



**JUNTA ESTATAL DE LICENCIAS DE CONTRATISTAS**  
**GUÍA DE ESTUDIO DEL EXAMEN PARA**  
**OBTENER LICENCIA**



**SISTEMAS SOLARES (C-46)**

**Contenido del examen**

El examen de sistemas solares (C-46) se divide en seis secciones principales:

**1. Planificación y estimación (14%)**

- Evaluación de las necesidades del cliente y la viabilidad del emplazamiento
- Diseño e ingeniería de sistemas
- Interpretación de planos
- Estimación de costos del trabajo

**2. Instalación de colectores solares (17%)**

- Instalación de colectores en el techo
- Instalación de colectores en el suelo
- Montaje de penetraciones resistentes a la intemperie

**3. Instalación y puesta en marcha de sistemas fotovoltaicos (Photovoltaic, PV) (28%)**

- Instalación de sistemas PV básicos
- Instalación de sistemas de almacenamiento de energía (energy storage systems, ESS)
- Interfaz con la red eléctrica
- Instalación de sistemas PV autónomos
- Etiquetado de los componentes PV
- Prueba, configuración y supervisión del sistema; capacitación del cliente

**4. Instalación solar térmica (7%)**

- Instalación de sistemas de agua caliente
- Instalación de sistemas de calefacción para piscinas

**5. Servicio y mantenimiento (15%)**

- Evaluación de los sistemas PV
- Evaluación de los sistemas térmicos
- Reparación y reemplazo de componentes

**6. Seguridad (19%)**

- Protección al público de los riesgos de seguridad
- Identificación y corrección de las condiciones de trabajo inseguras
- Manejo de materiales peligrosos

*\*Los porcentajes son aproximados\**

---

**Póliza de la prueba**

Este es un examen a libro cerrado. No se pueden utilizar materiales de referencia durante el examen.

---

**Estrategia de la prueba**

Este es un examen de opción múltiple, en el que cada pregunta tiene cuatro opciones. Las preguntas del examen están redactadas para que se proporcione solo la MEJOR respuesta. Algunas preguntas requieren cálculos matemáticos y se proporcionará una calculadora.

No hay penalización por hacer adivinaciones. Si no está seguro acerca de la respuesta de una pregunta, es mejor tratar de responderla que dejarla en blanco.

Tendrá mucho tiempo para responder todas las preguntas del examen, así que asegúrese de leer cada pregunta y sus cuatro opciones cuidadosamente antes de seleccionar la MEJOR respuesta posible.

## Ejemplos de preguntas

A continuación, se presentan tres preguntas típicas de un examen. La respuesta correcta está marcada con un asterisco (\*).

1. Un circuito fuente fotovoltaico está operando a 346 voltios de cd. Si la salida de corriente es de 8 amperios, ¿cuánta potencia produce el arreglo?
  - a. 2.77kW\*
  - b. 43kW
  - c. 277W
  - d. 430W
  
2. Al aumentar la temperatura de un módulo PV, ¿qué ocurrirá con el voltaje?
  - a. El voltaje aumentará.
  - b. El voltaje disminuirá.\*
  - c. El voltaje no se resultará afectado.
  - d. Depende del diseño del módulo.
  
3. Si una piscina mide 20' por 30' y se llena hasta una profundidad de 8', ¿cuál es el volumen de agua que se calentará con energía solar?
  - a. 600 yardas cúbicas
  - b. 4,800 yardas cúbicas
  - c. 33,600 galones
  - d. 35,904 galones\*

*\*Contratistas autorizados que trabajan activamente en el oficio redactaron y revisaron todas las preguntas\**

## Recursos

*La información del editor respecto a los libros de referencia y el código se proporciona a continuación. Se pueden encontrar otras fuentes de libros de referencia en línea. Los libros del Código de California se pueden ver en línea: [www.dgs.ca.gov/bsc](http://www.dgs.ca.gov/bsc)*

