



MANUAL DE SEGURIDAD

PARA LOS TRABAJOS Y OPERACIONES RELACIONADAS
A LAS ÁREAS DE GRABADO, ESCULTURA Y CERÁMICA

Rosa Arias
Marco González
2022

AUTORIDADES

RECTOR DE LA UNIVERSIDAD CENTRAL DEL ECUADOR Dr. Fernando Sempértegui Ontaneda, Ph. D.

VICERRECTORA ACADÉMICA Y DE POSGRADO Dra. María Augusta Espín, Ph. D.

VICERRECTOR DE INVESTIGACIÓN, DOCTORADOS E INNOVACIÓN Dra. María Mercedes Gaviláñez, Ph. D.

DECANO DE LA FACULTAD DE ARTES Mtro. Xavier León, M. A. V.

SUBDECANO DE LA FACULTAD DE ARTES Mtro. Javier Omar Escudero, M. SC.

Editorial Universitaria, 2022

Manual de seguridad para los trabajos y operaciones relacionadas
a las áreas de grabado, escultura y cerámica

Diseño y diagramación | Facultad de Artes, Édison Pila
Corrección de textos | Juan Solano, Marcelo Acuña

Editorial Universitaria
Ciudadela Universitaria, av. América, s. n.
Quito, Ecuador
+593 (02) 2524 033
editorial@uce.edu.ec



Los contenidos pueden usarse libremente, sin fines comerciales y siempre y cuando se cite la fuente. Si se hacen cambios de cualquier tipo, debe guardarse el espíritu de libre acceso al contenido.





[Rosa Arias](#)
[Marco González](#)



AGRADECIMIENTOS

Queremos extender un sincero agradecimiento a las autoridades de la Facultad de Artes, a los señores: Decano Xavier León y Subdecano Javier Escudero, por su atenta y efectiva colaboración durante las visitas a la facultad y, en general, durante gran parte de la realización de este trabajo.

Un inolvidable gracias a los señores docentes de la Facultad de Artes de la Universidad Central del Ecuador por haber compartido sus experiencias y conocimientos de manera especial a Mónica Ayala, M. Sc. (exsubdecana), Christian Viteri y Gary Plaza.

Nuestro reconocimiento al Señor Dr. Fernando Salazar, expresidente del Subcomité de Ética de Investigación en Seres Humanos (SEIGH-UCE), por impulsar un trabajo multidisciplinario y colaborativo entre facultades para los procesos éticos en la investigación.

Gratitud Imperecedera a la señora Ing. Teresa Palacios, Directora de la carrera de Ingeniería Ambiental y a los docentes: Dr. Carlos Ordóñez y Dr. Félix Andueza, de la Facultad de Ingeniería en Geología, Minas, Petróleos y Ambiental de la UCE, por su tiempo, dedicación y objetividad en la revisión de pares de este manual.

Valoramos en sumo grado el aporte del señor Dr. Juan Solano, revisor de estilo, redacción, ortografía y sintaxis del presente manual.

Reconocimiento especial al señor Ing. Gustavo Pinto Arteaga por su respaldo y por implementar procesos que definen un rumbo para la investigación y la publicación de resultados de los trabajos de grado y posgrado.



ÍNDICE

Presentación	11
Introducción	13
Política de seguridad y salud en el trabajo de la Universidad Central del Ecuador	15
Identificación de la facultad	16
Objetivos del Manual de Seguridad para los trabajos y operaciones relacionadas a las áreas de Grabado, Escultura y Cerámica	17
Disposiciones reglamentarias	18
Señalización	19
Prevención de riesgos propios de la actividad laboral, de acuerdo a la evaluación realizada de la matriz GTC-45	24
Antes, durante y después de las actividades en los talleres	25
Recomendaciones generales sobre orden y limpieza	27
Precauciones a tener en cuenta de acuerdo al tipo de trabajo	
Uso de equipo eléctrico	27
Manejo de sustancias químicas, taller de grabado	29
Trabajos con hornos y muflas	31
Uso de equipo de solda	33
Trabajo con herramientas manuales	35
Trabajo con herramientas portátiles	
Amoladora	38
Esmeriladora fija	41
Motosierra a gasolina	43
Compresor	45
Taladro de banco	47
Trabajos con máquinas de artes gráficas	49
Actuación en caso de incendio	50
Anexos	
Reglamento sobre el uso de cancelas	51
Plan de capacitación	52
Mapas de identificación de riesgos y rutas de evacuación	53
Referencias bibliográficas	57



PRESENTACIÓN

Dr. Fernando Salazar

*Presidente del Subcomité de Ética de
Investigación en Seres Humanos*

SEISH-UCE

Dentro de la evolución de las instituciones académicas, contar con procedimientos de seguridad en los componentes prácticos que cumplen los docentes y estudiantes es un indicador de calidad.

La Facultad de Artes de la Universidad Central del Ecuador ha producido el «Manual de seguridad para los trabajos y operaciones relacionadas a las áreas de grabado, escultura y cerámica», en un trabajo colaborativo con la Facultad de Ingeniería en Geología, Minas, Petróleos y Ambiental (FIGEMPA), en el marco de una coyuntura donde la percepción de viabilidad ética para el cumplimiento de las tareas de formación de artistas de la facultad, apareció como una necesidad para el cumplimiento íntegro de la formación.

En la verificación, sobre el terreno, de la necesidad de observar condiciones bioéticas en la ejecución del trabajo de enseñanza aprendizaje, sobre las cuales se llegó a un acuerdo específico, nos percatamos de que los procesos de trabajo en las áreas de grabado, escultura y cerámica, adolecían de normas de seguridad, alcanzando un compromiso entre la facultad y uno de nuestros miembros del Subcomité de Ética de Investigación en Seres Humanos (SEISH), el Dr. Marco González, profesor de la FIGEMPA.

A la vuelta de un semestre, contamos con una compilación pertinente para cada uno de los procesos académico-laborales de grabado, escultura y cerámica, a fin de que estudiantes y profesores puedan realizar su trabajo, tomando en consideración medidas de seguridad.

La vigencia de estas medidas de seguridad son un paso irreversible en el desarrollo y avance institucional tanto de la Facultad de Artes como de la Universidad Central del Ecuador.



INTRODUCCIÓN

Los accidentes de trabajo y las enfermedades profesionales son factores que interfieren en el desarrollo normal de las actividades e inciden negativamente en el bienestar de los trabajadores.

El presente estudio tiene como objetivo identificar y sistematizar la criticidad de los riesgos físicos, mecánicos, químicos, ergonómicos, psicosociales y amenazas naturales.

El Manual de seguridad para los trabajos y operaciones relacionadas a las áreas de grabado, escultura y cerámica, de la Facultad de Artes de la Universidad Central del Ecuador, se proyecta al ámbito de enseñanza aprendizaje, de manera útil, práctica y sostenible en el tiempo, lo que reducirá la exposición a los riesgos. Se desarrolló una normativa sobre el uso de los cancelles, para ser difundida en los talleres, se incluye un plan de capacitación, así como la señalización requerida, con el objetivo de crear en los estudiantes conciencia sobre la importancia de la seguridad laboral durante su formación académica y en su ejercicio profesional.



POLÍTICA DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO DE LA UNIVERSIDAD CENTRAL DEL ECUADOR

Manual de seguridad para las operaciones realizadas en las áreas de grabado, escultura y cerámica

La Universidad Central del Ecuador declara su compromiso de impulsar el desarrollo de las actividades académicas, científicas, económicas y administrativas, con el fin de salvaguardar la integridad física, mental y social de la comunidad universitaria, proporcionando un ambiente de trabajo seguro y saludable, cumpliendo con lo establecido en las normativas vigentes de prevención en seguridad y salud ocupacional. La Universidad Central del Ecuador se compromete a:

1. Cumplir con los requisitos legales para la adecuada prevención de accidentes y enfermedades profesionales-ocupacionales, realizando prevención y promoción de la salud entre sus colaboradores.
2. Minimizar los accidentes de trabajo y enfermedades profesionales de los y las docentes, servidoras/es, trabajadoras/es y estudiantes universitarios, en sus respectivas áreas de trabajo, mediante la implantación del sistema de gestión en seguridad y salud ocupacional.
3. Promover y facilitar la capacitación de toda la comunidad universitaria en las actividades tendientes a la salud ocupacional preventiva, y a la prevención de riesgos laborales.
4. Asegurar que todos los y las docentes, servidoras/es, trabajadoras/es y estudiantes universitarios de la Universidad Central del Ecuador consideren la implementación del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo como responsabilidad prioritaria.
5. Asignar los recursos necesarios, humanos, financieros o de otra índole para ser aplicados en las actividades prioritarias para la implementación del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo; así como también asignar los deberes, responsabilidades y obligaciones de rendir cuentas con respecto al desarrollo de dichas actividades, a los entes competentes de conformidad con la Ley.
6. Garantizar que los y las docentes, servidoras/es, trabajadoras/es y estudiantes universitarios sean consultados y participen en los programas a realizarse con el objetivo de buscar la socialización, actualización y mejora continua del desempeño del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo.

IDENTIFICACIÓN DE LA FACULTAD

NOMBRE
Faculta de Artes

DECANO
Xavier León, M. A. V.

SUBDECANO
Javier Escudero, M. sc.

DIRECTOR DE CARRERA ARTES PLÁSTICAS
Christian Viteri, M. sc.

ACTIVIDAD
Educación Superior

TELÉFONO
(593 2) 2521 340

E-MAIL
artes_ucentral@yahoo.es

PROVINCIA
Pichincha



Figura 1. Ubicación Facultad de Artes de la Universidad Central del Ecuador

Tabla 1. Ubicación Facultad de Artes

Coordenadas	
Geográficas	0°12'02.0"S 78°30'23.2"W
UTM	-0.200564, -78.506453
Dirección	Av. Bolívar y Av. Universitaria - Ciudadela Universitaria

Características del medio físico

La Facultad de Artes cuenta con tres plantas para el desarrollo de sus actividades académicas y administrativas.

Las instalaciones de la Facultad de Artes se sitúan cerca al límite sur de la Ciudadela Universitaria, colindante con las facultades de Ciencias Psicológicas, Comunicación Social a 100 metros de uno de los ingresos principales, ubicado en la calle Bolivia.

Planta alta. Está constituida por nueve aulas. Aulas 304, 305, 306 y sala de uso múltiple, destinadas al modelado cerámico. Aula 405, se realizan actividades de pintura. Aulas 401, 402, 403 y 404 destinadas al trabajo de grabado (planigrafía, litografía, xilografía, calcografía y agua fuerte). Teatro 1 y Teatro 2 ubicados en el sector norte de la facultad.

Planta baja. Es la más grande en superficie y donde se realiza la mayor parte de actividades (aulas, áreas administrativas, servicios e ingreso principal). En la parte posterior están las aulas 203, 204 y 205 unidas en un solo taller para modelado de escultura con madera, yeso y arcilla. En la misma área se suma la bodega de escultura, el aula 206 como taller de escultura en piedra y el comedor. En la parte central se encuentra el taller de bronce en el cual se realizan trabajos grandes con metales, taller de carpintería y la asociación de profesores. El siguiente bloque está conformado por el aula 202 que es el taller de escultura en metal, departamento de impresión, audiovisuales y biblioteca. Frente a la biblioteca se encuentran ubicados los servicios higiénicos. El área administrativa se encuentra formando un solo bloque en el sector central de la planta. En el siguiente bloque se encuentran las aulas 301 y 302 que son áreas de clases teóricas, tutorías y postgrado. En la parte norte de la planta se encuentra la Carrera de Teatro con un escenario principal y Teatro 3.

