



Instituto
Europeo
de Posgrado

OPTIMIZACIÓN DEL CONTROL DE HORAS EXTRAS - EMPRESA SERVICIOS TECNOLÓGICOS LATAM S.A.

Trabajo fin de estudio presentado por:	Yadira Castañeda Monroy Edwin Andrés Cueva Cadena
Tipo de trabajo:	Trabajo de fin de máster
Director/a:	Mg. Fabricio Echeverría Briones
Fecha:	26 de marzo de 2026

Índice

1	Resumen	3
2	Abstract	3
3	Introducción	5
3.1	Objetivo General	5
3.2	Objetivos Específicos	5
3.3	Metodología	5
3.3.1	Identificación y Análisis del Problema	6
3.3.2	Planificación de la Solución	8
4	Identificación y descripción un problema al interior de la organización	9
4.1	Descripción de la empresa a intervenir	9
4.1.1	Misión	10
4.1.2	Visión	10
4.1.3	Mapa de procesos	10
4.1.4	Descripción del proceso a intervenir	11
4.1.5	Descripción del problema que presenta el proceso	13
5	Establecimiento de planes de acción para la solución del problema	14
5.1	Establecimiento de objetivos	15
5.2	Descripción de la solución	16
5.3	Secuencia de actividades para ejecución de la solución	17
5.4	Descripción de recursos necesarios para la ejecución de la solución	18
6	Definición del alcance de la solución, partes interesadas, cronograma y presupuestos. 21	
6.1	Alcance final de la solución	21
6.2	Identificación de responsables de las actividades para ejecución	22
6.3	Cronograma de ejecución	23
6.4	Presupuesto	25
7	Referencias bibliográficas	27

1 Resumen

El presente trabajo de fin de máster tiene como objetivo analizar y proponer una solución al incremento sostenido de los costos operativos por concepto de horas extras en el área de Call Center de la empresa Servicios Tecnológicos LATAM S.A., el cual impacta negativamente la rentabilidad de la compañía.

A partir de un enfoque de investigación-acción, se realizó un diagnóstico del proceso actual de registro, aprobación y control de horas extras, identificando como principales causas la ausencia de un sistema automatizado, la falta de integración entre la información operativa y financiera, y una planificación inadecuada de turnos que no considera la demanda real del servicio ni la cobertura requerida durante fines de semana y días festivos.

Con base en este análisis, se diseñó un plan de acción orientado a mejorar el control operativo y financiero del proceso mediante la implementación de una solución tecnológica basada en herramientas del ecosistema Microsoft 365, incluyendo Microsoft Lists, Power Apps, Power Automate y Power BI. Esta solución permite automatizar el registro de horas extras, los flujos de aprobación, y generar indicadores en tiempo real aplicando análisis de datos para facilitar la toma de decisiones.

Adicionalmente, la propuesta incorpora un análisis de datos históricos del sistema de tickets del Call Center para optimizar la planificación de turnos del personal, incluyendo la implementación de nuevos esquemas rotativos que permitan cubrir la demanda sin incurrir en costos adicionales por horas extras.

Finalmente, se definió el alcance de la solución, los responsables del proyecto, el cronograma de ejecución y el presupuesto aproximado, asegurando la viabilidad de la implementación y su alineación con los objetivos empresariales. En conjunto, la propuesta busca robustecer el control presupuestario, mejorar la eficiencia operativa y promover una gestión más estratégica de los recursos humanos dentro del proceso en cuestión.

Palabras clave: Costos operativos, Control de Horas Extras, Sistema automatizado, Análisis de datos, toma de decisiones.

2 Abstract

This master's project aims to analyze and propose a solution to the sustained increase in operational costs associated with overtime in the Call Center area of Servicios Tecnológicos LATAM S.A., which directly impacts the company's profitability.

Using an research-action approach, a diagnosis of the current process for recording, approving, and controlling overtime hours was conducted, identifying the main causes as

the absence of an automated system, a lack of integration between operational and financial information, and inadequate shift planning that does not consider the actual service demand or the required coverage during weekends and holidays.

Based on this analysis, an action plan was designed to enhance the operational and financial control of the process through the implementation of a technological solution utilizing tools from the Microsoft 365 ecosystem, including Microsoft Lists, Power Apps, Power Automate, and Power BI. This solution enables the automation of overtime recording, approval workflows, and the generation of real-time indicators by applying data analysis to facilitate decision-making.

