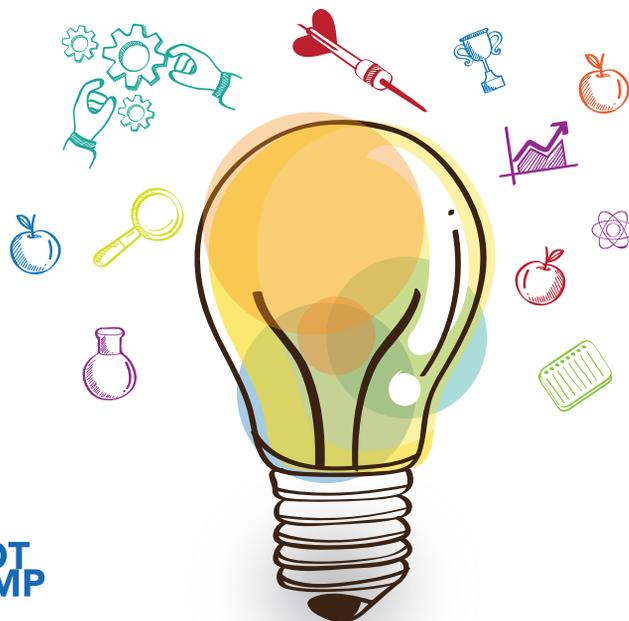


Programa de capacitación a los equipos del  
DECE, maestros y estudiantes de instituciones  
de educación de la FEDEC del Guayas

# reCRÉATE School

¡EL INTERCOLEGIAL MÁS BACÁN!



Noviembre

14

2022

# Presentación

La Universidad Politécnica Salesiana sede Guayaquil te invita al Intercolegial "Recréate School 2022" dirigido a estudiantes de los últimos años de colegio.

Cada equipo participante contará con docentes mentores de la UPS que los acompañarán durante todo el proceso del intercolegial.

A través de este evento motivar **MOTIVAR, FORTALECER Y CREAR** una cultura de investigación, emprendimiento y orientación profesional.

Contamos con tres categorías en las que puedes participar:

- Tecnológica
- Seguridad y sostenibilidad ambiental
- Emprendimiento.

Cada categoría contará con desafíos creados por las distintas carreras de la sede.



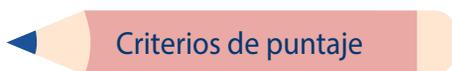
En total son 10 desafíos.  
Mínimo 5 grupos por categoría

## ¿ En qué consisten los desafíos ?

Los desafíos son una forma de aprendizaje basada en retos, en el que los participantes propondrán soluciones a partir de la problemática planteada por las carreras.

## ¿Quiénes pueden participar ?

- Podrán participar estudiantes de 2do y 3ero de bachillerato.
- Los participantes deberán armar equipos de mínimo tres y máximo cinco personas y deberán contar con un docente tutor de su institución educativa.
- Cada estudiante podrá participar en uno o más desafíos, NO HAY LÍMITES.
- El docente tutor de la institución educativa sólo podrá participar como mentor hasta un máximo de 3 equipos del mismo plantel.
- El tutor del equipo participante realizará la inscripción.
- Cada participante expresamente autoriza a los organizadores a difundir por los medio de comunicación que considere oportunos sus nombres en caso de obtener un premio en el concurso.
- Cada uno de los desafíos cuenta con su propia estructura de requisitos mínimos a cumplir, por lo que cada equipo deberá estar atento para trabajar en la solución.



- Conocimientos técnicos: 50/100
- Rúbrica de evaluación del jurado: 50/100

## Descripción

	Participa por descuentos especiales en tus cuotas académicas
--	--



# Cronograma de actividades

Inscripciones

---

Hasta el 30  
septiembre

Capacitaciones  
a participantes

---

11 de octubre al  
21 de octubre

Desarrollo de  
soluciones a  
desafíos

---

24 de octubre al 11  
de noviembre

Presentación de los  
proyectos y  
premiación

---

14 de noviembre

# DESAFÍOS TECNOLÓGICOS



## Optimización de Energías Renovables

Es un concurso con modalidad de simulación de soluciones de electrificación a lugares remotos sin acceso a la energía convencional.

### Requisitos mínimos a cumplir

•Cada equipo elaborará un proyecto basado en un sistema híbrido con los siguientes parámetros:

Costo total del sistema.  
Costo de la energía.  
Carga no satisfecha y  
Escases de capacidad.

•El programa elegido para las simulaciones es HOMER.

### Datos proporcionados de entrada

- Carga demandada (kW)
- Radiación solar
- Velocidad de flujo de agua
- Velocidad del viento
- Temperatura

### Matriz de evaluación técnica 50/100:

- Desarrollo de propuesta: 25/50
- Obtención de resultados: 25/50

 Del total de equipos se seleccionará tres trabajos para su defensa mediante exposición pública de 10 min, donde se evaluará:

- Resultados obtenidos
- Dominio del tema
- Respuesta a preguntas formuladas por el jurado.

