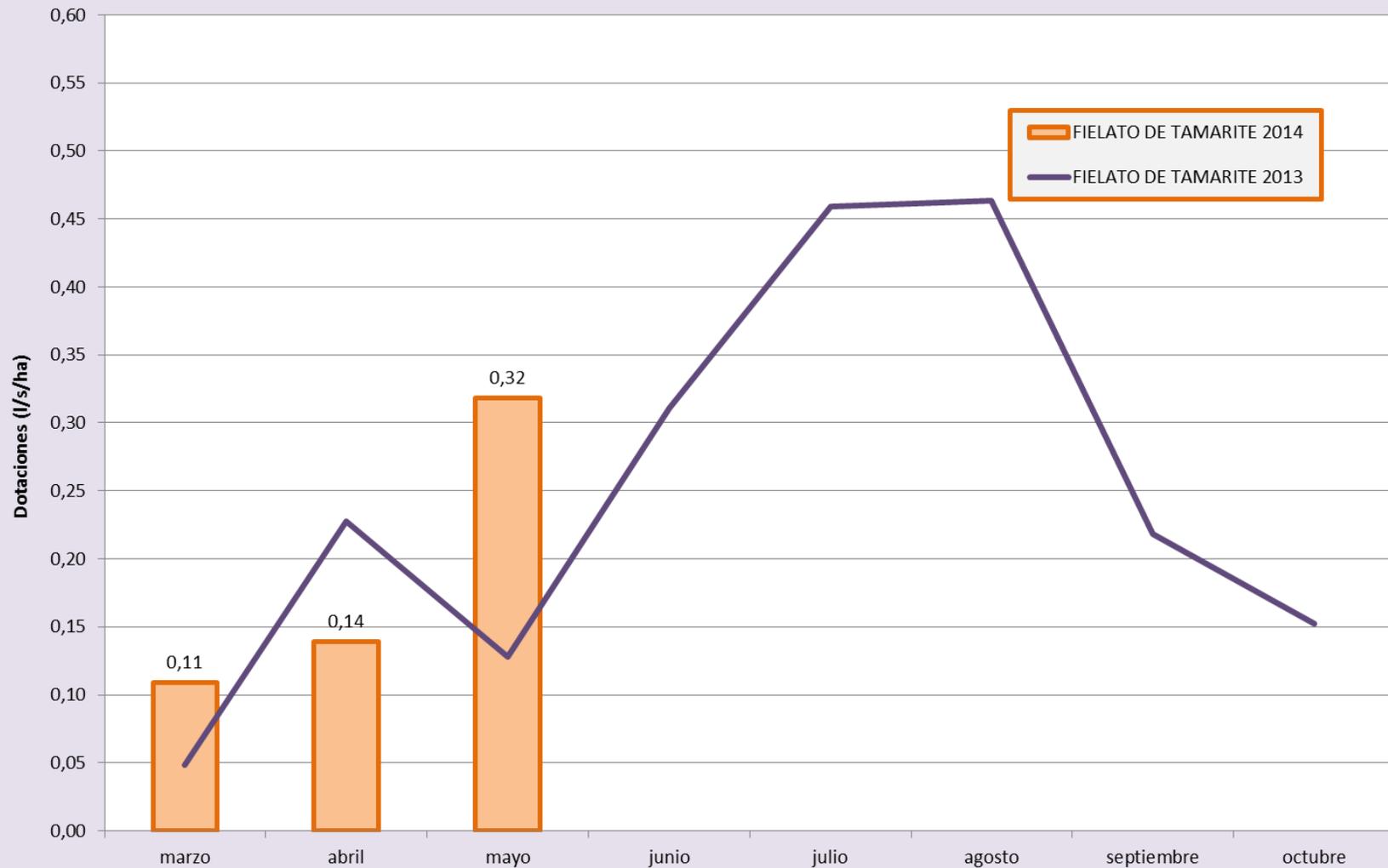




Informe de Estado de la Zona Regable del CAyC.
Marzo-Mayo Campaña 2014

Ámbito: Zona Regable y fielatos

DOTACIONES MEDIAS MENSUALES FIELATO TAMARITE

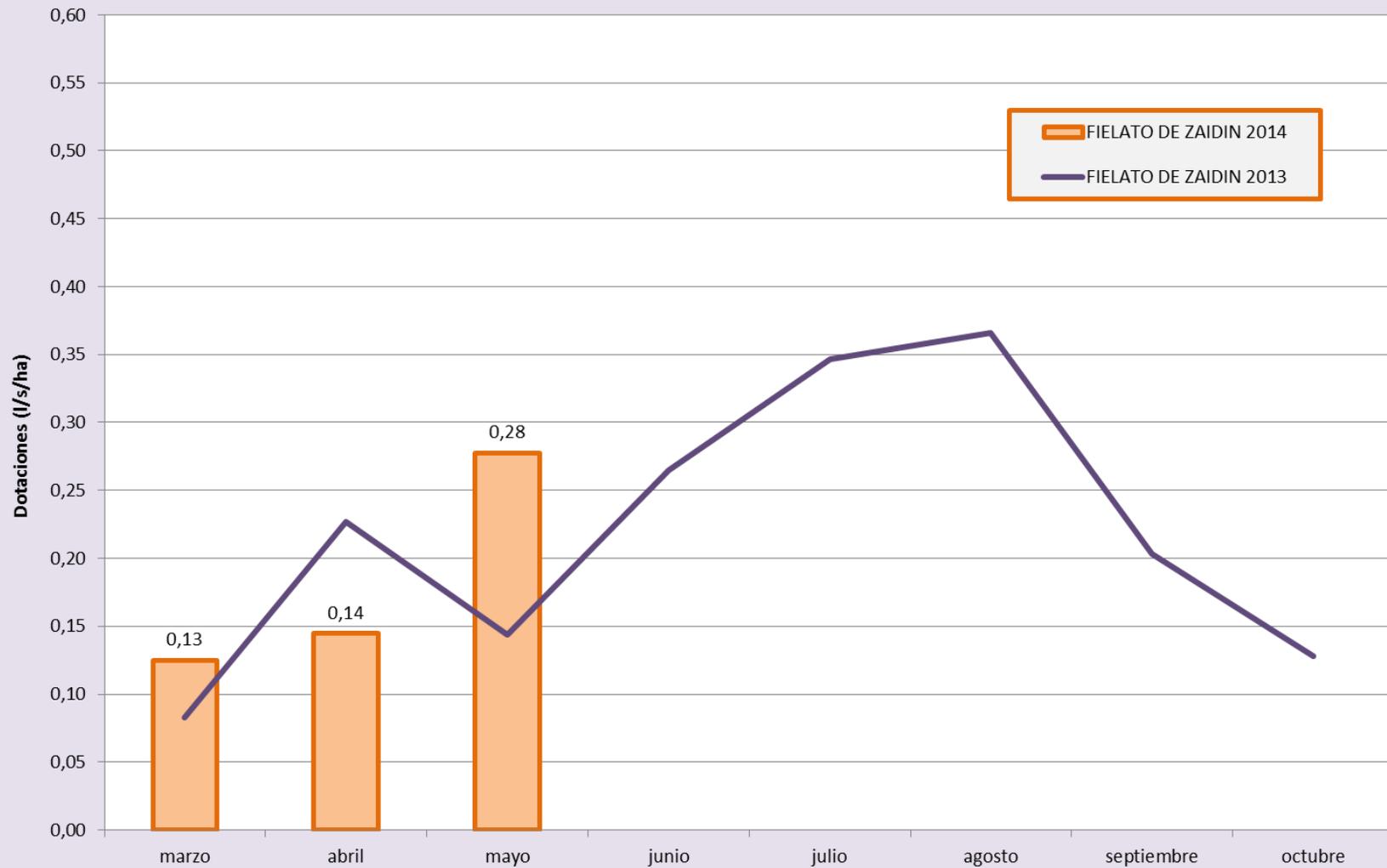




