



Tecnólogo en aseguramiento de la calidad de *software*



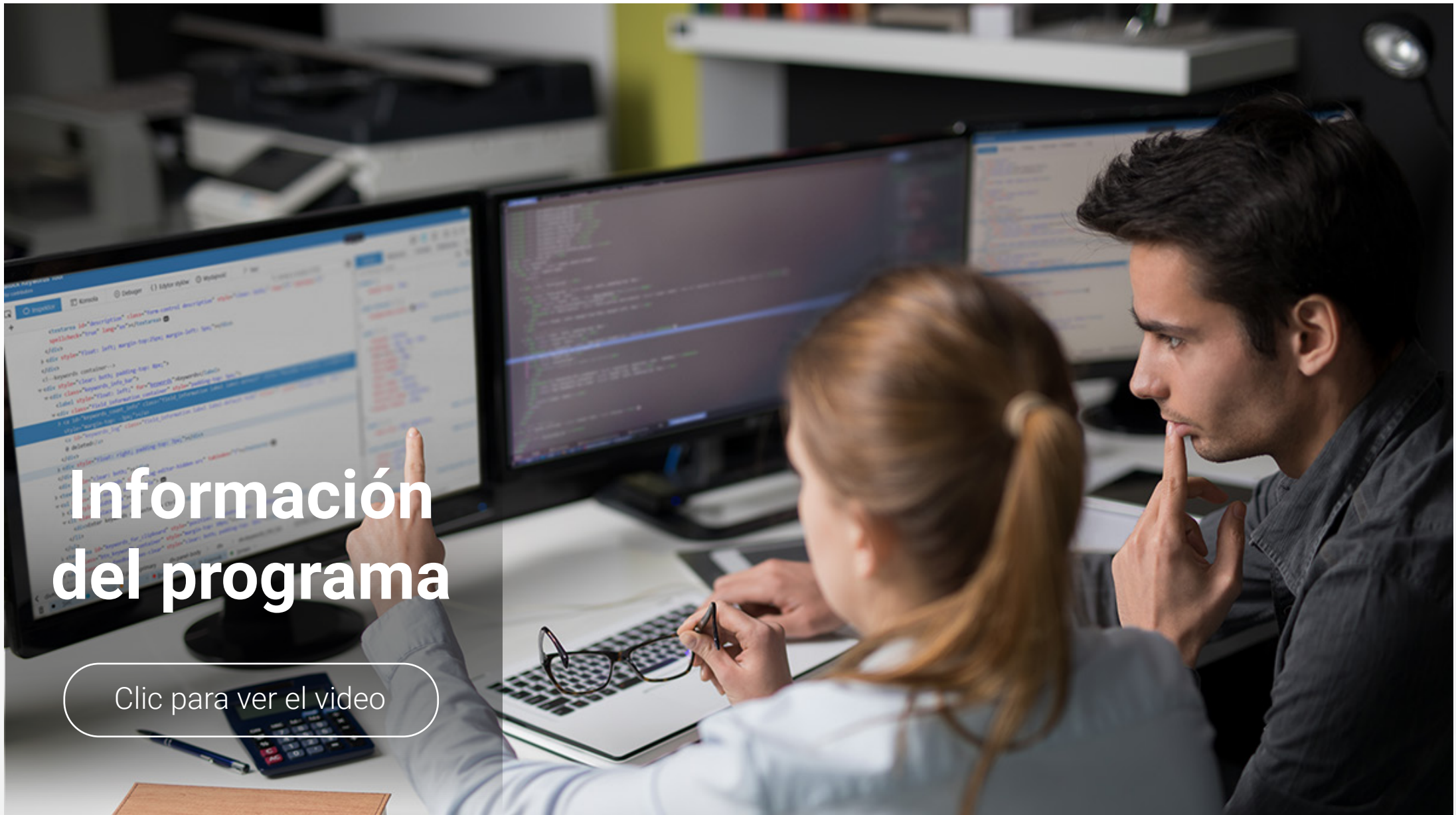
01 **Presentación**

Bienvenido al programa **tecnólogo en aseguramiento de la calidad de *software***.

