



Introducción a la Programación con Arduino

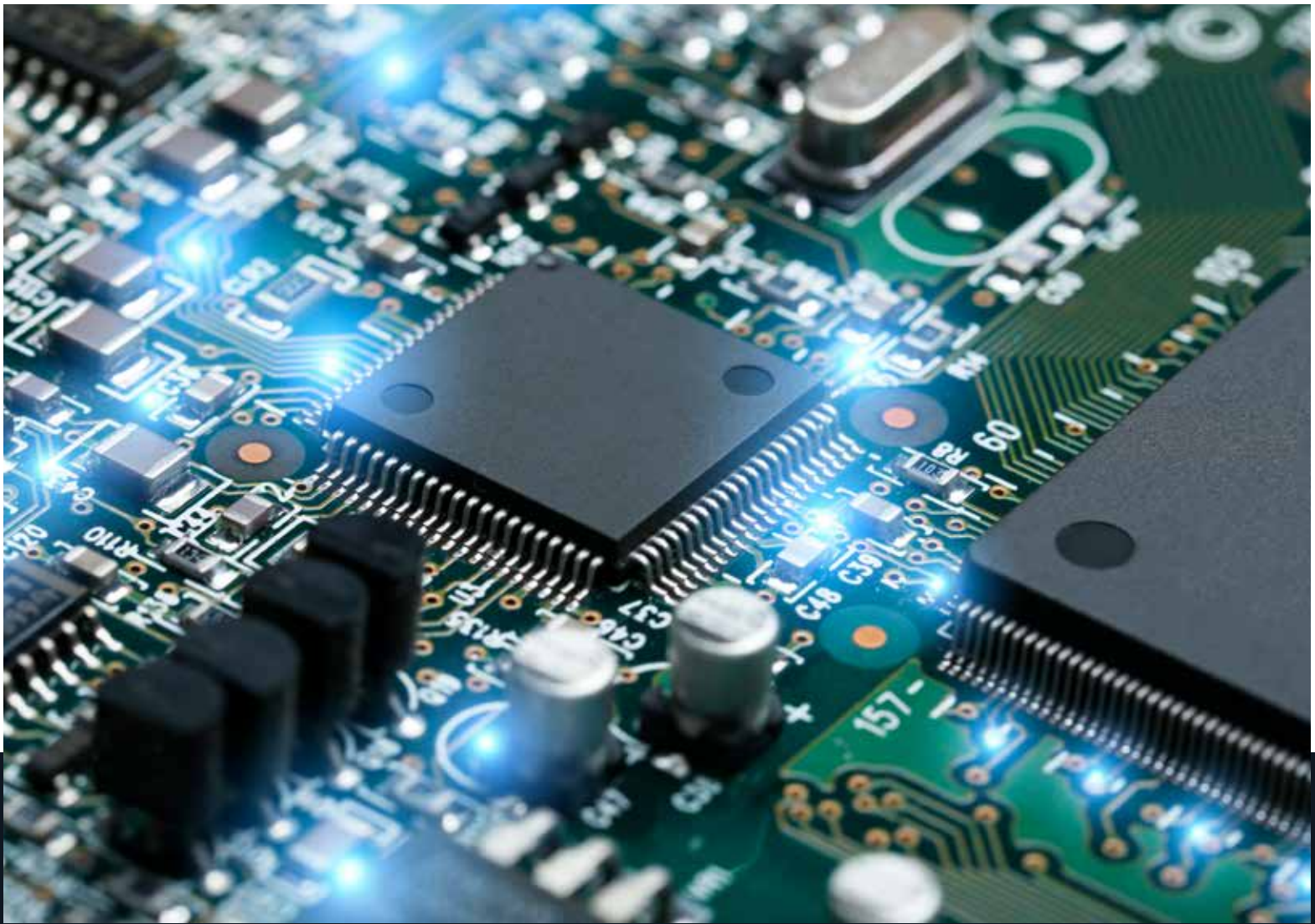
“

Arduino representa una herramienta altamente adecuada para la enseñanza de cursos iniciales de programación, gracias a sus propiedades de aprendizaje visual simulado y concreto

(Universidad Católica del Norte, Chile).