Additionally, the proposal includes an analysis of historical data from the Call Center's tickets system to optimize personnel shift planning, including the implementation of new rotating schemes that allow for demand coverage without incurring additional costs for overtime.

Finally, the scope of the solution, project responsibilities, execution timeline, and approximate budget were defined, ensuring the feasibility of implementation and alignment with business objectives. Collectively, the proposal seeks to strengthen budgetary control, improve operational efficiency, and promote a more strategic management of human resources within the process in question.

Keywords: Operational Costs, Controlling overtime hours, Automation, Data Analysis, Decision-Making.

3 Introducción

Este proyecto de aplicación en investigación-acción se centró en la identificación y resolución del incremento de costos operativos por la precariedad en el sistema de control de las horas extras del área Call Center de la compañía Servicios Tecnológicos LATAM, permitiendo integrar teoría y práctica en un entorno real. Mediante un enfoque de investigación-acción, se desarrollaron habilidades de diagnóstico, análisis y planificación orientadas a mejorar la eficiencia y efectividad de un proceso crítico en la organización. La estructura del proyecto incluyó una revisión exhaustiva del contexto organizacional y la implementación de una solución factible que responde a las necesidades de la organización y optimiza su desempeño.

3.1 Objetivo General

El objetivo principal del proyecto fue desarrollar una solución operativa al problema del incremento de los costos operativos por la precariedad en el sistema de control de horas extras del área de Call Center, que brinda soporte a la cadena de valor del Servicio Técnico proporcionado por la empresa Servicios Tecnológicos LATAM S.A. La intervención se orientó no solo a corregir el problema identificado, sino también a proporcionar una propuesta sostenible que pudiera integrarse a la estructura de la organización, elevando los niveles de eficiencia y alcanzando los estándares de desempeño requeridos en el proceso intervenido.

3.2 Objetivos Específicos

Para cumplir con el objetivo general, se establecieron tres objetivos específicos:

1. Realizar una identificación detallada del problema en su contexto organizacional, determinando causas raíz y evaluando su impacto en el desempeño general del proceso.
2. Diseñar un plan de acción estructurado con objetivos claros, actividades específicas y recursos definidos para la ejecución de la solución.
3. Establecer el alcance de la intervención, definiendo responsables, cronograma y presupuesto, para asegurar que la implementación sea organizada y efectiva.

3.3 Metodología

El proyecto se desarrolló mediante la metodología de investigación-acción, la cual facilitó la colaboración continua entre el equipo de estudiantes y docente asesor. Esta metodología permitió un enfoque sistemático para identificar problemas, formular hipótesis y aplicar soluciones en un contexto real, ajustando las estrategias conforme se avanzaba en el proyecto. La investigación-acción proporcionó un marco flexible y

participativo para ejecutar el proyecto de manera estructurada, generando una intervención bien fundamentada y con alto potencial de impacto.

El desarrollo del proyecto se estructuró en tres etapas secuenciales, cada una de las cuales abordó un aspecto específico de la intervención. En la primera etapa, se identificó y analizó el problema organizacional, incluyendo una descripción detallada de la organización, su misión, visión y el proceso específico afectado. La segunda etapa se centró en la planificación de la solución, estableciendo objetivos y actividades concretas para abordar el problema. En la tercera fase, se definieron aspectos operativos como el cronograma, el presupuesto y la asignación de roles.

3.3.1 Identificación y Análisis del Problema

En la primera etapa, se realizó un análisis exhaustivo de la organización y del contexto en el cual se desarrolla el proceso afectado. Se documentó el problema identificando sus causas raíz, efectos y puntos críticos que afectaban el desempeño del proceso. Este diagnóstico inicial fue esencial para estructurar la solución y asegurar que la intervención respondiera de manera precisa a las necesidades de la organización.

El diagnóstico del problema se desarrolló bajo el enfoque de investigación-acción, de manera participativa, tomando en cuenta el contexto y la evidencia disponible, así como el análisis de los datos cuantitativos.

La empresa presta su servicio a sus clientes en horarios de 08:00 am hasta las 20:00 pm, donde se debe cumplir los niveles de servicio (SLA), considerando la demanda o la temporada de atenciones técnicas, cronograma de mantenimientos, proyectos temporales en ejecución y también la ausencia del personal por enfermedad, vacaciones o casos fortuitos, lo que ha llevado a un incremento en los costos operativos por las horas extras del área del Call Center.