La Revolución Industrial ha generado importantes retos y oportunidades para las industrias de diferentes sectores productivos, esto debido a los grandes cambios por la incursión de las nuevas tecnologías, que permiten desde mejorar en la toma de decisiones en una organización hasta potencializar las interacciones de las máquinas con nosotros mismos.

En la industria del *software*, son varios los factores que pueden incidir en el éxito o el fracaso de la producción final de un sistema teleinformático, más aún, teniendo en cuenta la necesidad actual de emplear técnicas que permiten liberación rápida y continua de versiones funcionales y operativas del producto, como estrategia para vencer los riesgos de desfinanciación e incumplimientos programáticos.

Este programa establece las bases necesarias para que el aprendiz sea capaz de analizar, diseñar, planificar y ejecutar pruebas de calidad del *software* a nivel funcional y operativo, para todo el ciclo de vida del sistema teleinformático, acreditando los conocimientos y experiencia necesarios para adoptar las prácticas de aseguramiento de calidad en la industria *software*.



Código
228128



horas
3984



Duración
27 meses



Modalidad
Virtual

02 Justificación del programa

Dentro del contexto de una de las grandes macro tendencias a nivel global, como es la cuarta revolución industrial, se generan importantes retos y oportunidades para las industrias de diferentes sectores productivos. Es por eso que el entorno industrial está viviendo grandes cambios debidos a la incursión de nuevas tecnologías, que permiten desde mejorar en la toma de decisiones en una organización hasta potencializar las interacciones de las máquinas con nosotros mismos. (Perasso, 2016). Este resultado es consecuencia de la incorporación de ciencias y disciplinas como la Inteligencia Artificial, el aprendizaje automático, la ciberfísica, la analítica de datos, entre otras, las cuales están soportadas bajo una fuerza habilitadora que es el *software*, que se presenta como una herramienta que opera y controla los sistemas en general (Tekinerdoğan, 2019). Por lo tanto, se infiere que existe una gran responsabilidad sobre los procesos de desarrollo de *software*, apuntando no solo a las buenas prácticas de construcción de sistemas, sino a un conjunto de actividades planificadas y sistémicas que tienen como fin garantizar el éxito en el desarrollo de la solución tecnológica, mitigando fallas a futuro y riesgos de inversión, por lo que el área de conocimiento que en definitiva permitirá la continuidad del negocio se llama aseguramiento de la calidad de *software* (QA).

Al respecto, el informe *World Quality Report 2020-21 (WQR)*, publicado por importantes corporaciones dedicadas a servicios de consultoría tecnológica, como son Capgemini, Sogeti y Micro Focus, señala de manera literal que “el aseguramiento de la calidad de *software* (SQA o *Software quality assurance*) ha evolucionado constantemente de una actividad independiente a una función totalmente integrada en las organizaciones”. De hecho, este informe también indica que QA ha pasado de ser una actividad con menor visibilidad en las organizaciones a una parte integral de la transformación digital empresarial, contribuyendo al crecimiento de las empresas y a los resultados de negocio. Hecho que se corrobora con los datos mostrados en el reporte, precisando que el objetivo más valorado para testing y SQA en las diversas empresas fue de un 74 %, un aumento de 6 puntos porcentuales desde 2018. (*World Quality Report*, 2021)

Estos hechos y oportunidades presentan un gran reto y es cómo las instituciones de educación afrontarán los desafíos que demanda la industria alrededor de esta disciplina, sobre todo por la afirmación de David Pereira, responsable de *Digital Assurance & Testing* en Sogeti, quien señala que: “Por desgracia, aunque cada vez el mercado avanza más en ese sentido, sigue habiendo escasez de formación especializada en el ámbito de la QA. Y es en este punto donde las organizaciones tienen que hacer una apuesta fuerte y decidida por la formación y el desarrollo de sus profesionales en estas disciplinas”, en ese sentido, aquí se vislumbra una gran oportunidad con respecto a la presente propuesta formativa que se quiere lanzar. (*ComputerWorld From IDG*, 2020).

