



Manual del Candidato de Higienista Ocupacional Certificado (HOC)

Junta Iberoamericana de Higiene Ocupacional (JIHO)

Visión

El Higienista Ocupacional Certificado (HOC) es el estándar global para la certificación de competencias de Higienistas Ocupacionales hispanoparlantes que le permite a los profesionales de salud y la seguridad del trabajo tener los conocimientos aplicados para poder anticipar, reconocer, evaluar y controlar los peligros químicos, físicos, y biológicos en el contexto laboral en su propio idioma. El programa de certificación HOC le permite establecer su nivel de conocimiento y habilidades profesionales en salud y seguridad laboral en el campo de la higiene ocupacional. La credencial HOC es un estándar mundial que solo se otorga a quienes cumplen con los requisitos de educación y experiencia, además de completar con éxito un examen, requisitos establecidos por la Junta Iberoamericana de Higiene Ocupacional, reconocidos por la Asociación Internacional de Higiene Ocupacional (IOHA).

Higienista Ocupacional Certificado (HOC)

El programa de certificación del Higienista Ocupacional Certificado (HOC) le permite establecer su nivel de conocimiento y habilidades profesionales en higiene ocupacional. La credencial HOC es un estándar respetado a nivel mundial que solo se otorga a quienes cumplen con los requisitos de educación y experiencia, además de completar con éxito un examen. Los profesionales que desean certificar también aceptan cumplir con el Código de Ética.

De acuerdo con los requisitos del Programa de Acreditación y Reconocimiento Nacional (NAR) de la Asociación Internacional de Higiene Ocupacional (IOHA), un Higienista Ocupacional Certificado (HOC) es una persona que ha cumplido con los requisitos mínimos de educación y experiencia y, a través de un examen, ha demostrado un nivel mínimo de conocimientos y habilidades en las siguientes áreas temáticas (rúbricas):

- Contaminantes Químicos: Estrategias de Muestreo y Métodos de Toma de Muestra y Análisis
- Química Analítica
- Ciencias Básicas
- Agentes Biológicos
- Epidemiología Ocupacional
- Exposición Poblacional
- Contaminantes Químicos: Controles
- Ergonomía
- Análisis del Riesgo a Salud y Comunicación de Peligros
- Administración de Programas de Higiene Industrial
- Ruido & Vibraciones Mecánicas
- Controles Administrativos y Protección Personal
- Radiación Ionizante: Identificación Evaluación y Control
- Radiación No Ionizante: Identificación Evaluación y Control



- Ambiente Térmico: Identificación Evaluación y Control
- Contaminantes Químicos: Toxicología Ocupacional
- Ambientes de Trabajo y Procesos Industriales

Etapas de Aplicación

Hay dos pasos en el proceso de solicitud para obtener la certificación como HOC. Familiarícese completamente con los requisitos antes de comenzar su solicitud. Tenga en cuenta también que debe cumplir con todos los requisitos de elegibilidad actuales.

Etapa 1. Elegibilidad para el examen

La elegibilidad para el examen se basa en tener una de las siguientes combinaciones de calificaciones académicas y experiencia profesional:

Calificación Académica	Duración	Titulación	Experiencia
Doctorado / PhD/ScD	3-5 años	Higiene Ocupacional, Salud Ocupacional, Seguridad & Salud en el Trabajo; Prevención de Riesgos Laborales o Equivalente	3
Doctorado /PhD/ScD	3-5 años	Ciencias Puras o Aplicadas	3
Maestría	2-3 años	Higiene Ocupacional, Salud Ocupacional, Seguridad & Salud en el Trabajo; Prevención de Riesgos Laborales o Equivalente	3
Maestría	2-3 años	Ciencias Puras o Aplicadas	3
Especialidad	1-2 años	Higiene Ocupacional, Salud Ocupacional, Seguridad & Salud en el Trabajo; Prevención de Riesgos Laborales o Equivalente	4
Especialidad	1-2 años	Ciencias Puras o Aplicadas	4
Profesional/Licenciatura	4-5 años	Higiene Ocupacional, Salud Ocupacional, Seguridad & Salud en el Trabajo; Prevención de Riesgos Laborales o Equivalente	4
Profesional/Licenciatura	4-5 años	Ciencias Puras o Aplicadas	5

Acreditación de la Calificación Académica: Las acreditaciones académicas como títulos deberán ser apostillados por la autoridad competente de cada país y ser enviados a la Junta Iberoamericana de Higiene Ocupacional acompañado del registro de Acreditación de Calificación Académica [JIHO-01](#).



