

Guía de Trabajo

# Planeamiento de Proyectos de Ingeniería Eléctrica

Guía de Trabajo

*Planeamiento de Proyectos de Ingeniería Eléctrica*

Material publicado con fines de estudio.

Código: ASUC01664

Huancayo, 2023

De esta edición

© Universidad Continental, Oficina de Gestión Curricular

Av. San Carlos 1795, Huancayo-Perú

Teléfono: (51 64) 481-430 anexo 7361

Correo electrónico: [recursosucvirtual@continental.edu.pe](mailto:recursosucvirtual@continental.edu.pe)

<http://www.continental.edu.pe/>

Cuidado de edición

Fondo Editorial

Diseño y diagramación

Fondo Editorial

Todos los derechos reservados.

La *Guía de Trabajo*, recurso educativo editado por la Oficina de Gestión Curricular, puede ser impresa para fines de estudio.

# Contenido

---

Presentación	5
<b>Primera Unidad</b>	<b>7</b>
(Título)	
Semana 1: Sesión 2 (Título)	8
Semana 2: Sesión 2 (Título)	9
Semana 3: Sesión 2 (Título)	10
Semana 4: Sesión 2 (Título)	12
<b>Segunda Unidad</b>	<b>13</b>
(Título)	
Semana 5: Sesión 2 (Título)	14
Semana 6: Sesión 2 (Título)	15
Semana 7: Sesión 2 (Título)	16
Semana 8: Sesión 2 (Título)	17
<b>Tercera Unidad</b>	<b>19</b>
Semana 9: Sesión 2 (Título)	20
Semana 10: Sesión 2	

(Título)

Semana 11: Sesión 2

(Título)

Semana 12: Sesión 2

(Título)

## **Cuarta Unidad**

**27**

(Título)

Semana 13: Sesión 2

28

(Título)

Semana 14: Sesión 2

(Título)

29

Semana 15: Sesión 2

(Título)

30

Semana 16: Sesión 2

(Título)

31

Referencias

32

# Presentación

---

*La guía es una herramienta que permite estructurar las actividades prácticas con el contenido del curso a fin de afianzar el conocimiento del estudiantes.*

*El contenido del curso contempla temas que fortalecerán y consolidarán el conocimiento del estudiante, la organización de los aprendizajes está estructurado en 04 unidades que comprenden el Contexto de la Planificación, Análisis del Mercado Eléctrico, Planificación de los Sistemas de Distribución y Planificación en Sistemas de Transmisión y Generación.*

*Al finalizar la asignatura, el estudiante será capaz de planificar proyectos en ingeniería eléctrica coordinados con la estrategia de la organización y su vez con otros proyectos con un enfoque adaptativo.*

*El estudiante debe asistir a las clases presenciales, cumplir con las actividades programadas como tareas, lecturas y trabajos y cumplir con las normas de convivencia dentro del aula.*

*El autor*

# Primera Unidad



Contexto de la  
Planificación

## Semana 1: Sesión 2

# Introducción al Planeamiento en Ingeniería

---

Sección: ..... Fecha: ...../...../..... Duración: 60 minutos

Docente: ..... Unidad: 1

Nombres y apellidos: .....

---

## Instrucciones

### I. Propósito

Al finalizar la sesión, el estudiante demuestra la suficiencia en la materia.

### II. Descripción de la actividad a realizar

1. Los estudiantes desarrollan el evaluación diagnóstica y explica el formato del Proyecto: PPIE-Guía de Proyecto\_rev 0.

## Semana 2: Sesión 2

### El problema de la planificación

---

Sección: ..... Fecha: ...../...../..... Duración: 60 minutos

Docente: ..... Unidad: 1

Nombres y apellidos: .....

---

#### Instrucciones

##### I. Propósito

Al finalizar la sesión, el estudiante contextualiza el problema de la planificación en el sector electricidad.

##### II. Descripción de la actividad a realizar

1. El estudiante dispone de 30 min para leer y 30 min para realizar el mapa mental de la lectura el “Eje Temático 1: Fortalecimiento del marco institucional”

[http://www.minem.gob.pe/minem/archivos/INFORME\\_1\\_ESP\(1\).pdf](http://www.minem.gob.pe/minem/archivos/INFORME_1_ESP(1).pdf)



## Semana 3: Sesión 2

# Métodos Optimización en Planificación

---

Sección: ..... Fecha: ...../...../..... Duración: 60 minutos  
Docente: ..... Unidad: 1  
Nombres y apellidos: .....

