



# Blockchain: contratos inteligentes

Servicio Nacional de Aprendizaje - SENA

Nivel de formación: complementaria

## 01 Presentación

Estimado aprendiz, bienvenido a este espacio de formación denominado "Blockchain: contratos inteligentes", el cual tiene como fin desarrollar las habilidades y conocimientos necesarios para que usted pueda gestionar el intercambio de datos y garantizar mayor confiabilidad en los usuarios.

A partir de la aparición de tecnologías emergentes como Blockchain y nuevas tendencias como la industria 4.0 se ha venido impulsando una nueva manera de gestionar el intercambio de datos para garantizar una confiabilidad y trazabilidad de la información compartida entre usuarios y sistemas de información digital de cualquier tipo.

Y aunque actualmente contamos con medios y sistemas de comunicación e información que nos permiten gestionar información, estos aún presentan debilidades que afectan su seguridad, confiabilidad y disponibilidad. Sin olvidar que adoptar modelos de seguridad conlleva tiempo de maduración, recursos económicos y requiere de talento humano especializado.

Hoy en día contamos con propuestas tecnológicas tales como los contratos inteligentes, que nos permiten realizar el intercambio de datos, con los beneficios heredados del blockchain en cuanto a seguridad e inmutabilidad de los datos, permitiendo mantener en primer lugar una custodia de la información y contar con un registro que garantice el histórico de las transacciones.

Los contratos inteligentes han venido para quedarse y ya podemos encontrarlos en diferentes sectores entre los que podemos resaltar: el sector salud, el gobierno, sector financiero, inmobiliario, sector de suministros entre otros, permitiendo optimizar los recursos tecnológicos y de tiempo, así como generar confianza entre los interesados.

Para la construcción de un contrato inteligente se requiere contar con conocimientos básicos de programación, así como de fundamentos de blockchain, que permitan comprender algunos términos y procesos utilizados en su construcción.

Es así, como en el presente programa de formación vamos a profundizar en el diseño y construcción de contratos inteligentes mediante el uso de lenguajes de programación apropiados para esta tecnología, así como el despliegue sobre redes de blockchain, tanto de pruebas como de producción, que le permitirá al aprendiz identificar campos de aplicación que atiendan las necesidades del mundo real.

El programa se ofrece en modalidad virtual con encuentros sincrónicos que le permiten acceder desde cualquier punto con conexión a internet en todo el territorio nacional.

Este programa tiene una duración de 48 horas certificables y durante su desarrollo contará con la orientación necesaria para alcanzar los resultados de aprendizaje propuestos.

Lo invitamos a participar activamente en el desarrollo de las actividades planteadas, con el propósito de alcanzar los objetivos propuestos.

¡Recuerde que este proceso de aprendizaje requiere de disposición, constancia y disciplina!

¡Bienvenido!



**Código**  
33130226



**Horas**  
48



**Duración**  
1 mes



**Modalidad**  
virtual



- **Nombre del programa:** Blockchain: contratos inteligentes
- **Código:** 22810047
- **Total horas:** 48 horas
- **Modalidad:** Virtual

## 02 Justificación del programa

Los servicios basados en Blockchain tienen el potencial de establecer servicios digitales descentralizados, confiables y orientados hacia el usuario. Estas tecnologías se empiezan a utilizar en el ámbito financiero y han alcanzado un alto peldaño en la transformación digital de las empresas. El componente principal de esta tecnología es la red de blockchain, una red mucho más colaborativa que la red centralizada, por ejemplo, la bancaria. Es decir, es una red donde la trazabilidad de los hechos se puede compartir con todos. Esto implica un cambio de mentalidad que debe ser adoptado por las empresas para seguir siendo competitivas y no desaparecer ante la tecnología de cadenas de bloque que se impone. Este hecho es relevante, como se evidencia por países como China y El Salvador que han adoptado tecnologías blockchain con el uso de las criptomonedas en sus procesos comerciales.

Otra área de las tecnologías de blockchain son los contratos inteligentes (Smart-contracts), los cuales permiten tener alertas automáticas y en tiempo real de las transacciones, lo que significa una reducción de las tareas y una mejora en la productividad. Sin duda, esta era tecnológica ofrece un mayor número de datos compartidos, muchos de los cuales deben ser protegidos por tratarse de propiedad intelectual. Esto se logra gracias a la encriptación. En este sentido, un smart-contract brinda la posibilidad de generar datos nuevos, que a su vez crean nuevas oportunidades de negocio. Por ejemplo, la cantidad de patentes relacionadas con blockchain sube año tras año y es liderada por países como Estados Unidos y China, potencias que emprendieron la carrera por dominar esta tecnología. En 2019, las inversiones en blockchain ascendieron a 55.300 millones de dólares, y las empresas financieras (fintech) se situaron entre los cinco principales sectores en empresas que cotizan a 1.000 millones de valoración. Por tanto, la demanda de profesionales de esta tecnología está en alza. Por ejemplo, en España, se espera que la demanda de profesionales sea superior al 4 % (Experto en Blockchain 6.79 %).

Dado las posibilidades de esta tecnología, el SENA y su Red de informática, diseño y desarrollo de software, ofrece el programa complementario Blockchain: Contratos Inteligentes. Este programa le permitirá al aprendiz aprovechar las aplicaciones principales de la tecnología y elementos arquitecturales del blockchain, por medio de la elaboración de un contrato inteligente que podrá ser desplegado en una red de prueba.

## 03 Competencia a desarrollar

- 220501110 - Implementar el sistema de seguridad de la información según Modelo y estándares técnicos

## 04 Perfil de ingreso

- Haber aprobado satisfactoriamente los requisitos de grado 5° de primaria.
- Tener 14 años cumplidos.
- Cumplir con el trámite de selección definido por el SENA.

## 05 Estrategia metodológica

Centrada en la construcción de autonomía para garantizar la calidad del proyecto educativo en el marco de la formación por competencias, el aprendizaje por proyectos y el uso de técnicas didácticas activas que estimulan el pensamiento para la resolución de problemas simulados y reales; soportadas en la utilización de las tecnologías de la información y la comunicación, integradas, en ambientes abiertos y pluritecnológicos, que, en todo caso, recrean el contexto productivo y vinculan al aprendiz con la realidad cotidiana y el desarrollo de las competencias.

Igualmente, debe estimular de manera permanente, la autocrítica y la reflexión del aprendiz sobre el quehacer y los resultados de aprendizaje que logra a través de la vinculación activa de las cuatro fuentes de información para la construcción de conocimiento:

- El instructor – Tutor.
- El entorno.
- Las TIC.
- El trabajo colaborativo.