



CAPACITACIÓN USACH
UNIVERSIDAD DE SANTIAGO DE CHILE

Con la colaboración de:



2023

DIPLOMADO DE CIBERSEGURIDAD PARA AUDITORES INTERNOS GUBERNAMENTALES



SIN CAMBIAR
HORARIOS



SIN TENER QUE
DESPLAZARSE



MODALIDAD
100% ONLINE



Presentación del Programa **Diplomado de Ciberseguridad para Auditores Internos Gubernamentales**

En el exigente contexto actual, las organizaciones estatales cambian continuamente y sus procesos internos maduran y evolucionan. A medida que se producen estos cambios, los servicios de auditoría interna también deben hacerlo. Para asegurar consistencia y efectividad del trabajo acorde a los cambios, se requiere que la actividad de auditoría interna cuente con competencias técnicas apropiadas para realizar sus servicios de aseguramiento y de consultoría con altos estándares de calidad, para que de esa manera pueda contribuir en la agregación de valor y a garantizar que se cumplan los requerimientos de los stakeholders.

El desafío de asegurar calidad del trabajo no solo se aborda desde los propios procesos de la actividad de auditoría interna, sino también en el alcance y las capacidades de aseguramiento y asesoría que sean capaces de proporcionar a los procesos, riesgos y controles críticos con las cuales conviven las organizaciones. En dicho contexto la ciberseguridad plantea un enorme desafío para las unidades de auditoría interna, considerando la alta dependencia que poseen las organizaciones con las tecnologías de información y el aumento significativos de ciberataques, donde las consecuencias en la materialización de riesgos generan efectos significativos en dimensiones operacionales, financieras, reputacionales y legales. El desarrollo de actividades de aseguramiento independientes y objetivas en estas materias requiere de las capacidades tecnológicas y específicas de la ciberseguridad de los auditores para que sean desarrolladas de manera exitosa.

El presente diplomado realizado de manera colaborativa por el **Consejo de Auditoría Interna General de Gobierno (CAIGG)** y el programa de **Diplomados de Ciberseguridad de Capacitación USACH**, busca hacer frente a las capacidades de aseguramiento y consultoría que debe poseer el auditor interno gubernamental en ciberseguridad, desarrollando y/o fortaleciendo las competencias, habilidades, efectividad y calidad de sus servicios, contribuyendo en la mejora de sus conocimientos, aptitudes y experiencia en esta materia tan relevante.



CARACTERÍSTICAS DEL DIPLOMADO

OBJETIVO GENERAL

Generar, fortalecer y desarrollar competencias técnicas en los auditores internos gubernamentales para la realización de **trabajos de aseguramiento y consultoría en materia de Ciberseguridad** en sus organizaciones.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS DEL PROGRAMA

El auditor interno gubernamental al finalizar el programa estará en condiciones de:

- *Comprender la relevancia de la Ciberseguridad en el Estado*
- *Emplear herramientas tecnológicas bases para la realización de pruebas de auditoria*
- *Desarrollar auditorias en diversos contextos específicos de ciberseguridad*
- *Desarrollar auditorias a los datos organizacionales usando técnicas de SQL*
- *Desarrollar auditorias específicas a la ciberseguridad*

PUBLICO OBJETIVO

Exclusivo para los profesionales de la **Red de Auditores Gubernamentales** que coordina el **Consejo de Auditoria Interna General de Gobierno (CAIGG)**

PERIODO EN QUE SE DICTARÁ EL DIPLOMADO

El Diplomado podrá dictarse entre los meses de **abril a diciembre del 2023**

ESTRUCTURA DEL DIPLOMADO



El **Diplomado** se compone de **cuatro cursos** los cuales contemplan la realización de actividades sincrónicas y asincrónicas de acuerdo con la siguiente distribución:

MÓDULO	NOMBRE DEL MÓDULO	HORAS SINCRÓNICAS	HORAS ASINCRÓNICAS	FECHAS
1	Introducción a la Ciberseguridad	25	25	17 Abril hasta 24 Mayo
2	Auditoria a la Ciberseguridad	25	25	5 Junio hasta 12 Julio
3	Análisis de Datos para Auditoria	25	25	24 Julio hasta 23 Agosto
4	Curso electivo	25	25	Ciclo 4 - 11 Septiembre 2023 Ciclo 5 - 6 Noviembre 2023

Horario de clases: Lunes y Miércoles desde 9:00 hrs a 11:30 hrs

A continuación, se describe el detalle de los módulos y sus contenidos:

MÓDULO 1 INTRODUCCIÓN A LA CIBERSEGURIDAD

OBJETIVO

Habilidades técnicas en el ámbito de la ciberseguridad.