Considerando la información financiera del Estado de Resultados de los últimos tres años, se ha encontrado desviaciones presupuestarias significativas. Y mediante las entrevistas realizadas al personal de finanzas, evidencian que ha habido una tendencia hacia arriba en los costos por horas extras. El supervisor encargado del Call Center, manifiesta en la entrevista, que el personal trabaja bajo demanda, y que tiene dos horarios rotativos, donde la mayoría del personal trabaja de lunes a viernes de 08:00 am hasta las 17:00 pm, otro grupo de 11:00 am hasta 20:00 pm de lunes a viernes, y que los demás días se utilizan horas extras para cubrir el horario total, los fines de semana y festivos. Estos horarios se han definido así porque con la información actual se deduce que la mayor demanda está de lunes a viernes de 11:00 am hasta 17:00 pm.

Desafortunadamente la empresa no cuenta con un *software* para controlar y medir en tiempo real las horas extras generadas en el mes, el ERP que utiliza la compañía no tiene habilitado este módulo y un desarrollo adicional sería muy costo para la región. El supervisor encargado va registrando las horas extras generadas en un Excel, que contiene el listado del personal, para luego enviarlas a RR. HH. y que sean pagadas en la

nómina. Posterior a eso el área de Finanzas y la Gerencia General revisan el impacto generado en el P&L (*Profit and Loss*).

Haciendo un análisis causa-efecto, se ha identificado que la falta de visibilidad en tiempo real de horas utilizadas, la falta de turnos rotativos que consideren los fines de semana, la planificación de turnos sin considerar faltas, y la ausencia de indicadores de alerta temprana, no permiten reaccionar ante los picos de alta demanda sin incurrir en costos adicionales por la falta de integración de la información operativa y financiera en tiempo real.

En el siguiente **FODA** podemos apreciar lo antes mencionado de manera ordenada:

Tabla 1. FODA Horas Extras Call Center

Fortalezas	Debilidades	Oportunidades	Amenazas
Experiencia técnica del personal del Call Center	Falta de visibilidad en tiempo real de las horas extras	Implementación de solución en Microsoft 365.	Incrementos en los costos operativos.
Existencia de turnos estructurados	Registro manual de horas extras en un Excel	Modelos predictivos con la información operativa disponible.	Mayor exigencia en los niveles de servicio SLA.
Registro histórico de horas extras a nivel financiero	Inexistencia de un módulo de horas extras en el ERP	Optimización de turnos creando nuevos horarios rotativos considerando los fines de semana.	Cambios abruptos en la demanda.
Cultura organizacional orientada a resultados y cumplimiento	Falta de integración de información operativa y financiera.	Implementación de <i>Dashboards</i> en Power BI con los indicadores principales y en tiempo real.	Casos fortuitos recurrentes con el personal, producto de calamidades o temas médicos.
	Ausencia de indicadores de alerta temprana.	Fortalecimiento del control financiero en gastos operativos.	Limitación en el presupuesto para la solución requerida.
	Trabajo reactivo en los picos de alta demanda.	Cambios en la legislación laboral vigente, en materia de turnos y flexibilidad.	
	Desviaciones presupuestarias importantes.		

3.3.2 Planificación de la Solución

En la segunda etapa, se desarrolló un plan de acción detallado que incluyó la definición de objetivos específicos y una secuencia de actividades que permitiría mitigar o resolver el problema identificado. Esta fase incluyó el diseño de una estrategia de ejecución organizada y estructurada que facilitara el logro de los objetivos propuestos y maximizara la eficiencia del proceso intervenido. La planificación detallada de actividades y recursos fue clave para asegurar una implementación precisa y efectiva.

3.3.2.1 Definición de Alcance y Recursos

La tercera etapa se enfocó en delimitar el alcance de la intervención y los recursos necesarios. Se establecieron responsables para cada actividad, y se elaboró un cronograma de ejecución para controlar el avance de la implementación. Asimismo, se desarrolló un presupuesto que detalló los costos asociados a cada fase, permitiendo optimizar la asignación de recursos. Esta fase aseguró que todas las variables críticas estuvieran alineadas para una ejecución sin interrupciones.

