

Ciudad de México, 02 de mayo de 2016

EVENTO NACIONAL ESTUDIANTIL DE INNOVACIÓN TECNOLÓGICA 2016
CATEGORÍA: RETOS EMPRESARIALES**RETO NO. 1****SECTOR ESTRATÉGICO:** EDUCACIÓN Y TICS**TÍTULO:**

Desarrollo de software educativo.

DESCRIPCIÓN:

El tema a desarrollar es LENGUAJE, LECTURA y REDACCIÓN, que permita ayudar jugando a los alumnos de nivel primaria a desarrollar el lenguaje, lectura o redacción.

CARACTERÍSTICAS:

1. El software estará diseñado en lenguaje HTML5 o Flash o una combinación de ambos (que sea una aplicación para la internet o para PC) o como una aplicación para tabletas con sistema operativo ANDROID.
2. El nivel educativo al cual estará orientado el software es: PRIMARIA
- 3.- El premio puede quedar desierto si ningún software tiene el nivel esperado, en cuyo caso ese dinero se acumulará para otros años.
4. Se evaluará tanto el prototipo como el documento desarrollado.

ESTRUCTURA DEL DOCUMENTO DEL PROYECTO:**MODELO DE NEGOCIOS DEL RETO**

- 1.- ¿Quiénes integran el equipo?
- 2.- ¿Cuál es la problemática a resolver?
- 3.- ¿En qué consiste mi solución y por qué es viable?
- 4.- ¿Por qué es diferente a las soluciones que hay en el mercado?
- 5.- ¿Cuál es mi mercado objetivo?
- 6.- ¿Qué características tiene mi producto o servicio?
- 7.- ¿Qué registros tengo ante Indautor o Impi de mi propuesta? (Estado del arte)
- 8.- ¿Qué tiempo y costo me lleva hacer el prototipo?
- 9.- Directorio de integrantes: nombre, correo electrónico

PREMIO DE:

El premio al primer lugar será de \$25,000.

Si hay proyectos interesantes que valgan la pena ser apoyados, al igual que el primer lugar se les va a dar los siguientes apoyos.

- a.- Beca mensual a los estudiantes para aterrizar el proyecto.
- b.- Una vez aterrizado la formación de una SAPI con ellos.
- c.- Incubación en nuestras instalaciones una vez que terminen la carrera.
- d.- Invitación de las empresas para sus prácticas profesionales.
- e.- Financiamiento de parte del proyecto.

CONTACTO PARA MÁS INFORMACIÓN U ORIENTACIÓN SOBRE EL RETO:

Dr. Julio Palau Ranz

Correo electrónico: julio_palau@hotmail.com

RETO NO. 2

SECTOR ESTRATÉGICO:

ENERGÍA

TÍTULO:

Generación de energía renovable

DESCRIPCIÓN:

El producto será un generador o almacenador (batería) de energía sustentable.

CARACTERÍSTICAS:

1. Puede ser un nuevo modelo de batería o un generador de energía sustentable como polímeros, eólica, acuática, solar.
2. El premio puede quedar desierto si ningún proyecto tiene el nivel esperado, en cuyo caso ese dinero se acumulará para otros años.
3. Se evaluará tanto el prototipo como el documento desarrollado.

ESTRUCTURA DEL DOCUMENTO DEL PROYECTO:

MODELO DE NEGOCIOS DEL RETO

- 1.- ¿Quiénes integran el equipo?
- 2.- ¿Cuál es la problemática a resolver?
- 3.- ¿En qué consiste mi solución y por qué es viable?
- 4.- ¿Por qué es diferente a las soluciones que hay en el mercado?
- 5.- ¿Cuál es mi mercado objetivo?

- 6.- ¿Qué características tiene mi producto o servicio?
- 7.- ¿Qué registros tengo ante Indautor o Impi de mi propuesta? (Estado del arte)
- 8.- ¿Qué tiempo y costo me lleva hacer el prototipo?
- 9.- Directorio de integrantes: nombre, correo electrónico

PREMIO DE:

El premio al primer lugar será de \$25,000.

