



Universidad Nacional
Autónoma de México
Facultad de Ingeniería



Semestre 2025-2

Mavir Madera Alejandro Atzayacatl

Integración de Proyectos

Grupo 01

Profesor: Ing. Francisco López Rivas

Reporte de visita técnica a Bticino, Querétaro

Fecha de visita: 9 de mayo, 2025

Desde el primer momento, el recibimiento por parte de la empresa fue muy amable y emocionante. A pesar de que aparentemente llevábamos algo de retraso, al estar en las instalaciones el recorrido y la experiencia fue muy grata.

Al llegar pasamos directo a una pequeña sala de juntas, en la que nos contaron también hacen reuniones con los clientes aprovechando que en ella se encuentran prototipos de los productos que ofrecen al mercado; es decir, si existe alguna duda o curiosidad por conocer de manera directa un componente, solo es cuestión de levantarse del asiento y verla casi de la misma forma en la que aparecería en su instalación real.

En esa sala nos dieron más contexto de lo que se dedicaba la empresa y posteriormente nos dieron el recorrido como si fuésemos unos clientes, para entender la “pequeña exposición” de los productos que ofrecían, así como una explicación de cada cosa más a detalle. Es importante dejar en claro que el ramo de la empresa son los aparatos eléctricos y electrónicos, y el motivo de nuestra visita como ingenieros civiles es debido a que la asignatura y el profesor eran especializados en el mismo tema.

Con lo aprendido durante clase y algunas bases previas, pudimos entender de manera básica, al menos, el funcionamiento y el por qué de muchas cosas. La visita también nos ayudo a asimilar y reafirmar conocimientos teóricos en algo más práctico y tangible.

En esa sala de juntas pudimos ver desde interruptores termomagnéticos hasta ductos para cableado diseñados para ahorrar espacio y facilitar su instalación. De igual manera vimos transformadores y gabinetes para almacenamiento de servidores, o videowall's. Entre las características principales de cada elemento creado por la marca, tenían la gran ventaja de que facilitaban el mantenimiento de los equipos de manera muy fácil, diferente al modelo convencional.

Casi al finalizar ese recorrido nos hablaron sobre un BMS (Building Management System) que llamó mucho mi atención, debido a que se relaciona directamente con la tecnología existente en las edificaciones actuales, y como funciona

equivalentemente a un cerebro capaz de controlar y monitorear distintos sistemas siempre y cuando se configure adecuadamente. Es decir que, en estos días, es posible el ahorro de energía y la facilidad de tareas en una edificación mediante equipos como este.

Posterior a este mini recorrido, nos pasaron al área de maquila para componentes pequeños, como apagadores, chالupas y conectores. Aquí todo se dividía por pequeñas áreas, y los procesos como era de esperarse eran repetitivos y mecanizados mediante maquinas especiales para cada tarea. Aún así había operadores encargados de asistir o realizar algunas tareas más complejas.

En esa misma nave industrial, estaba el área para el mantenimiento de los moldes empleados para hacer las tapas y objetos de plástico.

En la siguiente nave tuvimos la oportunidad de ver más maquila, pero enfocada a piezas más grandes, concretamente cajas para breakers. En esta sección había procesos industriales de prensado, doblado, pintura y corte. Por la dimensión de las piezas, también había maquinaria considerablemente más pesada y especializada, predominando las controladas mediante control numérico computarizado (CNC).

La penúltima nave era enfocada al armado de las cajas y otros arreglos como transformadores, ahí además de armar de manera muy precisa y exacta cada pieza, también se verificaba el torque y parámetros eléctricos de cada tornillo o perno. Aquí nos dieron una explicación bastante completa del funcionamiento de cada sistema, así como explicarnos el porqué de cada cosa.

Para finalizar nos dieron un breve recorrido por el almacén, había estanterías enormes y una gran variedad de productos, algunos entraban y otros salían.

Después de varias horas de conocimiento terminamos el recorrido. En lo personal, como conclusión de la visita, reconozco que el ramo de Bticino sale un poco de nuestra preparación académica, sin embargo, existen puntos que se relacionan con el equipamiento y funcionamiento de la ingeniería civil, por ejemplo los transformadores, estaciones eléctricas, BMS y cada componente para los sistemas

eléctricos, así como el desarrollo e innovación tecnológica que día a día crece y mejora.

Aun así, la visita me pareció muy completa y enriquecedora, me llevo mucho aprendizaje de un área de conocimiento con la cual no estoy del todo familiarizado, pero que puede ser complementaria y benéfica para nosotros como ingenieros civiles.