Se capacitará en :  
Programa HOMER

## Carrera de Robots Insecto

La necesidad de incentivar la integración de las diferentes ingenierías que son incluidas en la mecatrónica como electrónica, mecánica, control y programación, se ve agudizada debido a la situación de la pandemia a nivel global, dejando la experiencia práctica de la academia con ciertas deficiencias.

### Requisitos mínimos a cumplir

- La competencia consta de un circuito con distintos obstáculos donde se evaluarán movimientos de los robots de tipo insecto desarrollados por los equipos participantes.
- Dimensiones máximas del robot 20 cm de largo y 20 cm de ancho. Sin restricciones de altura ni peso.
- Deberán ser autónomos en cuanto a su control y alimentación, sin cables ni radio control. **NO PODRÁ SER VOLADOR.**
- Deberán presentar patas como articulaciones (no se permitirán ruedas, orugas u otro tipo de avance por desplazamiento)

### Matriz de evaluación técnica :

- |                                     |       |
|-------------------------------------|-------|
| • Tiempo en completar el recorrido: | (40%) |
| • Distancia recorrida:              | (40%) |
| • Creatividad:                      | (20%) |

### Se capacitará en :

Software: Arduino IDE, software CAD (Inventor/SolidWorks)

## Diseño óptimo de redes LAN/WLAN

Debido al avance de la tecnología todas las instituciones públicas y privadas dependen de una red de información que permite la comunicación y el intercambio de datos entre diferentes dispositivos electrónicos en el mismo espacio físico (edificios, hogares, etc.)

El diseño de redes LAN/WLAN da la oportunidad de que este esquema sea viable.

### Requisitos mínimos a cumplir

- La sucursal debe tener 5 host fijos, 4 host móviles.
- La matriz debe tener 1 servidor, 5 host principales y 5 host móviles.
- La dirección de red existente entre GYE-UIO es la 10.10.10.0/30.
- La dirección de red LAN/WLAN en GYE es 192.168.1.0/24.
- La dirección de red LAN/WLAN en GYE es 172.168.1.0/24.
- Debe existir redundancia por RF entre la matriz y la sucursal.

### Matriz de evaluación técnica :

- |                                 |        |
|---------------------------------|--------|
| •Topología:                     | (5pts) |
| •Diagrama de conexión:          | (5pts) |
| •Conexión LAN GYE:              | (5pts) |
| •Conexión WLAN GYE:             | (5pts) |
| •Conexión LAN UIO:              | (5pts) |
| •Conexión WLAN UIO:             | (5pts) |
| •Conexión interurbana:          | (5pts) |
| •Funcionamiento de redundancia: | (5pts) |



### Se capacitará en :

Software: Packet tracer diseño y configuración de red

## Control de motores de forma inalámbrica

Las tendencias tecnológicas actuales utilizan diferentes medios de comunicación según la problemática a resolver, entre ellas encontramos las redes inalámbricas como: conectarse a Internet en el hogar o trabajo.

Requisitos mínimos a cumplir 

La empresa BoscoTech requiere el diseño e implementación de una aplicación para control de motores trifásicos desde un teléfono inteligente, combinando así dispositivos industriales como LOGO de Siemens y un dispositivo móvil con Android.

### Matriz de evaluación técnica :

- Diseño de arquitectura de red: (5pts)
- Diseño de diagramas de control y fuerza: (5pts)
- Cableado de control y fuerza: (10 pts)
- Conexión inalámbrica entre LOGO y smartphone: (10 pts)
- Funcionalidad de aplicación: (15pts)
- Exposición: (5 pts)



Se capacitará en :

Software: LOGOSoft 8.3, CadeSimu, otros

## Diseños prototipos Automotrices

Este reto consiste en el desarrollo de prototipos virtuales funcionales a través del uso de software de diseño como TinkerCad o Invento . Cada equipo participante deberá crear y ensamblar piezas de un vehículo propulsado por fuerza humana como bibicleta, monopatín, triciclo, etc., y simular su funcionamiento.

Requisitos mínimos para cumplir 

- Manejo de software gráfico
- Utilizar computadora y acceso al internet

Matriz de evaluación técnica :  
**Battery**

- Ensamble: (20%)
- Cantidad de piezas utilizadas: (20%)
- Funcionalidad: (20%)
- Tiempo de ensamble: (20%)
- Creatividad: (20%)

Se capacitará en :  
Software tinkercad

## Desarrollo de APPs

En este concurso los equipos participantes tendrán que crear una App que permita ayudar a proteger el medio ambiente ya que con estas herramientas se reduce el uso de papel, el consumo de energía, etc.

Una de las arquitecturas más implantadas hoy en día, debido al avance tecnológico, es la proporcionada por el sistema Android.