APRENDIZAJES ESPERADOS

- Comprender los principales riesgos de ciberseguridad
- Desarrollar capacidades en el uso de herramientas de virtualización
- Desarrollar capacidades en el funcionamiento de las Redes
- Desarrollar capacidades en el uso de Linux

UNIDAD 1

Introducción a la Ciberseguridad

- Contexto de la Ciberseguridad
- Desafíos para el Auditor Gubernamental en la Ciberseguridad

- Contexto de Riesgos
- Amenazas Actuales
- Vulnerabilidades Técnicas

- Análisis de Casos
- Estándares de Ciberseguridad

UNIDAD 2

Introducción a la Virtualización

- Introducción a la Virtualización
- Tecnologías de Virtualización

- Reconocimiento básico de red
- Reconocimiento básico de SO
- VMWARE/KALI Linux/Dockers

UNIDAD 3

Introducción a las Redes

- Modelo OSI
- Modelo TCP/IP
- Capa física
- Capa de enlace de datos

- Configuración básica de dispositivos
- Funciones de routing y switching
- Servicios de Red
- Funciones básicas de Firewall

UNIDAD 4

Introducción a Linux

- Introducción al Software Libre y GNU/Linux
- Distribuciones de GNU/Linux

- Instalación de la distribución Debian
- Uso de la Shell
- Gestión de archivos en Linux
- Permisos y propietarios en Linux
- Funciones básicas de Firewall

ESTRUCTURA DEL DIPLOMADO

MÓDULO 2 AUDITORIA A LA CIBERSEGURIDAD

OBJETIVO

Desarrollar competencias bases para el desarrollo de pruebas de auditoría en infraestructura, servicios, redes y sistemas operativos.

APRENDIZAJES ESPERADOS

- Comprender el proceso técnico de evaluación de vulnerabilidades
- Desarrollar evaluaciones entornos de red
- Desarrollar evaluaciones en aplicaciones web
- Desarrollar evaluaciones en sistemas Windows
- Desarrollar evaluaciones en sistemas Linux
- Desarrollar capacidades en el desarrollo de auditorías técnicas
- Recopilar y presenta evidencia de calidad en auditorías de ciberseguridad

UNIDAD 1 *Fundamentos de Auditoria a la Ciberseguridad*

- Técnicas y herramientas de auditoría
- Ciber Kill Chain
- Recopilación de evidencias de auditoría

- Elaboración de informes
- Detección de host y servicios

UNIDAD 2 *Auditoria de la Red*

- Pruebas de auditoria en redes
- Captura y análisis de tráfico de red

- Análisis de dispositivos red
- Análisis de seguridad SMTP y DNS

UNIDAD 3 *Auditoria de Aplicaciones Web*

- Introducción a las aplicaciones web
- Secure Server Configurations - TLS
- Configuración segura de servidores

- Ataques de autenticación
- Information disclosure
- Flaws
- Cross-Site Scripting
- SQL Injections

UNIDAD 4 *Auditoria en Windows*

- Introducción a PowerShell y scripting
- Administración Windows
- Sistemas operativos y services pack

- Puertos
- Grupos y usuarios
- Permisos y derechos de acceso
- Logs en Windows y retención

UNIDAD 5 *Auditoria en Unix / Linux*

- Introducción a Linux y BSD/Unix
- Scripting
- Information gathering
- Integridad de archivos

- Servicios
- Parchado
- Administración de privilegios, usuarios y grupos
- Logging y monitoreo

ESTRUCTURA DEL DIPLOMADO

MÓDULO 3 ANÁLISIS DE DATOS PARA AUDITORIA

OBJETIVO

Desarrollar competencias en el análisis de datos usando SQL para el desarrollo y la automatización de auditorías en bases de datos y otras fuentes de información.

