

1. Calentamiento global y clima

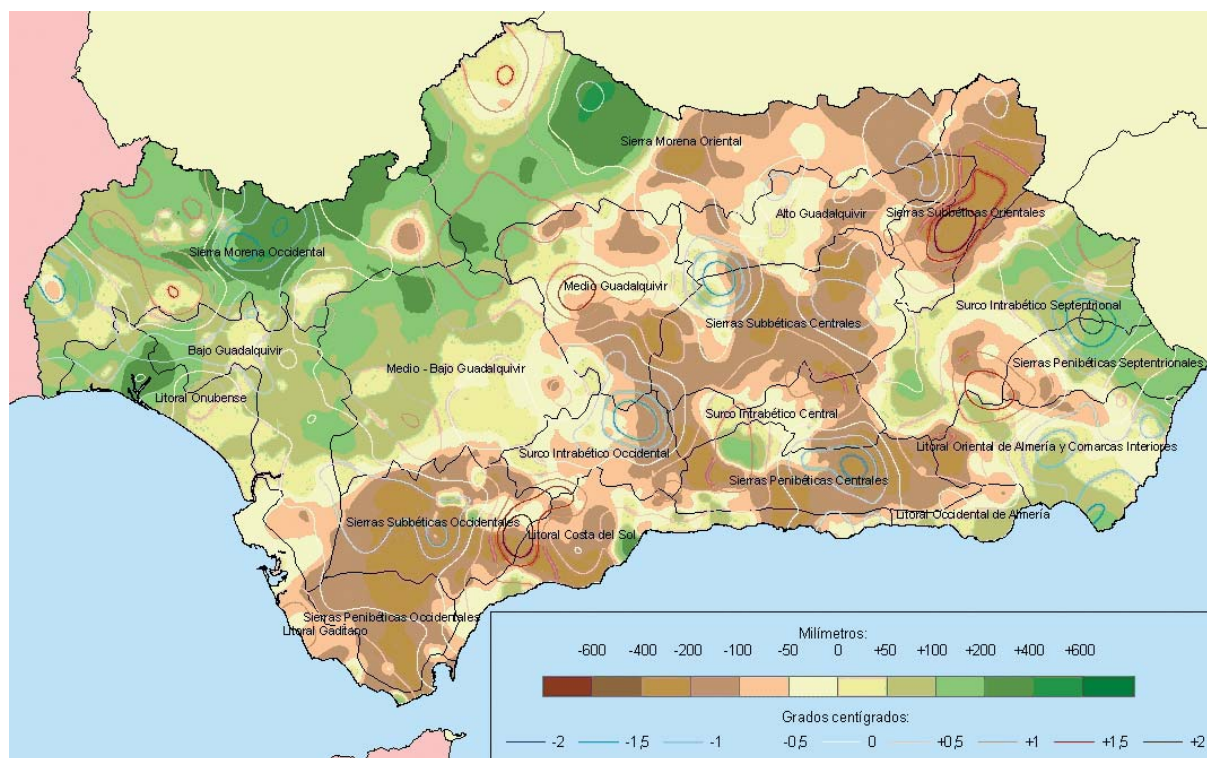
1. Calentamiento global y clima
2. Aguas superficiales y subterráneas
3. Residuos urbanos
4. Residuos y sectores productivos
5. Energía
6. Litoral
7. Paisaje

Datos básicos

Localidades representativas	Precipitaciones en 2006 (mm)		Temperaturas medias en 2006 (°C)	
	Total	Desviación respecto a la normal	Media	Desviación respecto a la normal
Almería	265,4	+66,9	18,7	-0,2
Cádiz	548,8	+2,1	18,6	+0,2
Córdoba	614,3	+72,0	18,4	+0,6
Granada	336,5	-20,4	15,4	+0,3
Huelva	828,7	+402,7	18,0	+0,1
Jaén	484,0	+16,7	16,9	+0,3
Málaga	841,6	+320,7	17,8	-0,1
Sevilla	657,2	+124,8	18,5	-0,3

Fuente: Red de Información Ambiental, Consejería de Medio Ambiente, 2007

Desviaciones de precipitaciones totales y temperaturas medias en 2006 respecto a la media del periodo 1971-2000



Fuente: Red de Información Ambiental, Consejería de Medio Ambiente, 2007.







