

**UNIVERSIDAD PERUANA DE LAS AMÉRICAS**



**ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA DE COMPUTACIÓN Y  
SISTEMAS**

**TRABAJO DE INVESTIGACIÓN**

**APLICACIÓN DE UN SISTEMA ONLINE PARA  
MEJORAR LA GESTIÓN DEL CESE DE PERSONAL EN  
UNA EMPRESA DE SERVICIOS MULTITÉCNICOS,  
LIMA, 2022**

**PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL EN INGENIERO DE  
COMPUTACIÓN Y SISTEMAS**

**AUTOR:**

**RONALD ROBERTO HILARIO CALIXTO  
CÓDIGO ORCID: 0000-0001-6960-4708**

**ASESOR:**

**Mg. JAIME CALDERON CHAVEZ  
CÓDIGO ORCID: 0000-0002-2433-2208**

**LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:  
INTELIGENCIA ARTIFICIAL Y GESTIÓN DE LA INFORMACIÓN**

**LIMA, PERÚ  
FEBRERO, 2022**



## Resumen

En esta investigación se diseñó e implementó un sistema en Microsoft 365 online que permitió optimizar, automatizar y mejorar la gestión del cese de personal en el área de nóminas en una empresa del rubro servicios eléctricos. Se evidenció que las empresas de este tipo de rubro tienen muchas deficiencias internas en sus procesos para cesar a un personal, esto debido a sus procesos y tecnologías rudimentarios, muy alta rotación de colaboradores, además que el personal de nóminas perteneciente al área de recursos humanos tenía una mentalidad muy reacia al cambio para el uso de tecnología emergente y de alguna metodología ágil debido al desconocimiento de todas las bondades de esta. A esto se sumaba la burocracia interna que existía en la empresa y el deslinde de responsabilidades, ya que no había un procedimiento establecido y publicado en el SGI. La principal urgencia por optimizar los procesos del área de nóminas era porque la empresa estuvo recibiendo muchos oficios de Sunafil por no pagar la liquidación dentro de las 48 horas producido el cese del colaborador y el pago de las liquidaciones más los intereses fijados por la SBS ocasionó un desbalance financiero.

El objetivo general fue desarrollar e implementar una solución online de manera iterativa con las herramientas de Microsoft 365, donde para su aplicación se abordó el tema de la adopción del uso de las tecnologías emergentes, el framework Scrum y la transformación digital ya que esto involucra procesos, tecnología y personas, donde el mayor reto fue en la transformación cultural del colaborador para que esté alineado a los nuevos procesos utilizando la nueva tecnología que se implementó.

Desde la implementación del sistema online la organización del rubro servicios multitécnicos logró optimizar los tiempos de ejecución del proceso cese de personal, además el área de finanzas ya no está reportando pérdidas económicas debido a esta mejora.

**Palabras clave:** Solución online, cese de personal, iteración, framework Scrum, Sunafil, transformación cultural.

## Abstract

In this research, a system was designed and implemented at Microsoft 365 online that allowed to optimize, automate and improve the management of the severance of personnel in the payroll area in an electrical services company. It was evident that companies of this type of business have many internal deficiencies in their processes to cease a personnel, this due to their rudimentary processes and technologies, very high rotation of collaborators, in addition, the payroll staff in the area of human resources had a very reluctant mentality to change for the use of emerging technology and some agile methodology due to the lack of knowledge of all the benefits of this. In addition to this was the internal bureaucracy that existed in the company and the lack of responsibilities, since there was no procedure established and published in the SGI. The main urgency for optimizing payroll processes was because the company was receiving many Sunafil trades for not paying the settlement within 48 hours of the termination of the collaborator and the payment of the settlements plus interest fixed by the SBS caused a financial imbalance.

The overall goal was to develop and deploy an online solution iteratively using Microsoft 365 tools, where the application addressed the adoption of the use of emerging technologies, the Scrum framework, and digital transformation as this involves processes. technology and people, where the greatest challenge was in the cultural transformation of the collaborator so that he is aligned to the new processes using the new technology that was implemented.

Since the implementation of the online system, the organization of the multi-technical services category managed to optimize the execution times of the personnel termination process, in addition, the finance area is no longer reporting economic losses due to this improvement.