Por otra parte, en el ámbito nacional, se encuentra el documento CONPES1 3975 de 20192 que formula una política nacional para la transformación digital e inteligencia artificial, en el cual se resalta de manera literal la importancia

de: “potenciar la generación de valor social y económico en el país a través del uso estratégico de tecnologías digitales en el sector público y el sector privado, para impulsar la productividad y favorecer el bienestar de los ciudadanos, así como generar los habilitadores transversales para la transformación digital sectorial, de manera que Colombia pueda aprovechar las oportunidades y enfrentar los retos relacionados con la Cuarta Revolución Industrial (4RI)”. De este modo, esta afirmación solo corrobora el valor que da el gobierno nacional a las tecnologías *software* para el crecimiento socioeconómico de la nación, que de hecho en este documento indica la necesidad de simplificación de interacción digital entre los ciudadanos y el Estado, con el propósito de mejorar la provisión de servicios digitales de confianza, calidad y que generen valor.

En este orden de ideas, el gran desafío está en la academia, en aportar a la sociedad tecnólogos de calidad y que respondan a las demandas del sector que exige una transformación digital en el país y en el mundo; objetivo al cual apunta el perfil del egresado del programa de aseguramiento de la calidad de *software*.

03 Competencias a desarrollar

220501092 - Establecer requisitos de la solución de *software* de acuerdo con estándares y procedimiento técnico.

220501095 - Diseñar la solución de *software* de acuerdo con procedimientos y requisitos técnicos.

291301119 - Diseñar interfaz gráfica de usuario de acuerdo con metodologías de diseño y tipo de producto.

220501099 - Probar la solución del *software* de acuerdo con parámetros técnicos y modelos de referencia.

220501098 - Controlar la calidad del servicio de *software* de acuerdo con los estándares técnicos.

240201530 - Resultado de Aprendizaje de la Inducción.

240201528 - Razonar cuantitativamente frente a situaciones susceptibles de ser abordadas de manera matemática en contextos laborales, sociales y personales.

220201501 - Aplicación de conocimientos de las ciencias naturales de acuerdo con situaciones del contexto productivo y social (Física).

230101507 - Generar hábitos saludables de vida mediante la aplicación de programas de actividad física en los contextos productivos y sociales.

240201524 - Desarrollar procesos de comunicación eficaces y efectivos, teniendo en cuenta situaciones de orden social, personal y productivo.

220601501 - Aplicar prácticas de protección ambiental, seguridad y salud en el trabajo de acuerdo con las políticas organizacionales y la normatividad vigente.

240201526 - Interactuar en el contexto productivo y social de acuerdo con principios éticos para la construcción de una cultura de paz.

240202501 - Interactuar en lengua inglesa de forma oral y escrita dentro de contextos sociales y laborales según los criterios establecidos por el Marco Común Europeo de Referencia para las Lenguas.

220501046 - Utilizar herramientas informáticas de acuerdo con las necesidades de manejo de información.

210201501 - Ejercer derechos fundamentales del trabajo en el marco de la constitución política y los convenios internacionales.

240201533 - Fomentar cultura emprendedora según habilidades y competencias personales.

240201064 - Orientar investigación formativa según referentes técnicos.

04 Perfil de ingreso

- › Educación media.
- › Grado 11 con certificación académica.
- › No requiere formación para el trabajo y desarrollo humano.
- › Edad mínima 16 años.
- › Superar prueba de aptitud y conocimiento.

05 Perfil de egreso

El egresado del programa **tecnólogo en aseguramiento de la calidad del *software*** es un talento humano formado integralmente bajo el enfoque de competencias, quien desempeñará actividades relacionadas con los procesos de identificación de requerimientos, aseguramiento de la calidad de los sistemas de *software* y en las metodologías de desarrollo, pruebas de *software*, estándares y modelos de control de calidad internacional, métricas de calidad aplicadas a los procesos, productos, servicios, integración continua y pruebas automatizadas, con el fin de satisfacer las necesidades del negocio y alcanzar todas las características que garantizan la operatividad de los sistemas en las organizaciones; con capacidades de apropiar la cultura del autoaprendizaje, actualización permanente, trabajo colaborativo, valores y principios éticos, que le permitirán abordar las nuevas tendencias, innovar en su proceso personal y laboral, apoyando procesos de transformación organizacional.

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; soportada en la utilización de las tecnologías de la información y la comunicación, integradas en ambientes virtuales de aprendizaje 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:

- › Instructor - tutor
- › El entorno
- › Las TIC
- › El trabajo colaborativo