

GUÍA DE LA IALA

G1039-2

MANUAL DE DATOS METEOROLÓGICOS PARA LA HERRAMIENTA DE CÁLCULO DE SISTEMAS DE ENERGÍA SOLAR DE LA IALA





OBIERNO MINISTERIO E ESPAÑA DE FOMENTO



10, rue des Gaudines - 78100 Saint Germain en Laye, France Tél. +33 (0)1 34 51 70 01- Fax +33 (0)1 34 51 82 05 - contact@iala-aism.org www.iala-aism.org

International Association of Marine Aids to Navigation and Lighthouse Authorities Association Internationale de Signalisation Maritime

HISTORIAL DEL DOCUMENTO

Las revisiones realizadas a este documento de la IALA se anotarán en el siguiente cuadro antes de la puesta en circulación de un documento revisado.

Fecha	Detalles	Aprobación
Diciembre de 2017	1ª edición	Consejo 65

La revisión de la traducción de este documento ha sido realizada por el grupo de trabajo de Puertos del Estado en el que han participado:

Luis Martínez (Autoridad Portuaria de Vigo); Enrique Abati (Autoridad Portuaria de Marín); Juan Manuel Vidal (Autoridad Portuaria de Gijón); Carlos Calvo (Autoridad Portuaria de Santander); Cristina García-Capelo (Autoridad Portuaria de Bilbao); José Luis Núñez (Autoridad Portuaria de Pasajes); Juan Antonio Torres (Autoridad Portuaria de Huelva);

Coordinación de la edición en español y edición final:

José Carlos Díez (Puertos del Estado)

Septimio Andrés (Autoridad Portuaria de Sevilla); Germán Gamarro (Autoridad Portuaria de Algeciras); Santiago Tortosa (Autoridad Portuaria de Ceuta); Jaime Arenas (Autoridad Portuaria de Baleares); Antonio Cebrián y Guillermo Segador (Autoridad Portuaria de Barcelona); José Carlos Díez (Puertos del Estado).

NOTA: Puertos del Estado no se responsabiliza de los errores de interpretación que puedan producirse por terceros en el uso del contenido de este documento, que corresponde a una traducción del documento original de la Asociación Internacional de Ayudas a la Navegación Marítima y Autoridades de Faros (IALA) denominado según aparece en la carátula.

ÍNDICE DE CONTENIDOS

1	INTRODUCCIÓN	4
2	MANUAL BREVE DE METEOROLOGÍA Y ENERGÍA SOLAR	4
3	OBTENCIÓN DE LATITUD Y LONGITUD DE UN MAPA DE UNA PÁGINA WEB	9

Ż

1 INTRODUCCIÓN

La siguiente descripción muestra cómo extraer datos relevantes de una página web pública de la NASA.

Otra página web de la que pueden obtenerse datos es <u>http://re.jrc.ec.europa.eu/pvgis/apps4/pvest.php</u>.

2 MANUAL BREVE DE METEOROLOGÍA Y ENERGÍA SOLAR



Descripción			Acción
			Paso 2:
ATMOSPHERIC		Surface meteorology	
SCIENCE		A renewable energy resource	Haga clic en el
DATA CENTER		sponsored by <u>NASA</u> 's <u>Applied Science Prog</u>	enlace mostrado
		assesspen by <u>rower</u> . Treatened of world	en el lado
· ov	er 200 satellite-deri	ived meteorology and solar energy paramete	, izquierdo.
• m	onthly averaged fro	om 22 years of data	
· da	ita tables for a part IS Web Manning A	icular location pulication & Services	
	no ale ant the Of	DE data analizza	
Deta Detaimel	es about me 53	SE data archive.	
Data Retrieval:			
Solar Energy			
Solar Energy			
Data tables for a particular location	STEP	2	
Tables of all SSE data set parameters for a single	e site.		
			Paso 3.
ATMOSPHERIC			F 850 5.
DATA CENTER	NAS	A Surface meteorology and Solar Er	Introduzca la
			posición
	Enter	BOTH latitude and longitude either in decima	geográfica donde
STEP 3	degree	es or degrees and minutes separated by a spac	está situada su
Example:	Latitude 33.5	OR	ayuda a la
Latitude? 78.246	Longhout to	South: -90 to 0	navegación.
Longitude? 15.552		West: -180 to 0	
	Submit	Poset This form is "Paset" if the input is out	Para obtener las
	Gubinit	This form is Reset if the input is out	coordenadas de
			un mapa, puede
		12	utilizar
4		Responsible > Data: Paul W. Stack. Officials > Archive: John M. K	<u>nttp://www.iatio</u>
Back to SSE Data Set	Home Page	Site Administration/Help: NASA Lang. Services (Contact Us)	<u>ng.net/</u>
		[Privacy Policy and Important Notic Document generated on Wed Mar 22 11	(Vedse Id descrinción brove
			al final del
			cuadro)
			A continuación.
			pulse el botón
			"Submit" (Enviar).
			En este ejemplo,
			se utiliza una
			ubicación en
			Svalbard
			(Noruega).



