

VENTILACIÓN DE MINAS

Guía de Trabajo



Universidad Continental

Material publicado con fines de estudio

Código: ASUC01543



Presentación

Esta guía es muy importante porque permitirá familiarizar al estudiante con una herramienta muy común en el trabajo de programación y en proyectos de machine learning aplicables en los sistemas eléctricos de potencia II.

En esta guía se presentarán ejemplos de uso de Google Collaboratory para obtener la respuesta a sistemas asimétricos y cómo obtener la matriz $n \times n$ de admitancia para cualquier tipo de sistema de barras.

Para verificar que se cumple con el uso de la guía se dejarán ejercicios propuestos y el estudiante debe llegar a los mismos resultados que el docente.

Se recomienda estar constantemente actualizado en el estado del arte del uso de programas libres para calcular matrices de gran orden y que acepten componentes complejos ya que estos simulan muy bien las condiciones de los grandes sistemas eléctricos de potencia.

Darwin Padilla



Primera Unidad

Semana 2

Aire de Minas, Leyes básicas de los flujos de aire

Sección:	Apellidos :
Docente :	Nombres :
Unidad : Unidad 1	Fecha:/...../..... Duración: 60 min

Instrucciones: En la presente guía encontrará la información necesaria para desarrollarse dentro del Curso, deberá revisar el material recomendado, ver los videos y hacer los trabajos recomendados.

I. Propósito:

El estudiante será capaz de aplicar los conocimientos del aire de minas sus leyes básicas y sus deducciones, las características de los flujos de aire y los agentes contaminantes del aire de minas.

II. Descripción de la actividad a realizar (investigación bibliográfica):

Analiza los conocimientos del aire de minas, del reglamento planteado y elabora un informe sintetizado.

El informe lo entrega a través de la plataforma virtual.



Primera Unidad

Semana 3

Flujos de aire en interior mina y agentes contaminantes del aire de minas

Sección:	Apellidos :
Docente :	Nombres :
Unidad : Unidad 1	Fecha:/...../..... Duración: 60 min

Instrucciones: En la presente guía encontrará la información necesaria para desarrollarse dentro del Curso, deberá revisar el material recomendado, ver los videos y hacer los trabajos recomendados.

I. Propósito:

El estudiante será capaz de aplicar los conocimientos de los flujos de aire en interior de mina, los agentes contaminantes del aire de minas: Agentes químicos.

II. Descripción de la actividad a realizar

Analiza los conocimientos del aire de minas, sus leyes básicas, los flujos de aire en interior de mina, los conceptos y contenidos de contaminantes químicos del aire de minas.

III. Procedimientos.

- Síntesis de la información.
- Elaboración de informe.



Primera Unidad

Semana 4

Contaminantes químicos

Sección:	Apellidos :
Docente :	Nombres :
Unidad : Unidad 1	Fecha:/...../..... Duración: 60 min

Instrucciones: En la presente guía encontrará la información necesaria para desarrollarse dentro del Curso, deberá revisar el material recomendado, ver los videos y hacer los trabajos recomendados.

- I. **Propósito:**
El estudiante será capaz de aplicar los conocimientos de los contaminantes químicos, físicos y biológicos del aire de minas.
- II. **Descripción de la actividad a realizar**
Analiza los conocimientos de los contaminantes químicos, físicos y biológicos del aire en interior mina.
Entrega su trabajo a través de la plataforma virtual.



Segunda Unidad

Semana 5

Instrumentos usados en ventilación de minas

Sección:	Apellidos :
Docente :	Nombres :
Unidad : Unidad 1	Fecha:/...../..... Duración: 60 min

Instrucciones: En la presente guía encontrará la información necesaria para desarrollarse dentro del Curso, deberá revisar el material recomendado, ver los videos y hacer los trabajos recomendados.

I. Propósito:

El estudiante será capaz de describir los instrumentos usados en ventilación de minas.

II. Procedimientos:

Descripción de los instrumentos de medición de velocidades, temperaturas, contaminantes, cotas, dimensiones utilizados en trabajos de ventilación de minas.

Entrega su trabajo a través de la plataforma virtual.



Segunda Unidad

Semana 6

Cálculos de requerimientos de aire fresco

Sección:	Apellidos :
Docente :	Nombres :
Unidad : Unidad 1	Fecha:/...../..... Duración: 60 min

Instrucciones: En la presente guía encontrará la información necesaria para desarrollarse dentro del Curso, deberá revisar el material recomendado, ver los videos y hacer los trabajos recomendados.

