

Número del equipo		Integrantes del equipo	1. Juan Pablo Hurtado 2. María Sofía Uribe 3. Michael Steven Castaño
-------------------	--	------------------------	--

## 1. PROBLEMÁTICA SELECCIONADA.

### Problemática general de dominio:

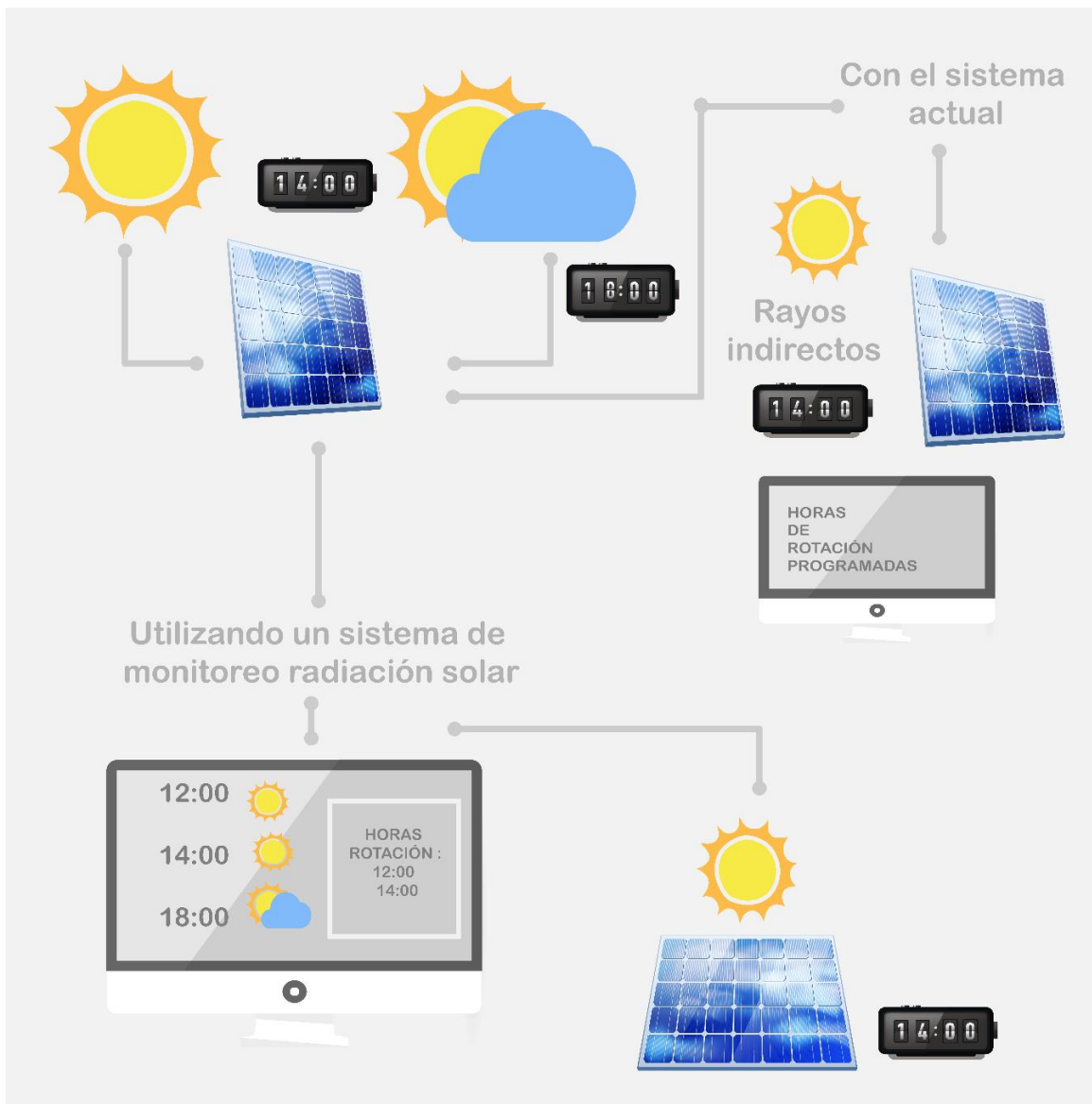
El no aprovechamiento máximo de los rayos solares, dado a que no se mide la radiación solar para la configuración de rotación de la ceiba.

