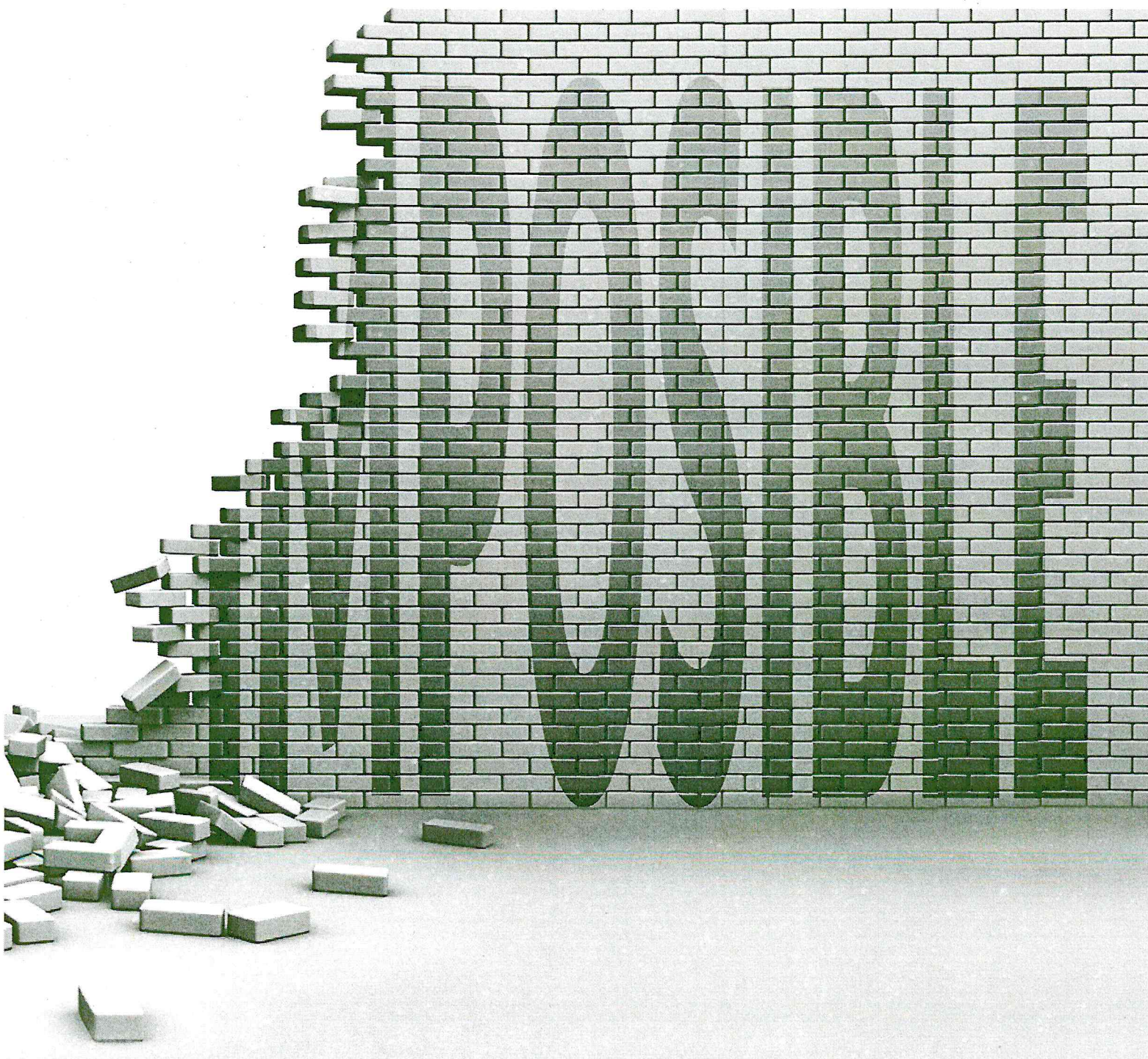




TECNOLÓGICO
NACIONAL DE MÉXICO



Retos Transformacionales



SEP

SECRETARÍA DE
EDUCACIÓN PÚBLICA



TECNOLÓGICO
NACIONAL DE MÉXICO



Evento Nacional Estudiantil de Innovación Tecnológica 2018

Categoría

Retos Transformacionales

PRIMERA ENTREGA

Ciudad de México, 04 de junio de 2018

RETO No. 1
EMPRESA:**microchinito**
.COM 

SECTOR ESTRATÉGICO: FINTECH / TECNOLOGÍA APLICADA / WEARABLES

TÍTULO:EL RETO DEL COCHINITO.**DESCRIPCIÓN:**

MiCochinito.com es una agencia de desarrollo social que genera herramientas de accesibilidad financiera para quienes no las tienen. Uno de nuestros proyectos es una alcancía colectiva en línea, es como una coperacha masiva que colecta el dinero en una página web para volver realidad aquellos proyectos que por sí mismos no podrían acceder a otro tipo de financiamiento.

Las aportaciones en las alcancías de los proyectos, se promueven a través de redes sociales y de boca en boca, invitando a personas conocidas y público en general a que visite la plataforma y realice una aportación.

PROBLEMÁTICA:

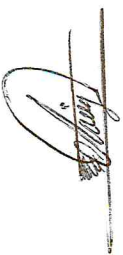
Aunque México tiene un potencial inmenso en el mercado de la tecnología financiera (que surge de la mezcla de la baja penetración bancaria y la alta utilización de las redes sociales), todavía no hay una cultura de apoyar proyectos a través de internet, por lo que las campañas de las alcancías que tenemos en **MiCochinito.com** batallan para llegar al 100% de su meta de recaudación.

Esta falta de cultura de apoyo a las alcancías de otros, tiene dos componentes esenciales: por un lado los mexicanos no estamos acostumbrados a ahorrar y por el otro, si la aportación no es para ahorro propio sino para un tercero (nuestro amigo, nuestro compañero de escuela o nuestro familiar) no estamos acostumbrados a dar, salvo que recibamos algo a cambio.

CARACTERÍSTICAS:

