

# Suficiencia Sanitaria y COVID-19

Informe del 01 de octubre de 2020

## Informe ejecutivo

Para analizar el comportamiento de la segunda ola de la pandemia provocada por el virus SARS-CoV-2 y la enfermedad COVID-19 en España, se han diseñado dos **Indicadores de Suficiencia Sanitaria (ISS)**: uno acumulado (**ISSa**) y otro semanal (**ISSs**). Además, se lleva a cabo una estimación del número de **casos activos** desde que se inició la pandemia.

## Indicador de Suficiencia Sanitaria acumulado (ISSa)

El ISSa está definido en términos de porcentaje. Desde esa perspectiva, valores altos del ISSa (cerca de 100) indicarán que el sistema sanitario está en disposición de absorber el flujo de diagnósticos confirmados de coronavirus para que puedan ser tratados según los protocolos establecidos. Por el contrario, valores bajos del ISSa (cerca de 0) sintetizarán limitaciones que impedirán la correcta gestión del flujo de casos diagnosticados. Tomando como referencia un análisis de los valores del ISSa de la primera ola, se deben alcanzar valores de este indicador por encima del 95% para poder dar por controlada la situación de pandemia desde un punto de vista de suficiencia sanitaria.

Del ISSa se presentan dos estimaciones:

- Una primera estimación de su valor a lo largo de la segunda ola, es decir, desde la primera semana de julio hasta la actualidad. En esa primera semana de julio el ISSa de la primera ola alcanzó sus valores máximos, cercanos al 100%, dándose por controlada la pandemia en ese momento. **En la actualidad, el ISSa de España correspondiente a la segunda ola toma un valor del 83.40%** (ver tabla 1), con una tendencia creciente, ya que hace 14 días su valor era del 75.13% (ver figura 1, izquierda). **Este comportamiento creciente indica que la segunda ola se está controlando moderadamente.**
- Una segunda estimación de su valor a lo largo de toda la pandemia, es decir, tomando para su cálculo el periodo completo que abarca desde el mes de marzo hasta la actualidad (ver figura 1, derecha). Su valor es del 84.11%. Esta estimación permite ver el avance completo de la pandemia, pero no refleja la realidad de la segunda ola, ya que los datos de la primera ola incrementan el valor del indicador.

También se calcula el ISSa para cada comunidad autónoma. Se puede comprobar en la figura 2 que el ISSa de la segunda ola es creciente en la mayor parte de las comunidades autónomas. Los valores más altos del ISSa se alcanzan en Islas Baleares y Canarias (superior al 95%). Comunidad Valenciana, Cataluña, Galicia y País Vasco están cerca de alcanzar ese valor. Por tanto, todas estas comunidades están cerca de alcanzar valores de control de la segunda ola. Los valores más bajos del ISSa en la segunda ola se dan en Asturias (ISSa = 66.13) y Extremadura (ISSa = 69.4).

Tabla 1: ISS acumulado por CCAA, segunda ola y pandemia.

Comunidad Autónoma	ISSa (%) 2ª ola	ISSa (%) pandemia
Andalucía	82.57	87.58
Aragón	85.37	88.21
Asturias	66.13	83.69
Baleares	> 95	> 95
C. Valenciana	93.27	> 95
Canarias	> 95	> 95
Cantabria	89.62	94.25
Castilla La Mancha	73.45	86.85
Castilla y León	74.34	86.83
Cataluña	94.75	> 95
Ceuta	86.12	92.19
Extremadura	69.4	82.28
Galicia	94.79	> 95
La Rioja	88.4	94.88
Madrid	76.59	84.25
Melilla	76.15	80.7
Murcia	77.02	80.96
Navarra	72.29	82.48
País Vasco	94.55	> 95
España	83.41	84.11

