



API de consulta de datos del Servicio de Información agroclimática (SIAR). (v1.2)





1.	Control de cambios.....	2
2.	Introducción.....	3
3.	Uso de los datos.....	3
4.	Servicio consulta límites de descarga.....	3
5.	Servicio de consulta de funciones de agregación.....	4
6.	Servicios de consulta de parámetros disponibles.....	4
7.	Servicio de consulta de frecuencias.....	5
8.	Servicio de consulta de posiciones.....	5
9.	Servicio de consulta de estaciones.....	5
10.	Servicio de consulta de una estación.....	6
11.	Servicio de consulta de estaciones (formato geoJson).....	6
11.1.	Objeto Feature.....	7
11.2.	Objeto Geometry.....	7
12.	Servicio de consulta de una estación (formato geoJson).....	7
13.	Servicio de consulta de datos climáticos.....	8
13.1.	Objeto Dato climático.....	9
Apéndice I: niveles validación:.....		11
Niveles de validación para datos semihorarios.....		11
Niveles de validación para datos agregados (horarios, diarios mensuales).....		11



1. Control de cambios

Versión	Fecha	Cambios
1.0	15/09/2023	Versión inicial
1.1	04/11/2023	Permitir horas en filtros del servicio de consulta de datos climáticos
1.2	15/01/2024	Añadir fechas primer y último dato en consulta de estaciones. Añadir posiciones para cada parámetro en consulta de estaciones.

2. Introducción

En este documento se describe la API (*Application Programming Interface*) que permite consultar la información disponible recopilada por el Servicio de Información Agroclimática de La Rioja a través de distintos sensores distribuidos por diferentes ubicaciones de la Comunidad Autónoma.

Los servicios descritos en este documento han sido desarrollados por la Dirección General para el Avance Digital del Gobierno de La Rioja.

La API se proporciona a través de una serie de servicios REST que están disponibles en la web usando el protocolo HTTP-GET.

Todos los servicios devolverán la información en formato JSON.

La url base del servicio es <https://ias1.larioja.org/apiSiar/servicios/v2> . Todas las urls de aquí en adelante se muestran como urls relativas a partir de esta.

3. Uso de los datos

Los datos son de libre descarga y uso, si bien es necesario indicar la procedencia de los mismos al mostrarlos a terceras partes. Según lo indicado en el documento presente en este enlace: <https://www.larioja.org/agricultura/es/informacion-agroclimatica/direccion-contacto/normas-uso-informacion-ofrecida-servicio-informacion-agrocl>

La base de datos agroclimáticos del SIAR sufre distintos cambios y transformaciones en el tiempo debido a los procesos de validación que se ejecutan diariamente. Se recomienda no almacenar los datos climáticos en el tiempo sino usarlos al vuelo realizando la consulta de los datos antes de emplearlos.

Los datos de tipo fecha y fecha/hora se tratarán siempre con los formatos “AAAA-MM-DD” y “AAAA-MM-DD hh:mm:ss” respectivamente.

4. Servicio consulta límites de descarga

Por cuestiones de rendimiento del servicio y seguridad se establece un número máximo de registros que cualquiera de los servicios disponibles puede devolver ante una sola petición. Actualmente este número es de 1000 registros. Puede consultarse on-line este límite en esta url:

Url: **/numero-maximo-registros**

Ejemplo: <https://ias1.larioja.org/apiSiar/servicios/v2/numero-maximo-registros>

Devuelve: Número máximo de registros que se devolverán

Elemento	Descripción	Tipo
numero-maximo-registros	Número máximo de registros	Numérico

5. Servicio de consulta de funciones de agregación.

Devuelve una lista con todas las funciones de agregación que se utilizan para los cálculos de valores por el SIAR.