Conceptos generales

- Rasgos generales del año.
- Problemas climático-ambientales.
 - La sequía.
 - El calentamiento global.
 - La desertización.

Recuadros






- Escenarios de cambio climático regionalizados.
- Ozono y radiación ultravioleta en el sudoeste de Andalucía.

Indicadores ambientales

-  • Índice estandarizado de sequía pluviométrica.
-  • Anomalías térmicas.
-  • Índice de calentamiento global.
-  • Índice de humedad.
-  • Espesor de la capa de ozono.
-  • Índice ultravioleta.

Este tema clave presenta contenidos tratados desde el punto de vista de indicadores ambientales, para los que se ha aportado información gráfica y estadística en función de los datos disponibles a la fecha de cierre de la presente publicación.

Los indicadores aparecen diferenciados mediante el uso de una simbología gráfica (significado ambiental de su evolución respecto al año anterior) y otra cromática (situación ambiental en función de la tendencia deseada):

-  • La evolución ha sido ambientalmente positiva.
-  • La evolución ha sido ambientalmente negativa.
-  • No se detecta evolución ambientalmente significativa o no hay datos suficientes.
-  • La situación ambiental en relación a la tendencia no es la deseada.
-  • La situación ambiental en relación a la tendencia es la deseada.

Rasgos generales del año

En el año 2006 las precipitaciones en el conjunto de la región han alcanzado casi 550 mm, más de un 10% por encima de los valores de referencia del periodo 1971-2000. Las temperaturas han sido 0,2°C superiores a las medias, situándose en 16,3°C. Por tanto 2006 ha sido un año suavemente cálido y algo húmedo, lo cual ha permitido un cierto alivio de la situación de intensa sequía pluviométrica que, a pesar de todo, aún no se ha superado.

Problemas climático-ambientales

La sequía

En el año 2006 se ha producido una progresiva mejora de la situación de sequía extrema en la que se encontraba la región. Desde el inicio del año las precipitaciones superaron la media de referencia y sólo fueron inferiores a la misma en el mes de diciembre. Esto ha conducido a la superación de la situación de sequía en la Cuenca Mediterránea Andaluza y en la cuenca de los ríos Tinto y Odiel.

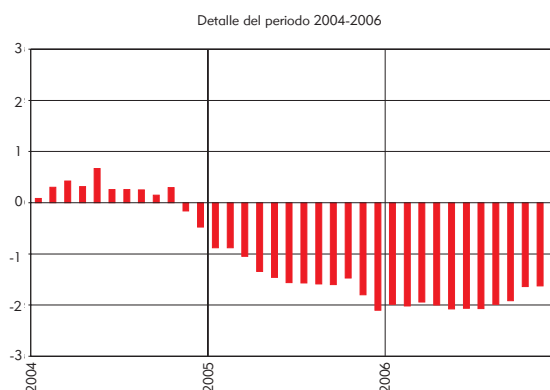
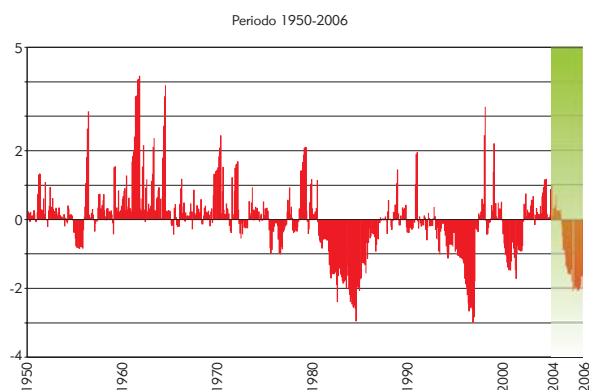


La Cuenca del Guadalquivir sigue en situación de sequía debido fundamentalmente al intenso déficit acumulado el año anterior y a las escasas precipitaciones que se han producido en la Cuenca Alta a lo largo de éste, repercutiendo de forma importante en el resto de la cuenca y, dada su extensión, en el conjunto de la región.

