

Glosario de términos

- **Hg0** – irradiación global horizontal
 - **Hbn** – irradiación directa normal
 - **Hdif** – irradiación difusa
 - **H0** – irradiación extraterrestre
 - **Ig0** – irradiancia global horizontal
 - **Ign** – irradiancia directa normal
 - **Idif** – irradiancia difusa
 - **I0** – irradiancia extraterrestre
-
- **ASR** – Año solar representativo
 - **VMR** – Valor mensual representativo
 - **Kts** – Distinción diaria según el grado de nubosidad mediante K_t . En el numerador se colocan valores procedentes de estimaciones a partir de imágenes de satélite.
 - **Ktc** - Distinción diaria según el grado de nubosidad mediante K_t . En el numerador se colocan valores procedentes de la campaña de medidas.
 - **No Kt** – No distinción diaria según el grado de nubosidad.

ANEXO

A.I Tablas de comprobación de días descartados

La equivalencia de colores de la tabla es la siguiente

- Verde ----> Día válido.
- Rojo ----> Día descartado por tener un hueco mayor de una hora.
- Gris ----> Día descartado por ausencia de datos.
- Amarillo ----> Día descartado por parada del seguidor.

Días válidos																																
2007		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31
ENERO	Global																															
	Directa																															
FEBRERO	Global																															
	Directa																															
MARZO	Global																															
	Directa																															
ABRIL	Global																															
	Directa																															
MAYO	Global																															
	Directa																															
JUNIO	Global																															
	Directa																															
JULIO	Global																															
	Directa																															
AGOSTO	Global																															
	Directa																															
SEPTIEMBRE	Global																															
	Directa																															
OCTUBRE	Global																															
	Directa																															
NOVIEMBRE	Global																															
	Directa																															
DICIEMBRE	Global																															
	Directa																															

Tabla A I.1: Días descartados. Año 2007

ANEXOS

Días válidos																																
2008		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31
ENERO	Global																															
	Directa																															
FEBRERO	Global																															
	Directa																															
MARZO	Global																															
	Directa																															
ABRIL	Global																															
	Directa																															
MAYO	Global																															
	Directa																															
JUNIO	Global																															
	Directa																															
JULIO	Global																															
	Directa																															
AGOSTO	Global																															
	Directa																															
SEPTIEMBRE	Global																															
	Directa																															
OCTUBRE	Global																															
	Directa																															
NOVIEMBRE	Global																															
	Directa																															
DICIEMBRE	Global																															
	Directa																															

Tabla A I.2: Días descartados. Año 2008

ANEXOS

Días válidos																																
2010/2011		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31
ENERO	Global																															
	Directa																															
FEBRERO	Global																															
	Directa																															
MARZO	Global																															
	Directa																															
ABRIL	Global																															
	Directa																															
MAYO	Global																															
	Directa																															
JUNIO	Global																															
	Directa																															
JULIO	Global																															
	Directa																															
AGOSTO	Global																															
	Directa																															
SEPTIEMBRE	Global																															
	Directa																															
OCTUBRE	Global																															
	Directa																															
NOVIEMBRE	Global																															
	Directa																															
DICIEMBRE	Global																															
	Directa																															

Tabla A I.3: Días descartados. Periodo entre agosto 2010 y julio 2011

A.II Clasificación de los días según el grado de nubosidad

Al ver los resultados de la corrección sin planteamiento de distinción de días tan poco exactos existe la necesidad de plantear algún tipo de alternativa. El grado de nubosidad es un factor que afecta de forma determinante a la radiación solar. De hecho los modelos utilizados a la hora de estimar tratan de realizar distinciones en función de la nubosidad para calcular la radiación, pues los patrones observados son diferentes en días totalmente nublados o días claros. Se describen aquí brevemente los métodos de clasificación principales, justificándose el uso de la opción seleccionada. Esta información ha sido obtenida de la bibliografía existente.

1. Número de horas de sol

Este método se basa en la medida de la heliofanía mediante un heliógrafo de Campbell-Stokes. El dispositivo consiste en una esfera pulida de cristal que permite pasar los rayos precedentes del Sol. Cuando la radiación que atraviesa la esfera excede un determinado valor umbral, se quema una banda de cartulina localizada debajo de ésta, quedando marcado el número de horas en que la radiación solar ha excedido dicho umbral. El número de horas obtenido en la banda permite identificar de qué tipo de día se trata.

No se dispone de datos de heliofanía en el caso a estudio por lo que este método no podrá ser aplicado.



Figura A II.1: Heliógrafo de Campbell-Stokes



Figura A II.2: Banda de cartulina del heliógrafo

2. Distribución de cielo cubierto, CLD

La base de este método es la medida visual de la cantidad de nubes que cubren el cielo en un instante determinado. No requiere ningún elemento de medida, únicamente es necesario un observador experimentado en el método CLD para determinar la clasificación del día. El índice CLD se mide en Oktas y refleja los octavos del cielo cubierto por nubes. A continuación se añade el criterio de clasificación seguido por la Organización Meteorológica Mundial.

Oktas	Definition	Category
0	Sky clear	Fine
1	1/8 of sky covered or less, but not zero	Fine
2	2/8 of sky covered	Fine
3	3/8 of sky covered	Partly Cloudy
4	4/8 of sky covered	Partly Cloudy
5	5/8 of sky covered	Partly Cloudy
6	6/8 of sky covered	Cloudy
7	7/8 of sky covered or more, but not 8/8	Cloudy
8	8/8 of sky completely covered, no breaks	Overcast

Figura A II.3: Clasificación CLD según la WMO

El mayor problema de este método radica en el elevado grado de subjetividad existente por parte del observador, por lo tanto no resulta recomendable aplicarlo.

3. Análisis fractal de datos de irradiancia

El método de clasificación de días solares aplicando el análisis fractal de datos de irradiancia se basa en el algoritmo de Minkowski-Bouligand y pretende cuantificar las fluctuaciones aleatorias que se producen en la curva de irradiancia-tiempo como consecuencia de la nubosidad. Por tanto, lo que se obtiene es una variable denominada dimensión fractal que indica la irregularidad objeto de análisis. Los fractales permiten modelar las formas de cualquier fenómeno natural y es por ello que resulta muy útil para cuantificar las irregularidades que se producen en la curva de irradiancia considerada.

Los resultados que a continuación se añaden se obtuvieron tras un profundo análisis al aplicar el método de análisis fractal a tres días diferentes, clasificados a priori como día despejado, de nubes y claros y cubierto, se obtienen los resultados de la figura A II.4.

ANEXOS

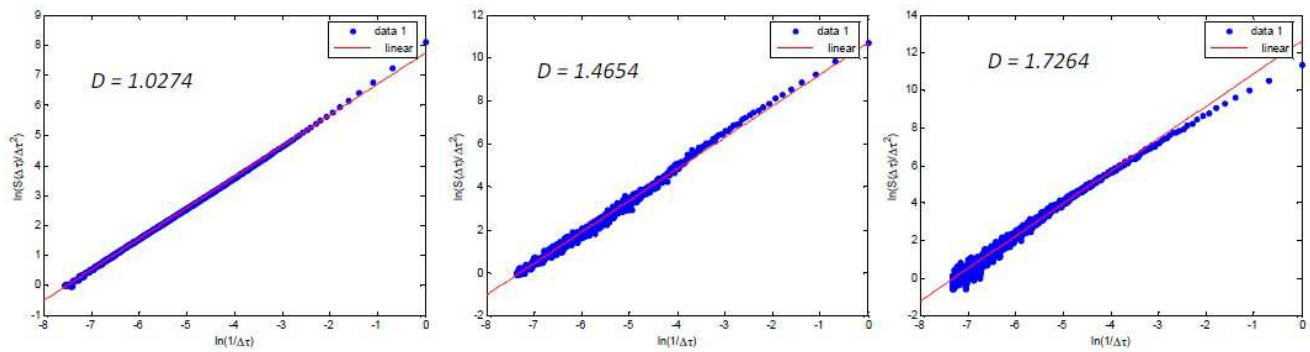


Figura A II.4: Ajuste por mínimos cuadrados de los puntos obtenidos y dimensión fractal de sus rectas para: (a) días despejado. (b) días de nubes y claros. (c) día cubierto

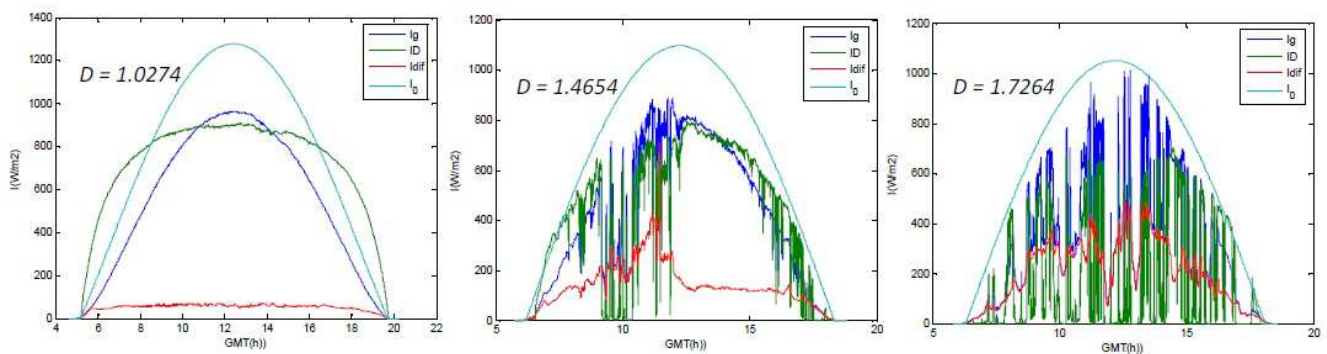


Figura A II.5: Curvas de irradiancia y dimensión fractal correspondientes a: (a) día despejado. (b) día de nubes. (c) día cubierto

Tras analizar el conjunto de gráficas anteriores se obtiene cierta información. Se puede ver que la variable dimensión fractal adquiere valores dentro del intervalo 1 a 2. Cuando esta toma valor unidad se trata de un día absolutamente despejado, mientras que el otro extremo se corresponde con días de elevadas fluctuaciones, es decir, días cubiertos.

A pesar de que después de analizar estas gráficas parece que la dimensión fractal puede ser un buen método para clasificar los días según la nubosidad, presenta dos problemas.

- Se analiza un día tan cubierto que las oscilaciones en la curva de irradiancia no son tan grandes como para clasificarlo correctamente, de forma que la dimensión fractal obtenida se encuentra en la zona de día nublado.

- Se analiza un día en el que la primera parte de éste está totalmente despejada y la segunda totalmente cubierta, de forma que su dimensión fractal haga que se clasifique como un día nublado.

4. Índices de claridad del cielo

Para la aplicación de este método se utilizan los siguientes índices de claridad.

$$K_t(h) = \frac{I_g(h)}{I_0(h)} = \text{Relación entre las irradiancias global y extraterrestre}$$

$$K_{d0}(h) = \frac{I_{dif}(h)}{I_0(h)} = \text{Relación entre las irradiancias difusa y extraterrestre}$$

$$K_d(h) = \frac{I_{dif}(h)}{I_g(h)} = \text{Relación entre irradiancias difusa y global}$$

Para la clasificación de días en función del grado de nubosidad se emplean las correlaciones entre K_{d0} - K_t y K_d - K_t .

La representación conjunta de K_{d0} - K_t , para un lugar determinado, se puede ver en la Figura 4.16.

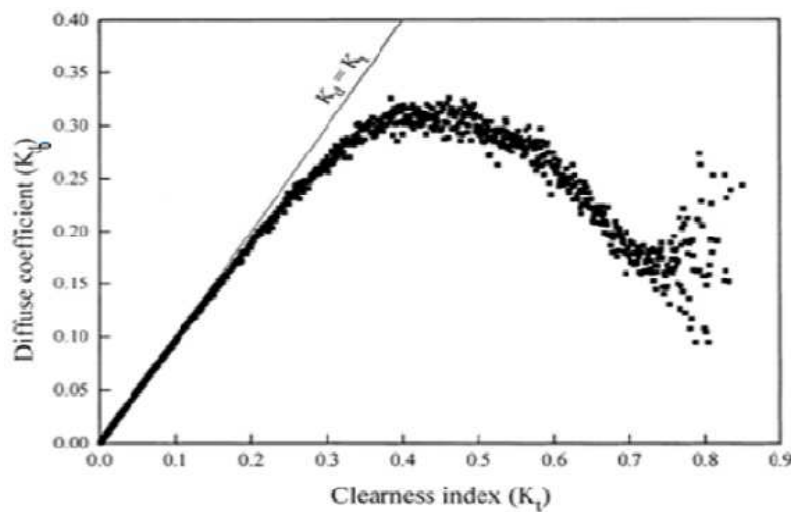


Figura A II.6: Correlación K_{d0} - K_t horario

Si se analiza esta gráfica se puede comprobar que el índice de claridad varía prácticamente de forma lineal, con pendiente unidad, con el índice de difusa hasta un valor próximo a 0,15. Esto indica que bajo un cielo completamente cubierto la componente directa tiene un valor muy próximo a cero y además se observa que la dispersión de puntos en este caso es inexistente. Para valores del índice de claridad mayores de 0,15 la relación empieza a alejarse del comportamiento lineal y los puntos obtenidos se encuentran más dispersos debido a la variedad de estados de cielos nublados que se pueden dar. Para un índice de claridad mayor de 0,7 el grado de dispersión es importante.

De igual modo se puede analiza la correlacion y K_d - K_t .