Subsuelo. Están ubicadas las aulas 101, 102 y 103 destinadas al arte en pintura, en el mismo sector se encuentra el centro de cómputo. En la zona norte se encuentra el aula múltiple audiovisual, Teatro 1 y dos bodegas.

Las principales vías de acceso hacia la Facultad de Artes son:

- a. Calle Diego Zorrilla, límite norte de la universidad, la cual cuenta con dos accesos: vehicular y peatonal. Esta vía está atravesada por la calle Gaspar de Carvajal cuya prolongación dentro de la universidad forma un conjunto de vías internas.
- b. La calle Jerónimo Leiton es otro punto de acceso, el cual se prolonga dentro de la universidad en sentido norte-sur con salida hacia la calle Bolivia, esta vía permite el acceso a la Facultad de Artes.
- c. La calle Enrique Ritter, límite oeste de la universidad.
- d. Avenida América, límite este de la universidad, en la que existen cuatro ingresos: un ingreso vehicular y peatonal, dos accesos únicamente peatonales y un acceso para autoridades.
- e. Avenida Universitaria, en el límite sureste de la universidad, con un acceso vehicular y peatonal.
- f. Avenida Bolivia, límite sur de la universidad, tiene dos ingresos vehiculares que prestan servicio al antiguo Colegio Menor Universidad Central.

OBJETIVOS DEL MANUAL DE SEGURIDAD PARA LOS TRABAJOS Y OPERACIONES RELACIONADAS A LAS ÁREAS DE GRABADO, ESCULTURA Y CERÁMICA

1. Cumplir con la normativa vigente.
2. Prevenir los riesgos laborales, sean estos provenientes de accidentes de trabajo o enfermedades profesionales, señalando los actos o condiciones inseguras.
3. Crear una cultura de prevención de riesgos laborales en las actividades de trabajo.

DISPOSICIONES REGLAMENTARIAS

Tabla 2. Disposiciones reglamentarias

Facultad de Artes (Empleador)		Estudiantes y Docentes (Trabajadores)		Incumplimiento y sanciones
Obligaciones	Prohibiciones	Derechos (D) y obligaciones (O)	Prohibiciones	Adoptará las siguientes sanciones, a quienes por acción u omisión incumplan lo previsto en el presente documento.
Hacer conocer la política de seguridad y salud a todo el personal (trabajadores).	Obligar a los trabajadores a laborar en ambientes insalubres, salvo que previamente se adapten las medidas preventivas.	(D). Desarrollar sus actividades en un ambiente de trabajo adecuado que garantice su salud, seguridad y bienestar.	Participar en riñas, juegos de azar o bromas en lugares y horas de trabajo. cometer imprudencias, bromas o actos que puedan causar accidentes de trabajo.	En el caso de incumplimiento de las disposiciones, se aplicará las sanciones que disponen el Código de Trabajo y el Reglamento de Seguridad y Salud de los Trabajadores y Mejoramiento del Medio Ambiente de Trabajo (Decreto Ejecutivo 2393) y de acuerdo a la gravedad de la falta según se indica a continuación: a) Faltas leves: Se consideran faltas leves aquellas que contravienen los reglamentos, leyes, normas, que no ponen en peligro la integridad física del trabajador, de sus compañeros o de los bienes de la entidad. b) Faltas graves: Todas las transgresiones que causen daño físico o económico a los trabajadores, a la empresa, o a terceros. c) Faltas muy graves: Todo evento que cause daño físico o económico a los trabajadores, los bienes de la empresa, o a la integridad de terceros, u eventos reincidentes.
Identificar y evaluar los riesgos, en forma inicial y periódicamente, con el fin de programas planes de acción preventivos y correctivos.	Permitir que los trabajadores realicen las actividades en estado de embriaguez o bajo la acción de cualquier tóxico.	(D). A recibir información sobre los riesgos laborales.	Consumir drogas o alcohol en el trabajo o en cualquier instalación de la entidad. A la persona que infrinja esta regla se le retira del área de trabajo y se lo suspenderá inmediatamente.	
	Facultar al trabajador el desempeño de sus labores, sin el uso de la ropa de trabajo y equipo de protección personal.	(O). Informar al profesor o autoridad pertinente, acerca de acciones o condiciones inseguras de cualquier situación de trabajo (actividades, equipos, instalaciones, herramientas) que considere un peligro para la seguridad y salud de los trabajadores.		
Controlar los riesgos identificados en su origen, en el medio de transmisión y en el trabajador.	Permitir el trabajo en máquinas, equipos, herramientas o locales que no cuenten con las defensas o guardas de protección u otras seguridades que garanticen la integridad física de los trabajadores.	(O). Cumplir con las normas, reglamentos e instrucciones de los programas de seguridad y salud en el trabajo que se apliquen en el lugar de labores.	Efectuar trabajos no autorizados, sin el debido permiso o entrenamiento previo.	
Cumplir y hacer cumplir lo dispuesto en el Manual de Seguridad para las Operaciones realizadas en los talleres de grabado, escultura y cerámica.		(O). Usar adecuadamente los instrumentos y materiales de trabajo, así como los equipos de protección individual cuando aplique.	Modificar, destruir, remover sistemas de seguridad (pictogramas, extintores) o accesorios de protección de los equipos, herramientas, maquinaria.	
		(O). No operar o manipular equipos, maquinaria, herramientas u otros elementos para los cuales no haya sido autorizado.		

SEÑALIZACIÓN

Tabla 3. Señalización de advertencia

Características	Uso	Lugar donde colocar	Señalización	Observaciones/Dimensiones
ADVERTENCIA Advierte peligro existente. Triángulo equilátero de borde y pictograma negro sobre fondo amarillo.	Materiales inflamables	En las áreas de grabado (limpieza serigrafía y huecograbado) se usan habitualmente disolventes y pinturas que responden a este tipo de riesgo, también en cerámica y escultura.	 Materiales inflamables	Lugar visible y despejado. Tamaño: 42 cm x 42 cm
	Riesgo eléctrico	Esta señal debe situarse en toda red de tomacorrientes y caja para interruptores eléctricos de talleres y áreas de trabajo donde se encuentren dichos elementos. Identificando el voltaje de la corriente. (110 y 220)	 Riesgo eléctrico	
	Riesgo de caída	Cuando en talleres existan desniveles, obstáculos u otros elementos que puedan originar riesgos de caídas, choques o golpes susceptibles de provocar lesiones: «cerámica hall, grabado, escultura en piedra».	 Riesgo de caídas, choques y golpes	
	Ruido excesivo	Taller de escultura en metal y escultura en madera, mármol y piedra	 ADV-470 Peligro ruido	
	Altas temperaturas	Talleres de cerámica, agua fuerte.	 ADV-440 Peligro alta temperatura	
	Cancerígeno, corrosivo, irritante	Talleres de grabado «litografía», «agua fuerte», «revelado»	 ADV-555 Peligro materias nocivas o irritantes	
	Peligro. Riesgo de atrapamiento	Talleres de grabado «tórculo, esmeril, prensa litográfica, mesa de succión»; escultura en metal «amoladora, talaadro de banco»; y madera «esmeril».	 ADV-475 Peligro riesgo de atrapamiento	



Tabla 3. Continuación

ADVERTENCIA Advierte peligro existente. Triángulo equilátero de borde y pictograma negro sobre fondo amarillo.	Sólidos proyectados/ Sólidos en suspensión	Talleres de grabado «manejo de gubias y punta, esmeril», escultura metal «esmeril, amoladora, calado de banco, escultura en madera «motosierra a gasolina, esmeril»; soldadora» y cerámica «molinos de arcilla».	 ADV-602 Riesgo de proyecciones	Lugar visible y despejado. Tamaño: 42 cm x 42 cm
	Caídas distinto nivel	Talleres de cerámica y grabado	 ADV-575 Caída distinto nivel	
	Aire comprimido	Taller de escultura en metal «compresor»	 ADV-445 Peligro aire comprimido	
	Peligro de corte	Escultura en metal «amoladora»; y escultura en madera, mármol y piedra «motosierra a gasolina»; agua fuerte	 ADV-485 Peligro de corte	
	Peligro de incendios	Escultura en metal, madera, mármol y piedra, agua fuerte, hornos de cerámica	 ADV-520 Peligro incendios	
	Caídas al mismo nivel	Taller de grabado, cerámica, escultura en metal, escultura en piedra	 ADV-575 Caída distinto nivel	
	Peligro contacto térmico	Taller-laboratorio de grabado «agua fuerte» y cerámica «hornos»	 ADV-615 Peligro contacto térmico	

Tabla 4. Señalización uso obligatorio EPP

Características	Uso	Lugar donde colocar	Señalización	Observaciones/Dimensiones
OBLIGACIONES Obliga un comportamiento determinado, es redonda, con pictograma blanco y fondo azul.	Protección obligatoria de la vista	Se utilizará siempre y cuando exista riesgo de proyección de partículas o sustancias a los ojos, como es el caso de los talleres de escultura en metal, escultura en madera, mármol y piedra y agua fuerte.		Colocar en un lugar visible y despejado. Tamaño: 42 cm x 42 cm
	Protección obligatoria del oído	Esta señal se coloca en aquellas áreas de trabajo donde se lleguen a superar los 85 dB(A) de nivel de ruido equivalente o a los 137 dB(C) de pico, de acuerdo con lo dispuesto en el Decreto Ejecutivo 2393. Por lo tanto, en los talleres de escultura en metal, madera, mármol y piedra es indispensable colocar el pictograma.		
	Protección obligatoria de pies	De uso en aquellos casos en que exista riesgo de caída de objetos pesados, susceptibles de provocar lesiones de mayor o menor consideración en pies y sea necesario la utilización de calzado de seguridad. Por lo tanto, se considera necesario la utilización de calzado en los talleres de: escultura en metal, madera, piedra, mármol y agua fuerte.		
	Protección obligatoria de manos	Esta señal debe exhibirse en aquellos talleres donde se realicen operaciones que comporten riesgo de lesiones en las manos (cortes, dermatitis de contacto, quemaduras con productos corrosivos, etc.). Por lo tanto, se considera necesario en las áreas de escultura, en metal, madera, piedra y mármol, además de las áreas de agua fuerte.		
	Protección obligatoria de mandil	Esta señal se colocará en todos los talleres de escultura en metal, indispensable para soldar.		
	Obligación mantener limpio y ordenado el taller	Esta señal se colocará en todos los talleres de escultura, grabado y cerámica.		
	Uso obligatorio de máscara para soldar	Esta señal se colocará en el taller de escultura en metal.		
	Uso obligatorio de mascarilla	Grabado (limpieza serigrafía, caja de resina), escultura en mármol, madera y piedra, escultura en metal.		
	Manejo de cargas	Escultura en piedra, madera y mármol, escultura en metal		