### Problemática desde la perspectiva tecnológica:

Actualmente la ceiba está pre programada para rotar en ciertas horas. Si se quiere aprovechar al máximo los rayos solares, se requiere medir y analizar la radiación solar y las horas donde esta es máxima. Esta información es necesaria para configurar las horas de rotación de la ceiba, lo que hará que la ceiba tenga más efectividad ya que se reposiciona para recibir más rayos solares. En síntesis, se requiere un sistema que permita monitorear la radiación solar que recibe la ceiba a ciertas horas y analizar los datos día tras día, para recomendar cuando la ceiba se puede beneficiar de una rotación.

## 2. ESQUEMA DE LA PROBLEMÁTICA SELECCIONADA.

Esquema libre de la problemática

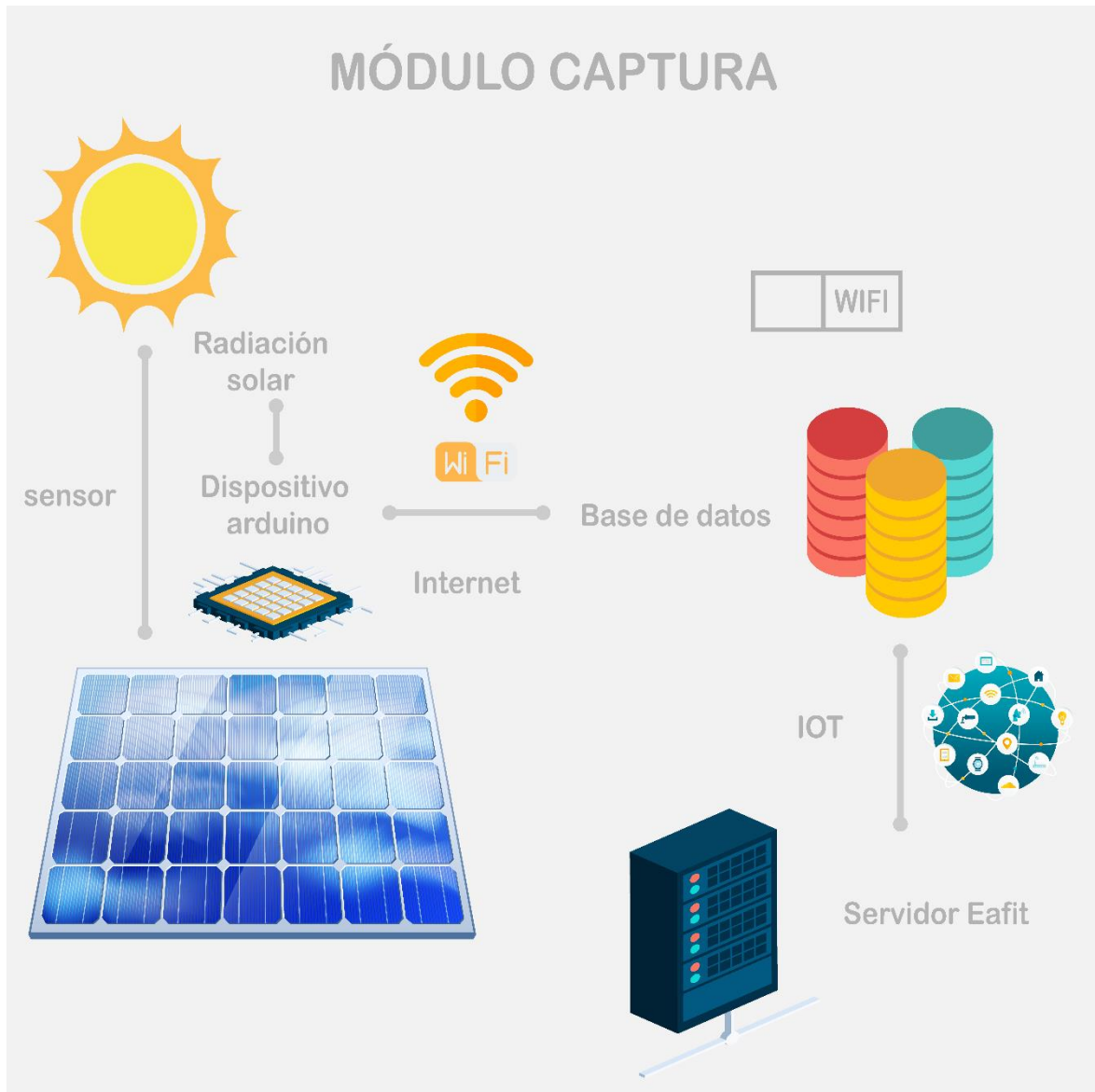


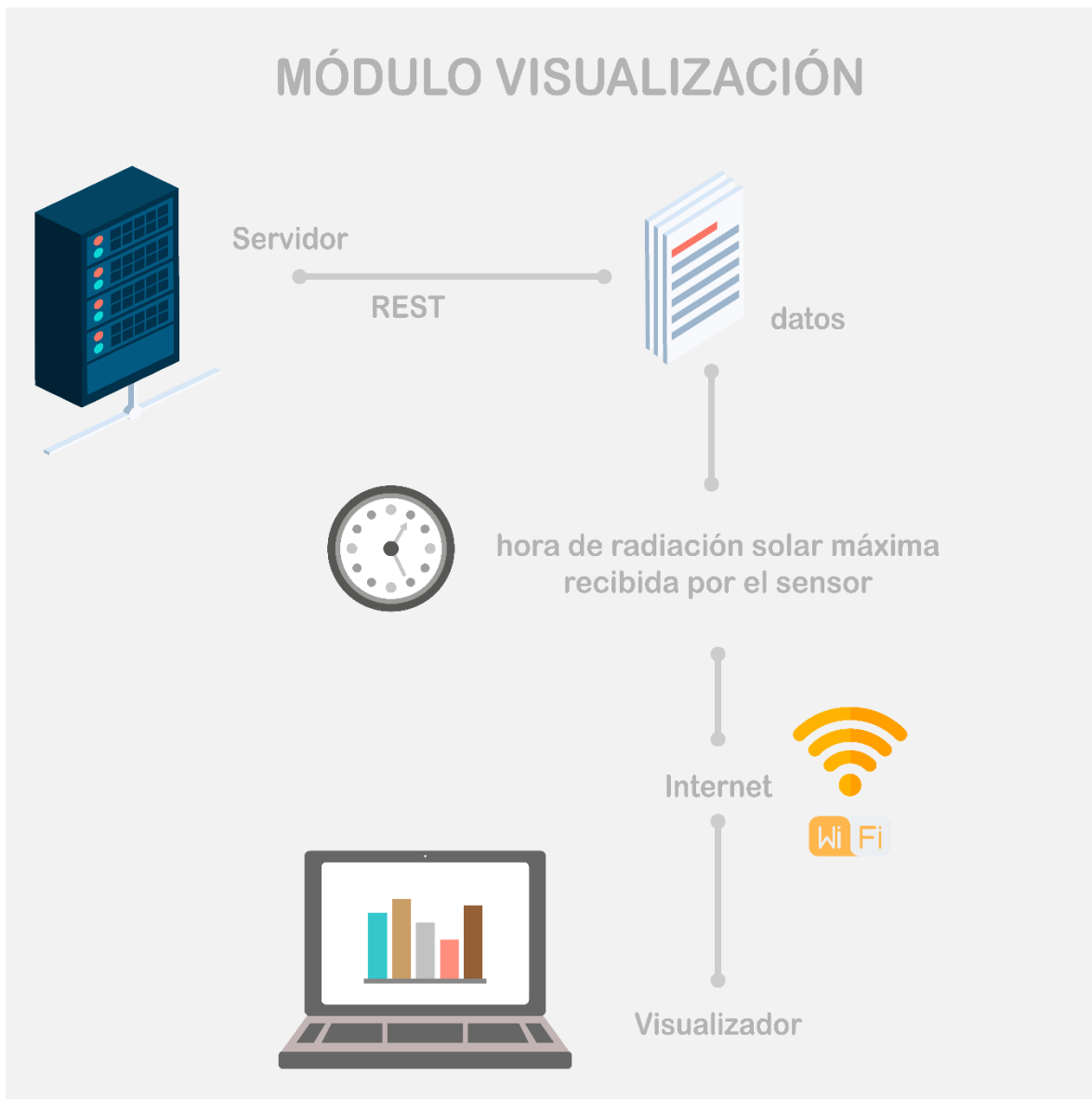
### 3. IDEA DE SOLUCIÓN.