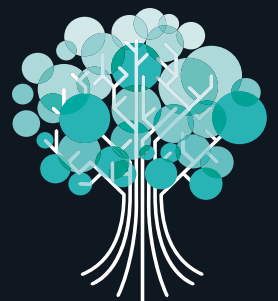
”





¿Qué hace un egresado/a de la **Certificación en Introducción a la Programación con Arduino?**

Desarrolla las competencias necesarias para ingresar al mundo de la programación y la electrónica y ejecuta prácticas de procesos aplicables con Arduino, conoce las bases de esta programación que sirven de sustento en programas avanzados enfocados en la aplicación de Arduino, para la construcción de robots, drones o impresoras 3D.



¿Qué competencias se desarrollan con este curso?

1

Electricidad y electrónica

Reconoce los conceptos básicos del sistema electrónico, del microcontrolador y sus tipos de memoria, así como del uso de placas de prototipado.

2

Conocimientos de programación

Conoce el concepto de Arduino, así como el entorno de programación Arduino IDE que sirve de estructura de programación.

3

Software y hardware Arduino UNO

Aplica los conocimientos en programación con Arduino y el manejo de componentes electrónicos básicos, tipos de datos y operadores aritméticos, los cuales se complementan con el estudio de entradas analógicas, estructuras de control y de conversión analógico-digital.



