



# ARJÉ:

## Fundamentos de programación

### PRESENTACIÓN DEL PROGRAMA

El objetivo académico del programa se centra en desarrollar competencias básicas en torno a programación y pensamiento computacional. Esto, mediante la apropiación de conceptos fundamentales en algoritmia y codificación, considerados como dos de los lenguajes más utilizados en el mercado laboral.

De esta manera, los estudiantes avanzan en el uso y dominio de herramientas útiles que promueven el autoconocimiento y el empoderamiento, pero también habilidades socioemocionales en comunicación, colaboración, pensamiento crítico y resolución de problemas, todas estas, indispensables para la vida y la carrera profesional: iniciativa, autodirección, productividad y responsabilidad.

### INTENSIDAD HORARIA

El módulo comprende dos acciones de formación, cada una de 160 horas para un total de 320 horas: 192 sincrónicas en plataformas en línea y 128 de trabajo asincrónico, en diversos horarios que serán coordinados luego de la inscripción.

### PROMESA DE VALOR

Los estudiantes estarán en oportunidad de resolver retos de programación en Python, orientada tanto por objetos como por el uso de bases de datos y del patrón MVC, todo lo cual les permitirá dominar competencias clave en la ingeniería de software.



## DIRIGIDO A

Personas bachilleres, vinculadas con el programa Bogotá Digital y con conocimientos básicos en manejo de computador.

## COMPETENCIAS QUE DESARROLLA EL PROGRAMA

- Habilidad para diseñar un algoritmo abstraído de la cotidianidad.
- Capacidad para comprender y utilizar principios básicos de programación, tales como variables, secuencia, estructuras de selección e iteración en la construcción de programas para solucionar problemas algorítmicos.
- Dominio de conocimientos para descomponer un problema de programación de manera modular, de tal manera que el software se pueda desacoplar y reutilizar.

## CONTENIDO

### MÓDULO I. FUNDAMENTOS DE PROGRAMACIÓN CON PYTHON

Este módulo forma a los estudiantes con las herramientas necesarias para iniciar su ejercicio profesional como programadores Full Stack y, así, estar preparados para afrontar retos que plantea la cuarta Revolución Industrial

- Introducción al pensamiento computacional
- Introducción a la computación
- Introducción a los algoritmos
- Gestión de estructuras de control de flujo
- Gestión de funciones
- Gestión de datos Python

### MÓDULO II. PROGRAMACIÓN BÁSICA EN JAVA

Este módulo contempla el desarrollo o perfeccionamiento de habilidades en programación, mediante la programación orientada por objetos, bases de datos, relaciones y la arquitectura MVC.

- Introducción a Java
- Programación orientada por objetos
- Interfaz gráfica con Swing
- Bases de datos relacionales con MySQL
- Arquitectura MVC



UNIVERSIDAD  
SERGIO ARBOLEDA



# DYNAMYS:

## Desarrollo de aplicaciones móviles

### PRESENTACIÓN DEL PROGRAMA

El objetivo académico del programa se centra en fortalecer competencias en torno al desarrollo de un software, aplicando para ello una metodología de aprendizaje ágil y de vivencia individual. La idea es promover el desarrollo de un proyecto contextualizado en casos reales, gestionando requerimientos, diseñando una solución y un back-end para luego probarlo y desplegarlo en la nube.

Una vez se comprende el desarrollo de back-end como proveedor de servicios REST, el participante está en oportunidad de aprender a crear una aplicación móvil para Android. Dicho aprendizaje conduce a crear una interfaz gráfica (GUI), acorde con normas de buen diseño, así como el almacenamiento de información en el dispositivo, conexión y uso de un back-end para consumir servicios REST, librerías de geolocalización y mapas. Todo, para cerrar el proceso de creación de apps móviles y su publicación en tiendas de apps móviles.

Esta ruta está concebida como la transición entre el potencial de quien tiene conceptos de programación y el acto mismo de materializar el saber en una aplicación móvil.