Construir un *wearable*, un hardware, un aparato o en general, algún *gadget* que, conectado a la plataforma, pueda sembrar en un joven mexicano promedio la cultura de aportar a una alcancía en línea.

El nivel de sofisticación buscado no es muy alto. De hecho, entre más cotidiano sea el *gadget*, mejor. Un ejemplo se describe a continuación:



*Un despertador (en forma de cochinito, obvio) conectado mediante una app a alcancía en línea y a una tarjeta de crédito que cada que el usuario presiona el botón de snooze, una pequeña cantidad de dinero se va al cochinito (nombre que reciben las alcancías) alojado en **micochinito.com***

Así como ese ejemplo, puede ser un *wearable*, un *gadget* o algún aparato de uso cotidiano. Se premiará la sencillez del invento, la relación visual y gráfica con nuestra marca (micochinito.com), la facilidad de interconexión con nuestra alcancía en línea y la experiencia del usuario.

Por las razones expuestas, el *gadget* resultante de este reto tiene que ser simple pero al mismo tiempo muy divertido, como un juego interactivo para que los usuarios puedan competir, apostar o sincronizar esos aparatos con sus amigos, compañeros y familiares.

INFORMACIÓN NECESARIA PARA EL REGISTRO DEL PROYECTO

FICHA TÉCNICA:

- Nombre corto
- Nombre descriptivo
- Integrantes del equipo (estudiantes)
- Asesores
- Campo 1: Describe en qué consiste tu propuesta de solución con respecto al reto.
- Campo 2: ¿Por qué crees que tu solución es la mejor? ¿Qué beneficios aporta?
- Campo 3: Describe las herramientas tecnológicas que emplearías para desarrollar tu solución.
- Modelo, diseño, simulación o diagrama de la solución de valor (se registrarán en el sistema a través de imágenes en formato JPG con un peso máximo de 500Kb; máximo tres imágenes).

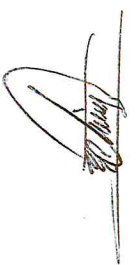
PREMIO:

\$25,000 MXN en efectivo al equipo que, cumpliendo con todos los requisitos, presente el prototipo físico de la propuesta que resulte ganadora.