4

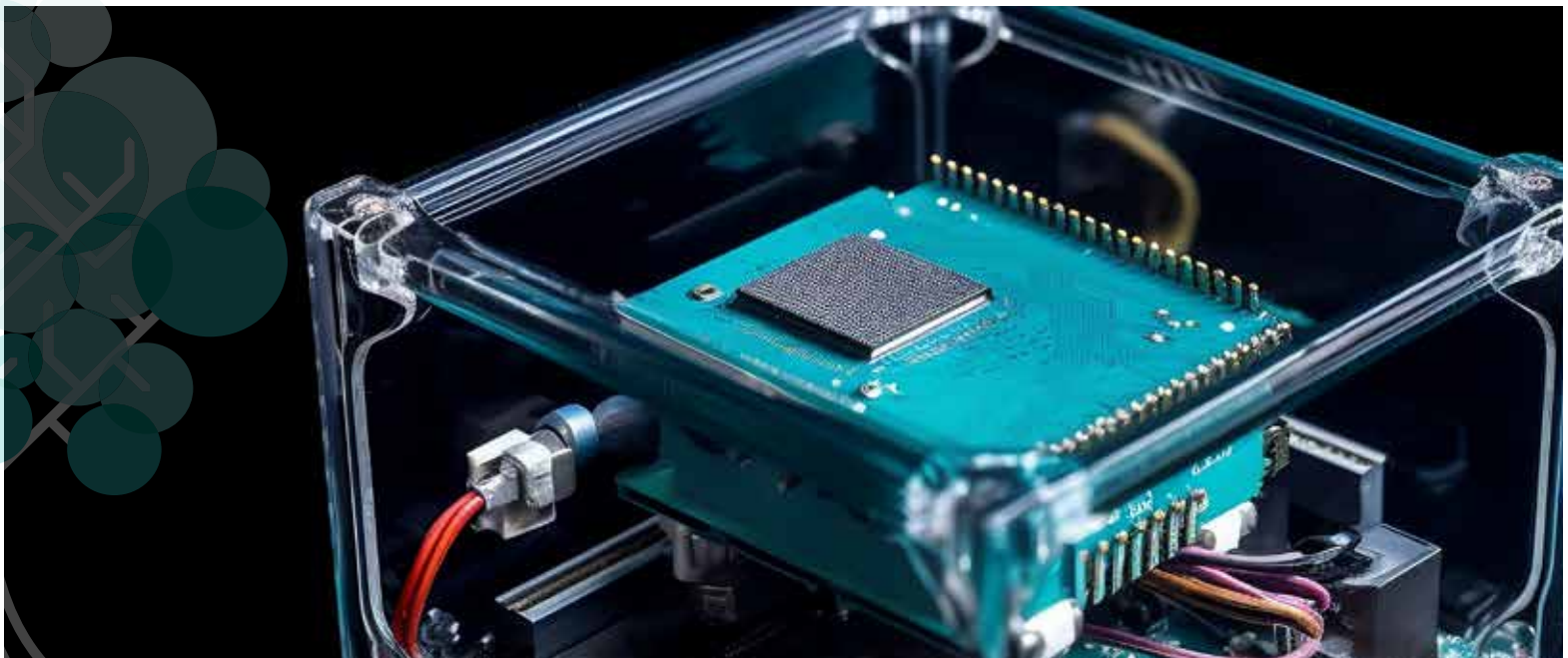
Programación con Arduino

Comprende la integración de áreas de hardware y software de código abierto para facilitar el acceso y uso conjunto de la electrónica y la computación para el desarrollo de sistemas con base en una placa Arduino que realiza múltiples funciones, y requiere de entradas y/o salidas para un mayor uso.

5

Creación de programas básicos

Maneja diferentes tipos de sensores y aplicadores con protocolos de comunicación, motores servo y su implementación de uso.



Esta Certificación Técnica se compone de ocho lecciones.

Lección 1. Conceptos Iniciales

- ¿Qué es un Sistema Electrónico? - Conceptos básicos e iniciales.
- ¿Qué es un microcontrolador? - Un mundo de posibilidades dentro de un chip.
- ¿Qué es Arduino? - 3 objetos en 1.
- Arduino UNO - Nuestra placa elegida.
- Entorno de programación - IDE de Arduino.
- Estructura de programación - Las partes básicas para aprender a programar.

Lección 2. Estructuras Básicas

- Componentes electrónicos - Potenciómetros y Botones - Resistencias de Pull Down y Pull Up.
- Tipos de datos - Las constantes y las variables.
- Estructuras de control - Bloques "if", "if/else", "while", "do/while", "for" y "switch case".
- Operadores aritméticos - Generales y compuestos.
- Entradas analógicas - Conversor de Señales.
- Estructura de programación - Algunos trucos para programar más fácilmente.

Lección 3. Sensores y Actuadores

- Sensores y actuadores - Un mundo de entradas y salidas de información.
- Protocolos de comunicación - Hablando con y desde Arduino.
- Comunicación serial - Los datos al alcance de la mano.
- Usando un Joystick - Nos movemos para todos lados.
- Programación - Cuando las partes se van juntando (Programas más complejos).



Esta Certificación Técnica se compone de ocho lecciones.

Lección 4. Librerías de Arduino

- Librerías de Arduino - Una ayuda inesperada.
- Motores servos - ¿Qué son y para qué nos sirven?
- Manejando relés - Comandando más potencia.

Lección 5. Uso de Sensores y Actuadores I

- Usando un LCD - Datos visibles en 2 simples líneas.
- Sensor ultrasónico - Midiendo distancias.

Lección 6. Uso de Sensores y Actuadores II

- Motores Paso a Paso - Movimiento con precisión.
- Sensado de sonido - Accionar cuando hay ruido.

Lección 7. Interrupciones

- Interrupciones - Cuando interrumpir está permitido.
- DEBOUNCE - El problema de los rebotes.
- Salidas Analógicas en Arduino - ¿Qué nos permiten hacer?
- Sensor infrarrojo - Detección de proximidad.

Lección 8. Uso de Sensores y Actuadores III

- Sensor de luz (LDR) - Oscuros e Iluminados.
- Control remoto - Mandando a distancia.



Modelo educativo

El **Modelo Aprender Haciendo** busca aportar experiencias educativas memorables a través de la práctica y de la propia construcción del conocimiento. La dinámica de nuestros cursos ayuda al alumno a comprender de manera simple los conceptos, procesos o teorías.

