



# SUSTENTA

## CAPACITACIÓN Y ENTRENAMIENTO





# **ESPECIFICACIÓN FUNCIONAL – PLATAFORMA DE GESTIÓN DE CAPACITACIÓN Y ENTRENAMIENTO EN SSO**



# 1 INTEGRACIÓN DE PROGRAMAS Y ALIMENTACIÓN DE DATOS

El programa de capacitación y entrenamiento en Seguridad y Salud Ocupacional (SSO) se integrará como módulo principal para la alimentación automática de la plataforma de inscripción de participantes, permitiendo la carga de actividades, contenidos y parámetros de ejecución.

## **ACLARACIÓN**

Actualmente el programa dispone de 24 cursos de una totalidad de 60.

## **REQUERIMIENTO**

La plataforma debe dar opción de considerar otros cursos que no se encuentran en el programa y fechas adicionales por requerimientos operativos o casos excepcionales.

# CALENDARIO DE CAPACITACIÓN Y ENTRENAMIENTO EN SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL

## AGOSTO, 2025

PROPIOS Y EECC	CURSOS		HORAS		V 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31																														
	INDUCCIÓN SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL SSO		16																																
	PROTOCOLOS MINISTERIO DE SALUD		4																																
	PROGRAMA BAJA EXPERIENCIA LABORAL (BEL)-TUTOR		4																																
	PROGRAMA BAJA EXPERIENCIA LABORAL (BEL)-PARTICIPANTE		4																																
	CONTROL DE RIESGOS MINERIA SUBTERRÁNEA		8																																
	LIDERAZGO SIGO SUPERVISORES EE.CC.		8																																
	ESPACIOS CONFINADOS		4																																
	TRABAJO EN CALIENTE		4																																
	ECF N° 22 INSTALACIONES INDUSTRIALES Y SUS ESTRUCTURAS		4																																
MANEJO DE SUSTANCIAS PELIGROSAS		8																																	
GUARDAS Y PROTECCIONES		8																																	
OBSERVADOR DE CONDUCTAS		AM																																	
		PM																																	
EQUIPO GUÍA		AM																																	
		PM																																	
SEGURIDAD ELÉCTRICA G.1		16																																	
SEGURIDAD ELÉCTRICA G.2		16																																	
RC 04 PÉRDIDA DE CONTRIL DE ENERGÍA A ALTA INTENSIDAD (HIDRÁULICA Y NEUMÁTICA)		8																																	

CURSOS	HORAS	PROPIOS																															
		V	S	D	L	M	M	J	V	S	D	L	M	M	J	V	S	D	L	M	M	J	V	S	D	L	M	M	J	V	S	D	
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	



## 2 MOTOR DE DISTRIBUCIÓN DE CURSOS

El sistema dispondrá de un motor de programación que permita segmentar y distribuir los cursos en función de la fecha de ejecución, modalidad y cupos disponibles.



# 3 GESTIÓN DE CREDENCIALES Y PREINSCRIPCIÓN DE EMPRESAS

La inscripción será gestionada por los coordinadores de las empresas contratistas mediante credenciales únicas (usuario/clave) generadas por el sistema. Previo a la habilitación de inscripciones, el coordinador deberá ingresar datos maestros: razón social, RUT, número de contrato y gerencia a la cual pertenecen.

## ACLARACIÓN

Los usuarios/claves serán entregadas a las empresas contratistas siguiendo el principio de los 4 primeros dígitos del RUT y las primeras cuatro letras del nombre de la empresa en minúsculas, por ejemplo: 7619Sust

## REQUERIMIENTO

Debe establecerse un tiempo máximo para la carga de información, por ejemplo: 10 minutos y establecer un proceso de cierre de inscripciones a las 12:00 hrs., con el objeto de organizar las actividades de formación.