Tabla 5. Señales de salvamento

Características	Uso	Lugar donde colocar	Señalización	Observaciones/Dimensiones
SEÑALES DE SOCORRO Y SALVAMENTO Indicación de señales para evacuación; es rectangular o cuadrada con pictograma blanco, fondo verde.	Vías de evacuación	Vías de evacuación: esta señal se colocará en pasillos y taller-laboratorio identificando las rutas de evacuación.	 SAL-5170	Lugar visible y despejado para los estudiantes y visitantes. Tamaño: 30 cm x 42 cm
	Salidas de emergencia	Salida de emergencia: esta señal se colocará en puertas identificando la salida de Emergencia.	 SAL-5210	
	Puntos de primeros auxilios	Primeros auxilios: cada taller debería tener un botiquín de primeros auxilios, claramente identificado.	 SAL-5455	
	Punto de encuentro	Estacionamiento	 SAL-5085	
			 SAL-5125	

Tabla 6. Señales de prohibición

Características	Uso	Lugar donde colocar	Señalización	Observaciones/Dimensiones
PROHIBICIÓN Redonda con pictograma negro, fondo blanco, borde y banda roja.	Siempre que se utiliza materiales inflamables, la señal triangular de advertencia se este peligro debe ir acompañada de aquella que indica expresamente la prohibición de fumar y encender fuego.	En todos los talleres está prohibido fumar.	 PRO-750 Prohibido fumar	Lugar visible y despejado para los estudiantes y visitantes. Tamaño: 30 cm x 42 cm
	Prohibido ingerir alimentos en todas los talleres-laborales.	En todos los talleres está prohibido consumir alimentos.	 PRO-900 Prohibido beber y comer	

Tabla 7. Señales relativas a equipos contra incendios

Características	Uso	Lugar donde colocar	Señalización	Observaciones/Dimensiones
Señales relativas a equipos contra incendios: Indica la ubicación o lugar donde se encuentran equipos de control de incendios. Son rectangulares o cuadradas con pictogramas negros y fondo rojo.	Extintores	Los pictogramas a utilizar en las áreas de grabado, escultura y cerámica son las que indican emplazamiento de extintores. En algunas áreas como grabado el extintor debe ser reubicado ya que no cumple con la normativa.	 INC-4015 Extintor	Lugar visible y despejado para los estudiantes y visitantes. Instalar sobre un fijado de manera vertical, a una altura de 1,70 m del suelo. Tamaño: 30 cm x 42 cm
	Pulsadores de alarma	Pasillo de escultura.	 INC-4035 Pulsador de alarma	
	Teléfonos de emergencia · Números de emergencia: Central de Emergencia ECU: 911 · Gestión Operativa Policía Nacional: 115 · Ministerio de Salud Pública: 171	Ubicar uno en el pasillo principal, pasillo de cerámica y en el pasillo de escultura.	 INC-4010 Teléfono a usar en caso de emergencia	

PREVENCIÓN DE RIESGOS PROPIOS DE LA ACTIVIDAD LABORAL, DE ACUERDO A LA EVOLUCIÓN REALIZADA DE LA MATRIZ GTC-45

Factor de riesgo	Riesgos	Equipo de protección personal
Riesgos mecánicos	· Caídas al mismo nivel · Contacto eléctrico directo · Contacto eléctrico indirecto · Manejo de herramientas cortopunzantes · Cortes en manos · Cortes y pérdida de extremidades · Quemaduras eléctricas · Incendios, explosiones y reacciones violentas · Quemaduras producidas por radiación (uv) e infrarroja (IR) «por soldadura» · Quemaduras por contacto · Proyección de partículas	· Mandil tipo jean para proteger la ropa y la piel de las sustancias químicas y partículas proyectadas. · Guantes laminados PE: protección para el uso de cetonas, manejo de productos químicos, pigmentos, acrílicos, etc. · Protección para soldadura mascara de soldar: protección ocular y facial. · Guantes para soldadores: protejan de exposición al calor, radiación uv, agresiones mecánicas, pequeñas salpicaduras de metal fundido. · Mascarilla-respirador: protección respiratoria, confortable y efectiva contra partículas sólidas, recomendado en: escultura en madera, mármol y piedra. · Tapones reutilizables: evitan que el ruido excesivo llegue al oído interno, disminuyendo la exposición al ruido hasta valores considerados como seguros. Recomendado para los talleres de Escultura en metal, madera, mármol y piedra. · Gafas de copa de seguridad: protección ocular cuando se generen proyección de partículas y polvo. Recomendado en las áreas de escultura en metal, madera, mármol, piedra y agua fuerte. · Mascarilla para polvo y vapores inorgánicos: protección de vías respiratorias del polvo de madera, filtra vapores, olores penetrantes como la gasolina, thinner, acrílicos, etc.
Riesgos químicos	· Manejo de productos inflamables · Manejo de reactivos químicos: resinas, solventes · Exposición a polvo: sílice · Intoxicación por ingestión o adsorción de ciertas sustancias tóxicas · Respiración de partículas y gases tóxicos «soldadura» · Exposición a sustancias químicas tóxicas: ácido nítrico, bicromato de potasio · Barnices: plomo, sílice · Humos metálicos «hierro, manganeso, cromo, níquel entre otros» desprendidos · Pigmentos: exposición prolongadas pueden producir irritación al contacto con la piel, ojos y tracto respiratorio	
Riesgos físicos	· Temperaturas elevadas · Ruido «soldadura, maquinas, motosierra, esmeril, compresor»	

ANTES, DURANTE Y DESPUÉS DE LAS ACTIVIDADES EN LOS TALLERES

Antes de ingresar al taller	Durante el trabajo en el taller	Después del trabajo en los talleres
EL ESTUDIANTE DEBE: Verificar que dispone del equipo de protección personal obligatorio de acuerdo al trabajo que se vaya a realizar descritos en la 1. Tabla 4. 2. Usar ropa cómoda y calzado cerrado u zapatos con punta de acero, con respecto al trabajo que se va a desempeñar en el taller-laboratorio. 3. Recogerse el cabello. EL ESTUDIANTE NO DEBE: 1. Usar prendas colgantes, bisutería, cadenas, manillas, reloj, bufanda, que puedan atraparse en una máquina en movimiento.	EL ESTUDIANTE DEBE: 1. Seguir las indicaciones del docente. 2. Cerciorarse que los equipos, máquinas, etc., que se van a emplear estén armados correctamente y que funcionen bien. 3. Conocer las características de los productos que va a emplear (leer las indicaciones de la etiqueta. Es indispensable para el éxito del trabajo en los talleres el respeto al material, además es importante que se respete los trabajos en proceso de elaboración que quedan en los talleres. 4. Los trabajos realizados durante el semestre deben ser retirados en el plazo máximo de una semana luego de su presentación, pasado este periodo se desecharán. 5. Las manos deben lavarse cuidadosamente después de cualquier manipulación de sustancia en los talleres de cerámica, escultura y grabado. 6. Dar aviso inmediatamente al profesor, si encuentra instalaciones eléctricas. 7. Es obligatorio usar las herramientas de forma apropiada de acuerdo a su funcionalidad. EL ESTUDIANTE NO DEBE: 1. Utilizar los equipos eléctricos y hornos sin haber recibido indicaciones previas del docente a cargo de la asignatura. 2. Usar audífonos, teléfono celular, tablets o cualquier otro dispositivo electrónico que interfiera con su percepción de ruidos exteriores durante el trabajo en los talleres, utilizar estos dispositivos interfiere con su concentración en el trabajo realizado y puede ocasionar accidentes. 3. No realizar procedimientos nuevos ni cambios a los existentes, a menos que sean aprobados por el docente. 4. Se recomienda al estudiante que no deje sus herramientas y objetos personales en el aula.	EL ESTUDIANTE DEBE: 1. Verificar que su área de trabajo esté limpia y ordenada al finalizar su clase. 2. Respetar las instalaciones, materiales y herramientas del aula de clase. Los estudiantes deberán devolver a su lugar todas y cada una de las herramientas y materiales que utilice durante la clase. 3. Las manos deben lavarse cuidadosamente después de cualquier manipulación en los talleres antes de retirarse del mismo.



ORDEN Y LIMPIEZA

La falta de orden y limpieza puede ser una de las causas que origine un accidente. Por ser ésta una causa indirecta no se la reconoce como común. La falta de orden y limpieza puede causar dificultades en el trabajo, además de ocupar un espacio que podría ser mejor utilizado.

Recomendaciones básicas

1. No comer, beber o fumar en los talleres.
2. Trabajar con ropa entallada y abotonada, «mandil tipo jean».
3. Mantener la mesa y lugares de trabajo siempre limpios y libres de materiales extraños.
4. Colocar los residuos solo en lugares destinados para este fin.
5. Cuando trabaje con disolventes o resinas, rotule todos los recipientes, aunque solo se tenga estos productos en forma temporal.
6. Colocar los materiales y herramientas alejados de los bordes de las mesas para evitar que se caigan.
7. Antes de retirarse de los talleres, si nadie queda en él, tome las siguientes medidas:
 - Interrumpir los servicios que no quedan en uso, por ejemplo: electricidad «desconectar todos los equipos».
 - No dejar equipos operando sin la debida autorización.
 - Cerrar puertas y ventanas.
 - No jugar en los talleres.

PRECAUCIONES, A TENER EN CUENTA, DE ACUERDO AL TIPO DE TRABAJO

Uso de equipo eléctrico

1. No use equipo eléctrico defectuoso.
2. No use equipo eléctrico si no ha recibido aún una instrucción sobre su uso y cuidado.
3. Verifique que los enchufes y conexiones estén en buenas condiciones, en caso de que existan cables desnudos, o en mal estado repórtelos inmediatamente.
4. Maneje el equipo eléctrico y sus conexiones con las manos secas y cerciórese de que el piso se encuentre seco.
5. Cuando use el equipo eléctrico para talleres de: escultura en metal, madera, mármol, piedra, cerámica «hornos», grabado-agua fuerte, tome las siguientes precauciones:
 - Recójase el cabello.
 - No utilice prendas de vestir incómodas que puedan dificultar su movimiento al manipular las máquinas.
 - No utilice collares, anillos o manillas.
 - No utilice bufanda.
 - Use mascarilla para evitar el polvo.
 - Use mandil de tela jean.
 - Trabajar con gafas.



