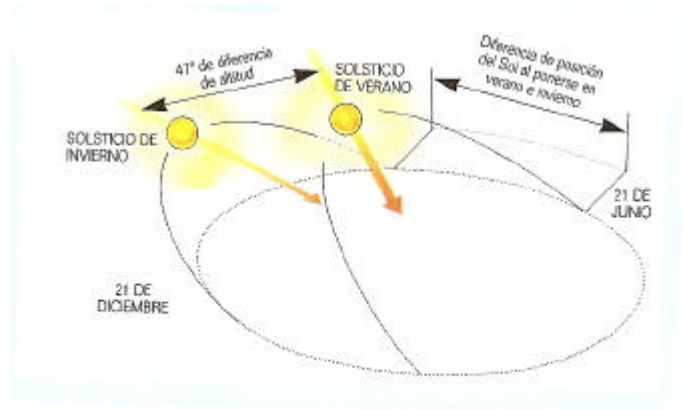
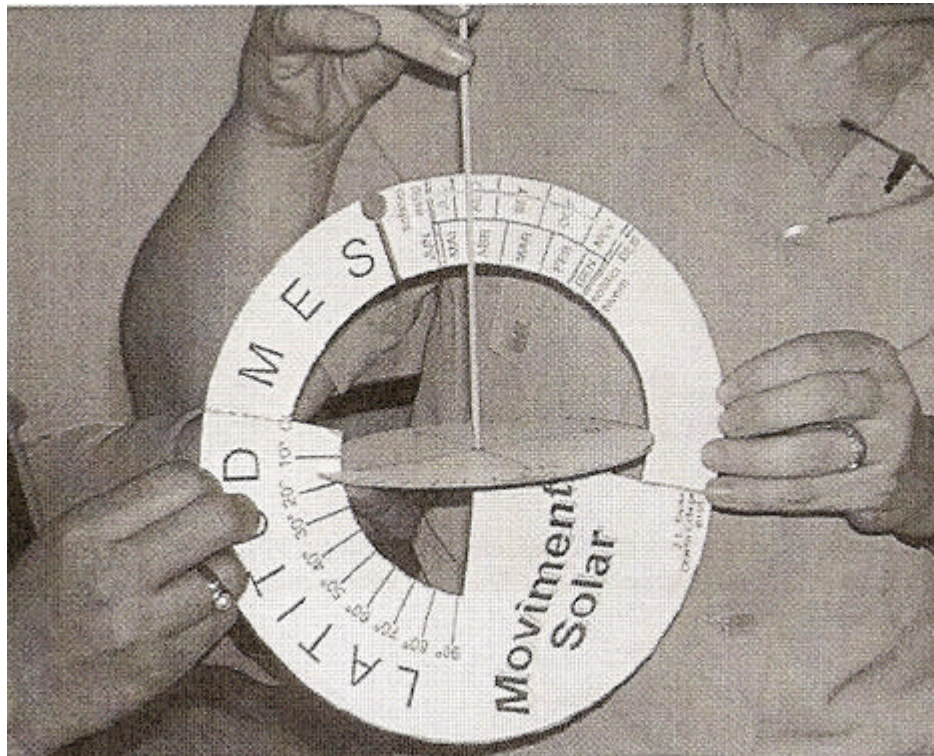


**ACTIVIDAD 7**

?? De los 365 días que tiene el año, el Sol sale por el Este y se pone por el Oeste solo dos días al año, los días de los equinoccios, es decir el 21 de Marzo y el 23 de Septiembre y en estos días el día dura lo mismo que la noche. Los demás días del año sigue trayectorias paralelas al Ecuador, siendo la duración del día el tiempo que esté sobre el horizonte, que es más largo en verano que en invierno.



