



# Desarrollo de aplicaciones móviles

**Servicio Nacional de Aprendizaje - SENA**  
Nivel de formación: **Tecnólogo**

## 01 Presentación

Apreciado aprendiz bienvenido al Tecnólogo desarrollo de aplicaciones móviles. A continuación, podrá acceder al recurso educativo que le brindará más información sobre su intencionalidad.

**Código**

228139

**Horas**

3984

**Duración**

27 meses

**Modalidad**

Virtual

## 02 Justificación del programa

Desde una perspectiva internacional la mayor macro tendencia que está transformando el mundo es la cuarta revolución industrial, la que muestra grandes retos y oportunidades para las industrias y organizaciones de diferentes sectores productivos. Por lo tanto, se están viviendo grandes cambios debido 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. Dada la inteligencia de las máquinas en la toma de decisiones, la fuerza habilitadora detrás de la inteligencia es el *software* que opera y controla el sistema en general; de tal manera que el rol del *software* y, por lo tanto, de expertos en el desarrollo *software* los convertirá en protagonistas a la hora de construir y mantener sistemas interconectados inteligentes.

En este orden de ideas, estos hechos presentados, muestran la incorporación de plataformas software que permitan dar alcance a un sinnúmero de necesidades, no solo de interacción o respuesta acertada de toma de decisiones sino de gestión, es por eso por lo que las aplicaciones móviles son una herramienta y estrategia para dar alcance a muchos de los objetivos de la industria 4.0. Esta afirmación es corroborada por una de las casas de software más importantes de la región ibérica, la cual es ABAmobile, indicando que: “A través de una aplicación móvil a medida se pueden automatizar procesos, digitalizar documentos y recopilar información y datos que ayuden a tu empresa a tomar las decisiones más acertadas” (ABAmobile, 2022).

Otro hecho importante es el crecimiento exhaustivo que se ha producido en la industria móvil. Actualmente según el consorcio de estadísticas del internet Internet Live Stats, señala que a nivel mundial hay más de 3 millones de apps y el número de usuarios de smartphones supera los 3 mil millones. De igual manera, según Statica, se prevé que para el año 2022 se conecten aproximadamente 1.100 millones de *wearables* o tecnología “vestible”, lo que creará la necesidad de implementar apps dirigidas a estos dispositivos (Fernández, 2022). Estos datos, generan la necesidad de contar con el talento humano para dar respuesta a estos desafíos que demanda ahora la sociedad, es por lo que estos hechos, retos y oportunidades están asociados a la pertinencia de la actual propuesta de formación.

Dentro de la tercera clasificación se hace énfasis a *software* de contenidos que involucren la creación de *software* apuntando principalmente al desarrollo de apps y de animación digital.

Otro hecho importante lo señala Miguel Benavente, economista y coautor del estudio Políticas públicas para la creatividad e innovación del BID, entre las actividades que se deben tener en cuenta para el incremento de esta economía es el desarrollo *software*, donde el gobierno no es indiferente a esta afirmación, dado que reconoce que la tecnología cumple un papel fundamental en el desarrollo de este modelo económico. De hecho, se estima que cerca del 12% de los proyectos de inversión extranjera que el país recibe corresponden a negocios de *software* y servicios (Portafolio, 2018).

Siguiendo la misma perspectiva, se tiene el Conpes 3975 de 2019 Política Nacional para la Transformación Digital e Inteligencia Artificial, que apunta a 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. De este modo, con base en la exploración de manera general de esta óptica nacional, el gran desafío para las instituciones de formación técnica y académicas es aportar a la sociedad profesionales 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 de esta iniciativa de formación.

Considerando los hechos y oportunidades que tiene un perfil con estas competencias, es necesario dentro del estado del arte hacer una revisión sucinta sobre el estado de ocupación en el área. En ese sentido la exploración conduce a datos y cifras emitidos por el Marco Nacional de Cualificaciones MNC, registrados en su documento del área de cualificación de TICO / Tecnologías de la información y las comunicaciones, en el cual se presentan las cualificaciones identificadas para el sector TIC. Al respecto en la gran mayoría de las descripciones de las denominaciones presentadas, se requieren habilidades en el “desarrollo y servicios para dispositivos móviles” y en ese sentido se evidencia la pertinencia del actual proyecto formativo (MNC, 2022).