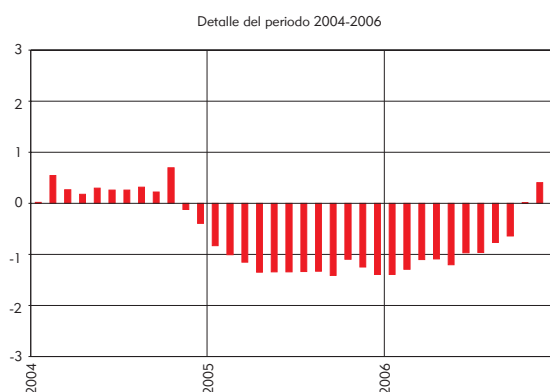
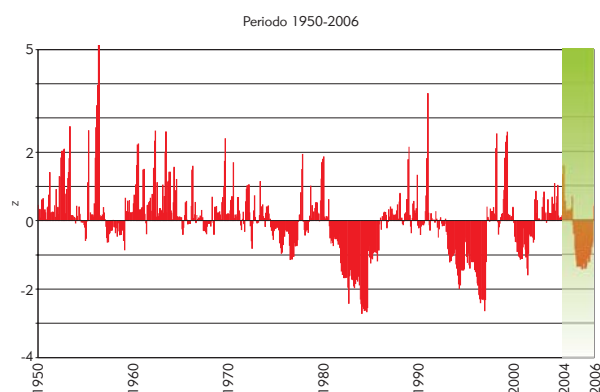
El Índice Estandarizado de Sequía Pluviométrica permite identificar con claridad el periodo de sequía en el que aún nos encontramos, que se inicia de forma muy rápida a finales del año 2004 y que podría ser superado a lo largo del año 2007.

Índice estandarizado de sequía pluviométrica por cuencas hidrográficas, 1950-2006

Cuenca del Guadalquivir

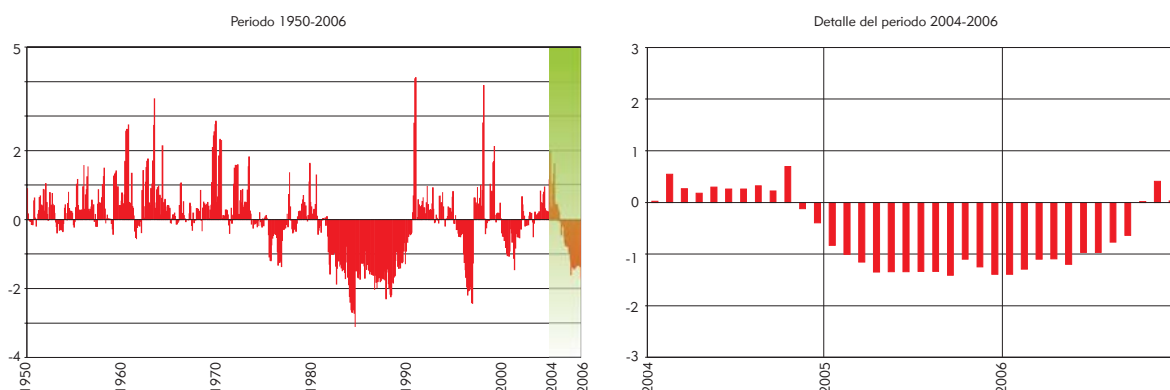


Cuenca del Tinto y Odiel



Índice estandarizado de sequía pluviométrica por cuencas hidrográficas, 1950-2006 (continuación)

Cuenca Mediterránea Andaluza



Fuente: Red de Información Ambiental, Consejería de Medio Ambiente, 2007.