Asimismo, el equipo ganador podrá conservar los derechos intelectuales sobre su invento firmando un contrato de exclusividad en su uso con la empresa representante de **MiCochinito.com** y una vez lanzado para su comercialización, el equipo podrá participar con un 20% de las utilidades de su venta.

CONTACTO PARA MÁS INFORMACIÓN U ORIENTACIÓN SOBRE EL RETO:

José Gotés
jose@micochinito.com



RETO No. 2
INSTITUCIÓN:**AEM** AGENCIA
ESPACIAL
MEXICANA

SECTOR ESTRATÉGICO:**AEROESPACIAL**

TÍTULO:APLICACIONES BASADAS EN NAVEGACIÓN POR SATÉLITE.**DESCRIPCIÓN:**

Un sistema global de navegación por satélite (Global Navigation Satellite System, GNSS, por sus siglas en inglés) es una constelación de satélites que transmite rangos de señales de posición y tiempo, utilizados para el posicionamiento, localización y sincronización en cualquier parte del globo terrestre, ya sea en tierra, mar o aire.

CARACTERÍSTICAS:

Desarrollo de una aplicación basada en navegación por satélite que resuelva una clara necesidad. Entre las propuestas pueden estar:

- Aplicación para el mercado aeronáutico
- Aplicación para el mercado de flotas transporte carretero, marítimo y/o ferroviario
- Aplicación para protección civil y desastres naturales
- Aplicación para el mercado de agricultura de precisión
- Aplicación para el mercado turístico
- Aplicación para gestión y planeación urbana
- Y una aplicación para todo aquel sector susceptible de adoptar sistemas de geo-posicionamiento

El reto puede quedar desierto si ninguna propuesta alcanza el nivel esperado. Se evaluará tanto el prototipo como el documento generado.

Para una mayor referencia, los concursantes podrán consultar, y hacer uso de la información disponible en, la página oficial del programa Galileo de la Agencia Espacial Europea (ESA, por sus siglas en inglés), así como de la Administración Federal de Aviación (FAA, por sus siglas en inglés).



INFORMACION NECESARIA PARA EL REGISTRO DEL PROYECTO:

FICHA TÉCNICA:

- Nombre corto
- Nombre descriptivo
- Integrantes del equipo (nombre, correo electrónico y teléfono de estudiantes)
- Asesores (nombre, correo electrónico y teléfono)
- Campo 1: Describe la problemática a resolver.
- Campo 2: Describe la propuesta de solución.
- Campo 3: Describe las herramientas tecnológicas que emplearías para poder desarrollar tu solución.
- Modelo, diseño, simulación o diagrama de la solución de valor (se registrarán en el sistema a través de imágenes en formato JPG con un peso máximo de 500Kb; máximo tres imágenes).

PREMIO:

Si la propuesta alcanza el nivel deseado, se dará acompañamiento, por parte de la Agencia Espacial Mexicana, para que sea sometida al proceso de la convocatoria de la *European Satellite Navigation Competition* de la Agencia Espacial Europea (ESA, por sus siglas en inglés).

CONTACTO PARA MÁS INFORMACIÓN U ORIENTACIÓN SOBRE EL RETO:

Kristian Salazar
Gerente de Fomento y Promoción
Agencia Espacial Mexicana
salazar.kristian@aem.gob.mx

RETO No. 3
INSTITUCIÓN:**AEM** AGENCIA
ESPACIAL
MEXICANA

SECTOR ESTRATÉGICO:**AEROESPACIAL**

TÍTULO:APLICACIONES BASADAS EN DATOS DE OBSERVACIÓN DE LA TIERRA.**DESCRIPCIÓN:**

Un Sistema de Observación de la Tierra (Earth Observation System, EOS, por sus siglas en inglés) son satélites que están diseñados para obtener datos de la superficie terrestre, biósfera, atmósfera, y océanos de la Tierra a través de distintos tipos de instrumentos, y permiten disponer de información de las características de la superficie, la atmósfera e incluso penetrar limitadamente de cualquier parte del mundo, para gestionar recursos y territorios, realizar estudios sobre cambios ambientales, y desarrollar sistemas de seguridad y alerta temprana ante desastres naturales, entre otros.