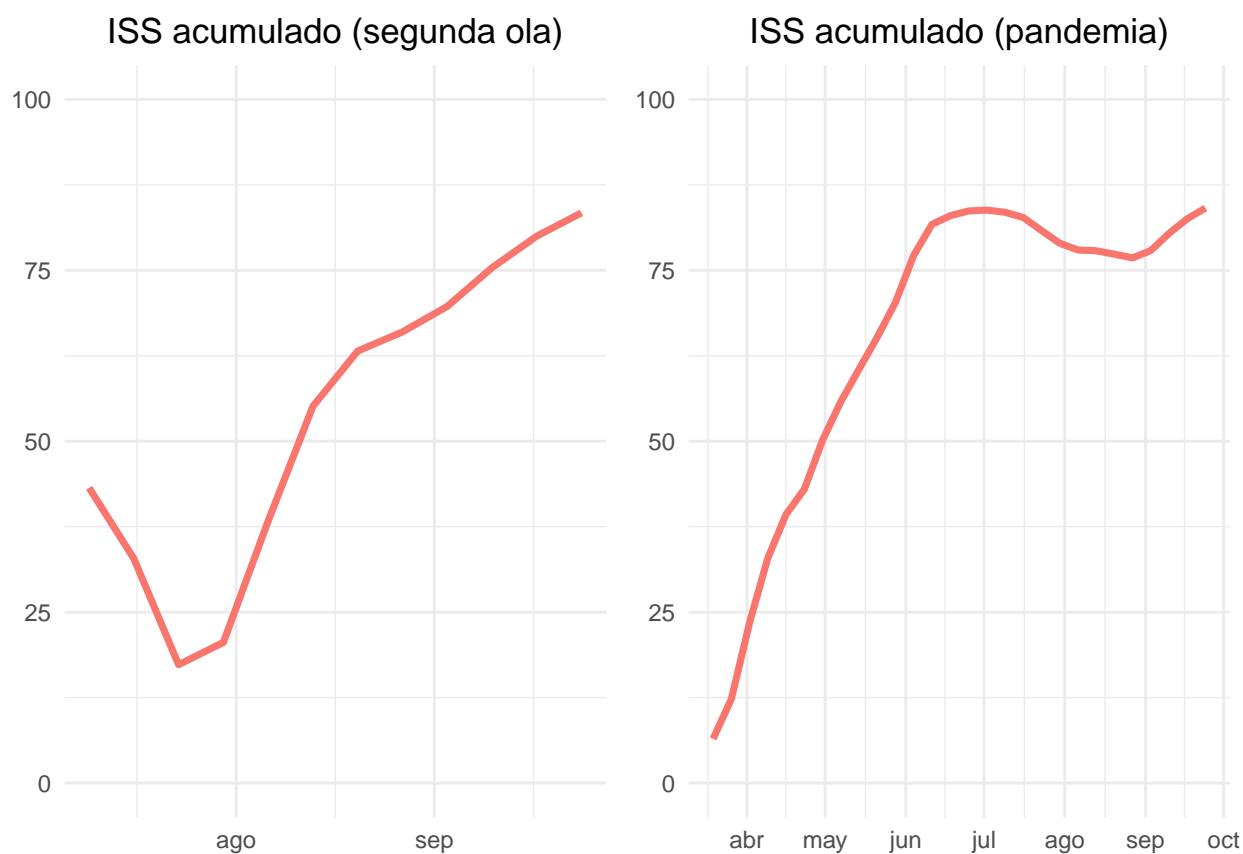


Figura 1: ISS acumulado, segunda ola y pandemia.