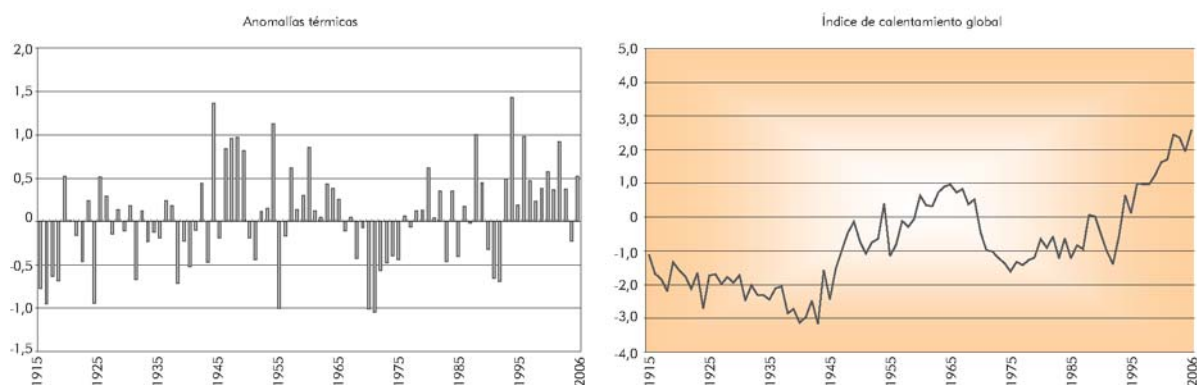
El calentamiento global

En el año 2006 las anomalías térmicas han vuelto a dar resultados positivos, retomándose la tendencia al alza que se inició al comienzo de la década pasada (entre 1993-2004) y que quedó interrumpida en el año 2005.

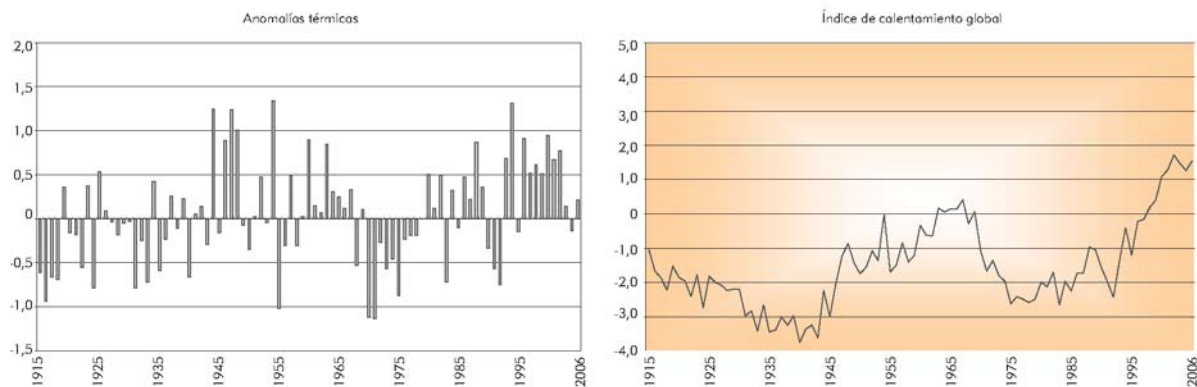
El mayor incremento se ha producido en Córdoba con $+0,5^{\circ}\text{C}$, mientras que en Jerez de la Frontera y Granada, con incrementos de $+0,3^{\circ}\text{C}$ y $+0,2^{\circ}\text{C}$ respectivamente, han sido más suaves. El índice de calentamiento global ha alcanzado los valores en los que se encontraba en 2004 situándose en $+2,6^{\circ}\text{C}$ en Córdoba, $+4,6^{\circ}\text{C}$ en Jerez de la Frontera y $+1,5^{\circ}\text{C}$ en Granada.