APRENDIZAJES ESPERADOS

- Identificar las estructuras y relaciones existentes en los modelos de datos.
- Desarrollar consultas de bases de datos para fines de gestión
- Desarrollar consultas de bases de datos para fines de auditoría
- Automatizar programas de auditoría usando el análisis de datos
- Comprender los beneficios y alcance de la auditoría continua

UNIDAD 1 *Introducción al Análisis de Datos*

- Técnicas y metodologías
- Estructuras y tipos de datos
- Tablas y campos de información

- Claves primarias
- Introducción al SQL

UNIDAD 2 *Introducción al SQL*

- Operadores básicos
- Operadores lógicos
- Funciones

- Ordenamiento
- Conversiones de datos
- Funciones agregadas

UNIDAD 3 *Modelamiento de Datos*

- Modelamiento entidad-relación
- Reglas de negocio
- Normalización
- Claves foráneas

- Conversión de modelos

UNIDAD 4 *SQL Múltiples Tablas*

- Simple/Full Join
- Self Join
- Inner/Outer Join
- Left/Right Join

- Intersec/Union
- SQL para auditoría

UNIDAD 5 *Análisis de Casos*

- Compras públicas
- Control de accesos
- Gestión de incidentes



ESTRUCTURA DEL DIPLOMADO

MÓDULO 4 CURSO ELECTIVO

OBJETIVO

Desarrollar competencias específicas y especializantes en diversos dominios de la auditoría en la ciberseguridad.

Dentro de los cursos electivos que pueden cursar se encuentran:

- Auditor Líder ISO 22.301 – Gestión de Continuidad del Negocio
- Auditor Líder ISO 27.001 – Gestión de la Seguridad de la Información
- Auditor Líder ISO 27017 – Auditor Cloud
- Especialista Cloud en CSA
- Gestión de Riesgos de Ciberseguridad
- Gobierno y Gestión de las Tecnologías usando COBIT
- Gobierno y Gestión de la Ciberseguridad usando NIST CSF
- Implementador ISO 27.002:2022
- Implementador Líder ISO 22.301 – Gestión de la Continuidad del Negocio
- Implementador Líder ISO 27.001 – Gestión de Seguridad de la Información
- Implementador Líder ISO 29.100 – Framework de Privacidad
- Implementador Líder ISO 37301 – Sistema de Gestión de Compliance
- Peritaje Informático e Informática Forense
- Pentesting Web
- Seguridad en Redes

ACREDITACIÓN Y CRITERIOS DE APROBACIÓN



DIPLOMADO
CIBERSEGURIDAD
CAPACITACIÓN USACH - UNIVERSIDAD DE SANTIAGO DE CHILE

El programa será acreditado por **Capacitación USACH** organismo técnico de capacitación de la Universidad de Santiago de Chile (USACH), entregándose a los alumnos que cumplan con los criterios de aprobación el certificado de:

Diplomado de Ciberseguridad para Auditores Internos Gubernamentales

CERTIFICACIONES A ENTREGAR

- Certificado e insignia digital por cada curso aprobado
- Certificado e insignia digital para el Diplomado
- Certificado físico para el Diplomado

CRITERIOS DE APROBACIÓN Y CERTIFICACIÓN PARA CURSOS

- **Nota menor a 4.0**

Reprobado sin certificación alguna

- **Nota mayor o igual a 4.0 y menor a 5.5**

Aprobado con certificado de aprobación

- **Nota mayor o igual a 5.5**

Aprobado Certificado de aprobación + Insignia Digital

CRITERIOS DE APROBACIÓN Y CERTIFICACIÓN PARA DIPLOMADO

- **Aprobar los 4 cursos que el programa posee y tener un promedio de los 5 cursos mayor o igual a 5,0**, entregándoles el certificado digital, insignia digital y certificado físico.