4 Identificación y descripción un problema al interior de la organización

Servicios Tecnológicos LATAM S.A. es una empresa de la región que brinda los servicios de mantenimiento tecnológico con modalidad de contratos que exigen el cumplimiento estricto de niveles de servicio SLA (*Service Level Agreement*). Su acción eficiente está sujeta a la coordinación entre el Call Center, los especialistas de áreas como Soporte, Almacén, Recursos Humanos y Finanzas.

Dentro de la cadena de valor de nuestra Compañía, el Call Center desempeña el rol más relevante en el proceso, ahí es donde tenemos el punto de ingreso de las solicitudes de servicio, con un horario de lunes a domingo, incluidos días festivos, con horario de 08h00 am a 20h00 pm, dando cumplimiento a lo contratado. Cualquier tipo de incumplimiento de los SLA, conlleva penalizaciones económicas por parte de los clientes, afectando la rentabilidad del negocio.

En la actualidad, El Call Center cuenta con dos turnos rotativos de lunes a viernes (08h00 am –17h00 pm y 11h00 am –20h00 pm), los fines de semana se unen con los festivos, y en el proceso actual son considerados como horas extras. De igual forma se aclara que la organización no cuenta con una herramienta que permita el control y monitoreo de las mencionadas horas adicionales. En el presente su registro o conteo se realiza de manera manual, mediante hojas de cálculo (Excel), las cuales son remitidas al Departamento de Recursos Humanos para ser conciliado en el pago de nómina, y por último esta información es enviada al Departamento de Finanzas para su evaluación y análisis del impacto que genera en el Estado de Resultados (P&L), que afecta la rentabilidad de la empresa.

La Compañía es consciente del problema actual, el mecanismo de monitoreo y control de las horas extras es deficiente, con este vacío se están exponiendo a un personal que no asista o llegue tarde sin lograr detectarse, errores de nómina, un incremento sostenido de costos operativos, generando desviaciones presupuestarias significativas en los últimos tres años, casos que provocan errores en el registro, pagos incorrectos por una mala gestión del personal que realiza esta tarea. El proceso no está siendo gestionado de manera preventiva y eficiente, primero a la ausencia de integración en la información Operativa y Financiera y segundo a la inexistencia de indicadores en tiempo real que permitan monitorear el consumo acumulado de horas extras.

4.1 Descripción de la empresa a intervenir

4.1.1 Misión

La misión de Servicios Tecnológicos LATAM S.A. es proporcionar soluciones integrales de soporte y mantenimiento tecnológico que garanticen la continuidad operativa de nuestros clientes, a través de servicios técnicos especializados, seguros e innovadores, orientados al cumplimiento satisfactorio de los niveles de servicio contractuales (SLA), transformando positivamente la experiencia de los clientes finales en entornos físicos y digitales.

4.1.2 Visión

Ser un socio estratégico líder en la transformación de soluciones tecnológicas en Latinoamérica, reconocido por su excelente operativa, innovación en gestión de servicios y su alta capacidad de respuesta, impulsando un ecosistema de comercio conectado al autoservicio físico y digital de los consumidores.

4.1.3 Mapa de procesos

La empresa de Servicios Tecnológicos LATAM S.A. presta servicios de mantenimiento técnico a empresas del sector tecnológico. Trabaja bajo modalidad contractual y debe cumplir niveles de servicios (SLA) establecidos, para lo cual tiene una flota de técnicos de campo en varios países de Latinoamérica, con presencia en Ecuador. Los horarios de servicio son de lunes a domingo, incluyendo días festivos, de 08:00 am a 20:00 pm. Cuando un problema presentado en un equipo tecnológico del cliente no es atendido a tiempo, la empresa incurre en penalidades. Para cubrir estos horarios, la empresa de Servicios Tecnológicos LATAM S.A. tiene horarios rotativos para el personal del Call Center y su flota de técnicos de campo, así como las demás áreas relacionadas.

El proceso inicia con la solicitud de atenciones técnicas de los clientes, mediante llamadas telefónicas o correos electrónicos, los cuales son receptados por el departamento de Call Center de la empresa. El cliente proporciona detalles relevantes sobre todos los daños del equipo tecnológico, así como la hora y fecha en la que necesita la visita técnica, con esta información se abre un ticket en el sistema de Call Center por el Operador, quien busca a un técnico de campo disponible para cubrir dicha atención técnica.