Descripción											Acción
			w	estern bound 15	dary Ce Latitu Longit	enter ude 78.5 tude 15.5	Eastern	oundary 6			Paso 6:
					Southern	n boundary	y			th	Utilice los
78									parámetros en		
Parameters for Sizing and Pointing of Solar Panels and for Solar Thermal Applications:								' "Monthly			
	Monthly Averaged Insolation Incident On A Horizontal Surface (kWh/m ² /day)										Averaged"
Lat 78.246	Jan	Feb	Mar	Apr	May J	Jun	Jul	Aug	Sep	Oct	(Media mensual)
22-year Average	0.00	0.02	0.55	1.70	3.90	4.99	4.47	2.99	1.11	0	y reste la
	_		Minimum An	d Maximum	Difference I	From Mon	othly Aver	age Theol	ation (%)		diferencia
Lat 78.246	Inn	Fab	Mar		Mar	TTOM MOD		agey Insol	Aug	Can	porcentual según
Lon 15.552	Jan	reo	16	Apr 22	Niay 20	Jun	12	12	Aug	Sep	la columna
Maximum	n/a	n/a n/a	-13	-33	-20	<u> </u>	15	-15	-9		"Minimum"
<u></u>					Parameter D	efinition	/				(Mínimo) que
Solar Geometry:											figura más abajo.
				Monthly	y Averaged D	Daylight H	lours (hou	rs)			
Lat 78.246	Jan	Feb	Mar	Apr	May	Jun	Ju	1	Aug	Sep	Esto se tiene que
Lon 15.552 Average	0.00	1.45	11.4	20.4	24.0	24	4.0	24.0	24.0		hacer
	Л	1	Л	JJ	Parameter D	efinition			,		manualmente.
A5 • (jfx Paris C D	E	F G	Н		J	K	L	M	N	traslada a la hoja Excel de la IALA. Paso 7:
A5 C A B C 1 This link will provide furth	fx Paris	E I how to get sol	F G lar data from we	H b based sourc	l les.	J	K	L	M	N	traslada a la hoja Excel de la IALA. Paso 7:
A5 A B C I I This link will provide furth C S Name Location Location	fx Paris	E how to get sol Estimated n	F G lar data from wel	H b based sourc	illines. global radia	J ation Gm-	K -South o	L n inclinate	M ed planes [N [kWh/m	traslada a la hoja Excel de la IALA. Paso 7: Los datos del
A5 C C C C C C C C C C C C C C C C C C C	fx Paris D ler information or ng Jan. 2.3 1.04	E how to get sol Estimated n Feb. 1.73 4.07	F G lar data from wel nonthly mea Mar. Apri 2.78	H b based sourc ns of daily I May 3.95 5.0	I ces. global radia June 04 5.39	J ation Gm- July 5.36	K -South o Aug. 4.79	L n inclinate Sep. 3.39	M ed planes [Oct. 2.04	N [kWh/m Nov. 1.2	traslada a la hoja Excel de la IALA. Paso 7: Los datos del paso 6 se copian
A5 A B C 1 This link will provide furth 2 A Location 4 Lat Lo 5 Paris 48.9 6 Norderney 90° tilt 53.6 1 H Mumbles 51.6	fx Paris D D orer information or D ng Jan. 2.3 1.04 7.0 0.97 4.0 1.16	E how to get sol Estimated n Feb. 1.73 1.87 1.93	F G lar data from wel monthly mean Mar. Apri 2.78 3 2.80 3 3.00 5	H b based sourc ns of daily 1 May 3.95 5.0 3.27 3.1 3.93 4.2	es. global radia June 04 5.39 10 3.24 29 4.23	J ation Gm- July 5.36 3.10 4.10	K -South o Aug. 4.79 3.37 3.81	L n inclinate Sep. 3.39 2.87 3.27	M ed planes [Oct. 2.04 2.11 3.23	N [kWh/m Nov. 1.3 1.3	traslada a la hoja Excel de la IALA. Paso 7: Los datos del paso 6 se copian a esta sección en el cuadro
A5 ✓ A B C 1 This link will provide furth 2 Location 4 Lat Lo 5 Paris 48.9 6 Norderney 90° tilt 53.6 7 UH Mumbles 51.6 8 9 10 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31 32 33 33 4	fr Paris D D Ing Jan. 2.3 1.04 7.0 0.97 4.0 1.16	E how to get sol Estimated n Feb. 1.73 1.87 1.93	F G lar data from wel nonthly mean 2.78 2 2.80 2 3.00 2	H b based sourc ns of daily 3.95 5.0 3.27 3.1 3.93 4.2	global radia June 10 3.24 29 4.23	J ation Gm- July 5.36 3.10 4.10	K -South o 4.79 3.37 3.81	L n inclinate Sep. 3.39 2.87 3.27	M Oct. 2.04 2.11 3.23	N [kWh/m 1.3 1.3	traslada a la hoja Excel de la IALA. Paso 7: Los datos del paso 6 se copian a esta sección en el cuadro "Radiation & Duration of Night" (Radiación y duración de la noche) de la hoja Excel.
A5 ✓ A B C 1 This link will provide furth 2 A 3 Name Location 4 Lat 5 Paris 4 Lat 5 Paris 4 Lat 5 Paris 4 Lat 5 Paris 6 Norderney 90° tilt 53.6 51.6 8 9 10 11 12 13 14 15 16 16 17 18 19 20 21 22 22 23 23 24 25 26 27 28 30 31 33 34 I Info simulation radia Bereit Info simulation radia	fr Paris D D errinformation or 1 10 1.04 7.0 0.97 4.0 1.16	E how to get sol Estimated n Feb. 1.73 1.87 1.93 0 on of night	F G lar data from wel nonthly meai 2.76 2 3.00 2 3.00 2	H b based sourc I May 3.95 5.0.3 3.93 4.2	I Une Une 04 5.39 10 3.24 29 4.23	J ation Gm- July 5.36 3.10 4.10	K -South o Aug. 3.37 3.81	L ninclinate 3.39 2.87 3.27	M ed planes [Oct. 2.04 2.11 3.23	N [kWh/m 1.2 1.2 1.3	traslada a la hoja Excel de la IALA. Paso 7: Los datos del paso 6 se copian a esta sección en el cuadro "Radiation & Duration of Night" (Radiación y duración de la noche) de la hoja Excel.

