

BOOTCAMP BLOCKCHAIN

EXPLORADOR - Módulo 1
UNIDAD 2



Estructura y Arquitectura de una Blockchain

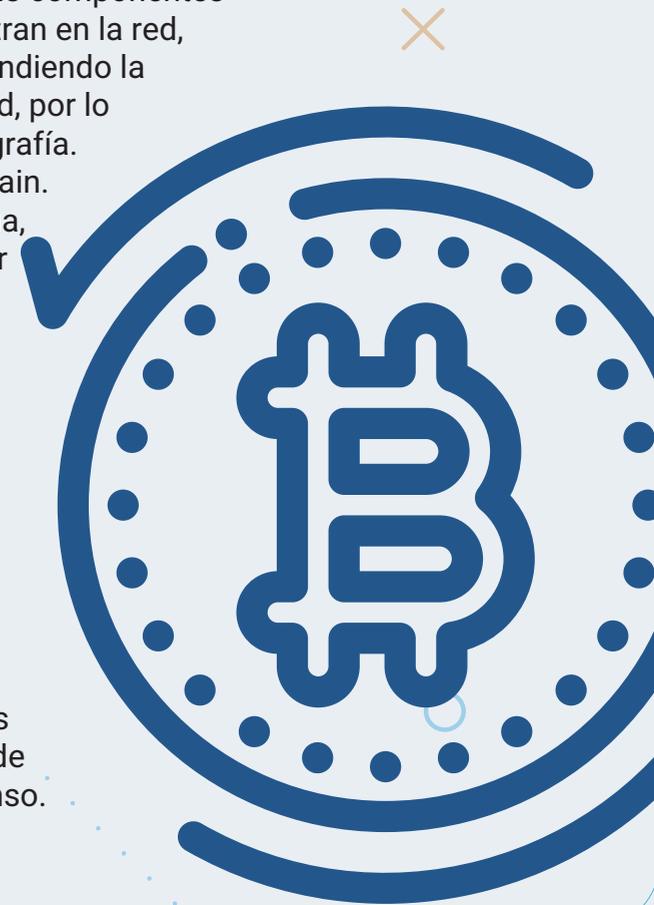
Para entender cómo funciona una Blockchain, se debe conocer cuál es la estructura de un bloque y sus componentes principales. Cada elemento de los bloques da información clave a los usuarios que se encuentran en la red, permitiéndoles validar la integridad de la información y seguir el flujo de los registros en la cadena. Entendiendo la arquitectura de una cadena de bloques, se puede comprender por qué es un sistema con alta seguridad, por lo cual, se expondrán los conceptos de consenso, descentralización y criptografía.

- Las funciones de hashing ayudan a mantener la integridad en los datos de los bloques en una blockchain. Se va a profundizar en la función SHA-256, la cual es usada en las cadenas de bloques por su eficiencia, resistencia a colisiones y seguridad. Conociendo su funcionamiento básico, se puede comprender por qué se usa para conectar los bloques y notar alteraciones en la información de alguno de ellos

Contextualización de los Aprendizajes

Este módulo está diseñado para una semana estructurada de la siguiente manera:
En la primera lección se explicará la estructura de un bloque y la arquitectura de las cadenas de bloques.

En la segunda lección se va a profundizar en la función de hashing SHA-256 y los primeros pasos para calcularla. Las primeras dos lecciones cuentan con una actividad para evaluar los conocimientos adquiridos. Para finalizar, se propone un taller en el que los estudiantes van a simular ser los usuarios de una blockchain, con el objetivo de comprender los conceptos de descentralización y consenso.



Objetivo general

UNIDADES 2

- **Al finalizar esta unidad el estudiante estará en capacidad de:** identificar, analizar y determinar los elementos principales y la estructura de un bloque, las principales características de una blockchain, la arquitectura de una cadena de bloques y el hash de una entrada o mensaje usando la función SHA-256.

Competencias a desarrollar

- Capacidad de abstracción, análisis y síntesis.
- Capacidad para identificar la estructura de un bloque.
- Utilizar herramientas digitales para encriptar mensajes.
- Comprensión de los conceptos de una blockchain.

Capacidad de abstracción análisis y síntesis: Reconocer y entender los conceptos mostrados en la unidad.

Capacidad para identificar la estructura de un bloque: Entender cuáles son las partes que componen un bloque y sus funciones.

Utilizar herramientas digitales para encriptar mensajes: Emplear calculadora en línea para aplicar una función algorítmica sobre una entrada y generar un hash.

Comprensión de conceptos de una blockchain: El estudiante lee y comprende textos relacionados con blockchain y aplica lo aprendido.

CONCEPTOS BÁSICOS

Tiempo de ejecución: 10 horas

PLANTEAMIENTO DE LA SESIÓN

Se sugiere repartir el contenido de la presente unidad en tres (3) sesiones de dos (2) horas cada una o dos (2) sesiones de tres (3) horas cada una. La metodología sugerida para las sesiones es de la de Aula Invertida, en la que, se dejan como tarea antes de la sesión lecturas al estudiante. Se inicia la sesión con una práctica y se acompaña al estudiante para que construya el desarrollo teórico luego de haber realizado la práctica. Esto con el fin de que el conocimiento adquirido sea deductivo a partir de la experiencia de las actividades.

Como actividad previa se debe preguntar a los estudiantes, qué entienden ellos por algoritmos de hashing, cadena de bloques y consenso.

Exponer la arquitectura y estructura básica de un bloque. Profundizar en los algoritmos y funciones de hashing.

MATERIALES

- Calculadora de hash:
<https://es.infobyip.com/hashcalculator.php>



TIC

TALENTO
TEC

AZ | PROYECTOS
EDUCATIVOS

UTP
Universidad Tecnológica
de Pereira