CARACTERÍSTICAS:

Desarrollo de una aplicación basada en análisis de imágenes satelitales que resuelva una clara necesidad. Entre las propuestas pueden aplicativos para sectores como:

- Medio ambiente
- Territorio y gestión urbana
- Protección civil
- Seguridad y defensa
- Agricultura de precisión
- Turismo
- Transporte y logística
- Y para todo aquel sector susceptible de adoptar sistemas basados en análisis de imágenes satelitales

El reto puede quedar desierto si ninguna propuesta alcanza el nivel esperado. Se evaluará tanto el prototipo como el documento generado.

Para una mayor referencia, los concursantes podrán consultar, y hacer uso de la información disponible en la página oficial del Servicio de Información Agroalimentaria y Pesquera (SIAP), así como de la Oficina de las Naciones Unidas para Asuntos del Espacio Ultraterrestre (UNOOSA, por sus siglas en inglés), entre otras.



INFORMACION NECESARIA PARA EL REGISTRO DEL PROYECTO:**FICHA TÉCNICA:**

- Nombre corto
- Nombre descriptivo
- Integrantes del equipo (nombre, correo electrónico y teléfono de estudiantes)
- Asesores (nombre, correo electrónico y teléfono)
- Campo 1: Describe la problemática a resolver.
- Campo 2: Describe la propuesta de solución.
- Campo 3: Describe las herramientas tecnológicas que emplearías para poder desarrollar tu solución.
- Modelo, diseño, simulación o diagrama de la solución de valor (se registrarán en el sistema a través de imágenes en formato JPG con un peso máximo de 500Kb; máximo tres imágenes).

PREMIO:

Si la propuesta alcanza el nivel deseado, se dará acompañamiento, por parte de la Agencia Espacial Mexicana, para que sea sometida al proceso de la convocatoria del *Copernicus Masters Competition* de la Agencia Espacial Europea (ESA, por sus siglas en inglés).

CONTACTO PARA MÁS INFORMACIÓN U ORIENTACIÓN SOBRE EL RETO:

Kristian Salazar
Gerente de Fomento y Promoción
Agencia Espacial Mexicana
salazar.kristian@aem.gob.mx



RETO No. 4
INSTITUCIÓN:**AEM** AGENCIA
ESPACIAL
MEXICANA

SECTOR ESTRATÉGICO:**AEROESPACIAL****TÍTULO:**APLICACIONES BASADAS EN COMUNICACIÓN SATELITAL.**DESCRIPCIÓN:**

Un sistema de comunicaciones por satélite proporciona servicios de entrega y/o recepción de señales de voz, datos, audio y video, a estaciones fijas y/o móviles, para vehículos terrestres, aéreos y/o marítimos, con cobertura nacional o internacional.

Un sistema satelital de comunicaciones se compone de un satélite, o constelación de satélites que funcionan como repetidores (transpondedores) entre los puntos de la zona a la que da servicio, un centro de control satelital, que dirige el o los satélites desde tierra, y la o las estaciones terrenas, que forman el enlace y los nodos de la red terrestre.

CARACTERÍSTICAS

Desarrollo de una aplicación basada en comunicación satelital que resuelva una clara necesidad de la sociedad. Las propuestas pueden aplicar a sectores como:

- Vehículos terrestres, aéreos y/o marítimos
- Telefonía o comunicación rural
- Big data
- Internet de las cosas
- Telemedicina y ciber-salud
- Educación
- Entretenimiento
- Protección civil y alerta temprana
- Y para todo aquel sector susceptible de adoptar sistemas basados en comunicación satelital

El reto puede quedar desierto si ninguna propuesta alcanza el nivel esperado. Se evaluará tanto el prototipo como el documento generado.