Anomalías térmicas e índice de calentamiento global, 1917-2006

Córdoba



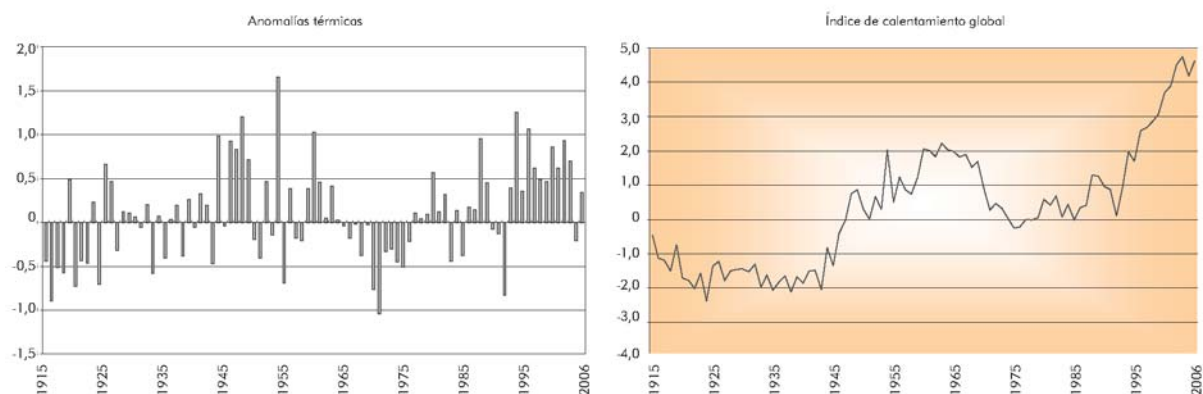
Granada



Fuente: Red de Información Ambiental, Consejería de Medio Ambiente, 2007.

Anomalías térmicas e índice de calentamiento global, 1917-2006 (continuación)

Jerez de la Frontera



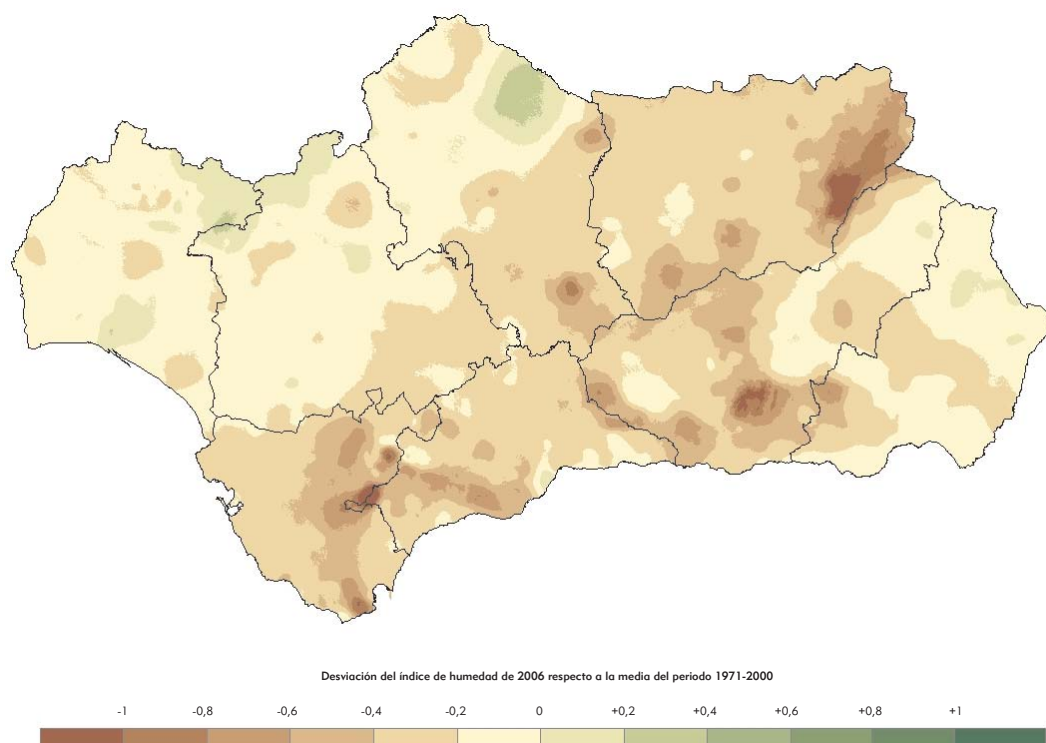
Fuente: Red de Información Ambiental, Consejería de Medio Ambiente, 2007.