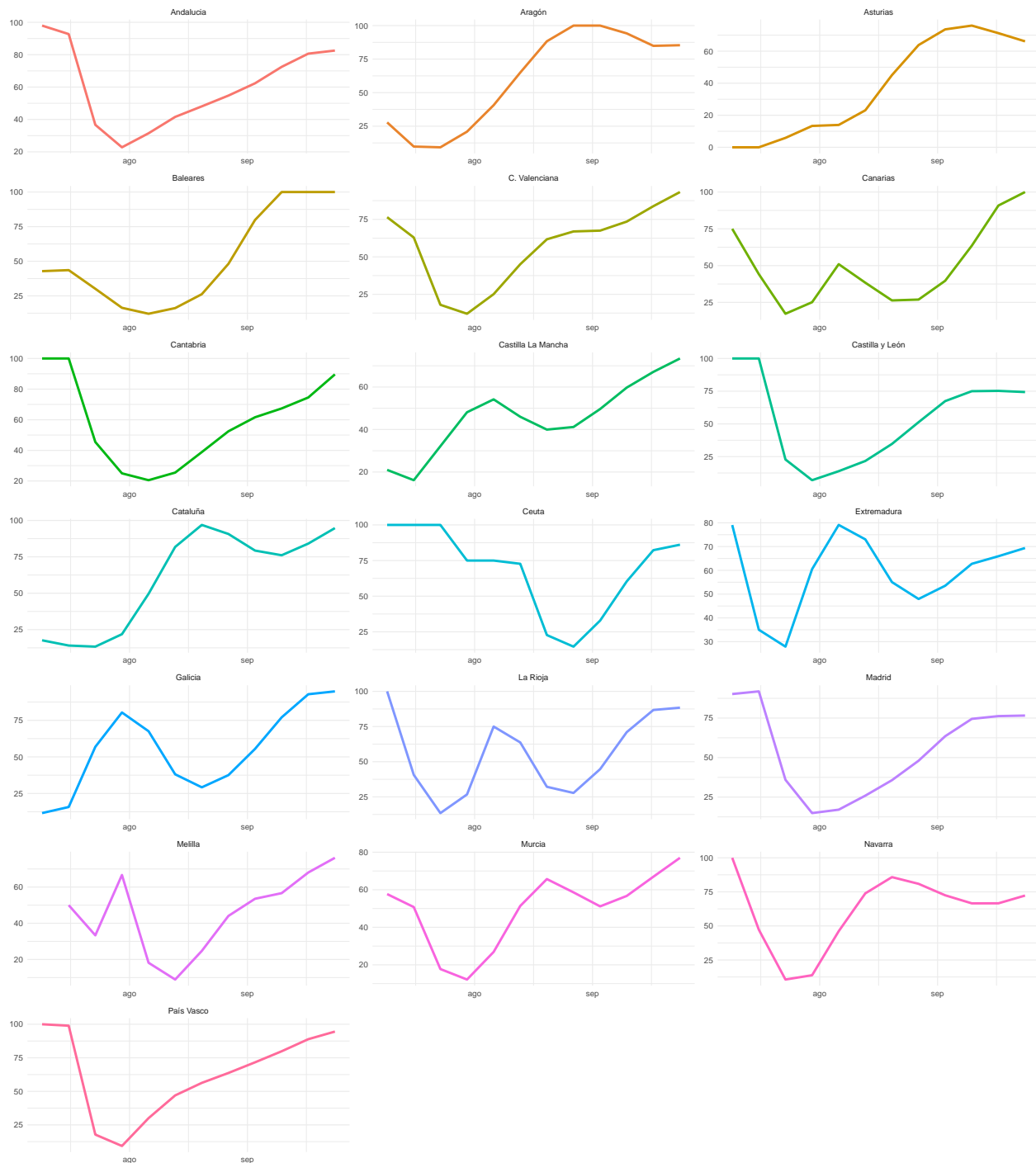


Figura 2: ISS acumulado en las Comunidades Autónomas, segunda ola.

