

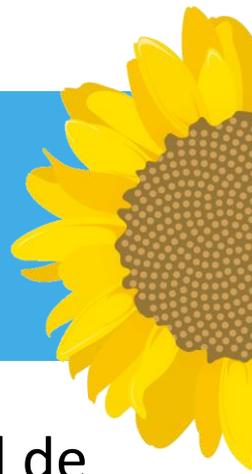


**ingeniería  
industrial**  
UNIVERSIDAD DE COSTA RICA

# *Certificación en Planificación de Ventas y Operaciones (S&OP / IBP)*

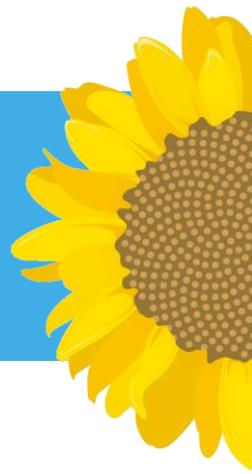


# Programa de Certificación



- Programa certificado por la Vicerrectoría de Acción Social de la Universidad de Costa Rica.
- Impartido por docentes de la Escuela de Ingeniería Industrial, con amplia experiencia y profesores invitados.
- La certificación cuenta con el aval de la **IEOM Society**.
- El programa es parte de la estrategia de educación continua de la EII – UCR.
  
- **¡¡Séptima promoción!!**

Programa avalado por **IEOM**



**IEOM Society**

*"Achieving and Sustaining Operational Excellence"*

[www.ieomsociety.org](http://www.ieomsociety.org)

# GS1

## Aliado estratégico



**GS1 es la organización de estándares globales**



[www.gs1.org](http://www.gs1.org)



**Más de 2 millones**  
de compañías y entes  
usan los Estándares GS1  
en el mundo

El Lenguaje Global de los Negocios

**114** oficinas en el mundo



Neutral y sin  
fines de lucro



Global y  
local



Dirigida por  
los usuarios



Inclusiva y  
colaborativa

Somos una organización:

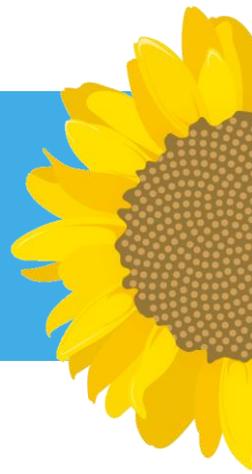


# Programa de Certificación



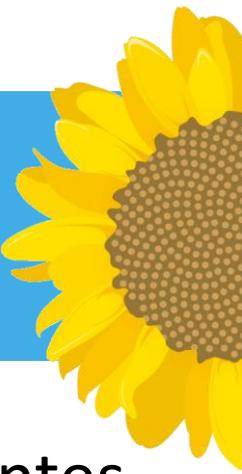
- Objetivo general:
  - Poner a disposición del sector empresarial un programa de capacitación que asegure que los participantes que se certifiquen tengan los conocimientos necesarios para agregar valor a las empresas e instituciones en los procesos de S&OP / IBP, con el fin de que sean más eficientes y competitivas, como lo necesita Costa Rica.

# Programa de Certificación



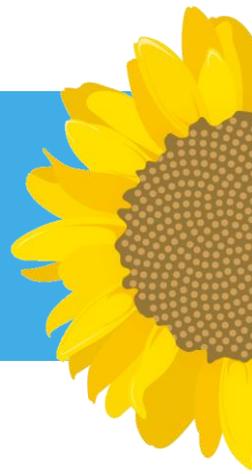
- Objetivos específicos:
  - Facilitar la implementación de procesos eficientes de planificación en las empresas e instituciones, para que éstos contribuyan positivamente a los objetivos económicos de éstas.
  - Poner a disposición de los participantes herramientas de ingeniería que permitan realizar análisis robustos de datos, de forma que sirvan de base sólida para el proceso de toma de decisiones.

# Programa de Certificación



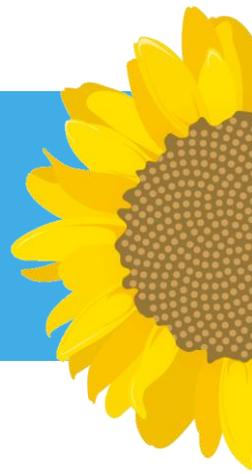
- Para ser acreedor de la certificación, los participantes deben aprobar los cinco módulos que conforman el programa.
- Cada módulo tendrá su calificación, mediante evaluación sumativa.
- La duración total, efectiva del programa es de 80 horas, divididas en 60 horas de clases y 20 horas de trabajos.

