



INFORME DE ACTIVIDADES DEL CENTRO DE CREATIVIDAD E INNOVACIÓN CIC 4.0

Septiembre-Diciembre 2019

CONTENIDO

CENTRO DE CREATIVIDAD E INNOVACIÓN 4.0	2
Objetivo	2
Presentación	2
EVENTOS EN EL CIC 4.0	3
Plática “Iluminando el lado oscuro del Universo”	3
Concluye el Diplomado en Software Embebido.....	3
Taller del HUB de innovación energética.....	4
UTEQ gana concurso en el San Diego Innovation Showcase 2019.....	5
UTEQ y General Motors se reúnen con miras a proyecto conjunto	6
Presentan resultados del proyecto de fortalecimiento del Clúster Automotriz	6
EVENTOS INSTITUCIONALES ATENDIDOS EN EL CIC 4.0	8
CONFERENCIAS Y ACTIVIDADES EN EL CIC 4.0 PARA ESTUDIANTES	9
VISITAS ATENDIDAS PARA LA DIFUSIÓN DE LAS CAPACIDADES DEL CIC 4.0	9
CURSOS, DIPLOMADOS Y SEMINARIOS EN EL CIC 4.0	10

CENTRO DE CREATIVIDAD E INNOVACIÓN 4.0

El Creativity and Innovation Center 4.0 (CIC 4.0) se constituye como la plataforma que impulsará la participación de la UTEQ en la Industria 4.0, esto como una respuesta a los grandes cambios del contexto mundial y por lo tanto, atenderá la necesidad de mantener la vigencia y pertinencia de la oferta educativa, satisfaciendo las expectativas del alumnado y sus familias, así como del sector productivo de bienes y servicios y otros grupos de interés de la Universidad.

Objetivo

El CIC 4.0 busca potenciar las capacidades del ecosistema de Innovación de la Universidad Tecnológica de Querétaro, con la integración del capital humano y alumnos, mediante un espacio de convergencia multidisciplinaria, transdisciplinaria y organizacional que reúna programas con otras organizaciones, tecnologías avanzadas y vinculación con el sector productivo, privado y social.

Además, es un centro de soluciones inteligentes para el sector productivo de la región, que va dirigido especialmente a pequeñas y medianas empresas, así como a emprendedores de base tecnológica, el cual, a través de la detección de necesidades, el acompañamiento y la vinculación con empresas líderes en tecnología, contribuirá al fortalecimiento de las capacidades, crecimiento, competitividad y desarrollo de innovación de la Industria Manufacturera local y de la región.

Presentación

La información que se presenta en este informe corresponde a las actividades que se llevaron a cabo en el período de septiembre-diciembre 2019, las cuales han contribuido a posicionar a la Universidad Tecnológica de Querétaro en el tema sobre Industria 4.0

El Centro de Creatividad e Innovación 4.0 ha sido sede de varios eventos y visitas tanto de tipo académico como del sector empresarial, con la finalidad de promover y difundir las capacidades organizacionales y tecnológicas del Centro. De igual manera, continúa en la búsqueda de nuevas alianzas estratégicas que fortalezcan el crecimiento y objetivo del mismo.

EVENTOS EN EL CIC 4.0

Plática “Iluminando el lado oscuro del Universo”

En el marco del Hay Festival Querétaro 2019, el Rector de la UTEQ, M. en C. José Carlos Arredondo Velázquez, conversó con el profesor investigador ICREA en el Instituto de Ciencias del Cosmos de la Universidad de Barcelona, Dr. Roberto Emparan, sobre el libro “Iluminando el lado oscuro del universo. Agujeros negros, ondas gravitatorias y otras melodías de Einstein”, cuyo autor es el físico teórico reconocido a nivel internacional.



El tema principal de este texto, comentó el Dr. Emparan, es el descubrimiento, la primera detección, de las ondas gravitatorias que hace 100 años tan solo fue imaginado por Albert Einstein, quien en 1915 creó una teoría que cambió de forma radical nuestra manera de imaginar y de concebir el universo.

Concluye el Diplomado en Software Embebido

El rector de la UTEQ, M. en C. José Carlos Arredondo Velázquez, clausuró el 17 de octubre del 2019, la segunda edición del Diplomado en Software Embebido, en el cual participaron 30 personas de las empresas MABE, CIDECA, Aptiv, General Electric, así como docentes de la UTEQ y trabajadores de diferentes MiPymes.