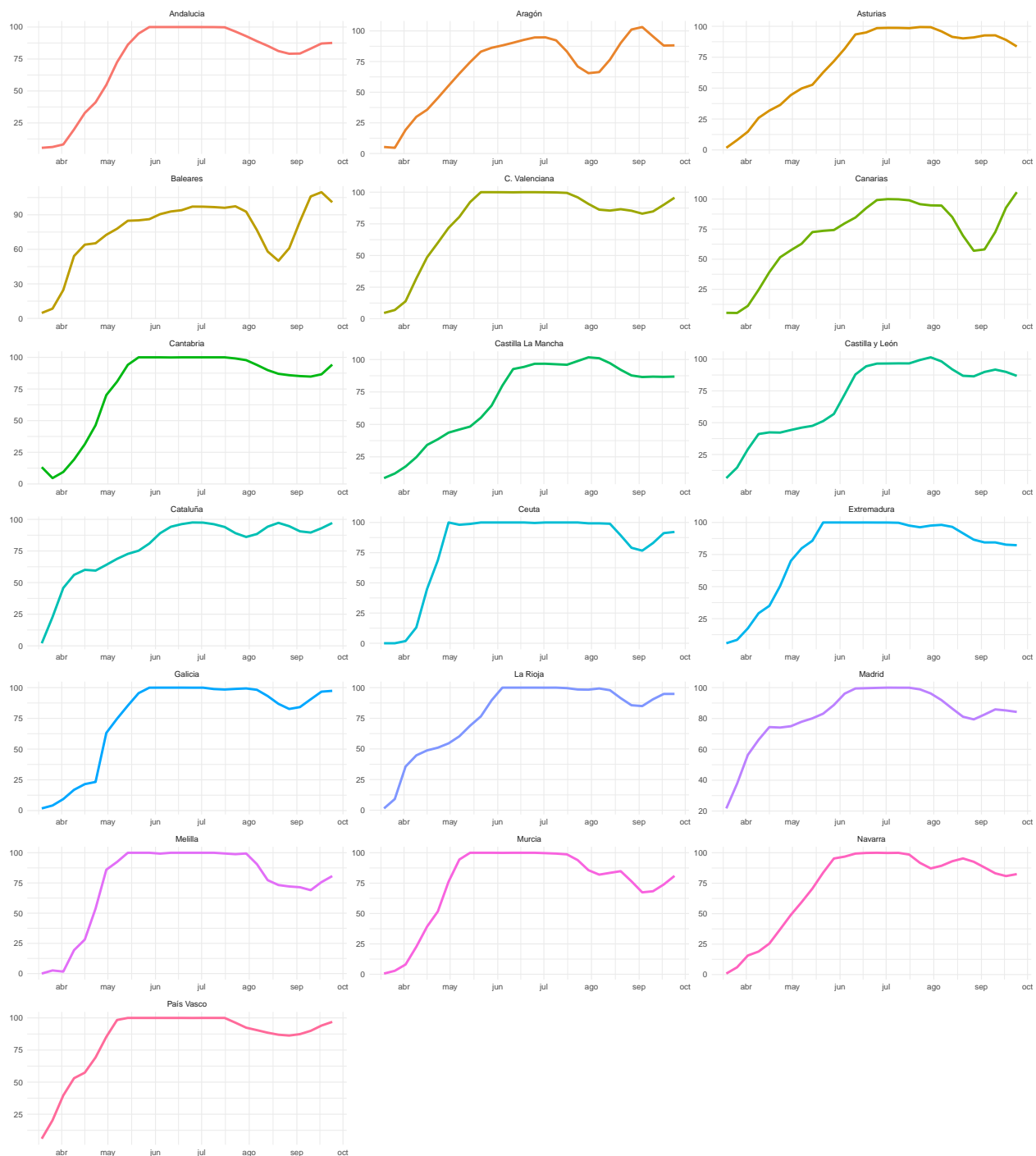


Figura 3: ISS acumulado en las Comunidades Autónomas, desde el inicio de la pandemia.

## Indicador de Suficiencia Sanitaria semanal (ISSs)

El ISSs es un indicador que toma valores positivos, siendo clave superar un valor de 1 para garantizar la suficiencia del sistema. Sucesivos valores diarios por debajo de 1 implican posibles saturaciones del sistema sanitario, mientras que si el indicador se sitúa por encima de 1 evidencia mejores niveles de suficiencia. Para que el sistema sanitario esté en condiciones de estabilizarse es necesario que el ISSa mantenga una tendencia creciente y que el ISSd se sitúe de manera sostenida por encima de 1. **Desde una perspectiva nacional, el ISSd de la segunda ola ha superado esta semana el valor de 1 (ISSs = 1.01), también con una tendencia creciente en las últimas semanas.** Por comunidades autónomas, en todas ellas presenta un comportamiento similar. Una vez este indicador se estabilice por encima de 1, el número de casos resueltos semanalmente superará al de casos diagnosticados. **El actual valor de este indicador en torno a 1 indica que probablemente nos encontramos en un punto de inflexión en el devenir de la segunda ola, comenzando a partir de ahora una mejora previsible de la situación de suficiencia sanitaria del país, tanto a nivel nacional como por comunidades autónomas.**

Tabla 2: ISS semanal por CCAA, segunda ola y pandemia.

Comunidad Autónoma	ISSs 2ª ola	ISSs pandemia
Andalucía	0.91	0.90
Aragón	0.90	0.90
Asturias	0.51	0.46
Baleares	0.01	0.01
C. Valenciana	1.62	1.61
Canarias	2.29	2.29
Cantabria	2.17	2.17
Castilla La Mancha	0.94	0.88
Castilla y León	0.71	0.63
Cataluña	1.89	1.68
Ceuta	0.99	0.99
Extremadura	0.80	0.80
Galicia	1.06	1.05
La Rioja	0.95	0.95
Madrid	0.78	0.78
Melilla	1.00	1.00
Murcia	1.13	1.13
Navarra	0.93	0.93
País Vasco	1.40	1.40
España	1.01	0.98

