



Salcantay Mining
ENTRENAMIENTO APLICADO A LA INGENIERIA



Curso virtual

EXCEL APLICADO A LA MINERÍA SUBTERRÁNEA

SALCANTAY MINERÍA
GEOLOGIA Y CIVIL

OBJETIVOS

Aprende desde el manejo de las funciones más básicas del Excel hasta el dominio de tablas dinámicas, solver, macros y visual basic manteniendo siempre el enfoque a la minería.



Aprende a tu ritmo y capacitate en los mejores cursos en minería...



Capacitate desde la comodidad de casa



Repite las veces que desees



Certificado con código QR

A quién va dirigido

- Topógrafos
- Cadistas
- Profesionales en Ing. de Minas, Geología y a fines
- Egresados y estudiantes
- Interesados en el campo de la minería

Requisitos

- Conocimientos básicos en minería subterránea.



Salcantay Mining
ENTRENAMIENTO APLICADO A LA INGENIERÍA



Salcantay Mining

TEMARIO DEL CURSO

Excel Aplicado a la Minería Subterránea

MÓDULO 01

Operaciones básicas con Excel

- Reconocimiento del entorno de trabajo y funciones básicas
- Fórmulas matemáticas
- Formulas lógicas
- Formato condicional
- Fórmulas de fecha, texto y hora
- Funciones de búsqueda

MÓDULO 02

Topografía Subterránea

- Que es topografía subterránea
- Reconocimiento de labores subterráneas (galería y cruceros)
- Reconocimiento de leyendas (subnivel, tajos, by pass, chimeneas y piques)
- Ingresando datos de levantamiento con wincha y brújula
- Creación de puntos
- Creación de puntos en Excel
- Generación de superficies de piso y techo

MÓDULO 03

Diseño de Malla de Perforación Subterránea

- Ingreso de parámetros
- Cálculo de área y perímetro
- Cálculo de arranque
- Cálculo de las cuatro secciones
- Gráfico del arranque
- Distribución de Taladros
- Cálculo de cantidad de explosivo
- Cálculo de voladura

MÓDULO 04

Cálculo de Rendimiento de Equipos

- Rendimiento de scooptram
- Rendimiento de volquete dumper
- Rendimiento de jumbo frontonero
- Rendimiento de jumbo sostenedor

MÓDULO 05

Aplicaciones Subterráneas

- Adición de columnas a base de datos de transporte
- Cálculo de metros avanzados y metros cúbicos movidos
- Resumen de contrata y por fase
- Consumo de explosivos
- Distancia vs rendimiento
- Costo unitario por tonelada tratada
- Avances por mes
- Tiempos promedios
- Costo de mina
- Costo por planta
- Costo por servicios

MÓDULO 06

Ventilación Minera

- Personal
- Madera
- Temperatura
- Equipos con motores petroleros
- Fugas
- Área del conducto
- Perímetro del conducto
- Factor de fricción
- Densidad de aire
- Potencia del motor del ventilador
- Caudal de aire fresco y viciado
- Gráfico de distribución de ingreso de aire fresco por bocamina
- Distribución de salida de aire viciado por bocaminas

			15.0	
		DISTANCIA	1000	1500
R		TON/HORA	43.87	36.57
	Th	min/hora	60	60
	L	ton /ciclo	29.3	29.3
		ton /ciclo	5.4	5.4
	dato obtenido por la capacidad y ciclos del SC		26.9	26.9
		Metro cubico	15.0	15.0
	Factor de llenado		1	1
	Factor de Esponjamiento	30%	0.77	0.77
	Factor de material in situ		2.54	2.54
	Tf	minutos/ciclo	14.0	14.0
	Demoras	minutos	5.00	5.00
	Maniobras	minutos	4.00	4.00
	Descarga	minutos	5.00	5.00
	Carga	minutos	8.10	8.10
	Operación bajada y descarga	minutos	0.24	0.24
	Operación cámara	minutos	0.24	0.24
	Operación carga volquete	minutos	0.80	0.80
	Operación traslado de volquete	minutos	0.34	0.34
	Tv	minutos/ciclo	14.67	22.00
	125	m/min	8.00	12.00
	150	m/min	6.67	