Url: **/funciones-agregacion**

Ejemplo: <https://ias1.larioja.org/apiSiar/servicios/v2/funciones-agregacion>

Devuelve: Lista de funciones de agregación con los siguientes valores:

Elemento	Descripción	Tipo
abreviatura	Abreviatura de la función	Texto
nombre	Nombre completo de la función	Texto
frecuencias	Lista de abreviaturas de frecuencias para las que se aplica la función para un parámetro concreto. Este dato solo se devuelve si la lista de funciones de agregación va asociada a un parámetro (apartados 6 y 9)	List<Texto>

6. Servicios de consulta de parámetros disponibles.

Devuelve una lista con todos los parámetros que se pueden medir por los sensores del SIAR.

Url: **/parametros**

Ejemplo: <https://ias1.larioja.org/apiSiar/servicios/v2/parametros>

Devuelve: Lista de parámetros con los siguientes valores

Elemento	Descripción	Tipo
abreviatura	Abreviatura del parámetro	Texto
nombre	Nombre completo del parámetro	Texto
unidad_de_medida	Unidad de medida utilizada para el parámetro	Texto
calculado	El parámetro devuelve datos medidos o calculados	true/false
funciones_agregacion	Lista de funciones de agregación aplicables al parámetro (ver apartado 5)	List<funcion-agregacion>
posiciones	Lista de posiciones en las que se calcula el parámetro para una estación (ver apartado 8). Solo se devuelve si la lista de parámetros va asociada a una estación.	List<posicion>

7. Servicio de consulta de frecuencias.

Devuelve una lista con las frecuencias con las que se capturan los datos por los sensores del SIAR.

Url: **/frecuencias**

Ejemplos:

<https://ias1.larioja.org/apiSiar/servicios/v2/frecuencias>

Devuelve: Lista de frecuencias con los siguientes valores:

Elemento	Descripción	Tipo
abreviatura	Abreviatura de la frecuencia	Texto
nombre	Nombre completo de la frecuencia	Texto

8. Servicio de consulta de posiciones.

Devuelve una lista con las diferentes posiciones en las que se encuentran los sensores que capturan los datos.

Url: **/posiciones**

Ejemplos:

<https://ias1.larioja.org/apiSiar/servicios/v2/posiciones>

Devuelve: Lista de posiciones con los siguientes valores:

Elemento	Descripción	Tipo
abreviatura	Abreviatura de la posición	Texto
nombre	Nombre completo de la posición	Texto

9. Servicio de consulta de estaciones.

Devuelve las estaciones agroclimáticas dependientes del SIAR disponibles y de las que se ofrecen mediciones.

Url: **/estaciones**

Ejemplos:

<https://ias1.larioja.org/apiSiar/servicios/v2/estaciones>

Devuelve: Lista de estaciones con los siguientes valores

Elemento	Descripción	Tipo
codigo_estacion	Código de estación. Se usará en la consulta de datos climáticos para hacer referencia a la	Numérico

	estación	
nombre	Nombre completo de la estación agroclimática	Texto
descripcion	Descripción de la estación agroclimática	Texto
municipio	Municipio donde está ubicada la estación	Texto
coordenada_utm_x	Coordenada UTM X en la que se encuentra ubicada la estación	Numérico
coordenada_utm_Y	Coordenada UTM y en la que se encuentra ubicada la estación	Numérico
latitud	Latitud en la que se encuentra ubicada la estación	Numérico
longitud	Longitud en la que se encuentra ubicada la estación	Numérico
altitud	Altitud a la que se encuentra ubicada la estación	Texto
fecha_primer_semihorario	Fecha en la que se registró el primer dato semihorario en la estación	Fecha/Hora
fecha_ultimo_semihorario	Fecha en la que se registró el último dato semihorario en la estación	Fecha/Hora
fecha_primer_diario	Fecha en la que se registró el primer dato diario en la estación	Fecha/Hora
fecha_ultimo_diario	Fecha en la que se registró el último dato diario en la estación	Fecha/Hora
parametros	Lista de parámetros medidos por la estación (ver apartado 6)	List<parametro>

10. Servicio de consulta de una estación.

Devuelve la información de una estación agroclimática dependiente del SIAR y de la que se ofrecen mediciones, dado el código de estación.

Url: `/estaciones/{codigo_estacion}`

Ejemplos:

<https://ias1.larioja.org/apiSiar/servicios/v2/estaciones/501>

Devuelve: Información de una estación siguiendo lo descrito en el apartado 9.