**Keywords:** Online solution, staffing, iteration, Scrum framework, Sunafil, cultural transformation.

## TABLA DE CONTENIDOS

Resumen .....	iii
Abstract.....	v
Introducción.....	1
Antecedentes nacionales e internacionales .....	2
Desarrollo de la investigación.....	4
Conclusiones .....	10
Aporte de la investigación .....	11
Recomendaciones.....	12
Referencias bibliográficas .....	13

## **Introducción**

En el presente trabajo se utilizó el framework scrum, la metodología xp y las estrategias de la transformación digital para la creación de un sistema online, que mejore la gestión del cese de personal en una empresa del rubro servicio multitécnico. Esto para poder tener la confianza y la seguridad de nuestros extrabajadores en que su pago va a ser depositado dentro de los 7 días calendario.

Con estas metodologías utilizadas se logro diseñar el sistema online a medida, esto porque los cambios eran iterativos, había retroalimentación diaria, se había empoderado al personal de nóminas involucrado y con todas estas estrategias se logró crear el sistema a medida y optimizado a la organización de acuerdo con su rubro.

Se solucionó el pago a destiempo que se realizaba a los extrabajadores, en el área de finanzas ya no tenía pérdidas económicas, esto se originó porque se pagaba la liquidación mas una indemnización y en algunos escenarios adicional con multa. Además, que se logró realizar la transformación cultural del área de nóminas y los involucrados, esto luego que se ha trabajado con metodología agile.

## **Antecedentes nacionales e internacionales**

### ***Antecedentes Nacionales***

Moreno & Guzmán (2019), en “Control de remuneraciones y su incidencia en el pago de beneficios sociales a los trabajadores de la institución educativa privada Prolog S.A.C. del distrito de Villa María del Triunfo, Lima – 2019”, el principal objetivo general fue determinar de que forma al aplicar el control de las remuneraciones tuviera un impacto en el pago de las liquidaciones de los trabajadores. Se puede comprobó estadísticamente que él no controlar la gestión de las políticas salariales y los incentivos económicos afecta drásticamente el cálculo de los beneficios sociales. También se define que se debe tener el suficiente conocimiento de las normas laborales para una aplicación correcta de las mismas.

Cachay & Espino (2021), en “Digitalización vs. Transformación Digital: Una mirada estratégica a la transformación digital en los hoteles socios de Afeet Perú Capítulo Arequipa”, el principal propósito fue diferenciar la aplicación de las herramientas digitales y la transformación digital. Según lo analizado se puede visualizar el nivel de usabilidad de las herramientas digitales. Se logra identificar las oportunidades de mejora para los hoteles. Además, se concluye que la transformación digital no es solo utilizar herramientas digitales, sino que es la integración de estas herramientas lo que ayuda a la transformación de las empresas. El valor real de la transformación digital y de las estrategias digitales del corporativo se encuentra en los objetivos planteados y el alcance, pues esto no genera ninguna ventaja competitiva si utilizamos las herramientas digitales por si solas y de una manera no articulada en la empresa. Por último, para implementar un proceso de una transformación digital en el



corporativo se debe incluir cuatro ejes centrales que es el Mobile, Internet de las cosas, Social y Cloud, y estos tienen que estar encaminados con los mismos objetivos y estrategias digitales del corporativo.

### *Antecedentes Internacionales*

López & Vásquez (2019), en “Sistema de gestión documental basado en sharepoint para los procesos de las unidades académicas de la Pontificia Universidad Católica Del Ecuador – Ambato”, pretende el desarrollo de un sistema que gestione los documentos en todas las áreas de la universidad. Se utilizan varios métodos de investigaciones cuantitativas que analizan las entrevistas y las observaciones para poder identificar los problemas. La herramienta tecnológica que se utilizó fue SharePoint y el framework Scrum combinando con la metodología Extreme Programming (XP). Siendo positivo el resultado obtenido al combinar la metodología Scrum y XP utilizando las iteraciones y retroalimentaciones en cada proceso del sistema llega a la conclusión que este tipo de implementaciones son efectivas.