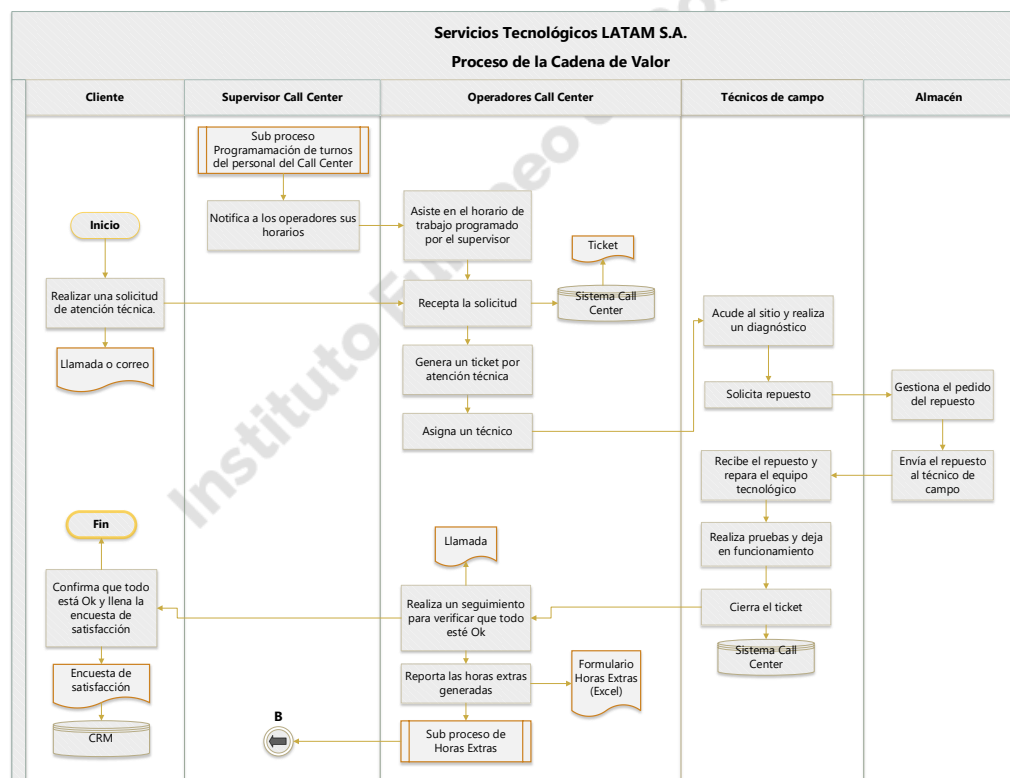
El técnico de campo acude al sitio en la fecha y hora programada, el cliente lo recibe y le concede el acceso al lugar para que el técnico de campo realice un diagnóstico más preciso. En caso de necesitar un repuesto para reparar el equipo, el técnico de campo lo solicita al área de Almacén. Esta área encargada gestiona el pedido del repuesto y lo envía al técnico de campo al lugar del cliente. Una vez recibido el repuesto, el técnico de campo procede a realizar la reparación, realiza las pruebas correspondientes y deja el equipo en funcionamiento. Si no existe novedad por parte del cliente en el lugar de la reparación, el técnico procede a cerrar el ticket en el sistema detallando las actividades realizadas y la solución brindada.

El Operador del Call Center realiza un seguimiento desde la apertura del ticket hasta el cierre, y llama al cliente para confirmar que todo se encuentre bien, y le pide llenar una encuesta de satisfacción al cliente, la cual será registrada en el CRM (*Customer Relationship Management*).

En esta cadena de valor se generan horas extras, tanto para el personal de técnicos de campo, como para los operadores de Call Center y área de Almacén. Pero para efectos de este proyecto, solo abarcaremos el subproceso de Horas Extras del Personal del Call Center.

Para ilustrar mejor este mapa de procesos, se anexa el flujograma del proceso de la Cadena de Valor de la empresa Servicios Tecnológicos LATAM S.A., Ilustración 1, a continuación:

Ilustración 1. Flujograma del proceso de la cadena de valor



4.1.4 Descripción del proceso a intervenir

El subproceso que será intervenido es el de Horas Extras del Personal del Call Center, que a continuación se describe:

Las horas extras generadas por el personal del Call Center son reportadas al supervisor del área en un formulario en Excel, donde se detallan los nombres y apellidos del empleado, los días y horas extras generadas, y las actividades realizadas que justifican el pago.

