



Proyecto: "Espacios educativos alternativos de formación emprendedora, con enfoque de mercado para jóvenes migrantes establecidos en la ciudad de Sucre FASE II"

CONVOCATORIA

El Instituto Politécnico Tomas Katari (IPTK), a través del **proyecto: "Espacios educativos alternativos de formación emprendedora, con enfoque de mercado para jóvenes migrantes establecidos en la ciudad de Sucre FASE II."**, Convocan a jóvenes entre los 18 a 29 años ser parte de la carrera técnica de "Producción de hortalizas en cultivos hidropónicos." bajo las siguientes bases:

1.- JUSTIFICACIÓN DE LA CARRERA TÉCNICA:

Esta carrera está respaldada de manera técnica y económica por las siguientes actividades del Resultado 1 del proyecto:

Resultado 1	<p>Actividad 1.- Establecimientos de acuerdos con la Dirección Departamental de Educación para la tramitación de cursos técnicos a nivel básico y auxiliar.</p> <p>Actividad 2.- Elaboración del currículo de formación técnica a nivel básico y auxiliar para las/os jóvenes.</p> <p>Actividad 3.- Equipamiento e insumos complementarios para los talleres de formación técnica en rubros específicos.</p> <p>Actividad 4.- Convocatoria e implementación del programa de formación técnica para jóvenes.</p> <p>Actividad 5.- Seguimiento y evaluación de competencias técnicas de jóvenes participantes en coordinación con la Dirección Departamental de Educación.</p>
--------------------	---

2.- DEL OBJETIVO DE LA CARRERA TÉCNICA:

Capacitar a jóvenes de escasos recursos, preferentemente migrantes, en la Producción de Hortalizas en Cultivos Hidropónicos, los/las cuales adquirirán competencias técnicas, operativas y de gestión para diseñar, implementar y manejar sistemas hidropónicos eficientes, garantizando producción sostenible, inocua y rentable, orientada al mercado local y/o al autoempleo.

3.- DESCRIPCIÓN DEL PROGRAMA MODULAR:

MODULO 1 / MES 1: La Ciencia del Agua y la Planta (Fundamentos)

Enfocado en entender el recurso hídrico de Sucre y la nutrición.

- Semana 1: Introducción a la Hidroponía vs. Agricultura Tradicional. Fisiología de la planta bajo estrés.

Proyecto: "Espacios educativos alternativos de formación emprendedora, con enfoque de mercado para jóvenes migrantes establecidos en la ciudad de Sucre FASE II"

- Semana 2: La química del agua. Análisis de dureza y pH. Práctica: Medición de calidad de agua de distintas zonas de Sucre.
- Semana 3: Nutrición Vegetal: Macro y Micronutrientes. Práctica: Preparación de soluciones madre (A, B y C).
- Semana 4: Dinámica Suelo-Sustrato-Ambiente. Práctica: Preparación y desinfección de sustratos locales (arena, cascarilla, pomina).

MÓDULO 2 / MES 2: Ingeniería de Sistemas y Recirculación

Cómo mover el agua sin desperdiciar una gota.

- Semana 5: Principios de Hidráulica para Hidroponía (Bombas y caudales). Práctica: Instalación de tubería y pegado de PVC/Termofusión.
- Semana 6: El Sistema NFT (Nutrient Film Technique). Práctica: Cálculo de pendientes y montaje de canales de cultivo.
- Semana 7: Raíz Flotante y Aeroponía de bajo costo. Práctica: Diseño de bandejas de germinación y sistemas de aspersion.
- Semana 8: Manejo de Soluciones en Sistemas Cerrados. Práctica: Calibración de Conductividad Eléctrica (CE) y corrección de pH en tiempo real.

MÓDULO 3 / MES 3: Automatización y Genética Aplicada

Fusión de fitomejoramiento con tecnología para alta eficiencia.

- Semana 9: Introducción a la Genética y Variabilidad (Selección de semillas). Práctica: Pruebas de germinación y vigor híbrido.
- Semana 10: Sensores y Monitoreo Digital. Práctica: Configuración de sensores de nivel y medidores de flujo.
- Semana 11: Automatización básica y Timers. Práctica: Armado de un tablero de control para riego automático.
- Semana 12: Energía Solar aplicada al riego. Práctica: Instalación de un panel solar para alimentar una bomba de 12V (Resiliencia en zonas sin luz).

MÓDULO 4 / MES 4: Sanidad Vegetal y Agroecología

Asegurar la salud de la planta sin químicos tóxicos.

- Semana 13: Sanidad en sistemas hidropónicos (Hongos y bacterias del agua). Práctica: Identificación de patógenos en microscopio/lupa.
- Semana 14: Manejo Agroecológico y Control Biológico. Práctica: Elaboración de biopreparados y trampas para insectos.
- Semana 15: Biodiversidad funcional en el invernadero. Práctica: Asociación de cultivos en sistemas hidropónicos para control de plagas.
- Semana 16: Bioseguridad y Limpieza del Sistema. Práctica: Protocolos de desinfección profunda entre ciclos de cosecha.



