



BLOCKCHAIN: CONTRATOS INTELIGENTES

Servicio Nacional de Aprendizaje - SENA

Nivel de formación: **Tecnólogo**

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.

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.



Código
22810047



Horas
48



Duración
1 mes



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 que se empezaron a utilizar en el ámbito financiero 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 adoptada 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 en 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 generar reglas de negocio en tiempo real de las transacciones y que obedezcan a una lógica estipulada previamente en la etapa de su diseño, lo que significa que permite la optimización y reducción de tareas y una mejora en la productividad. Sin duda, esta era tecnológica ofrece un mayor número de datos compartidos, muchos de estos datos 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 a partir de otros datos, que a la 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 que en el 2019 tuvo inversiones que ascendieron a 55.300 millones de dólares y las Empresas financieras (*fintech*) se situaron entre las 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 la demandada de profesionales se espera que sea superior el 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"**, que le permitirá aprovechar las aplicaciones principales de la tecnología y elementos arquitecturales del *blockchain* por medio del diseño y elaboración de un contrato inteligente que podrá ser desplegado en una red de prueba, así como de producción.



03 Competencias a desarrollar

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



04 Requisitos de ingreso

- Competencias básicas en programación de computadoras.
- Fundamentos básicos de *Blockchain*.



05 Perfil de egreso

No aplica.

06 Estrategia metodológica

Centrada en la construcción de autonomía para garantizar la calidad de la formación 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 que hacer 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