---

## Instrucciones

### I. Propósito

Al finalizar la sesión, el estudiante elabora un modelo de optimización aplicado a la planificación en ingeniería eléctrica.

### II. Descripción de la actividad a realizar

1. Los estudiantes desarrollan una práctica de ejercicios respecto a métodos de optimización.

## Semana 4: Sesión 2

# Economía del Mercado eléctrico

---

Sección: ..... Fecha: ...../...../..... Duración: 60 minutos

Docente: ..... Unidad: 1

Nombres y apellidos: .....

---

## Instrucciones

### I. Propósito

Al finalizar la sesión, el estudiante conoce la economía del mercado eléctrico aplicado a la generación, transmisión y distribución eléctrica.

### II. Descripción de la actividad a realizar

1. Los estudiantes desarrollan una práctica de ejercicios respecto a Economía del Mercado Eléctrico y exponen el avance de sus proyectos Capítulo I.

# Segunda Unidad



Análisis del Mercado  
Eléctrico

## Semana 5: Sesión 2

### (Título de la sesión)

---

Sección: ..... Fecha: ...../...../..... Duración: 90 minutos

Docente: ..... Unidad: 2

Nombres y apellidos: .....

---

### Instrucciones

#### I. Propósito

Al finalizar la sesión, el estudiante caracteriza y determina los factores de un perfil de carga o demanda específica.

#### II. Descripción de la actividad a realizar

1. Los estudiantes desarrollan una práctica de ejercicios respecto a caracterización de la carga y factores de demanda eléctrica.

## Semana 6: Sesión 2

# Métodos de la proyección de la demanda eléctrica (tendenciales)

---

Sección: ..... Fecha: ...../...../..... Duración: 90 minutos

Docente: ..... Unidad: 2

Nombres y apellidos: .....

---

### Instrucciones

#### I. Propósito

Al finalizar la sesión, el estudiante utiliza el método tendencial para proyectar la demanda de electricidad.

#### II. Descripción de la actividad a realizar

1. Los estudiantes desarrollan una práctica de ejercicios respecto a Métodos de la proyección de la demanda eléctrica (tendenciales).

## Semana 7: Sesión 2

# Métodos de la proyección de la demanda eléctrica (económicos)

---

Sección: ..... Fecha: ...../...../..... Duración: 90 minutos

Docente: ..... Unidad: 2

Nombres y apellidos: .....

---

### Instrucciones

#### I. Propósito

Al finalizar la sesión, el estudiante utiliza el método econométrico para proyectar la demanda de electricidad.

#### II. Descripción de la actividad a realizar

1. Los estudiantes desarrollan una práctica de ejercicios respecto a Métodos de la proyección de la demanda eléctrica (económicos).

## Semana 8: Sesión 2

### Evaluación Parcial

---

Sección: ..... Fecha: ...../...../..... Duración: 90 minutos  
Docente: ..... Unidad: 2  
Nombres y apellidos: .....

---

### Instrucciones

#### III. Propósito

Al finalizar la sesión, el estudiante demuestra la suficiencia en la materia.

#### IV. Descripción de la actividad a realizar

2. Los estudiantes desarrollan el examen parcial y exponen el avance de sus trabajos Capítulo II.

# Tercera Unidad



Planificación de los  
Sistemas de Distribución



## Semana 9: Sesión 2

# Normativa en planificación en sistemas de distribución

---

Sección: ..... Fecha: ...../...../..... Duración: 60 minutos

Docente: ..... Unidad: 3

Nombres y apellidos: .....

---

## Instrucciones

### I. Propósito

Al finalizar la sesión, el estudiante describirá la normativa en relación a la planificación de sistemas de distribución eléctrica.

### I. Descripción de la actividad a realizar

1. Los estudiantes desarrollan un resumen y mapa mental respecto a la Normativa en planificación en sistemas de distribución.

## Semana 10: Sesión 2

# Criterios técnicos de la planificación en distribución

---

Sección: ..... Fecha: ...../...../..... Duración: 60 minutos

Docente: ..... Unidad: 3

Nombres y apellidos: .....

---

## Instrucciones

### I. Propósito

Al finalizar la sesión, el estudiante explicará los criterios técnicos de la planificación en distribución eléctrica dentro de los parámetros de la Norma Técnica de calidad de Servicios Eléctricos NTCSE.

### II. Descripción de la actividad a realizar

1. Los estudiantes desarrollan una práctica respecto a los criterios de la planificación en distribución eléctrica.

## Semana 11: Sesión 2

# Diagnóstico de los sistemas de distribución eléctrica

---

Sección: ..... Fecha: ...../...../..... Duración: 60 minutos  
Docente: ..... Unidad: 3  
Nombres y apellidos: .....