La desertización

En términos globales el índice de humedad se ha situado en torno a la media del periodo 1971-2000. Sin embargo pueden identificarse diferencias espaciales de importancia, como los valores superiores a la media en la provincia de Almería y en Andalucía Occidental, excepto en la provincia de Cádiz.

A este área hay que añadir las recorridas por los Sistemas Béticos, en los que el balance entre precipitación y evapotranspiración también ha sido negativo respecto a la media. Si bien esas zonas son las que registran los máximos pluviométricos de la región y es donde el déficit puede tener menor impacto, la intensidad del periodo de sequía que se viene arrastrando desde finales del año 2004, y que afecta especialmente a la cuenca alta del Guadalquivir, hace que la situación siga siendo grave.

Índice de humedad



Fuente: Red de Información Ambiental, Consejería de Medio Ambiente, 2007.

Escenarios de cambio climático regionalizados

La comunidad internacional ha reconocido el cambio climático como un problema global y que precisa de medidas urgentes para la mitigación de sus efectos. En la actualidad y ante lo que ya es inevitable, los esfuerzos se centran en determinar sus posibles impactos y en desarrollar planes de adaptación. La inclusión de Planes de Adaptación ante el Cambio Climático en la planificación territorial es básica para minimizar los impactos naturales, sociales y económicos que el cambio climático va a producir. Los escenarios de cambio climático son el punto de partida para el desarrollo de los planes de adaptación.

La Consejería de Medio Ambiente dispone de escenarios de cambio climático que tienen en cuenta diferentes alternativas en el desarrollo mundial, así como distintos modelos del comportamiento del clima. Los escenarios han sido elaborados para las variables precipitación, temperaturas máximas y temperaturas mínimas, en intervalos temporales de treinta años para precipitaciones y de diez para las temperaturas, abarcándose el conjunto del siglo XXI. Los resultados se obtienen de forma individualizada para cada observatorio meteorológico y se han extrapolado al conjunto de la región.

En los mapas adjuntos se exponen algunos de los resultados obtenidos utilizando el modelo ECHAM4 y el escenario A2 para mediados del siglo XXI. Los resultados obtenidos son muy fiables en cuanto a las temperaturas y ofrecen más incertidumbres en las precipitaciones.

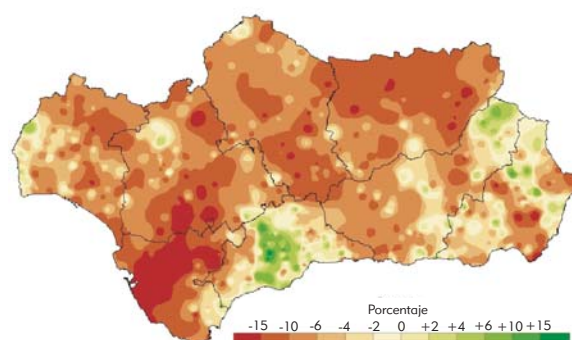
De acuerdo con estos resultados, las precipitaciones aumentarán un 3% en el primer tercio del siglo XXI y después, a finales del mismo, descenderán hasta un 7%. Son especialmente significativos los descensos en la cuenca alta del Guadalquivir y en la Cuenca Atlántica Andaluza, con descensos superiores al 20%.

Se espera un aumento progresivo de las temperaturas; más las temperaturas máximas que las mínimas. En el 2050 se espera un incremento medio de $+1,7^{\circ}\text{C}$ en las mínimas y $+2,2^{\circ}\text{C}$ en las máximas. En el año 2100 las mínimas podrían aumentar $+4^{\circ}\text{C}$ y las máximas $+5,4^{\circ}\text{C}$. Las áreas que sufrirán un mayor aumento serán las áreas de montaña donde se prevén para 2100 aumentos de $+6^{\circ}\text{C}$ en las temperaturas mínimas y más de $+8^{\circ}\text{C}$ en las máximas.