INFORMACION NECESARIA PARA EL REGISTRO DEL PROYECTO:

FICHA TÉCNICA:

- Nombre corto
- Nombre descriptivo
- Integrantes del equipo (nombre, correo electrónico y teléfono de estudiantes)
- Asesores (nombre, correo electrónico y teléfono)
- Campo 1: Describe la problemática a resolver.
- Campo 1: Describe la problemática a resolver.
- Campo 2: Describe la propuesta de solución.
- Campo 3: Describe las herramientas tecnológicas que emplearías para poder desarrollar tu solución.
- Modelo, diseño, simulación o diagrama de la solución de valor (se registrarán en el sistema a través de imágenes en formato JPG con un peso máximo de 500Kb; máximo tres imágenes).

PREMIO:

Si la propuesta alcanza el nivel deseado, con apoyo de la Agencia Especial Mexicana, ésta será sometida al proceso del desafío *Space Data highway*, de Airbus.

CONTACTO PARA MÁS INFORMACIÓN U ORIENTACIÓN SOBRE EL RETO:

Kristian Salazar
Gerente de Fomento y Promoción
Agencia Espacial Mexicana
salazar.kristian@aem.gob.mx



**RETO No. 5
INSTITUCIÓN:**

SECTOR ESTRATÉGICO: EDUCACIÓN, TICS, INTERNACIONALIZACIÓN
TÍTULO:
BUILDING BRIDGES BETWEEN MEXICO AND UK HIGHER EDUCATION INSTITUTIONS.
PROBLEMÁTICA:

Actualmente existen diversas oportunidades de colaboración entre instituciones de Educación Superior del Reino Unido y México, tanto para estudiantes, profesores, investigadores y cuerpos administrativos, sin embargo la falta de conocimiento y promoción hacen que muchos de estos mecanismos sean desaprovechados. Asimismo, para acceder a estos fondos, muchas veces se requiere un contacto previo con una contraparte del otro país, sin embargo es difícil aún identificar al contacto adecuado en la institución adecuada por lo que se requiere de algún mecanismo que facilite estas conexiones. Algunos ejemplos son programas accesibles de inglés en el Reino Unido para estudiantes mexicanos o bien de español para británicos, becas para estudiar en universidades de ambos países, fondos para iniciar conexiones en investigación como para desarrollar ciencia, tecnología e innovación binacionales.

DESCRIPCIÓN:

El British Council en colaboración con la ANUIES y UUKi, en su búsqueda por facilitar las conexiones entre personas involucradas en los sistemas de educación superior del Reino Unido y México como estudiantes, profesores e investigadores, está retando a estudiantes del TecNM a desarrollar una plataforma o herramienta informática para cumplir con este fin, tomando en cuenta 3 líneas generales:

- 1) publicación y disseminación de oportunidades de colaboración,
- 2) buscadores de instituciones y ofertas de cursos, grados, áreas de investigación, y
- 3) herramienta para facilitar el contacto entre personas con fines específicos.

La plataforma debe ser accesible en inglés y en español, así como cumplir con criterios de igualdad, diversidad e inclusión. Dada la naturaleza de la plataforma, se deben cumplir los requisitos explícitos en el UK Information Act y su contraparte en México para la protección de la información, en especial lo que se refiere a datos personales.



INFORMACION NECESARIA PARA EL REGISTRO DEL PROYECTO:

FICHA TÉCNICA:

- Nombre corto
- Nombre descriptivo
- Integrantes del equipo (estudiantes)
- Asesores
- Campo 1: Describe en qué consiste tu propuesta de solución con respecto al reto.
- Campo 2: Describe cuál sería el valor agregado de tu propuesta, es decir, qué la haría diferente a las demás que existen para un fin similar.
- Campo 3: Describe las herramientas tecnológicas que emplearías para poder desarrollar tu solución.
- Modelo, diseño, simulación o diagrama de la solución de valor (se registrarán en el sistema a través de imágenes en formato JPG con un peso máximo de 500Kb; máximo tres imágenes).

PREMIO:

El equipo cuyo desarrollo de la plataforma cumpla satisfactoriamente con las especificaciones establecidas en el reto, se hará acreedor a un premio de hasta \$75,000.00 MXN, el cual dependerá de la evaluación del proyecto.