Durante su mensaje, el Mtro. Arredondo Velázquez recordó que esta capacitación es parte de un proyecto emanado de la Triple Hélice, que fue trazado hace dos



Acudieron profesores, alumnos, directivos y personal administrativo de esta casa de estudios, además de público en general, quienes se dieron cita en el Auditorio del Centro de Innovación y Creatividad 4.0 el 05 de septiembre del 2019.



años y este día concluye con éxito una fase de él, donde se cultivó el talento necesario para la ecuación del desarrollo económico.



El Rector planteó que otro de los propósitos es abrir un programa educativo en Software Embebido, que venga a enriquecer este tipo de perfiles y competencias requeridos en la industria. Además, adelantó que también se tiene pensado que este esquema tenga una connotación internacional, al trabajar con centros de investigación y universidades de otros países.



Taller del HUB de innovación energética

La UTEQ fue sede de taller de socialización del proyecto “HUB de innovación tecnológica en materia de Eficiencia Energética y Energías Renovables para la acción climática en el estado de Querétaro”, organizado por la Secretaría de Desarrollo Sustentable, la agencia Cooperación Alemana al Desarrollo Sustentable (GIZ, por sus siglas en alemán), el clúster energético y el Laboratorio de Investigación en Control Reconfigurable (LiCore).



Dicho evento tuvo el objetivo de presentar a las y los participantes los elementos estratégicos para la conformación de un HUB de fomento tecnológico para las energías renovables y la eficiencia energética, discutir sobre las perspectivas y opiniones de los distintos actores en el estado e identificar sugerencias de mejora y de acción conjunta para su puesta en marcha.

El taller se llevó a cabo el 24 de octubre del 2019 y constó de cuatro rondas de discusión. Contó con la participación de representantes de universidades, centros de investigación, empresas, cámaras, organismos gubernamentales, entre otros.

Durante este evento, se contó con la presencia del Subsecretario de Medio Ambiente de la SEDESU, Ing. Ricardo Javier Torres Hernández; del Proyecto CONECC de la GIZ, Mtro. Juan Carlos Mendoza; de la Directora del Clúster Energético del estado de Querétaro, Mtra. Alma Delia Domínguez Cuello; de la Directora del Laboratorio de Investigación en Control Reconfigurable (LiCore), Dra. Natalia Nila, entre otras autoridades.

UTEQ gana concurso en el San Diego Innovation Showcase 2019

Dentro del San Diego Innovation Showcase 2019, el proyecto “Diseño, construcción e implementación de una puerta IloT incorporando una máquina de visión y usando técnicas de inteligencia artificial”, desarrollado por el profesor Dr. Alejandro Castañeda Miranda y 5 alumnos de Mecatrónica, fue ganador en un concurso de carteles, lo que les permitirá generar una empresa.

Dijo que con 11 mil pesos mexicanos el equipo fue capaz de desarrollar una innovación en el área de inteligencia artificial para la seguridad, que se encuentra en el nivel de maduración tecnológica TRL4, lo que significa que no se trata de ciencia básica sino de una implementación.

El proyecto es una puerta que da acceso a través de una aplicación bluetooth, una página web o una máquina de visión, que usa técnicas de inteligencia artificial para el reconocimiento y validación de las personas. Además, el usuario tiene la opción de enviar comandos y realizar acciones a través del reconocimiento de voz en la aplicación.



Las personas tienen dos formas de acceder a un sitio con este mecanismo: una manual y otra inteligente. La primera se da mediante la conectividad remota de la puerta a través de un dispositivo móvil; la segunda es mediante el uso de la máquina de visión que utiliza algoritmos de inteligencia artificial.

“¿Qué pasaría si empezamos a incorporar la Inteligencia Artificial a cuestiones de visión y entonces ya tener un sistema que nos reconozca? Entonces este sistema nos va a permitir abrir las puertas, cerrar las puertas, saber a qué hora entramos, a qué hora salimos, qué sacamos, qué metemos. Y eso se lo dejamos a un sistema inteligente”.



El equipo continuará trabajando en este proyecto y preparándose para la siguiente etapa, que consiste en exponer ante especialistas (quienes lo clasifican), viene un proceso de capacitación para entender qué es lo que quiere la empresa y cuál es el nivel de maduración tecnológica de los estudiantes para después empatar esos dos procesos.

Las StartUps son empresas universitarias que generan un producto esperado por la empresa a través de estudiantes, utilizando a los profesores como vínculo, añadió el Dr. Castañeda.