Manejo de sustancias químicas, taller de grabado

Ficha de datos de seguridad	Almacenamiento	Medidas de seguridad	Gestión de residuos químicos																														
Cada sustancia debe tener etiqueta de identificación. Dada la enorme variedad y complejidad de productos químicos utilizados en los talleres, en Norma Oficial Mexicana NOM-018-STPS-2000, «Sistemas para la identificación y comunicación de peligros y riesgos por sustancias químicas peligrosas en los centros de trabajo», recomienda que todos los recipientes y/o envases que contenga sustancias peligrosas deberán suministrar la información necesaria para advertir a las personas que la manipulan. (Secretaría del Trabajo y Previsión Social, 2000). Envases: todo envase de residuo tóxico debe estar correctamente etiquetado, la identificación de los datos incluye a la empresa productora, nombre del responsable del residuo y la fecha de caducidad.	· Teniendo en cuenta la información que proporcionan el etiquetado, las fichas de datos de datos de seguridad, así como las incompatibilidades de almacenamiento de sustancias y productos peligrosos, éstos deben almacenarse, por clase, separadamente. · No deben almacenarse juntos productos combustibles y oxidantes, porque su contacto provoca reacciones exotérmicas muy violentas que pueden ocasionar incendios. Tampoco deben almacenarse productos tóxicos con productos comburentes o inflamables. En la ilustración se muestra un esquema en el que se resumen las incompatibilidades de almacenamiento de algunos productos peligrosos. <table><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>+</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td>+</td></tr><tr><td>-</td><td>+</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td></tr><tr><td>-</td><td>-</td><td>+</td><td>-</td><td>+</td></tr><tr><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td>+</td><td>0</td></tr><tr><td>X</td><td>+</td><td>-</td><td>+</td><td>0</td></tr></table> + Se pueden almacenar juntos. 0 Solamente podrán almacenarse juntos, adoptando ciertas medidas. - No deben almacenarse juntos.						+	-	-	-	+	-	+	-	-	-	-	-	+	-	+	-	-	-	+	0	X	+	-	+	0	· Evite el contacto innecesario con sustancias químicas, utilice el equipo de protección adecuado como: mandil, lentes de seguridad, guantes y mascarillas. · Evite inhalar productos químicos y vapores. · No consumir, ni guardar alimentos y bebidas durante las actividades en los talleres. · Antes de usar una sustancia, verifique que se trata del reactivo correcto y que tiene la concentración requerida. · Identifique la naturaleza de la sustancia y el tipo de peligro que implica su manipulación tales como: tóxico, inflamable, corrosivo, etc. Así como la fecha de elaboración y caducidad del producto. · No deje sobre la mesa de trabajo frascos con disolvente, lacas, gasolina, thinner sin su respectiva tapa, porque puede producirse un derrame y contaminar, dejando residuos que podrían causar incendios.	· Minimizar la generación de residuos en su origen y reciclarlos como materias primas en los casos que sea posible. · Utilizar contenedores diferenciados y claramente rotulados. · No acumular residuos de ningún tipo en lugares diferentes a los destinados para este fin. · En caso de derrames o vertidos accidentales, se puede proceder de modo general, de la siguiente forma: a. Si se trata de un sólido, se recogerá por aspiración, evitando el barrido, ya que podría originar la dispersión del producto en la atmósfera del taller. b. Si es líquido, se protegerán los desagües, se tratará con materiales absorbentes (como tierra de diatomeas) y se depositarán en recipientes adecuados para la eliminación como residuo. · Los residuos peligrosos que no puedan ser gestionados, se entregarán a gestores autorizados.
+	-	-	-	+																													
-	+	-	-	-																													
-	-	+	-	+																													
-	-	-	+	0																													
X	+	-	+	0																													





Trabajos con hornos y muflas

Los hornos y muflas se utilizan fundamentalmente en las áreas de escultura y la mufla en agua fuerte. Son equipos de trabajo destinados, generalmente, a la cocción de materiales cerámicos o fundición de sustancias químicas, mediante energía térmica. Los riesgos más frecuentes son: incendio, quemaduras, electrocución y afección por sólidos suspendidos. Las características generales de utilización y precauciones a tener en cuenta son:

- Los hornos destinados a cualquier aplicación deberán estar protegidos contra riesgos de contacto térmico y eléctrico por los estudiantes y profesores.
- La puerta de los hornos deberá permanecer cerrada en todo momento, abriéndose únicamente cuando sea necesario sacar o introducir algún elemento, lo que se realizará utilizando pinzas o útiles adecuados a tal fin y los equipos de protección personal necesarios.
- Todo horno dispondrá del correspondiente manual de instrucciones y libro de mantenimiento, facilitado por el fabricante.
- Operar el equipo lejos de elementos volátiles o inflamables.
- Manténgase lejos de la camisa metálica del horno, cuando esté operando.
- Suspenda el uso del horno si observa, fuera de su confinamiento, elementos como lana cerámica.
- Las operaciones de limpieza y mantenimiento de cualquier horno se llevarán a cabo siempre, con el equipo desconectado y frío.
- En caso necesario, los usuarios de este equipo deberán usar ropa de trabajo resistente al calor, por convección y radiación.
- Cuando estos equipos generen una condición de discomfort térmico en los talleres, las precauciones que deben tenerse en cuenta han de orientarse hacia la reducción del riesgo de tensión térmica, lo que puede lograrse actuando, bien por separado o simultáneamente.



MAQUETA (3D in)
SUSTENTO TÉCNICO

Uso de equipo de suelda

El ojo humano requiere de mucho cuidado en los procedimientos de corte y suelda, este órgano es delicado y vulnerable a las radiaciones infrarrojas y ultravioletas que se emiten durante esta actividad, estas radiaciones dañan, irremediablemente, la retina y la córnea. Los daños son causados por la luz de alta intensidad y pueden evitarse si se utiliza la protección adecuada. Se ha observado también que los humos y gases de soldadura pueden causar: irritación en la cara, náuseas, mareos, dolores de cabeza. Sin la protección adecuada puede dar origen a enfermedades ocupacionales.

Equipo de protección	Buenas prácticas del soldador	Precaución de carácter general
1. Protección ocular y facial: utilice máscara durante el trabajo de soldadura. 2. Utilice mandil (tela tipo jean), guantes para soldar largos de cuero, calzado de seguridad aislante, mandil de cuero, polainas de apertura rápida. 3. No deje pañuelos húmedos con grasas minerales, aceite, líquidos inflamables, papeles o cualquier material que pueda incendiarse en el taller. 4. Consulte a su docente si no está seguro del material que va a emplear para soldar. El desconocimiento puede provocar accidentes. 5. No llevar encendedores en el bolsillo cuando está soldando ya que se generan chispas y pueden caer en la ropa, fundir el encendedor y hacer que explote.	1. Situar su cara paralela al punto de soldadura en lugar de sobre él, con lo cual puede reducir la inhalación de gases hasta un 90%. 2. Evitar acercamientos excesivos al punto de soldadura por visión defectuosa, sustituir los oculares picados, utilizar oculares filtrantes con el grado de protección correspondiente al trabajo. 3. Ajustar la pantalla de soldadura al pecho de forma que impida el paso de humos y gases generados. 4. Cuando se utilice equipo de protección individual de las vías respiratorias, seguir las instrucciones de uso y mantenimiento del fabricante. (filtros, ajustes iniciales, etc.)	· Se evitará soldar en lugares donde se encuentren almacenados productos inflamables. Si ello es necesario, se ventilará el local hasta conseguir que en la atmósfera interior no existan restos de incendios o explosiones. · Ya que en la soldadura eléctrica al arco se alcanzan temperaturas altas, frecuentemente se genera una gran cantidad de humos y gases, lo que debe evitarse en lo posible. Para ello, se colocan mesas de soldadura provistas de extracción localizada; si las piezas a soldar son de gran tamaño, se utiliza extractores de gases. De no ser posible emplear estas protecciones colectivas, se recurrirá al uso de protección personal respiratoria.



TRABAJO CON HERRAMIENTAS MANUALES

A primera vista las herramientas pueden parecer poco peligrosas, cuando se usan de forma inadecuada llegan a provocar lesiones oculares por proyección de fragmentos o partículas, golpes, cortes en manos u otras partes del cuerpo, esguinces por movimientos o esfuerzos violentos.

Causa que provocan el riesgo	Recomendaciones generales	Recomendaciones específicas
• Falta de experiencia en su manejo por parte del usuario. • Inadecuada utilización de herramientas defectuosas o inapropiadas. Empleo de herramientas de mala calidad. • No utilización de equipo de protección personal y colectivo. • Posturas forzadas.	• Conservar las herramientas en buen estado y realizar un mantenimiento periódico de las herramientas (reparación, afilado, limpieza, etc.) • Entrenamiento apropiado de los estudiantes en el manejo de estos elementos de trabajo. • Transporte adecuado y seguro, protegiendo los filos y puntas, manteniéndolas ordenadas, limpias y en buen estado. • Utilizar EPP adecuado.	Punta de grabado Tiene riegos de punción, las precauciones a tener en cuenta son: no mantener las puntas expuestas, las puntas se colocarán horizontalmente y se cubrirán los extremos cortantes con un corcho. Gubias y cinceles • Estas herramientas deben conservarse bien afiladas y con su ángulo de corte correcto, con el fin de evitar riesgos innecesarios es preciso que el estudiante nunca efectúe el trabajo en dirección a su cuerpo, dirigiendo la mirada hacia la parte cortante del cincel y/o gubia, utilizando gafas de seguridad, guantes y mandil de carnaza. • Las precauciones a tener en cuenta en el manejo de estas herramientas son: las herramientas deben ir provistas de una férula en el punto de unión entre el mango y la hoja. Las gubias que se manejan golpeándolos con un mazo, deben ir provistos de una protección metálica en la extremidad que se golpea (férula). Las piezas deben estar fuertemente sujetas a un soporte y el filo de la hoja no debe dirigirse en ningún momento hacia el cuerpo del estudiante. • Cuando sea necesario afilar el cincel o la gubia hay que evitar un calentamiento excesivo para que no pierda el temple. Mazo Para el manejo de esta herramienta se recomienda: comprobar que la herramienta se encuentra en buen estado antes de utilizarla y que el peso sea el adecuado. El mango sea de madera dura, resistente y elástica. La cabeza del mazo debe estar completamente anclada con tarugos y/o cuñas. La superficie del mango debe estar limpia, sin barnizar y ajustarse fácilmente a la mano. Agarrar el mango por el extremo, lejos de la cabeza, para que los golpes sean seguros y eficaces. Asegurarse que durante el empleo del mazo no se interponga ningún obstáculo o persona en el arco descrito al golpe. Utilizar gafas y guantes. Cizalla Golpe con el brazo de la cizalla, no colocarse en el radio de movimiento del brazo de la cizalla, no añadir ningún objeto que sirva como palanca del brazo, no colocar elementos de acero, o de metales particularmente duros.



TRABAJO CON HERRAMIENTAS PORTÁTILES

Pueden producir riesgos por: electrocución, quemadura, proyección de fluidos a presiones muy altas debido a la ruptura o fuga del aire comprimido, aplastamiento, atrapamiento, enganches, cizallamiento, punzamientos, caídas, proyección de partículas, ruido, carga física, choque con objetos inmóviles, exposición a contaminantes químicos, caída de objetos en manipulación, pisadas sobre objetos, incendios, quemaduras por arco de soldadura, sordera temporal o definitiva, trastornos por ruido (agresividad, inestabilidad, falta de concentración), riesgos psicosociales y fisiológicos.