El supervisor recibe estos formularios de todo el personal, los consolida en un Listado en Excel para validar que efectivamente son correctas y respondan a una demanda adicional de trabajo. El Supervisor envía un listado resumido en Excel de las horas extras aprobadas del personal a su cargo al departamento de Nómina de Recursos Humanos.

El área de nómina de Recursos Humanos recibe el archivo, y consolida la información de todas las áreas de la empresa, y las carga en el sistema de Nómina para proceder con el pago mensual. Cuando se ha terminado de procesar toda la nómina del mes, el departamento de Recursos Humanos informa al departamento de Contabilidad que realice la contabilización de todos los registros.

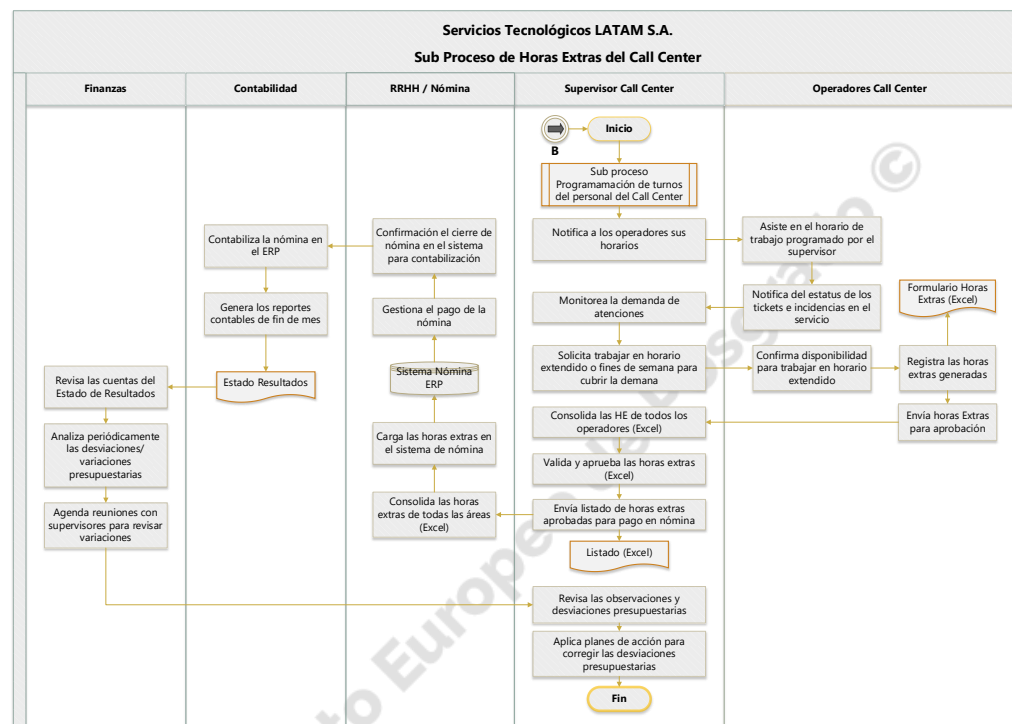
Cuando el departamento de contabilidad ha terminado de cerrar el periodo contable en el ERP (*Enterprise Resource Planning*), procede a generar los estados financieros, como el Estado de Resultados, que a su vez es compartido con el departamento de Finanzas.

El departamento de Finanzas revisa periódicamente los Estados de Resultados, analizando detenidamente las desviaciones/variaciones presupuestarias que han afectado negativamente la Rentabilidad Financiera de la compañía. Cuando las desviaciones son muy significativas se agenda reuniones con los supervisores de cada departamento, y se realizan las recomendaciones de mejoras correspondientes.

Los supervisores revisan los costos generados en su departamento, y analizan con finanzas las desviaciones presupuestarias de las cuentas del gasto del Estado de Resultados, y aplican planes de acción para conseguir los ahorros necesarios. En este punto, se ha determinado que las horas extras del Call Center tienen un impacto mayor al presupuestado y se debe reforzar el control, y aplicar estrategias para corregir las desviaciones presupuestarias negativas y no afectar a la rentabilidad de la compañía en los meses subsiguientes.