El Dr. Castañeda, está incorporado al Sistema Nacional de Investigadores (SNI), es profesor de tiempo completo en la División de Tecnologías de Automatización e Información e Investigador del Centro de Creatividad e Innovación 4.0.

UTEQ y General Motors se reúnen con miras a proyecto conjunto

El Rector de la Universidad Tecnológica de Querétaro, M. en C. José Carlos Arredondo Velázquez, recibió a la encargada de Calidad a proveedores de General Motors México, Gabriela Urbiola Avendaño, quienes dialogaron en un primer acercamiento para ver la posibilidad de que ambas instancias trabajen en un proyecto de capacitación.



Por su parte, Gabriela Urbiola Avendaño especificó que “estar aquí es invitarlos a que hagamos un grupo, que tengamos un proyecto viable y que en conjunto lo presentemos a General Motors, en especial en San Luis Potosí, para que con planes de estudios, con cuestiones muy prácticas, nuestra gente siga capacitándose”, con la posibilidad de que tengan reconocimiento y validez oficial para beneficio de los trabajadores.

En esta reunión, estuvieron presentes el Secretario de Vinculación, Lic. Luis Gerardo González López; el Subdirector de Servicios a la Industria 4.0, Mtro. Bernardo Carranza Vázquez; el Director General del Instituto Queretano de Herramientales (IQH), Mtro. Miguel Ángel Aguirre, así como Lic. Angélica Hernández Barrios del IQH.

Expresó que deben verse los canales para hacer posible este proyecto, a través de la conjunción entre la empresa, la academia y esquemas gubernamentales. También comentó que se debe plantear el alcance, hacer un diagnóstico y saber las necesidades específicas.

Compartió que la universidad tiene experiencia en este tipo de trabajos. Puso como ejemplo al Centro de Formación Nacional Peugeot, donde los técnicos de la marca son capacitados de manera constante.



Presentan resultados del proyecto de fortalecimiento del Clúster Automotriz

La UTEQ fue sede de la presentación de los resultados de la primera etapa del Proyecto para el Fortalecimiento del Clúster Automotriz en México, que lidera la Agencia de Cooperación Internacional del Japón (JICA), en colaboración con los gobiernos

de Querétaro, Aguascalientes, Guanajuato y San Luis Potosí, además de los clústeres automotrices de Querétaro, Guanajuato y San Luis Potosí.

A través de este proyecto, se busca reforzar la proveeduría local de dicho sector en el país, sobre todo en la región bajo, mediante el mejoramiento de las capacidades para contribuir a aumentar la competitividad de las compañías proveedoras.



Durante esta jornada, efectuada en el auditorio del Centro de Innovación y Creatividad (CIC) 4.0, fueron expuestos resultados de las empresas: Advanex México, FEG de Querétaro, Nihon Magnesio, DDF Technologies, S-MEX, Manufacturas SEGAC y Procesos Aledo.

Por parte de la UTEQ, acudió el Secretario de Vinculación, Lic. Luis Gerardo González López. El Director de Desarrollo Empresarial de la Secretaría de Desarrollo Sustentable, Lic. Germán Borja Garduño, rindió el informe sobre las actividades de la segunda etapa del proyecto; además, el Director del Clúster Automotriz de Querétaro, Ing. Daniel Hernández Camacho, presentó los trabajos del Clúster y actividades con empresas TIER 2; mientras que el informe de la capacitación en Japón para TIER 2 fue presentado por Luis Alberto González, de la empresa Nihon Magnesio.



EVENTOS INSTITUCIONALES ATENDIDOS EN EL CIC 4.0

El Centro de Creatividad e Innovación 4.0 ha sido escenario para llevar a cabo diversos eventos institucionales, que apoyan en el quehacer de la Universidad en los ámbitos académico, empresarial y gubernamental. A continuación, se mencionan los eventos realizados durante el periodo septiembre-diciembre 2019.