Informe de Estado de la Zona Regable del CAyC.
Marzo-Mayo Campaña 2014

Ámbito: Zona Regable y fielatos

DOTACIONES MEDIAS MENSUALES FIELATO Z Aidin

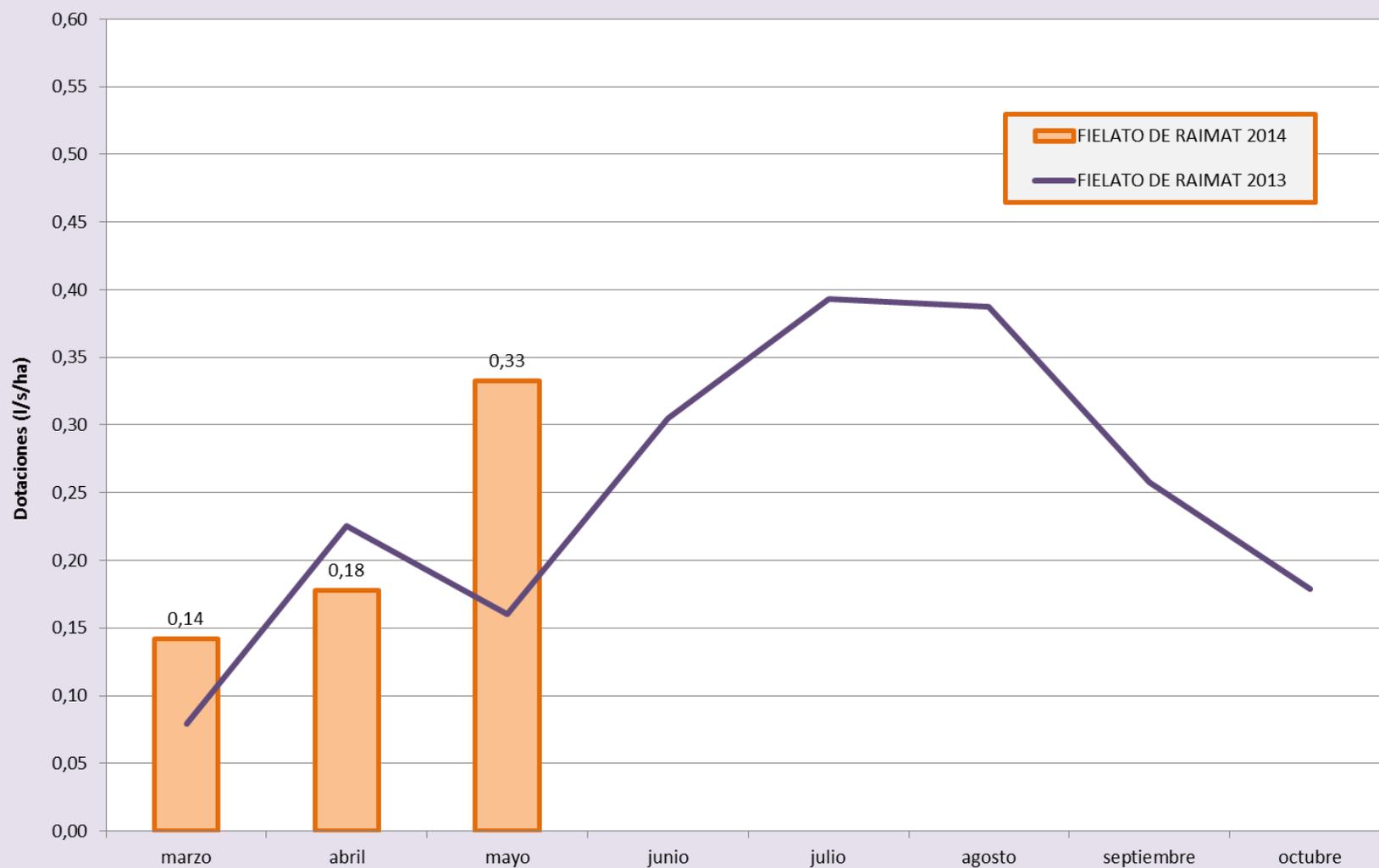