Amoladora

Origen de los riesgos	Recomendaciones generales	Recomendaciones específicas	Las condiciones de utilización
1. El montaje defectuoso del disco. 2. Velocidad tangencial demasiado elevada. 3. Disco agrietado o deteriorado. 4. Esfuerzos ejercidos sobre la máquina que conducen al bloque del disco. 5. Carencia de un sistema de extracción de polvos. 6. Ángulo de ataque incorrecto. 7. El equipo está sin «guardas».	1. Conservar los equipos o máquina en buen estado y realizar un mantenimiento periódico de los equipos y máquinas (reparación, limpieza, etc.) 2. Entrenamiento apropiado de los estudiantes en el manejo de estos elementos de trabajo. 3. Utilizar EPP adecuado. 4. Toda máquina ha de poseer en un lugar visible el protocolo de uso.	1. Las máquinas radiales son portátiles utilizadas en la eliminación de rebabas, acabado de cordones de soldadura y amolado de superficies, además para el corte de metales, corte de piedras, desbaste de metal, desbaste de piedra, pulido de metales, pulido de piedra. 2. Los discos deben mantenerse siempre secos, evitando su almacenamiento en lugares donde se alcancen temperaturas extremas. Su manipulación se llevará a cabo con cuidado, evitando que choquen entre sí. 3. Escoger cuidadosamente el grado de abrasión, evitando que el usuario tenga que ejercer una presión grande, con el posible riesgo de ruptura. Conviene asegurarse de que las indicaciones que figuren en el disco correspondan al uso que se le va a dar. 4. Antes de montar el disco en la máquina debe examinarse detenidamente para asegurarse de que se encuentre en condiciones adecuadas de uso. 5. Todas las superficies de los discos, juntas y platos de sujeción que está en contacto, deben estar limpias y libres de cualquier cuerpo extraño. 6. El diámetro de los platos o bridas de sujeción deberá ser al menos igual a la mitad del diámetro del disco. Es peligroso sustituir las bridas originales por otras. 7. Entre el disco y los platos de sujeción debe interponerse juntas de un material elástico, como papel, cuyo espesor debe estar comprendido entre 0,3 y 0,8 mm. 8. Al apretar la tuerca o mordaza de extremo del eje, debe hacerse con cuidado para que el disco quede firmemente sujeto, pero sin sufrir daños. 9. Los discos abrasivos utilizados en las máquinas portátiles deben disponer de un protector, con una abertura angular sobre la periferia de 180° como máximo. La mitad del disco debe estar completamente cubierta. 10. Cuando se coloca en la radial un disco nuevo conviene hacerlo girar en vacío durante un minuto y con el protector puesto, antes de emplearlo en el puesto de trabajo. Durante este tiempo no debe haber personas en las proximidades de la abertura del protector. 11. Los discos abrasivos utilizados en operaciones de amolado con máquinas portátiles deben estar en buen estado, se debe reemplazar aquéllos que se encuentren deteriorados o no lleven las indicaciones obligatorias (gramo, velocidad máxima de trabajo, diámetro máximo y mínimo, etc.	1. No sobrepasar la velocidad máxima de trabajo admisible o velocidad máxima de seguridad. 2. Disponer de un dispositivo de seguridad que evite la puesta en marcha súbita e imprevista de estas máquinas. 3. Asegurar la correcta aspiración de polvo que se produce en el transcurso de las operaciones de amolado. Hay radiales que llevan incorporado un sistema de extracción en la propia máquina. 4. Prohibir el uso de la máquina sin el protector adecuado, así como cuando la diferencia entre el diámetro interior del protector y el diámetro extremo del disco sea superior a 25 mm. 5. Colocar pantallas de protección contra partículas especialmente cuando se realicen trabajos de desbordado. 6. Parar inmediatamente la máquina después de cada fase de trabajo. 7. Indicar a la persona responsable del trabajo, cualquier anomalía que se detecte en la máquina y retirar de servicio, de modo inmediato, cualquier radial en caso de deterioro del disco o cuando se perciba vibraciones anómalas funcionando a plena velocidad. 8. Trabajar con ropa adecuada, ésta no debe estar floja, ni tener roturas o hilos que puedan engancharse a la parte móvil de la máquina. (Gafas de seguridad integrales, guantes reforzados, mascarilla autofiltrante, orejeras de protección, mandil de protección de cuero grueso).



Esmeriladora fija

Riesgos más frecuentes

1. Rotura de la muela con la proyección a gran velocidad de los fragmentos de la misma en caso de no tener la correspondiente protección.
2. Proyección de partículas que se desprenden de la muela o de la pieza a amolar. Son las causas más frecuentes de las lesiones de ojo.
3. Aprisionamiento de la mano entre la pieza trabajada y la muela.
4. Deslizamiento de la pieza que se está esmerilando, la muela puede producir en ese caso distintos tipos de lesiones en las manos.
5. Riesgos eléctricos en caso de instalación deficiente.
6. Desbaste contra movimiento que genera rebote de la herramienta.

Medidas de prevención

1. Durante la puesta en marcha de la máquina, no colocarse frente a la muela.
2. Durante el trabajo no presionar excesivamente con la pieza: puede provocar roturas de la muela.
3. No manipular, por ningún concepto las protecciones de la máquina.
4. Aunque la máquina tenga instalada las protecciones, utilizar equipo de protección ocular.
5. La puesta a punto de la máquina (cambio de muelas, ajustes, etc.), debe ser llevado a cabo por personal entrenado y autorizado para ello.
6. Al cambiar la muela, comprobar que el ajuste del eje es correcto y que al girar no vira.
7. El ajuste del soporte de apoyo debe hacerse con la máquina parada. Se girará con la mano la muela para comprobar que no roza en el mismo.
8. En caso de piezas pequeñas, es muy conveniente disponer de una prensa para sujetar la pieza.
9. Comprobar cada cierto tiempo la instalación eléctrica.
10. Desconectar el enchufe de la fuente de energía antes de hacer cualquier ajuste.



Motosierra a gasolina

Principales causas de accidentes	Advertencias	Recomendaciones
1. Rebotes 2. Retrocesos 3. Tirones 4. Caídas aserrando y en traslados 5. Desvío de trayectoria	1. Las fuerzas reactivas, incluido el contragolpe, pueden ser peligrosas y causar severos daños al estudiante. 2. El uso prolongado de esta herramienta expone al operador a vibraciones que pueden provocar el fenómeno de Raynaud o síndrome del túnel carpiano, estas condiciones reducen la capacidad de las manos de sentir y regular la temperatura, produce entumecimiento y ardor, también trastornos nerviosos y circulatorios, necrosis de los tejidos. 3. Nunca modifique, de ninguna manera la herramienta, utilice únicamente los accesorios indicados por el docente o técnico docente. 4. Si la máquina sufre una caída, impacto severo, asegúrese que la máquina esté en buen estado antes de continuar con la actividad. 5. Para trasportar la herramienta de un lugar a otro siempre aplique el freno de la cadena, nunca trasportar la herramienta con la cadena en marcha. 6. Las vibraciones de la máquina pueden aflojar la tapa de combustible si ha quedado mal cerrada y provocar derrames de gasolina y arder a causa de una chispa u otra fuente de ignición, puede provocar un incendio y quemaduras graves o daños a la propiedad.	1. Utilizar el sistema AV para reducir las vibraciones de la máquina. 2. Usar guantes (mantenga las manos abrigadas), usar ropa de confección fuerte como overol de tela jean, utilizar botas gruesas con punta de acero, suela antideslizante, usar amortiguadores de ruido (tapones u orejeras), usar guantes gruesos y antideslizantes. 3. Mantener afilada la cadena de la sierra. Una cadena sin filo aumentará las vibraciones transmitidas a las manos. 4. Agarre firmemente los mangos en todo momento, pero no los apriete con fuerza constante y excesiva. Tome descansos frecuentes. 5. Cargue de combustible la herramienta en un lugar al aire libre (bien ventilado). Siempre apague el motor y deje que se enfríe antes de llenar de combustible. 6. La motosierra se debe arrancar apoyada en el suelo. Asegúrese que el freno de la cadena esté aplicado, mantenga el equilibrio y elija un buen punto de apoyo para los pies (Sagües, 2003).



Compresor

Riesgos	Medidas preventivas	EPP
1. Exposición por falta de resistencia del material o por exceso de presión. 2. Exposición por auto inflamación del aceite de lubricación en el compresor o por descarga electrostática. 3. Incendio por cortocircuitos eléctricos, por excesiva temperatura del aire comprimido o por excesiva del aceite de refrigeración. 4. Golpes contra objetos por presencia de obstáculos. 5. Atrapamientos. 6. Contacto eléctrico. 7. Ruido ambiental y/o vibraciones.	1. El equipo debe ser utilizado por personal cualificado. 2. Comprobar que el equipo esté en correcto funcionamiento. 3. Comprobar que el equipo dispone de dispositivos limitadores de presión y válvulas de seguridad. 4. Comprobar la existencia de puesta a tierra. 5. Comprobar que dispone de control y regulación de la temperatura del aire a la salida de la cama de combustión. 6. Comprobar que dispone de control y regulación de temperatura del aceite de refrigeración. 7. Señalizar la ubicación del equipo.	1. Calzado de seguridad 2. Guantes de seguridad 3. Gafas de seguridad 4. Protección auditiva



Taladro de banco

Riesgos	Medidas de seguridad	Cuidados generales	Manejo del taladro
- Proyección de partículas (virutas, fragmentos de pieza de metal y/o broca) - Atrapamiento por o entre objetos y herramientas. - Golpes y cortes por objetos y herramientas (pieza de metal y broca) - Caída de material (pieza de metal, herramienta). - Caída de estudiantes al mismo nivel (resbalones, tropezones). - Exposición a sustancias nocivas. - Emisión de vapores, polvo, gases. - Exposición a contacto eléctrico. - Ruido y/o vibraciones.	Ropa de trabajo: - Las mangas del overol o bata terminaran en tejido elástico. - Usar gafas de seguridad. - Se usarán botas de seguridad con punta reforzada (punta de acero). - El pelo recogido y queda prohibido el uso de corbatas, bufandas, pulseras, collares, anillos.	- El circuito del taladro debe estar conectado a tierra, y disponer de un interruptor diferencial. - Mantener el puesto de trabajo limpio para evitar accidentes. - Selección de broca adecuada para la operación y material a taladrar. - Comprobar el afilado y el aspecto de la broca que se vaya a usar. - Sustituir o afilar la broca cuando empiece a mostrar señales de desgaste: dificultad para cortar, calentamiento, vibraciones.	- Nunca sujete la pieza con las manos mientras se taladra. - Antes de poner en marcha el taladro desalojar la mesa de residuos o herramientas que dificulten el funcionamiento. - Comprobar que la maquina este parado para la realización de cualquier maniobra. (alimentar, medir la pieza de metal). - Usar un cepillo, un gancho o aire comprimido para quitar la viruta de la pieza y mesa.



TRABAJO CON MÁQUINAS DE ARTES GRÁFICAS

Los trabajos con máquinas de artes gráficas se adecúan a sus características de diseño, así como a su modo peculiar de trabajo, diferente por completo de las máquinas citadas anteriormente.

Tórculo

Es una prensa manual provista de cilindros, utilizada para estampar grabados en cobre, acero, entre otros. El accionamiento manual de esta máquina hace que represente pocos peligros y aunque exista la posibilidad de atrapamiento, es muy poco probable y sus consecuencias de escasa gravedad.

Mesa de succión

Presenta riesgos por shock eléctrico y remordimiento. Nunca colocar parte alguna de su cuerpo cerca del interior del eje de las bisagras.

Prensa litográfica

Riesgo de aplastamiento. Nunca colocar parte alguna del cuerpo en el trayecto del avance de la platina.