CUERPO ACADÉMICO



**CARLOS LOBOS
DE MEDINA**

 /clobos

DIRECTOR DEL PROGRAMA

Ingeniero Civil en Informática, Diplomado en Gobierno, Gestión y Auditoría de la Ciberseguridad, y Magister en Informática © de la Universidad de Santiago de Chile. Diplomado en Auditoría de Sistemas y Postulado en Seguridad Computacional de la Universidad de Chile. Cursando el Máster en Ciberseguridad, Ciberterrorismo y Ciberguerra.

Ha obtenido certificaciones internacionales tales como: **Certified Information Systems Auditor (CISA)**, **Certified Information Security Manager (CISM)** y **COBIT 2019** provista por ISACA, **ISO Lead Auditor 27001/25999** del British Standards Institution (BSI), **Implementador ISO 27001**, **Auditor ISO 27001** e **Implementador ISO 37301** de AENOR, **Framework ISO 29100**, **Implementador ISO 27701**, **Gobierno de la Ciberseguridad con NIST de Capacitación USACH**.

Cuenta con una amplia experiencia en el diseño, implementación y evaluación de sistemas de gobierno, gestión, operación y control de la seguridad de la información y ciberseguridad. Actualmente se desempeña como **Director General del Programa de Diplomados de Ciberseguridad de Capacitación USACH**, **CEO de Alignment SpA** y **Cybertrabajos.com**.

Académico e instructor en temas de su competencia en programas de certificación, pregrado y postgrado, en Chile y otros países latinoamericanos.

Expositor en talleres, seminarios y congresos nacionales e internacionales (CLAI, LATINCACS, SEGURINFO, CYBERSECURITY WEEKS, entre otras).

CUERPO ACADÉMICO



**DIPLOMADO
CIBERSEGURIDAD**
CAPACITACIÓN USACH - UNIVERSIDAD DE SANTIAGO DE CHILE



**JULIO BRIONES
NAVARRO**



/julioandresbrionesnavarro

Ingeniero en Conectividad y Redes del DOUC UC, Diplomado en Innovación y Diplomado en Planificación y Control de Gestión de la Universidad de Chile. Magister en Ciberseguridad de la Universitat de Barcelona. Cursando el Máster en Ciberseguridad, Ciberterrorismo y Ciberguerra.

Es instructor certificado del EC-Council y posee las certificaciones de SOC Analyst, Incident Handle (ECIH), Security Analyst v10, Threat Intelligence Analyst, Ethical Hacker (Practical), Ethical Hacker Master, Ethical Hacking v11, Computer Hacking Forensic Investigator v9, Chief Information Security Officer – CCISO. Posee certificaciones en materias de gobierno y gestión de la Ciberseguridad tales como CISM de ISACA, implementador y/o auditor de ISO 27.001, ISO 27.032 e ISO 22.301.

Cofundador y Director de las comunidades de ciberseguridad SOCHISI (Sociedad Chilena de Seguridad de la Información) y Level0sec. Actualmente se desempeña como CISO en una empresa multinacional del sector de la construcción

Académico e instructor en temas de su competencia en programas de certificación, pregrado y postgrado, en Chile y otros países latinoamericanos.



**DAVID LÓPEZ
CARREÑO**



/davidlc

Ingeniero en Control de Gestión de la Universidad Diego Portales, Diplomado en Dirección de Proyecto de la Universidad de Santiago de Chile, Magister en Control de Gestión (c) de la Universidad de Chile.

Especialista en la implementación de modelos de gobierno, gestión y control de gestión. Posee certificaciones COBIT y Cybersecurity Fundamentals de ISACA. MTA Specialist y MOS Expert de Microsoft, Implementador Líder ISO 9001/27001/37301, Auditor Líder ISO 27001.

Gerente de Operaciones y TI en Alignment SpA.

Cuenta con experiencia en el diseño e implementación de modelos de gobierno, gestión y control de la seguridad de la información y ciberseguridad. Actualmente se desempeña como Director Adjunto del Programa de Diplomados de Ciberseguridad de Capacitación USACH, Gerente de Operaciones y TI en Alignment SpA.

Académico e instructor en temas de su competencia en programas de certificación, pregrado y postgrado, en Chile y otros países latinoamericanos.

Expositor en talleres, seminarios y congresos nacionales e internacionales, autor de publicaciones científicas.