I. Propósito:

El estudiante será capaz de obtener los requerimientos de aire fresco requeridos por los trabajadores, por el consumo de madera, por temperatura en las labores de trabajo, por equipos con motor petrolero y por fugas.

II. Procedimientos:

Trabajo de Investigación Bibliográfica:

Recopilar información especializada, analizar, sintetizar y elaborar un Informe técnico de las unidades 1 y 2.

Entrega su trabajo a través de la plataforma virtual.



Segunda Unidad

Semana 7

Cálculos de requerimientos de aire fresco

Sección:	Apellidos :
Docente :	Nombres :
Unidad : Unidad 1	Fecha:/...../..... Duración: 60 min

Instrucciones: En la presente guía encontrará la información necesaria para desarrollarse dentro del Curso, deberá revisar el material recomendado, ver los videos y hacer los trabajos recomendados.

I. Propósito:

El estudiante será capaz de obtener los requerimientos de aire fresco requeridos por el número de trabajadores, por el consumo de madera, por temperatura en las labores de trabajo, por fugas. Adicionalmente, obtendrá el caudal requerido por consumo de explosivos.

II. Procedimientos:

Desarrollo de las fórmulas para calcular los requerimientos de aire fresco, de acuerdo a normas legales vigentes.

Entrega su trabajo a través de la plataforma virtual.



Tercera Unidad

Semana 9

Propiedades físicas del aire

Sección:	Apellidos :
Docente :	Nombres :
Unidad : Unidad 1	Fecha:/...../..... Duración: 60 min

Instrucciones: En la presente guía encontrará la información necesaria para desarrollarse dentro del Curso, deberá revisar el material recomendado, ver los videos y hacer los trabajos recomendados.

I. Propósito:

El estudiante será capaz de describir las propiedades físicas del aire (Presión atmosférica y peso específico del aire) de los asientos mineros.

II. Procedimientos:

Desarrollo de los contenidos de los temas, de ejercicios con aplicación de fórmulas y tablas inherentes.

Entrega su trabajo a través de la plataforma virtual.



Tercera Unidad

Semana 10

Fórmula de Atkinson

Sección:	Apellidos :
Docente :	Nombres :
Unidad : Unidad 1	Fecha:/...../..... Duración: 60 min

Instrucciones: En la presente guía encontrará la información necesaria para desarrollarse dentro del Curso, deberá revisar el material recomendado, ver los videos y hacer los trabajos recomendados.

I. Propósito:

El estudiante será capaz de describir el procedimiento para obtener la caída de presión del flujo de aire en interior mina, a fin diseñar las presiones adecuadas para ventilar adecuadamente interior mina.

II. Procedimientos:

Desarrollo de los contenidos de los temas, con aplicación de fórmulas y tablas inherentes.

Entrega su trabajo a través de la plataforma virtual.



Tercera Unidad

Semana 11

Levantamiento de ventilación

Sección:	Apellidos :
Docente :	Nombres :
Unidad : Unidad 1	Fecha:/...../..... Duración: 60 min

Instrucciones: En la presente guía encontrará la información necesaria para desarrollarse dentro del Curso, deberá revisar el material recomendado, ver los videos y hacer los trabajos recomendados.

I. Propósito:

El estudiante será capaz de describir y ejecutar el procedimiento para realizar un levantamiento de ventilación en minas subterráneas

II. Procedimientos:

Desarrollo de los contenidos de los temas, con aplicación de personal, equipos de medición, procedimientos, fórmulas y otros.

Entrega su trabajo a través de la plataforma virtual.



Cuarta Unidad

Semana 14

Medios para producir corrientes de ventilación

Sección:	Apellidos :
Docente :	Nombres :
Unidad : Unidad 1	Fecha:/...../..... Duración: 60 min

Instrucciones: En la presente guía encontrará la información necesaria para desarrollarse dentro del Curso, deberá revisar el material recomendado, ver los videos y hacer los trabajos recomendados.

I. Propósito:

El estudiante será capaz de reconocer y aplicar el flujo de aire con la ayuda de ventiladores y utilizar los accesorios de ventilación.

II. Procedimientos:

Trabajo de investigación bibliográfica:

Recopilar información especializada, analizar, sintetizar y elaborar un informe técnico de las unidades 3 y 4.

Contenido del informe. Carátula, Índice, Introducción, cuerpo, conclusiones, sugerencias y Referencias bibliográficas.

Presentar el Informe en el término fijado previamente

Entrega su trabajo a través de la plataforma virtual.



LISTA DE REFERENCIAS

Darling, P. (Ed.) (2011). *SME mining engineering handbook*. (3.a ed.). Society for Mining, Metallurgy and Explotation. <https://cutt.ly/5WVQ1qK>