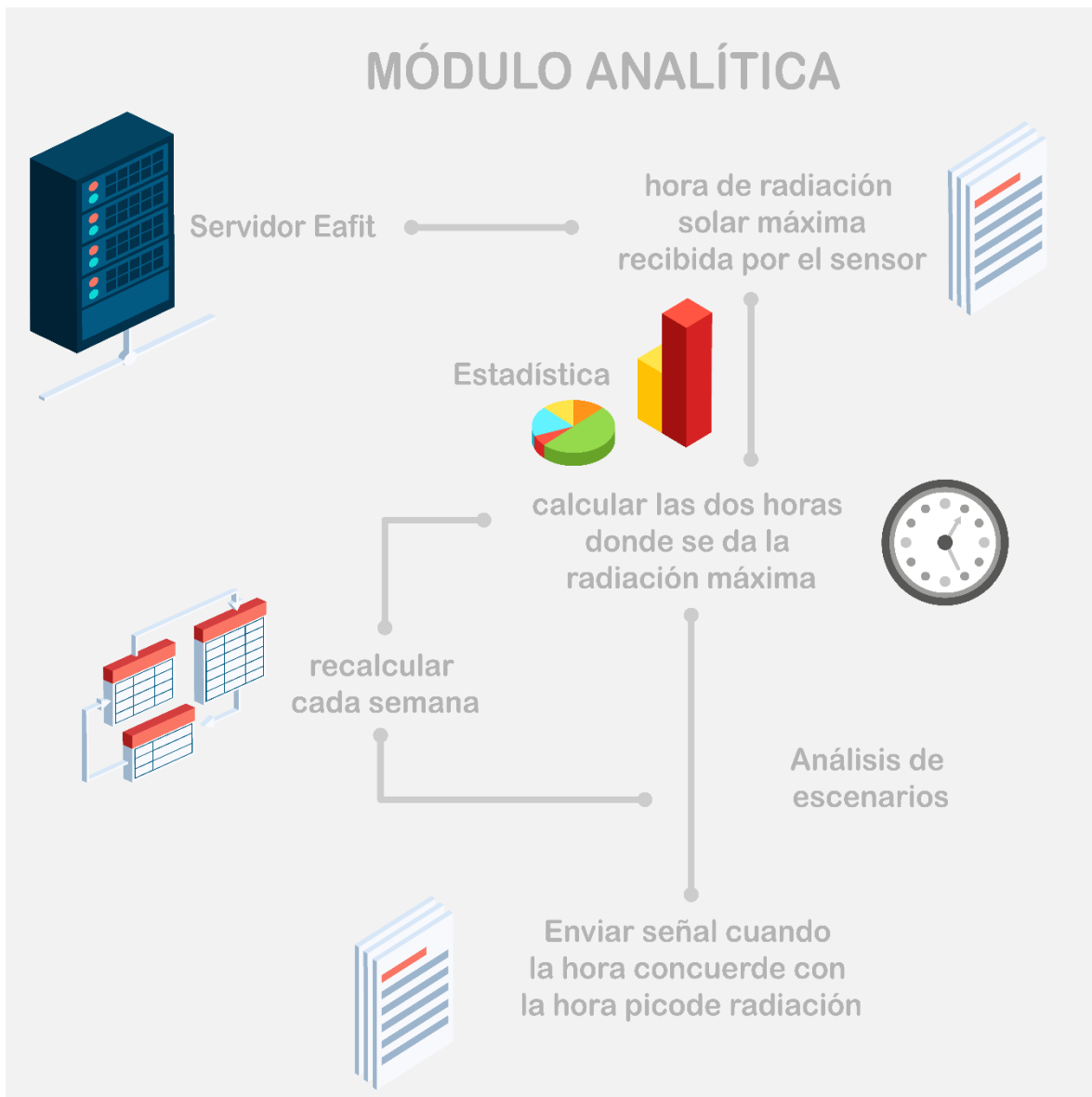
En el lugar que se encuentra la ceiba desarrollar un sistema que monitoree la radiación solar en los paneles. Todo esto será tomado en cuenta con datos tomados las 24 horas del día. El sistema calculará cada semana las 2 horas de máxima radiación para hacer un pronóstico de cuándo será beneficioso rotar la ceiba. El sistema cambiará las horas de rotación y lanzará una notificación.