Salcantay Mining

	Ag (Oz/TM)	Au Eq (Oz/TM)	FECHA MUESTREO	
	16.231	0.450	4/01/2017	Laboratorio
0.65	7.778	0.163	18/01/2017	Laboratorio
0.257	26.023	0.587	9/02/2017	Laboratorio Chala
0.045	2.026	0.071	4/01/2017	Laboratorio Chala
0.060	2.139	0.087	4/01/2017	Laboratorio Chala
0.070	1.728	0.092	4/01/2017	Laboratorio Chala
0.069	1.607	0.089	4/01/2017	Laboratorio Chala
0.158	10.301	0.289	4/01/2017	Laboratorio Chala
0.503	17.263	0.722	4/01/2017	Laboratorio Chala
0.119	4.358	0.174	4/01/2017	Laboratorio Chala
0.059	1.630	0.080	4/01/2017	Laboratorio Chala
0.202	7.354	0.296	4/01/2017	Laboratorio Chala
0.046	1.379	0.064	4/01/2017	Laboratorio Chala
0.133	9.271	0.250	4/01/2017	Laboratorio Chala
0.060	1.518	0.079	4/01/2017	Laboratorio Chala
0.085	1.634	0.106	4/01/2017	Laboratorio Chala
2.880	17.028	3.096	4/01/2017	Laboratorio Chala
0.034	1.200	0.049	4/01/2017	Laboratorio Chala
0.751	2.633	0.784	4/01/2017	Laboratorio Chala
0.105	2.178	0.133	4/01/2017	Laboratorio Chala
0.057	7.755	3.065	4/01/2017	Laboratorio Chala
	2.189	0.161	4/01/2017	Laboratorio Chala
	2.265	0.290	4/01/2017	Laboratorio Chala
	0.460	0.262	4/01/2017	Laboratorio Chala
		0.053		

TEMARIO DEL CURSO

Excel Aplicado a la Minería Subterránea

MÓDULO 07

Precios Unitarios en Equipos

- Scooptram de 6 yd³
- Jumbo frontonero
- Simba taladros largos
- Alquiler de robot lanzador de shotcrete
- Alquiler de camión mezclador de shotcrete
- Compresora diésel
- Locomotora a batería
- Carro minero U-35
- Ventilador eléctrico
- Pala neumática sobre rieles

MÓDULO 08

Modelo de bloques

- Dimensiones del modelo de bloques
- Adición de variables
- Valor económico por bloque
- Curva ley vs tonelaje
- Cut-off
- Gráfico tonelada vs ley
- Mineral extraído vs avance
- Material proyectado vs ejecutado

MÓDULO 09

Operaciones con leyes de mineral

- Estimado de blending
- Cálculo de plata equivalente
- Valor por tonelada
- Clasificación de leyes

MÓDULO 10

Precios Unitarios en Minado, Desarrollos, Sostenimiento y Otros

- Tajeo piloto precorte doble
- Rampa de 4.0 x 4.0
- Crucero de 3.5 x 3.5
- By pass 4.0 x 4.0
- Chimenea 2.0 x 2.0
- Desquinche con jumbo
- Relleno cementado
- Shotcrete 2"
- Pernos helicoidales de 7 con jumbo
- Bolsacrete
- Pernos hydrabolt 7 con jumbo
- Split set con jumbo
- Malla electrosoldada
- Cimbra de 3.5 x 3.5
- Planchas acanaladas
- Instalación de soleras
- Resumen de costos directos variables
- Generación de reportes