# Programa de Certificación



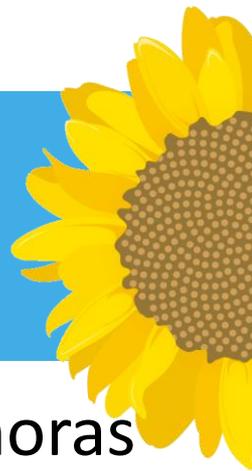
- Metodología:
  - Clases magistrales.
  - Estudio de casos.
  - Talleres.
  - Utilización de herramientas especializadas:
    - Software especializado.
    - Modelos matemáticos desarrollados en las clases.

# Programa de Certificación



- Requisitos para ingresar al programa:
  - Contar con estudios universitarios en áreas relacionadas.
  - Contar con al menos dos años de experiencia en procesos de planificación.
  - Conocimientos en MS Excel.
- Llenar formulario de inscripción en la web del programa:  
<https://forms.gle/sUwHfppioxmD7aJq5>
- Manejo básico de inglés para lectura.
- Cupo limitado.
- Lugar: 100% Online

# Programa de Certificación



- Horario: 6:00 pm a 8:00 pm para las horas sincrónicas (puede variar por común acuerdo).
- Precio total, por persona, de la certificación: **US\$500**.
- Las personas que aprueben todos los módulos recibirán un certificado de aprovechamiento de la Universidad de Costa Rica.

# Temas por módulos

Para desarrollarse en clases presenciales  
y asignaciones grupales



Módulo 1

- **Introducción al S&OP / IBP**
- Ing. Marco Arias, MBA, M.Sc.

Módulo 2

- **Ingeniería Logística Internacional**
- Ing. Fernán Cañas, MII.

Módulo 3

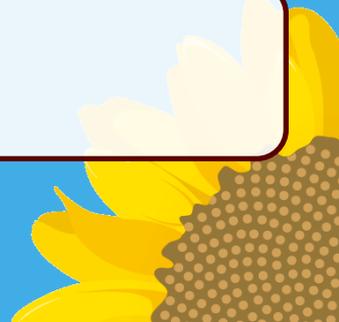
- **Pronósticos colaborativos**
- Ing. Alexander Jenkins

Módulo 4

- **Inventarios colaborativos**
- Ing. Marco Arias, MBA, M.Sc.

Módulo 5

- **Sistemas de manufactura y logística 4.0**
- Ing. Eldon Caldwell, Ph.D., Sc.D., Dr.Ed.



#### Módulo 1

- **Introducción al S&OP / IBP**
- Clases online: 1, 3, 8, 10, 17 y 22 de abril 2024.

#### Módulo 2

- **Ingeniería Logística Internacional**
- Clases online: 8, 8, 15, 16, 22 y 23 de mayo 2024.

#### Módulo 3

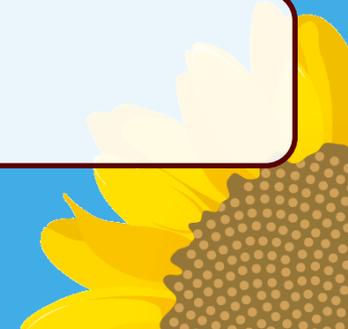
- **Pronósticos colaborativos**
- Clases online: 27 y 29 de mayo 2024, y 3, 5, 10 y 12 de junio 2024.

#### Módulo 4

- **Inventarios colaborativos**
- Clases online: 17, 19, 24, 26 y 1 y 3 de julio 2024.

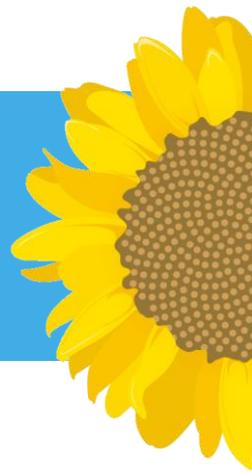
#### Módulo 5

- **Sistemas de manufactura y logística 4.0**
- Clases online: 10, 17 , 24 y 31 de julio 2024.