Jean S. (2021), en “Transformación digital para mejor procesos de seguridad y productividad en la minería”, el presente trabajo tiene la finalidad de aumentar la productividad en la industria de la minería. En la actualidad utilizan papel para los informes ya que son protocolos internos establecidos, esto genera ineficiencias en todo el proceso ocasionando la pérdida de la trazabilidad y capacidad de gestión. Para obtener la línea base se realizan sondeos de los tiempos improductivos en terreno. Luego de la implementación del proceso de digitalización, se procede a cuantificar y comparar los tiempos actuales versus los tiempos de la línea base. Demuestran un gran beneficio al obtener una reducción del 81% de los tiempos muertos, esto equivale a un aumento del procesamiento anual de 2.8%, el cual genera un aumento de 1.3% en la producción anual en la planta de cátodos.

## Desarrollo de la investigación

Las empresas del rubro servicios multitécnicos, son un outsourcing de técnicos especialistas en eléctrica, climatización, refrigeración, mecánica, robótica y facility management. Los principales clientes son las empresas generadoras de energía como Enel, Engie, Luz del Sur etc, también las industrias de fabricación de insumos como Backus, Álicorp, Mineras, empresas de elaboración de productos alimentarios, etc y centros comerciales de todo el Perú como Mega Plaza, Plaza Norte, Plaza Lima Sur, etc. Por este motivo la cantidad de trabajadores contratados en planilla varían de 3mil a 5mil técnicos especialistas, incluyendo el personal administrativo, esto ocasionaba una alta rotación de personal dentro de este tipo de empresas porque todos dependen de los contratos activos y las licitaciones ganadas. Para el servicio en eléctrica, este tipo de empresa contrata técnicos eléctricos y se envían in situ para la reparación de centrales eléctricas, colocación de postes eléctricos, mantenimiento de estaciones de baja, media y alta tensión etc. Para el servicio de facility management contratan técnicos todista para la gestión y mantenimiento de las instalaciones, como por ejemplo las plantas de producción y fabricación de diferentes rubros, centros comerciales etc. En el servicio de facility management los técnicos son contratados para trabajar dentro de las instalaciones que se ubican en diferentes regiones del Perú.

Una de las principales problemáticas era el no pagar la liquidación del personal dentro de las 48 horas producido el cese del trabajador según como indica la norma del MTPE. Este inconveniente ocasionó que los trabajadores cesados realicen denuncias ante Sunafil, por tal motivo llegaban los oficios a la empresa indicando que se pague la liquidación dentro de los 30 días calendario caso contrario se va a pagar una multa de acuerdo con las siguientes escalas:

Gravedad de la infracción	Número de trabajadores afectados									
	1 a 10	11 a 25	26 a 50	51 a 100	101 a 200	201 a 300	301 a 400	401 a 500	501 a 999	1000 y más
Leve	0.26	0.89	1.26	2.33	3.1	3.73	5.3	7.61	10.87	15.52
Grave	1.57	3.92	5.22	6.53	7.83	10.45	13.06	18.28	20.89	26.12
Muy grave	2.63	5.25	7.88	11.56	14.18	18.39	23.64	31.52	42.03	52.53

Valor I UIT 2022 S/4600.00

También se tenía el inconveniente en los estados financieros, esto porque según la proyección que realizaba el equipo de contabilidad y finanzas ya se tenía un presupuesto para un determinado proyecto, entonces había escenarios donde el trabajador cesado tenía una mayor probabilidad de ganar alguna demanda a futuro, por tal motivo se negociaba al interno con el trabajador un porcentaje de aumento a su liquidación por el tiempo demorado para evitar problemas legales para ambas partes.

El mindset digital no estaba desarrollado correctamente en el corporativo, se tenía la idea que transformación digital es implementar una nueva herramienta tecnológica y con eso es suficiente. La realidad era que los mismos usuarios administrativos no utilizaban las herramientas implementadas por el área de TI o si en algunos casos lo hacían pero cada uno a su manera y/o entendimiento, como nadie se responsabilizaba por la mejora continua tecnológica, los usuarios volvían a utilizar su antiguo Excel con macros, haciendo que los procesos internos no sean una fuente verídica para el pago correcto de la liquidación del colaborador y esto a su vez afectaba el tiempo de pago por los procesos burocráticos.