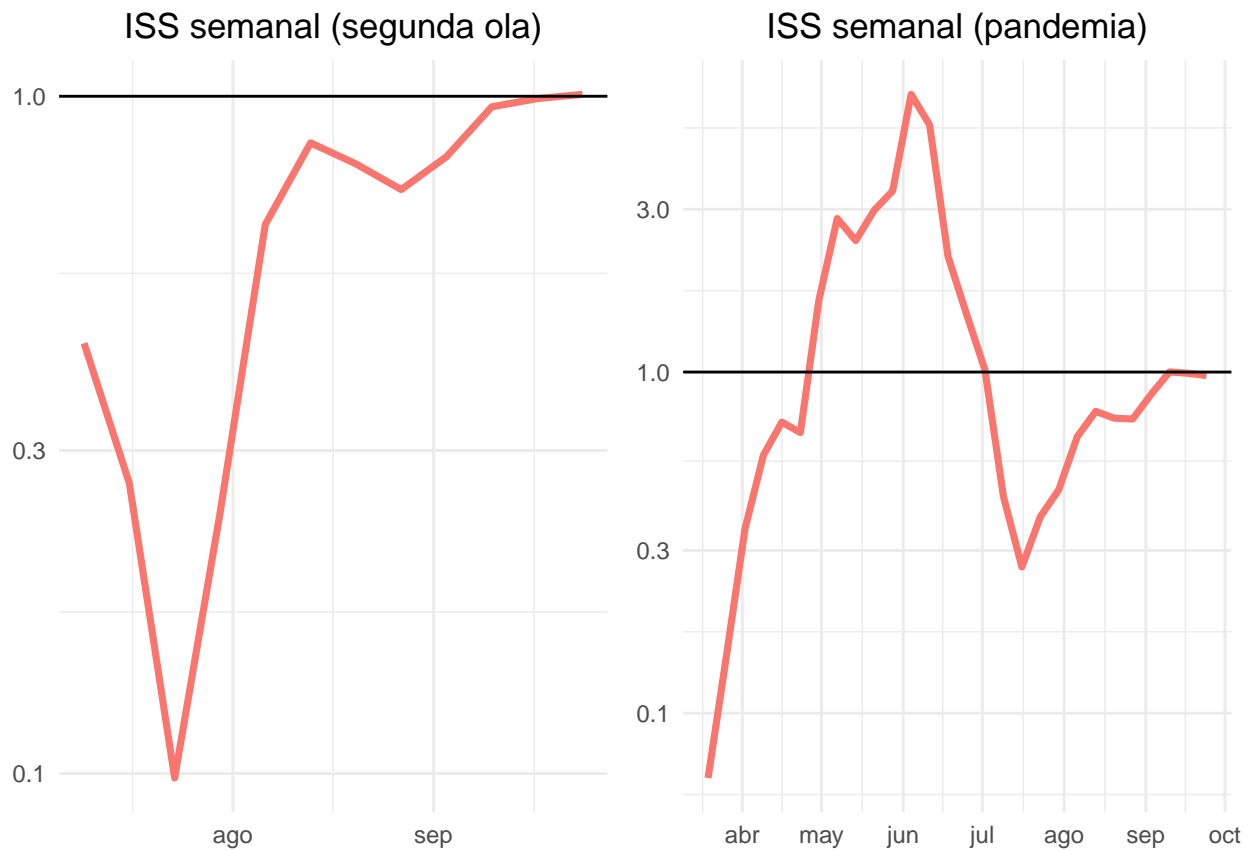


Figura 4: ISS semanal, segunda ola y pandemia.

