Sistema web para la generación de presupuesto de servicios de construcción y seguimiento de obra para la empresa Servicios Generales Y Múltiples El Águila E.I.R.L.

Resumen

El propósito del presente estudio consistió en desarrollar un sistema web para una empresa constructora y ver cómo influye en los procesos de generación de presupuestos y seguimiento de obra. Se utilizó la metodología XP apoyada en la arquitectura MVC, se consideró 3 indicadores: ratio de operaciones, índice de servicios rechazados y satisfacción del cliente, estos fueron evaluados durante 4 semanas, antes y después de la implementación del sistema mediante fichas de registro y cuestionarios. Los resultados mostraron que existe una diferencia significativa de 11,77% respecto al indicador ratio de operaciones en su evaluación del antes y el después, además presenta un nivel significativo sig < 0.05. Asimismo, para índice de servicios rechazados se observa con un 50.0% y un nivel de significancia de 0.00% indicando una diferencia notoria de los resultados del después, además los niveles de satisfacción “Muy satisfecho” y “satisfecho incrementaron para las dimensiones de calidad (75%, 25%), tiempo (33.3%, 66.7%) y aspectos tangibles (66.7%, 33.3%) respectivamente.

1. INTRODUCCIÓN El avance constante de la tecnología y las diversas necesidades de los clientes obligó a las empresas a recurrir al uso de elementos tecnológicos que permitan estar a la altura del mercado. Según Chin y Tigua (2016), en su tesis Desarrollo de un software web para el cálculo y generación de presupuestos de proyectos de obra civil, resaltó la importancia de elementos tecnológicos que automatizan procesos en la empresa y dejan de lado la parte manual. Cuyo aporte hizo énfasis a que todos los cálculos manuales están quedando fuera de contexto en la actualidad, en especial los cálculos de presupuestos para los proyectos de obra debido a los nuevos surgimientos tecnológicos en el rubro de construcción civil; de esta forma estas herramientas tecnológicas van a facilitar el cálculo de operaciones complejas en menor tiempo y sin errores. Finalmente, esta investigación profundizó en el uso y manejo de un software presupuestal a medida para la comunidad de ingenieros civiles y personas contratistas, reflejando los beneficios económicos a corto y largo plazo.

El proyecto se llevó a cabo en la empresa Servicios Generales Y Múltiples El Águila E.I.R.L., esta se encarga de ofrecer servicios de construcción de manera particular o en ocasiones trabaja de la mano con la municipalidad distrital de Aucallama. Actualmente, debido a la pandemia, la empresa, así como distintas mypes del sector construcción han podido observar las grandes desventajas que poseen respecto a la competencia que utiliza herramientas tecnológicas, esto se refleja en la preferencia de los clientes por empresas más actualizadas con mejores servicios. Además, se resalta que la mayoría de mypes de construcción siguen manejando la información de su proceso de generación de presupuesto de manera manual o utilizando software básico de oficina, word o excel, el cual tiene que ser convertido en pdf para poder ser enviado a los clientes, esto genera un incremento de tiempo en el proceso, poca seguridad de la información y la posibilidad de rehacer las fichas presupuestarias en caso de error. Asimismo, otro proceso importante que regularmente refleja inconvenientes es el seguimiento de obra, en muchas ocasiones el cliente no puede estar constantemente presente para verificar que la obra vaya acorde a lo esperado y en el tiempo establecido, en este punto aparecen ciertas disconformidades por parte del cliente luego de la entrega final de la obra, afectando la satisfacción del cliente frente a los servicios ofrecidos por la empresa.

