



**Diplomado**

**Técnico en Energía Solar**





## TÉCNICO EN ENERGÍA SOLAR

1. Introducción
2. Objetivos
3. Destinatarios
4. Contenido Modular
5. Metodología de enseñanza
6. Requerimientos
7. Certificación y Diploma
8. Perfil del Egresado
9. Campos de Acción
10. Inscripción
11. Becas y ayudas
12. Contacto

El Sol, fuente de vida y origen de las demás formas de energía que el hombre ha utilizado desde los albores de la historia, puede satisfacer todas nuestras necesidades, si aprendemos cómo aprovechar de forma racional la luz que continuamente derrama sobre el planeta. Esta estrella ha brillado en el cielo desde hace unos cinco mil millones de años, y se calcula que todavía no ha llegado ni a la mitad de su existencia. Durante el presente año, el Sol arrojará sobre la Tierra cuatro mil veces más energía que la que vamos a consumir.

Sería poco racional no intentar aprovechar, por todos los medios técnicamente posibles, esta fuente energética gratuita, limpia e inagotable, que puede liberarnos definitivamente de la dependencia del petróleo o de otras alternativas poco seguras, contaminantes o, simplemente, agotables.

El aprovechamiento de los rayos solares se convertirá en el futuro en uno de los modos de generación de energía de primer orden, debido a su altísimo potencial, a su condición de fuente inagotable y a su poca o casi nula interferencia sobre el ecosistema.

La presente propuesta se ha preparado pensando en la necesidad de generar espacios de formación, que permitan a la comunidad tener el acceso a las técnicas que existen en la actualidad sobre aprovechamiento de la irradiación solar como fuente alternativa y eficiente de energía.

En el contexto energético actual, los beneficios económicos de las energías renovables han adquirido creciente relevancia, pues éstas contribuyen a reducir los riesgos asociados con la volatilidad de los precios, diversificando el portafolio energético además de reducir el impacto ambiental e impulsar el uso de las tecnologías sustentables. Es especialmente relevante la contribución de estas fuentes al desarrollo social en áreas donde la energía convencional es económicamente inviable.

Es preciso, no obstante, señalar que existen algunos problemas que debemos afrontar y superar. Aparte de las dificultades que una política energética solar avanzada conllevaría por sí misma, hay que tener en cuenta que esta energía está sometida a continuas fluctuaciones y a variaciones más o menos bruscas. Así, por ejemplo, la radiación solar es menor en invierno, dependiendo de nuestro lugar de origen, precisamente cuando más la solemos necesitar.

Es de vital importancia proseguir con el desarrollo de tecnología de captación, acumulación y distribución de la energía solar, para conseguir las condiciones que la hagan definitivamente competitiva, a escala planetaria.

El Programa del Diplomado está orientado a contribuir a una introducción y actualización en temáticas referidas al aprovechamiento de la energía en la región de Latinoamérica, a través de procesos y proyectos prácticos viables. Esto es de suma importancia para satisfacer las nuevas y grandes exigencias que las sociedades requieren en busca de cubrir sus necesidades básicas considerando a la

par la reducción de emisiones de gases de efecto invernadero debido al uso de tecnologías convencionales.

## 2 Objetivos

- Brindar herramientas para la comprensión del uso de la energía solar.
- Estudiar las herramientas básicas y procedimientos de cálculo que deben ser entendidos para entender el funcionamiento de los procesos solares.
- Analizar las posibilidades que brinda la energía solar como fuente energética viable para satisfacer algunas necesidades del ser humano.

## 3 Destinatarios

El programa está dirigido a:

- Titulados universitarios en carreras de ciencias e ingenierías, que desean adquirir conocimientos acerca de la aplicación y desarrollo de tecnologías solares.
- Titulados técnicos que van a dedicar su actividad laboral a la asesoría en el sector privado, de gobiernos locales y regionales en el mercado de tecnologías solares alternas.
- Personal que trabaja en empresas públicas o privadas en cuestiones relativas a la negociación, diseño, administración y operación de sistemas solares para diversas aplicaciones.
- Profesionales con o sin experiencia de cualquier actividad industrial, consultores de ingeniería o medio ambiente, asesores de nuevos mercados de actividad económica, etc.
- Personal en el manejo de recursos naturales que quieran profundizar sus conocimientos basados en tecnologías cuya fuente energética es el sol.

## 4 Contenido Modular:

La presente oferta de Diplomado está constituida por los siguientes módulos docentes:

### 1. Módulo académico obligatorio (1 mes):

Constituido por 4 asignaturas imprescindibles en la formación en energía solar.

