

## **IMPLEMENTACIÓN DE MEDIDAS DE CONTROL DE ACCESO EN SOFTWARE WEB PARA LA GESTIÓN EMPRESARIAL**

### **IMPLEMENTATION OF ACCESS CONTROL MEASURES IN WEB SOFTWARE FOR BUSINESS MANAGEMENT**

Estela Geraldine Villar García  ORCID, Alberto Carlos Mendoza de los Santos ORCID, Ayrton Oscar Alfonso Soto Alarcón ORCID, Alessandro Moisés Venegas Villarreal ORCID

Universidad Nacional de Trujillo, Trujillo, Perú

Recibido: 05/09/2022      Revisado: 25/10/2022      Aceptado: 15/11/2022      Publicado: 31/01/2023

#### **RESUMEN**

En la actualidad con el incremento de uso de la tecnología, cada vez es más riesgoso para las empresas la divulgación externa de información confidencial que estas manejan.

Con el objetivo de reducir el robo de información de las empresas u organizaciones, se plantea la implementación de medidas de control de acceso en los softwares web de gestión empresarial.

La implementación consiste en doble factor de autenticación mediante la red social WhatsApp, también se brinda el reconocimiento de la red mediante el cual el usuario se conecta. El sistema incluye un mantenedor en donde se puede visualizar las sesiones conectadas en el momento y conocer si su acceso es en un determinado horario autorizado.

#### **PALABRAS CLAVES**

Control de accesos, doble autenticación, sistema de gestión empresarial, twilio.

#### **ABSTRACT**

Currently, with the increased use of technology, the external disclosure of confidential information that they handle is increasingly risky for companies.

In order to reduce the theft of information from companies or organizations, the implementation of access control measures in business management web software is proposed.

The implementation consists of a double authentication factor through the WhatsApp social network, recognition of the network through which the user connects is also provided. The system includes a maintainer where you can view the sessions connected at the moment and find out if your access is at a certain authorized time.

#### **KEYWORDS**

Access control, double authentication, business management system, twilio

## INTRODUCCIÓN

El software de gestión empresarial se encarga de facilitar las tareas administrativas como el manejo de inventario, control de liquidez, pagos a proveedores, reportes, entre otros, todo esto debido a que mientras la empresa va creciendo más, va manejando más información la cual puede ser tediosa de manejar de forma tradicional, además nos permite minimizar el número de errores en los procesos internos.

Tras las restricciones presentadas a partir de la presencia del COVID-19, empresas tomaron medidas por esta crisis sanitaria mundial, (Saebi, Foss y Linder 2019; Makkonen, Johnston y Javalgi 2016; Kim, So y Je 2019). nos menciona sobre decisiones que se tomaron, como adaptar los procesos internos a nuevas tecnologías para la supervivencia de la organización. Los beneficios que presenta la adaptación a la tecnología en un entorno empresarial es la respuesta efectiva a cambios del entorno que se puedan presentar.

Las PYMES frente a estos cambios del entorno presentan diferentes dificultades, debido a su limitación en tiempo, presupuesto y conocimiento. Al desear estas implementar nueva tecnología en sus procesos, deben tener en consideración fundamentalmente por qué deberían usarlo y el beneficio/costo que traerá esta.

### **Hipótesis**

El desarrollo del proyecto de implementación de medidas de control de acceso en software de gestión Empresarial, nos permitirá reducir el riesgo de robo de la información de empresa mediante, realizando una gestión de sesiones desatendidas e intento de accesos sospechosos.

El desarrollo de la implementación de un control de doble factor de autenticación ante el inicio de sesión fuera de la organización o marcado como sospechoso, reduciría el robo de información productos de agentes maliciosos.

### **Objetivo de la investigación**

El desarrollo del proyecto tiene el objetivo de implementar medidas de control de acceso que nos permitirá resguardar el sistema del riesgo latente de robo de información en una empresa.

### **Antecedentes del problema**

En Perú, al tener la necesidad de una transformación digital empresarial apresurada debido a la pandemia, muchas empresas adquirieron softwares de gestión empresarial que fueron enfocadas en los módulos más necesarios, los cuáles iban a ser más usados por los usuarios, dejando de lado aspectos de seguridad, considerando solo este aspecto luego de la presencia de algún incidente reportado.

Estas incidencias pueden ser inicios de sesión no autorizados, ocasionado por uso de contraseñas inseguras como también por ingreso a sesiones en dispositivos públicos. Al utilizar dispositivos de no uso personal o uso de la empresa, se pone en alto riesgo la información presente en la sesión iniciada según el rol del empleado.