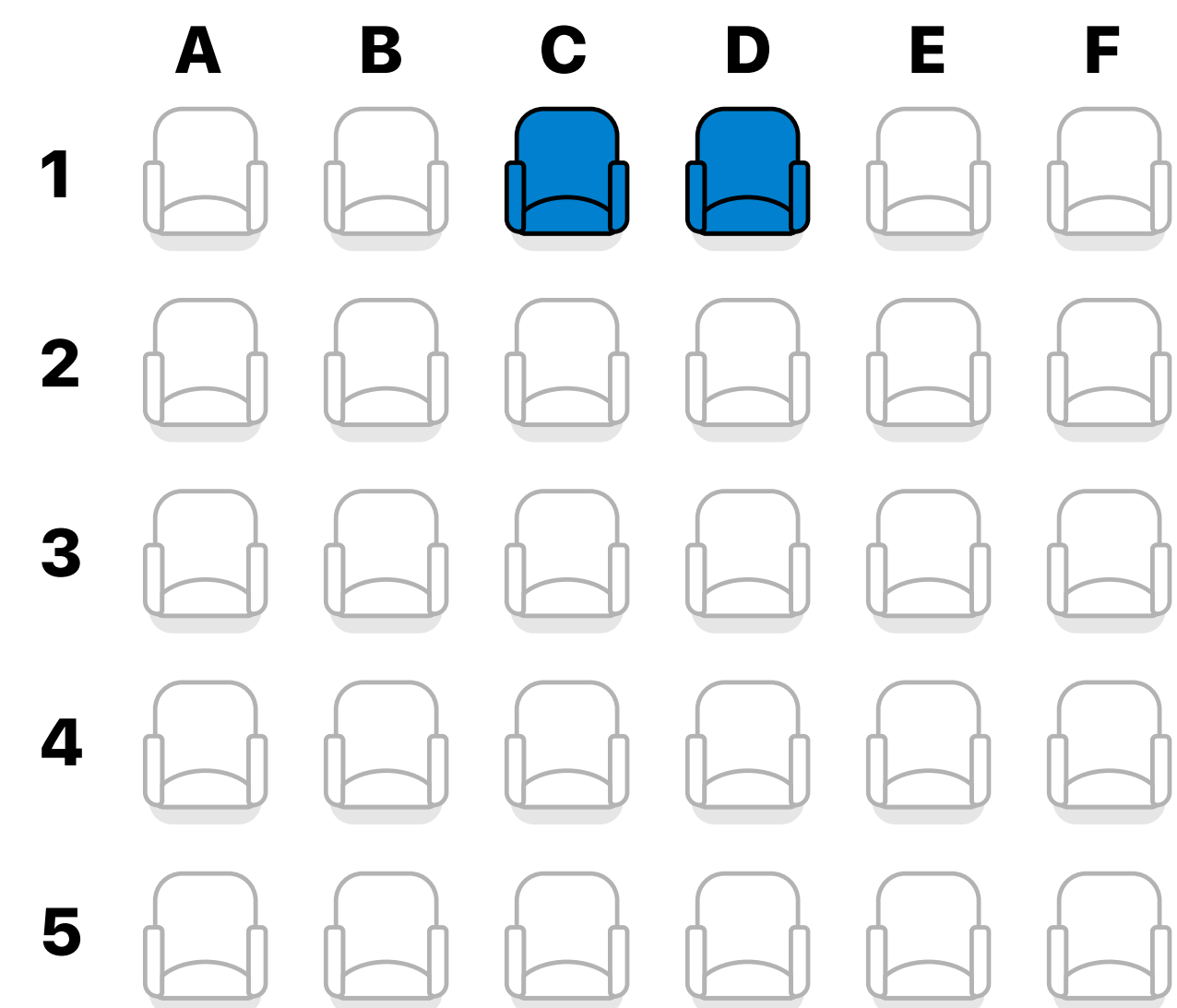
# 4 INTERFAZ DE INSCRIPCIÓN CON MAPEO VISUAL DE ASIENTOS

La asignación de cupos se efectuará mediante un diagrama interactivo de ocupación, similar al layout de asientos de un vuelo, adaptado a la disposición de una sala de capacitación.

El coordinador seleccionará el asiento, activando un formulario modal para ingreso de RUN y correo electrónico del participante.