Informe de Estado de la Zona Regable del CAyC.
Marzo-Mayo Campaña 2014

Ámbito: Zona Regable y fielatos

DOTACIONES MEDIAS MENSUALES FIELATO RAIMAT

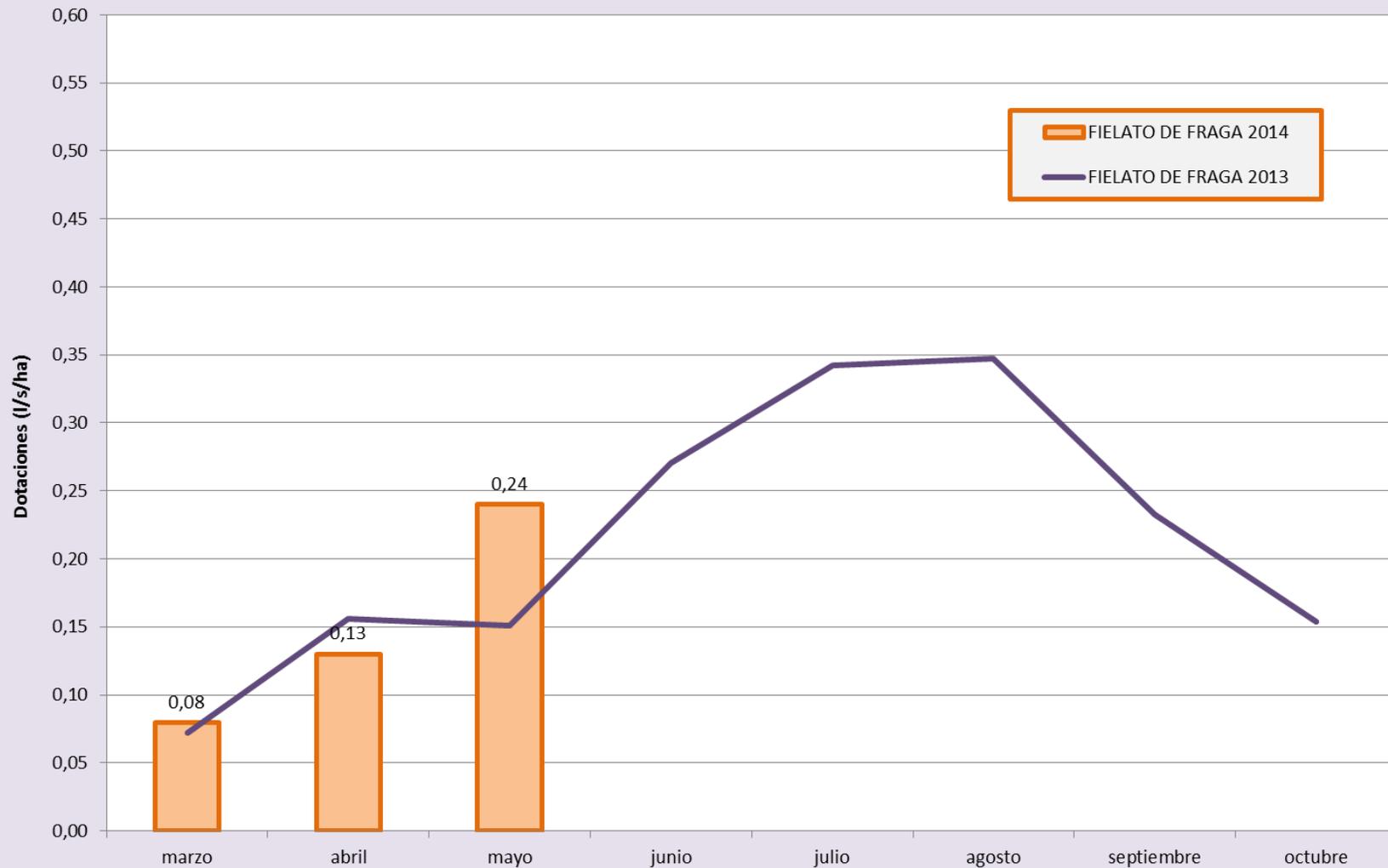




Informe de Estado de la Zona Regable del CAyC.