Si hay proyectos interesantes que valgan la pena ser apoyados, al igual que el primer lugar se les va a dar los siguientes apoyos.

- a.- Beca mensual a los estudiantes para aterrizar el proyecto.
- b.- Una vez aterrizado la formación de una SAPI con ellos.
- c.- Incubación en nuestras instalaciones una vez que terminen la carrera.
- d.- Invitación de las empresas para sus prácticas profesionales.
- e.- Financiamiento de parte del proyecto.

CONTACTO PARA MÁS INFORMACIÓN U ORIENTACIÓN SOBRE EL RETO:

Dr. Julio Palau Ranz

Correo electrónico: julio_palau@hotmail.com

RETO NO. 3

SECTOR ESTRATÉGICO:	ENERGÍA Y TICS
----------------------------	-----------------------

TÍTULO:

Desarrollo de un prototipo de medición de consumo energético por dispositivo eléctrico con su respectiva plataforma web de análisis de consumo energético por marca de dispositivo eléctrico.

DESCRIPCIÓN:

Se busca generar conciencia en la población sobre el consumo energético de una casa o oficina, así como facilitar a la población la información necesaria para la toma de decisión de compra de un dispositivo electrónico en función del consumo energético.

Se deberá crear un prototipo que facilite mediciones de consumo de energía del aparato eléctrico que se conecte al prototipo y que vía Wi-Fi las envíe a una base de datos de cloud computing para su posterior análisis de consumo. También desarrollar un portal web de consulta ciudadana que facilite la información referente al promedio de consumo energético por marca y modelo de dispositivo eléctrico. La información será obtenida de la base de datos de cloud computing del prototipo creado para este objetivo.

CARACTERÍSTICAS:

Se construirá un dispositivo electrónico que se conecta a la toma de corriente y al cual se conecta cualquier dispositivo eléctrico, y que tiene por objeto la medición del consumo de energía de dicho dispositivo eléctrico. Esta medición será enviada vía Internet, conectándose a la red de internet de la casa u oficina, su objetivo primario es facilitar en una aplicación móvil la información del consumo energético del dispositivo en tiempo real. Y también deberá enviar la información a la base de datos del portal web.

A través de una aplicación móvil se deberá poder realizar lo siguiente:

- Indicar cuál es el promedio de consumo energético por marca y modelo de aparato eléctrico.
- Mostrar gráficas que muestren el consumo de energía a través de diversos parámetros: horas, marcas, tipo de aparato eléctrico, etc.
- Enviar una alerta móvil al usuario en el momento que el consumo se encuentre fuera del promedio y/o cuando genere un consumo fuera del rango pre-establecido.
- Generar un reporte de precio-gasto del consumo del lugar con base en las tarifas oficiales.
- Generar un reporte de precio-gasto del consumo del lugar con base en las tarifas oficiales por tipo de marca y modelo de aparato eléctrico.

ESTRUCTURA DEL DOCUMENTO DEL PROYECTO:**MODELO DE NEGOCIOS DEL RETO**

- 1.- ¿Quiénes integran el equipo?
- 2.- ¿Cuál es la problemática a resolver?
- 3.- ¿En qué consiste mi solución y por qué es viable?
- 4.- ¿Por qué es diferente a las soluciones que hay en el mercado?
- 5.- ¿Cuál es mi mercado objetivo?
- 6.- ¿Qué características tiene mi producto o servicio?
- 7.- ¿Qué registros tengo ante Indautor o Impi de mi propuesta? (Estado del arte)
- 8.- ¿Qué tiempo y costo me lleva hacer el prototipo?
- 9.- Directorio de integrantes: nombre, correo electrónico

PREMIO DE:

Por definir

RETO NO. 4

SECTOR ESTRATÉGICO: ENERGÍA Y TICS

TÍTULO:

Prototipo medidor de energía - Wi-Fi

DESCRIPCIÓN:

Se busca generar conciencia en la población sobre el consumo energético de una casa u oficina. Por tanto se pretende crear un prototipo que facilite mediciones de consumo de luz y que vía Wi-Fi las envíe a una base de datos de cloud computing las mediciones para su posterior análisis de consumo.