MÓDULO 11

Mecánica de Rocas

- Conversión de rumbo a azimuth
- Cálculo para rebotes con el Martillo de Schmidt a MPa
- Análisis estadístico de discontinuidades
- Método de dovelas en estabilidad de taludes
- Taller de pernos de anclaje
- Valoración del macizo rocoso según RMR de Bieniawski
- Presentación de informe



Salcantay Mining
ENTRENAMIENTO APLICADO A LA INGENIERIA



Salcantay Mining

TEMARIO DEL CURSO

Excel Aplicado a la Minería Subterránea

MÓDULO 12

Herramientas de Gestión de Riesgos

- Matriz de evaluación de riesgos
- IPERC línea de base
- Elaboración de matriz básica de evaluación de riesgos
- Elaboración de Formato de IPERC continuo
- IPERC método 1
- IPERC método 2
- Formato de permiso escrito para trabajo de alto riesgo (PETAR)
- Configuración avanzada de impresión

MÓDULO 13

Aplicaciones Subterráneas 2

- Determinación de costo horario en equipos
- Producción horaria de equipos de extracción y carguío
- Costo unitario en materiales, equipos y accesorios
- Control de objetos para operaciones unitarias
- Creación de formularios
- Llenado de datos a formulario
- Rellenando datos en la tabla
- Consumo de accesorios de perforación
- Metros perforados por mes
- Precios y estándar de los accesorios de perforación
- Vida útil de los accesorios de perforación
- Avance por contratas
- Demoras operativas

MÓDULO 14

Precios Unitarios en Métodos de Explotación

- Cálculo de parámetros
- Mano de obra
- Corte y relleno-vertical-winche
- Corte y relleno-vertical-micro scoop
- Corte y relleno-breasting-winche
- Cámaras y pilares
- Descargue de mineral
- Shrinkage
- Recuperación de puentes y pilares

MÓDULO 15

Precios Unitarios en Sostenimiento y Servicios

- Encribado
- Implementos de seguridad
- Entablado
- Solera
- Marchavantes
- Tolva simple de madera
- Instalación de vía de cauville
- Perno de anclaje de 6 pies
- Relleno detrítico - 3 etapas (90 m)
- Extracción de mineral o desmonte
- Limpieza y extracción de material - 200m
- Transporte de rieles
- Limpieza de cuneta
- Instalación de Ventilación de 10,000 a 30,000 CFM
- Recuperación de Ventilador de 10,000 a 30,000 CFM
- Instalación de Mangas de Ventilación
- Recuperación de Mangas de Ventilación
- Desarmado de Cuadros



Salcantay Mining
ENTRENAMIENTO APLICADO A LA INGENIERÍA



Salcantay Mining

ESTRUCTURA DE PRECORTES

TAJEJO PILOTO - PRECORTE DOBLE

54	taladros/guardia	Perforacion de Chimenea		
32	talldgia	Taladros perforados rotura		
22	talldgia	Profundidad por taladro		
10	m/tal			
16	talldgia			
2.940.00	ton	Volumen de Chimenea		
21.00	m	Longitud		
4.00	m	Ancho		
10.00	m	Alto		
3.50	ton/m3	Densidad		
2.40	kg/m	Factor de carga		
18	talldgia	Equipos de Limpieza		
7.2	h/talldgia	Rendimiento Scooptram 6 Yd3		
1.50	Gall/hr	Horas Trabajadas SCOOP		
		Consumo de Petróleo		
30	días	Horas por día		
		Indicencia		
Unidad	Cantidad	Cantidad	Costo Unitario	Vida Util
	(Personas)		US\$/Unidad	
	1.00	12.71	73.4	
	1.00	12.71		

TEMARIO DEL CURSO

Excel Aplicado a la Minería Subterránea

MÓDULO 16

Presentación de Datos con Tablas Dinámicas un Paso Hacia el Dashboard

- Pies perforados por labor
- Salida de fulminantes
- Salida de dinamitas
- Salida de guías
- Salida de anfo
- Costo de accesorios y explosivos
- Segmentación de datos
- Presentación final