Acreditación de la Experiencia Específica: La experiencia profesional sólo puede reclamarse por períodos en los que el solicitante se dedicó principalmente (más del 50% de cada año) a la práctica profesional de la higiene ocupacional o actividades estrechamente relacionadas, para acreditar la experiencia específica se deberá diligenciar el registro [JIHO-02](#) a ser enviado a la Junta Iberoamericana de Higiene Ocupacional para su validación.

Etapa 2. Examen

El proceso de examen de HOC se basa en criterios armonizados y aceptados para evaluar la competencia de conocimientos técnicos y actuales del Higienista Ocupacional, así como habilidades técnicas y de resolución de problemas, juicio profesional y ética.

El examen es una prueba de conocimientos escrito de un día. El peso de los componentes está definido para determinar la discriminación de la prueba para su selectividad. La sección de opción múltiple del examen consta de aproximadamente 180 preguntas, todas de igual valor. Solo hay una respuesta correcta para cada pregunta y solo se otorgan puntos para las respuestas correctas. No deje ninguna pregunta en blanco. Los candidatos deben obtener una calificación aprobatoria en cada uno de los componentes del examen escrito para completar con éxito la Parte I.

Calificaciones y Evaluación

La Junta Iberoamericana de Higiene Ocupacional es responsable de todo contacto con los candidatos al examen. Esto incluye la recepción de formularios de solicitud, revisión y toma de decisiones con respecto a la elegibilidad, lugar/fecha/hora del examen y selección de supervisores. La Junta Iberoamericana de Higiene Ocupacional se encarga de todas las consultas de los candidatos. La Junta Iberoamericana de Higiene Ocupacional asigna a cada candidato un Número de Identificación de Candidato. Con el fin de garantizar que la calificación se realice “a ciegas”, los miembros del Comité de Examen no tienen acceso a estos identificadores.

Los exámenes escritos son corregidos por el Comité de Exámenes de la JIHO. Las preguntas de opción múltiple son corregidas por el Presidente del Comité de Exámenes. Los resultados son cotejados por el Presidente y se revisa cualquier anomalía o inconsistencia. La calificación mínima necesaria para completar con éxito se establece antes del examen. El presidente del Comité remite los resultados a la Junta Directiva con la recomendación del Comité sobre si el candidato debe aprobar o reprobado. Solo aquellos candidatos que hayan aprobado el examen escrito pasarán a la entrevista.

Los candidatos que deseen apelar los resultados de un examen deben presentar su apelación por escrito a la JIHO dentro de los 30 días posteriores a la recepción de los resultados del examen.

Para calificar a la admisión del HOC

1. Presentar solo una solicitud por postulante.
2. Cumplir con los requisitos académicos exigidos.
3. Cumplir con el requisito de experiencia profesional en higiene ocupacional documentado por referencias.
4. Estar en la práctica actual de Higiene Ocupacional
5. Aceptar adherirse al Código de Ética de la JIHO y acoger los lineamientos de la junta.



6. Pagar la tarifa de solicitud y examen.

Confidencialidad

Las solicitudes originales y la documentación de respaldo son tratadas por la Junta Directiva y el personal de la JIHO como información confidencial. En la JIHO se toman todas las precauciones razonables para evitar el acceso no autorizado a la información individual. La JIHO no divulga la información personal obtenida de usted o de cualquier otro solicitante a terceros, excepto cuando usted lo autorice por escrito o si es necesario para completar el proceso, por ejemplo, para organizar su presentación al examen.

Retención de registros

De acuerdo con la política de retención de registros de la JIHO, se destruirán los archivos en papel y los documentos electrónicos proporcionados por los solicitantes que hayan estado inactivos durante tres años. Antes de destruir un archivo, el personal intentará notificarle utilizando su última dirección conocida.

Requisitos Académicos

Para postularse al HOC debe tener un título de una universidad que sea aceptable para la Junta. De preferencia se debe contar con formación básica en ciencias básicas que pueda ser acreditada por el postulante.

La Junta considerará, y puede aceptar, cualquier otro título de licenciatura emitido por una universidad, siempre que el título se base en un curso apropiado y represente al menos 60 horas semestrales de materias acreditables, con al menos 15 de esas horas en el nivel superior.