CONTACTO PARA MÁS INFORMACIÓN U ORIENTACIÓN SOBRE EL RETO:

Abel Dorantes
Administrador de proyectos de ciencia e innovación
British Council
abel.dorantes@britishcouncil.org.mx



**RETO No. 6
ORGANISMO:****Cámara Mexicana de la
Industria de la Construcción****SECTOR ESTRATÉGICO:****CONSTRUCCIÓN****TÍTULO:**

DESARROLLO DE MATERIALES Y SOLUCIONES CONSTRUCTIVAS INNOVADORAS Y SUSTENTABLES, QUE PUEDAN SER APLICADAS TANTO A VIVIENDA UNIFAMILIAR COMO MULTIFAMILIAR Y QUE BRINDEN MAYOR RESISTENCIA A LOS SISMOS.

DESCRIPCIÓN:

Derivado del sismo del pasado 19 de septiembre de 2017, el cual tuvo una magnitud de 7.1 grados en la escala de Richter y provocó severos daños en diferentes entidades federativas, se identificaron 111, 668 viviendas que tuvieron un daño parcial y 60,302 viviendas que tuvieron daño total, lo que nos da un total de viviendas afectadas de 171 mil 990, teniendo mayor afectación los estados de Oaxaca, Chiapas, Puebla y Morelos, lo anterior, según lo planteado por la Secretaría de Desarrollo Agrario, Territorial y Urbano¹.

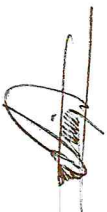
En este sentido, se busca desarrollar materiales y soluciones constructivas innovadoras y sustentables que puedan ajustarse a las condiciones de los diferentes estados del país y que estas propuestas cuenten con resistencia a sismos de mayor escala a la presentada el pasado 19 de septiembre de 2017, siendo la propuesta de aplicación tanto para vivienda unifamiliar como multifamiliar.

CARACTERÍSTICAS:

1. Las propuestas deberán tener capacidad para soportar sismos mayores a 7.1 grados en la escala de Richter.
2. Deberán tener aplicación en vivienda unifamiliar como multifamiliar.
3. Deberá tener la capacidad de ajustarse a distintas condiciones naturales y de terreno.
4. Deberán ser sustentables.
5. Además del documento con el cual se describan las características de la propuesta, se deberá generar un prototipo a escala de la misma.

INFORMACION NECESARIA PARA EL REGISTRO DEL PROYECTO:**FICHA TÉCNICA:**

- Nombre corto
- Nombre descriptivo



- Integrantes del equipo (nombre, correo electrónico y teléfono de estudiantes)
- Asesores (nombre, correo electrónico y teléfono)
- Campo 1: Describe la problemática a resolver.
- Campo 2: Describe en qué consiste tu propuesta de solución, ¿Por qué crees que tu solución es la mejor? ¿Qué beneficios aporta?
- Campo 3: Describe las herramientas tecnológicas que emplearías para poder desarrollar tu solución.
- Modelo, diseño, simulación o diagrama de la solución de valor (se registrarán en el sistema a través de imágenes en formato JPG con un peso máximo de 500Kb; máximo tres imágenes).

PREMIO:

Por definir.

CONTACTO PARA MÁS INFORMACIÓN U ORIENTACIÓN SOBRE EL RETO:

Manuel Becerra Lizardi

manuel.becerra@cmic.org

¹Boletín 001/18 del 09 de enero de 2018 de la Secretaría de Desarrollo Agrario, Territorial y Urbano.



RETO No. 7
EMPRESA:

SECTOR ESTRATÉGICO:**AUTOMOTRIZ**

TÍTULO:

DESARROLLO DE NUEVAS INVENCIONES USANDO Y/O COMBINANDO TECNOLOGÍAS EXISTENTES EN FORD.

DESCRIPCIÓN:

Ford de México reta a estudiantes de Ingeniería o carreras afines del TecNM a crear invenciones disruptivas e innovadoras que los propietarios de vehículos Ford puedan disfrutar.

Objetivo: Generar nuevas invenciones aprovechando las tecnologías implementadas actualmente en los vehículos Ford.