Para entender mejor este subproceso de Horas Extras del Call Center, se anexa el flujograma, ilustración 2, a continuación:

Ilustración 2. Flujograma del Subproceso Horas Extras del Call Center



4.1.5 Descripción del problema que presenta el proceso

La empresa tiene un incremento en los costos de las horas extras del personal de Call Center, que afectan negativamente la rentabilidad de la compañía. Este problema es causado por una insuficiencia de horarios rotativos en la programación mensual de turnos del personal y la falta de un *software* especializado para el manejo y control de horas extras por departamento, que esté integrado a nivel operativo y presupuestario, y que permita monitorear oportunamente los costos de horas extras generadas día a día para así tomar medidas correctivas antes de cerrar del periodo contable, y que la rentabilidad de la compañía se ve afectada. La gerencia general busca robustecer el control presupuestario en todos los departamentos y procesos, y ha definido un presupuesto mensual para lograr las metas financieras propuestas.

En la revisión con el supervisor del Call Center, se evidencia que los dos horarios rotativos que tiene actualmente, de lunes a viernes 1) de 08:00 am hasta 17:00 pm y 2) de 11:00 am hasta 20:00 pm son insuficientes y están diseñados solo para cubrir los días laborables

de la semana, porque se cree que la mayor demanda de los clientes es de lunes a viernes entre las 08:00 am hasta las 17:00 pm con horas pico de 11:00 am hasta 15:00 pm , y que los fines de semana baja considerablemente la demanda. En este punto no se ha considerado que el contrato firmado con los clientes es de lunes a domingo de 08:00 am hasta 20:00 pm, incluyendo días festivos o feriados. El supervisor del Call Center considera que los recursos humanos que tiene actualmente y estos dos horarios rotativos son más que suficientes para atender el servicio en óptimas condiciones.

Otro punto que afecta el incremento de horas extras del personal del Call Center es que la base de cálculo para la programación de turnos del personal no contemplan el análisis de la cantidad de tickets históricos de los clientes, la alta demanda por temporada y/o proyectos especiales, así como tampoco las ausencias del personal por permisos médicos, calamidades domésticas o ausencias injustificadas. Tampoco se planifica adecuadamente las vacaciones del personal, lo que afecta significativamente la programación de turnos, y conlleva a un incremento de horas extras para cubrir adecuadamente la demanda con los recursos humanos disponibles.

Actualmente la información de horas extras es preparada por los empleados en archivos de Excel, que posteriormente pasa al supervisor del Call Center, quien elabora un informe unificado que a su vez es enviado al departamento de Recursos Humanos para el pago de nómina. Luego pasa al departamento de Contabilidad para el registro en el ERP por centro de costos y finalmente Finanzas analiza la información general por cuentas contables vs presupuesto. Bajo este contexto es imposible realizar el *tracking* de inicio a fin de ese horario extendido por empleado, así como también los motivos reales que lo causaron, las incidencias de su incremento, o sino es producto de desperdicios de tiempo, generando incertidumbre sobre la productividad del departamento.

El supervisor invierte muchísimo tiempo en la consolidación, validación y envío de reportes de horas extras de su personal, así como también está expuesto a errores humanos en la digitación o pérdida de tiempo en la aclaración de las horas extras no aprobadas a su personal. Lo mencionado anteriormente merma su productividad y cuarta su rol estratégico para mejorar los niveles de Servicio (SLA), reducir penalidades por incumplimiento, y lograr los objetivos del área.

En consecuencia, el problema no se limita a un descontrol operativo, sino que representa una brecha estructural en la gestión y análisis de información, donde la falta de integración entre datos operativos y financieros impide tomar decisiones oportunas y basadas en evidencia.

5 Establecimiento de planes de acción para la solución del problema

El incremento sostenido en los costos por horas extras del personal del Call Center evidencia una debilidad estructural en el control operativo y financiero del proceso. El diagnóstico realizado identificó como causas principales la ausencia de un sistema automatizado para el registro y control, la falta de visibilidad en tiempo real y una planificación de turnos que no considera adecuadamente la demanda real del servicio ni la cobertura contractual durante fines de semana y días festivos.