- **Asignatura 1:** Radiación solar. Conceptos básicos
- **Asignatura 2:** Estimación teórica y técnicas de medición de flujos de radiación solar
- **Asignatura 3:** Sistemas de aprovechamiento solar térmico
- **Asignatura 4:** Colectores solares de plato plano

## 2. Módulo académico especializado (2 meses):

Constituido por 8 asignaturas propias de la especialización en **Energía Solar**

- **Asignatura 5:** Colectores concentradores
- **Asignatura 6:** Almacenamiento de energía
- **Asignatura 7:** Cálculo de sistemas térmicos
- **Asignatura 8:** Sistemas de aprovechamiento solar fotovoltaico
- **Asignatura 9:** Celdas solares: La física de las celdas solares
- **Asignatura 10:** Sistemas fotovoltaicos. Eficiencia y desempeño.
- **Asignatura 11:** Sistemas fotovoltaicos. Mediciones y costos
- **Asignatura 12:** Experiencias de energía solar en América Latina

## 3. Módulo de opción terminal tutelado (3 meses):

Formado por 2 modalidades de opción terminal elegibles por el alumno:

- **Optativo 1: Prácticas profesionales** en empresas/instituciones con orientación en alguna de las líneas de investigación ofertadas en el curso.
- **Optativo 2: Trabajo Final de Integración:** Aplicación de los enfoques, conocimientos y herramientas adquiridos, en la construcción de propuestas viables para sus organizaciones o ámbitos territoriales. Se privilegia el diseño de soluciones simples a los desafíos reales y complejos del medio ambiente. En concreto: la realización de una experiencia real de desarrollo en aplicación de la temática ambiental por parte del alumno.

# 5

## Metodología de enseñanza

El curso cuenta con una parte teórica, por lo que los alumnos recibirán un amplio material electrónico para el estudio y posterior aplicación del mismo.

Se proporcionan ejercicios prácticos, en los que se habrá de reflejar los conocimientos adquiridos, atendiendo a casos de estudio hipotéticos. Estas prácticas, debido al formato teórico-aplicado del curso, serán obligatorias para todos los alumnos/as y requisito indispensable para la obtención del diploma correspondiente.

Cada alumno/a contará con la orientación y supervisión de un tutor, igualmente recibirá por orden cada parte del material académico del curso, es decir, la documentación teórica, una autoevaluación comprensiva, y los ejercicios de prácticas, que seguirán un orden de envío, recepción y evaluación por parte del tutor.

Para incidir aun más en la aplicación de los conocimientos adquiridos, los alumnos tendrán la posibilidad de elegir una de las tres modalidades de opción terminal y según las líneas de investigación.

## 6 Requerimientos

- Es recomendable tener acceso seguro y permanente a un equipo de cómputo que le ofrezca una conectividad estable y razonablemente adecuada.
- Conocimiento de ofimática nivel usuario y procesador pentium (o similar).
- Contar con una gran independencia en el aprendizaje, motivación y disciplina de trabajo, poder expresarse con claridad en forma escrita y también, ser capaz de administrar con eficiencia su tiempo.

## 7 Certificación:

- Certificado de aprovechamiento expedido por EDUCAMERICA y por la dirección del Programa Emplea Verde.
- Diploma como **Técnico en Energía Solar**, a nombre del Colegio de Ingenieros del Perú / Consejo Departamental de Junín
- Diploma como **Técnico en Energía Solar**, a nombre de la Facultad de Sociología de la Universidad Nacional del Centro del Perú.

## 8 Perfil del Egresado:

Al término de este diplomado los alumnos serán capaces de:

- Contar con bases para conocer la energía solar disponible y la nomenclatura empleada en esta área del conocimiento.
- Conocer diferentes técnicas existentes para el buen aprovechamiento de la energía solar.
- Contribuir al aumento del uso y diseño de tecnologías basadas en energía solar para diversas aplicaciones.
- Identificar aplicaciones potenciales de energía solar que pueden llevarse a cabo para contribuir a la disminución del calentamiento global sin sacrificar el confort y el estilo de vida actual.
- Contribuir en la elaboración de lineamientos para difundir este tipo de estrategias de adaptación al cambio de tecnologías a nivel local y mundial.

## 9 Profesorado

El programa Emplea Verde, cuenta con un staff internacional de alto nivel académico, procedentes de Europa y Latinoamérica, todos ellos con experiencia académica, docente y profesional en el extranjero, y al día en su respectivo campo, lo cual enriquece el contenido de los cursos.

Se trata de profesionales del sector que trabajan en empresas privadas, organismos gubernamentales, ONGs, universidades, etc.

La totalidad de los profesores, lógicamente, cuenta con una formación universitaria de calidad y, gran parte de ellos, con una preparación de post-grado avalada por Universidades nacionales y extranjeras de reconocido prestigio.

## **10** **Inscripción**

Aquellas personas interesadas en inscribirse deberán rellenar el formato de inscripción adjunto y enviarlo a: [aspirantes@empleaverde.org](mailto:aspirantes@empleaverde.org)

La Dirección del Programa Emplea Verde, tendrá en cuenta el currículum vitae así como el orden de inscripción a la hora de seleccionar el alumnado.

## **11** **Becas y ayudas**

Educamerica, otorgará ayudas económicas del 25% y 50% del coste de la matrícula a profesionales y empleados en activo, estudiantes y desempleados. Las plazas serán limitadas.

## **12** **Contacto**

Para cualquier información adicional no duden en consultarnos en la siguiente dirección electrónica: [aspirantes@empleaverde.org](mailto:aspirantes@empleaverde.org) o al teléfono: ++51(64) 792829