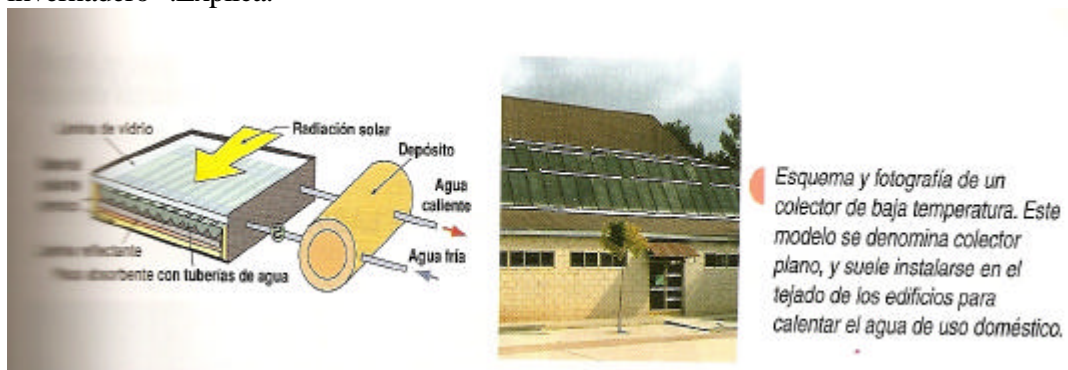
- a) Realiza con las indicaciones del profesor un simulador 3D del movimiento solar e indica en qué meses el Sol se encuentra en el cenit en Medina de Rioseco si su latitud es de aproximadamente  $41^\circ$



- b) Teniendo en cuenta la posición del Sol a lo largo del día ¿Cuál es la orientación adecuada de una casa para ahorrar energía en un país del norte de Europa y en otro del sur?
- c) Observando el ángulo de incidencia de los rayos solares sobre el hemisferio norte en invierno y en verano ¿Podrías explicar por qué las casas orientadas hacia el sur suelen construirse con aleros en las fachadas que las protegen del Sol en verano pero no lo quitan en invierno?
- d) ¿De qué elementos se basa la arquitectura solar?

### ACTIVIDAD 8

?? El aprovechamiento de la energía del Sol mediante conversión térmica puede hacerse mediante paneles solares térmicos que se basan en el “efecto invernadero”. Explica:



- a) ¿Cómo funcionan los paneles solares térmicos?
- b) ¿Cómo hay que orientarlos para que obtengan el máximo rendimiento?

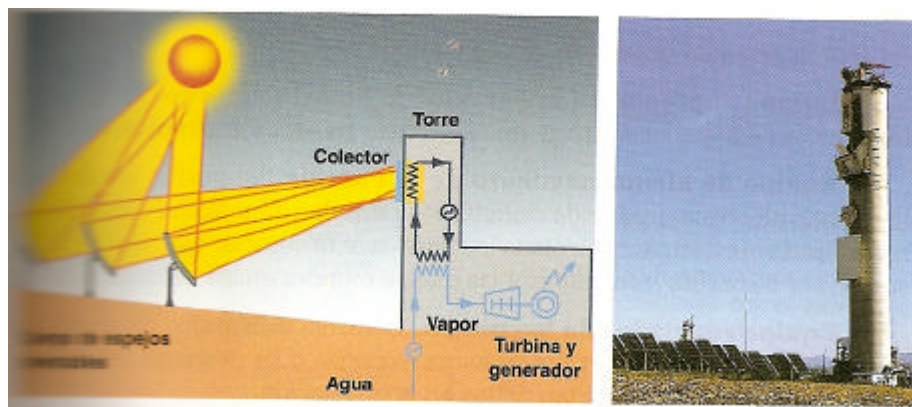
### ACTIVIDAD 9

?? En función de la temperatura que se consiga dar al fluido térmico tenemos distintos tipos de colectores solares.

- a) Si la temperatura está comprendida entre 90 °C y 200 °C tenemos colectores solares de temperatura media. Explica cómo funcionan y cuándo son recomendables



b) Si la temperatura es mayor de 200 °C tenemos colectores solares de alta temperatura. Explica cómo funcionan y para qué se usan.