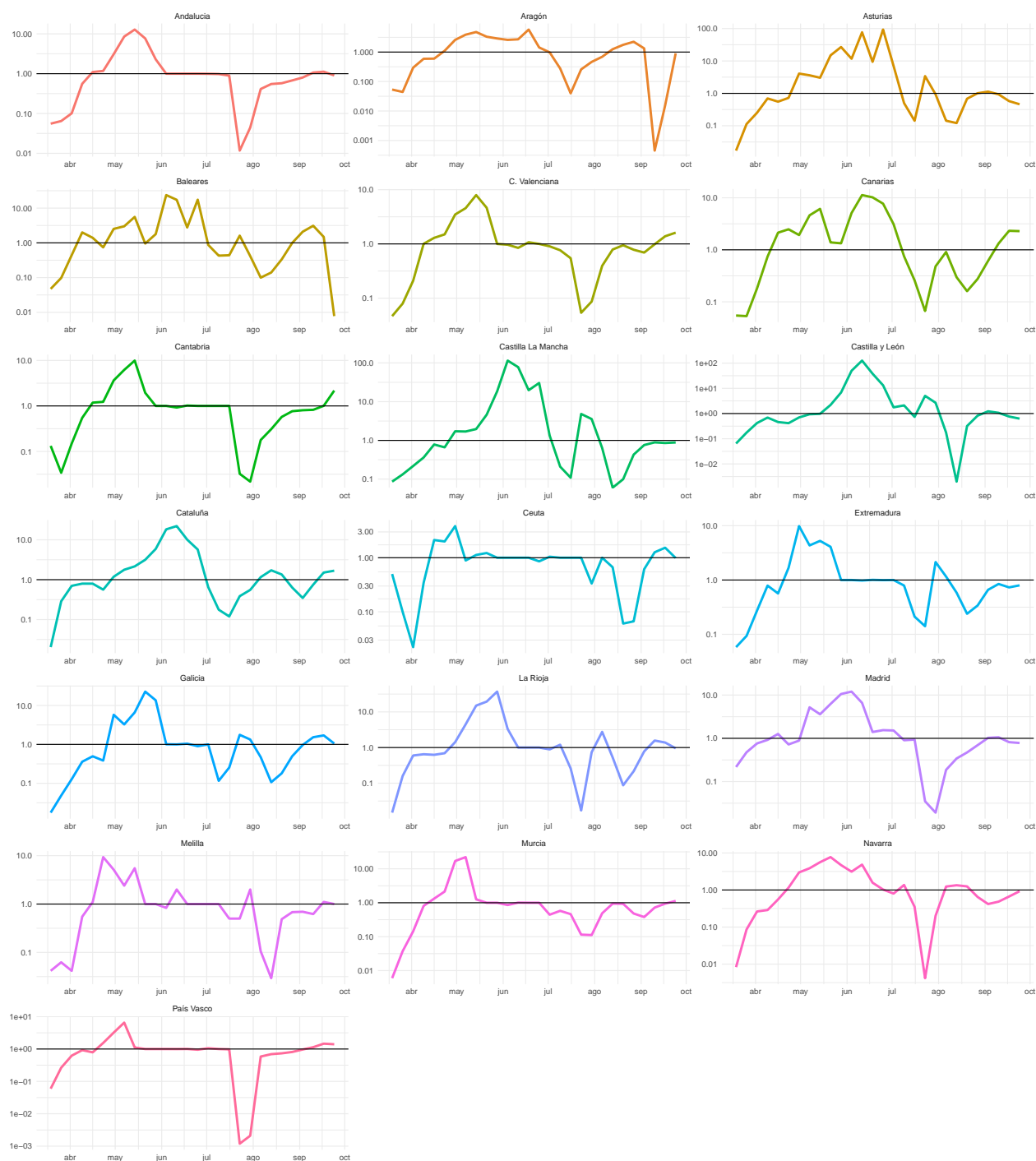


Figura 5: ISS semanal por Comunidades Autónomas.

Tabla 3: ISS semanal por CCAA, segunda ola y pandemia.

Comunidad Autónoma	ISSs 2ª ola	ISSs pandemia
Andalucía	0.91	0.90
Aragón	0.90	0.90
Asturias	0.51	0.46
Baleares	0.01	0.01
C. Valenciana	1.62	1.61
Canarias	2.29	2.29
Cantabria	2.17	2.17
Castilla La Mancha	0.94	0.88
Castilla y León	0.71	0.63
Cataluña	1.89	1.68
Ceuta	0.99	0.99
Extremadura	0.80	0.80
Galicia	1.06	1.05
La Rioja	0.95	0.95
Madrid	0.78	0.78
Melilla	1.00	1.00
Murcia	1.13	1.13
Navarra	0.93	0.93
País Vasco	1.40	1.40
España	1.01	0.98



## Estimación de casos activos

Las **figuras 6 y 7** presentan gráficos que resumen muy bien la evolución de la pandemia en España. Se trata del **gráfico de la estimación del número de casos diagnosticados que permanecen activos cada semana**, tanto a nivel nacional como por comunidades autónomas. **España presenta ya una clara ralentización en el crecimiento del número de casos activos de la segunda ola. A excepción de Extremadura, Madrid y Navarra, el resto de comunidades autónomas presentan escenarios de decrecimiento o de una ralentización del crecimiento de los casos activos y, en estas tres comunidades autónomas, el escenario de ralentización es previsible que se alcance en breve (este escenario se alcanza cuando el ISSs se sitúa en torno al valor de 1).**