CARACTERÍSTICAS:

Se deberá construir un dispositivo electrónico que se sustituye al fusible de luz, y que tiene por objeto la medición del consumo de luz de la casa u oficina en la cual esté conectado. Esta medición será enviada vía Internet, conectándose a la red de internet de la casa u oficina. Su objetivo primario es facilitar en una aplicación móvil la información del consumo energético en tiempo real.

Funcionalidades principales de la aplicación móvil:

Indicar cuál es el promedio de consumo energético del lugar.

Mostrar una gráfica de consumo que identifique las horas de mayor consumo.

Enviar una alerta al usuario en el momento que el consumo se encuentre fuera del promedio.

Generar un reporte de precio-gasto del consumo del lugar con base en las tarifas oficiales.

ESTRUCTURA DEL DOCUMENTO DEL PROYECTO:

MODELO DE NEGOCIOS DEL RETO

- 1.- ¿Quiénes integran el equipo?
- 2.- ¿Cuál es la problemática a resolver?
- 3.- ¿En qué consiste mi solución y por qué es viable?
- 4.- ¿Por qué es diferente a las soluciones que hay en el mercado?
- 5.- ¿Cuál es mi mercado objetivo?
- 6.- ¿Qué características tiene mi producto o servicio?
- 7.- ¿Qué registros tengo ante Indautor o Impi de mi propuesta? (Estado del arte)
- 8.- ¿Qué tiempo y costo me lleva hacer el prototipo?
- 9.- Directorio de integrantes: nombre, correo electrónico

PREMIO DE:

Por definir

RETO NO. 5

SECTOR ESTRATÉGICO: AGROINDUSTRIAL

TÍTULO:

Desarrollo de productos derivados de las frutillas (zarzamoras, fresas, frambuesas y arándanos).

DESCRIPCIÓN:

México es el 4to. productor a nivel mundial de Frutillas, Michoacán es el número uno en producción de zarzamoras y fresas a nivel nacional. Existen desperdicios de estas frutas, las cuales no se aprovechan en ninguna de las ramas industriales, tenemos algunos casos donde la fruta es tirada sobre caminos saca cosecha, no hay valor agregado en estos productos por la falta de investigación. En la región donde se producen las frutillas, se tiene un exceso de producción, y se llegan a tener hasta doce mil toneladas de fruta de proceso.

Por lo tanto, se solicita cualquier forma de proceso de las frutillas.

CARACTERÍSTICAS:

- No serán considerados los siguientes productos: la mermelada y el licor de zarzamora.
- Tener el producto físico al momento de la presentación.

ESTRUCTURA DEL DOCUMENTO DEL PROYECTO:

MODELO DE NEGOCIOS DEL RETO

- 1.- ¿Quiénes integran el equipo?
- 2.- ¿Cuál es la problemática a resolver?
- 3.- ¿En qué consiste mi solución y por qué es viable?
- 4.- ¿Por qué es diferente a las soluciones que hay en el mercado?
- 5.- ¿Cuál es mi mercado objetivo?
- 6.- ¿Qué características tiene mi producto o servicio?
- 7.- ¿Qué tiempo y costo me lleva hacer el prototipo?
- 8.- Directorio de integrantes: nombre, correo electrónico

PREMIO DE:

El premio al primer lugar será de \$20,000.

RETO NO. 6

SECTOR ESTRATÉGICO: AEROESPACIAL**TÍTULO:**

Diseñar una carga útil (payload) para realizar una misión de retorno terrestre (Come-Back) para el dispositivo CanSat BASE AEM-1, usando la disciplina de Ingeniería de Sistemas Espaciales.