### **Importancia**

Mediante el desarrollo del proyecto de implementación de medidas de control de acceso en software de gestión Empresarial, se podrá reducir el riesgo de robo de información, manteniendo sus sistemas actualizados y seguros.

## MATERIALES Y MÉTODOS

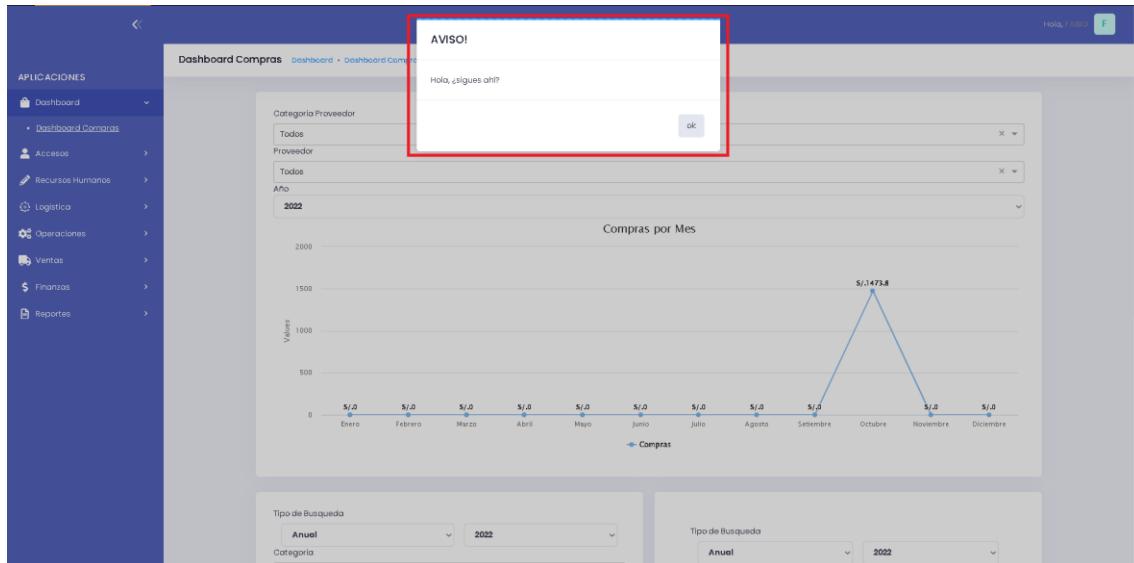
Para el desarrollo de esta aplicación web se adaptará la metodología XP(Extreme Programming), esta es una de las metodologías más usadas después de SCRUM. Se realizará una adaptación debido a que ni SCRUM ni XP, fue desarrollado para trabajar en equipos con entorno distribuido. El objetivo de realizar la adaptación es con el propósito de mejorar los resultados en el software(Vallon, R., da Silva Estácio, 2018).

## RESULTADOS Y DISCUSIÓN

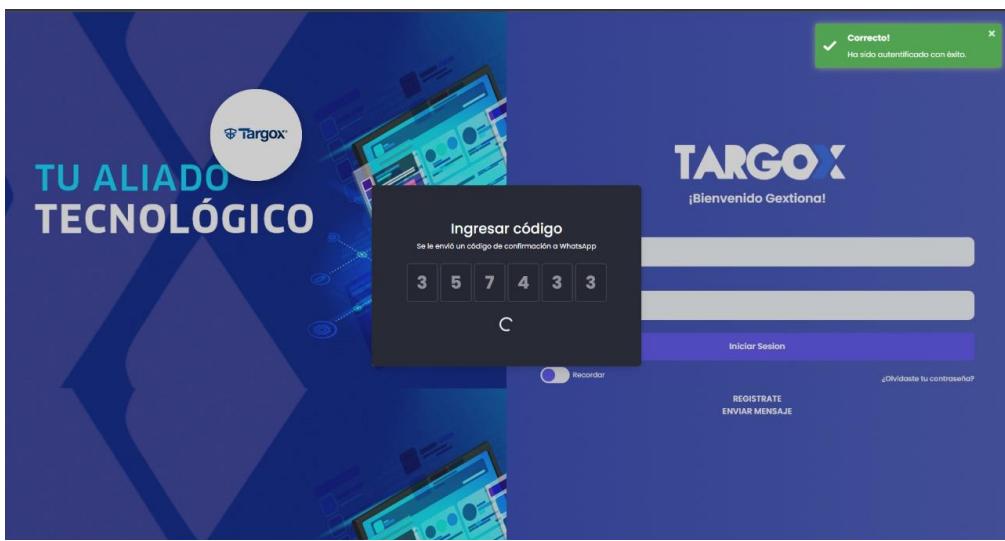
Los resultados esperados al implementar los controles de acceso en software de gestión empresarial, son reducir el riesgo del robo de información, evitando las sesiones abiertas sin interacción y controlando los inicios de sesión sospechosos. Se espera una reducción significativa en las incidencias reportadas por la empresa, cliente del software.