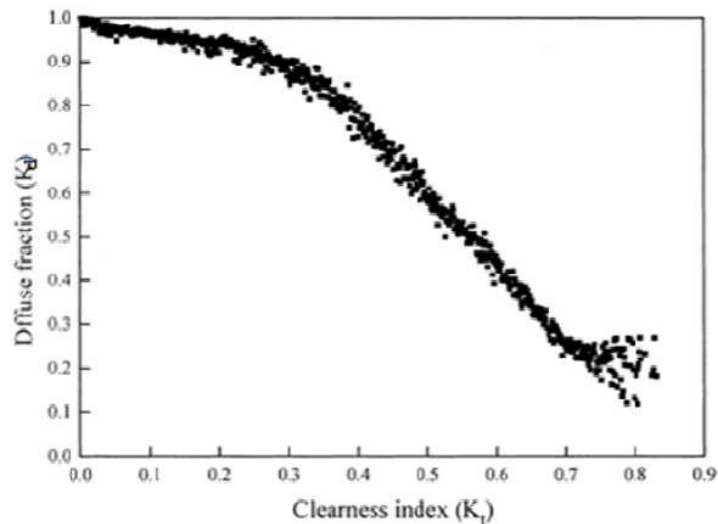


Figura A II.7: Correlación Kd-Kt horario

En esta gráfica se puede observar como el valor de la fracción difusa, k_d , es prácticamente igual a 1 en el primer tramo donde el índice de claridad es pequeño, $k_t < 0,15$. La dispersión de puntos es prácticamente inexistente. Esto se puede entender de nuevo como que el cielo está bastante cubierto de nubes y la irradiación global coincide prácticamente con la difusa. En el intervalo de K_t comprendido entre 0,15 y 0,7 el grado de dispersión aumenta. La fracción difusa va disminuyendo al aumentar el índice de claridad, lo cual indica que la componente directa de la radiación se vuelve dominante frente a la difusa a medida que el cielo se encuentra más despejado. Ya que la dispersión de K_d y K_{d0} se incrementa para un K_t mayor de 0,7, esto indica una combinación de día claro y parcialmente nublado más que un día totalmente claro. Se obtendría un valor de K_d del orden de 0,08 para un cielo totalmente despejado y aproximadamente 0,27 para un cielo de nubes y claros.

El siguiente paso es determinar qué índice permite clasificar el día según las condiciones de nubosidad. En este sentido se tiene que el índice de claridad para valores grandes puede conducir a una clasificación errónea por el hecho de que valores mayores a 0,7 pueden dar condiciones de cielo despejado o nubes y claros. Además no existe un valor fijo de K_t para el que se pueda afirmar que se tiene un cielo despejado. Sin embargo el índice de claridad es la variable más ampliamente utilizada por investigadores para clasificar días en despejados, nublados y cubiertos. Podrían haberse utilizado como índices de clasificación el k_d o el k_{d0} pero presentan inconvenientes considerables. En el caso del primero para valores cercanos a 1 se tiene un cielo totalmente cubierto mientras que valores próximos a cero se consideran cielos despejados. El problema de utilizar este índice radica en que se necesita medir dos variables para poder conocerlo en lugar de una que necesitan los otros dos, por lo que el error cometido al medir dos variables puede ser mayor además de los complejo que resulta medir la irradiación difusa si se compara con la medición de la global. En el caso de utilizar como variable de decisión el índice k_{d0} se tiene la ventaja de que sólo hay que medir una sola variable que correspondería a la irradiancia difusa, y cuyos inconvenientes ya se han mencionado. Todo esto hace que el método de clasificación mediante el índice K_t sea el más extendido a la hora de clasificar los días mediante índices de claridad del cielo. El criterio seguido entonces es:

$$K_t \leq 0,3 \rightarrow \text{Cielo cubierto}$$

$$0,3 \leq K_t < 0,65 \rightarrow \text{Cielo cubierto}$$

$$K_t \geq 0,65 \rightarrow \text{Cielo despejado}$$

Téngase en cuenta que este modo de clasificación es muy sencillo y no incrementa nada la dificultad de la clasificación diaria.

A.III Procedimiento A – Tablas y figuras

COMPARACIONES Y CORRECCIONES DE LOS CASOS NO ADJUNTOS EN EL TEXTO

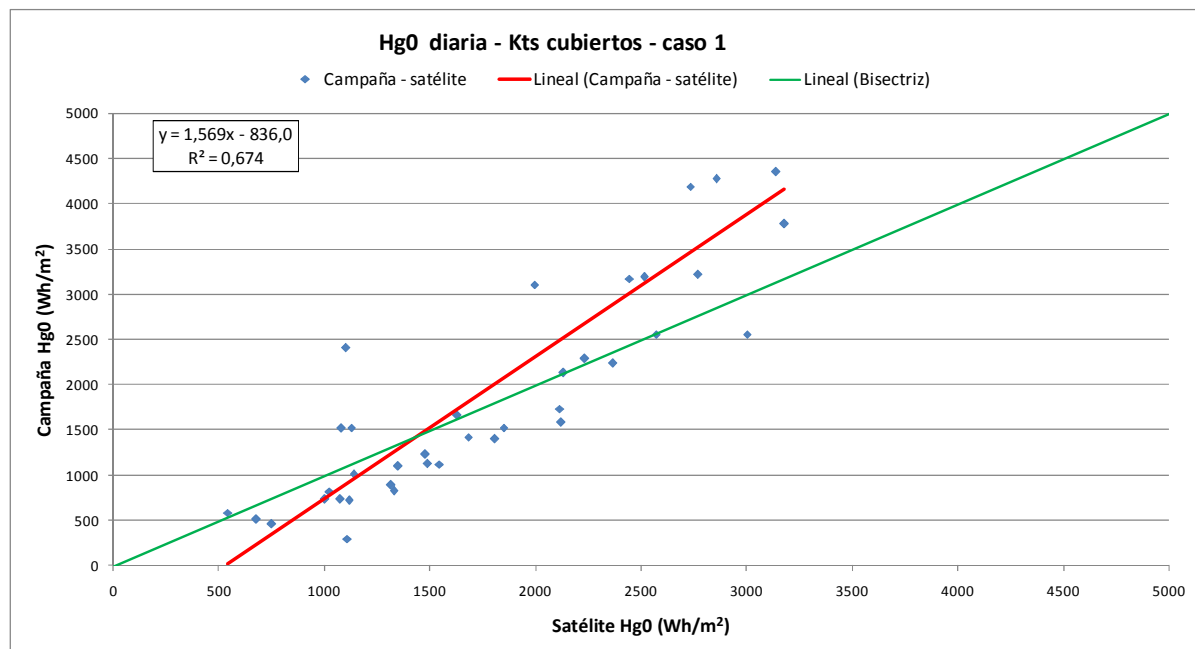


Figura A III.1: Comparación de radiación directa normal acumulada diaria campaña – satélite. Días cubiertos según Kts – caso 1

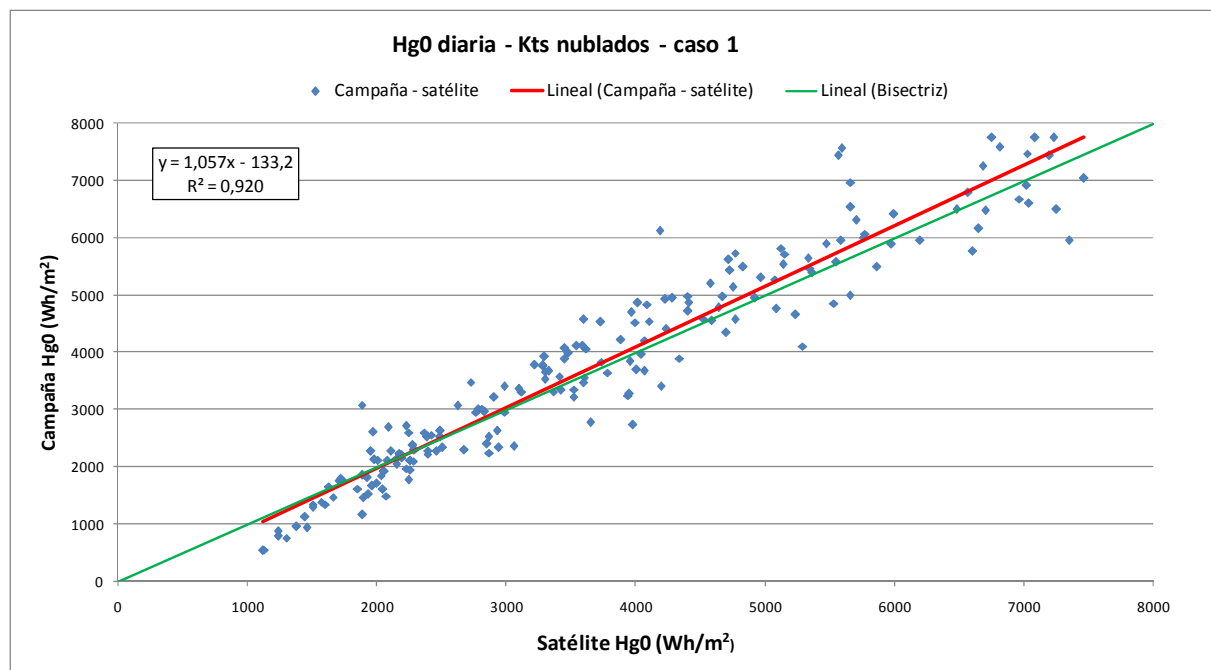


Figura A III.2: Comparación de radiación directa normal acumulada diaria campaña – satélite. Días nublados según Kts – caso 1

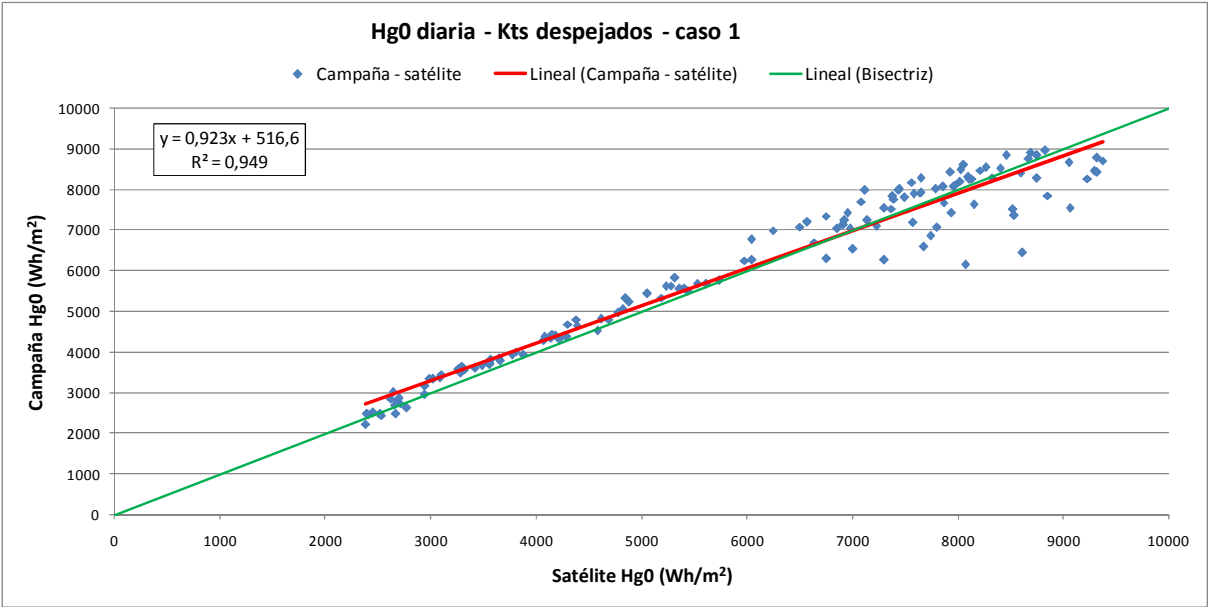


Figura A III.3: Comparación de radiación directa normal acumulada diaria campaña – satélite. Días despejados según Kts –caso 1

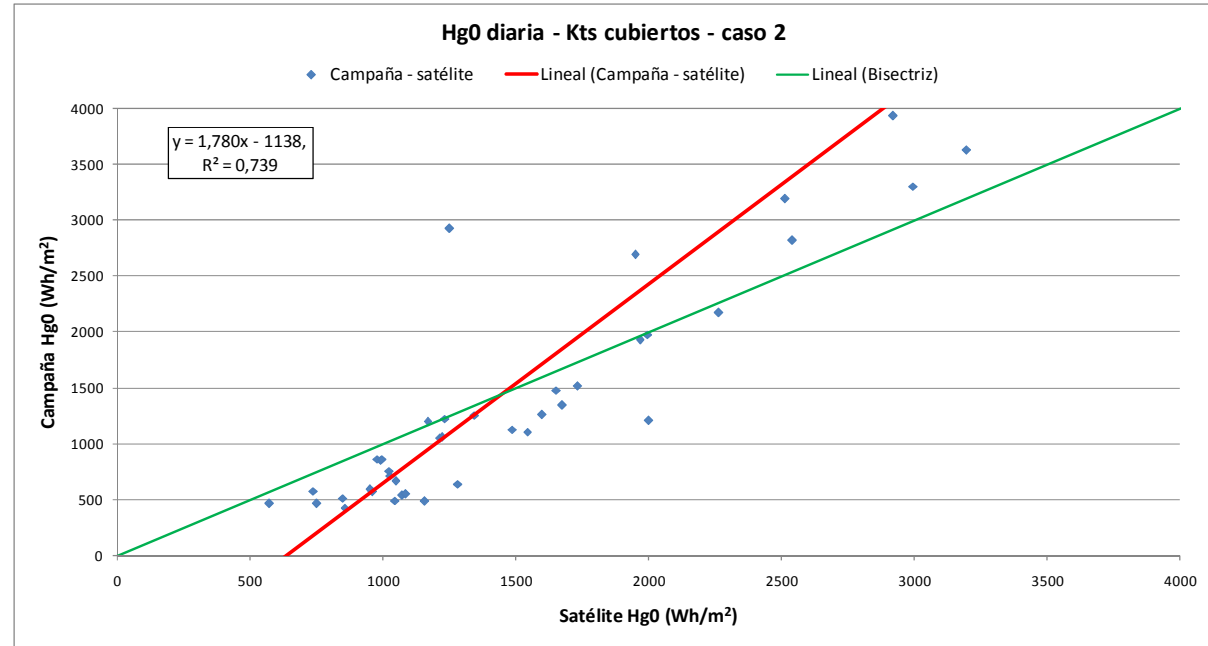


Figura A III.4: Comparación de radiación directa normal acumulada diaria campaña – satélite. Días cubiertos según Kts –caso 2

