

IMPLEMENTACIÓN DE LA MENTEFACTURA EN PROCESOS ADMINISTRATIVOS

IMPLEMENTATION OF THE MINDFACTURE IN ADMINISTRATIVE PROCESSES

E. G Vargas Espinoza¹
J. A. Magdaleno Zavala²
D. I. Gallardo Álvarez³

RESUMEN

En el año 2020, el mundo colapsó a causa de un virus; todos los sectores públicos y privados, fueron perjudicados e inclusive cerraron por un tiempo. El sector educativo fue uno de los más perjudicados, la tecnología estaba al alcance, pero lamentablemente muchas de las personas no podía acceder a ella. Para los docentes fue un gran reto, sin embargo, se logró impartir clases y, así, los alumnos pudieran culminar su objetivo. En este documento se plasma un trabajo que se estuvo desarrollando a finales de la pandemia y hoy en día se está aplicando en el sector privado. Dentro de la empresa se identificó una situación que les afecta para llevar a cabo las actividades diarias, y al mismo tiempo llevar un buen control de las cotizaciones de los productos o servicios que se ofrecen a sus clientes. La metodología que se utilizó fue la tradicional y dentro de ella se aplicó el ciclo de vida V (modelo de gestión de proyectos). Con la aplicación de este proyecto se disminuyó el tiempo de realización de las cotizaciones. Con lo que se puede concluir que aplicando mentefectura en el aula, se puede ver reflejado ese conocimiento en el sector privado.

ABSTRACT

In the year 2020, the world collapsed because of a virus; all public and private sectors were harmed and even closed for a while. The educational sector was one of the most affected, technology was present, but unfortunately many of the people could not access it. For the teachers it was a great challenge, however, it was possible to teach classes and thus the students could complete their objective. This document reflects a work that was being developed at the end of the time of the pandemic and is currently being applied in the private sector. Within the company, a situation was identified that affected them in their daily activities, and at the same time keep track of the quotations of the products or services offered to their customers. The methodology used was the traditional one and the life cycle V (project management model) was applied. With the application of this project, the time for making quotations was reduced. We can conclude that by applying *mindfacture* in the classroom, this knowledge can be seen reflected in the private sector.

ANTECEDENTES

La educación es una herramienta fundamental para el desarrollo del sector productivo. Permite a las personas adquirir conocimientos, habilidades y competencias que les permiten desarrollar su potencial y contribuir al desarrollo económico. Esto ayuda a aumentar la competitividad de un sector productivo y fomenta la innovación y la productividad.

En este artículo se plasma la experiencia de los alumnos que estuvieron en la realización e implantación de las Tecnologías de Información (TI), junto con la *Mentefactura* en la empresa Extingue S.A de C.V.

¹ Docente. Instituto Tecnológico Superior de Irapuato. elizabeth.ve@irapuato.tecnm.mx

² Académico. Instituto Tecnológico Superior de Irapuato. juan.mz@irapuato.tecnm.mx

³ Docente. Instituto Tecnológico Superior de Irapuato. dennise.ga@irapuato.tecnm.mx

Se abordará cómo la *mentefactura* se origina desde las bases que se dan en la educación y todas las herramientas que están al alcance a fin de cumplir con la competencia y así los alumnos se sientan listos y capaces de aplicar sus conocimientos en el sector privado.

La problemática que presenta uno de los sectores privados que presta servicios a otras empresas, es en el rubro de las cotizaciones. Actualmente, la mayor parte del tiempo el personal realiza una o varias cotizaciones a empresas, de acuerdo con los productos o servicios que les solicitan. Debido a que se crearon más departamentos dentro de la empresa a fin de ofrecer más servicios, además los que ya existentes, y a la demanda de sus productos y servicios, surgió el problema de no llevar un buen control en la realización de las cotizaciones para sus clientes y al momento de consultar un producto o servicio consume mucho tiempo; al momento de realizar la cotización no se puede acceder de manera rápida a todos los registros. Y al buscar cada uno de los productos, el código, precio de servicio y/o producto genera confusión y abarca tiempo.

El objetivo fue realizar un sistema de cotizaciones de productos y servicios, con el cual se optimice el tiempo de realización de una cotización de manera confiable y precisa en tiempo real, para brindar un servicio eficaz y confiable a los clientes.

Este sistema se realiza para cubrir una necesidad dentro de la empresa que es tener un sistema de cotizaciones donde:

- Cada uno de los departamentos realicen las cotizaciones adecuadas y así satisfacer la demanda de sus clientes,
- Tener un formato estandarizado en todos los departamentos,
- El sistema llevará un control de las cotizaciones realizadas.

La *mentefactura* es una herramienta para ayudar a los estudiantes a una fácil comprensión de los temas abordados en la carrera de ingeniería, nosotros como docentes tenemos ese deber de lograr que ellos apliquen esos conocimientos en la industria.