MÓDULO 17

Aplicaciones con Solver

- Aplicación 1
- Aplicación 2
- Aplicación 3
- Aplicación 4
- Aplicación 5

MÓDULO 18

Aplicaciones con Visual Basic y Macros

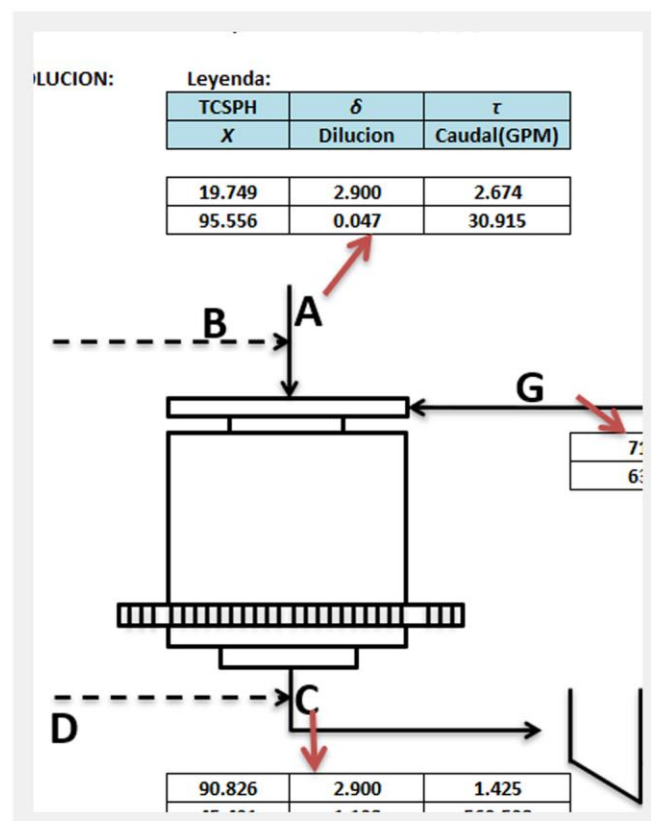
- Ingreso de parámetros
- Cálculo de área y perímetro
- Cálculo de arranque
- Cálculo de las cuatro secciones
- Cálculo de cantidad de explosivo
- Cálculo de voladura
- Cálculos operativos y rendimientos de un scooptram
- Requerimiento de energía

MÓDULO 19

Creación de Base de Datos con Visual Basic

Regalo Salcantay

- Diseño de base de datos
- Creación del userform
- Programación en Visual Basic
- Validación de datos
- Ingreso de datos
- Comprobación final



Salcantay Mining
ENTRENAMIENTO APLICADO A LA INGENIERIA



Salcantay Mining

FORMAS DE PAGO TRANSFERENCIA BANCARIA



Cuenta de Ahorros en Soles: 533-96101558-0-97
CCI: 002-533-196101558097-82
Titular de la Cuenta: Ruth Palomino Suyo de Ccanahuire



Cuenta de Ahorros en Soles: 898-3169239373
CCI: 003-898-013169239373-42
Titular de la Cuenta: Ruth Palomino Suyo de Ccanahuire



Número
935 611 448
Titular de la Cuenta:
Ruth Palomino Suyo
de Ccanahuire



Número
935 611 448
Titular de la Cuenta:
Ruth Palomino Suyo
de Ccanahuire

OTRAS FORMAS DE PAGO



Comunicarse con el asesor para enviarle los
datos de deposito
Consultar al numero de Whatsapp:
+51 917 926 227



Salcantay Mining
ENTRENAMIENTO APLICADO A LA INGENIERÍA



Salcantay Minería Geología y Civil

WEB:

<https://salcantaymining.com/>

CONTACTANOS EN



SALCANTAY Minería, Geología y Civil



salcantay.informes@gmail.com



+51 917926227

SALCANTAY