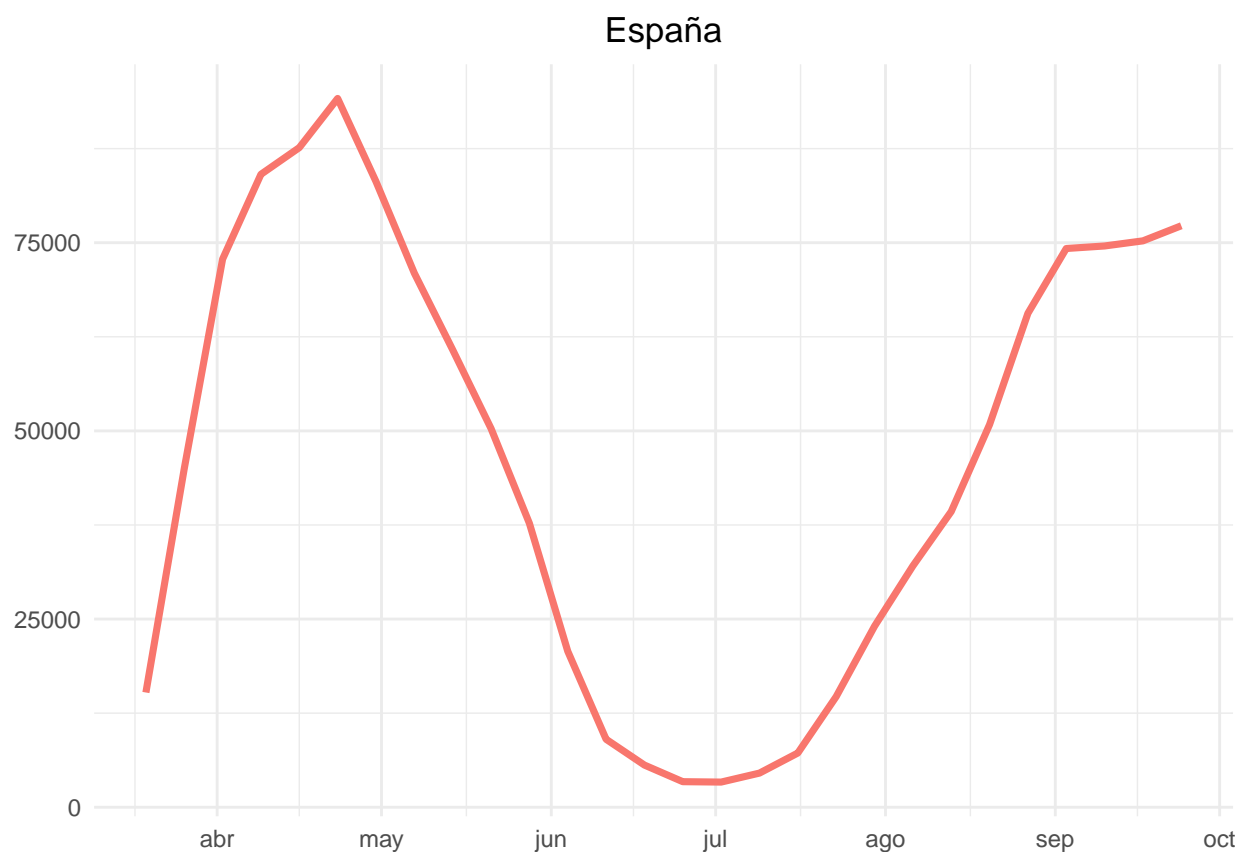


Figura 6: Activos en España desde el inicio de la pandemia.