Requisitos éticos

Independientemente de cualquier otra afiliación profesional, el Código de Ética de la JIHO se aplica a cada candidato que busca la certificación y a cada individuo certificado por los programas de acreditación de la JIHO. El Código sirve como un estándar ético mínimo para su comportamiento profesional y está diseñado para proporcionar pautas de práctica profesional apropiadas y estándares de conducta exigibles. El Código también sirve como un recurso profesional para los profesionales de higiene ocupacional. En consecuencia, el candidato está obligado a cumplir con el Código de Ética de la JIHO. El documento está disponible en el documento [CDE.JIHO-02](#)

Preparación para el Examen

Los candidatos deben considerar su conocimiento y experiencia dentro de las áreas de competencia que se han descrito. Este proceso puede ayudar a los candidatos a identificar sus fortalezas y debilidades, lo que les permite concentrar sus esfuerzos adecuadamente durante la preparación del examen. Se proporcionan ejemplos de preguntas (opción múltiple) y una lista representativa de referencias.



Ejemplos de preguntas de opción múltiple

Los siguientes son ejemplos del tipo de preguntas que se pueden esperar dentro del componente de opción múltiple del examen. Estos ejemplos no son necesariamente indicativos del grado de dificultad de todas las preguntas de opción múltiple.

1. ¿Cuál de los siguientes efectos sobre la salud está asociado con la sobreexposición crónica al óxido de etileno?

- A) A) Tumores de colon
- B) B) Mayor frecuencia de abortos espontáneos
- C) C) Cólico abdominal
- D) D) Insuficiencia renal
- E) E) Aneurisma.

2. Se instalan y operan juntas dos fuentes de ruido separadas de 98 dBA y 96 dBA respectivamente. ¿Cuál es el nivel de ruido combinado?

- A) 99 dBA
- B) 100 dBA
- C) 101 dBA
- D) 123 dBA
- E) 194 dBA

3. Como clasifica los compuestos químicos, según su origen

- A) Sales y oxidos
- B) Gases y vapores
- C) Orgánicos e inorganico
- D) Metales y metaloides

4. Si la acetona tiene un peso específico de 0,79, ¿cuántos mililitros hay en 2,0 g de acetona?

- A) 2,53 (ml)
- B) 5,0 (mg)
- C) 3,9 (ml)
- D) 7,5 (mg / l)

Según un método analítico de NIOSH, el nivel mínimo de detección de una sustancia química es 50 μg , el límite de exposición recomendado para esta sustancia química es de 1,0 mg / m³, y la fracción se establece en 0,1. ¿Cuántos litros de aire se deben recolectar para obtener el volumen mínimo de muestra?

- A) 25,5 (ml)
- B) 300 (L)
- C) 85 (L)
- D) 500 (L)

Áreas de competencia

Contaminantes Químicos: Estrategias de Muestreo y Métodos de Toma de Muestra y Análisis

Estrategias de Muestreo para la Evaluación de la Exposición: Estudios de Peor Caso, Estudios Detallados Aleatorios Estratificados basados en GES, Selección de Trabajadores para Muestreos Aleatorios

Estrategias de Medición: Medición de Jornada Parcial, Medición de Jornada Completa, Mediciones Consecutivas etc.

Métodos de Toma de Muestra y Análisis.

Ventajas y Limitaciones de Técnicas de Medición.

Criterios de Control de Calidad y Aseguramiento de la Calidad

Cálculos para la Evaluación de la Exposición, Control Banding y Métodos Alternativos

Química Analítica

Técnicas Analíticas Cualitativas y Cuantitativas: cromatografía de gases, espectrofotometría infrarroja, visible y ultravioleta, cromatografía líquida de alto rendimiento, espectroscopía de masas, espectrofotometría de absorción atómica, métodos químicos húmedos y microscopía y garantía de calidad de laboratorio y cadena de custodia.

Ciencias Básicas

Conceptos generales de química, bioquímica, biología, anatomía y fisiología, física, matemáticas y estadística. Notación Científica, Cálculos, Potencias, leyes de Gases, Funciones, Distribuciones, etc.

Agentes Biológicos

Conceptos básicos sobre el riesgo biológico, desde la clasificación y descripción de los distintos agentes que pueden afectar la salud de los trabajadores, hasta las técnicas de prevención y protección frente a aquellos, teniendo en cuenta, la legislación aplicable y de referencia.