La adquisición de tecnologías y la automatización de procesos en las empresas ha mejorado el servicio brindado a los clientes, resaltando características como la innovación y la competitividad adaptándose a cambios de subsistencia empresarial y a la fidelización de clientes en distintas partes del Perú, la internet aliada a soluciones tecnológicas como una página web, permite a las empresas de diferentes sectores conectarse con los demás haciendo factible un innumerable mundo de oportunidades. En este sentido, se puede decir que empresas del rubro de construcción son inmensamente beneficiadas con esta investigación ya que podrán tener una mejor llegada a los clientes a la vez que agiliza la generación de presupuestos gracias a la automatización del proceso, también podrán mejorar la satisfacción de los interesados mediante el seguimiento de obra, el cual brindará una mejora visualización del desempeño de los colaboradores y generará un orden en cuanto al gasto del presupuesto y trabajo realizado. Finalmente, el sistema web planteado para la empresa Servicios Generales Y Múltiples El Águila E.I.R.L., mejoraría la relación de la empresa con sus clientes al brindar facilidades en la comunicación de los servicios, también mejoraría su imagen empresarial frente a los competidores del mercado. El sistema web es un elemento importante en la empresa constructora ya que fortalece la comunicación con el cliente, permitiendo ofrecer cotización de servicios de construcción a distancia, otra de las ventajas es que permite unificar la información de la empresa la cual está accesible desde cualquier lugar, las 24 horas del día y con total seguridad, evitando problemas de pérdida de información y demoras en el tiempo de respuesta de presupuestos. Asimismo, el seguimiento de la obra de manera virtual permitiría que los clientes puedan observar los avances del proyecto, brindando su visto bueno y generando algunas observaciones en cuanto a los avances presentados, eliminando así el obstáculo de la distancia e inconvenientes en la entrega final del proyecto mejorando la satisfacción de los mismos. La investigación busca consolidar los conocimientos teóricos de la aplicación de sistemas web en empresas constructoras, se resalta la importancia de esta herramienta informática, ya que muchas veces es vista sólo como un medio publicitario, sin embargo, puede ofrecer beneficios a la empresa tanto interna como externamente, entre los aportes más destacados está el acceso rápido a la información, acceso concurrente de múltiples usuarios, ahorro de tiempo y energía, procesos automatizados, seguridad de información, facilitar la comunicación a distancia con el cliente, accesibilidad al sistema web en todo momento, asimismo, los servicios ofrecidos pueden tener una mayor aceptación debido a los beneficios y facilidades que la empresa le ofrece al cliente. Se espera que este sistema web beneficie al desarrollo de los procesos de generación de presupuestos y seguimiento de obra a fin de aportar en el desarrollo de la empresa en estudio. Con la experimentación de los indicadores que se estudiará en la investigación se podrá visualizar en qué medida se puede optimizar los procesos de generación de presupuestos y seguimiento de obra con el uso de un Sistema Web utilizando SCRUM como metodología. Además, se utilizará PHP como lenguaje de programación y finalmente MySQL para base de datos, estos tendrán licencias libres a fin de que la empresa pueda modificar el software, implementando mejoras a futuro o redistribuyendo el mismo a nuevas sucursales de la empresa y que de esta manera se pueda determinar la efectividad de estas tecnologías para con los procesos que se desarrollarán en la investigación. Frente a lo investigado se plantea el siguiente objetivo general: Determinar la influencia del sistema web para la generación de presupuesto de servicios de construcción y seguimiento de obra para la empresa Servicios Generales Y Múltiples El Águila E.I.R.L. Y los siguientes objetivos específicos: 1) Determinar la influencia de un sistema web en el ratio de operación de generación de presupuestos en la empresa Servicios Generales Y Múltiples El Águila E.I.R.L. 2) 6 Indicar la influencia de un sistema web en el índice de servicios rechazados de generación de presupuestos de la empresa Servicios Generales Y Múltiples El Águila E.I.R.L. 3) Mostrar la influencia de un sistema web en la satisfacción del cliente mediante el seguimiento de obra en la empresa Servicios Generales Y Múltiples El Águila E.I.R.L. Estos objetivos permiten plasmar la siguiente hipótesis general: El sistema web mejora la generación de presupuesto de servicios de construcción y seguimiento de obra para la empresa Servicios Generales Y Múltiples El Águila E.I.R.L. Y las siguientes hipótesis específicas: 1) El sistema web disminuye el ratio de operación de generación de presupuestos en la empresa Servicios Generales Y Múltiples El Águila E.I.R.L. 2) El sistema web reduce el índice de servicios rechazados de generación de presupuestos de la empresa Servicios Generales Y Múltiples El Águila E.I.R.L. 3) El sistema web incrementa la satisfacción del cliente mediante el seguimiento de obra en la empresa Servicios Generales Y Múltiples El Águila E.I.R.L.