El sistema permitirá seleccionar entre dos tipos de actividades:

- a) Inducción SSO en Plataforma TEAMS – Capacidad: 200 asientos
- b) Inducción SSO Presencial – Capacidad: 30 asientos



# 4 INTERFAZ DE INSCRIPCIÓN CON MAPEO VISUAL DE ASIENTOS

Validación de RUN: Al ingresar el RUN, el sistema consultará la base del Registro Civil para autocompletar nombre y apellidos. Si el RUN es inválido, el flujo se bloqueará impidiendo avanzar.

## ACLARACIÓN

En algunos cursos el límite de inscripciones es variable considerando que los participantes deban ser menos de los señalados anteriormente.

## REQUERIMIENTO

La plataforma debiese permitir a SUSTENTA establecer el límite de participantes según el punto anterior.

**Nota: Los cupos cubiertos por las inscripciones realizadas deben quedar con un color diferente (como la imagen).**



# 5 PANEL INTERNO PARA CONTROL DE ASISTENCIA Y EVALUACIONES

Una vez inscritos, los participantes se visualizarán en un tablero interno accesible solo para el Relacionador Técnico y facilitadores de SUSTENTA. Este panel permitirá:

- a) Registrar porcentajes de asistencia (integración con informe TEAMS).
- b) Ingresar notas obtenidas en evaluaciones (integración con Microsoft Forms).



# 6 GENERACIÓN DE CERTIFICADOS CON DATOS DE DESEMPEÑO

Con los antecedentes completos, la plataforma generará un certificado digital de cada actividad de formación con:

- a) RUN
- b) Nombre y apellidos entregados por la validación.
- c) Empresa
- d) Nro. Contrato
- e) Gerencia
- f) % de asistencia y estado (Aprobado/Reprobado).
- g) Calificación y estado (Aprobado/Reprobado).
- h) Opción de descarga masiva por actividad.

**Nota: Se enviara el modelo de certificado utilizado actualmente.**



# 6 GENERACIÓN DE CERTIFICADOS CON DATOS DE DESEMPEÑO

## PERSONAL CODELCO

## CONTRATISTAS, SUBCONTRATISTAS, PROVEEDORES Y VISITAS



### CERTIFICADO DE ASISTENCIA Y APROBACIÓN ZT. 624 - 2025

NOMBRE DEL CURSO	CONTROL DE RIESGOS EN MINERÍA SUBTERRÁNEA ECF N° 11 Y 16		
DURACIÓN	8 Horas		
CÓDIGO SENCE	NO		
LUGAR DE EJECUCIÓN	PLATAFORMA VIRTUAL MICROSOFT TEAMS		
HORA INICIO	08:30 hrs.	HORA TÉRMINO	17:30 hrs.
RELATOR	EXTERNO		
ORGANISMO EJECUTOR - OTEC	SUSTENTA SERVICIOS DE CAPACITACIÓN Y ENTRENAMIENTO SpA - 76.280.337-2		

Se extiende a CODELCO CHILE DIVISIÓN EL TENIENTE, el presente certificado de asistencia y calificación del curso Control de Riesgos en Minería Subterránea, ECF N°11 y 16 realizados con fecha de inicio y término 12-08-2025, con una duración de 8 horas.

Los contenidos son los siguientes:

Módulo Geomecánica	Conceptos de Geología y Geomecánica aplicada.
	Conocimiento de sismicidad inducida en roca primaria y estallidos de roca.
	Procedimientos vigentes para el control de los efectos sísmicos y estallidos de roca.
	Conocimiento del nivel de riesgo de estallido de roca en su área de trabajo y verificación.
	Conocimiento del mapa de riesgo del respectivo sector, el cual será actualizado trimestralmente por el área Geomecánica correspondiente.
	Identificar anomalías relacionadas a la condición del macizo rocoso y/o fortificación.
Conocimiento de las condiciones de riesgo ante un evento sísmico se deben identificar una o más de las siguientes condiciones de riesgos.	

Módulo ECF y Herramientas Preventivas	ECF N°11 Control de Terreno y ECF N°16 Estallido de rocas.
	Herramientas Preventivas (ART - TV - RC N°18, 19 Y 23).
	Marco legal aplicada a control de riesgos en Minería Subterránea.

