



UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DE PANAMÁ

CINEMI – FACULTAD DE INGENIERÍA
MECÁNICA | ONU MEDIOAMBIENTE



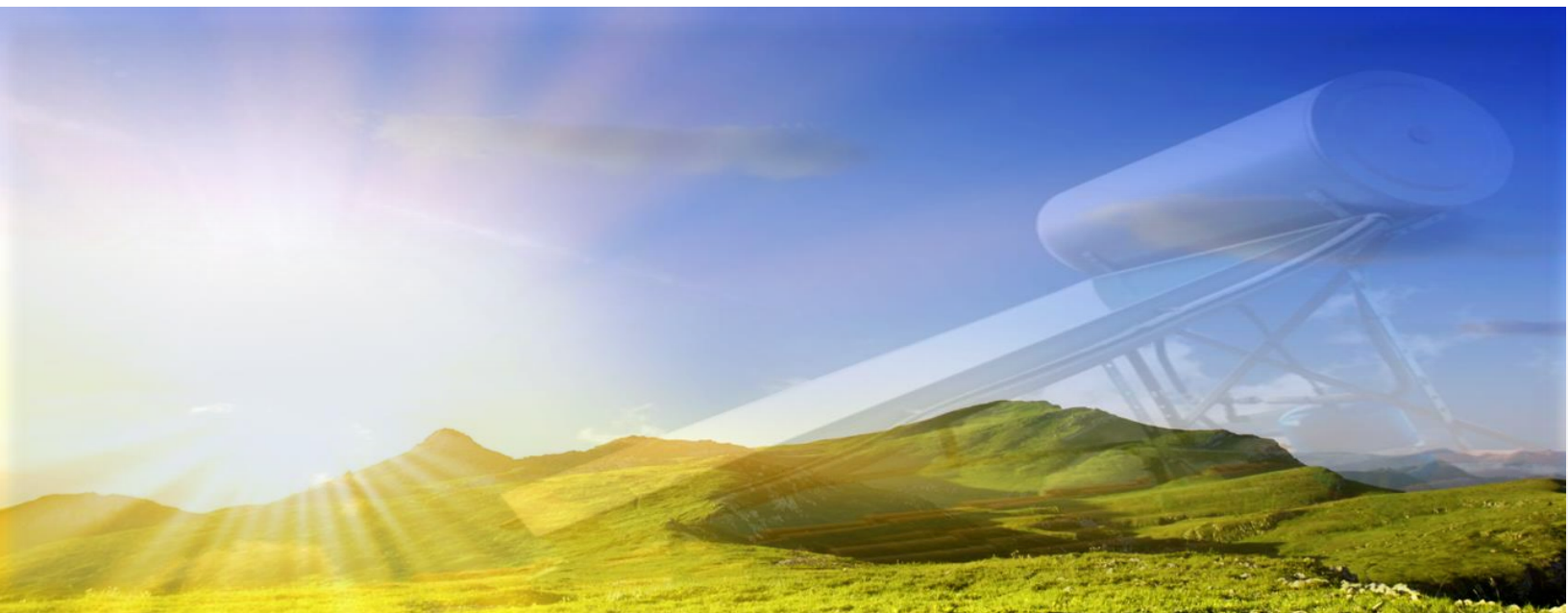
ONU
programa para el
medio ambiente




REPÚBLICA DE PANAMÁ
— GOBIERNO NACIONAL —

MINISTERIO DE LA PRESIDENCIA
SECRETARÍA DE ENERGÍA

DIPLOMADO: Diseño e Instalación de Calentadores Solares de Agua



Módulo N°1: Situación actual del sector y normativa aplicable.

18h

Costo \$90.00

Módulo N°2: Identificación y cálculo de recurso solar, potencial energético y sombras.

36h

Costo \$180.00

Módulo N°3: Dimensionar y seleccionar equipos principales.