### ***Problema general***

¿De qué manera la aplicación de un sistema online mejoró la gestión del cese de personal en una empresa de servicios multitécnicos?

### ***Problemas específicos***

¿De qué manera la aplicación de un sistema online mejoró el tiempo de pago de la liquidación al trabajador cesado en una empresa de servicios multitécnicos?

¿De que manera la aplicación de un sistema online mejoró los estados financieros en los proyectos en una empresa de servicios multitécnicos?

¿De que la aplicación de un sistema online mejoró el mindset digital en los colaboradores en una empresa de servicios multitécnicos?

### ***Objetivo general***

Aplicar un sistema online que mejoró la gestión del cese de personal en una empresa de servicios multitécnicos.

### ***Objetivos específicos***

Aplicar un sistema online que redujo el tiempo de pago de la liquidación al trabajador cesado en una empresa de servicios multitécnicos.

Aplicar un sistema online que permite evitar una pérdida económica en los en los proyectos activos en una empresa de servicios multitécnicos.

Aplicar un sistema online donde permita que la organización entienda que tienen que utilizar tecnología acompañado de cambios, optimización de procesos y empoderamiento de los colaboradores en una empresa de servicios multitécnicos.

Ante la falta de pago de la liquidación en su debido momento, algunos muy graves porque esto es el único sustento de la familia del trabajador, las pérdidas económicas que tienen las empresas de este rubro al tener que pagar las liquidaciones con indemnizaciones y la ausencia de capacitación a los colaboradores sobre la verdadera esencia de la transformación digital en el corporativo, resulta de especial interés conocer y solucionar el problema que tienen las empresas en la demora del pago a tiempo de las liquidaciones, con esto evitamos que tengan un impacto negativo en el presupuesto de cada proyecto, y a partir de ahí, se puede adoptar todas las medidas necesarias para prevenir este tipo de incidentes en la economía de los trabajadores y a su vez se mejora los procesos y el mindset digital de los colaboradores de las empresas de este rubro.

La presente investigación surge de la necesidad de mejorar y optimizar la gestión del cese de personal en las empresas del rubro servicios multitécnicos, con el propósito de realizar los pagos de las liquidaciones dentro de lo estipulado por el MTPE, evitar el pago de indemnizaciones que se negocia al interno con los trabajadores cesado para evitar problemas legales para ambas partes, así como el desarrollo de las nuevas estrategias para que las empresas de este rubro entiendan que se tiene que utilizar tecnología acompañado de cambios y optimización de los procesos, además esto va de la mano con el empoderamiento de las personas.

La presente investigación busca proporcionar información que será de gran ayuda a las empresas de este rubro para mejorar el tiempo del pago oportuno y correcto de los beneficios sociales que corresponden al trabajador cesado, siendo que estas sean más humanistas.

Debido a que la gran mayoría de empresas de este rubro de alcance nacional no tienen eficacia en su estrategia y procesos internos para la correcta gestión del cese de personal, el presente trabajo es oportuno para poder afianzar los conocimientos sobre los procesos para el pago oportuno de las liquidaciones de los trabajadores cesados.

El presente trabajo de investigación tiene una utilidad metodológica, ya que se puede utilizar para futuras investigaciones con metodologías compatibles, de manera que se permitirá facilitar los análisis en conjunto, cotejar entre periodos temporales en concreto y de esta manera prevenir con nuevas estrategias el pago inoportuno de las liquidaciones.

Referente al primer problema específico, se solucionó implementando un sistema online con la plataforma Sharepoint Online donde se registraba toda la información en varias listas de Sharepoint. La plataforma Power Automate sirvió para diseñar y ejecutar la arquitectura de la lógica automatizada. Con la plataforma Power Bi ayudó a que todos los miembros involucrados en el proceso del cese de personal tengan visibilidad del estatus general de manera online. Se dejó de utilizar el servicio de logística, donde se tenía que enviar todos los documentos firmados por el cesado en físico, desde todos los departamentos del Perú hacia San Isidro – Lima, todo este procedimiento se reemplazo por documentos digitales y firmas electrónicas.