En este contexto, los estudiantes incursionan en el uso y dominio de herramientas que promueven el autoconocimiento, el empoderamiento y desarrollo de habilidades socioemocionales en comunicación, colaboración, pensamiento crítico y resolución de problemas. Todas estas, consideradas como habilidades clave para la vida y la carrera profesional que, por demás, potencian la capacidad de iniciativa, la autodirección, la productividad y la responsabilidad.

### INTENSIDAD HORARIA

El módulo comprende dos acciones de formación, cada una de 160 horas para un total de 320 horas: 192 sincrónicas en plataformas en línea y 128 de trabajo asincrónico, en diversos horarios que serán coordinados luego de la inscripción.



## PROMESA DE VALOR

El curso representa una aproximación a la programación de sistemas Android. Se fundamenta en la optimización de fortalezas y competencias para diseñar aplicaciones móviles en Android Studio, mediante la metodología ágil SCRUM.

## DIRIGIDO A

Personas bachilleres, vinculadas al programa Bogotá Digital, con conocimientos básicos de manejo de un computador. Apasionados por el desarrollo de software, con dominio del lenguaje java y un nivel de abstracción que les permita identificar un algoritmo como recurso para solucionar un problema.

## COMPETENCIAS QUE DESARROLLA EL PROGRAMA

- Habilidad para el diseño básico de una interfaz de usuario para una aplicación móvil, siguiendo los lineamientos de una buena experiencia de usuario (UX).
- Liderazgo en el uso de distintos tipos de librerías para construir aplicaciones móviles, en particular, las librerías de manejo de geolocalización.
- Conocimientos para conectar una aplicación móvil con un servidor a través de una API REST.
- Idoneidad para participar en un equipo de desarrollo para construir una aplicación móvil, utilizando una aproximación ágil.

## CONTENIDO

### MÓDULO I. DESARROLLO DE SOFTWARE (160 HORAS)

- Metodología de trabajo
- Aplicaciones web
- Conectar APP Web con DB
- Exponer servicios
- Creación de Front-end

### MÓDULO II. DESARROLLO DE APLICACIONES MÓVILES EN ANDROID (160 HORAS)

- Introducción a Android y entorno de desarrollo.
- Diseño de interfaz de usuario: vistas y layouts.
- Actividades, barra de acciones y preferencias.
- Hilos de ejecución.
- Bases de datos y Fragments en Android.



UNIVERSIDAD  
SERGIO ARBOLEDA



# EIDOS:

## Desarrollo de aplicaciones web



### PRESENTACIÓN DEL PROGRAMA

El objetivo académico del programa se centra en potenciar el aprendizaje de los estudiantes que ya tienen experiencia y conocimientos previos en desarrollo de software. Esto, mediante la concepción de un proyecto asociado con un caso real y una aproximación ágil al ciclo de vida del software: gestión de requerimientos, diseño, desarrollo de back-end bajo la arquitectura REST y el consecuente despliegue en la nube. De esta manera, avanzarán hacia el desarrollo de un Front-end en React JS, hacia el uso de bases de datos no relacionales y su despliegue mediante contenedores, completando así el proceso de desarrollo de una aplicación web.

Este marco conceptual y metodológico permite a los participantes la apropiación de herramientas indicadas para promover el autoconocimiento, el empoderamiento y desarrollo de habilidades socioemocionales en comunicación, colaboración, pensamiento crítico y resolución de problemas. Todas, consideradas como indispensables para la vida y la carrera profesional, donde la iniciativa, la autodirección, la productividad y la responsabilidad son protagonistas en el mundo de hoy.

### INTENSIDAD HORARIA

El módulo comprende dos acciones de formación, cada una de 160 horas para un total de 320 horas: 192 sincrónicas en plataformas en línea y 128 de trabajo asincrónico, en diversos horarios que serán coordinados luego de la inscripción.

### PROMESA DE VALOR

Este curso se centra en el desarrollo de aplicaciones web y profundiza en temas concretos: lenguajes estándares web, manejo de frameworks (CSS y web); conocimiento de bases de datos relacionales y no relacionales, y despliegue del producto realizado mediante una herramienta como Docker. Todo, en el marco de una metodología ágil que permite al estudiante experimentar en un entorno real los pormenores de un equipo de desarrollo.