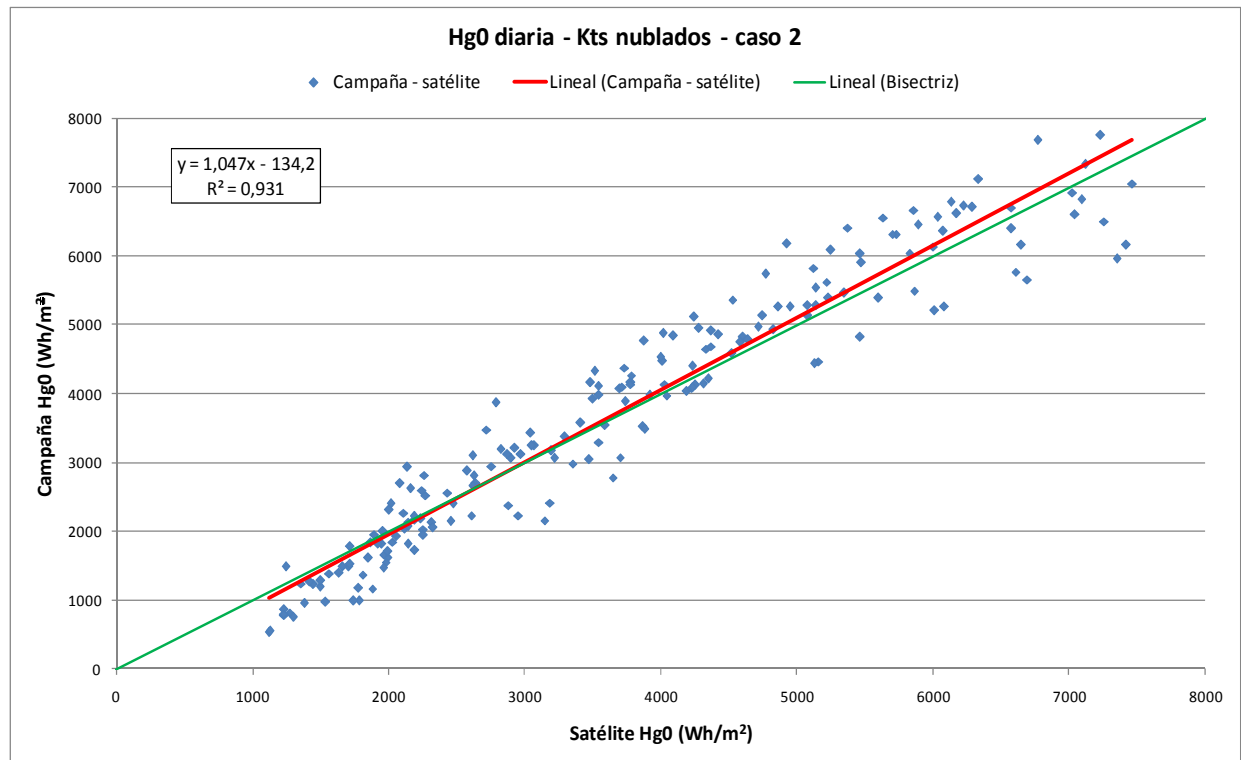


Figura A III.5: Comparación de radiación directa normal acumulada diaria campaña – satélite. Días nublados según Kts –caso 2

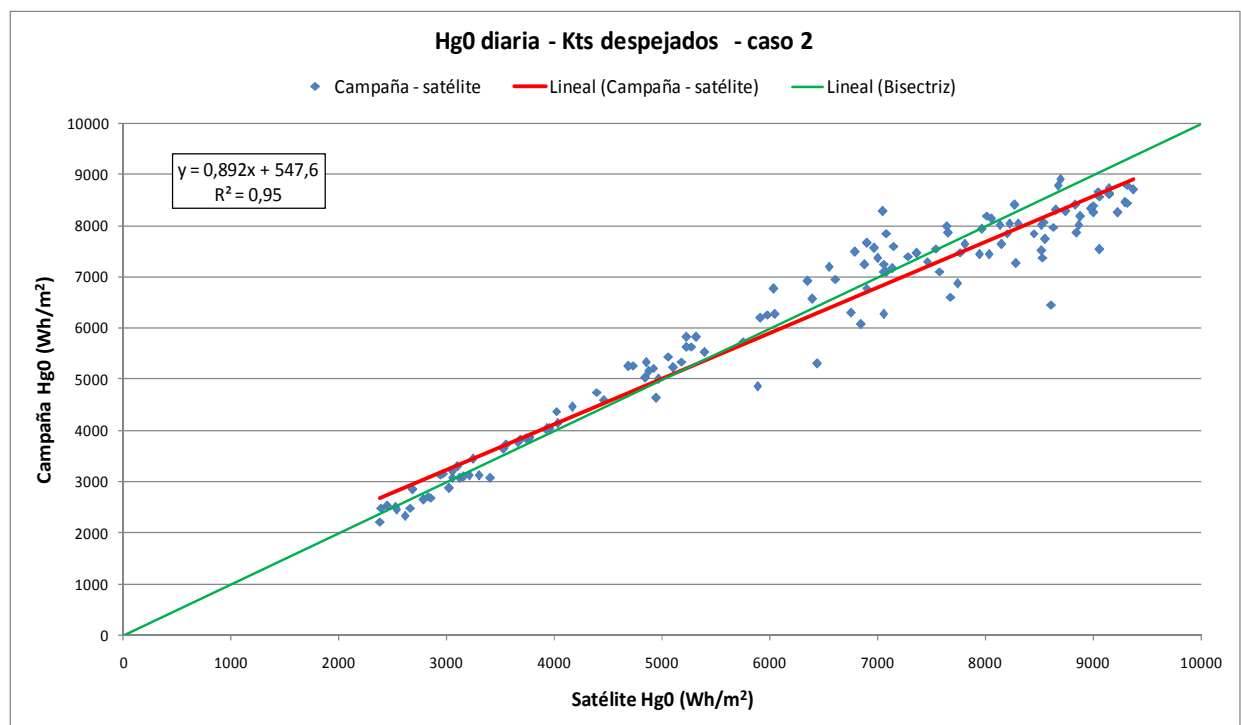


Figura A III.6: Comparación de radiación directa normal acumulada diaria campaña – satélite. Días despejados según Kts –caso 2

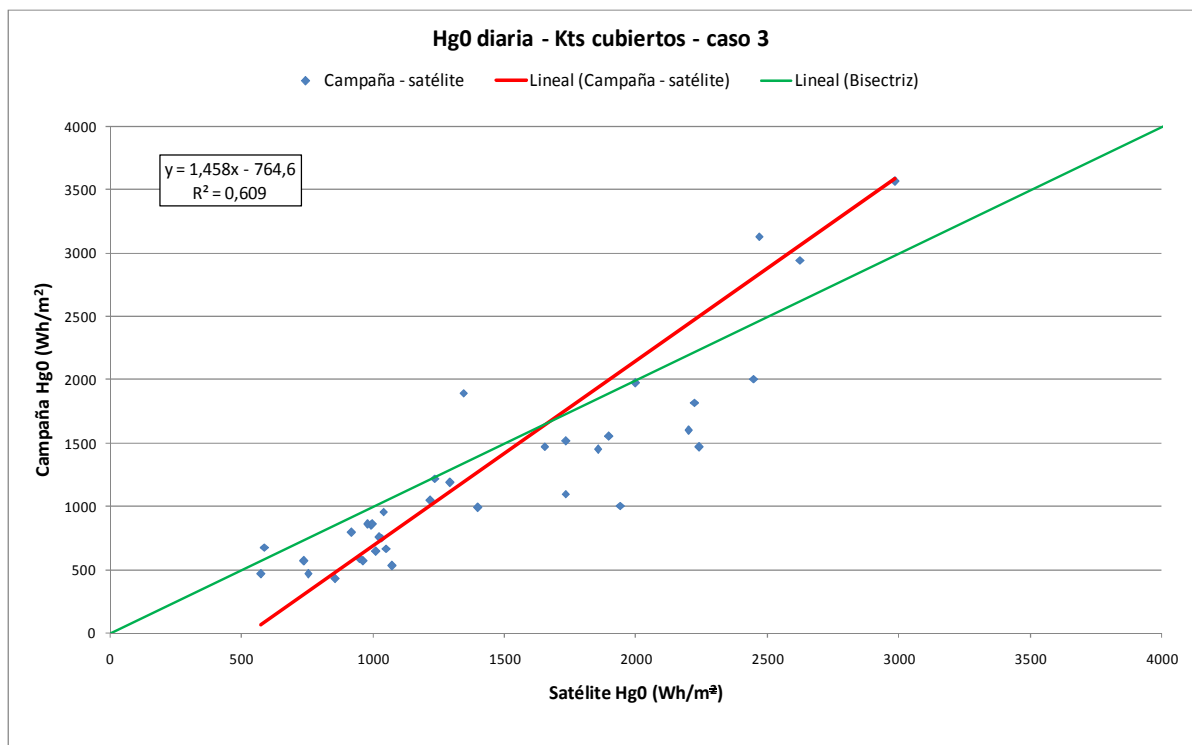


Figura A III.7: Comparación de radiación directa normal acumulada diaria campaña – satélite. Días cubiertos según Kts – caso 3

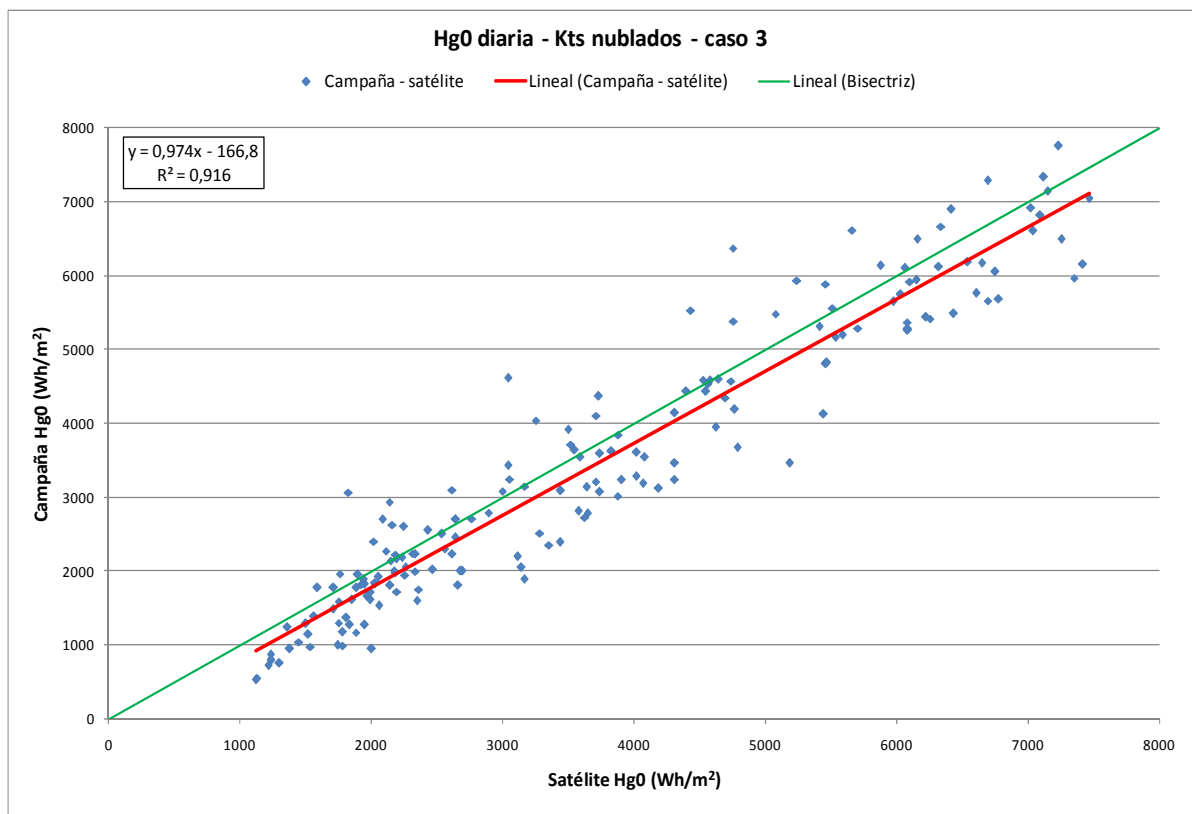


Figura A III.8: Comparación de radiación directa normal acumulada diaria campaña – satélite. Días nublados según Kts – caso 3