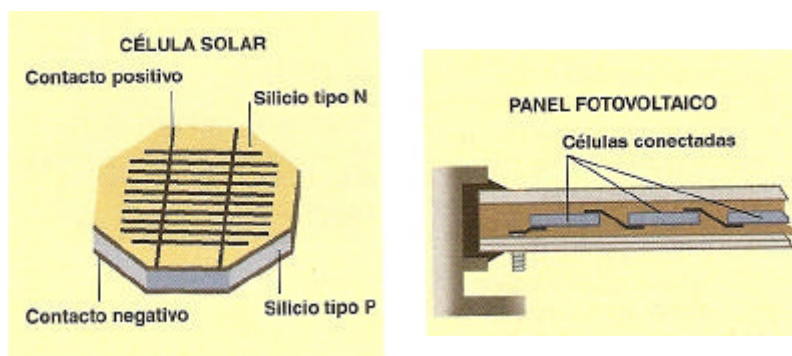
### ACTIVIDAD 10

?? El efecto fotoeléctrico consiste en que cuando la luz incide sobre un semiconductor como el silicio produce una corriente eléctrica siempre y cuando la frecuencia de la radiación luminosa sea superior a una frecuencia mínima denominada frecuencia umbral. Si la frecuencia de la luz es superior a la umbral, la intensidad de la corriente eléctrica depende de la intensidad luminosa.

- Si la célula fotoeléctrica se activa con la luz del Sol ¿se producirá corriente eléctrica en un día nublado?
- ¿Qué condiciones se tienen que dar para obtener la máxima cantidad de corriente eléctrica?

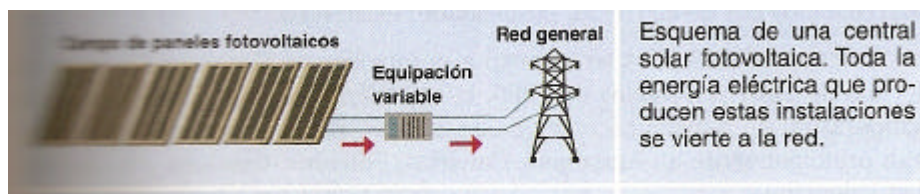
### ACTIVIDAD 11

?? Las células fotoeléctricas se componen de dos capas una P (positiva) y otra N (negativa). Las distintas capas se cargan con materiales distintos al silicio como el oro. Cuando incide la luz sobre la célula, se genera una tensión entre ambas capas que produce una corriente eléctrica, que como es muy pequeña, se conectan varias células entre sí formando un módulo y varios módulos forman un panel solar.



### ACTIVIDAD 12

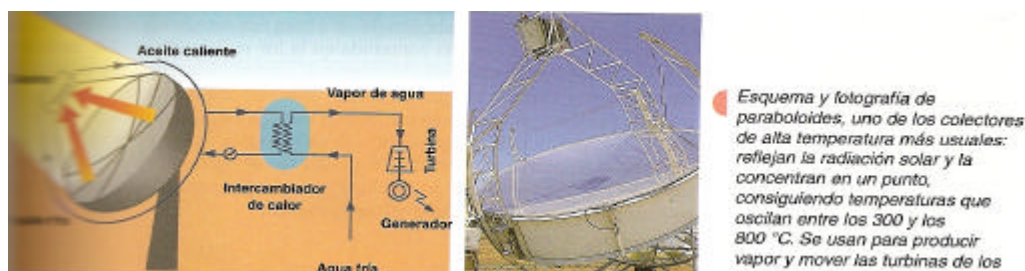
?? En España cada vez se están montando más centrales solares fotovoltaicas, pero debido a su bajo rendimiento (entre un 12 y un 20 %) se necesitan 830 m<sup>2</sup> de paneles para disponer de 1 MW de potencia



- ¿Cuáles son los principales usos de las instalaciones solares fotovoltaicas?
- ¿Dónde son más rentables?
- ¿Cuál es la razón por la que proliferan los huertos solares?
- ¿A largo plazo puede ser una energía alternativa?

### ACTIVIDAD 13

?? Tanto en la energía solar térmica como en la fotovoltaica es necesario conocer el movimiento del Sol en la zona donde está la instalación para poder programarla. Razona por qué es necesario este conocimiento.



### ACTIVIDAD 14

?? España es uno de los países a nivel mundial en el que más desarrollada esta la energía solar termoeléctrica. Para el 2010 podría haber instalados 300 MW de potencia, pero para el 2020 se espera alcanzar los 2645 Mw. Las plantas más desarrolladas a nivel comercial son las de colectores cilíndricos parabólicos.

- Indica en qué otros países está desarrollada este tipo de energía
- ¿Son los países con más radiación solar los que han instalado más sistemas solares? ¿Por qué?