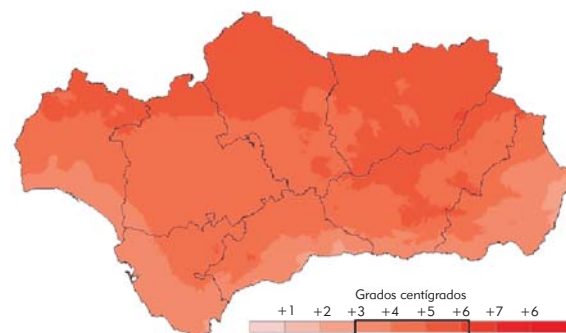


El clima a mediados del siglo XXI

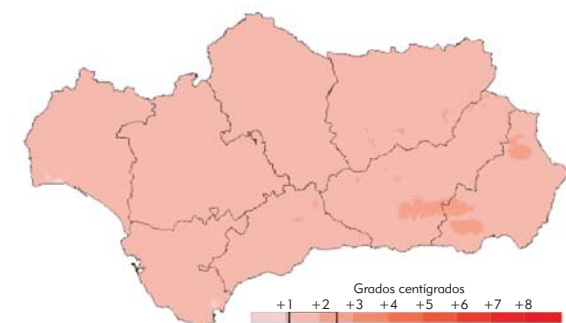
Desviación de las precipitaciones respecto a la media (%)



Desviación de las temperaturas máximas respecto a la media ($^{\circ}\text{C}$)



Desviación de las temperaturas mínimas respecto a la media ($^{\circ}\text{C}$)

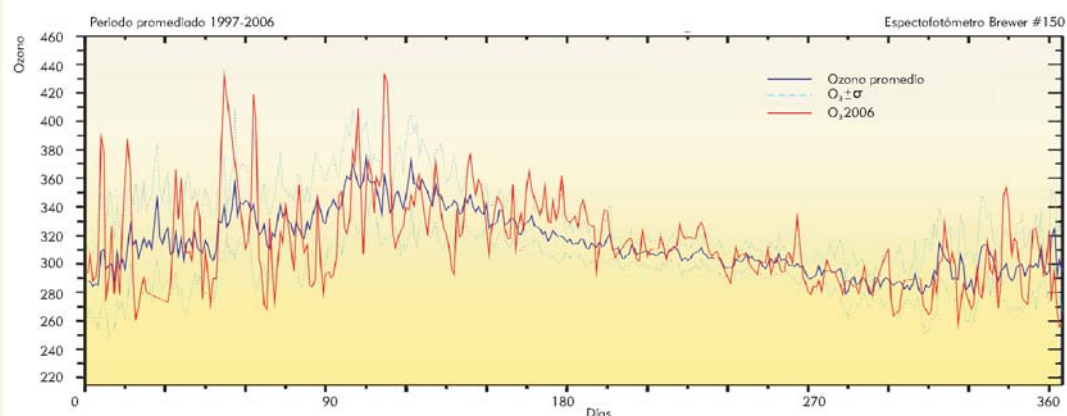


Fuente: Red de Información Ambiental, Consejería de Medio Ambiente, 2007.

Ozono y radiación ultravioleta en el sudoeste de Andalucía

La evolución del contenido total de ozono durante el 2006 en la Estación de Sondeos Atmosféricos de El Arenosillo se corresponde con el promedio de los datos registrados en la serie climatológica. La mayor variabilidad de los registros durante los meses de invierno y primavera obedece al comportamiento típico del ozono sobre nuestras latitudes.