CARACTERÍSTICAS:

- Maximizar el uso del hardware y software disponible en cualquier auto o camioneta Ford.
- Reusar y/o combinar la tecnología existente en lo vehículos Ford para desarrollar nuevas e innovadoras aplicaciones.
- Las nuevas capacidades no deben aumentar el costo o peso de los vehículos.
- Las invenciones deben mejorar la experiencia de los usuarios del vehículo en cualquiera de sus facetas, ya sea en sus trayectos diarios, para conductores pilotos y/o pasajeros, cuando el vehículo está estacionado, cuando se lleva a servicio, etc.

Para obtener mayor información de las tecnologías de Ford visita:

<https://corporate.ford.com/innovation.html>

<https://corporate.ford.com/innovation/city-of-tomorrow.html>

<https://www.youtube.com/user/Ford/search?query=how+to>

INFORMACION NECESARIA PARA EL REGISTRO DEL PROYECTO:**FICHA TÉCNICA:**

- Nombre corto
- Nombre descriptivo
- Integrantes del equipo (estudiantes)



- Asesores
- Campo 1: Describe la problemática, necesidad u oportunidad a atender.
- Campo 2: Describe la propuesta de solución y qué beneficios tiene.
- Campo 3: Describe las herramientas tecnológicas que emplearías para poder desarrollar tu solución.
- Modelo, diseño, simulación o diagrama de la solución de valor (se registrarán en el sistema a través de imágenes en formato JPG con un peso máximo de 500Kb; máximo tres imágenes).

PREMIO:

Por definir.

CONTACTO PARA MÁS INFORMACIÓN U ORIENTACIÓN SOBRE EL RETO:

José Adán Cortina
jcortina@ford.com



La programación de fechas para el registro y evaluación de los proyectos participantes en los Retos Transformacionales serán:

No.	Fecha	Actividad
1.	01 de junio – 02 de septiembre de 2018	Registro de Ficha Técnica del proyecto.
2.	20 de agosto – 02 de septiembre de 2018	Registro de memoria (pdf, vídeo, imágenes, etc.) y Vo.Bo. por parte del asesor y el Departamento de Gestión Tecnológica y Vinculación.
3.	04 – 07 de septiembre de 2018	Evaluación, selección y retroalimentación de propuestas.
4.	10 de septiembre 2018	Publicación por el TecNM de los resultados obtenidos en el primer filtro de evaluación con los proyectos que continúan participando en la siguiente etapa, y envío de observaciones emitidas por el jurado evaluador.
5.	11 – 24 de septiembre 2018	Periodo de retroalimentación: los proyectos que continúan a la siguiente etapa de evaluación podrán ser mejorados tomando en cuenta las observaciones emitidas por el jurado a manera de retroalimentación.
6.	25 – 30 de septiembre de 2018	Los proyectos que continúan a la siguiente etapa (con base en la primera evaluación) deberán enviar vía correo electrónico a la dirección d_vinculacion06@tecnm.mx la siguiente información: <ul style="list-style-type: none"> Actualización de la memoria en formato PDF y con un tamaño máximo de 3 MB. Vídeo con duración mínima de dos minutos y medio y máxima de tres minutos; se deberá “subir” a YouTube y proporcionar el link en el correo electrónico. Un máximo de 5 imágenes con un tamaño máximo de 500 KB (cada una). Oficio escaneado con el Vo.Bo. por parte del asesor y el Departamento de Gestión Tecnológica y Vinculación.
7.	01 – 05 de octubre de 2018	Evaluación y selección de las mejores propuestas por parte de la institución o empresa que haya brindado el reto.
8.	08 de octubre de 2018	Publicación de los proyectos finalistas que participarán en la Etapa Nacional del ENEIT 2018.
9.	15 de noviembre de 2018	Evaluación de forma presencial de las mejores propuestas para obtener al proyecto ganador (empresa) en la Etapa Nacional del ENEIT 2018.
10.	16 de noviembre de 2018	Ceremonia de premiación y clausura del ENEIT 2018.

ATENTAMENTE

MTRO. OSCAR RAZIEL CHAGOLLA AGUILAR
COORDINADOR NACIONAL DEL ENEIT

Vc. Bo.

MTRO. ROBERTO RICARDO VÉLEZ CÓRDOVA
DIRECTOR DE VINCULACIÓN
E INTERCAMBIO ACADÉMICO



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