



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



---

Servicio de Información Agroclimática de La Rioja



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
<b>numero-maximo-registros</b>	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
<b>abreviatura</b>	Abreviatura de la función	Texto
<b>nombre</b>	Nombre completo de la función	Texto
<b>frecuencias</b>	Lista de abreviaturas de frecuencias para las que se aplica la función para un parámetro concreto. Este dato <b>solo se devuelve si la lista de funciones de agregación va asociada a un parámetro</b> (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
<b>abreviatura</b>	Abreviatura del parámetro	Texto
<b>nombre</b>	Nombre completo del parámetro	Texto
<b>unidad_de_medida</b>	Unidad de medida utilizada para el parámetro	Texto
<b>calculado</b>	El parámetro devuelve datos medidos o calculados	true/false
<b>funciones_agregacion</b>	Lista de funciones de agregación aplicables al parámetro (ver apartado 5)	List<funcion-agregacion>
<b>posiciones</b>	Lista de posiciones en las que se calcula el parámetro para una estación (ver apartado 8). <b>Solo se devuelve si la lista de parámetros va asociada a una estación.</b>	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
<b>abreviatura</b>	Abreviatura de la frecuencia	Texto
<b>nombre</b>	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
<b>abreviatura</b>	Abreviatura de la posición	Texto
<b>nombre</b>	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
<b>codigo_estacion</b>	Código de estación. Se usará en la consulta de datos climáticos para hacer referencia a la	Numérico

	estación	
<b>nombre</b>	Nombre completo de la estación agroclimática	Texto
<b>descripcion</b>	Descripción de la estación agroclimática	Texto
<b>municipio</b>	Municipio donde está ubicada la estación	Texto
<b>coordenada_utm_x</b>	Coordenada UTM X en la que se encuentra ubicada la estación	Numérico
<b>coordenada_utm_Y</b>	Coordenada UTM y en la que se encuentra ubicada la estación	Numérico
<b>latitud</b>	Latitud en la que se encuentra ubicada la estación	Numérico
<b>longitud</b>	Longitud en la que se encuentra ubicada la estación	Numérico
<b>altitud</b>	Altitud a la que se encuentra ubicada la estación	Texto
<b>fecha_primer_semi horario</b>	Fecha en la que se registró el primer dato semihorario en la estación	Fecha/Hora
<b>fecha_ultimo_semi horario</b>	Fecha en la que se registró el último dato semihorario en la estación	Fecha/Hora
<b>fecha_primer_diario</b>	Fecha en la que se registró el primer dato diario en la estación	Fecha/Hora
<b>fecha_ultimo_diario</b>	Fecha en la que se registró el último dato diario en la estación	Fecha/Hora
<b>parametros</b>	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
<b>type</b>	Tipo de objeto según estándar geoJson. Siempre tiene el valor "FeatureCollection"	Texto
<b>features</b>	Lista de objetos Feature del estándar geoJson (ver apartado 11.1)	Feature[]

### 11.1. Objeto Feature

Elemento	Descripción	Tipo
<b>type</b>	Tipo de objeto según estándar geoJson. Siempre tiene el valor "Feature"	Texto
<b>geometry</b>	Objeto Geometry según el estándar geoJson (ver apartado 11.2)	Geometry[]
<b>properties</b>	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
<b>type</b>	Tipo de objeto según estándar geoJson. En el caso de estaciones siempre tendrá el valor "Point"	Texto
<b>coordinates</b>	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
<b>fecha_inicio</b>	Fecha mínima de captura del dato	Fecha/hora (si se omite la hora se asumen las 00:00:00)
<b>fecha_fin</b>	Fecha máxima de captura del dato	Fecha/hora (si se omite la hora se asumen las 00:00:00)
<b>fecha_modificacion</b>	Fecha de última modificación del dato	Fecha/hora (si se omite la hora se asumen las 00:00:00)
<b>dato_valido</b>	Devolver sólo datos válidos. Los datos sospechosos se considerarán como válidos	true/false
<b>parametro</b>	Lista de abreviaturas de los tipos de parámetros que deseamos recuperar	Texto[]. Puede establecerse el filtro “parámetro” varias veces
<b>funcion</b>	Lista de abreviaturas de las funciones de agregación que deseamos recuperar	Texto[]. Puede establecerse el filtro “funcion” varias veces
<b>posicion</b>	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](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&parametro=Ts](https://ias1.larioja.org/apiSiar/servicios/v2/datos-climaticos/502/H?fecha_inicio=2019-01-23&fecha_fin=2019-01-24&parametro=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&parametro=Ts&parametro=VV](https://ias1.larioja.org/apiSiar/servicios/v2/datos-climaticos/502/H?fecha_inicio=2019-01-23&fecha_fin=2019-01-24&parametro=Ts&parametro=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&parametro=Ts&parametro=VV&funcion=Med&funcion=Max](https://ias1.larioja.org/apiSiar/servicios/v2/datos-climaticos/502/H?fecha_inicio=2019-01-23&fecha_fin=2019-01-24&parametro=Ts&parametro=VV&funcion=Med&funcion=Max)

**Devuelve:**

Objeto RespuestaDatosClimaticos con los siguientes valores:

Elemento	Descripción	Tipo
<b>success</b>	La consulta se ha ejecutado o no con éxito	true/false
<b>error</b>	Texto del error producido, caso de que success devuelva false	Texto
<b>count</b>	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
<b>datos</b>	Lista de datos climáticos. Ver objeto "Dato Climático" en apartado 13.1	Lista<DatoClimatico>

### 13.1. Objeto Dato climático

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



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