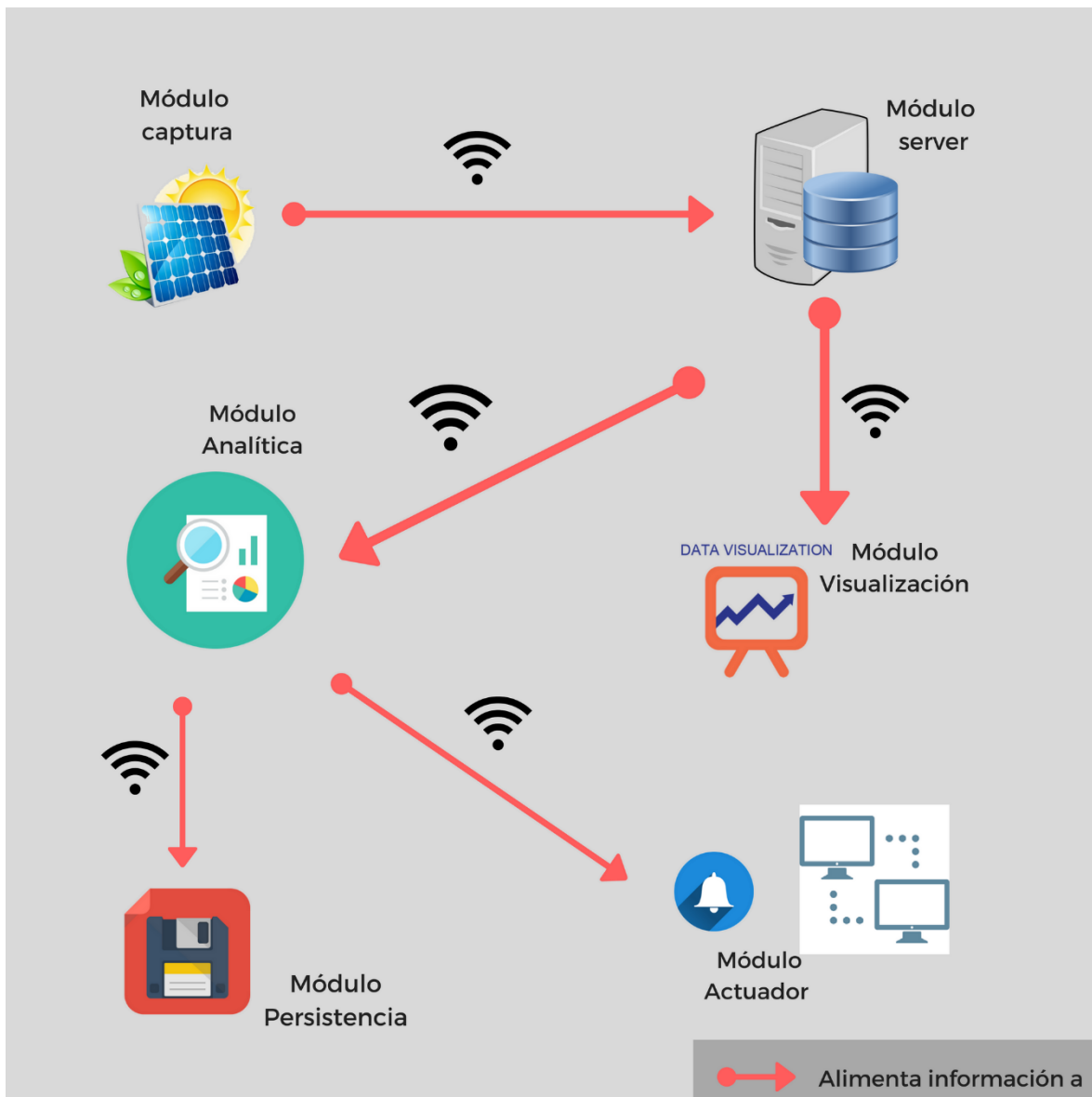
## **4. ESQUEMA DE REPRESENTACIÓN DE LA SOLUCIÓN.**

Cada esquema representa las tecnologías que se utilizan en los módulos y el último representa la relación entre ellos.