Evento	No. Participantes	Fecha
Reunión Inicio de Cuatrimestre	83	04/09/2019
Evento Hay Festival Qro. 2019	90	06/09/2019
Plática Informativa Maestría en Filosofía	20	10/09/2019
Entrega de Certificados Conocer EC0391.01	80	24/09/2019
Reunión Clúster Automotriz áreas RH	30	27/09/2019
Diplomado de Consejería Terapéutica en Adicciones	50	30 sep - 04 oct 2019
Reunión bimestral del Clúster Energético	10	02/10/2019
Sesión Plenaria del Consejo de Concertación Ciudadana para la Educación	20	09/10/2019
Evento Scouts	90	13/10/2019
Asamblea Ordinaria del Clúster de energía	14	15/10/2019
Plática Informativa sobre la NOM-035 para Clúster Automotriz	30	23/10/2019
Reunión de Consejo del Clúster de Energía	13	23/10/2019
Taller Hub Querétaro	50	24/10/2019
Entrega de Reconocimientos al 3er. Grupo de Embebidos	50	13/11/2019
Reclutamiento Visteon	80	14/11/2019
Reunión SEDESU	20	19/11/2019
Reunión DIN-CACEI	60	19/11/2019
Reunión del Clúster de Energía Qro.	10	27/11/2019
Inauguración Reunión Pertinencia DIN	85	28/11/2019
Fortalecimiento de Clúster Automotriz en México	80	03/12/2019
Comité Técnico Permanente de Lengua Inglesa	35	04/12/2019
Reunión de Pertinencia DTA	40	06/12/2019

CONFERENCIAS Y ACTIVIDADES EN EL CIC 4.0 PARA ESTUDIANTES

En el transcurso del cuatrimestre septiembre-diciembre 2019, se llevaron a cabo pláticas y conferencias dirigidas a nuestros estudiantes, las cuales fueron parte de su formación académica.

Tema	Participantes
Reunión Formación Dual con empresa Kostal	60 alumnos y docentes
Conferencia Herramientas manuales y automatizadas para testing	80 alumnos
Ciclo de conferencias DTAI en la Industria	150 alumnos
Conferencia "Desarrollo de Software"	80 alumnos
Conferencia "Perseverancia y lucha para el logro de metas"	180 alumnos
Congreso Nanociencias y Tecnología	100 alumnos y empresas
Conferencia Sistemas de Gestión de Calidad para la Industria	65 alumnos
Conferencia Motivacional y Coaching	80 alumnos
Conferencia "Not only one big tool for an engineer. It's a tool for life."	75 alumnos
Conferencia Auditoría de Sistemas para la industria Fintech	75 alumnos
Foro Anticorrupción "Un trabajo de todos para la vivencia de los derechos Humanos"	86 alumnos
Ciclo de conferencias DTAI	75 alumnos

VISITAS ATENDIDAS PARA LA DIFUSIÓN DE LAS CAPACIDADES DEL CIC 4.0

Durante el cuatrimestre septiembre-diciembre 2019, se atendieron visitas de empresas, instituciones educativas y de gobierno, donde se mostraron las capacidades organizaciones y tecnológicas que se tienen gracias a las alianzas estratégicas con las que cuenta el Centro, así como sus instalaciones y equipo con el que cuenta.

Evento	No. Participantes	Fecha	Tipo de participantes
Visita de Directivos del Instituto Tecnológico del Oriente de Hidalgo	5	17/09/19	Directivos
Visita del Consejo de Concertación Ciudadana para la Educación	15	09/10/19	Directivos
Visita del Inst. Tecnológico Superior de San Andrés Tuxtla	30	10/10/19	Estudiantes
Visita CECYTE San José Iturbide	40	27/11/19	Estudiantes
Visita de la empresa Fortinet	4	10/12/19	Directivos
Visita del Tecnológico de Estudios Superiores de Coacalco	6	16/12/19	Directivos/Docentes
Visita de la empresa Renishaw	2	17/12/19	Directivos
Visita de la empresa Kostal Mexicana	2	17/12/19	Directivos

CURSOS, DIPLOMADOS Y SEMINARIOS EN EL CIC 4.0

Actividad	Participantes	Periodo
Cursos Siemens	44	septiembre-diciembre 2019
Curso Capacitación UNAM-USEBEQ	815	septiembre-diciembre 2019
Diplomado de Software embebido 3er. Grupo	30	Septiembre-octubre 2019
Taller Conectividad de Industria 4.0	25	05 septiembre 2019
Evento Engineering Meetup (Ceprodí)	80	08 noviembre 2019
Curso "Metodología de la gamificación"	20	12 y 19 de noviembre 2019
Curso Captor	10	26 diciembre 2019
Curso Prisma	24	26 y 27 noviembre 2019
Curso Prisma Avanzado	8	28 noviembre 2019
Curso Capacitación USEBEQ	60	05 y 06 diciembre 2019