De manera adicional, de acuerdo con el informe del Observatorio Laboral y Ocupacional del SENA, correspondiente al primer semestre de 2021 indica que las vacantes para el nivel de cualificación de técnicos y tecnólogos son 51.603, se han inscrito 70.822 y han ingresado o colocado 25.833, por lo que la tasa solo es del 50%. Además, también señala el top 10 de las ocupaciones más demandadas por las empresas, se incluyen los técnicos en tecnologías de la información y afines que ocupan ese selecto grupo, De esta forma, se infiere la importancia de la creación de la actual propuesta (SENA, 2022).

Finalmente, un aspecto para tener en cuenta, son las actividades de vigilancia tecnológica de ofertas académicas asociadas al área del desarrollo de aplicaciones móviles, a las necesidades y tendencias del sector. Es por esto, que desde la sola idea de la concepción del programa se precisan algunos rasgos distintivos del programa del SENA y más destacados en aspectos de formación, como son:

- 1.** Se cuenta con formación sociohumanística. Al respecto, se pretende una formación integral para el aprendiz en el cual permita entender su entorno y transformarlo de una manera positiva.
- 2.** Se cuenta con la participación de la industria a través de grupos focales que evalúan y analizan la pertinencia de la propuesta de formación. Esto con el fin de enriquecer y mejorar aspectos que desde la academia se desconocen
- 3.** El énfasis del tecnólogo está orientado a:
  - a.** Desarrollo de aplicaciones nativas a través de incorporación de técnicas y Entornos de Desarrollo Integrado (IDE) actuales para la programación.
  - b.** Incorporación de pruebas y rendimiento para los desarrollos de sistemas móviles.
  - c.** Aplicación de diseño para interfaces gráficas de usuario sobre técnicas de experiencia de usuario (UI/UX) para la mejora de las interfaces gráficas de usuario en aplicaciones móviles.
  - d.** Desarrollo y consumo de servicios y micro servicios aplicando las tendencias actuales de interfaces de programación de aplicaciones (API) para la optimización de la transferencia de información.



## 03 Competencias a desarrollar

### Técnicas:

220501093- Evaluar requisitos de la solución de *software* de acuerdo con metodologías de análisis y estándares.

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

220501096- Desarrollar la solución de *software* de acuerdo con el diseño y metodologías de desarrollo.

220501097- Implementar la solución de *software* de acuerdo con los requisitos de operación y modelos de referencia.

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

999999999- Resultados de aprendizaje etapa práctica.

### Claves:

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.

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

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.

**Transversales:**

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

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

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

240201533- Fomentar cultura emprendedora según habilidades y competencias personales.

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

240201064- Orientar investigación formativa según referentes técnicos.

## 04 Perfil de ingreso

El aspirante debe poseer competencias digitales y de razonamiento lógico. Debe sentir afinidad por las tecnologías de la información y la comunicación, ser creativo para resolver problemas y le interesa trabajar en equipo.

## 05 Perfil de egreso

El egresado del programa tecnólogo en desarrollo de aplicaciones móviles es un talento humano formado integralmente bajo el enfoque de competencias, quien desempeñará actividades relacionadas con procesos de identificación de requerimientos, diseño de bases de datos relacionales y no relacionales, aprovisionamiento de la infraestructura requerida para el diseño, construcción, pruebas y despliegue de aplicaciones móviles híbridas y nativas.

El egresado cuenta con capacidades de apropiar la cultura del autoaprendizaje, actualización permanente, trabajo colaborativo, con valores y principios éticos que le permitirán abordar las nuevas tendencias, innovar en su proceso personal y laboral, apoyando procesos de transformación organizacional, así como emprender en líneas de negocios relacionadas.

## 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 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:

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