ACTUACIÓN EN CASO DE INCENDIO

Para evitar el inicio de un incendio se utilizarán medidas de prevención. Para eliminar o reducir su propagación y las consecuencias del incendio se emplearán medidas de protección (alarmas, extintores, vías y planes de evacuación).

Pautas de actuación:

1. Maneje el equipo eléctrico y sus conexiones con las manos secas y cerciorarse de que el piso se encuentre seco.
2. Si el fuego es pequeño y localizado, y sabe cómo utilizar un extintor trate de apagarlo utilizando el extintor.
3. Retire los productos químicos inflamables que estén cerca del fuego.
4. Nunca use agua para extinguir un fuego provocado por la inflamación de un solvente.
5. Mantenga la calma y avise inmediatamente al docente. Si el fuego no es controlado llame al Cuerpo de Bomberos, teléf. 102.

Si el fuego es de consideración actúe de la siguiente manera:

1. No se arriesgue, mantenga la calma.
2. Apague los equipos y maquinas eléctricas.
3. Evacúe la zona de acuerdo a lo establecido en el mapa de evacuación.
4. No corra, camine.
5. No lleve objetos que puedan estropear su salida.
6. Si pudo salir, por ningún motivo vuelva a ingresar.

Tener presentes los números de emergencia «pictogramas colocados en puntos estratégicos del edificio».

ANEXOS

UNIVERSIDAD CENTRAL DEL ECUADOR FACULTAD DE ARTES PLÁSTICAS

REGLAMENTO SOBRE EL USO DE CANCELES

Los cancelos son para los estudiantes de la Facultad de Artes, para guardar libros, cuadernos, hojas, herramientas, equipo de protección personal.

1. Para la asignación de cancelos, el estudiante deberá presentar copia del registro de matrícula.
2. Cada estudiante recibirá un cancel individual o grupal, numerado, de acuerdo al taller-laboratorio en el que reciba clase. El estudiante que sea sorprendido dañando los cancelos, bajo excusa de haber olvidado la llave, se le retirará de inmediato el uso del mismo y no se le asignará cancelos por un periodo académico (seis meses).
3. En caso de pérdida de la llave, deberá presentar una solicitud de reposición.
4. El préstamo de los cancelos será únicamente por semestre y estos deberán ser vaciados al culminar el periodo académico.
5. Después de haber terminado el semestre los cancelos que se encuentren cerrados con candado, serán abiertos (la Facultad de Artes no será responsable de las pertenencias allí encontradas).
6. Durante los periodos de vacaciones éstos deberán permanecer vacíos, sin excepción alguna, caso contrario no se les asignará cancelos, en el semestre próximo, a los que incumplan dicha normativa.
7. No se permitirá el uso de locker a ningún estudiante que no esté matriculado en el semestre en curso y, en tal caso, se procederá a retirar el candado del locker.
8. El docente o técnico docente está autorizado a revisar los cancelos cuando lo considere pertinente.
9. La Facultad de Artes no se hace responsable, en ningún caso, por la pérdida de objetos sean éstos de valor o no.
10. Quien sea encontrado tratando de violentar o abrir un casillero asignado a otro usuario, será reportado ante las autoridades competentes.
11. Por seguridad queda estrictamente prohibido guardar sustancias volátiles, corrosivas, inflamables, tóxicas dentro de los cancelos. Si por alguna razón no se respeta lo anterior y resulta algún problema derivado de almacenar las sustancias señaladas, será responsabilidad del alumno, el pago de los daños ocasionados por omitir esta disposición.

Penalizaciones por el incumplimiento de las reglas.

1. Si ocurriera alguna situación anómala en los cancelos los estudiantes asumirán los gastos para el arreglo o reposición.
2. A quienes sean reincidentes, por segunda o más veces en el incumplimiento de esta norma, se le hará un llamado de atención verbal, con su respectivo informe, quedando así un precedente y amonestación de la falta.
3. Si el usuario reincide en el mal uso del locker se le suspenderá el uso de los mismos.

Yo _____ estudiante de la Facultad de Artes de la Universidad Central del Ecuador, con cédula de ciudadanía _____, cursando el semestre _____, cumpliré con la normativa para el uso de los cancelos institucionales.

Firma

Nombre _____

C.C. _____

PLAN DE CAPACITACIÓN

PLAN DE CAPACITACIÓN

OBJETIVO

PCC-01

Objetivo general

Preparar a los estudiantes y docentes para la ejecución eficiente de sus actividades.

Objetivos específicos

- Actualizar y ampliar los conocimientos en seguridad y salud ocupacional.
- Contribuir a elevar y mantener un buen nivel de eficiencia individual y rendimiento colectivo.
- Ayudar a la preparación de personal calificado, acorde con los planes, objetivos y requerimientos de la Facultad de Artes.

Lugar de aplicación: Facultad de Artes

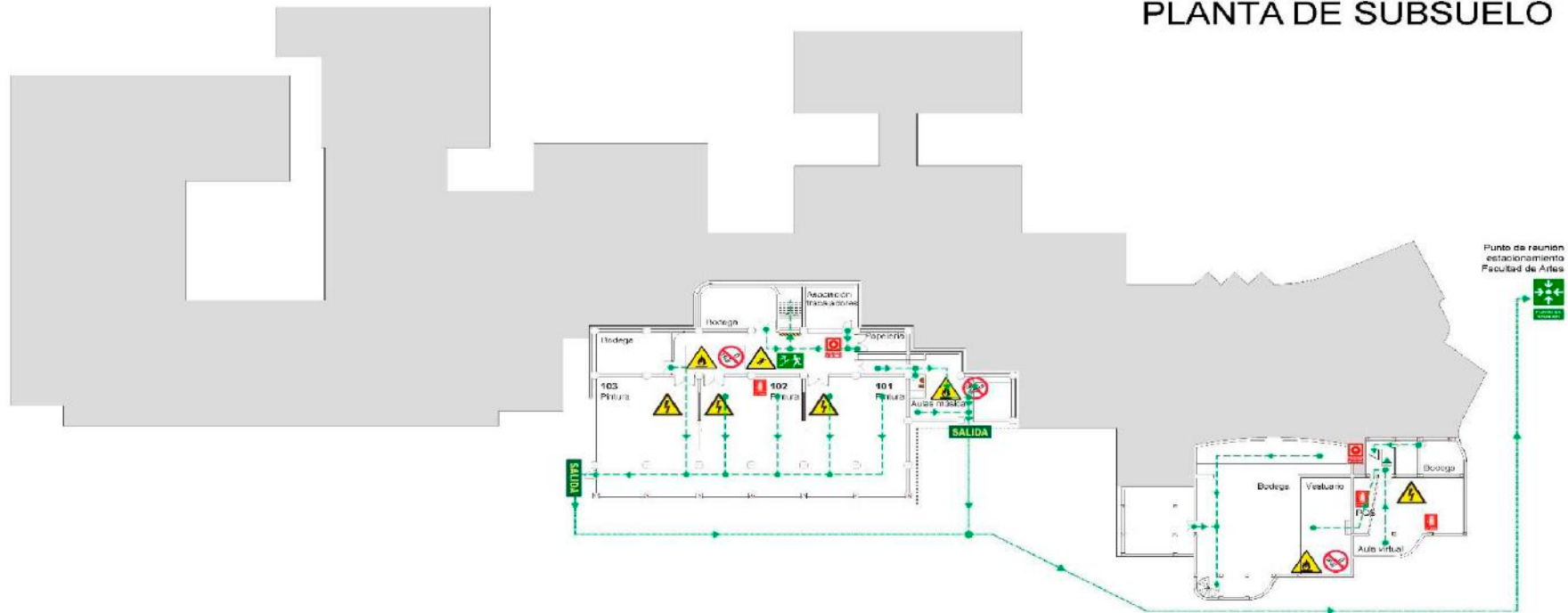
Responsable: Unidad de Seguridad y Salud Ocupacional de la Universidad Central del Ecuador

ASPECTO AMBIENTAL	IMPACTO IDENTIFICADO	MEDIDAS PROPUESTAS	INDICADORES	TIEMPO DE DURACIÓN	MEDIO DE VERIFICACIÓN	PLAZOS		
						Periodicidad	Inicio	Finalización
Generación de impactos y/o riesgos al ambiente y personal de la Facultad de Artes	· Afectación a la salud y seguridad de estudiantes y docentes. · Contaminación de agua y aire.	Realizar una inducción a los estudiantes nuevos en temas de: políticas de seguridad de la Universidad Central del Ecuador. Reglamento de Seguridad y Salud Ocupacional de acuerdo al Decreto Ejecutivo 2393	· N° de estudiantes capacitados. · N° total que requieran la capacitación en cada tema.	2 horas	· Registros de asistencia a la inducción que contenga: fecha, tema de capacitación, nombre y firma de los participantes. · Registro fotográfico fechado desde la cámara. · Contenido de la capacitación.	Inicio de cada semestre		
		· Manejo de cargas. · Método 5S «Orden y limpieza». · Uso adecuado de EPP. · Rutas de evacuación y mapa de riesgos. · Sanciones por incumplimiento.	· N° de estudiantes capacitados. · N° total que requieran la capacitación en cada tema.	2 horas	· Registros de asistencia a la capacitación que contenga: fecha, tema de capacitación, nombre y firma de los participantes. · Registro fotográfico fechado desde la cámara. · Contenido de la capacitación.	Inicio de cada semestre		
		Plan de emergencias de la empresa descritos en INEN 5S, guía de práctica. Evacuación de edificios y espacios exteriores urbanos en prevención de desastres	· N° de personas capacitadas. · N° total que requieran la capacitación en cada tema.	2 horas	· Registros de asistencia a la inducción que contenga: fecha, tema de capacitación, nombre y firma de los participantes. · Registro fotográfico fechado desde la cámara. · Contenido de la capacitación.	Inicio de cada semestre		

MAPAS DE IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS Y RUTAS DE EVACUACIÓN

PLAN DE EMERGENCIAS, EVACUACIÓN Y EVALUACIÓN DE RIESGOS

PLANTA DE SUBSUELO



SIMBOLOGÍA			
	Pulsador de alarma		Peligro alta tensión
	Extintor		Peligro riesgo eléctrico
	Luces de emergencia		Peligro proyección de partículas
	Salida		Atención a las manos
	Ruta de evacuación		Atención máquina trabajando
	Evacuación por gradas		Riesgo de corrosión
	Punto de reunión		Peligro suelo resbaladizo
TELÉFONOS DE EMERGENCIAS			
	Emergencias Generales 911		Policía Nacional 101
	Bomberos 102		Cruz Roja 131
	Ministerio de Salud 171		Hospital del día UCE

Facultad de Artes de la UCE

CONTIENE:
Sistema contra incendios
Evaluación de riesgos

ESCALA: 1/400

FECHA: Octubre 2019

ELABORADO POR:

PhD. Rafael Alonso Uribe

Msc. David Cantera Sacristán

PhD. Olivier Tovar

Arq. Beatriz Tarazona Vento Msc.