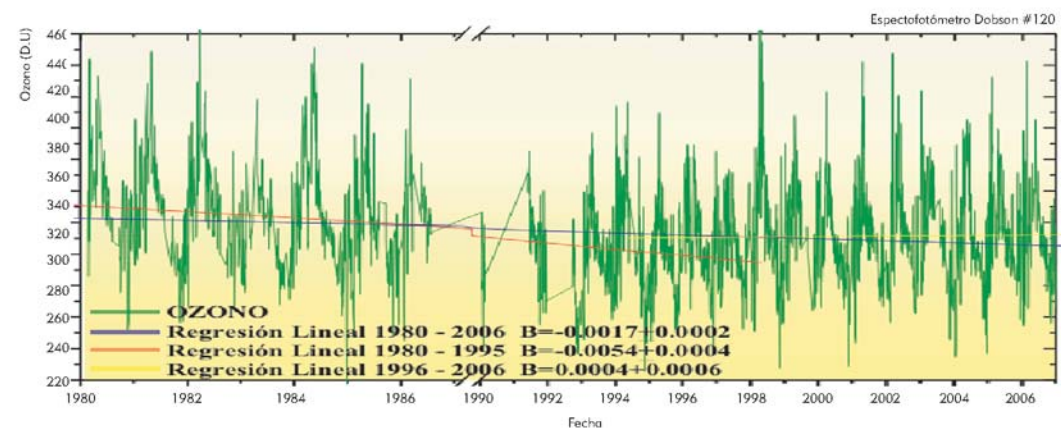
Valores medios diarios de ozono en 2006 superpuestos al valor climatológico



Fuente: Instituto Nacional de Técnica Aeroespacial, 2007.

El ajuste lineal de la serie de observaciones obtenida, la más larga de España, permite observar la tendencia registrada a lo largo del periodo de observación. Los valores medidos en los últimos años son más estables y no siguen la tendencia a la progresiva disminución detectada en periodos anteriores (disminución del 0,64% anual en el periodo 1980-1995).

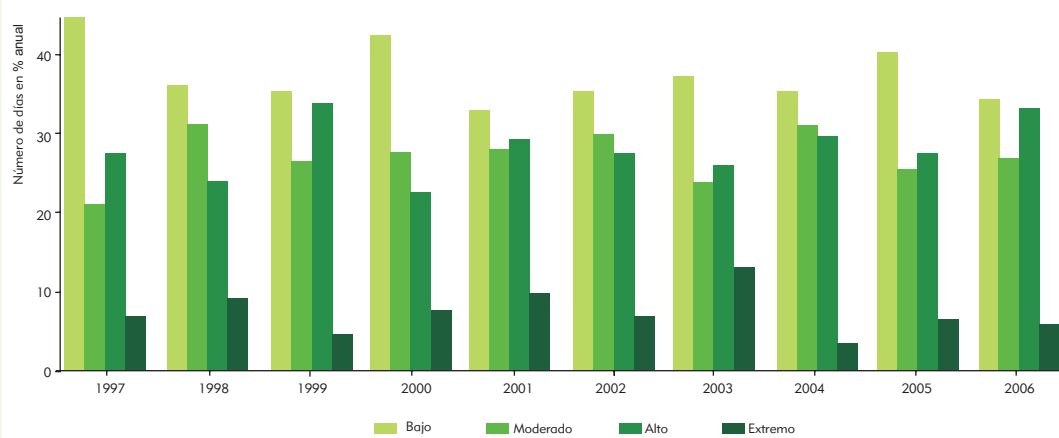
Evolución del ozono total y análisis de tendencias, 1980-2006



Fuente: Instituto Nacional de Técnica Aeroespacial, 2007.

En 2006 el índice ultravioleta no presenta variaciones sensibles respecto al comportamiento típico observado para los años previos. Sin embargo, es destacable un ligero incremento del porcentaje de días en que el índice ultravioleta alcanzó la categoría de alto en relación con años anteriores debido al predominio del tiempo atmosférico estable a lo largo del año.

Porcentaje de días al año en los que el índice ultravioleta alcanza cada categoría



Fuente: Instituto Nacional de Técnica Aeroespacial, 2007.

