



# ARTE e INGENIERÍA

**“Lo importante  
no es lo que  
miras, sino lo  
que ves.”**

Henry David Thoreau

# El concepto de ingeniería industrial y la analogía con un mural de Diego Rivera

## El concepto de ingeniería industrial.

**R**ichard, Vaughn (1988), muestra un resumen acerca de la revolución industrial y nos narra que los bienes y servicios que disfrutamos son, en realidad, productos acabados procedentes de varias actividades industriales. Son el resultado de mucha gente. La producción de cada uno de ellos requirió la utilización de recursos financieros, trabajo y materias primas para obtener un resultado. Después la distribución de estos productos a lugares donde pudieran ser utilizados requirió también la colaboración de más gente, dinero y la contribución del ingeniero industrial a estas actividades.

El Instituto de Ingeniería Industrial (IIE), define a la Ingeniería Industrial como: “lo concerniente con el diseño, mejoramiento e instalación de los sistemas integrados de personas, materiales, información, equipo y energía soportado por el conocimiento especializado y la habilidad en las matemáticas, la física y las ciencias sociales que, junto con los principios y métodos de análisis de la ingeniería y el diseño, especifican, predicen y evalúan los

resultados que serán obtenidos de cada uno de los sistemas de la industria” (Baca-Urbina, et al. 2014).

## El mural

En referencia a la narrativa de Andrés Felipe (2017), Diego Rivera Barrientos fue un muralista mexicano de ideología comunista, reconocido por modelar obras de mucho contenido social en edificios públicos. En la biografía de Lev Ospovat (1969), menciona que es en el año de 1930 que por medio de Dwight Morrow embajador de Estados Unidos en México, Rivera es invitado a este país para realizar varias obras. Su fama crecía traspasando las fronteras de California y recibe una carta de la ciudad de Detroit de la comisión municipal de Bellas Artes que lo invitaba a pintar los muros del museo de Detroit y anunciaba que Mr. Edsel Ford había asignado para los frescos diez mil dólares.

“Rivera estaba encendido de entusiasmo. Su pasión infantil por los juguetes mecánicos se había convertido en deleite por la maquinaria en sí y por lo que



Ilustración 7. El retrato de Detroit muro sur , 1932.

representaba para el hombre. Por eso colocaba ahora al héroe colectivo, hombre y máquina, más alto que a los viejos héroes del arte y la leyenda. El impresionante espectáculo del progreso científico y técnico que se ofrecía en los talleres y laboratorios de la ciudad de Detroit eclipsó temporalmente de su mente todo lo demás. La producción excelentemente organizada, que soldaba a miles de seres humanos y máquinas en un gigantesco mecanismo único, aparecía ante él como el arquetipo de la futura organización de la humanidad” (Ospovat, 1969).

“En la primavera de 1933 terminó el “Retrato de Detroit” donde se puede señalar que la vida industrial de Detroit ha sido descrita aquí con excepcional plenitud: Rivera muestra no solo la fabricación de automóviles, sino también el montaje de aviones, la industria química y farmacológica. Se puede admirar el arte con que se las ingenió para reproducir en un espacio reducido, las fases fundamentales del proceso de producción. La primera

impresión es capaz de pasmar incluso al espectador preparado. Los motores, las ruedas, palancas y transmisiones, que avanzan sobre él por todos lados, parecen al principio una acumulación caótica de técnica desalmada, en medio de la cual se han perdido las figuras humanas. Y entonces en el caos aparente surge un suave ritmo ondulatorio, se revela la interconexión y subordinación de las partes. De la infinidad de detalles concretos surge poco a poco una imagen sintetizada de la actividad laboral en la que toman parte la naturaleza, los hombres y las máquinas” (Baca-Urbina et al, 2014).

### La analogía

Partiendo del mural, se aprecian como se plasman los elementos mecánicos en un proceso de transformación material y social, donde se resaltan algunos de los componentes físicos del proceso como la máquina de vapor, motores y las prensas de modelado, así como, el concepto de organización y sincronización de recursos establecidos por la Ingeniería Industrial. En las ilustraciones 7 y 8,

se aprecian las paredes sur y norte de la obra.

Se aprecia la relación de la transformación de un proceso industrial con la descripción que realizan los expertos destacando, las coincidencias teóricas del concepto de la Ingeniería Industrial con la estética, alineación, simetría y el color plasmados en el mural de Diego Rivera. El trabajo pretende ilustrar cómo la estética y el arte se pueden conjugar en la labor cotidiana de la enseñanza de la ingeniería y así fomentar la formación integral y de cultura en la enseñanza.

### Referencias:

Baca-Urbina, G., Cruz-Valderrama, M., Cristóbal-Vasquez, I. M. A., Baca-Cruz, G., Gutiérrez-Matus, J., Pacheco-Espejel, A., Rivera-González, I. A., Rivera-González, A. E., y Obregón-Sánchez, M. G. (2014). Introducción a la Ingeniería Industrial. Grupo Editorial Patria. 2.<sup>a</sup> Edición.

Bethel, L. L., Atwater, F. S., Smith, G. y Stackman, H. A., (1994). Organización y dirección industrial. Fondo de Cultura Económica. 3.<sup>a</sup> Edición.

Felipe, A. (1 de junio de 2017). Diego Rivera. Historia-Biografía. <https://historia-biografia.com/diego-rivera/>

Ospovat, L. (1969). Diego Rivera (Siglos y hombres). Progreso.

Moyssén, X. (1977). El "Retrato de Detroit" por Diego Rivera. En Anales Del Instituto De Investigaciones Estéticas, 13(47), pp. 45-58.

Promegranate Communications (2015). Diego Rivera: The Detroit Industry Murals. Coloring Book. Inc. EE. UU..

Vaughn, R. C. (1988). Introducción a la Ingeniería Industrial. Reverté. 2.<sup>a</sup> Edición. .



Ilustración 8. El retrato de Detroit muro norte, 1932.

UPIBI IPN

ESCRITO POR:

**E**nrique Hernández García

enriquehg21@gmail.com