A continuación se detallan los asistentes y resultados:

N°	NOMBRE PARTICIPANTE	RUT	DV	SAP	EMPRESA	GERENCIA	ASISTENCIA %	EVALUACIÓN %	ESTATUS	
									APROBADO/A	REPROBADO/A
1	GUERRERO ALVAREZ RENE	14010982	4	304330	CODELCO	GMIN	97%	90%	APROBADO/A	
2	MURGA MORAGA CRISTOBAL	18572472	7	300965	CODELCO	GRMD	100%	100%	APROBADO/A	
3	NEIRA SOTO MATIAS	20853004	6	304321	CODELCO	GMIN	100%	90%	APROBADO/A	
4	RODRIGUEZ VILLEGAS GENARO	20877119	1	304332	CODELCO	GMIN	72%	90%	APROBADO/A	
5	SAAVEDRA URRUTIA JORGE	16255328	3	305261	CODELCO	GMIN	77%	100%	APROBADO/A	
6	TORO VEGA HECTOR	17841109	8	74281	CODELCO	GOP	100%	95%	APROBADO/A	

p. SUSTENTA SpA  
RUT. 76.280.337

Pag. 1



### CERTIFICADO DE ASISTENCIA Y APROBACIÓN ZT. 623 - 2025

NOMBRE DEL CURSO	CONTROL DE RIESGOS EN MINERÍA SUBTERRÁNEA ECF N° 11 Y 16		
DURACIÓN	8 Horas		
CÓDIGO SENCE	NO		
LUGAR DE EJECUCIÓN	PLATAFORMA VIRTUAL MICROSOFT TEAMS		
HORA INICIO	08:30 hrs.	HORA TÉRMINO	17:30 hrs.
RELATOR	EXTERNO		
ORGANISMO EJECUTOR - OTEC	SUSTENTA SERVICIOS DE CAPACITACIÓN Y ENTRENAMIENTO SpA - 76.280.337-2		

Se extiende a CODELCO CHILE DIVISIÓN EL TENIENTE, el presente certificado de asistencia y calificación del curso Control de Riesgos en Minería Subterránea, ECF N°11 y 16 realizados con fecha de inicio y término 12-08-2025, con una duración de 8 horas.

Los contenidos son los siguientes:

Módulo Geomecánica	Conceptos de Geología y Geomecánica aplicada.
	Conocimiento de sismicidad inducida en roca primaria y estallidos de roca.
	Procedimientos vigentes para el control de los efectos sísmicos y estallidos de roca.
	Conocimiento del nivel de riesgo de estallido de roca en su área de trabajo y verificación.
	Conocimiento del mapa de riesgo del respectivo sector, el cual será actualizado trimestralmente por el área Geomecánica correspondiente.
	Identificar anomalías relacionadas a la condición del macizo rocoso y/o fortificación.
Conocimiento de las condiciones de riesgo ante un evento sísmico se deben identificar una o más de las siguientes condiciones de riesgos.	

Módulo ECF y Herramientas Preventivas	ECF N°11 Control de Terreno y ECF N°16 Estallido de rocas.
	Herramientas Preventivas (ART - TV - RC N°18, 19 Y 23).
	Marco legal aplicada a control de riesgos en Minería Subterránea.

A continuación se detallan los asistentes y resultados:

N°	NOMBRE PARTICIPANTE	RUT	DV	SAP	EMPRESA	GERENCIA	ASISTENCIA %	EVALUACIÓN %	ESTATUS	
									APROBADO/A	REPROBADO/A
1	QUEVEDO BALTAZAR DIDIER	28121329	6	N/A	AURA INGENIERIA	GOMB	100%	95%	APROBADO/A	
2	HURTADO HERRERA CARLOS	15061463	5	N/A	AURA INGENIERIA	GOMB	100%	95%	APROBADO/A	
3	JOFRE HEIMERLE JALEANDRO	10960662	6	N/A	AURA INGENIERIA	GOMB	100%	100%	APROBADO/A	
4	ORDENES PULGAR JUAN	15730788	6	N/A	AURA INGENIERIA	GOMB	100%	95%	APROBADO/A	
5	PAOLA FUENTES CARLOS	13302623	4	N/A	AURA INGENIERIA	GOMB	100%	100%	APROBADO/A	
6	RAMIREZ CRUZ LUIS	9451784	2	N/A	AURA INGENIERIA	GOMB	100%	100%	APROBADO/A	
7	RAMIREZ MENDEZ MARCO	12516333	5	N/A	AURA INGENIERIA	GOMB	100%	100%	APROBADO/A	
8	VENEGAS SANDOVAL JOSE	12201577	7	N/A	AURA INGENIERIA	GOMB	100%	100%	APROBADO/A	
9	CARRERO ORELLANA LUIS	14331975	K	N/A	DMC MINING	GOMB	100%	95%	APROBADO/A	
10	ESTAY LEDEZMA HERNAN	16260559	3	N/A	DMC MINING	GOMB	100%	100%	APROBADO/A	
11	MENA ESPINOZA CRISTOFER	15152341	2	N/A	DMC MINING	GOMB	100%	100%	APROBADO/A	
12	SOTO CALDERON DANLO	10102923	9	N/A	DMC MINING	GOMB	100%	100%	APROBADO/A	
13	ARAYA OSORIO NICOLAS	18372222	2	N/A	FERROSTAAL	GMIN	100%	100%	APROBADO/A	
14	JIMENEZ MIRANDA JUAN	12516621	0	N/A	FERROSTAAL	GMIN	100%	95%	APROBADO/A	
15	ALVAREZ LLANOS MARCELO	19026881	8	N/A	GARDILCIC	GOMB	100%	95%	APROBADO/A	
16	ARANQUIZ PEREZ ELIAS	18646878	0	N/A	GARDILCIC	GOMB	100%	100%	APROBADO/A	
17	BERNALES CATALDO CARLOS	18647315	9	N/A	GARDILCIC	GOMB	100%	100%	APROBADO/A	
18	CASTRO CANTILLANA JOSE	15952521	7	N/A	GARDILCIC	GOMB	100%	95%	APROBADO/A	
19	ESPINOZA VENEGAS ALAN	18378830	2	N/A	GARDILCIC	GOMB	100%	100%	APROBADO/A	
20	FONTALBA PEÑA NELSON	17562025	7	N/A	GARDILCIC	GOMB	100%	95%	APROBADO/A	
21	GONZALEZ ARRATIA JARIB	17591238	K	N/A	GARDILCIC	GOMB	100%	95%	APROBADO/A	
22	GONZALEZ PRADENAS MARCELO	17138705	1	N/A	GARDILCIC	GOMB	100%	100%	APROBADO/A	
23	HERNANDEZ GAETE CLAUDIO	18425788	2	N/A	GARDILCIC	GOMB	100%	95%	APROBADO/A	
24	LILLO MONJE FRANCO	17139052	9	N/A	GARDILCIC	GOMB	100%	100%	APROBADO/A	
25	LUCERO SALINAS MARCELO	13945005	1	N/A	GARDILCIC	GOMB	100%	100%	APROBADO/A	
26	INADARIAGA GONZALEZ DIEGO	16494987	7	N/A	GARDILCIC	GOMB	100%	100%	APROBADO/A	
27	OSORIO REYES LEONTPRES	9769841	2	N/A	GARDILCIC	GOMB	100%	95%	APROBADO/A	
28	REYES OSORIO RODRIGO	17917554	1	N/A	GARDILCIC	GOMB	100%	95%	APROBADO/A	
29	SALINAS BARRERA EDUARDO	18113612	K	N/A	GARDILCIC	GOMB	100%	95%	APROBADO/A	
30	SERRANO TORRES MARIO	15731303	7	N/A	GARDILCIC	GOMB	100%	95%	APROBADO/A	
31	TEJEDA PINO RAFAEL	26061109	5	N/A	GARDILCIC	GOMB	100%	0%	REPROBADO/A	
32	URETA GAJARDO MAURICIO	17629520	1	N/A	GARDILCIC	GOMB	100%	100%	APROBADO/A	
33	VELIZ JIMENEZ GUILLERMO	19261798	7	N/A	GARDILCIC	GOMB	100%	100%	APROBADO/A	
34	BARRERA FIGUEROA MARIA	16179102	K	N/A	GEOSINERGIA	GRMD	100%	95%	APROBADO/A	
35	CONTRERAS LIANA FERNANDO	15995071	9	N/A	GEOSINERGIA	GRMD	88%	100%	APROBADO/A	