Marzo-Mayo Campaña 2014

Ámbito: Zona Regable y fielatos

DOTACIONES MEDIAS MENSUALES FIELATO FRAGA



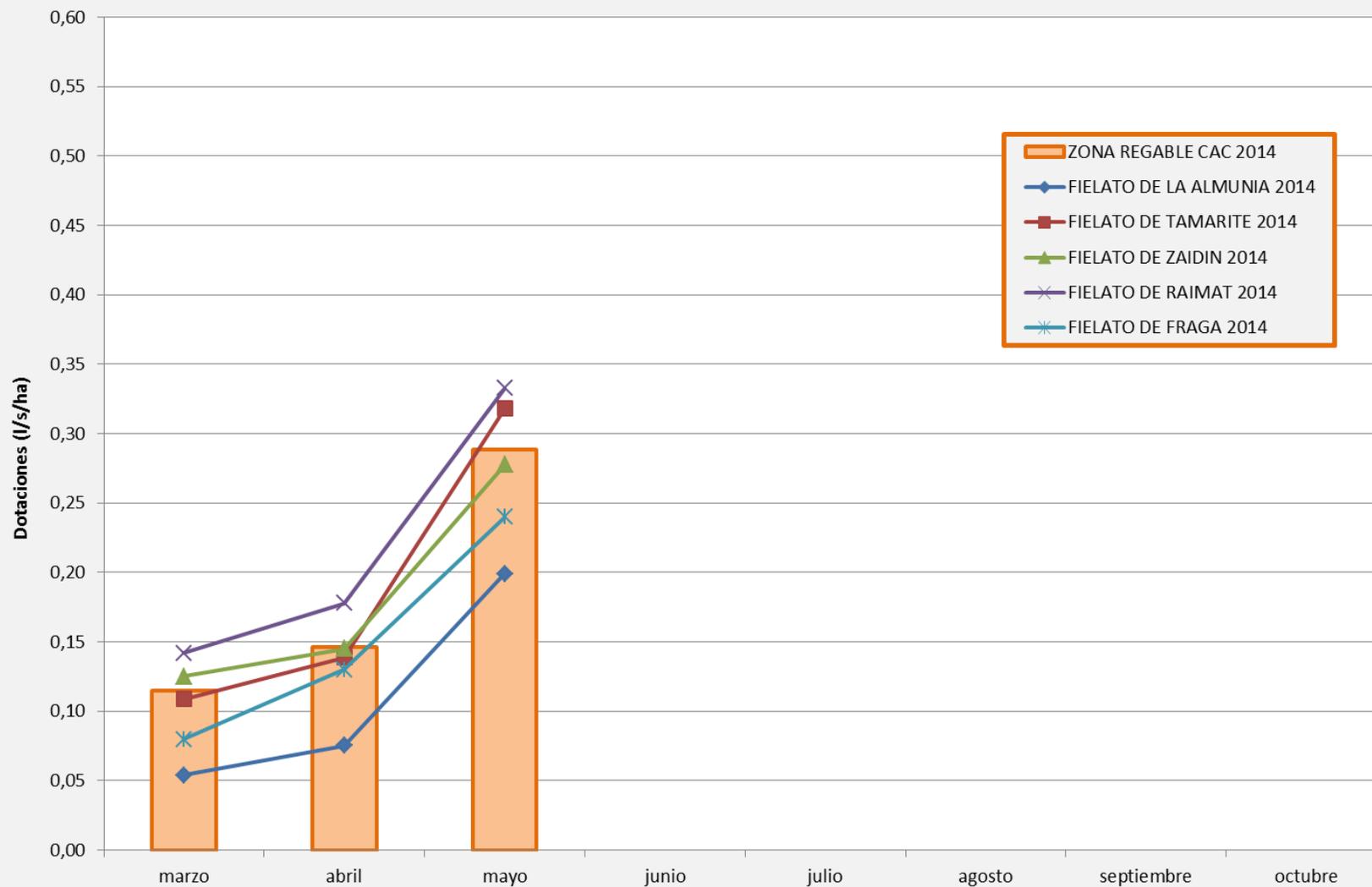


Informe de Estado de la Zona Regable del CAyC.

Marzo-Mayo Campaña 2014

Ámbito: Zona Regable y fielatos

DOTACIONES MEDIAS MENSUALES POR FIELATO





Informe de Estado de la Zona Regable del CAyC.
Marzo-Mayo Campaña 2014

Ámbito: Zona Regable y fielatos

DOTACIONES POR HECTAREA. CAMPAÑA 2014 (hasta mayo inc.)