CONSEJO DIRECTIVO

REVISADO POR:

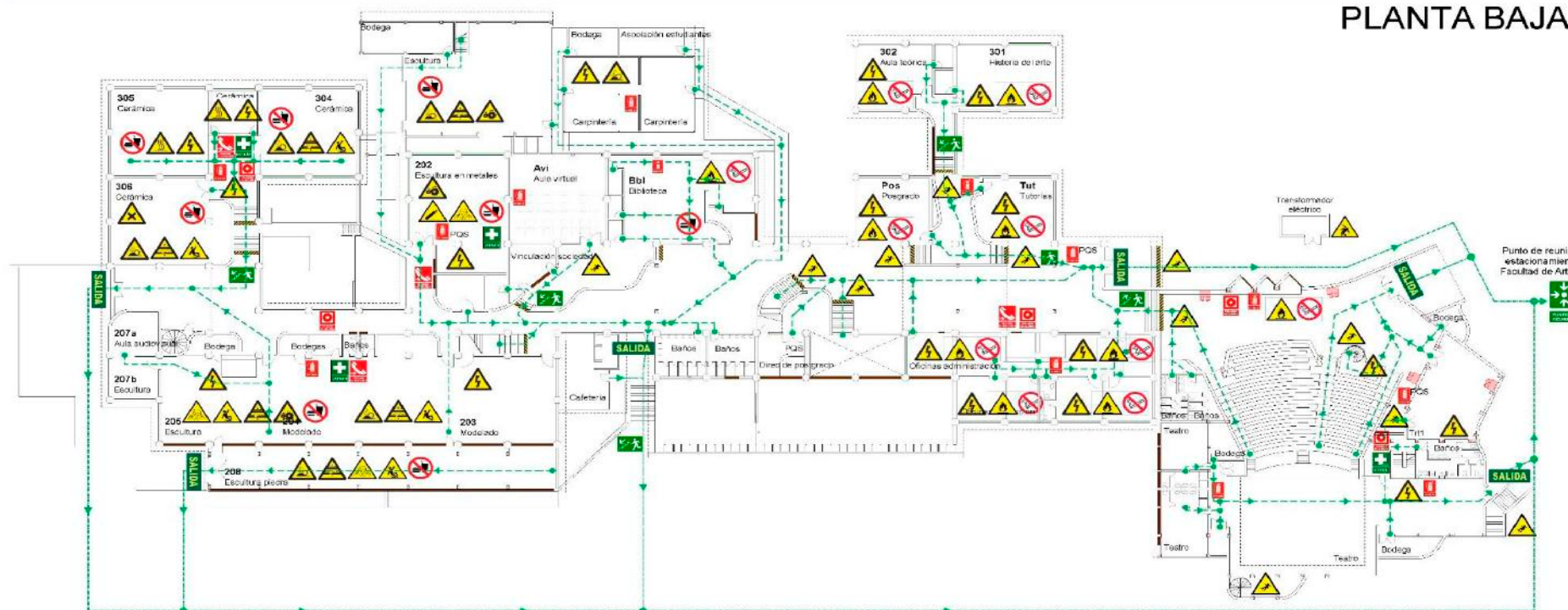
Dr. Marco Antonio González Escudero MSc, EAPS

Rosa Maribel Arias Carrera

APROBADO POR:

MAV. Xavier Esteban León Borja
Decano de la Facultad de Artes de la UCE

PLANTA BAJA



SIMBOLOGÍA							
	Pulsador de alarma Extintor		Peligro alta tensión		Peligro suelo resbaladizo		Peligro de incendio
	Luces de emergencia		Peligro riesgo eléctrico		Peligro contacto térmico		Prohibido fumar
	Salida		Peligro proyección de partículas		Atención caídas a distinto nivel		Prohibido comer y beber
	Ruta de evacuación		Atención a las manos		Atención materias nocivas o irritantes		Teléfono de emergencias
	Evacuación por gradas		Atención máquina trabajando		Peligro área de ruido peligroso		Botiquín
	Punto de reunión		Riesgo de corrosión		Atención aire comprimido		
TELÉFONOS DE EMERGENCIAS							
 Emergencias Generales 911		 Policía Nacional 101		 Bomberos 102		 Cruz Roja 131	
				 Ministerio de Salud 171		 Hospital del día UCE	

Facultad de Artes de la UCE

CONTIENE:
Sistema contra incendios
Evaluación de riesgos

ESCALA: 1/400

FECHA: Octubre 2019

ELABORADO POR:

PhD. Rafael Alonso Uribe

PhD. Olivier Tovar

CONSEJO DIRECTIVO

Msc. David Cantera Sacristán

Arg. Beatriz Tarazona Vento Msc

REVISADO POR:

Dr. Marco Antonio González Escudero MSc, EAPS

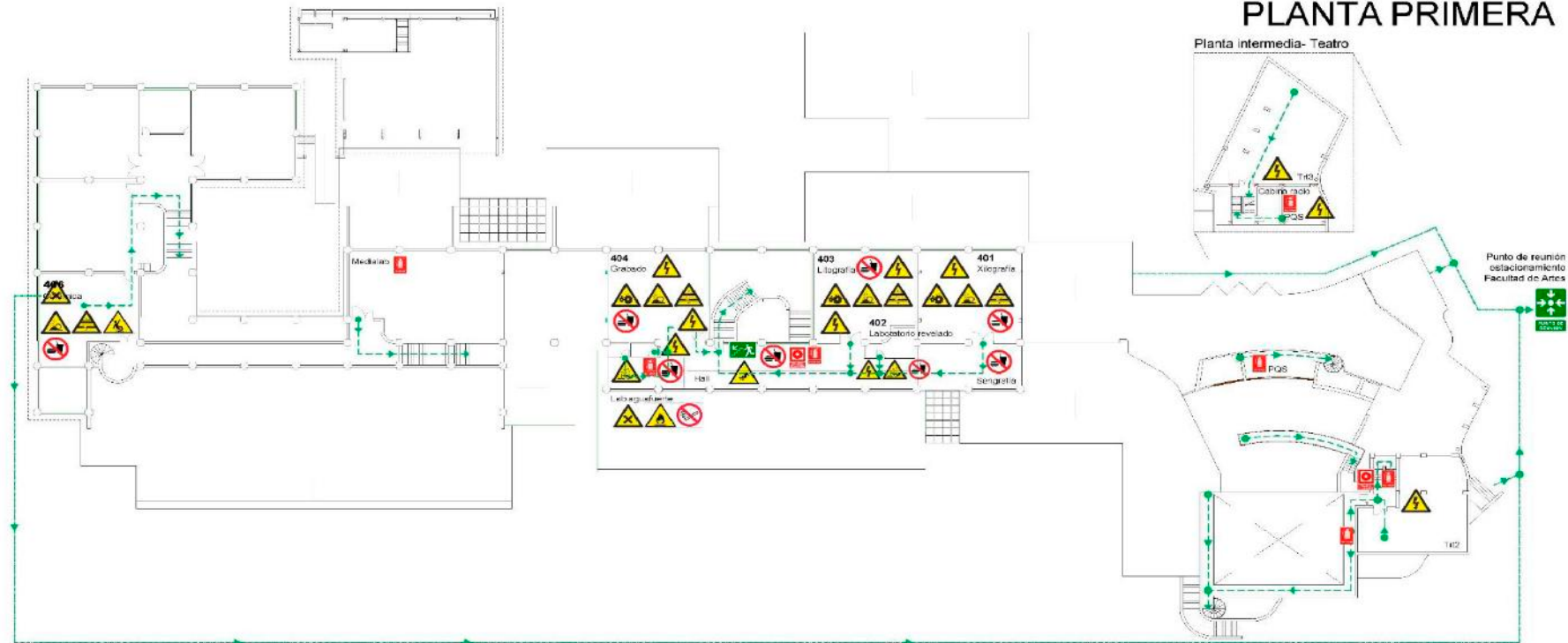
Rosa Maribel Arias Carrera

APROBADO POR:

MAV. Xavier Esteban León Borja
Decano de la Facultad de Artes de la UCE

PLAN DE EMERGENCIAS, EVACUACIÓN Y EVALUACIÓN DE RIESGOS

PLANTA PRIMERA



SIMBOLOGÍA			
	Pulsador de alarma		Peligro alta tensión
	Extintor		Peligro riesgo eléctrico
	Luces de emergencia		Peligro proyección de partículas
	Salida		Atención a las manos
	Ruta de evacuación		Atención máquina trabajando
	Evacuación por gradas		Riesgo de corrosión
	Punto de reunión		Peligro suelo resbaladizo
			Peligro contacto térmico
			Atención caídas a distinto nivel
			Atención materias nocivas o irritantes
			Peligro área de ruido peligroso
			Atención aire comprimido
			Prohibido fumar
			Prohibido comer y beber
			Teléfono de emergencias
			Botiquín

TELÉFONOS DE EMERGENCIAS					
Emergencias Generales 911	Policía Nacional 101	Bomberos 102	Cruz Roja 131	Ministerio de Salud 171	Hospital del día UCE

Facultad de Artes de la UCE

CONTIENE:
Sistema contra incendios
Evaluación de riesgos

ESCALA: 1/400

FECHA: Octubre 2019

ELABORADO POR:

PhD. Rafael Alonso Uribe

PhD. Olivier Tovar

CONSEJO DIRECTIVO

Msc. David Cantera Sacristán

Arq Beatriz Tarazona Vento Mac

REVISADO POR:

Dr. Marco Antonio González Escudero MSc, EAPS

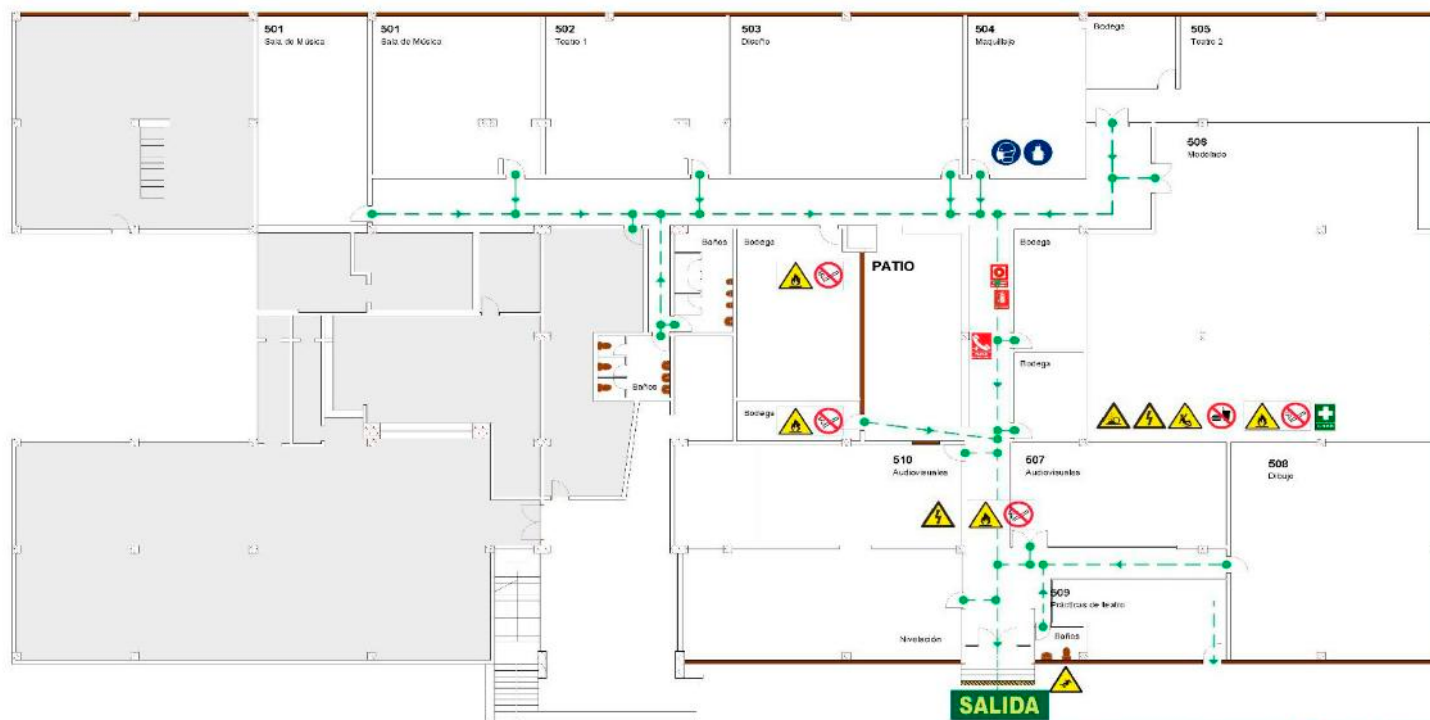
Rosa Maribel Arias Carrera

APROBADO POR:

MAV. Xavier Esteban León Borja
Decano de la Facultad de Artes de la UCE

PLAN DE EMERGENCIAS, EVACUACIÓN Y EVALUACIÓN DE RIESGOS

COLEGIO DE ARTES



SIMBOLOGÍA			
	Pulsador de alarma		Peligro alta tensión
	Extintor		Peligro riesgo eléctrico
	Luces de emergencia		Peligro de incendio
	Salida		Peligro proyección de partículas
	Ruta de evacuación		Atención máquina trabajando
	Evacuación por gradas		Uso obligatorio de mascarilla
	Punto de reunión		Peligro suelo resbaladizo
			Uso obligatorio de mandil
			Atención caídas a distinto nivel
			Prohibido fumar
			Prohibido comer y beber
			Teléfono de emergencias
			Botiquín
TELÉFONOS DE EMERGENCIAS			
	Emergencias Generales		Policía Nacional
	911		Bomberos
			102
			Cruz Roja
			131
			Ministerio de Salud
			171
			Hospital del día UCE

Facultad de Artes de la UCE

CONTIENE:
Sistema contra incendios
Evaluación de riesgos

ESCALA: 1/200

FECHA: Octubre 2019

ELABORADO POR:

PhD. Rafael Alonso Uribe Msc. David Cantera Sacristán

PhD. Olivier Tovar Arq. Beatriz Tarazona Vento Msc.

CONSEJO DIRECTIVO

REVISADO POR:

Dr. Marco Antonio González Escudero MSc. EAPS

Rosa Maribel Arias Carrera

APROBADO POR:

MAV. Xavier Esteban León Borja
Decano de la Facultad de Artes de la UCE

REFERENCIAS

- Abrego, M. D., Molinos B. S., Ruiz A. P. (2000). *Equipos de protección personal*. (s. d.).
- Armendáriz, P. (2010). *Evaluación del bienestar térmico en los locales de trabajo cerrados mediante los índices térmicos PMV y PPD*. <https://www.insst.es/documents/94886/0/Evaluaci%C3%B3n+del+Bienestar+t%C3%A9rmico+en+locales+de+trabajo+cerrados+mediante+los+%C3%ADndices+t%C3%A9rmicos+PMV+y+PPD/f21b631c-4495-4556-a53a-2c85949a209e>
- Cabrera, J. M. (2016). *Diseño de un sistema de gestión de seguridad para los talleres de metales, maderas, cerámicas y aula de pintura en la Facultad de Artes de la Universidad de Cuenca* [tesis de maestría, Universidad de Cuenca]. Repositorio institucional de la Universidad de Cuenca. <http://dspace.ucuenca.edu.ec/handle/123456789/25616>
- Catafal, J. y Oliva, C. (2011). El grabado. <https://elmaravillosomundodelgrabado.blogspot.com/2011/04/glosario->
- Comunidad Andina de Naciones. (2004). *Instrumento andino de seguridad y salud en el trabajo*. (s. d.). <https://www.trabajo.gob.ec/wp-content/uploads/2012/10/DECISI%C3%93N-584.-INSTRUMENTO-ANDINO-DE-SEGURIDAD-Y-SALUD-EN-EL-TRABAJO.pdf?x-42051de-herramientas.html>
- Días, C. (2012). *Seguridad e higiene del trabajo* (10.ª ed.). Tébar.
- Ecuador. Leyes y decretos. (2008). *Leyes y decretos*. (s. d.).
- Ecuador. Leyes y decretos. (2013). *Leyes y decretos*. (s. d.).
- Facultad de Artes de la Universidad Central del Ecuador. (2017). *Selección oficial de obras artísticas producidas por los estudiantes de la carrera de Artes Plásticas*. <http://aka-cdn.uce.edu.ec/ares/w/facs/fa/Noticias/SELECCI%C3%93N%20DE%20OBRAS/Convocatoria%20Selecci%C3%B3n%20Oficial%20Carrera%20de%20Artes%20Pl%C3%A1sticas.pdf>
- Flores, R. (2013). *Seguridad industrial (medidas de protección)*. https://www.academia.edu/7408254/Seguridad_Industrial_Medidas_de_Protecci%C3%B3n_
- Granda, A. (2015). *Diseño de un sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional en ECOLAC CIA. LTDA.* [tesis de pregrado, Universidad de Cuenca]. Repositorio de la Universidad de Cuenca. <http://dspace.ucuenca.edu.ec/handle/123456789/21350>
- Instituto Colombiano de Normas Técnicas y Certificación. (2012). *Guía técnica colombiana*. https://www.gestorsistema.com/static/blog/Files/49.GTC_45_DE_2012.pdf
- Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social (IESS). (2010). *Guía para la gestión de la prevención de riesgos laborales*. (s. d.).
- Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social (IESS). (2013). *Seguridad y salud en el trabajo*. Revista técnica informativa del seguro general de riesgos del trabajo (SST). (s. d.).
- Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo (INSHT). (2008). *Agentes químicos: evaluación cualitativa y simplificada del riesgo por inhalación (II)*. *Modelo COSHH Essentials*. Notas técnicas de prevención 936. <https://www.insst.es/documents/94886/326879/936w.pdf/c077f591-702c-4df6-a9aa-066563b555d1>
- Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo (INSHT). (2013). *Laboratorios químicos: clasificación y estimación de su peligrosidad (II)*. Notas técnicas de prevención 936. <https://www.insst.es/documents/94886/327567/ntp-988+w.pdf/5a48a-1bf-ddf3-462a-8121-b9771efd56c6>

- Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo (INSHT). (1989). *Evaluación de la exposición al ruido. Determinación de niveles representativos*. Notas técnicas de prevención 270. https://www.insst.es/documents/94886/327166/http_270.pdf/f9c674732-ce77-481f-8c38-ffc03579bb75
- Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo (INSHT). (2015). *Iluminación en el puesto de trabajo. Criterios para la evaluación y acondicionamiento de los puestos*. <https://www.insst.es/documents/94886/96076/Iluminacion+en+el+puesto+de+trabajo/9f9299b8-ec3c-449e-81af-2f178848fd0a>
- Leones Vásquez, P. (2011). *Plan de prevención de riesgos laborales en la empresa RAN-DIMPAK de la ciudad de Riobamba* [tesis de pregrado, Escuela Superior Politécnica de Chimborazo]. Repositorio de la Escuela Superior Politécnica de Chimborazo. <http://dspace.esPOCH.edu.ec/bitstream/123456789/1477/1/85T00203.pdf>
- Luttmann, A., Jäger, M., Griefhan, B. (2004). *Prevención de trastornos músculo-esqueléticos en el lugar de trabajo*. Serie protección de la salud e los trabajadores n.º 5. http://www.who.int/occupational_health/publications/en/pwh5sp.pdf
- Ministerio de Trabajo. (1986). *Reglamento de seguridad y salud de los trabajadores y mejoramiento del medio ambiente de trabajo*. <https://www.trabajo.gob.ec/wp-content/uploads/2012/10/DECRETO-EJECUTIVO-2393.-REGLAMENTO-DE-SEGURIDAD-Y-SALUD-DE-LOS-TRABAJADORES.pdf?x42051>
- NUEVA ISO 45001. (2015, febrero 12). *Norma OHSAS 18001*. <https://www.nueva-iso-45001.com/2015/02/ohsas-18001-accidentes-laborales/>
- NUEVA ISO 45001. (2017, noviembre 29). *EPP: equipo de protección personal*. <https://www.nueva-iso-45001.com/2017/11/epp-equipo-proteccion-personal/>
- Organización Internacional del Trabajo (OIT). (2011). *Sistema de gestión de la SST: una herramienta para la mejora continua*. https://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/@ed_protect/@protrav/@safework/documents/publication/wcms_154127.pdf
- Organización Internacional del Trabajo (OIT). (2014). *Salud y seguridad en el trabajo (SST). Aportes para una cultura de la prevención*. https://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/@americas/@ro-lima/@ilo-buenos_aires/documents/publication/wcms_248685.pdf
- Organización Mundial de la Salud (OMS). (1946). *OMS. Constitución*. <https://www.who.int/es/about/governance/constitution>
- Pérez de Larraya, C. (2003). *Manual de Seguridad. La Motosierra*. Ona Industria Gráfica. <https://www.navarra.es/NR/rdonlyres/B57DD7B7-4D72-48D5-BFCC-2A4A84387FD1/147017/Motosierra.pdf>
- Puga, A. y Ayme, L. (2012). *Plan de prevención de riesgos laborales para la bodega y laboratorios de la Facultad de Ciencias de la Escuela Superior Politécnica de Chimborazo* (tesis de grado de Ingeniería Industrial).
- Secretaría de Gobernación. Secretaría del Trabajo y Previsión Social. (2000). *Diario Oficial de la Federación*. Norma Oficial Mexicana NOM-018-STPS-2000. Sistema armonizado para la identificación y comunicación de peligros y riesgos por sustancias químicas peligrosas en los centros de trabajo. https://www.dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5411121&fecha=09/10/2015
- Seguro de vida Suramericana. (s. f.). *SURA. Glosario*. <https://www.arlsura.com/index.php/glosario-arl>
- Universidad Central del Ecuador (2017). *Reglamento Interno de Higiene y Seguridad*. (s. d.). Universidad Central del Ecuador. (s. f.). *Facultad de Artes*. <http://www.uce.edu.ec/web/far>
- Vega Delgado, G. (2012). *Breve reseña histórica de la Universidad Central que hoy cumple 186 años*. EcuadorUniversitario.com. <http://ecuadoruniversitario.com/opinion/documentos/breve-resena-historica-de-la-universidad-central-que-hoy-cumple-186-anos/>



La verdadera riqueza es la salud, no el oro, la plata o las propiedades;
luego tendrás que utilizarlas para recuperar una salud que ya no será la
misma, y no tendrás ni oro, ni plata, ni propiedades.

Anónimo

ISBN: 978-9942-36-762-4



9 789942 367624

 **EDITORIAL**
UNIVERSITARIA