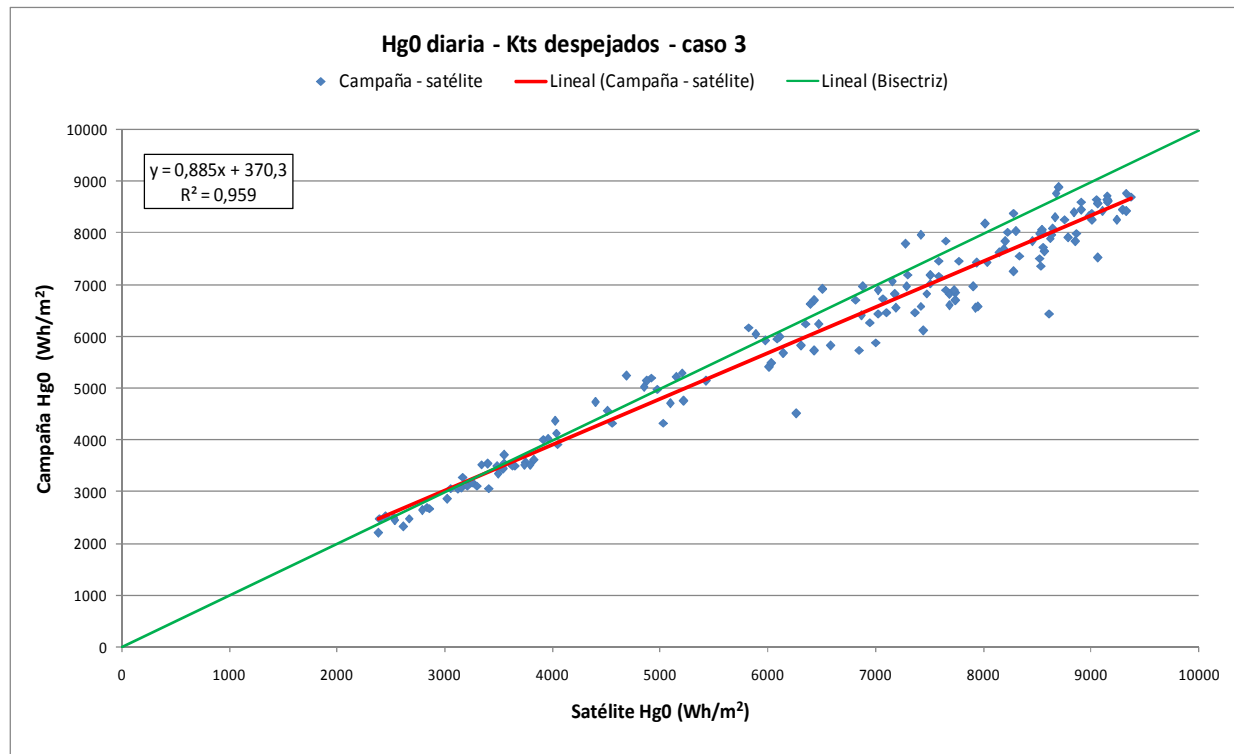


Figura A III.9: Comparación de radiación directa normal acumulada diaria campaña – satélite. Días despejados según Kts – caso 3

PROCEDIMIENTO DE SUSTITUCIÓN DE DÍAS PARA LA GENERACIÓN DEL ASR

ANEXOS

Hg0 (kWh/m ²) - No Kt - caso 4													
	Enero (07)	Febrero (11)	Marzo (07)	Abril (11)	Mayo (07)	Junio (11)	Julio (11)	Agosto (07)	Sept (10)	Oct (07)	Nov (07)	Diciembre (10)	
1	2,108	3,287	4,315	6,472	2,241	8,892	8,729	7,569	3,130	2,217	3,848	2,598	
2	2,112	3,540	3,338	5,158	3,308	7,046	6,154	7,980	3,545	3,833	3,794	1,818	
3	2,108	3,180	2,405	2,007	4,062	5,963	7,966	8,113	6,249	1,404	3,745	2,696	
4	2,452	3,498	4,962	4,570	3,778	4,589	6,816	7,978	5,885	3,278	3,689	2,598	
5	2,305	3,548	5,060	6,279	5,956	5,764	8,393	3,216	5,191	1,664	3,675	2,696	
6	0,819	3,511	5,060	6,444	8,276	2,780	8,613	4,349	4,530	4,704	3,633	1,663	
7	2,110	3,565	3,218	6,734	8,263	2,780	8,611	4,548	4,591	4,571	3,612	2,696	
8	2,110	3,516	4,546	6,549	8,409	6,603	8,637	7,755	5,303	1,664	3,565	1,286	
9	2,529	3,618	2,596	6,826	8,290	6,496	7,334	8,079	6,180	4,802	2,609	2,269	
10	1,916	3,511	5,232	3,945	7,090	6,163	4,143	5,432	6,238	3,560	3,588	2,209	
11	2,708	3,509	5,679	6,468	7,696	6,854	8,563	6,494	6,048	4,376	3,480	2,269	
12	2,736	3,148	5,497	7,027	7,056	2,780	8,248	6,791	5,964	4,808	3,072	1,786	
13	2,632	1,773	5,548	7,201	4,860	8,780	4,143	5,432	5,926	4,812	3,368	2,518	
14	1,858	1,751	4,984	6,594	5,274	8,187	7,252	7,346	5,831	4,638	3,082	2,494	
15	2,223	0,952	5,553	7,186	8,067	8,271	8,385	6,540	4,579	4,286	1,753	2,518	
16	2,950	2,001	3,838	5,284	7,435	6,917	4,143	5,718	2,024	3,463	0,297	2,486	
17	1,472	1,772	5,670	5,745	6,547	7,624	5,658	7,200	2,458	4,070	3,334	2,444	
18	1,005	2,006	5,760	6,832	6,275	8,656	7,994	6,416	3,015	4,367	3,159	2,140	
19	2,282	4,334	3,656	4,036	3,407	8,703	7,468	7,226	5,820	4,414	1,610	1,926	
20	2,950	3,091	3,354	3,210	4,276	7,367	8,399	7,426	3,714	4,522	0,297	1,388	
21	2,133	3,918	4,216	3,235	5,396	6,600	8,064	4,340	5,381	4,445	2,097	2,444	
22	2,950	2,395	3,691	3,123	6,129	8,765	8,023	4,573	4,714	3,356	2,270	2,486	
23	2,290	3,918	2,957	3,459	5,396	6,600	8,030	3,787	2,226	1,418	2,245	2,486	
24	2,531	4,334	5,197	2,354	3,104	8,450	7,855	4,719	3,635	2,289	2,628	1,847	
25	3,347	4,559	4,769	4,807	3,779	8,432	4,826	4,190	3,142	3,889	1,779	2,162	
26	3,347	3,612	3,309	4,434	2,556	6,450	5,257	5,640	5,683	1,418	2,856	2,486	
27	3,426	4,616	5,309	7,705	4,938	7,531	4,826	4,531	5,224	3,811	2,873	2,224	
28	3,347	3,844	2,359	6,183	7,896	7,850	7,841	5,577	5,482	4,002	2,813	1,945	
29	3,426		3,753	5,884	8,533	7,752	7,439	6,992	5,306	2,553	1,779	1,708	
30	3,426		3,012	2,943	7,751	8,258	4,826	7,081	4,434	3,016	2,375	2,224	
31	2,043		5,309		4,977		7,733	7,143		3,931		2,224	
Total	75,650	90,306	134,152	158,694	181,018	207,901	220,367	190,179	141,446	109,581	82,924	68,734	1660,950

Objetivo	78637,6	92950,9	136970,9	158923,6	183366,0	205007,0	217701,9	190361,9	141451,1	108316,1	80985,7	71417,2	1666089,95
----------	---------	---------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	---------	---------	------------

Válidez	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	12
---------	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	----

Tabla A III.1: Procedimiento de sustitución de días para la generación del ASR. No Kt - caso 4

ANEXOS

HgO (kWh/m ²) - Ktc - caso 4													
	Enero (07)	Febrero (11)	Marzo (07)	Abril (08)	Mayo (11)	Junio (11)	Julio (11)	Agosto (10)	Sept (10)	Octubre (08)	Nov (08)	Diciembre (10)	
1	0,733	3,287	4,315	4,131	5,415	8,892	8,729	7,286	3,130	5,244	2,231	1,616	
2	2,112	3,540	3,338	6,773	6,405	7,046	6,154	5,932	3,545	5,210	2,880	1,818	
3	2,108	3,180	2,405	7,091	5,558	5,963	7,966	7,961	6,249	4,372	1,550	2,696	
4	2,452	3,498	4,962	7,094	6,103	4,589	6,816	7,566	5,885	3,544	2,880	2,598	
5	2,305	3,548	5,060	7,165	7,175	5,764	8,393	7,789	5,191	5,144	2,309	0,870	
6	0,819	3,511	5,060	6,916	5,476	6,603	8,613	8,088	4,530	5,028	2,656	1,663	
7	2,110	3,565	3,218	2,167	1,819	2,780	8,611	7,468	4,591	1,975	1,227	0,783	
8	0,584	3,516	4,546	3,379	7,998	6,603	8,637	3,564	5,303	2,627	3,123	1,286	
9	2,529	3,618	2,596	3,292	7,900	6,496	7,334	5,529	6,180	4,740	3,196	0,802	
10	1,916	3,511	5,232	4,646	7,647	6,163	7,998	6,368	6,238	5,028	3,114	2,209	
11	2,708	3,509	5,679	4,223	7,917	6,854	8,563	6,660	6,048	1,220	1,469	2,269	
12	2,736	3,148	5,497	6,408	5,280	7,427	8,248	5,653	5,964	1,474	2,027	1,786	
13	2,632	1,773	5,548	4,261	6,115	8,780	4,143	6,611	5,926	3,427	2,405	1,169	
14	1,858	1,751	4,984	7,228	3,628	8,187	7,252	6,899	5,831	3,920	3,285	2,494	
15	2,223	0,952	5,553	7,228	8,609	8,271	8,385	5,913	4,579	4,099	3,190	2,518	
16	0,739	2,001	3,838	5,116	8,454	6,917	8,385	6,711	2,024	3,242	3,127	2,486	
17	1,472	1,772	5,670	4,773	6,706	7,624	5,658	5,362	3,015	2,398	3,151	2,444	
18	1,005	2,006	5,760	3,521	5,435	8,656	7,994	6,116	3,015	1,814	1,054	2,140	
19	2,282	0,753	3,656	1,192	6,053	8,703	7,468	2,722	5,820	1,515	2,818	1,926	
20	2,950	3,091	3,354	4,464	5,491	7,367	8,399	6,964	3,714	2,700	1,841	1,388	
21	2,133	3,918	4,216	3,071	5,680	6,600	8,064	6,898	5,381	2,180	2,804	2,444	
22	2,950	2,395	3,691	5,361	6,824	8,765	8,023	5,935	4,714	4,140	2,055	0,754	
23	2,290	3,918	2,957	5,388	7,143	7,512	8,030	7,070	2,226	4,369	1,493	0,955	
24	2,531	4,334	5,197	7,546	8,428	8,450	7,855	6,700	3,635	4,140	1,198	1,847	
25	1,654	4,559	4,769	7,247	6,571	8,432	4,826	6,967	3,142	4,018	1,523	2,162	
26	3,347	3,612	3,309	7,076	5,741	6,450	5,257	6,486	5,683	4,038	2,848	2,486	
27	3,426	4,616	5,197	5,391	3,280	7,531	8,307	6,897	5,224	3,712	2,523	2,224	
28	1,968	3,844	2,359	4,749	6,559	7,850	7,841	6,919	5,482	0,861	1,263	1,945	
29	1,342		3,753	7,996	4,130	7,752	7,439	6,907	5,306	2,933	2,848	1,708	
30	1,125		5,309	6,067	6,559	8,258	7,838	6,960	4,434	2,933	2,523	2,486	
31	2,043		5,309		4,347		7,733	6,631		0,465		2,224	
Total	63,082	86,726	136,336	160,958	190,447	217,282	234,956	201,533	142,002	102,508	70,610	58,195	1664,633

Objetivo	65589,9	89601,0	139077,6	162841,5	190905,7	219685,6	235873,3	202008,7	144897,1	104670,9	73483,0	61005,5	1689639,76
Válidez	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	12

Tabla A III.2: Procedimiento de sustitución de días para la generación del ASR. Ktc - caso 4

