

Investigación Semana 17-21

1. Investigación de Lineamientos y Normativas

Primero se deben de acordar

- El tipo de investigación o desarrollo que se llevará a cabo en el laboratorio
- Buscar un espacio específico para la creación del laboratorio tomando en cuenta con medidas estrictas, contando con distintas áreas, para equipos de desarrollo del software, un área para el ensamble, creación y almacenamiento de los materiales (sensores, actuadores, reguladores, etc), y un área de pruebas, contando de igual manera con herramientas de seguridad
- Contar con una línea de red internet
- Contabilizar los equipos (herramientas de desarrollo, pruebas, análisis, (sensores, actuadores, microactuadores y placas de desarrollo)), licencias de software para el desarrollo
- Plan de mantenimiento y capacitación

2. Existencia de Laboratorios

Universidad Iberoamericana Ciudad de México (Laboratorio LITAC) (5559504000)

Universidad Tecnológica de Querétaro con Intel (442 2096100)

Laboratorio Nacional del Internet del Futuro (contacto por correo)

3. 3.1 Referencias de otros Laboratorios

Laboratorio Creativity and Innovation Center 4.0

Intel inauguró al interior de la Universidad Tecnológica de Querétaro (Uteq) el Creativity and Innovation Center 4.0, un edificio especializado en generar proyectos encaminados al desarrollo de la Industria 4.0.

El gerente general de Intel México, Jesús Palomino Echarte, informó que tras la inauguración del laboratorio de Internet de las Cosas (IoT, por su sigla en inglés) en el centro, se plantea que por medio de plataformas de fácil uso el talento local de las pequeñas, medianas y grandes empresas, así como de entidades gubernamentales pueda transformar ideas en prototipos, conceptos y productos.

La Industria 4.0 es parte de algo más amplio que conocemos como Internet de las Cosas. Esa ola tecnológica que está llegando hacia nosotros y en la que tenemos que decidir si nos quedamos quietos o la surfeamos , declaró el directivo.

La firma proyecta, para el próximo año, ampliar al laboratorio de la Uteq así como impartir cursos de capacitación en la universidad queretana.

Durante la inauguración del centro de innovación el gobernador, Francisco Domínguez Servián, destacó que el estado se ha forjado como un importante eslabón de la triple hélice, configurando proyectos que vinculan a la academia, Iniciativa Privada y entidades públicas.

De acuerdo con el rector, José Carlos Arredondo Velázquez, el centro representa un importante peldaño al que sube el estado para potenciar el desarrollo de la Industria 4.0; además, fungirá como incubadora de talento.

Esta industria se conforma de nueve tecnologías: realidad aumentada, robots autónomos, nube, big data, ciberseguridad, Internet de las Cosas industrial, integración horizontal y vertical de sistemas, simulación y fabricación por adición.

En el centro se erogaron 21.9 millones de pesos, de los cuales, 17.5 millones de pesos provienen del Fondo de Aportaciones Múltiples y 4.4 millones de pesos, de recursos propios de la UTEQ, para cimentar sobre una superficie de 1,353 metros cuadrados.

La primera planta integra tres áreas: una para desarrollar el Programa de Talentos, otra que alberga la Dirección de Innovación y Desarrollo Tecnológico, y un laboratorio de manufactura aditiva, explicó el coordinador de la Comisión Estatal de Infraestructura (CEI), Fernando González Salinas.

Laboratorio Nacional de Internet del Futuro (LANIF)

LANIF es un espacio donde universidades, centros de investigación, organismos gubernamentales empresas y otras instituciones pueden experimentar libremente con todas las posibilidades que ofrecen las tecnologías asociadas al internet del futuro:

- Big data
- Cómputo en la nube
- Internet de las cosas

La Infraestructura del LaNIF se conforma de equipo de cómputo de alto rendimiento:

- 688 núcleos de procesamiento.
- 8.16 TB de RAM.
- 352.85 TB de almacenamiento.

Los servicios que ofrece LaNIF:

- Software: proporciona acceso a software y datos alojados en el LaNIF.
- Hardware: brinda una robusta infraestructura física configurable a distintas necesidades.

El LaNIF se encuentra alojado en el Centro de Datos de INFOTEC Aguascalientes y cuenta con la certificación TIER III, la cual garantiza 99.982 % de disponibilidad (máximo 1.5 horas de interrupción al año). El LaNIF hospeda al nodo FIWARE Lab de México, la primera instancia de la plataforma FIWARE en América Latina que forma parte de los nodos federados distribuidos alrededor del mundo.

¿Qué es FIWARE?

FIWARE es una plataforma abierta y estándar para el desarrollo de aplicaciones y servicios inteligentes basados en internet. Surge del programa Future Internet Public-Private Partnership (FI-PPP), creado en el 2011 con la meta de capturar las nuevas oportunidades derivadas de las tecnologías del internet del futuro. Su inversión inicial fue de más de 700 millones de euros.

FIWARE funciona con Generic Enablers (Ges), los cuales son componentes de software estándares, genéricos, reutilizables y completamente adaptables que funcionan bajo el paradigma "ensamblar y utilizar".

Las áreas de aplicación de FIWARE son:

- | | |
|-----------------------------------|----------------------|
| ○ Energía. | ○ Medioambiente. |
| ○ Logística. | ○ Salud. |
| ○ Ciudades inteligentes. | ○ Seguridad pública. |
| ○ Tecnología para la agricultura. | ○ Manufactura. |
| ○ Turismo. | |

4. 3.2 Normas de Seguridad

- Seguridad: La conexión de dispositivos a Internet a través de IoT puede hacer que la organización sea más vulnerable a los ciberataques. Los dispositivos IoT pueden ser atacados y utilizados como puerta de entrada para acceder a la red de la organización, lo que puede comprometer la privacidad y la seguridad de los datos.
- Privacidad: La recopilación y el uso de datos personales a través de IoT pueden presentar riesgos de privacidad. La organización debe asegurarse de que los datos recopilados sean manejados de manera segura y cumpliendo con las regulaciones de privacidad aplicables.
- Interoperabilidad deficiente: Los dispositivos IoT pueden provenir de diferentes fabricantes y utilizar diferentes tecnologías, lo que puede dificultar la interoperabilidad entre ellos y limitar la eficacia del sistema.
- Fallos de los dispositivos: Pueden fallar o dejar de funcionar en cualquier momento, lo que puede causar interrupciones en los procesos de la organización y afectar la eficiencia y la productividad.
- Inversión costosa: La implementación de IoT puede requerir una inversión significativa en infraestructura y dispositivos, lo que puede ser costoso para algunas organizaciones.
- Componentes software obsoletos: Muchos fabricantes de dispositivos conectados a IoT renuncian a las medidas de seguridad para lanzar productos más rápido.

Las empresas que utilizan dispositivos IoT en el ámbito de la seguridad y salud ocupacional deben asegurarse de que su uso cumpla con los requisitos de la norma **ISO 45001** y que se implementen medidas adecuadas para proteger la privacidad y seguridad de los datos recopilados por estos dispositivos. Esto puede incluir la implementación de políticas y procedimientos de seguridad, la formación del personal y la evaluación continua del sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional para garantizar su eficacia y mejora continua.

5. 3.3 Requerimientos de Infraestructura