A un tiempo de la implementación de los controles a un software de gestión empresarial, parte del equipo de transformación digital de la empresa cliente, nos reportó que los usuarios trabajadores presentaron molestias, con respecto a la implementación del monitor de actividad, sin embargo, gerentes del área están a favor del control implementado, debido al aumento de seguridad en las sesiones, el cambio es favorable, las sesiones se mantienen más tiempo atendidas, cuando dejan de ser atendidas la sesión se cierra, evitando así riesgo en el robo de información.

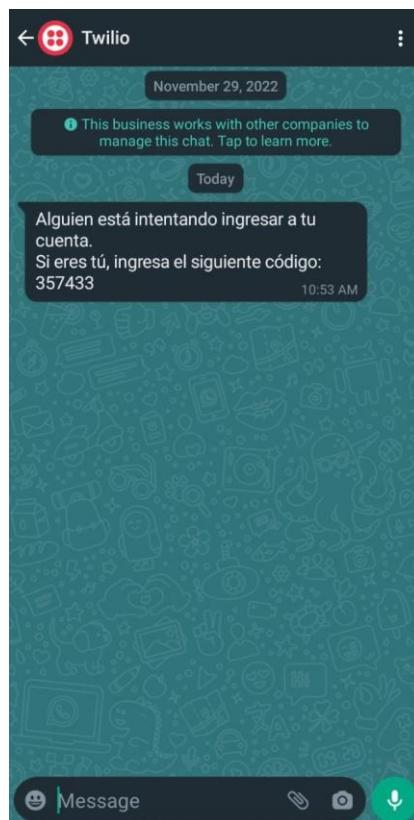
Con respecto a la doble autenticación se presentó una respuesta positiva, por el hecho que es rápido y sencillo. Al iniciar sesión se le pide un código para validar, este se envía por Whatsapp al número registrado en la cuenta que se intenta ingresar. Logrando así evitar la suplantación en el inicio de sesión.



**Figura 1.** Monitor de actividad en sesión desatendida.



**Figura 2.** Pantalla de validación de código.



**Figura 3.** Envío de mensaje en Whatsapp con código.

## CONCLUSIONES

Esta implementación de controles de accesos nos permite proteger la empresa de inicios de sesión de agentes maliciosos, incluso al obtener las credenciales de acceso de un usuario.

El uso de la API de twilio logra facilitar el envío de mensajes a WhatsApp con el código de confirmación para el control de acceso de doble autenticación.

Frameworks como Angular y .NET favorece el desarrollo de la API y la interfaz gráfica del software de gestión.

El uso de una metodología ágil como Extreme Programming permite acortar el tiempo de desarrollo del software.

## REFERENCIAS

- Makkonen, H., Johnston, W. J., & Javalgi, R. (Raj) G. (2016). A behavioral approach to organizational innovation adoption. *Journal of Business Research*, 69(7), 2480–2489. doi:10.1016/j.jbusres.2016.02.017
- Grondys, K., Ślusarczyk, O., Hussain, H. I., & Androniceanu, A. (2021). Risk Assessment of the SME Sector Operations during the COVID-19 Pandemic. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 18(8), 4183. doi:10.3390/ijerph18084183
- Barrios-Hernández, K. del C., Contreras-Salinas, J. A., & Olivero-Vega, E. (2019). La Gestión por Procesos en las Pymes de Barranquilla: Factor Diferenciador de la Competitividad Organizacional. *Información Tecnológica*, 30(2), 103–114. doi:10.4067/s0718-07642019000200103
- Vallon, R., da Silva Estácio, B. J., Prikladnicki, R., & Grechenig, T. (2018). Systematic literature review on agile practices in global software development. *Information and Software Technology*, 96, 161–180. doi:10.1016/j.infsof.2017.12.004
- Dingsøyr, T., Moe, N. B., Fægri, T. E., & Seim, E. A. (2017). Exploring software development at the very large-scale: a revelatory case study and research agenda for agile method adaptation. *Empirical Software Engineering*, 23(1), 490–520. doi:10.1007/s10664-017-9524-2
- Sohaib, O., Solanki, H., Dhaliwa, N., Hussain, W., & Asif, M. (2018). Integrating design thinking into extreme programming. *Journal of Ambient Intelligence and Humanized Computing*. doi:10.1007/s12652-018-0932-y