# Módulo 1:

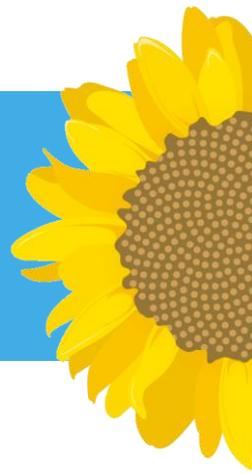
## Introducción al S&OP / IBP



- Características básicas y lógica del S&OP.
- Evolución del S&OP a IBP.
- Áreas de la empresa que deben participar del proceso.
- Requerimientos de información.
- Análisis de datos y procesos.
- Procesos de toma de decisiones.

# Módulo 1:

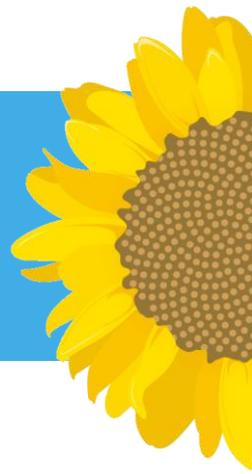
## Introducción al S&OP / IBP



- Principios de pronósticos de demanda / ventas.
- Principios de análisis y control de inventarios.
- Impacto del lanzamiento de nuevos productos.
- Principios de planificación de la producción.
- Principios de planificación del aprovisionamiento.
- Impacto de la colaboración entre áreas / departamentos funcionales.
- Modelo CPFR.

# Módulo 2:

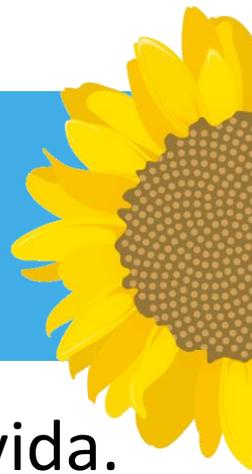
## Ingeniería Logística Internacional



- Logística para Comercio Internacionales
  - Importaciones
  - Exportaciones
- Análisis de fuentes de abastecimiento y optimización aplicada a la selección de proveedores.
  - Visión mercadológica.
  - Visión de Cadena de Suministros.
- Logística de aprovisionamiento y cuantificación de los procesos de abastecimiento.

# Módulo 2:

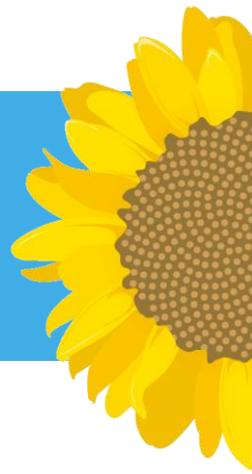
## Ingeniería Logística Internacional



- Abastecimiento de productos con corto ciclo de vida.
- Métricas gerenciales relacionadas a los proveedores.
- Impacto del S&OP en la relación con los proveedores.
- “Blockchain” aplicada a los procesos de aprovisionamiento.
- Procesos colaborativos en importaciones y exportaciones.
- Evolución a modelos de Planificación Integrada de Negocios (IBP).

# Módulo 3:

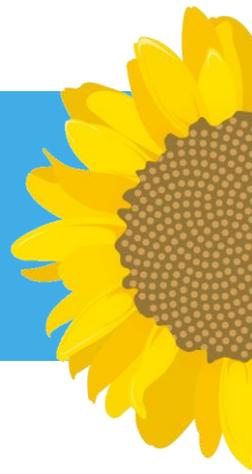
## Pronósticos colaborativos



- Aspectos generales de Mercadeo.
  - Estrategias y tácticas de mercadeo.
  - Modelos de negocios de “Every day low Price (EDLP)” vs “High and low (H&L)” y su impacto en las demás funciones del negocio.
  - Análisis de categorías.
  - Métricas de mercadeo.
  - Estudios de mercado.
- Aspectos generales de Ventas.
  - Estrategias y tácticas.
  - Análisis de territorios.
  - Métricas de Ventas.
- Aspectos generales de Cadena de Suministros.