Referente al segundo problema específico, como ya se tenía implementada la solución del sistema online para la gestión del cese de personal, se dejó de pagar las indemnizaciones que iban acompañado de la liquidación del excolaborador, esto ocurrió porque se logró optimizar los tiempos de pagos, que antes excedían los 30 días calendario, ahora se depositaba en la cuenta de haberes como máximo en 7 días calendario. Con esta mejora se comenzó a respetar las proyecciones económicas de los contratos. Si bien es cierto la norma indica el pago de la liquidación se debe efectuar luego de las 48 horas computados desde su último día de labores, legalmente se tiene hasta 30 días, caso contrario se procedería a pagar la multa establecida por el MTPE.

Referente al tercer problema específico, se logró cambiar positivamente el mindset digital de los trabajadores administrativos del área de recursos humanos, porque el sistema online se realizó aplicando el framework scrum y la metodología xp. También se tuvo que brindar constantemente charlas a todos los involucrados sobre que es transformación digital y que necesitamos de su ayuda para iniciar con la transformación cultural. A medida que se fue avanzando de manera iterativa con el sistema online, se fue demostrando al personal de recursos humanos con hechos, que sus procesos que duraban varias semanas ahora solo demoraban unos cuantos minutos. Con estos cambios positivos se logró empoderar al equipo para que ellos mismos puedan dar ideas en que procesos mas podemos mejorar utilizando la tecnología.

### ***Definición de términos básicos***

Framework scrum: Es un marco de trabajo ya establecido que nos ayuda a reducir los problemas en la complejidad técnica y la relación de personas en proyectos complicados, también nos ayuda a crear equipos auto organizados para alcanzar las metas en común. El enfoque es incremental e iterativo y nos ayuda con la retroalimentación. (Touza, 2020)

XP: Programación extrema, es un método ágil que está creado para mejorar constantemente satisfaciendo al cliente. El nombre extremo se define que si nosotros consideramos que es bueno por qué no lo usamos al máximo y lo llevamos al límite. (Tohmatsu, 2000)

Cesar: Según la RAE es destituir a un trabajador del cargo que ejerce. (RAE, 2022)

## Conclusiones

De acuerdo con el objetivo específico uno, podemos observar que el sistema online implementado logró reducir drásticamente los tiempos de pago de las liquidaciones de los extrabajadores. De 30 a 40 días demoraba con el proceso antiguo, esto se logró reducir de 4 a 7 días calendario computados desde el último día de labores para el depósito de la liquidación en su cuenta de haberes.

De acuerdo con el objetivo específico dos, nos demostraron que, al aplicar este nuevo sistema online, las empresas del rubro servicios multitécnicos no van a tener pérdidas económicas en el proceso de cese de personal, porque como ahora están pagando dentro del tiempo establecido por el MTPE, ya no se va a tener que pagar alguna multa o indemnización.

De acuerdo con el objetivo específico tres, se pudo notar que se cambió positivamente el mindset digital de los colaboradores involucrados en el proyecto, esto gracias al trabajo de manera ágil, el empoderamiento de los equipos y uno mismo ser el coach, desarrollando sus habilidades tecnológicas y acompañando al equipo durante todo el proceso hasta cumplir la meta.



### **Aporte de la investigación**

De acuerdo con lo descrito líneas arriba se pudo observar que la implementación de un sistema online trae muchos beneficios en todos los aspectos, como los siguientes:

- Aplicando este nuevo sistema online se optimizó el tiempo que tiene que esperar el extrabajador para el pago de su liquidación.
- Se redujo la carga laboral en el área de nóminas, esto beneficia principalmente a empresas del rubro servicios multitécnicos de alcance nacional.
- Aumentó la reputación de este tipo de empresas, ante los trabajadores, sabiendo que les van a pagar a tiempo, incluso cuando cesan.
- Se pudo utilizar como caso de éxito al área de nóminas para que la organización adopte nuevas estrategias digitales en el proceso de transformación digital.
- Aplicando este sistema online, el área de nóminas pudo reducir la carga laboral.
- Directa e indirectamente se apoyó a la no deforestación de mas árboles, esto porque en este proceso se utiliza 0 papel.
- Se logró reducir el dióxido de carbono en el medio ambiente al eliminar el servicio de logística que se encargaba de llevar físicamente todos los documentos de 20 departamentos a Lima.

