



# Capacidades científicas y tecnológicas para agroindustria 4.0 en el estado de Guanajuato

## Proyecto de Investigación

Loera Mendoza, A.J.<sup>1</sup>, Gómez Domínguez, J.S.<sup>2</sup>, Mendiola Navarrete, A.<sup>1</sup>, Isiordia-Lachica, P.C.<sup>1\*</sup>

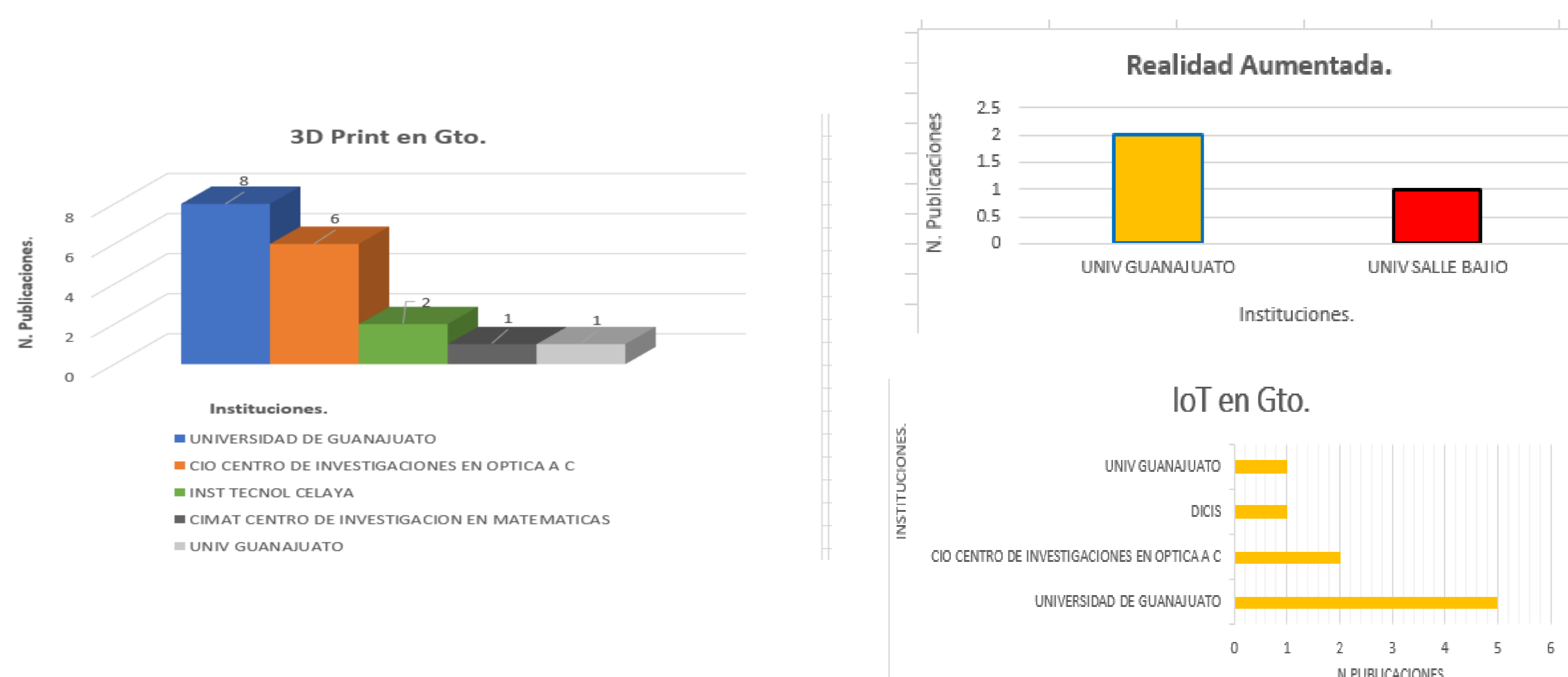
<sup>1</sup>Campus Irapuato-Salamanca, Universidad de Guanajuato, km 9 Carretera Irapuato-Silao, Guanajuato 36500, México; \*[pc.isiordia@ugto.mx](mailto:pc.isiordia@ugto.mx)

<sup>2</sup>Campus de la Región Sierra, TecNM, Carretera Teapa-Tacotalpa 5, Francisco Javier Mina Km 4, 8680, México.

## INTRODUCCIÓN

La industria 4.0 simboliza el comienzo de la Cuarta Revolución Industrial tecnológica de los sistemas integrados a los sistemas ciberfísicos (CPS) internet de las cosas (IoT) la computación en la nube. La comunicación semántica de máquina a máquina, integrando el espacio virtual con el mundo físico.

Graficas de las Principales Tecnologías en Universidades en el Estado de Guanajuato



## 9 Principales Tecnologías

<b>1. Internet de las Cosas</b>	Describe la red de objetos físicos que llevan incorporados sensores, software y otras tecnologías con el fin de conectarse e intercambiar datos con otros dispositivos y sistemas a través de internet.
<b>2. Inteligencia Artificial (IA)</b>	Son programas informáticos y robots capaces de simular las capacidades humanas para tomar decisiones y resolver problemas.
<b>3. Big Data</b>	Analiza y administra grandes cantidades de datos para tener mayor rendimiento en procesos industriales, incluso mejora el consumo de energía y la calidad de producción.
<b>4. Ciberseguridad</b>	Es un elemento clave que protege los sistemas y datos de la empresa de fallos y amenazas potenciales que podrían causar problemas en la producción.
<b>5. Computación en la nube</b>	se usa para describir una red enorme de servidores remotos de todo el mundo que están conectados y diseñados para almacenar y administrar datos.
<b>6. Sistemas ciberfísicos</b>	Es una integración de sistemas de diversa naturaleza el objetivo principal es controlar un proceso físico a través de la retroalimentación para adaptarse a las nuevas condiciones en tiempo real.
<b>7. Realidad aumentada</b>	Permite una compatibilidad con varias aplicaciones y servicios en distintos campos que con el uso de gafas de realidad pueden mejorarse los procedimientos de trabajo.
<b>8. Manufactura Aditiva</b>	Abarca la producción de partes de material que crean un modelo 3D permitiendo crear productos a medida de las necesidades de las personas.
<b>9. Simulación</b>	Es gemelo digital aquí se prueba la configuración de las máquinas de forma virtual antes de un cambio real; con esto se garantiza la calidad y eficiencia de la producción.

Tabla 1. Elaboración Propia.

## Retos de la Industria 4.0

Las empresas se enfrentan a barreras relevantes con la Industria 4.0 y el proceso de Adopción.

**BARRERAS TECNOLÓGICAS:**

La infraestructura y los sistemas de gestión existentes no preparados.

**BARRERAS DE FORMACIÓN:**

En general, el personal operativo (producción) tiene poco conocimiento de las acciones involucradas en el proceso de transformación digital.

**BARRERAS DE FORMACIÓN:**

En general, el personal operativo (producción) tiene poco conocimiento de las acciones involucradas en el proceso de transformación digital.

## CONCLUSIÓN

La adopción del enfoque de industria 4.0 en las empresas representa grandes retos para los diferentes sectores económicos, pues existen algunas barreras que deben derribarse y ciertas capacidades que deben adquirirse previamente por las empresas interesadas en adoptarlas.