ANEXOS

HgO (kWh/m ²) - Kts - caso 1													
	Enero (07)	Febrero (07)	Marzo (07)	Abril (07)	Mayo (07)	Junio (11)	Julio (07)	Agosto (07)	Septiembre (08)	Octubre (07)	Noviembre (07)	Diciembre (10)	
1	0,733	2,953	4,315	4,209	8,276	8,892	5,890	7,569	5,491	2,217	3,848	1,616	
2	2,112	2,959	3,338	2,623	3,308	7,046	8,847	7,980	4,838	3,833	3,794	1,818	
3	2,108	2,953	2,405	4,209	4,062	5,963	7,583	8,113	5,899	1,404	3,745	2,696	
4	2,452	1,492	4,962	3,246	3,778	8,892	7,476	7,978	4,875	3,278	3,689	2,598	
5	2,305	2,959	5,060	4,121	5,956	5,764	8,951	8,113	6,316	1,664	2,609	0,870	
6	0,819	2,959	5,060	4,949	8,276	8,892	8,316	4,349	3,971	4,704	3,633	1,663	
7	2,110	2,334	3,218	2,132	8,263	2,780	5,957	4,548	6,762	4,571	3,612	0,783	
8	0,584	3,212	4,546	3,893	8,409	6,603	7,761	7,755	5,739	1,664	3,565	1,286	
9	2,529	2,527	2,596	4,874	8,290	6,496	7,909	8,079	3,186	4,802	2,609	0,802	
10	1,916	3,212	5,232	4,949	7,090	6,163	7,448	8,079	5,819	3,560	2,609	2,209	
11	2,708	3,212	5,679	5,501	7,696	6,854	7,807	6,494	3,477	4,376	1,753	2,269	
12	2,736	2,245	5,497	3,985	7,056	7,427	8,831	6,791	5,138	4,808	3,072	1,786	
13	2,632	3,402	5,548	7,044	4,860	8,780	6,679	5,432	5,466	4,812	1,753	1,169	
14	1,858	2,104	4,984	7,040	5,274	8,187	8,176	7,346	6,271	4,638	3,082	2,494	
15	2,223	3,922	5,553	6,008	8,067	8,271	7,525	6,540	6,290	4,286	1,753	2,518	
16	0,739	3,529	5,548	7,044	7,435	6,917	7,255	5,718	6,250	3,463	1,610	2,486	
17	1,472	2,270	5,670	4,994	6,547	7,624	7,824	7,200	5,534	4,070	0,297	2,444	
18	1,005	3,941	5,760	7,040	6,275	8,656	8,510	6,416	3,582	4,367	0,297	2,140	
19	2,282	3,941	3,656	7,151	3,407	8,703	8,476	7,226	4,790	4,414	1,610	1,926	
20	2,950	3,941	3,354	6,695	4,276	8,703	6,069	7,426	1,124	1,418	0,297	1,388	
21	2,133	1,519	4,216	7,242	5,396	6,600	5,628	7,200	4,948	4,445	2,097	0,464	
22	0,509	2,712	3,691	7,189	6,129	8,765	6,972	4,573	1,124	3,356	2,270	0,754	
23	2,290	1,235	2,957	7,546	7,896	7,512	6,486	7,426	4,111	1,418	2,245	0,955	
24	2,531	4,683	5,197	7,233	8,533	8,450	8,602	4,719	5,334	2,289	2,628	1,847	
25	1,654	4,351	4,769	7,546	8,533	8,432	8,467	4,190	5,635	3,889	1,779	2,162	
26	3,347	4,683	3,309	7,233	2,556	6,450	8,415	5,640	5,616	1,418	2,856	2,486	
27	3,426	4,351	5,309	3,642	4,938	7,531	8,241	7,143	4,525	3,811	2,873	2,224	
28	1,968	2,398	5,197	7,546	7,896	7,850	8,016	5,577	5,329	4,002	1,779	1,945	
29	1,342		3,753	7,233	8,533	7,752	7,931	6,992	4,406	2,553	1,779	1,708	
30	1,125		3,012	4,661	7,751	8,258	7,931	7,081	5,430	3,016	2,375	1,708	
31	2,043		5,309		4,977		8,018	7,143		3,931		0,551	
Total	60,640	85,999	138,699	168,778	199,737	225,210	237,993	206,835	147,276	106,477	71,917	53,763	1703,324

Objetivo	60947,2	88688,6	141427,0	171273,0	201408,2	227497,0	240712,1	208892,8	148463,0	105304,4	69642,3	56387,9	1720643,516
Válidez	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	12

Tabla A III.3: Procedimiento de sustitución de días para la generación del ASR. Kts - caso 1

ANEXOS

Hg0 (kWh/m ²) - Kts - caso 2													
	Enero (11)	Febrero (08)	Marzo (08)	Abril (08)	Mayo (08)	Junio (11)	Julio (11)	Agosto (08)	Sept (08)	Octubre (08)	Nov (08)	Diciembre (10)	
1	1,367	1,399	3,984	4,131	8,178	8,892	8,729	7,680	5,491	5,244	2,231	1,616	
2	1,613	3,431	4,993	6,773	6,786	7,046	6,154	8,118	4,838	5,210	0,480	1,818	
3	1,485	3,828	3,983	7,091	6,615	5,963	7,966	6,271	5,899	4,372	1,550	2,696	
4	0,534	2,004	4,133	7,094	8,178	4,589	6,816	6,458	4,875	3,544	2,880	2,598	
5	0,568	1,492	5,259	7,165	7,463	5,764	8,393	7,292	6,316	5,144	2,309	0,870	
6	0,974	3,628	5,226	6,916	6,559	8,892	8,613	7,560	3,971	5,028	2,656	1,663	
7	0,848	3,766	4,164	2,167	5,262	2,780	8,611	7,931	6,762	1,975	2,656	0,783	
8	0,572	3,828	4,857	3,379	7,463	6,603	8,637	8,279	5,739	2,627	3,123	1,286	
9	1,722	3,832	3,866	3,292	7,463	6,496	7,334	7,971	3,186	4,740	3,196	0,802	
10	1,954	3,869	1,252	4,646	6,699	6,163	7,998	7,654	5,819	4,740	3,114	2,209	
11	0,588	4,029	2,155	4,223	6,699	6,854	8,563	6,551	3,477	1,220	1,469	2,269	
12	0,990	3,068	3,866	6,408	4,079	8,780	8,248	5,620	5,138	1,474	2,027	1,786	
13	2,329	2,946	5,521	4,261	6,401	8,780	4,143	7,391	5,466	3,427	2,405	1,169	
14	2,648	4,029	4,816	6,408	5,275	8,187	7,252	4,333	3,186	3,920	3,285	2,494	
15	2,702	2,153	4,626	7,228	5,275	8,271	8,385	7,842	6,290	4,099	3,190	2,518	
16	2,684	3,811	4,854	5,116	7,630	6,917	8,385	4,918	6,250	3,242	3,127	2,486	
17	1,174	3,240	4,038	4,773	6,188	7,624	5,658	7,116	5,534	2,398	3,151	2,444	
18	0,994	4,451	4,137	3,521	7,630	8,656	7,994	7,594	3,582	1,814	1,054	2,140	
19	0,667	0,511	4,164	7,228	5,260	8,703	7,468	7,186	4,790	1,515	2,818	1,926	
20	2,866	2,227	6,192	4,464	7,630	7,367	8,399	7,479	5,817	2,700	1,841	1,388	
21	3,073	2,035	5,814	3,071	6,317	6,600	8,064	6,723	4,948	2,180	2,804	0,464	
22	3,118	4,451	6,192	5,361	6,710	8,765	8,023	3,883	1,124	1,822	2,055	0,754	
23	3,063	4,586	4,469	5,388	6,710	7,512	8,030	6,947	4,111	4,369	1,493	0,955	
24	3,085	1,259	4,933	7,546	5,279	8,450	7,855	3,883	5,334	4,140	1,198	1,847	
25	3,069	2,129	3,048	7,247	4,090	8,432	4,826	6,361	5,635	4,018	1,523	2,162	
26	3,116	2,981	2,690	7,076	6,036	6,450	5,257	6,175	5,616	4,038	2,848	2,486	
27	3,116	4,071	5,734	5,391	6,036	7,531	8,307	4,974	4,525	3,712	2,523	2,224	
28	0,860	2,071	3,176	4,749	5,208	7,850	7,841	6,133	5,329	4,038	1,263	1,945	
29	1,240		5,136	7,996	4,683	7,752	7,439	6,666	4,406	2,933	0,819	1,708	
30	1,048		3,211	6,067	6,038	8,258	7,838	6,566	5,430	0,754	0,712	0,532	
31	2,558		5,734		6,038		7,733	6,081		0,465		0,551	
Total	56,621	85,124	136,221	166,175	195,878	220,925	234,956	205,635	148,884	100,900	65,799	52,587	1669,705

Objetivo	59469,1	87320,954	138962,074	169049,635	198496,518	223121,086	235100,047	204890,962	146015,797	103761,469	68343,662	55013,528	1689544,83
Válidez	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	12

Tabla A III.4: Procedimiento de sustitución de días para la generación del ASR. Kts - caso 2

ANEXOS

Hg0 (kWh/m ²) - Kts - caso 3													
	Enero (11)	Febrero (11)	Marzo (11)	Abril (11)	Mayo (11)	Junio (11)	Julio (11)	Agosto (10)	Sept (10)	Octubre (08)	Nov (10)	Diciembre (10)	
1	1,367	3,287	2,809	6,472	5,415	8,892	8,729	7,286	3,130	5,244	3,346	1,616	
2	1,613	3,540	1,451	5,158	6,405	7,046	6,154	5,932	3,545	5,210	3,535	1,818	
3	1,485	3,180	4,331	2,007	5,558	5,963	7,966	7,961	6,249	4,372	3,446	2,696	
4	0,534	3,498	4,331	4,570	6,103	4,589	6,816	7,566	5,885	3,544	3,346	2,598	
5	0,568	3,548	2,516	6,279	7,175	5,764	8,393	7,789	5,191	5,144	1,976	0,870	
6	0,974	3,511	4,986	6,444	5,476	4,589	8,613	3,564	4,530	5,028	3,079	1,663	
7	0,848	3,565	4,331	6,734	1,819	2,780	8,611	7,468	4,591	1,975	3,446	0,783	
8	0,572	3,516	1,602	6,549	7,998	6,603	8,637	3,564	5,303	5,144	3,079	1,286	
9	1,722	3,618	4,760	6,826	7,900	6,496	7,334	5,529	6,180	4,740	2,787	0,802	
10	1,954	3,511	5,149	3,945	7,647	6,163	7,998	6,368	6,238	4,099	1,963	2,209	
11	0,588	3,509	3,586	6,468	7,917	6,854	8,563	6,660	6,048	1,220	1,037	2,269	
12	0,990	3,148	4,760	7,027	5,280	7,427	8,248	5,653	5,964	1,474	2,239	1,786	
13	2,329	1,773	4,760	7,201	6,115	8,780	4,143	6,611	5,926	3,427	1,777	1,169	
14	2,648	1,751	5,731	6,594	3,628	8,187	7,252	6,899	5,831	3,920	0,676	2,494	
15	2,702	0,952	5,731	7,186	8,609	8,271	8,385	5,913	4,579	4,099	1,528	2,518	
16	2,684	2,001	1,602	5,284	8,454	6,917	4,143	6,711	2,024	3,242	2,708	2,486	
17	1,174	1,772	2,197	5,745	6,706	7,624	5,658	5,362	2,458	2,398	0,792	2,444	
18	0,994	2,006	5,731	6,832	5,435	8,656	7,994	6,116	3,015	1,814	1,274	2,140	
19	0,667	0,753	5,421	4,036	6,053	8,703	7,468	2,722	5,820	1,515	1,142	1,926	
20	2,866	3,091	5,998	3,210	5,491	7,367	8,399	6,964	2,458	2,700	1,276	1,388	
21	3,073	0,753	3,182	3,235	5,680	6,600	8,064	6,898	5,381	2,180	1,592	0,464	
22	3,118	2,395	3,238	3,123	6,824	8,765	8,023	5,935	4,714	1,822	1,299	0,754	
23	3,063	3,918	5,421	3,459	7,143	7,512	8,030	7,070	2,226	4,369	2,011	0,955	
24	3,085	4,334	5,998	2,354	8,428	8,450	5,257	6,700	3,635	4,140	2,504	1,847	
25	3,069	4,559	5,998	4,807	6,571	8,432	4,826	6,967	3,142	4,018	2,300	2,162	
26	3,116	3,612	3,673	4,434	5,741	6,450	5,257	6,486	5,683	4,038	2,228	2,486	
27	0,426	4,616	4,187	7,705	3,280	7,531	8,307	6,897	5,224	3,712	2,052	2,224	
28	0,860	3,844	3,466	6,183	6,559	7,850	7,841	6,919	5,482	0,861	1,820	1,945	
29	1,240		3,072	5,884	4,130	7,752	7,439	6,907	5,306	2,933	0,719	1,708	
30	1,048		4,187	2,943	5,741	8,258	7,838	6,960	4,434	0,754	0,959	0,532	
31	2,558		4,508		4,347		7,733	6,631		0,465		0,551	
Total	53,932	83,561	128,712	158,694	189,628	215,268	228,116	197,008	140,190	99,599	61,933	52,587	1609,229

Objetivo	55448,931	81451,393	131313,724	158789,276	186823,844	212958	225437,615	194678,906	137417,05	97103,077	63613,199	51173,272	1596208,29
-----------------	-----------	-----------	------------	------------	------------	--------	------------	------------	-----------	-----------	-----------	-----------	------------

Válidez	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	12
----------------	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	----

Tabla A III.5: Procedimiento de sustitución de días para la generación del ASR. Kts - caso 3