Proyecto: "Espacios educativos alternativos de formación emprendedora, con enfoque de mercado para jóvenes migrantes establecidos en la ciudad de Sucre FASE II"

MÓDULO 5 / MES 5: Automatización, Inteligencia Artificial, Electrónica y Domótica.

- **Semana 1: Electrónica Básica Aplicada:** Uso de multímetros y soldadura de circuitos, Componentes clave: Relés (para encender bombas), electroválvulas y fuentes de poder. Protocolos de seguridad eléctrica en ambientes con agua.
- **Semana 2: Domótica e Internet de las Cosas (IoT):** Configuración de interruptores inteligentes (Sonoff/Tuya) para control remoto desde el celular. Sensores de nivel de agua, humedad y temperatura conectados a la nube. Creación de "Escenas": Si la temperatura en Sucre sube de **25°C**, activar nebulizadores automáticamente.
- **Semana 3: Inteligencia Artificial en el Cultivo: Visión Computacional:** Uso de apps e IA para identificar plagas o deficiencias nutricionales mediante fotos de las hojas. **IA para Predicción:** Uso de modelos para calcular la cosecha futura basándose en datos históricos de clima. Asistentes IA: Configuración de GPTs personalizados para el diagnóstico de la solución nutritiva.
- **Semana 4: Integración y Mantenimiento de Sistemas Autónomos:** Montaje de un tablero de control automatizado. Calibración de sensores digitales de pH y Conductividad Eléctrica (CE). Proyecto Final: Puesta en marcha de un sistema NFT 100% automatizado y monitoreado por móvil.

4.- DE LOS/LAS PARTICIPANTES:

Los requisitos para ser parte del proyecto son:

- Edad comprendida entre 18 y 29 años
- Preferentemente migrante con escasos recursos
- Preferente mujer
- Tener disponibilidad de tiempo para las capacitaciones durante 5 meses
- Llenar el formulario de preinscripción: <https://forms.gle/dn9TzoMWeezGnNH4A>
- Llenar el formulario de postulación Rudeal de forma física.

5.- DEL LUGAR Y FECHA:

Los talleres de capacitación se desarrollarán en las instalaciones del Instituto Politécnico Tomas Katari (Calle Nataniel Aguirre #560). **Desde el 13 de abril del 2026**

La carrera tendrá una duración de cinco meses, con una carga horaria total de 500 horas académicas, distribuidas en 100 horas por cada módulo formativo.

Las actividades se llevarán a cabo en días hábiles, de lunes a viernes en el horario nocturno (**LUNES, MARTES JUEVES y VIERNES DE 18:00 a 20:30**) con prácticas extracurriculares en la semana.



Proyecto: "Espacios educativos alternativos de formación emprendedora, con enfoque de mercado para jóvenes migrantes establecidos en la ciudad de Sucre FASE II"

Al concluir la carrera se pondrá a disposición del/la joven un conjunto de talleres con el objetivo de apoyar para consolidar su emprendimiento.

6.- DE LOS REQUISITOS DE INSCRIPCIÓN

- FORMULARIO RUDEAL (Imprimir y llenar hasta el punto 4 con su respectiva firma en la parte de abajo)
- FOTOCOPIA DE CARNET DE IDENTIDAD (3 copias)
- FOTOCOPIA DE CERTIFICADO NACIMIENTO (3 copias)
- CARTA DE COMPROMISO (Dirigida a Ing. Ariel Miranda. Responsable de proyecto)
- GARANTÍA DE 200 bs (Será devuelto si concluyes el curso)
- 2 FOTOGRAFÍAS 4X4 FONDO PLOMO CLARO SIN BORDE
- FOLDER AMARILLO TAMAÑO OFICIO MAS NEPACO
- 3 FUNDAS PLÁSTICAS TAMAÑO OFICIO.

7.- CONDICIONES:

Los gastos de la carrera técnica, herramientas, insumos de trabajo correrán a cargo del proyecto; es decir, una vez que el/la estudiante sea admitido en el proyecto tendrá una beca del 100%.

La carrera técnica obedece a un estudio de mercado; por tanto, existe un cupo límite de 30 plazas

Los estudiantes admitidos no pueden faltar por ningún motivo a las capacitaciones, la inasistencia de una clase debe ser por fuerza mayor y en caso fuera o reincidiera en la falta se le inhabilita del proyecto y no podrá contar con su certificación del Ministerio de Educación

La presente convocatoria, es dada en oficinas del IPTK a los 19 días del mes de febrero del año Dos Mil Veintiséis.

Phd.(c) Ing. Franz Ariel Miranda Azurduy
Responsable de proyecto



Proyecto: "Espacios educativos alternativos de formación emprendedora, con enfoque de mercado para jóvenes migrantes establecidos en la ciudad de Sucre FASE II"