### **Recomendaciones**

1. Se requiere un líder en transformación digital dentro de la compañía para que actúe como coach y siga con el proceso de transformación cultural de los colaboradores.
2. Se sugiere que la gerencia general y los gerentes a cargo de las demás unidades de negocio tengan bien marcado el mindset digital para que toda la organización se adapte mucho más rápido.
3. Se recomienda revisar cada mes el flujo en power automate, ya que van saliendo mejoras y esto nos ayuda en optimizar aún más el proceso de cese de personal en conjunto con todos los involucrados.
4. Estar vigente a las nuevas disposiciones del gobierno, para poder actualizar la lógica del sistema online en caso lo requiera.

## Referencias bibliográficas

López, G. & Vásquez, D. (2019). Sistema de gestión documental basado en sharepoint para los procesos de las unidades académicas de la Pontificia Universidad Católica Del Ecuador – Ambato. Proyecto de Investigación y Desarrollo previo a la Obtención del Título de Ingeniero de Sistemas y Computación. Pontificia Universidad Católica del Ecuador.

<https://repositorio.pucesa.edu.ec/handle/123456789/2628>

Zambrano, A. (2021). Implementación de un Sistema Informático Asistencial para la mejora de Atención en el Policlínico Villa María, 2020. Tesis para optar el Título de Ingeniero en Computación y Sistemas. Universidad Peruana de las Américas.

<http://repositorio.ulasamericas.edu.pe/handle/upa/1619>

Marcelo, F. (2021). Implementación de un Sistema de Inventario para el Control de Materiales Eléctricos en la Empresa G&E Automatización y Tecnología S.A.C. Lima, 2021. Trabajo de Investigación para optar el grado de Bachiller en Ingeniería de Computación y Sistemas. Universidad Peruana de las Américas.

<http://repositorio.ulasamericas.edu.pe/handle/upa/1661>

Barrientos, R. (2019). Implementación de un sistema web para la mejora del proceso de gestión de atención al cliente en la empresa Fuyao Group S.A.C., 2019. Trabajo de Investigación para optar el Grado de Bachiller en Ingeniería de Computación y Sistemas. Universidad Peruana de las Américas.

<http://repositorio.ulasamericas.edu.pe/handle/upa/1662>

Sepúlveda, J. (2021). Transformación digital para mejor procesos de seguridad y productividad en la minería.

<https://repositorioslatinoamericanos.uchile.cl/handle/2250/3318227>

Moreno, A. & Guzmán, J. (2019). Control de remuneraciones y su incidencia en el pago de beneficios sociales a los trabajadores de la institución educativa privada Prolog S.A.C. del distrito de villa maría del triunfo, Lima – 2019

<https://repositorio.autonoma.edu.pe/handle/20.500.13067/1512>

Cachay, N. & Espino, C. (2021). Digitalización vs. Transformación Digital: Una mirada estratégica a la transformación digital en los hoteles socios de Afect Perú Capítulo Arequipa.

<https://tesis.pucp.edu.pe/repositorio/handle/20.500.12404/21145>

Real Academia Española (2022). Definición de cesar. <https://dle.rae.es/cesar>

ContentLab (2020). La transformación digital implica una transformación cultural.

<https://gestion.pe/especial/businessstyle/perfiles/transformacion-digital-implica-transformacion-cultural-noticia-1994872>

Vega, E. (2021) Calcular una liquidación por renuncia o despido

<https://elcomercio.pe/respuestas/como-calculiar-una-liquidacion-por-renuncia-o-despido-liquidacion-beneficios-sociales-mtpe-cuanto-deben-pagarme-peru-nnda-nnlt-noticia/>

Diario El Peruano. (2021) Modificación de los artículos 9 y 18 del Decreto Legislativo 688, Ley de Consolidación de Beneficios Sociales

<https://busquedas.elperuano.pe/download/full/AsNu8-zXaBLAFMPZeJPNd>