ANEXOS

HgO (kWh/m ²) - No Kt - caso 4													
	Enero (07)	Febrero (11)	Marzo (07)	Abril (11)	Mayo (07)	Junio (11)	Julio (11)	Agosto (07)	Sept (10)	Oct (07)	Nov (07)	Diciembre (10)	
1	2,108	3,287	4,315	6,472	2,241	8,892	8,729	7,569	3,130	2,217	3,848	2,598	1660,950
2	2,112	3,540	3,338	5,158	3,308	7,046	6,154	7,980	3,545	3,833	3,794	1,818	
3	2,108	3,180	2,405	2,007	4,062	5,963	7,966	8,113	6,249	1,404	3,745	2,696	
4	2,452	3,498	4,962	4,570	3,778	4,589	6,816	7,978	5,885	3,278	3,689	2,598	
5	2,305	3,548	5,060	6,279	5,956	5,764	8,393	3,216	5,191	1,664	3,675	2,696	
6	0,819	3,511	5,060	6,444	8,276	2,780	8,613	4,349	4,530	4,704	3,633	1,663	
7	2,110	3,565	3,218	6,734	8,263	2,780	8,611	4,548	4,591	4,571	3,612	2,696	
8	2,110	3,516	4,546	6,549	8,409	6,603	8,637	7,755	5,303	1,664	3,565	1,286	
9	2,529	3,618	2,596	6,826	8,290	6,496	7,334	8,079	6,180	4,802	2,609	2,269	
10	1,916	3,511	5,232	3,945	7,090	6,163	4,143	5,432	6,238	3,560	3,588	2,209	
11	2,708	3,509	5,679	6,468	7,696	6,854	8,563	6,494	6,048	4,376	3,480	2,269	
12	2,736	3,148	5,497	7,027	7,056	2,780	8,248	6,791	5,964	4,808	3,072	1,786	
13	2,632	1,773	5,548	7,201	4,860	8,780	4,143	5,432	5,926	4,812	3,368	2,518	
14	1,858	1,751	4,984	6,594	5,274	8,187	7,252	7,346	5,831	4,638	3,082	2,494	
15	2,223	0,952	5,553	7,186	8,067	8,271	8,385	6,540	4,579	4,286	1,753	2,518	
16	2,950	2,001	3,838	5,284	7,435	6,917	4,143	5,718	2,024	3,463	0,297	2,486	
17	1,472	1,772	5,670	5,745	6,547	7,624	5,658	7,200	2,458	4,070	3,334	2,444	
18	1,005	2,006	5,760	6,832	6,275	8,656	7,994	6,416	3,015	4,367	3,159	2,140	
19	2,282	4,334	3,656	4,036	3,407	8,703	7,468	7,226	5,820	4,414	1,610	1,926	
20	2,950	3,091	3,354	3,210	4,276	7,367	8,399	7,426	3,714	4,522	0,297	1,388	
21	2,133	3,918	4,216	3,235	5,396	6,600	8,064	4,340	5,381	4,445	2,097	2,444	
22	2,950	2,395	3,691	3,123	6,129	8,765	8,023	4,573	4,714	3,356	2,270	2,486	
23	2,290	3,918	2,957	3,459	5,396	6,600	8,030	3,787	2,226	1,418	2,245	2,486	
24	2,531	4,334	5,197	2,354	3,104	8,450	7,855	4,719	3,635	2,289	2,628	1,847	
25	3,347	4,559	4,769	4,807	3,779	8,432	4,826	4,190	3,142	3,889	1,779	2,162	
26	3,347	3,612	3,309	4,434	2,556	6,450	5,257	5,640	5,683	1,418	2,856	2,486	
27	3,426	4,616	5,309	7,705	4,938	7,531	4,826	4,531	5,224	3,811	2,873	2,224	
28	3,347	3,844	2,359	6,183	7,896	7,850	7,841	5,577	5,482	4,002	2,813	1,945	
29	3,426		3,753	5,884	8,533	7,752	7,439	6,992	5,306	2,553	1,779	1,708	
30	3,426		3,012	2,943	7,751	8,258	4,826	7,081	4,434	3,016	2,375	2,224	
31	2,043		5,309		4,977		7,733	7,143		3,931		2,224	
Total	75,650	90,306	134,152	158,694	181,018	207,901	220,367	190,179	141,446	109,581	82,924	68,734	

Objetivo	78637,6	92950,9	136970,9	158923,6	183366,0	205007,0	217701,9	190361,9	141451,1	108316,1	80985,7	71417,2	1666089,95
Válidez	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	12

Tabla A III.6: Procedimiento de sustitución de días para la generación del ASR. Kts - caso 4

REGISTRO DÍAS SUSTITUIDOS EN LA GENERACIÓN DEL ASR

No Kt - caso 4													
Día / Mes	Ene (07)	Feb (11)	Mar (07)	Abril (11)	Mayo (07)	Junio (11)	Julio (11)	Ago (07)	Sept (10)	Oct (07)	Nov (07)	Dic (10)	
1	3											4	
2													
3													
4													
5												3	
6			5			7							
7												3	
8	7									5			
9												11	
10							13	13					
11													
12						7							
13												15	
14													
15													
16	20						13				20		
17													
18													
19		24											
20													
21		23										17	
22	20											26	
23					21	21						26	
24													
25	26										29		
26										23			
27			31				25						
28	26												
29	27												
30	27						25					27	
31												27	
Susti	8	2	2	0	1	3	4	1	0	2	2	10	Total 35

Tabla A III.7: Registro de días sustituidos para la generación del ASR. No Kt – caso 4

Ktc - caso 4													
Día / Mes	Ene(07)	Feb (11)	Mar (07)	Abril (11)	Mayo (07)	Junio (11)	Julio (11)	Ago (07)	Sept (10)	Oct (07)	Nov (07)	Dic (10)	
1													
2											4		
3													
4													
5													
6			5			8							
7													
8													
9													
10										6			
11													
12													
13													
14				15									
15													
16							15						
17									18				
18													
19													
20													
21		23										17	
22	20									24			
23													
24													
25													
26													
27			24										
28													
29											26		
30			31		28					29	27	26	
31												27	
Susti	1	1	3	1	1	1	1	0	1	3	3	3	Total 19

Tabla A III.8: Registro de días sustituidos para la generación del ASR. Ktc – caso 4

ANEXOS

Kts - caso 1												
Día / Mes	Ene (07)	Feb (07)	Mar (07)	Abril (07)	Mayo (07)	Junio (11)	Julio (07)	Ago (07)	Sep (08)	Oct (07)	Nov (07)	Dic(10)
1				3	6							
2												
3		1										
4						1						
5		2						3			9	
6		2	5	10		1						
7												
8		10								5		
9												
10								9			9	
11		10									15	
12												
13				16							15	
14				18								
15												
16			13								19	
17											20	
18		19									20	
19												
20		19				19			22	23		
21								17				
22												
23					28			20				
24		26			29							
25		27		23	29						29	
26				24						23		
27			31					31				
28			24	23							29	
29				24								
30							29					29
31												
Susti	0	9	4	8	4	3	1	5	1	3	9	1
Totales												48

Tabla A III.9: Registro de días sustituidos para la generación del ASR. Kts – caso 1

Kts - caso 2												
Día / Mes	Ene (11)	Feb (08)	Mar (08)	Abril (08)	Mayo (08)	Junio (11)	Julio (11)	Ago(08)	Sept (08)	Oct (08)	Nov (08)	Dic (10)
1												
2												
3		8										
4					1							
5												
6						1						
7											6	
8					5							
9			12		5							
10					11					9		
11												
12						13						
13												
14		11		12	15				9			
15												
16					20		15					
17												
18		22			20							
19				15								
20												
21												
22			20									
23					22							
24								22				
25												
26												
27	26		31		26							
28										26		
29												
30												
31					30							
Susti	1	3	3	2	10	2	1	1	1	2	1	0
Totales												27

Tabla A III.10: Registro de días sustituidos para la generación del ASR. Kts – caso 2

ANEXOS

Kts - caso 3												
Día / Mes	Ene (07)	Feb (07)	Mar (07)	Abril (07)	Mayo (07)	Junio (11)	Julio (07)	Ago (07)	Sep (08)	Oct (07)	Nov (07)	Dic(10)
1											4	
2												
3			9									
4			9									
5												
6						4		8				
7											3	
8										5	6	
9												
10												
11										15		
12			7									
13			7									
14			18									
15			18									
16							13					
17												
18												
19												
20									17			
21		19										
22												
23			19									
24			20				26					
25			20									
26										23		
27			30									
28												
29												
30					26							
31												
Susti	0	1	10	0	1	1	2	1	1	3	3	0
Total												23

Tabla A III.11: Registro de días sustituidos para la generación del ASR. Kts – caso 3

Kts - caso 4													
Día / Mes	Ene (07)	Feb (11)	Marzo (07)	Abril (11)	Mayo (07)	Junio (11)	Julio (11)	Ago (07)	Sept (10)	Oct (07)	Nov (07)	Dic (10)	
1													
2													
3													
4													
5													
6			1			2							
7				3		5					5		
8													
9			14										
10								11		6			
11													
12													
13													
14				15	11								
15													
16							14						
17													
18													
19													
20													
21		22											
22													
23			21										
24		24											
25									24				
26													
27			29										
28										29			
29													
30					26								
31													
Susti	0	2	4	2	2	2	1	1	1	2	1	0	Total 18

Tabla A III.12: Registro de días sustituidos para la generación del ASR. Kts – caso 4

A.IV **Procedimiento B – Tablas y figuras**

PROCEDIMIENTO DE SUSTITUCIÓN DE DÍAS PARA LA GENERACIÓN DEL ASR

(página siguiente)

ANEXOS

Hg0 (kWh/m ²) - caso 1													
	Enero (07)	Febrero (07)	Marzo (07)	Abril (07)	Mayo (07)	Junio (11)	Julio (07)	Agosto (07)	Sept (08)	Octubre (07)	Nov (07)	Dic (10)	
1	0,733	2,953	4,315	1,732	8,276	8,892	5,890	8,113	5,491	2,217	3,848	1,616	
2	2,112	2,959	3,338	2,623	3,308	7,046	8,847	7,980	4,838	3,833	3,794	1,818	
3	2,108	0,941	2,405	4,209	4,062	5,963	7,583	8,113	5,899	1,404	3,745	2,696	
4	2,452	1,492	4,962	3,246	3,778	4,589	5,957	7,978	4,875	3,278	3,689	2,598	
5	2,305	1,102	5,060	4,121	5,956	5,764	5,890	3,216	6,316	1,664	3,675	0,870	
6	0,819	1,344	1,772	1,525	8,276	6,603	8,316	4,349	3,971	2,217	3,633	1,663	
7	2,110	2,334	3,218	2,132	8,263	2,780	5,957	4,548	6,762	4,571	3,612	0,783	
8	0,584	3,212	4,546	3,893	8,409	6,603	5,957	7,755	5,739	1,664	3,565	1,286	
9	2,529	2,527	2,596	4,874	8,290	6,496	7,909	8,079	3,186	4,802	2,609	0,802	
10	1,916	3,212	5,232	4,949	7,090	6,163	7,448	8,079	5,819	3,560	3,588	2,209	
11	2,708	3,922	5,679	5,501	7,696	6,854	7,807	6,494	3,477	4,376	1,753	2,269	
12	2,736	2,245	5,497	3,985	7,056	7,427	8,831	6,791	5,138	4,808	3,072	1,786	
13	2,632	3,402	5,548	7,044	4,860	8,780	6,679	5,432	5,466	4,812	1,753	1,169	
14	1,858	2,104	4,984	4,105	5,274	8,187	8,176	7,346	6,271	4,638	3,082	2,494	
15	2,223	3,922	5,553	6,008	8,067	8,271	7,525	6,540	6,290	4,286	1,753	2,518	
16	0,739	3,529	3,838	7,044	7,435	6,917	7,255	5,718	6,250	3,463	0,297	2,486	
17	1,472	2,270	5,670	4,994	6,547	7,624	7,824	7,200	5,534	4,070	1,610	2,444	
18	1,005	1,465	5,760	7,040	6,275	8,656	8,510	6,416	3,582	4,367	0,297	2,140	
19	2,282	3,941	3,656	7,151	3,407	8,703	8,476	7,226	4,790	4,414	1,610	1,926	
20	2,950	1,118	3,354	6,695	4,276	7,367	6,069	7,426	5,817	4,522	0,297	1,388	
21	2,133	1,519	4,216	7,242	5,396	6,600	5,628	4,340	4,948	4,445	2,097	0,464	
22	0,509	2,712	3,691	7,189	6,129	8,765	6,972	4,573	1,124	1,418	2,270	0,754	
23	2,290	1,235	2,957	7,546	4,938	7,512	6,486	3,787	4,111	1,418	2,245	0,955	
24	2,531	4,683	5,197	7,233	3,104	8,450	8,602	4,719	5,334	2,289	2,628	1,847	
25	1,654	2,343	4,769	7,242	3,779	8,432	8,467	4,190	5,635	3,889	2,097	2,162	
26	3,347	4,683	3,309	7,546	2,556	6,450	8,415	5,640	5,616	1,418	2,097	2,486	
27	3,426	4,351	1,514	3,642	4,938	7,531	8,241	4,531	4,525	3,811	1,779	2,224	
28	1,968	2,398	2,359	3,168	7,896	7,850	8,016	6,992	5,329	4,002	1,779	1,945	
29	1,342		3,753	2,739	8,533	7,752	7,931	6,992	4,406	2,553	1,779	1,708	
30	1,125		3,012	4,661	7,751	8,258	7,931	7,081	5,430	3,016	2,375	0,532	
31	2,043		5,309		4,977		8,018	7,143		3,931		0,551	
Total	60,640	73,918	127,068	151,078	186,596	217,282	231,609	194,785	151,969	105,155	72,426	52,587	1625,114
Objetivo	57,8690847	76,7158604	127,119466	153,988354	189,479009	214,80196	228,69719	196,703147	149,072967	102,716946	64,8349163	50,6944342	1612,69333
Válidez	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	11

Tabla A IV.1: Procedimiento de sustitución de días para la generación del ASR. Caso 1