escripción											Acción				
Western boundary 15 Latitude 15.5 Longitude 15.5 L									Paso 8:						
Southern boundary 78									Utilice el valor de cuadro de la						
rameters for Sizing and Pointing	of Solar Pa	nels and f	or Solar Th	ermal Appl	ications:						NASA de la media				
		м	lonthly Aver	aged Insolati	on Incide	nt On A	Horizontal	Surface (k	Wh/m ² /day)		mensual de horas				
Lat 78.246 Lon 15.552	Jan	Feb	Mar	Apr N	May	Jun	Jul	Aug	Sep	Oct	de luz diurna y				
22-year Average	0.00	0.02	0.55	1.70	3.90	4.99	9 4.4	7 2.99	1.11	0.1	conviértalo en la				
Minimum And Maximum Difference From Monthly Averaged Insolation (%)										duración de la					
Lat 78.246 Lon 15.552	Jan	Feb	Mar	Apr	May		Jun	Jul	Aug	Sep	noche (= 24 –				
Minimum	n/a	n/a	-15	-33		20	-13	-13	-9	-					
Maximum	n/a	n/a	18	41	1	5	15	16	14		🧧 diurna) y, a				
				1	Parameter	Definiti	on				continuación,				
olar Geometry:											cópialo a la hoja				
Monthly Averaged Daylight Hours (hours)											Excel de la IALA.				
Lat 78.246 Lon 15.552	in Fo	eb	Mar	Apr	May	Ju	m	Tul	Aug	Sep					
Average	0.00	1.45	11.4	20.4	24.0	0	24.0	24.0	24.0	1	Aquí se muestra				
				1	Parameter	Definiti	on				un ejemplo del				
rameters for Sizing Battery or of	her Enerov-	storage Sv	stems:								mes de junio.				
											-				

3 OBTENCIÓN DE LATITUD Y LONGITUD DE UN MAPA DE UNA PÁGINA WEB

Descripción	Acción
http://www.latlong.net/	Para acceder a un programa gratis en línea para encontrar un lugar concreto, haga clic en el enlace en el lado izquierdo
Inttp://www.latlong.net/ P - C A Latitude and Longitude Fin × Facebook Google+ Twitter Kert Satellit Klobbane Wiðværet Bygeløyse Bygeløyse	Con cuidado, haga clic en el mapa y en la posición. Se mostrarán la latitud y la longitud de la ubicación que ha seleccionado.
Shows latitude and longitude of the location you have chosen	
Hestholmen Google Karvholmen Kardeta S2017 Google Bilder S2017 , Cnes/Spot Image.	Digital
Lat Long GPS Coordinates	M
(62.764109, 6.408110) 62° 45' 50.7924" N 6° 24' 29.196" E	