## DIRIGIDO A

Personas bachilleras, vinculadas al programa Bogotá Digital, con conocimientos básicos en el manejo de un computador. Interesados y apasionados por el desarrollo de software, con conocimientos previos en programación, manejo del lenguaje java y un nivel de abstracción que les permita identificar un algoritmo como solución a un problema.

## COMPETENCIAS QUE DESARROLLA EL PROGRAMA

- Idoneidad para integrar un equipo de desarrollo que está preparado para construir una aplicación web de tres capas desplegadas en una nube (PaaS), esto, mediante una aproximación ágil.
- Habilidad para hacer uso de repositorios de código (GitHub) y ambientes de desarrollo, y de producción separados.
- Capacidad para entender las implicaciones del concepto API REST para desacoplar el front del back de una aplicación web.
- Liderazgo para construir el front de una aplicación usando JavaScript y el framework React, bajo el patrón SPA (Single-page Application) o PWA (Progressive Web App).
- Dominio de conceptos clave para construir el backend como un conjunto de componentes independientes que exponen APIs REST.

## CONTENIDO

### MÓDULO I. DESARROLLO DE SOFTWARE (160 HORAS)

- Metodología de trabajo
- Aplicaciones web
- Conectar APP Web con DB
- Exponer servicios
- Creación de Front-end

### MÓDULO II. DESARROLLO DE APLICACIONES WEB (160 HORAS)

- Introducción al desarrollo web y fundamentos.
- Back-end: fundamentos de bases de datos No SQL y MongoDB.
- Fundamentos de Front-end (Node.js / JavaScript / React).
- Front-end: implementación con React.
- Despliegue: contextualización e implementación de Docker.



# COMPONENTE EN HABILIDADES SOCIOEMOCIONALES

La Universidad Sergio Arboleda se propone brindar a sus estudiantes herramientas clave en autoconocimiento, empoderamiento, desarrollo de habilidades socioemocionales en comunicación, colaboración, pensamiento crítico y resolución de problemas. Todas estas, consideradas como competencias esenciales para la vida y la carrera profesional y que, en conjunto, potencian también la capacidad de iniciativa, productividad y responsabilidad.

## El componente contempla formación integral para:

- Saber ser, es decir, comprender y expresar la singularidad, la responsabilidad personal y la ética profesional.
- Saber hacer, es decir, potenciar y preparar a la persona para su desarrollo profesional en un entorno laboral o en función de su propio emprendimiento.
- Saber aprender, es decir, reconocer la aplicación de nuevos conocimientos en su entorno.
- Saber aprender, es decir, utilizar herramientas idóneas para potenciar su productividad personal y el alcance de metas.
- Saber convivir, es decir, desarrollar destrezas de comunicación y trabajo en equipo.



# NIVEL BÁSICO

## MÓDULO 1: Gerencia de sí mismo y dimensión ética

- Ejemplos para dominar el concepto de personalidad, según Carl Rogers, quien identifica algunas características del perfil de la personalidad y exalta el lugar que ocupa la responsabilidad personal.
- Tipos de inteligencias múltiples, según la Teoría de Gardner para expresar su propio mapa mental.

## MÓDULO 2: Motivación y proyección profesional

- Características de una persona autorrealizada, según A. Maslow. Dominio del concepto en la inscripción del perfil profesional y/o pitch de talento.
- Ejemplos que promueven el autoconcepto, la autoimagen, la autoestima y la autorrealización.

# NIVELES INTERMEDIOS

## MÓDULO 1: Inserción laboral - Comunidades de aprendizaje

- Incursión en el uso de plataformas de acercamiento laboral, públicas y privadas.
- Conversatorios con expertos en áreas TIC y de la organización, manejo de contenidos, tutoriales y noticias para una comunidad de aprendizaje.

## MÓDULO 2: Inserción laboral - Marketing personal

- Creación de una hoja de vida con las orientaciones dadas por su facilitadora-coach. Manejo del perfil profesional en LinkedIn y otras redes relacionadas con las pautas aprendidas.
- Simulacros de entrevista

INSCRÍBETE AQUÍ