## 5. FUNCIONALIDADES DE LA IDEA DE SOLUCIÓN

<Liste y describa las funcionalidades específicas que realizará en cada módulo para su proyecto

Ejemplo: para la práctica de 2017-1, una de las funcionalidades definidas fue:

El sistema captura datos de temperatura - El sistema mide cada 1 minuto la temperatura de la vivienda en la cual se encuentra ubicado

>

Módulo	Funcionalidad	Descripción de la funcionalidad
Captura	Recolectar datos.	Recolecta la radiación solar por horas por medio de sensores .
	Procesamiento de datos.	El arduino procesa los datos.
	Envío de datos.	Se envían los datos por medio de internet
Server	Base de datos.	Almacena los datos recibidos para ser visualizados o evaluados mediante filtros.
Visualización	Recibimiento de datos	Desde la base de datos se envían por internet al visualizador.
	Visualizador.	Mediante filtros se puede visualizar los datos que se obtuvieron por la ceiba.
	Analizar datos.	Se toma la hora en que fue la radiación máxima obtenida por el sensor, se recalcula cada semana, se calculan las horas de cada semana donde fue el pico de la radiación.
	Envío de datos analizados	Envía las horas pico de radiación solar cada semana
Actuador	Cambio de horas de rotación.	Desde la analítica se establecen horas donde la radiación es más alta y por medio de internet se envían a la ceiba (en este caso al prototipo) para realizar el cambio a las horas.
	Notificación	El módulo notifica por medio de SMS o email a los encargados de la ceiba de que un cambio a las horas se ha hecho
Persistencia	Obtención de datos	Este módulo obtiene los datos del módulo visualización
	Guardar localmente.	Este almacenara localmente los datos que procesa el arduino así hay un respaldo por si en algún momento no se pueden enviar por internet.



Usuario	Descripción perfil /características
Equipo de encargados de la ceiba	Las personas que están encargados del mantenimiento o mejoramiento de la ceiba ya que no tendrán que hacer un pronóstico de cuando rotar la ceiba ni usar horas fijas en diferentes
Comunidad de la universidad	Personas que cargan sus dispositivos en la ceiba y se van a beneficiar de que la ceiba reciba los rayos solares de manera más directa.

## 6. PLAN DE TRABAJO

<Este plan debe ser la forma como se realizará el producto final. Recomendamos que este Plan esté hecho por semanas, es decir con objetivos que deben ser cumplidos cada semana desde que se inicia la construcción hasta su entrega final. Indique las actividades a realizar, el responsable de la realización de cada actividad, el tiempo estimado para el desarrollo de la actividad y artefacto producido gracias al desarrollo de la actividad >

Actividad	Responsable	Fecha de inicio de la actividad	Fecha de terminación de la actividad	Artefacto
Planeación de prototipo de ceiba	Integrantes del grupo	abril/9/2018	Abril/11/2018	Esquema
Modelar	Integrantes del grupo	Abril/14/2018	Abril/19/2018	Modelo del sistema
Construcción del prototipo de la ceiba	Integrantes del grupo	Abril/20/2018	Abril/30/2018	Prototipo de la ceiba
Construcción de los módulos de la solución	integrantes del grupo	Abril/30/2018	Mayo/2/2018	Prototipo de ceiba con los módulos de la solución

Pruebas	Integrantes del grupo	Mayo/2/2018	Mayo/4/2018	Anotaciones sobre posibles mejoras
Mejoras al producto	Integrantes del grupo	Mayo/4/2018	Mayo/10/2018	Mini ceiba mejorada
Documentación del producto	Integrantes del equipo	Mayo/10/2018	Mayo/13/2018	Historial de datos.