---

## Instrucciones

### I. Propósito

Al finalizar la sesión, el estudiante propone alternativas de solución con innovación tecnológica y realiza la evaluación económica de la mejor solución.

### III. Descripción de la actividad a realizar

1. Los estudiantes desarrollan una práctica de Alternativas de Solución – Innovación Tecnológica y Evaluación económica. Los estudiantes exponen el avance de sus trabajos Capítulo III.

## Semana 12: Sesión 2

# Alternativas de Solución - Innovación Tecnológica

## Evaluación económica

---

Sección: ..... Fecha: ...../...../..... Duración: 60 minutos

Docente: ..... Unidad: 3

Nombres y apellidos: .....

---

### Instrucciones

#### I. Propósito

Al finalizar la sesión, el estudiante propone alternativas de solución con innovación tecnológica y realiza la evaluación económica de la mejor solución.

#### II. Descripción de la actividad a realizar

1. Los estudiantes desarrollan una práctica de Alternativas de Solución – Innovación Tecnológica y Evaluación económica. Los estudiantes exponen el avance de sus trabajos Capítulo III.

# Cuarta Unidad



Planificación en Sistemas  
de Transmisión y  
Generación

## Semana 13: Sesión 2

### Normativa en planificación en sistemas de transmisión principal, secundaria y generación.

### Problemática de la planificación transmisión en sistemas de transmisión principal, secundaria.

---

Sección: ..... Fecha: ...../...../..... Duración: 60 minutos

Docente: ..... Unidad: 4

Nombres y apellidos: .....

---

#### Instrucciones

##### I. Propósito

Al finalizar la sesión, el estudiante reconoce la normativa y problemática de la planificación en sistemas eléctricos.

##### II. Descripción de la actividad a realizar

1. Los estudiantes analizan y discuten las lecturas en relación a Normativa y el Problema de planificación en transmisión principal, secundaria y generación eléctrica (mapa mental).

## Semana 14: Sesión 2

### Planificación en SPT.

### Planificación en SST y SCT

### Planificación en Generación

---

Sección: ..... Fecha: ...../...../..... Duración: 60 minutos

Docente: ..... Unidad: 4

Nombres y apellidos: .....

---

### Instrucciones

#### I. Propósito

Al finalizar la sesión, el estudiante analiza y diferencia la planificación en sistemas de transmisión y generación.

#### II. Descripción de la actividad a realizar

1. Los estudiantes analizan y discuten las lecturas en relación a Planificación en sistemas de transmisión y generación (mapa mental).

## Semana 15: Sesión 2

# Exposición de Proyectos Finales

---

Sección: ..... Fecha: ...../...../..... Duración: 60 minutos

Docente: ..... Unidad: 4

Nombres y apellidos: .....

---

## Instrucciones

### I. Propósito

Al finalizar la sesión, el estudiante demuestra la suficiencia en la materia.

### II. Descripción de la actividad a realizar

1. Los estudiantes exponen el Proyecto Final.



## Semana 16: Sesión 2

### (Título de la sesión)

---

Sección: ..... Fecha: ...../...../..... Duración: 60 minutos

Docente: ..... Unidad: 4

Nombres y apellidos: .....

---

### Instrucciones

#### I. Propósito

Al finalizar la sesión, el estudiante demuestra la suficiencia en la materia.

#### II. Descripción de la actividad a realizar

1. Los estudiantes desarrollan el examen final.

# Referencias

---

## Básica

Project Management Institute. (2017). Guía de los fundamentos para la dirección de proyectos (Guía del PMBOK) (6.a ed.). <https://cutt.ly/3WVi6Aq>

## Complementaria:

Kersting W. (2001). Distribution System Modeling and Analysis. CRC New York, D.C.

Lledó, P. (2020). Profesional ágil: apuntes para la certificación PMI-ACP®.

Ministerio de Energía y Minas (2009). Resolución Ministerial N° 129-2009-MEM-DM “Criterios y metodología para la elaboración del plan de transmisión”

Osinermin (2013), Norma “Tarifas y Compensaciones para Sistemas Secundarios de Transmisión y Sistemas Complementarios de Transmisión”. Resolución Osinermin N° 217-2013-OS/CD

Ministerio de Energía y Minas (2017), Norma Criterios Y Metodología De Planificación Para La Elaboración Del Plan De Inversiones En Distribución Eléctrica (PIDE). Resolución Ministerial N° 428-2017-MEM/DM