Epidemiología Ocupacional

Principios de epidemiología, técnicas utilizadas para estudiar la distribución de enfermedades y condiciones fisiológicas inducidas por el trabajo en los lugares de trabajo y factores que influyen en su frecuencia. Incluye conceptos de estudios prospectivos y retrospectivos, morbilidad y mortalidad y estudios experimentales en animales, datos y distribución de datos, así como bioestadística básica e interpretación estadística y no estadística de datos en la evaluación de peligros.

Exposición Poblacional

Contaminación del aire, tecnología de limpieza del aire, consideraciones sobre la calidad del aire ambiente, muestreo de fuentes de emisión, dispersión atmosférica de contaminantes, monitoreo del aire ambiental, efectos sobre la salud y el medio ambiente de los contaminantes del aire y cálculos relacionados. También se incluyen otros temas ambientales relacionados con IH, como la



planificación y respuesta ante emergencias, la contaminación del agua, los desechos peligrosos y el destino y el transporte ambiental.

Contaminantes Químicos: Controles

Controles en Fuente (Sustitución & Eliminación), Medio (Principios de Ventilación General/Dilución, Ventilación Local Exhaustiva, Principios de Diseño, Cálculos relacionados, mantenimiento de sistemas etc.) Individuo (Selección de Elementos de Protección Personal Respiratoria y Dérmica, pruebas de ajuste del respirador, especificaciones de aire respirable, permeabilidad de los guantes, protección ocular y el uso de controles administrativos etc.)

Ergonomía

Aplicación de principios de antropometría, ingeniería de factores humanos, biomecánica, fisiología del trabajo, anatomía humana, medicina ocupacional e ingeniería de instalaciones para el diseño y organización del lugar de trabajo con el fin de prevenir lesiones y enfermedades.

Análisis del Riesgo a Salud y Comunicación de Peligros

Comprensión de los principios y requisitos para la interpretación y el uso de pautas para la evaluación de riesgos para la salud,

Etapas fundamentales en higiene industrial para la prevención de enfermedades profesionales.

Recursos ISO, EN, NIOSH, OSHA, HSE, ACGIH otros

Valores Limite Umbral/Permisibles

Valores/Indices de Exposición Biológica.

Vigilancia de la salud y vigilancia médica.

Principios de toxicología ocupacional.

Articulación de la Higiene Industrial y la vigilancia médica

Administración de Programas de Higiene Industrial

Adquisición, asignación y control de recursos para lograr objetivos de anticipación, reconocimiento, evaluación y control de la higiene industrial de manera efectiva y oportuna. Se incluyen temas como auditoría, métodos de investigación, gestión e integración de datos, establecimiento de políticas, planificación, delegación de autoridad, responsabilidad, comunicación de riesgos, estructura organizacional, toma de decisiones y el Código de Ética de la Higiene Ocupacional.

Ruido & Vibraciones Mecánicas

Efectos en la Salud de la Exposición Ocupacional a Ruido y Vibraciones Mecánicas, Identificación, Evaluación de la Exposición, Control del Riesgo (Fuente, Medio de Transmisión e Individuo) y Vigilancia Médica asociada al factor de Riesgo

Controles Administrativos y Protección Personal



Equipo de protección personal, incluidos los principios que rigen la selección, el uso y las limitaciones de los respiradores y la ropa de protección. Se incluyen pruebas de ajuste del respirador, especificaciones de aire respirable, permeabilidad de los guantes, protección ocular y el uso de controles administrativos.

Radiación Ionizante: Identificación Evaluación y Control

Características físicas y efectos biológicos y para la salud asociados con la radiación alfa, beta, gamma, neutrones y rayos X, incluidas las características de la fuente. Incluye medición de la exposición, evaluación y control.

Radiación No Ionizante: Identificación Evaluación y Control

Características físicas y efectos sobre la salud asociados con campos electromagnéticos, campos estáticos eléctricos y magnéticos, láser, radiofrecuencia, microondas, radiación ultravioleta, visible, infrarrojo e iluminación. Incluye medición de la exposición, evaluación y control.

Ambiente Térmico: Identificación Evaluación y Control

Efectos adversos para la salud asociados con el calor y el frío, síntomas de efectos sobre la salud relacionados con la temperatura, técnicas de control de exposición y primeros auxilios / respuesta médica.