### Características de la App:

- Usar bases de datos
- Registros
- Google maps
- Puntos
- Red social



### Matriz de evaluación técnica 50/100:

- Diseño de la interfaz: (10pts)
- Originalidad de la App: (5pts)
- Sustentabilidad: (5pts)
- Funcionalidad de aplicación: (20pts)
- Exposición: (10pts)

Se capacitará en :

Software: Android Studio, Flutter

# DESAFÍOS DE SEGURIDAD Y SOSTENIBILIDAD AMBIENTAL

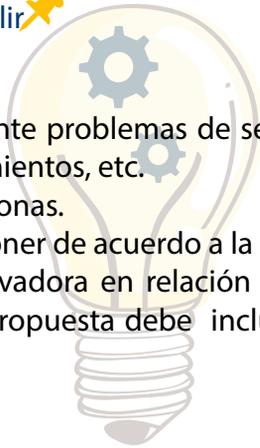


## Creando un ambiente seguro y sin accidentes

A través de este concurso se busca que los estudiantes vean las oportunidades de mejora dentro de la institución y que hagan una propuesta innovadora para evitar la posible presencia de un accidente.

### Requisitos mínimos a cumplir

- Definir un lugar que presente problemas de señalización, desorden, contaminación, riesgos, hacinamientos, etc.
- Grupo integrado por 5 personas.
- Ajustar las acciones a proponer de acuerdo a la reglamentación ecuatoriana.
- Hacer una propuesta innovadora en relación a cómo crear un ambiente seguro y sin accidentes, la propuesta debe incluir: presupuesto y personas beneficiarias.



### Matriz de evaluación técnica :

- Presentación de evaluación o inspección inicial del lugar seleccionado: (10 pts)
- Acciones aplicadas de mejoras de condiciones iniciales: (15 pts)
- Aplicación de mejoras propuestas: (15 pts)
- Comparación y medición de los beneficios obtenidos: (10 pts)

### Se capacitará en :

Recursos informáticos

## BPA logrando un colegio verde

A través de este reto los estudiantes podrán mejorar la calidad ambiental de la institución y evidenciarlo en una reducción de agua, energía y residuos, por ejemplo presentando los registros de 6 meses atrás de los consumos de estos servicios y luego compararlo con el resultado de implementar buenas prácticas ambientales (BPA), que no es otra cosa que acciones muy sencillas que permiten la aplicación de reducir, reusar y reciclar.

### Requisitos mínimos a cumplir

- Reducir el consumo y el costo de los recursos (agua, energía, etc.).
- Disminuir la cantidad de residuos producidos y facilitar su reutilización.
- Reducir las emisiones a la atmósfera, los ruidos y los vertidos de aguas.
- Mejorar la gestión ambiental del colegio.

#### Matriz de evaluación técnica :

Desarrollo de propuesta: 25/50  
Obtención de resultados: 25/50

#### Recursos a utilizar (Materiales)

Planillas de servicios básicos de la institución.  
Registros de generación de desechos.  
Fotografías.

#### Se capacitará en :

Hojas de cálculo microsoft u otro programa a fin al proyecto, en caso de ser necesario.

# DESAFÍOS DE EMPRENDIMIENTO



## Registros contables iniciales de un nuevo negocio

Los registros, la contabilidad y su interpretación es pieza fundamental para conocer la operatividad de un nuevo negocio. La correcta aplicación de las bases contables, aseguran estados financieros reales y por lo tanto se aseguran buenas decisiones.

### Requisitos mínimos a cumplir

Los participantes identificarán los bienes, derechos y obligaciones necesarios para iniciar a operar un tipo de negocio propuesto por los organizadores y lo plasman en un estado financiero a fin de mostrar la posición inicial de la empresa.

Posteriormente, haciendo uso de CONTIFICO registran transacciones propuestas y muestran la operación del primer mes.

### Matriz de evaluación técnica :

Los participantes realizarán una exposición donde detallarán las acciones ejecutadas, mismas que se evaluarán de la siguiente manera:

- Personificación de cuentas contables: (5pts)
- Identificar obligaciones con el SRI: (10pts)
- Presentación de estado de situación financiera de apertura y cierre al primer mes: (20pts)
- Desarrollo de transacciones: (10pts)
- Uso y manejo del sistema contable CONTIFICO: (5 pts)

Se capacitará en :  
Programa CONTIFICO

## Diseño de un Plan de Negocios para el microemprendimiento

Existe una gran cantidad de emprendimientos que surgen debido a la falta de un empleo formal y por desconocimiento del mismo no se plantea un adecuado modelo de negocios para que estas PYMES crezcan y se fortalezcan en el mercado.

### Requisitos mínimos a cumplir

Cada unidad educativa elaborará un plan de negocios para pequeños emprendimientos el cual deberá contener una estructura genérica para ser aplicado a diversos tipos de negocios.

### Matriz de evaluación técnica :

Los concursantes expondrán su propuesta del plan de negocios donde se evaluará:

- Elaboración del formato del plan de negocios: (10 pts)
- Aplicación de herramientas y técnicas para obtener información relevante (estudio de mercado): (10 pts)
- Estrategia aplicadas al modelo del plan de negocios (Plan económico): (10 pts)
- Conformación de aspectos legales para la creación del negocio: (5 pts)
- Presentación del plan de negocios: (15 pts)

Se capacitará en :  
Plan de negocios

PARA MÁS INFORMACIÓN:



**0987873971**



[www.ups.edu.ec](http://www.ups.edu.ec)