11. Servicio de consulta de estaciones (formato geoJson).

Devuelve las estaciones agroclimáticas dependientes del SIAR disponibles y de las que se ofrecen mediciones en formato geoJson (ver <https://tools.ietf.org/html/rfc7946> para referencia completa del formato geoJson).

Url: `/estaciones/geoJson`

Ejemplos:

<https://ias1.larioja.org/apiSiar/servicios/v2/estaciones/geoJson>

Devuelve: Objeto *FeatureCollection* con los siguientes valores

Elemento	Descripción	Tipo
type	Tipo de objeto según estándar geoJson. Siempre tiene el valor “FeatureCollection”	Texto
features	Lista de objetos Feature del estándar geoJson (ver apartado 11.1)	Feature[]

11.1. Objeto Feature

Elemento	Descripción	Tipo
type	Tipo de objeto según estándar geoJson. Siempre tiene el valor “Feature”	Texto
geometry	Objeto Geometry según el estándar geoJson (ver apartado 11.2)	Geometry[]
properties	Lista de propiedades adicionales del objeto. En este caso, toda la información de una estación según lo descrito en el apartado 9 en formato “clave”: “valor”	Lista Clave/valor

11.2. Objeto Geometry

Elemento	Descripción	Tipo
type	Tipo de objeto según estándar geoJson. En el caso de estaciones siempre tendrá el valor “Point”	Texto
coordinates	Coordenadas geográficas descritas por el objeto (longitud, latitud)	Double[]

12. Servicio de consulta de una estación (formato geoJson).

Devuelve la información de una estación agroclimática dependiente del SIAR y de la que se ofrecen mediciones en formato geoJson (ver <https://tools.ietf.org/html/rfc7946> para referencia completa del formato geoJson).

Url: `/estaciones/geoJson/{codigo_estacion}`

Ejemplos:

<https://ias1.larioja.org/apiSiar/servicios/v2/estaciones/geoJson/501>

Devuelve: Objeto *Feature* (ver apartado 11.1)

13. Servicio de consulta de datos climáticos.

Devuelve los datos climáticos recogidos por una estación concreta, aplicando los filtros establecidos.

Url: `/datos-climaticos/{codigo_estacion}/{codigo_frecuencia}?{filtros}`

Dónde:

- **codigo_estacion (obligatorio):** es el código de la estación agroclimática a consultar (ver apartados 9 y 10)
- **codigo_frecuencia (obligatorio):** es el código de la frecuencia de obtención de los datos que queremos consultar (ver apartado 7).
- **filtros:** lista de parámetros por los que queremos filtrar, separados por “&”. Pueden ser una combinación de los siguientes:

Nombre parámetro	Descripción	Tipo
fecha_inicio	Fecha mínima de captura del dato	Fecha/hora (si se omite la hora se asumen las 00:00:00)
fecha_fin	Fecha máxima de captura del dato	Fecha/hora (si se omite la hora se asumen las 00:00:00)
fecha_modificacion	Fecha de última modificación del dato	Fecha/hora (si se omite la hora se asumen las 00:00:00)
dato_valido	Devolver sólo datos válidos. Los datos sospechosos se considerarán como válidos	true/false
parametro	Lista de abreviaturas de los tipos de parámetros que deseamos recuperar	Texto[]. Puede establecerse el filtro “parámetro” varias veces
funcion	Lista de abreviaturas de las funciones de agregación que deseamos recuperar	Texto[]. Puede establecerse el filtro “funcion” varias veces
posicion	Lista de posiciones de las abreviaturas de las posiciones que deseamos recuperar	Texto[]. Puede establecerse el filtro “posicion” varias veces

Ejemplos:

Por fechas:

https://ias1.larioja.org/apiSiar/servicios/v2/datos-climaticos/502/H?fecha_inicio=2019-01-23 23:00:00&fecha_fin=2019-01-24 00:00:00

Por fechas con un parámetro:

https://ias1.larioja.org/apiSiar/servicios/v2/datos-climaticos/502/H?fecha_inicio=2019-01-23&fecha_fin=2019-01-24¶metro=Ts