Contaminantes Químicos: Toxicología Ocupacional

Efectos sobre la salud resultantes de la exposición a sustancias químicas, incluidos agentes únicos y mezclas, y agentes naturales y sintéticos. Se incluyen sintomatología, farmacocinética, modo de acción, efectos aditivos, sinérgicos y antagonistas, vías de entrada, absorción, metabolismo, excreción, órganos diana, protocolos de prueba de toxicidad y deposición y eliminación de aerosoles en el tracto respiratorio. También se incluyen los riesgos cancerígenos, mutagénicos, teratogénicos y reproductivos.

Ambientes de Trabajo y Procesos Industriales

Se incluyen los riesgos asociados con procesos industriales o de fabricación específicos. Los temas incluyen, entre otros, la entrada a espacios confinados, pintura en aerosol, soldadura, chorro abrasivo, desengrasado con vapor, operaciones de fundición y remediación de sitios de desechos peligrosos, así como problemas ambientales generales en interiores.5. Referencias Útiles en Higiene Ocupacional

Ayudas Bibliográficas

La siguiente lista de textos, manuales, revistas, reglamentos, normas y directrices se proporciona para dar a los candidatos ejemplos de los tipos de materiales que deben revisar en preparación para el examen. La lista no pretende ser completa ni exhaustiva. Se espera que los candidatos usen su juicio profesional en la selección de otro material de lectura para la preparación del examen.

Textos

1. Toxicología de Casarette y Doull: la ciencia básica de los venenos (5ª Edición); CD Klaassen, editor.



2. Diseño ergonómico para personas en el trabajo, Volúmenes I y II; Eastman Kodak Company, Nueva York, 1983 (Volumen I), 1986 (Volumen II)
3. Fundamentos de Higiene Industrial (Última Edición); BA Plog y T. Hogan, editores
4. El Ambiente Ocupacional: Su Evaluación y Control (Última Edición); S. DiNardi, editor
5. Prácticas en planta para el control de riesgos para la salud relacionados con el trabajo, volúmenes I y II (última edición); LV Cralley y LJ Cralley, editor
6. Gestión de Higiene Industrial; JT Garrett, LJ Cralley y LV Cralley, editores
7. Higiene industrial y toxicología de Patty, volúmenes IA y IB, IIA a IIC, IIIA y IIIB (última edición); GD Clayton y FE Clayton, editores (Vol. I y II), LJ Cralley y LV Cralley, editores (Vol. III)
8. Reconocimiento de riesgos para la salud en la industria: una revisión de materiales y procesos; WABurgess
9. Toxicología Industrial: Aplicaciones de Seguridad y Salud en el Trabajo; PL Williams y JL Burson, editores
10. Ruido y Control de Ruido; MJ Crocker y FM Kessler, editores
11. Monitoreo del aire para sustancias tóxicas, S. Ness, editor
12. Instrumentación de monitoreo de aire; CJ Maslansky y SP Maslansky, editores
13. Aplicaciones y Elementos Ocupacionales de la Higiene Industrial; MB popa y SZ Mansdorf, editores
14. Instrumentos de muestreo de aire, ACGIH, 1995
15. Bioaerosoles: Evaluación y Control; Comité de Bioaerosoles de ACGIH, J. Macher, editor, 1998
16. Calidad del aire del edificio; EPA de EE. UU. y NIOSH, 1991
17. Manual de conservación de ruido y audición de AIHA

Manuales (últimas ediciones)

1. Manual de Química y Física (última edición)
2. Ventilación industrial ACGIH: un manual de prácticas recomendadas
3. Guía de NIOSH para la protección respiratoria industrial
4. Manual de métodos analíticos de NIOSH
5. Manual de instrumentos de muestreo de aire de ACGIH

Revistas

1. Revista de la Asociación Estadounidense de Higiene Industrial
2. Higiene Ocupacional y Ambiental Aplicada
3. Anales de Higiene Ocupacional



4. Revista escandinava de trabajo, medio ambiente y salud
5. Revista de Toxicología y Salud Ambiental
6. Archivos de Salud Ambiental
7. Física de la Salud
8. Revista de Medicina Ambiental y Ocupacional
9. Revista acústica

Ecuaciones útiles para los exámenes JIHO - HOC

La siguiente lista de ecuaciones está destinada a ayudar a los candidatos a prepararse para el examen JOHO HOC. También se proporcionará para su uso durante la finalización del examen. Esta lista no pretende ser completa ni exhaustiva. En consecuencia, el uso de cualquiera o todas estas ecuaciones no necesariamente resultará en la finalización exitosa del examen HOC.

Tabla de Formulas