



CENTRO DE  
INTELIGENCIA  
ARTIFICIAL

# DESARROLLO de Talento 2021



FundaciónAxcel A.C.  
Conectando huManos



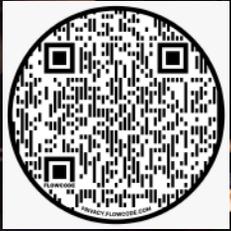
Microsoft



CENALTEC  
CENTRO DE ENTRENAMIENTO EN ALTA TECNOLOGÍA



INADET  
INSTITUTO DE APOYO  
AL DESARROLLO  
TECNOLÓGICO



## Herramientas y entornos de aplicación de Blockchain



En español



Fecha de inicio  
7 junio 2021



Duración  
4 semanas



Dedicación  
10 hrs semana



Hardware  
Computador  
personal



40 horas



Solicita Beca  
Microsoft



Modalidad  
En línea vía  
Teams



Horario  
Martes a Viernes  
5:30-8 p.m



Certificación  
IA Center y  
SEP

### Descripción

Se tratarán los conceptos esenciales de blockchain y se enseñarán los fundamentos criptográficos que proveen la seguridad a las transacciones que se registran en los bloques. Se analizará la primera aplicación financiera de blockchain: la criptomoneda bitcoin. Se enseñará el concepto de smart contract, sus alcances y la creación de estos a través de la plataforma Ethereum.

Además, Se discutirán diversos entornos en donde es útil la tecnología. Además se proveerán las opciones de desarrollo y despliegue de aplicaciones en el entorno de blockchain, a través de frameworks y herramientas como las proveídas por Hyperledger, así como los servicios de nube disponibles para la interacción con blockchain.

### Objetivo

Este curso tiene como objetivo proveer a los participantes las bases para comprender la tecnología de cadena de bloques (blockchain) y conocer su aplicación financiera, así como otras áreas de aplicación a través de Smart Contracts. Además, este curso tiene como objetivo que los participantes aprendan los aspectos de diseño y desarrollo de aplicaciones descentralizadas (DApps), las cuales hacen uso de las características de blockchain, así como los entornos en donde es útil la tecnología.



### Requisitos

Conocimientos básicos de programación.  
Computadora personal.  
Conectividad a Internet.



### Dirigido a

Estudiantes y profesionales del área de tecnologías de la información

Con interés en profundizar en la tecnología de blockchain y creación de aplicaciones distribuidas



### Perfil de Egreso

Conocimiento y habilidades para analizar y detectar oportunidades de implementación de tecnología blockchain y mecanismos de seguridad que la respaldan. Adquirirá conocimientos y habilidades para analizar y detectar oportunidades de implementación de la tecnología blockchain a través de los smart contracts en el entorno de Ethereum y la creación de aplicaciones distribuidas.



### Instructor

Dr. Victor Manuel  
Morales Rocha

Coordinador del Laboratorio Nacional de Tecnologías de Información – sede UACJ. Profesor e Investigador en el Instituto de Ingeniería y Tecnología de la UACJ. Imparte asignaturas de seguridad de la información y seguridad en cómputo. Líder técnico de diversos proyectos de investigación y desarrollo tecnológico. Autor de diversos artículos académicos y capítulos de libro. Cuenta con tres patentes en el área de seguridad y criptografía aplicada. Sus intereses se centran en tecnologías de seguridad principalmente derivadas de la criptografía, como mecanismos de control de acceso, seguridad en internet y blockchain, así como en mecanismos de seguridad cognitiva. Ha desarrollado mecanismos de seguridad para diversos dominios de aplicación, como voto electrónico, expedientes clínicos electrónicos, comercio electrónico, entre otros.

train@ia.center  
www.ia.center/desarrollo\_de\_talento\_2021

Aprendizaje, Innovación, Emprendimiento

# 1. Bloque 1 (20 hrs)

Concepto y características de Blockchain

Bases criptográficas

Bitcoin

Tipos de Blockchain

Árbol de Merkle y mecanismos de consenso

Ethereum

Smart Contracts

# 2. Bloque 2 (20 hrs)

Aplicaciones descentralizadas

Entornos de aplicación

Plataformas y herramientas de despliegue