ANEXOS

Hg0 (kWh/m ²) - caso 2													
	Enero (11)	Febrero (08)	Marzo (08)	Abril (08)	Mayo (08)	Junio (11)	Julio (11)	Agosto (08)	Sept (08)	Octubre (08)	Nov (08)	Diciembre (10)	
1	1,367	1,399	3,984	4,131	8,178	8,892	8,729	7,680	5,491	5,244	2,231	1,616	
2	1,613	3,431	4,993	6,773	6,786	7,046	6,154	8,118	4,838	5,210	0,480	1,818	
3	1,485	0,638	3,983	7,091	6,615	5,963	7,966	6,271	5,899	4,372	1,550	2,696	
4	0,534	2,004	4,133	7,094	8,178	4,589	6,816	6,458	4,875	3,544	2,880	2,598	
5	0,568	1,492	5,259	7,165	7,463	5,764	8,393	7,292	6,316	5,144	2,309	0,870	
6	0,974	3,628	5,226	6,916	6,559	7,046	8,613	7,560	3,971	5,028	2,656	1,663	
7	0,848	3,766	4,164	2,167	5,262	2,780	8,611	7,931	6,762	1,975	1,227	0,783	
8	0,572	3,828	4,857	3,379	7,463	6,603	8,637	8,279	5,739	2,627	3,123	1,286	
9	1,722	3,832	2,412	3,292	7,463	6,496	7,334	7,971	3,186	4,740	3,196	0,802	
10	1,954	3,869	1,252	4,646	6,699	6,163	7,998	4,333	5,819	5,144	3,114	2,209	
11	0,588	4,029	2,155	4,223	6,699	6,854	8,563	6,551	3,477	1,220	1,469	2,269	
12	0,990	3,068	3,866	6,408	4,079	7,427	8,248	5,620	5,138	1,474	2,027	1,786	
13	2,329	2,946	5,521	4,261	6,401	8,780	4,143	7,391	5,466	3,427	2,405	1,169	
14	2,648	0,487	4,816	5,116	3,931	8,187	7,252	4,333	6,271	3,920	3,285	2,494	
15	2,702	2,153	4,626	7,228	5,275	8,271	8,385	7,842	6,290	4,099	3,190	2,518	
16	2,684	3,811	4,854	5,116	2,921	6,917	4,143	4,918	6,250	3,242	3,127	2,486	
17	1,174	3,240	4,038	4,773	6,188	7,624	5,658	7,116	5,534	2,398	3,151	2,444	
18	0,994	0,550	4,137	3,521	7,630	8,656	7,994	7,594	3,582	1,814	1,054	2,140	
19	0,667	0,511	4,164	1,192	5,260	8,703	7,468	7,186	4,790	1,515	2,818	1,926	
20	2,866	2,227	6,192	4,464	7,630	7,367	8,399	7,479	5,817	2,700	1,841	1,388	
21	3,073	2,035	5,814	3,071	6,317	6,600	8,064	6,723	4,948	2,180	2,804	0,464	
22	3,118	4,451	2,377	5,361	6,710	8,765	8,023	3,883	1,124	1,822	2,055	0,754	
23	3,063	4,586	4,469	5,388	7,630	7,512	8,030	6,947	4,111	4,369	1,493	0,955	
24	3,085	1,259	4,933	7,546	5,279	8,450	7,855	7,360	5,334	4,140	1,198	1,847	
25	3,069	2,129	3,048	7,247	4,090	8,432	4,826	3,883	5,635	4,018	1,523	2,162	
26	3,116	2,981	2,690	7,076	6,036	6,450	5,257	3,883	5,616	4,038	2,848	2,486	
27	0,426	4,071	1,103	5,391	5,279	7,531	8,307	4,974	4,525	3,712	2,523	2,224	
28	0,860	2,071	3,176	4,749	5,208	7,850	7,841	6,133	5,329	0,861	1,263	1,945	
29	3,116	3,064	5,136	7,996	4,683	7,752	7,439	6,666	4,406	2,933	0,819	1,708	
30	1,048		3,211	6,067	6,038	8,258	7,838	6,566	5,430	0,754	0,712	0,532	
31	2,558		5,734		1,925		7,733	6,081		0,465		0,551	
Total	55,808	77,555	126,321	158,846	185,875	217,726	230,715	201,022	151,969	98,128	64,370	52,587	1620,921
Objetivo	57,1936566	78,0264929	127,044238	156,340442	187,324075	214,80196	228,412094	198,536269	149,072967	100,928691	62,5248935	50,6944342	1610,90021
Válidez	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	12

Tabla A IV.2: Procedimiento de sustitución de días para la generación del ASR. Caso 2

ANEXOS

Hg0 (kWh/m ²) - caso 3													
	Enero (11)	Febrero (11)	Marzo (11)	Abril (11)	Mayo (11)	Junio (11)	Julio (11)	Agosto (10)	Sept (10)	Octubre (08)	Nov (10)	Diciembre (10)	
1	1,367	3,287	2,809	6,472	5,415	8,892	8,729	7,286	6,249	5,244	1,976	1,616	
2	1,613	3,540	4,331	5,158	6,405	7,046	6,154	5,932	3,545	5,210	3,535	1,818	
3	1,485	3,180	4,986	2,007	5,558	5,963	7,966	7,961	6,249	4,372	3,446	2,696	
4	0,534	3,498	4,986	4,570	6,103	4,589	6,816	7,566	5,885	3,544	3,346	2,598	
5	0,568	3,548	2,516	6,279	7,175	5,764	8,393	7,789	5,191	5,144	1,976	0,870	
6	0,974	3,511	4,986	6,444	5,476	7,046	8,613	8,088	4,530	5,028	3,079	1,663	
7	0,848	3,565	4,331	6,734	1,819	2,780	8,611	7,468	4,591	1,975	0,989	0,783	
8	1,722	3,516	4,760	6,549	7,998	6,603	8,637	3,564	5,303	2,627	3,079	1,286	
9	1,722	3,618	4,760	6,826	7,900	6,496	7,334	5,529	6,180	4,740	2,787	0,802	
10	1,954	3,511	5,149	3,945	7,647	6,163	7,998	6,368	6,238	4,740	1,963	2,209	
11	0,588	1,773	3,586	6,468	7,917	6,854	8,563	6,660	6,048	1,220	1,037	2,269	
12	0,990	3,148	4,760	7,027	5,280	7,427	8,248	5,653	5,964	1,474	2,239	1,786	
13	2,329	1,773	1,553	7,201	6,115	8,780	4,143	6,611	5,926	3,427	1,777	1,169	
14	2,648	1,751	1,006	6,594	3,628	8,187	7,252	5,913	5,831	3,920	0,676	2,494	
15	2,702	0,952	1,466	7,186	8,609	8,271	8,385	5,913	4,579	4,099	1,528	2,518	
16	2,684	2,001	5,998	5,284	8,454	6,917	4,143	6,711	2,024	3,242	2,708	2,486	
17	1,174	1,772	2,197	5,745	6,706	7,624	5,658	5,362	2,458	2,398	1,592	2,444	
18	0,994	2,006	5,731	6,832	5,435	8,656	7,994	6,116	3,015	1,814	1,274	2,140	
19	0,667	0,753	5,421	4,036	6,053	8,703	7,468	2,722	5,820	1,515	1,142	1,926	
20	2,866	3,091	5,998	3,210	5,491	7,367	8,399	6,964	5,381	2,700	1,276	1,388	
21	3,073	0,753	3,182	3,235	5,680	6,600	8,064	6,898	5,381	2,180	1,592	0,464	
22	3,118	2,395	3,238	3,123	6,824	8,765	8,023	5,935	4,714	1,822	1,299	0,754	
23	3,063	3,918	1,804	3,459	7,143	7,512	8,030	7,070	2,226	4,369	2,011	0,955	
24	3,085	4,334	5,998	2,354	8,428	8,450	7,855	6,700	3,635	4,140	2,504	1,847	
25	3,069	4,559	2,056	4,807	6,571	8,432	4,826	6,967	3,142	4,018	2,300	2,162	
26	3,116	3,612	3,673	4,434	5,741	6,450	5,257	6,486	5,683	4,038	2,228	2,486	
27	0,426	4,616	4,187	7,705	3,280	7,531	8,307	6,897	5,224	3,712	2,052	2,224	
28	0,860	3,844	3,466	6,183	6,559	7,850	7,841	6,919	5,482	0,861	1,820	1,945	
29	1,240		3,072	5,884	4,130	7,752	7,439	6,907	5,306	4,140	0,719	1,708	
30	1,048		4,187	2,943	6,559	8,258	7,838	6,960	4,434	0,754	0,959	0,532	
31	2,558		4,508		4,347		7,733	6,631		0,465		0,551	
Total	55,081	81,825	120,700	158,694	190,447	217,726	230,715	200,547	146,232	98,930	58,906	52,587	1612,390
Objetivo	57,1936566	78,8641878	123,605025	156,306473	190,775077	214,80196	228,412094	197,773161	148,013409	100,928691	61,7667642	50,6944342	1609,13493
Válidez	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	12

Tabla A IV.3: Procedimiento de sustitución de días para la generación del ASR. Caso 3

Hg0 (kWh/m ²) - caso 4													
	Enero (07)	Febrero (08)	Marzo (07)	Abril (11)	Mayo (11)	Junio (11)	Julio (11)	Agosto (10)	Sept (08)	Oct (08)	Nov (08)	Dic (10)	
1	0,733	1,399	4,315	6,472	5,415	8,892	8,729	7,286	5,491	5,244	2,231	1,616	
2	2,112	3,431	3,338	5,158	6,405	7,046	6,154	5,932	4,838	5,210	0,480	1,818	
3	2,108	0,638	2,405	2,007	5,558	5,963	7,966	7,961	5,899	4,372	1,550	2,696	
4	2,452	2,004	4,962	4,570	6,103	4,589	6,816	7,566	4,875	3,544	2,880	2,598	
5	2,305	1,492	5,060	6,279	7,175	5,764	8,393	7,789	6,316	5,144	2,309	0,870	
6	0,819	3,628	1,772	6,444	5,476	6,603	8,613	8,088	3,971	5,028	2,656	1,663	
7	2,110	3,766	3,218	6,734	1,819	2,780	8,611	7,468	6,762	1,975	1,227	0,783	
8	0,584	3,828	4,546	6,549	7,998	6,603	8,637	3,564	5,739	2,627	3,123	1,286	
9	2,529	3,832	2,596	6,826	7,900	6,496	7,334	5,529	3,186	4,740	3,196	0,802	
10	1,916	3,869	5,232	3,945	7,647	6,163	7,998	6,368	5,819	4,740	3,114	2,209	
11	2,708	4,029	5,679	6,468	7,917	6,854	8,563	6,660	3,477	1,220	1,469	2,269	
12	2,736	3,068	5,497	6,594	5,280	7,427	8,248	5,653	5,138	3,427	2,027	1,786	
13	2,632	2,946	5,548	7,201	6,115	8,780	4,143	6,611	5,466	3,427	2,405	1,169	
14	1,858	0,487	4,984	6,594	3,628	8,187	7,252	6,899	5,466	3,920	3,285	2,494	
15	2,223	2,153	5,553	7,186	8,609	8,271	8,385	5,913	6,290	4,099	3,190	2,518	
16	0,739	3,811	3,838	5,284	8,454	6,917	4,143	6,711	3,582	3,242	3,127	2,486	
17	1,472	3,240	5,670	5,745	6,706	7,624	5,658	5,362	5,534	2,398	3,151	2,444	
18	1,005	0,550	5,760	6,832	5,435	8,656	7,994	6,116	3,582	1,814	1,054	2,140	
19	2,282	0,511	3,656	4,036	6,053	8,703	7,468	2,722	4,790	1,515	2,818	1,926	
20	2,950	2,227	3,354	3,210	5,491	7,367	8,399	6,964	5,817	2,700	1,841	1,388	
21	2,133	2,035	4,216	3,235	5,680	6,600	8,064	6,898	4,948	2,180	2,804	0,464	
22	0,509	4,451	3,691	3,123	6,824	8,765	8,023	5,935	1,124	1,822	2,055	0,754	
23	2,290	4,586	2,957	3,459	7,143	7,512	8,030	7,070	4,111	4,369	1,493	0,955	
24	2,531	1,259	5,197	2,354	8,428	8,450	7,855	6,700	5,334	4,140	1,198	1,847	
25	1,654	2,129	4,769	4,807	6,571	8,432	4,826	5,935	5,635	4,018	1,523	2,162	
26	3,347	2,981	3,309	4,434	5,741	6,450	5,257	6,486	5,616	4,038	2,848	2,486	
27	3,426	4,071	1,514	7,705	3,280	7,531	8,307	6,897	4,525	3,712	2,523	2,224	
28	1,342	2,071	2,359	6,183	6,559	7,850	7,841	6,919	5,329	0,861	1,263	1,945	
29	1,342	3,064	3,753	5,884	4,130	7,752	7,439	6,907	4,406	2,933	0,819	1,708	
30	1,125		3,012	2,943	6,559	8,258	7,838	6,960	5,430	0,754	0,712	0,532	
31	2,043		5,309		4,347		7,733	6,631		0,465		0,551	
Total	60,014	77,555	127,068	158,261	190,447	217,282	230,715	200,501	148,495	99,676	64,370	52,587	1626,972
Objetivo	57,53137069	78,03122511	125,9229099	155,5467076	189,2183921	214,80196	228,5632	197,699475	148,5432	101,8118	63,12926	50,69443	1611,494
Válidez	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	12

Tabla A IV.4: Procedimiento de sustitución de días para la generación del ASR. Caso 4