# Módulo 3:

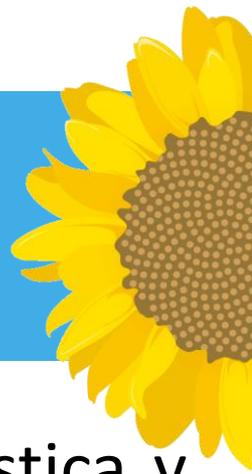
## Pronósticos colaborativos



- Aspectos generales de Planificación de demanda.
- Datos requeridos de las distintas funciones del negocio.
- Importancia de la definición correcta el pronóstico base.
- Métodos estadísticos extrapolativos y explicativos para el desarrollo de pronósticos y sus métricas de error.
- Modelos estadísticos con eventos y datos atípicos.
- Modelos estadísticos para productos nuevos.
- Modelos estadísticos para productos con corto ciclo de vida
- Modelos colaborativos, participación de Ventas y Mercadeo.

# Módulo 4:

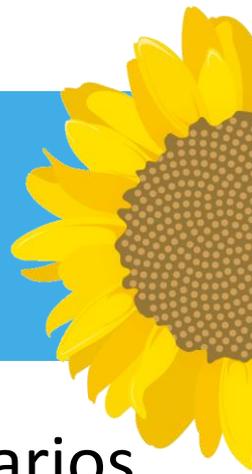
## Inventarios colaborativos



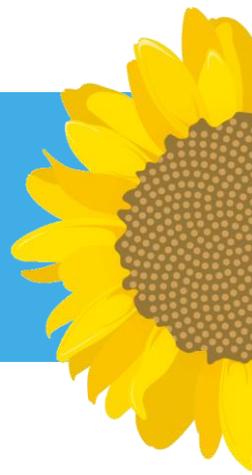
- Modelos de inventarios para demanda determinística y probabilística.
  - Demanda continua.
  - Demanda discreta.
- Análisis matemático de costos y nivel de servicio.
  - Nivel de servicio como probabilidad de no faltantes.
  - Nivel de servicio como “Fill Rate”.
- Simulación de inventarios.

# Módulo 4:

## Inventarios colaborativos



- Analítica avanzada para los procesos de inventarios dentro de los procesos de S&OP. Escenarios y simulación.
- Distribución del inventario en la cadena de suministros.
- Métricas de inventarios para presentación en reuniones S&OP.
- Modelos colaborativos: participación de las áreas de ventas, mercadeo y finanzas.



# Módulo 5:

## Sistemas de manufactura y logística 4.0

- Sistemas Ciber - físicos
- Cadena de suministros y Logística 4.0
  - Logística “Inbound”
  - Logística “Outbound”
  - Comercio internacional
- Servicios 4.0
- Impactos de los servicios y la logística 4.0 en los procesos de S&OP / IBP.
- Impacto de la manufactura en S&OP.



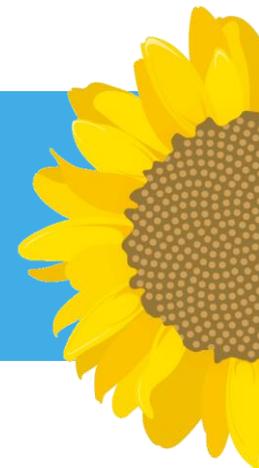
# Módulo 5:

## Sistemas de manufactura y logística 4.0

- Manufactura “Off Shore” y evolución del “Re Shoring”.
- Ambientes de manufactura y su impacto en el S&OP.
  - ETO: “Engineering to Order”
  - ATO: “Assembly to Order”
  - MTO: “Make to Order”
  - MTS: “Make to Stock”
- Planificación de la producción y la capacidad.
- Manufactura “Lean”.
- Manufactura cognitiva.
- Manufactura aditiva.



# GRACIAS!



## **Información:**

**Para aspectos administrativos:**

**Educación Continua:**

[ECONTINUA.EII@ucr.ac.cr](mailto:ECONTINUA.EII@ucr.ac.cr)

**Secretaría de la Escuela de Ingeniería Industrial UCR:**

**+506 2511-6638**

[Ingenieria.industrial@ucr.ac.cr](mailto:Ingenieria.industrial@ucr.ac.cr)

**GS1**

**+506 400 25 600**

[capacitacion@gs1cr.org](mailto:capacitacion@gs1cr.org)

**Para detalles técnicos:**

**Prof: Marco Arias Vargas, II, MBA, MSC, CLM, CPIM**

[marco.ariasvargas@ucr.ac.cr](mailto:marco.ariasvargas@ucr.ac.cr)