**2022 California Building Code.** California Code of Regulations, Title 24. International Code Council.

TELÉFONO: (800) 786-4452

INTERNET: [www.iccsafe.org](http://www.iccsafe.org)

**2022 California Electrical Code.** California Code of Regulations, Title 24. BNI Publications, Inc.

TELÉFONO: (888) 264-2665

INTERNET: [www.bnibooks.com](http://www.bnibooks.com)

**2022 California Energy Code.** California Code of Regulations, Title 24. International Code Council.

TELÉFONO: (800) 786-4452

INTERNET: [www.iccsafe.org](http://www.iccsafe.org)

**2022 California Fire Code.** California Code of Regulations, Title 24. International Code Council.

TELÉFONO: (800) 786-4452

INTERNET: [www.iccsafe.org](http://www.iccsafe.org)

**2022 California Mechanical Code.** California Code of Regulations, Title 24. International Association of Plumbing and Mechanical Officials (IAPMO).

TELÉFONO: (909) 472-4100

INTERNET: [www.iapmo.org](http://www.iapmo.org)

**2022 California Plumbing Code.** California Code of Regulations, Title 24. International Association of Plumbing and Mechanical Officials (IAPMO).

TELÉFONO: (909) 472-4100

INTERNET: [www.iapmo.org](http://www.iapmo.org)

**California Distributed Generation**

**Programs.** Go Solar California.

INTERNET: [www.californiadgstats.ca.gov](http://www.californiadgstats.ca.gov)

**California Solar Initiative.** California Public Utilities Commission.

INTERNET: [www.cpuc.ca.gov/industries-and-topics/electrical-energy/demand-side-management/california-solar-initiative](http://www.cpuc.ca.gov/industries-and-topics/electrical-energy/demand-side-management/california-solar-initiative)

**Operating Guidelines for Certifying Solar Water Heating Systems (OG-300).** The Solar Rating & Certification Corporation.

TELÉFONO: (888) 422-7233

INTERNET: [www.solar-rating.org](http://www.solar-rating.org)

**Photovoltaic Systems.** American Technical Publishers.

TELÉFONO: (800) 323-3471

INTERNET: [www.go2atp.com](http://www.go2atp.com)

**Solar Hot Water Fundamentals: Siting, Design, and Installation.** 2011. Peter Skinner. E2G Solar.

TELÉFONO: (518) 369-3208

INTERNET: [www.e2gsolar.com/page12.html](http://www.e2gsolar.com/page12.html)

**Solar Programs.** California Energy Commission.

INTERNET: [www.energy.ca.gov/programs-and-topics/programs](http://www.energy.ca.gov/programs-and-topics/programs)

**Solar Research.** National Renewable Energy Laboratory.

INTERNET: [www.nrel.gov/solar](http://www.nrel.gov/solar)

**State of California General Industry & Electrical Safety Orders (Cal/OSHA) and State of California Construction & Electrical Safety Orders (Cal/OSHA). 2023.** California

Code of Regulations, Title 8. Mancomm.

TELÉFONO: (877) 626-2666

INTERNET: [www.mancomm.com](http://www.mancomm.com)

VER EN LÍNEA:

[www.dir.ca.gov/dosh/LawsAndRegulations.htm](http://www.dir.ca.gov/dosh/LawsAndRegulations.htm)

**Ugly's Electrical References.** Jones & Bartlett Learning.

TELÉFONO: (800) 832-0034

INTERNET: [www.uglys.net](http://www.uglys.net)

**Understanding NEC Requirements for Solar Photovoltaic Systems, 2020.** Mike Holt

Enterprises.

TELÉFONO: (888) 632-2633

INTERNET:

[www.mikeholt.com/productitem.php?id=1229](http://www.mikeholt.com/productitem.php?id=1229)

**Uniform Solar Energy and Hydronics Code (2021).** International Association of Plumbing and Mechanical Officials (IAPMO).

TELÉFONO: (909) 472-4100

INTERNET: [www.iapmo.org](http://www.iapmo.org)

*\*La información del editor se actualizó en abril de 2023\**