ANEXOS

Hg0 (kWh/m ²) - caso 4 max													
	Enero (07)	Febrero (08)	Marzo (07)	Abril (08)	Mayo (11)	Junio (11)	Julio (11)	Agosto (10)	Sept (10)	Oct (08)	Nov (08)	Dic (10)	
1	0,733	1,399	4,315	6,472	5,415	8,892	8,729	7,286	5,491	5,244	2,231	1,616	
2	2,112	3,431	3,338	5,158	6,405	7,046	6,154	5,932	4,838	5,210	0,480	1,818	
3	2,108	0,638	2,405	2,007	5,558	5,963	7,966	7,961	5,899	4,372	1,550	2,696	
4	2,452	2,004	4,962	4,570	6,103	4,589	6,816	7,566	4,875	3,544	2,880	2,598	
5	2,305	1,492	5,060	6,279	7,175	5,764	8,393	7,789	6,316	5,144	2,309	0,870	
6	0,819	3,628	1,772	6,444	5,476	7,046	8,613	8,088	3,971	5,028	2,656	1,663	
7	2,110	3,766	3,218	6,734	1,819	2,780	8,611	7,468	6,762	5,028	1,227	0,783	
8	0,584	3,828	4,546	6,549	7,998	6,603	8,637	3,564	5,739	2,627	3,123	1,286	
9	2,529	3,832	2,596	6,826	7,900	6,496	7,334	5,529	3,186	4,740	3,196	0,802	
10	1,916	3,869	5,232	3,945	7,647	6,163	7,998	6,368	5,819	4,740	3,114	2,209	
11	2,708	4,029	5,679	6,468	7,917	6,854	8,563	6,660	3,477	1,220	3,114	2,269	
12	2,736	3,068	5,497	7,027	7,917	7,427	8,248	5,653	5,138	1,474	2,027	1,786	
13	2,632	2,946	5,548	7,201	6,115	8,780	4,143	6,611	5,466	3,427	2,405	1,169	
14	1,858	0,487	4,984	6,594	3,628	8,187	7,252	6,899	6,271	3,920	3,285	2,494	
15	2,223	2,153	5,553	7,186	8,609	8,271	8,385	5,913	6,290	4,099	3,190	2,518	
16	0,739	3,811	3,838	5,284	8,454	6,917	5,613	6,711	6,250	3,242	3,127	2,486	
17	1,472	3,240	5,670	5,745	6,706	7,624	5,613	5,362	5,534	2,398	3,151	2,444	
18	1,005	0,550	5,760	6,832	5,435	8,656	7,994	6,116	3,582	1,814	1,054	2,140	
19	2,282	0,511	3,656	4,036	6,053	8,703	7,468	2,722	4,790	1,515	2,818	2,486	
20	2,950	2,227	5,760	3,210	5,491	7,367	8,399	6,964	5,817	2,700	1,841	1,388	
21	2,133	2,035	4,216	3,235	5,680	6,600	8,064	6,898	4,948	2,180	2,804	0,464	
22	0,509	4,451	3,691	3,123	6,824	8,765	8,023	5,935	1,124	1,822	2,055	0,754	
23	2,290	4,586	2,957	3,459	7,143	7,512	8,030	7,070	4,111	4,369	1,493	0,955	
24	2,531	4,586	5,197	2,354	8,428	8,450	7,855	6,700	5,334	4,140	1,198	1,847	
25	1,654	2,129	4,769	4,807	6,571	8,432	4,826	6,967	5,635	4,018	1,523	2,162	
26	3,347	2,981	3,309	4,434	5,741	6,450	5,257	6,486	5,616	4,038	2,848	2,486	
27	3,426	4,071	1,514	7,705	3,280	7,531	8,307	6,897	4,525	3,712	2,523	2,224	
28	1,968	2,071	2,359	6,183	6,559	7,850	7,841	6,919	5,329	4,038	1,263	1,945	
29	1,342	3,064	3,753	5,884	4,130	7,752	7,439	6,907	4,406	2,933	0,819	1,708	
30	1,125		3,012	2,943	6,559	8,258	7,838	6,960	5,430	0,754	0,712	0,532	
31	2,043		5,309		4,347		7,733	6,631		0,465		0,551	
Total	60,640	80,882	129,474	158,694	193,084	217,726	232,140	201,533	151,969	103,953	66,016	53,147	1649,257
Objetivo	57,7907333	78,3021154	126,73058	156,347766	190,159854	215,790683	229,206035	198,731421	149,543818	101,40461	63,4335713	50,843509	1618,28469
Válidez	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	12

Tabla A IV.5: Procedimiento de sustitución de días para la generación del ASR. Caso 4 max

ANEXOS

Hg0 (kWh/m ²) - caso 4 min													
	Enero (11)	Febrero (08)	Marzo (08)	Abril (08)	Mayo (11)	Junio (11)	Julio (11)	Agosto (07)	Sept (10)	Oct (08)	Nov (08)	Dic (10)	
1	1,367	1,399	3,984	4,131	5,415	8,892	8,729	7,569	3,130	5,244	2,231	1,616	
2	1,613	3,431	4,993	6,773	6,405	7,046	6,154	7,980	3,545	5,210	0,480	1,818	
3	1,485	0,638	3,983	7,091	5,558	5,963	7,966	8,113	6,249	4,372	1,550	2,696	
4	0,534	2,004	4,133	7,094	6,103	4,589	6,816	7,978	5,885	3,544	2,880	2,598	
5	0,568	1,492	5,259	7,165	7,175	5,764	8,393	3,216	5,191	5,144	2,309	0,870	
6	0,974	3,628	5,226	6,916	5,476	2,780	8,613	4,349	4,530	5,028	2,656	1,663	
7	0,848	3,766	4,164	2,167	1,819	2,780	8,611	4,548	4,591	1,975	1,227	0,783	
8	0,572	3,828	4,857	3,379	7,998	6,603	8,637	7,755	5,303	2,627	1,227	1,286	
9	1,722	3,832	2,412	3,292	7,900	6,496	7,334	8,079	6,180	4,740	3,196	0,802	
10	1,954	3,869	1,252	4,646	7,647	6,163	7,998	6,494	6,238	3,427	3,114	2,209	
11	0,588	4,029	2,155	4,223	7,917	2,780	8,563	6,494	6,048	1,220	1,469	2,269	
12	0,990	3,068	3,866	6,408	5,280	7,427	8,248	6,791	5,964	1,474	2,027	1,786	
13	2,329	2,946	5,521	4,261	6,115	8,780	4,143	5,432	5,926	3,427	2,405	1,169	
14	2,648	0,487	4,816	1,192	3,628	8,187	7,252	7,346	5,831	3,920	3,285	2,494	
15	2,702	2,153	4,626	7,228	8,609	8,271	8,385	6,540	4,579	4,099	3,190	2,518	
16	2,684	3,811	4,854	5,116	8,454	6,917	4,143	5,718	2,024	3,242	3,127	2,486	
17	1,174	3,240	4,038	4,773	6,706	7,624	5,658	7,200	2,458	2,398	3,151	0,464	
18	0,994	0,550	4,137	3,521	5,435	8,656	7,994	6,416	3,015	1,814	1,054	2,140	
19	0,667	0,511	4,164	1,192	6,053	8,703	7,468	7,226	5,820	1,515	2,818	0,754	
20	2,866	2,227	6,192	1,192	5,491	7,367	8,399	7,426	3,714	2,700	1,841	1,388	
21	3,073	2,035	5,814	3,071	5,680	6,600	8,064	4,340	5,381	2,180	2,804	0,464	
22	3,118	4,451	2,377	5,361	6,824	8,765	8,023	4,573	4,714	1,822	2,055	0,754	
23	3,063	2,129	4,469	5,388	7,143	7,512	4,826	3,787	2,226	4,369	1,493	0,955	
24	3,085	1,259	4,933	7,546	8,428	8,450	7,855	4,719	3,635	4,140	1,198	1,847	
25	3,069	2,129	3,048	7,247	6,571	8,432	4,826	4,190	3,142	4,018	1,523	2,162	
26	3,116	2,981	2,690	7,076	5,741	6,450	5,257	5,640	5,683	4,038	2,848	2,486	
27	0,426	4,071	1,103	5,391	3,280	7,531	4,826	4,531	5,224	3,712	2,523	2,224	
28	0,860	2,071	3,176	4,749	3,280	7,850	7,841	5,577	5,482	0,861	1,263	1,945	
29	1,240	3,064	5,136	7,996	4,130	7,752	7,439	6,992	5,306	2,933	0,819	1,708	
30	1,048		3,211	6,067	3,280	8,258	7,838	7,081	4,434	0,754	0,712	0,532	
31	2,558		5,734		4,347		7,733	7,143		0,465		0,551	
Total	53,932	75,098	126,321	151,650	183,888	209,386	224,030	191,241	141,446	96,410	62,474	49,434	1565,309
Objetivo	56,4747349	77,0585435	127,130372	152,877621	186,495993	210,796416	226,164741	191,975535	143,764776	98,745876	61,4915258	49,9185409	1582,89468
Válidez	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	12

Tabla A IV.6: Procedimiento de sustitución de días para la generación del ASR. Caso 4 min

ANEXOS

REGISTRO DÍAS SUSTITUIDOS EN LA GENERACIÓN DEL ASR

Caso 1												
Día / Mes	Ene (07)	Feb (07)	Marzo (07)	Abril (07)	Mayo (07)	Junio (11)	Julio (07)	Ago(07)	Sept (08)	Oct (07)	Nov (07)	Dic (10)
1					6			3				
2												
3												
4							7					
5							1					
6						8				1		
7												
8		10					7			5		
9												
10								9				
11		15									15	
12												
13				16							15	
14												
15												
16											20	
17											19	
18											20	
19												
20												
21												
22										23		
23					27							
24		26										
25				21							21	
26				23						23	21	
27											29	
28								29			29	
29												
30							29					
31												
Susti	0	3	0	3	2	1	4	3	0	4	9	0
												Total
												29

Tabla A IV.7: Registro de días sustituidos para la generación del ASR. Caso 1

Caso 2													
Día / Mes	Ene (11)	Feb (08)	Marzo (08)	Abril (08)	Mayo (08)	Junio (11)	Julio (11)	Ago (08)	Sept (08)	Oct (08)	Nov (08)	Dic (10)	
1													
2													
3													
4					1								
5													
6						2							
7													
8					5								
9					5								
10					11			14		5			
11													
12													
13													
14				16									
15													
16							13						
17													
18					20								
19													
20													
21													
22													
23					20								
24													
25								22					
26								22					
27					24								
28													
29	26												
30													
31													
Susti	1	0	0	1	7	1	1	3	0	1	0	0	Total
													15

Tabla A IV.8: Registro de días sustituidos para la generación del ASR. Caso 2

ANEXOS

Caso 3													
Día / Mes	Ene (11)	Feb (11)	Marzo (11)	Abril (11)	Mayo (11)	Junio (11)	Julio (11)	Ago (10)	Sept (10)	Oct (08)	Nov (10)	Dic (10)	
1									3		5		
2			7										
3			6										
4			6										
5													
6						2							
7													
8	9		9								6		
9													
10										9			
11		13											
12			9										
13													
14								15					
15													
16							13						
17											21		
18													
19													
20									21				
21		19											
22													
23													
24			20										
25													
26													
27			30										
28													
29										24			
30					30								
31													
Susti	1	2	7	0	1	1	1	1	2	2	3	0	Total 21

Tabla A IV.9: Registro de días sustituidos para la generación del ASR. Caso 3

Caso 4													
Día / Mes	Ene (07)	Feb (08)	Marzo (07)	Abril (11)	Mayo (11)	Junio (11)	Julio (11)	Ago (10)	Sept (08)	Oct (08)	Nov (08)	Dic (10)	
1													
2													
3													
4													
5													
6						8							
7													
8													
9													
10										9			
11													
12				14						13			
13													
14									13				
15													
16							13		18				
17													
18													
19													
20													
21													
22													
23													
24													
25								22					
26													
27													
28	29												
29													
30					28								
31													
Susti	1	0	0	1	1	1	1	1	2	2	0	0	Total 10

Tabla A IV.10: Registro de días sustituidos para la generación del ASR. Caso 4

ANEXOS

Caso 4 max													
Día / Mes	Ene (07)	Feb (08)	Marzo (07)	Abril (08)	Mayo (11)	Junio (11)	Julio (11)	Ago (10)	Sept (10)	Oct (08)	Nov (08)	Dic (10)	
1													
2													
3													
4													
5													
6						2							
7										6			
8													
9													
10										9			
11											10		
12					11								
13													
14													
15													
16							17						
17													
18													
19												16	
20			18										
21													
22													
23													
24		23											
25													
26													
27													
28										26			
29													
30					28								
31													
Susti	0	1	1	0	2	1	1	0	0	3	1	1	Total 11

Tabla A IV.11: Registro de días sustituidos para la generación del ASR. Caso 4 max

Caso 4 min													
Día / Mes	Ene (11)	Feb (08)	Marzo (08)	Abril (08)	Mayo (11)	Junio (11)	Julio (11)	Ago(07)	Sept (10)	Oct (08)	Nov (08)	Dic (10)	
1													
2													
3													
4													
5													
6						7							
7													
8											7		
9													
10								11		13			
11						7							
12													
13													
14				19									
15													
16							13						
17												21	
18													
19												22	
20				19									
21													
22													
23		25					25						
24													
25													
26													
27							25						
28					27								
29													
30					27								
31													
Susti	0	1	0	2	2	2	3	1	0	1	1	2	Total 15

Tabla A IV.12: Registro de días sustituidos para la generación del ASR. Caso 4 min