

CALCULO DEL ANGULO DE INCIDENCIA			
ORIENTACION Y POSICION DEL CAMPO DE COLECTORES			
DESCRIPCIÓN	SIMBOLOGÍA	UNIDADES	VALOR
Localización	Φ	Φ	SEVILLA
Elevación respecto al nivel del mar	A	m	34,0
Longitud de la localización- Grados	Φ	º	5
Longitud de la localización- Minutos	Φ	'	52
Longitud de la localización- Segundos	Φ	"	45
Longitud de la localización expresada únicamente en grados	Long.	º	5,88
Longitud	Φ	Φ	Oeste
Latitud de la localización - Grados	Φ	º	37
Latitud de la localización - Minutos	Φ	'	25
Latitud de la localización - Segundos	Φ	"	0
Latitud exacta en grados	Lat.	º	37,42
Latitud	Φ	Φ	Norte
Orientación del eje de giro de los CCP's del campo solar	Φ	Φ	NORTE-SUR
Ángulo acimutal de los colectores	γ	º	90
Ángulo de inclinación del eje ("+", si disminuye el angulo de incidencia; "-.", si lo aumenta)	β	º	0
MOMENTO DE DISEÑO			
DESCRIPCIÓN	SIMBOLOGÍA	UNIDADES	VALOR
Mes numérico de diseño	Φ	Φ	3
Día del mes de diseño	Φ	Φ	22
Tiempo oficial de diseño	TO	h	12,52
Día juliano de diseño	Φ	Φ	81
CALCULO DEL ANGULO HORARIO SOLAR "Ws" Y DE LA DECLINACION SOLAR "δs"			
DESCRIPCIÓN	SIMBOLOGÍA	UNIDADES	VALOR
Ángulo diario para ecuación del tiempo	Γ	º	78,9
Ecuación del tiempo	Et	min	-7,55
Corrección de hora asociada a la longitud del meridiano local	Φ	min	-23,52
Corrección de hora gubernamental (-2h en verano y -1 en invierno)	Φ	h	0,00
Tiempo local aparente	TLA	h	12,00
Ángulo horario solar	w _s	º	0,00
Declinación solar	δ _s	º	0,00
CALCULO DEL ANGULO DE ELEVACION SOLAR "αs", ANGULO CENITAL SOLAR "θz" Y ACIMUT SOLAR "γs"			
DESCRIPCIÓN	SIMBOLOGÍA	UNIDADES	VALOR
Ángulo de elevación solar máximo	α _{s,max}	º	52,58
Ángulo de elevación solar	α _s	º	52,58
Ángulo cenital solar	θ _z	º	37,42
Ángulo acimutal solar	γ _s	º	0,00
CALCULO DE LA INSOLACION MAXIMA "nS,max"			
DESCRIPCIÓN	SIMBOLOGÍA	UNIDADES	VALOR
Ángulo horario solar en la puesta de sol	w _{s,p}	º	90,00
Número de horas máximas con radiación solar directa	n _{s,max}	h	12,00
CALCULO DEL ANGULO DE INCIDENCIA			
DESCRIPCIÓN	SIMBOLOGÍA	UNIDADES	VALOR
Ángulo de giro del colector respecto a la horizontal, orientado N-S (+ tras el mediodía)	β _c	º	0,00
Ángulo de incidencia	θ	º	37,42

CALCULO DE LA RADIACIÓN SOLAR PARA DIAS CLAROS. MODELO DE HOTTEL (1976)			
DESCRIPCIÓN	SIMBOLOGÍA	UNIDADES	VALOR
Elevación respecto al nivel del mar	A	m	34,00
Ángulo cenital solar	θ _z	º	37,42
Día juliano de diseño	Φ	Φ	81
Tipo de clima	Φ	Φ	2
Factor de corrección para tipo de clima, r ₀	r ₀	Φ	0,97
Factor de corrección para tipo de clima, r ₁	r ₁	Φ	0,99
Factor de corrección para tipo de clima, r _k	r _k	Φ	1,02
Parámetro a ₀	a ₀	Φ	0,13
Parámetro a ₁	a ₁	Φ	0,75
Parámetro k	k	Φ	0,39
Transmitancia atmosférica para la radiación directa	τ _b	Φ	0,58
Transmitancia atmosférica para la radiación difusa	τ _d	Φ	0,10
Constante solar	G _{sc}	W/m ²	1367,00
Radiación normal extraterrestre sobre un plano normal a la radiación	G _{on}	W/m ²	1374,92
Irradiancia directa, para día claro, sobre plano horizontal	G _{cb}	W/m ²	637,20
Irradiancia difusa, para día claro, sobre un plano horizontal a altura A en la tierra	G _{cd}	W/m ²	108,66
Irradiancia total, para día claro, sobre un plano horizontal a altura A en la tierra	G _c	W/m ²	745,86