

FABRICA 4.0 COMO HERRAMIENTA EN EL ENTORNO INDUSTRIAL A PARTIR DE AMBIENTES ACADÉMICOS

Jesús Vicente González Sosa^a, Miguel de Jesús Ramírez Cadena, Enrique Muñoz Díaz, Antonio J. Vallejo Guevara*

^a Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Monterrey
Escuela de Ingeniería y ciencias
Departamento de Mecatrónica
[*vicente.gonzalez@itesm.mx](mailto:vicente.gonzalez@itesm.mx)

Resumen

El término de Fabrica 4.0 ha tomado importancia en el quehacer académico posterior a su incursión en la industria, dado que tiene aspectos tangibles en los procesos de producción y por ende es posible fisionalo en el sector académico como herramienta en el aprendizaje colaborativo y multidisciplinar en los entornos de la ingeniería, por ello se plantea un desarrollo con estas características como parte de la enseñanza en las áreas aplicadas de la ingeniería, que tienen cabida en el sector industrial a futuro.

La herramienta de Fabrica 4.0 se trabajo en diferentes ambientes desde el punto de vista académico en la enseñanza, los cuales son: a) aula, b) oficina, c) laboratorio virtual, d) laboratorio de prototipaje, e)taller de manufactura, d) manufactura avanzada, e) laboratorio de evaluación, f) uso de la nube, g) bases de datos, h) simulaciones . Mientras que en la industria se tienen los siguientes pasos en la implementación de Fabrica 4.0, 1)integración de sistemas, 2)casos en internet, 3)seguridad cibernetica, 4)aplicación de la nube, 5)impresión 3D, 6)realidad aumentada, 7)base de datos, 8)robots automatizados, 9)simulaciones, en donde se logra apreciar algunas similitudes en cada una de las fases o secciones y por ello se considera adecuado llevar acabo este proceso como una herramienta para el aprovechamiento de la ingeniería en sus temáticas de enseñanza-aprendizaje .

Es importante mencionar que en la actualidad se están realizando casos de estudio en donde se utilizan como base elementos mecánicos para su fabricación y se consideran diversos pasos para llevar a cabo la funcionalidad de la herramienta de Fabrica 4.0, entre los cuales se tienen laboratorio virtual, prototipado, manufactura avanzada en tiempo real y el aprovechamiento en cuanto a tiempos y espacios ha resultado satisfactorio ya que se han reducido los tiempos muertos y se han mejorado las condiciones de trabajo en los espacios de trabajo, lo cual permite formular nuevas áreas de desarrollo que en un futuro serán áreas de aplicación para fomentar el uso de esta herramienta en la educación y el aprendizaje de la ingeniería.

Los resultados obtenidos mediante esta herramienta han sido las bases de datos se tiene una base de datos con cada uno de los casos, los cuales se trabajan y manipular por medio de la nube y con ello se identifican las oportunidades de aplicación y desarrollo del caso, sin perder de vista el enfoque que ofrece Fabrica 4.0, con lo que se plantea una línea de desarrollo para enriquecer esta herramienta y no solo se encuentre en la industria sino que esté vinculada de forma directa con el sector académico y resolver problemas tangibles en ambos sectores.

Palabras Clave enseñanza, herramienta, nube, tiempo, casos.