DESCRIPCIÓN:

La carga útil se integrará al dispositivo CanSat BASE AEM-1. El CanSat despegará del centro de una diana de 1.5 m de diámetro, se lanzará a una altura de 100 metros usando un dron, y deberá aterrizar y dirigirse a la misma diana de la que despegó.

CARACTERÍSTICAS:

- Los equipos deberán estar conformados por un mínimo de dos ó máximo de tres estudiantes y un asesor académico (obligatorio).
- Se utilizará la metodología "Ingeniería de sistemas espaciales" para el desarrollo del proyecto.
- Los estudiantes podrán pertenecer sólo a un equipo.
- Los asesores académicos podrán tener a su cargo a un solo equipo.
- Los horarios de entrega serán manejados en hora del centro de México.

Especificaciones Técnicas

El pico-satélite educativo CanSat Base AEM-1 consiste en 3 módulos o subsistemas y un emulador:

- Módulo Computadora de Vuelo.
- Módulo de Potencia.
- Módulo Telemetría.
- Emulador de CanSat.

Módulo Computadora de Vuelo

La carga útil tendrá acceso a la unidad de medición inercial ubicada en la computadora de vuelo, la cual tiene las siguientes características:

- Giroscopio(L3G4200D).
- Acelerómetro (ADXL345).
- Compas (HMC5883L).
- Barómetro – termómetro (BMP 085).

Módulo de potencia

La carga útil deberá funcionar a tensiones de 5 y 3.3 volts teniendo un consumo no mayor a 200mAH, proporcionados por el módulo de potencia.

Módulo de telemetría

Toda la telemetría será realizada por el pico-satélite educativo CanSat Base AEM-1.

El pico-satélite educativo CanSat Base AEM-1 y la carga útil no deberán recibir instrucciones de la estación terrena.

La computadora de vuelo incluida en el pico-satélite educativo CanSat Base AEM-1 únicamente gestiona telemetría, por lo que cada carga útil deberá contar con su propia unidad de control correspondiente

Bus de datos

Deberán construir un bus (datos/energía) de 7 hilos, igual al que utiliza **pico-satélite educativo CanSat Base AEM-1**, que consiste en un **CONECTOR HEMBRA TIPO MOLEX**.

Dimensiones físicas

Las dimensiones de la carga útil deberán ajustarse a la estructura base, y cuyas dimensiones son proporcionadas en el Anexo Planos (ANEXO 1).

La masa de la carga útil no debe superar los 150 gramos.

El paracaídas deberá ser diseñado por cada equipo participante.

Simulador

El código del simulador, basado en Arduino, del pico-satélite educativo CanSat Base AEM-1 estará disponible en el portal:

www.educacionespacial.aem.gob.mx/mem2016.html

El reto deberá cumplir con las especificaciones descritas en la convocatoria publicada en www.educacionespacial.aem.gob.mx

SEP

SECRETARÍA DE
EDUCACIÓN PÚBLICA



TECNOLÓGICO NACIONAL DE MÉXICO
Secretaría de Extensión y Vinculación
Dirección de Vinculación e Intercambio Académico

ESTRUCTURA DEL DOCUMENTO DEL PROYECTO:

www.educacionespacial.aem.gob.mx

PREMIO DE:

www.educacionespacial.aem.gob.mx

CONTACTO PARA ASESORÍA:

www.educacionespacial.aem.gob.mx

Nota: La AEM publicará en breve una convocatoria de manera particular para este reto.

ATENTAMENTE



SECRETARÍA DE EDUCACIÓN PÚBLICA
TECNOLÓGICO NACIONAL
DE MÉXICO
**DIRECCIÓN DE VINCULACIÓN
E INTERCAMBIO ACADÉMICO**

M.C. IMELDA VEGA PLATAS
DIRECTORA DE VINCULACIÓN EN INTERCAMBIO ACADÉMICO