Nota: Motivo por el cual los trabajadores aparecen reprobados: D  
Evaluación final del curso, nota inferior a 80% o por incumplimiento de porcentaje requerido de aprobación, correspondiente al 75% de asistencia. □

p. SUSTENTA SpA  
RUT. 76.280.337

## **7 ACCESO INDIVIDUAL A CERTIFICADO**

Cada participante podrá descargar su certificado individual mediante autenticación con su clave única. El certificado contara con un código QR que permita registrar y rastrear su validez.

## **8 MÓDULO DE REPORTE Y ANALÍTICA**

La plataforma incluirá un módulo de reportería parametrizable, con descarga de informes en distintos rangos (semanales, mensuales, semestrales, anuales). El sistema podrá generar gráficos y estadísticas para análisis de tendencias y resultados internos.

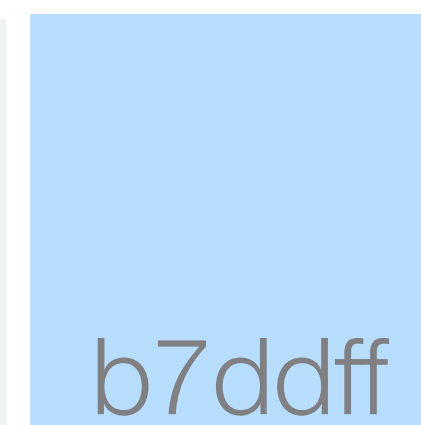
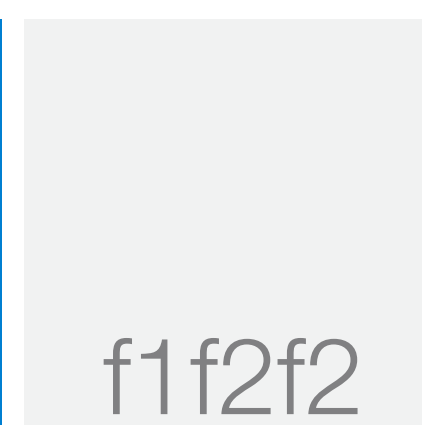
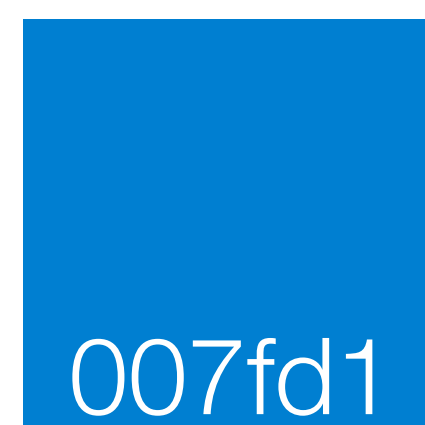
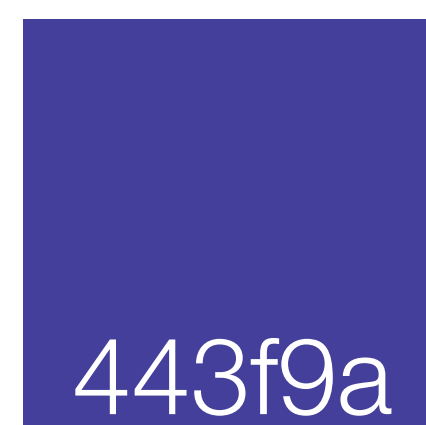


# CONSULTAS

1. ¿Cómo se cargan los participantes de una empresa en FORMS, en el caso que sean superior a 10 personas?



# PALETA DE COLORES SUSTENTA







# SUSTENTA

## CAPACITACIÓN Y ENTRENAMIENTO