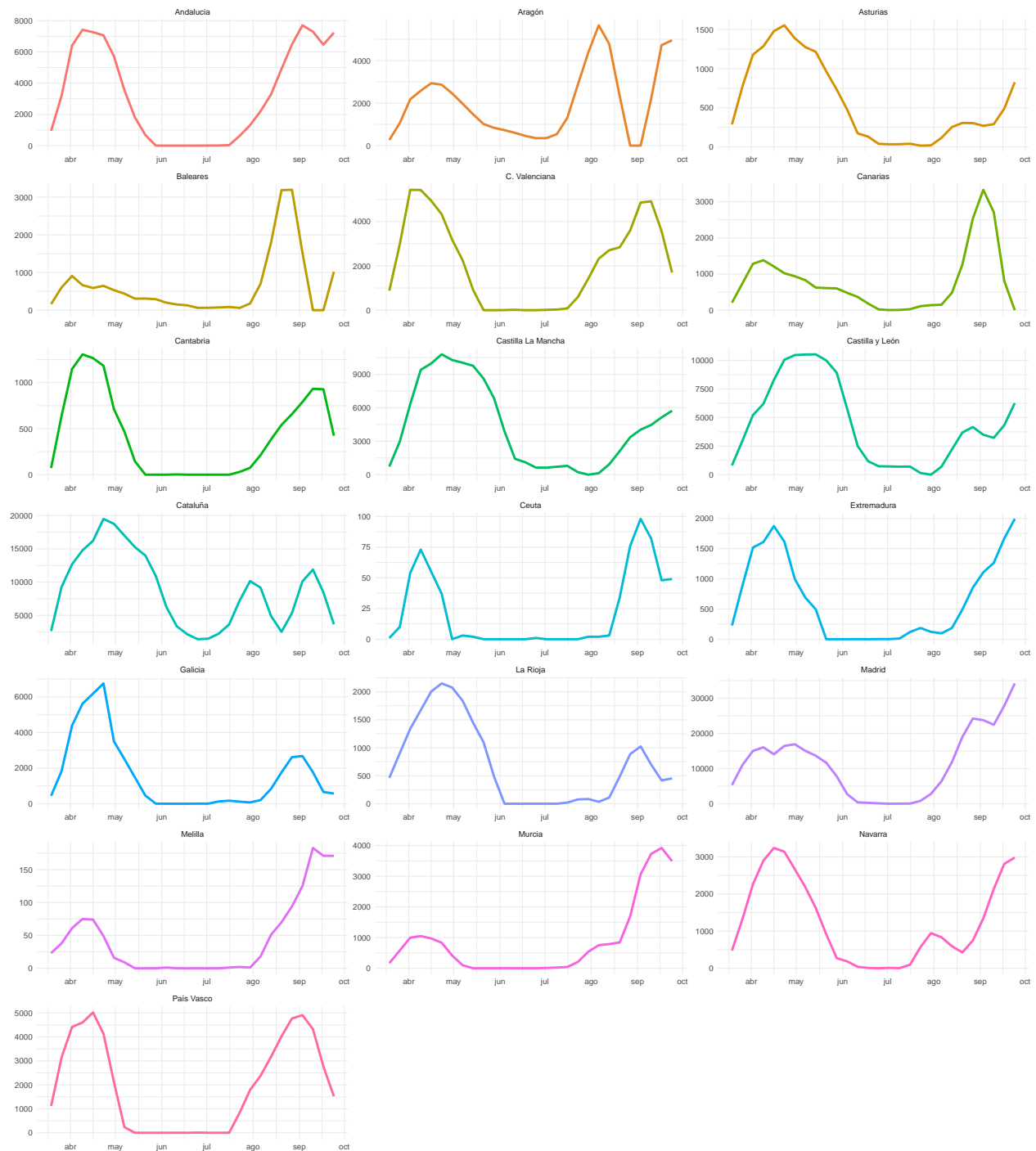


Figura 7: Activos por Comunidades Autónomas.

## Definiciones

Definiciones básicas:

- $Confirmados_s$ : número de diagnósticos confirmados acumulados a fecha  $s$ .
- $NuevosCasos_s = Confirmados_s - Confirmados_{s-1}$ : nuevos contagiados la semana  $s$ .
- $Fallecidos_s$ : número de fallecimientos acumulados a fecha  $s$ .
- $FallecidosSemanales_s = Fallecidos_s - Fallecidos_{s-1}$ : número de fallecimientos la semana  $s$ .
- $Recuperados_s$ : número de casos recuperados acumulados a fecha  $s$ .
- $RecuperadosSemanales_s = Recuperados_s - Recuperados_{s-1}$ : número de recuperados en la semana  $s$ .
- $ActivosSemanales_s = Confirmados_s - Fallecidos_s - Recuperados_s$ . Casos activos al final de la semana  $s$ .
- $AtendidosSemanales_s = RecuperadosSemanales_s + FallecidosSemanales_s$ : Pacientes atendidos la semana  $s$ .
- $Atendidos_s = Recuperados_s + Fallecidos_s$ : Pacientes atendidos acumulados a fecha  $s$ .
- **ISS acumulado a semana  $s$**

$$ISS\_Acumulado_s = \frac{Atendidos_s}{Confirmados_s} \times 100$$

Este indicador mide el estrés acumulado del sistema. Cuanto más próximo a 100, más desestresado está el sistema.

- **ISS Semanal, semana  $s$**

$$ISS_s = \frac{AtendidosSemanales_s}{NuevosCasos_s}$$



Esta obra está bajo una licencia de Creative Commons  
Reconocimiento-CompartirIgual 4.0 Internacional.