45h

Costo \$225.00

Módulo N°4: Conocimiento principios básicos de instalación y mantenimiento. Costo \$225.00

45h

Módulo N°5: Análisis, costos y ahorros. Costo \$90.00

18h

Módulo N°6: Prácticas sistema con CSA. Costo \$90.00

18h

SEIS MÓDULOS – 180 HORAS
DURACIÓN 20 SEMANAS
MODALIDAD: Virtual, último módulo semi virtual
MATRÍCULA MÍNIMA 10 PARTICIPANTES
FACILIDADES DE PAGO: Pagos por módulos,
Divididos En la duración semanal de cada uno
COSTO B/. 900.00

Contacto: gilberto.ortiz@utp.ac.pa ING. GILBERTO ORTIZ
Facilidades para el Diplomado: Microsoft Teams y YouTube
Horario: 6:00 p.m. – 9:00 p.m.
Tres días por semana: lunes, miércoles y jueves
FECHA LÍMITE DE MATRÍCULA: DICIEMBRE 4, 2020
INICIO DEL DIPLOMADO: ENERO 11, 2021
Forma de pago por transferencia bancaria, para mayor información contactarnos.

DIPLOMADO: DISEÑO E INSTALACIÓN DE CALENTADORES SOLARES DE AGUA

Inicio: enero 11, 2021 **Finaliza:** junio 10, 2021

Módulo No. 1: SITUACIÓN ACTUAL DEL SECTOR Y NORMATIVA 18 horas

- Situación actual, cambio climático y mercado nacional e internacional
- Usos principales de la energía solar térmica
- Leyes y normativas aplicables

Facilitador: ING. GUILLEM TORREMS – ESPAÑA (ONU Medioambiente)

Distribución de horas por semana: 3 horas por 3 días, dos semanas (lunes, miércoles y jueves)

Hora: 6:00 p.m. a 9:00 p.m. intermedio de 20 min

Módulo No. 2: IDENTIFICACIÓN Y CÁLCULO DE RECURSO SOLAR, POTENCIAL ENERGÉTICO Y SOMBRAS 36 horas

- Conocimiento del recurso solar, componentes de la irradiación y comportamiento
- Conocimiento de bases de dato climatológicas, formas de uso
- Cálculo de potencial energético, sombras

Facilitador: ING. GUILLEM TORRENS – ESPAÑA (ONU Medioambiente)

Distribución de horas por semana: 3 horas por 3 días, cuatro semanas (lunes, miércoles y jueves)

Hora: 6:00 p.m. a 9:00 p.m. intermedio de 20 min

Módulo No. 3: DIMENSIONAR Y SELECCIONAR EQUIPOS PRINCIPALES 45 horas

- Identificación de componentes principales y estudio de principios
- Criterios de selección de colector solar
- Diseño de un sistema solar térmico
- Diseño de sistema hidráulico
- Cálculo de la demanda

Facilitador: ING. JESUS GONZALEZ – MEXICO (ONU Medioambiente)

Distribución de horas por semana: 3 horas por 3 días, cinco semanas (lunes, miércoles y jueves)

Hora: 6:00 p.m. a 9:00 p.m. intermedio de 20 min

Módulo No. 4: CONOCIMIENTO PRINCIPIOS BÁSICOS DE INSTALACIÓN Y MANTENIMIENTO 45 horas

- Selección equipos y accesorios
- Seguimiento instrucciones de diseño
- Implementación y lectura de planos
- Identificación partes sistema hidráulico
- Principios de montaje y mantenimiento
- Plan de Calidad

Facilitador: ING. ARMANDO DE GRACIA – PANAMA (Solar Solutions Suppliers)

Distribución de horas por semana: 3 horas por 3 días, cinco semanas (lunes, miércoles y jueves)

Hora: 6:00 p.m. a 9:00 p.m. intermedio de 20 min

Módulo No. 5: ANÁLISIS COSTOS Y AHORROS 18 horas

- Análisis de costos de instalación y mantenimiento
- Cálculo de rentabilidad y ahorro
- Alternativas para financiar una instalación: ESCO

Facilitador: DR. CHRISTIAN NAVNTOFT – ARGENTINA (SOLARMATE)

Distribución de horas por semana: 3 horas por 3 días, dos semanas (lunes, miércoles y jueves)

Hora: 6:00 p.m. a 9:00 p.m. intermedio de 20 min.

Módulo N°6: PRÁCTICAS SISTEMA CON CSA 18 horas

- Prácticas para conocer el montaje de equipos.
- Prácticas para conocer la operación y regulación de un sistema con CSA.
- Prácticas para conocer el mantenimiento y reparación de equipos.

Facilitador: ING. ARMANDO DE GRACIA – PANAMA (Solar Solutions Suppliers)

Distribución de horas por semana: 3 horas por 3 días, dos semanas (lunes, miércoles y jueves)

Hora: 6:00 p.m. a 9:00 p.m. intermedio de 20 min.