El programa académico que integra la **Certificación** brinda al estudiante las herramientas clave para lograr un desempeño inmediato acorde a las necesidades del mundo laboral actual y, al mismo tiempo, desarrolla en él las habilidades de observación, análisis, evaluación e implementación para la solución de problemas.




```
function set
  generate o
}
num (count,
7' + num (co
function reb
var text =
var count
var result
var day =
var time =
var data =

var text =
var count

copy (sele
paste (ob
delete (st
```

Certificado digital otorgado por Universidad Index y Universidad México Internacional

Duración: 8 semanas

Modalidad: Virtual

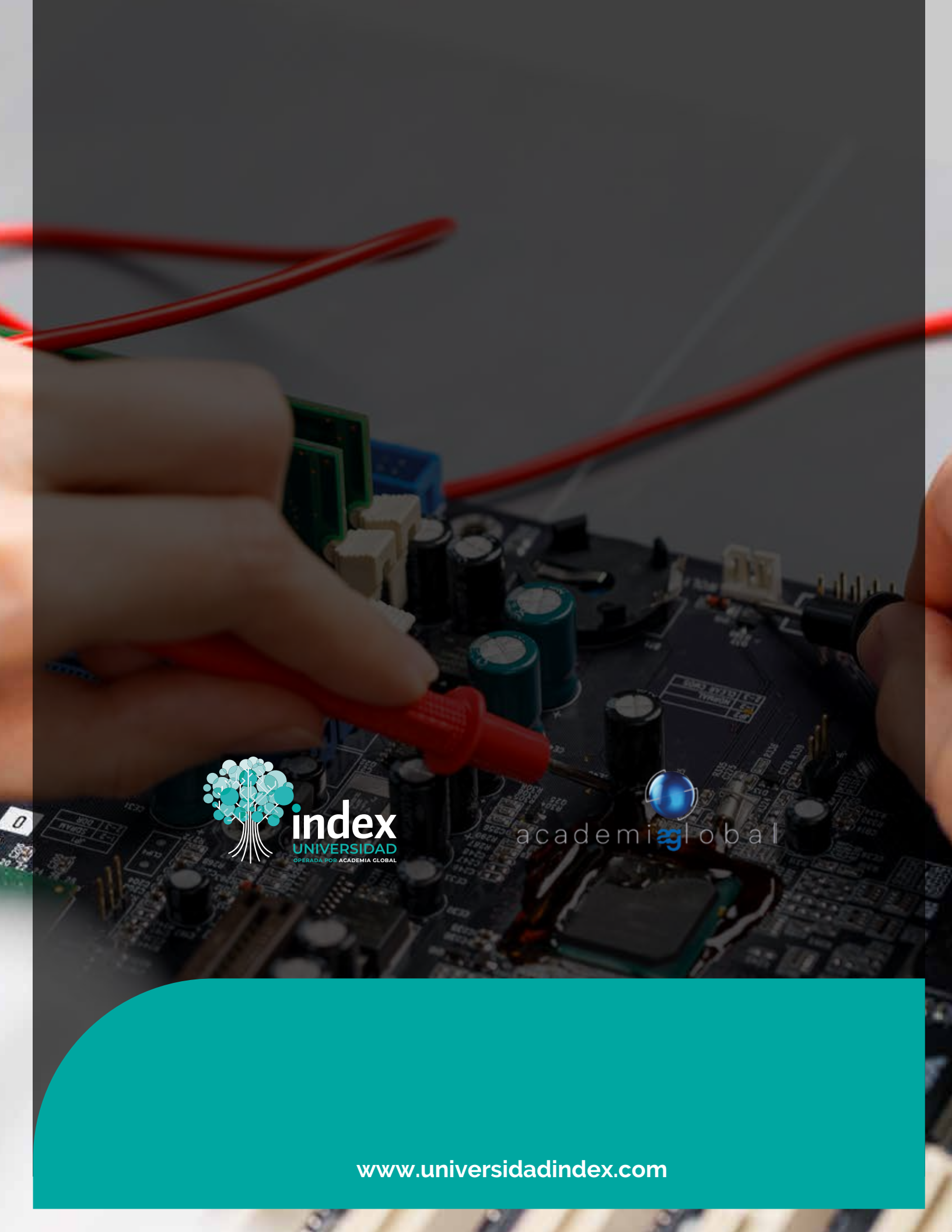
Inversión
\$5,000
por participante



Conoce más...
descarga la guía del programa

Contáctanos

Con gusto resolveremos tus dudas, a través de la línea de atención **800 288 7200**, al WhatsApp **667 329 6108** y al correo **contacto@universidadindex.com**



academiaglobal

www.universidadindex.com