METODOLOGÍA

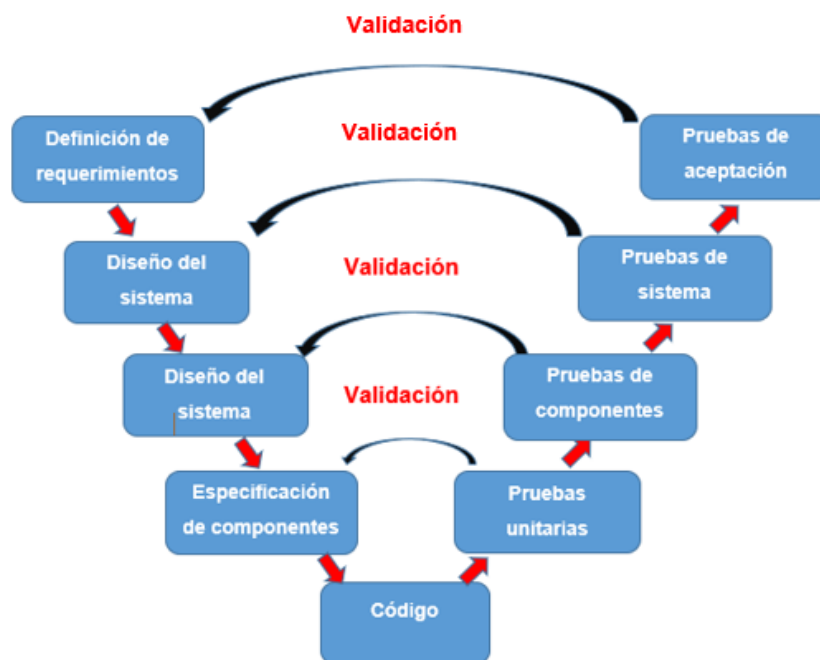
Como parte del proceso de educación en el Instituto Tecnológico Superior de Irapuato, en la carrera de Ingeniería en Sistemas Computacionales, se estuvo trabajando en materias como Seguridad informática, Ingeniería de Software, Gestión de Proyectos de Software, para que los alumnos que implementaron el proyecto tuvieran las bases y conocimientos necesarios a fin de realizar lo que en ese momento solicitaba la empresa.

Goñi (2013) afirma que, la Mentefactura es la innovación, un proceso y, sobre todo, un resultado en el que algo nuevo y útil adquiere entidad propia por ser conocido, aceptado y usado por un colectivo social.

Se estuvo investigando en otras corporaciones cómo se implementaba algo similar a lo que se quería realizar y lo más parecido es el Sistema de gestión de ventas que según Chugnas (2012) sirve para reducir el tiempo de atención al cliente, aumentar el margen de utilidad de la empresa Corporación DIJOL SRL, y mejorar el proceso que llevaba la empresa en el área de ventas.

La metodología que se implementó para llevar a cabo este proyecto en la empresa Extingue S.A. de C.V., fue una metodología tradicional con un ciclo de vida V y está orientado para el desarrollo de sistemas y sus respectivas pruebas, se puede observar en la Figura 1.

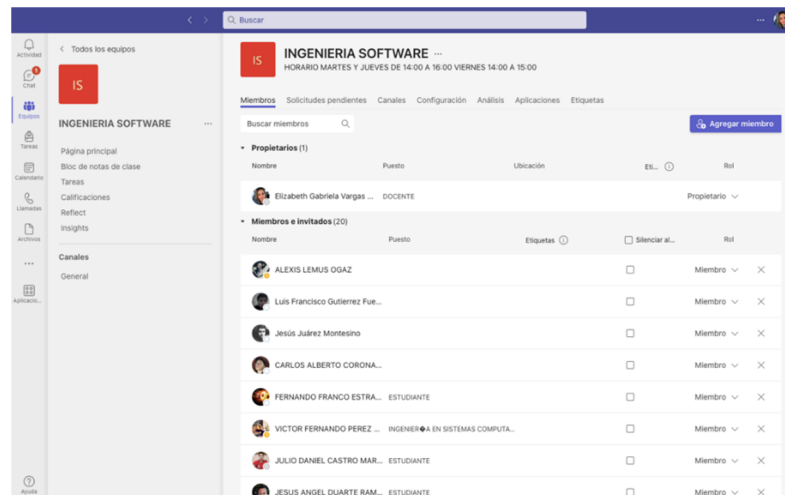
Figura 1. *Ciclo de Vida V*



Es un ciclo de vida sencillo y fácil de usar, que identifica las partes de desarrollo y sus pruebas en cada uno de ellos, ya que, este ciclo de vida se divide en 4 fases de verificación:

Análisis de requerimientos

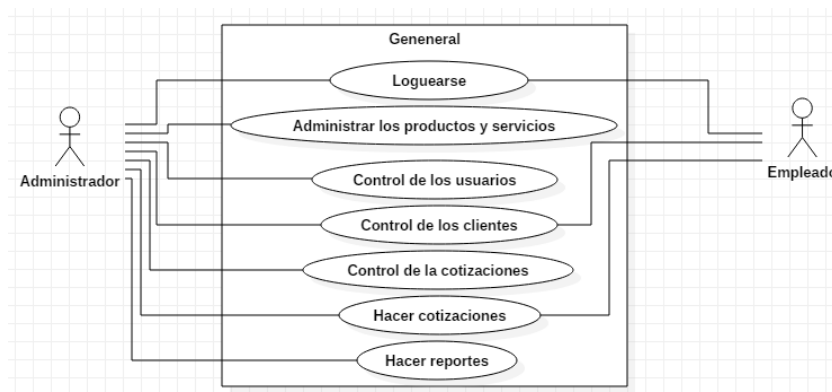
Es una parte importante en el desarrollo de software, se basa en reunir todos los datos necesarios para llevar a cabo este proyecto. Las herramientas tecnológicas que se utilizaron para esta fase fueron las sesiones en la Plataforma Teams, la cual, fue importante para estar en contacto y hacer las revisiones. En la Figura 2 se muestra un momento de la conexión.

Figura 2. *Conexión en Teams***Diseño del sistema**

Se revisaron los requerimientos para realizar el sistema. Para el desarrollo de este proyecto se utilizó la herramienta Visual Studio 2013, con el fin de aprovechar la facilidad de uso y herramientas gráficas que se proporcionan, además que facilita el mantenimiento de grandes aplicaciones, proporciona mayor velocidad, seguridad, esta orientado a objetos y compatibilidad con MySQL WorkBench.

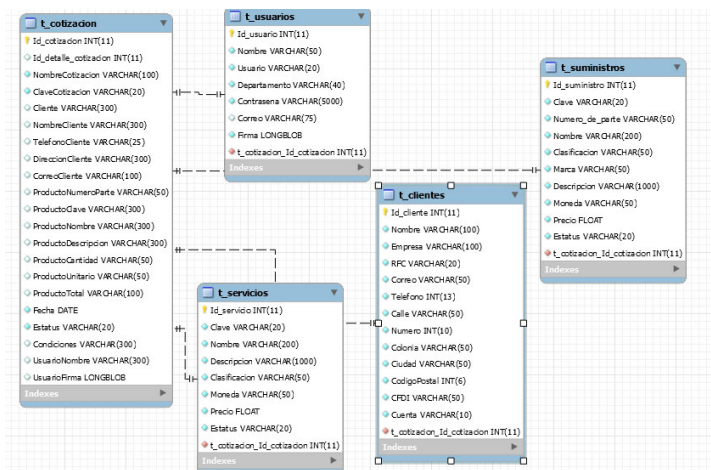
Diseño de la arquitectura.

Se utilizó el UML para diseñar el caso de uso, ya que, con esta herramienta se identifica la comunicación que se tendrá con los módulos, como se aprecian en la Figura 3.

Figura 3. *Diseño UML (Caso de Uso)***Diseño de módulos**

Se divide en módulos y se analizan los elementos que lo constituyen, asimismo, se realizó el diagrama entidad-relación, como se muestra en la Figura 4.

Figura 4. Diagrama Entidad-Relación



La población y muestra que se tomaron como referencia fue a las personas que estarán en contacto con el sistema, en este caso el área de ventas, esto con el fin de que se obtuviera más información exacta sobre lo que se requiere en el sistema. Las técnicas e instrumentos para la recolección de datos fueron observación y entrevistas.

RESULTADOS

Con el análisis de la información se observó lo siguiente:

En la Figura 5 se muestra los resultados que un 75 % de las personas entrevistadas indican que sí tienen una herramienta para realizar las cotizaciones (Excel y Word).

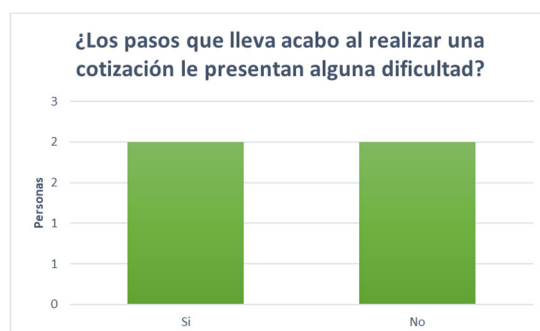
Figura 5. Resultados de la pregunta 1



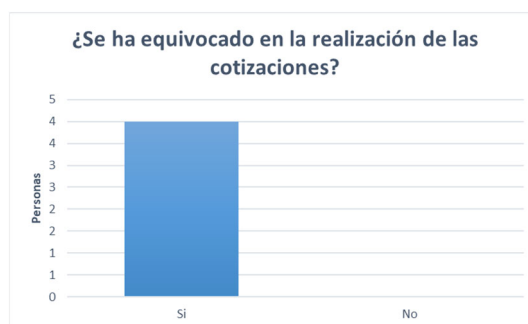
En la Figura 6 se muestra que, el 75 % de las personas realizan sus cotizaciones de manera manual y buscan su información de los productos.