Por fechas con varios parámetros:

https://ias1.larioja.org/apiSiar/servicios/v2/datos-climaticos/502/H?fecha_inicio=2019-01-23&fecha_fin=2019-01-24¶metro=Ts¶metro=VV

Por fechas con varios parámetros y varias funciones:

https://ias1.larioja.org/apiSiar/servicios/v2/datos-climaticos/502/H?fecha_inicio=2019-01-23&fecha_fin=2019-01-24¶metro=Ts¶metro=VV&funcion=Med&funcion=Max

Devuelve:

Objeto RespuestaDatosClimaticos con los siguientes valores:

Elemento	Descripción	Tipo
success	La consulta se ha ejecutado o no con éxito	true/false
error	Texto del error producido, caso de que success devuelva false	Texto
count	Número de resultados que cumplen los criterios. Se ha establecido el número máximo de registros a devolver. Si se excede este número el servicio devolverá un error, aunque rellenará este campo con el número de registros que cumplen los filtros. Puede consultar el número de registros máximos llamando al servicio correspondiente (ver apartado 4)	Numérico
datos	Lista de datos climáticos. Ver objeto "Dato Climático" en apartado 13.1	Lista<DatoClimatico>

13.1. Objeto Dato climático

Elemento	Descripción	Tipo
fecha	Fecha de captura del dato	Fecha/hora
fecha_modificacion	Fecha de última modificación del dato (algunos datos pueden corregirse posteriormente a la recepción si se detectan errores)	Fecha/hora
parametro	Abreviatura del parámetro medido (ver apartado 6)	Texto
funcion_agregacion	Abreviatura de la función de	Texto



	agregación utilizada para el cálculo del valor (ver apartado 5)	
nivel_validacion	Nivel de validación del dato	Texto
dato_valido	Indica si el dato se considera válido o no en función del nivel de validación	V-Válido N-No válido S-Sospechoso
validado_visualmente	Indica si el dato ha sido validado visualmente	true/false
posicion	Abreviatura de la posición del sensor (ver apartado 8)	Texto
valor	Valor medido	Numérico

Apéndice I: niveles validación:

Los niveles de validación son metadatos asociados a los registros de los parámetros medidos por los sensores de las estaciones. Representan la calidad del dato.

Niveles de validación para datos semihorarios

Los niveles siguen la nomenclatura propuesta por la UNE 500-540. Se trata de un código con dos dígitos "A B"

Valores posibles de A:

Datos válidos: 1, 2, 3, 4, 5

Dato no válido: 6

Dato perdido: 9

Dato sospechoso: S

Valores posibles de B:

Dato validado visualmente: 1

Dato no validado visualmente: 0

Para más información sobre el significado del valor de estos códigos se recomienda consultar la norma antedicha.

Niveles de validación para datos agregados (horarios, diarios mensuales)

Para datos agregados el nivel de validación viene representado por un código con cinco dígitos "A-B-C-D-E", que representan:

A: el número de datos semihorarios válidos a partir de los cuales se ha calculado el estadístico (Media = Md, Máximo = Mx, Mínimo = Mn, Acumulado = Acum). Valores esperables 0 a 48.

B: representa el número de valores semihorarios sospechosos en el momento de realizar el cálculo (estos valores no se usan para realizar el cálculo). Valores esperables 0 a 48.

C: representa el número de valores semihorarios no válidos en el momento de realizar el cálculo (estos valores no se usan para realizar el cálculo). Valores esperables 0 a 48.

D: representa el número de valores semihorarios no disponibles en el momento de realizar el cálculo. Valores esperables 0 a 48.

E: indica si todos los valores semihorarios han sido validados, en ese caso vale "T", o no, en ese caso vale "F"



A la hora de ejecutar el cálculo de los datos agregados se consideran datos válidos aquellos para cuyo cálculo al menos el 80% de los datos semihorarios disponibles eran válidos. Por ejemplo, a la hora de calcular datos diarios, aquellos cuyo valor de A es 40 o superior.