Figura 6 . Resultados de la pregunta 2

En la Figura 7 se muestra que, en un 50 % de las personas sí tienen dificultad al realizar las cotizaciones.

Figura 7. Resultados de la pregunta 3

En la Figura 8 se muestra que, el 100% de las personas, cuando realizan sus cotizaciones, sí cometen errores, como faltas de ortografía, precios equivocados y descripciones incorrectas.

Figura 8. Resultados de la pregunta 4

En la Figura 9 indica que, el 50 % tardan en consultar los precios porque dependen de sus proveedores en el tiempo de respuesta.

Figura 9. Resultados de la pregunta 5

En la Figura 10 se muestra que, el 100% de las personas indican que sí cuentan con un formato estandarizado (Formato en Excel).

Figura 10. Resultados de la pregunta 6

En la Figura 11 indica que sí llevan un control de sus cotizaciones realizadas, pero no saben cuántas han realizado.

Figura 11. Resultados de la pregunta 7

En la Figura 12 se muestra que, el 50 % de las personas desconocen si se han concretado las cotizaciones que han realizado.

Figura 12. Resultados de la pregunta 8

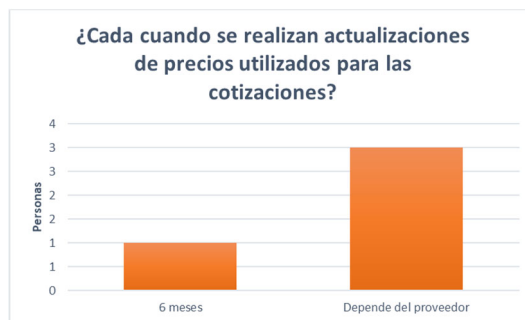
En la Figura 13 muestra que, la duración para la realización de las cotizaciones abarca de 15 a 20 min.

Figura 13. Resultados de la pregunta 9

En la Figura 14 se muestra que, el 75 % de las personas indican que las cotizaciones sí se realizan de forma segura.

Figura 14. Resultados de la pregunta 10

En la Figura 15 se muestra que, el 75 % de las personas actualizan los precios cuando el proveedor se los proporciona.

Figura 15. Resultados de la pregunta 11

En la Figura 16 se muestra que, el 50 % de las personas actualizan los precios de los productos y servicios.

Figura 16. Resultados de la pregunta 12

Este proyecto tuvo como alcance el análisis del personal para implantar un sistema de cotizaciones de productos y, así, poder llegar a un mejor desarrollo del sistema que se quiere implementar.

CONCLUSIONES

La mentefactura es una metodología de enseñanza que se basa en el aprendizaje a través de la resolución de problemas, además que desarrolla habilidades y conocimientos para llevarlos a la práctica. Este proyecto da a conocer que, mediante el trabajo colaborativo entre asignaturas, los alumnos pueden desarrollarse en el sector productivo e integrarse sin mayor problema.

Con la pregunta de investigación que se realizó ¿Cuánto tiempo se tardan en realizar las cotizaciones en la empresa?, y con la recolección de los datos a través de las encuestas aplicadas, se dio como resultado que es mucha pérdida de tiempo en realizar la cotización y eso se ve reflejado de manera monetaria. Por lo que, en análisis arrojó que sí es necesario desarrollar e implantar el sistema de cotizaciones para la empresa Extingue S.A de C.V., dando pauta a que el proyecto es viable.

BIBLIOGRAFÍA

- Chugnas, J. (2012). *Sistema de gestión de ventas para reducir el tiempo de atención al cliente y aumentar el margen de utilidad en la empresa "Corporación Dijol SRL" en el año 2012*. [Título de Ingeniería en Sistemas, Universidad Privada del Norte]. <https://repositorio.upn.edu.pe/bitstream/handle/11537/3164/Chugnas%20Morales%20C%20Jaynor%20Eduardo.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Goñi, J. (2013). *Mentefactura. El cambio de modelo productivo, Innovar sobre los intangibles del trabajo y de la empresa*. Ediciones Díaz de Santos. https://books.google.com.mx/books?id=Uh6eAwAAQBAJ&printsec=frontcover&source=gbs_ge_summary_r&cad=0#v=onepage&q&f=false