Con base en las evidencias obtenidas mediante el análisis del proceso actual y el enfoque de investigación-acción, se propone un plan de acción orientado a robustecer el control operativo y financiero del subproceso de Horas Extras mediante la implementación de herramientas tecnológicas de análisis de datos y automatización de procesos, así como la optimización de la planificación de turnos del personal del Call Center.

La solución planteada busca integrar información operativa y financiera en tiempo real, mejorar la trazabilidad del registro de horas extras y facilitar la toma de decisiones mediante indicadores de gestión que permitan anticipar desviaciones presupuestarias y optimizar la asignación de recursos humanos.

5.1 Establecimiento de objetivos

Para llegar a resolver el problema sobre el incremento de costos de horas extras del Departamento del Call Center y para robustecer el control, se establecen los siguientes objetivos bajo la metodología SMART, los cuales cumplen con los criterios de ser específicos, medibles, alcanzables, relevantes y delimitados en el tiempo (Miro, s.f.).

Objetivo # 1

Implementar en un plazo de nueve meses un sistema digital de registro y control de horas extras del personal del Call Center mediante herramientas de Microsoft Power Platform (Power Apps, Microsoft Lists y Power Automate), logrando que al menos el 90% de las solicitudes de horas extras del departamento se registren y aprueben de forma digital, eliminando el uso de archivos Excel manuales.

Indicador de medición:

Porcentaje de solicitudes de horas extras registradas en el sistema digital respecto al total de solicitudes generadas en el periodo del Departamento del Call Center.

Objetivo # 2

Desarrollar en un plazo de nueve meses un *Dashboard (Tablero de Control de Mando)* en Power BI que permita monitorear en tiempo real el registro de horas extras del Call Center y su impacto financiero en el presupuesto del departamento, permitiendo a los equipos de Contabilidad, Finanzas, Recursos Humanos y la Gerencia General visualicen en tiempo real al menos 3 KPI's claves de control presupuestario.

KPIs clave:

- Variación Presupuestaria de Horas Extras no mayor al 5%:

$$\frac{\text{Costo Real de Horas Extras} - \text{Costo Presupuestado de Horas Extras}}{\text{Costo Horas Extras Presupuestado}} \leq 5\% \text{ Presupuesto}$$
- Ahorros requeridos de Horas Extras del >= 10% del Presupuesto:

$$\text{Ahorro} = \frac{\text{Presupuesto de Horas Extra} - \text{Costo Real}}{\text{Presupuesto de Horas Extras}} \geq 10\%$$
- Proyección de la tendencia de los costos de horas extras para los siguientes 3 meses

$$\text{Tendencia de Crecimiento Mensual} = \frac{\text{Costo Mensual Actual} - \text{Costo Mes Anterior}}{\text{Costo Mes Anterior}}$$

$$\text{Costo Proyectado Próximo Mes} = \text{Costo Mes Actual} \times (1 + \text{Tendencia})$$

Indicador de medición:

Número de indicadores financieros implementados en el *Dashboard* y disponibilidad de acceso para las áreas responsables.

Objetivo # 3

Optimizar en un plazo de nueve meses la planificación de turnos del personal del Call Center mediante el análisis de datos históricos de tickets y demanda de servicio, implementando al menos un nuevo esquema de turnos rotativos que incluya cobertura de fines de semana, para reducir en al menos un 10% el uso de horas extras mensuales.

Indicador de medición:

Reducción porcentual de horas extras registradas en el Call Center respecto al promedio histórico del periodo analizado.

5.2 Descripción de la solución

La solución propuesta consiste en la implementación de un sistema integrado digitalizado para la gestión y control de horas extras del Departamento de Call Center, mediante el uso de herramientas de análisis de datos, automatización de procesos y optimización de la planificación de recursos humanos.

En primer lugar, se desarrollará una base de datos centralizada utilizando Microsoft Lists, que permitirá almacenar de manera estructurada la información relacionada con las solicitudes de horas extras del personal del Call Center. Esta base de datos permitirá registrar información como; el nombre del empleado solicitante, departamento al que pertenece, horario de trabajo asignado ese día, fecha y hora adicional trabajada, motivo de la solicitud para el pago en nómina y actividad realizada. Deberá manejar estados de solicitud como nuevo, rechazado, aprobado, enviado a RR. HH. y pagado. Además, debe

permitir agregar los comentarios del aprobador en caso de rechazo o modificación de la solicitud, para reducir el tiempo de explicaciones.

Posteriormente, se desarrollará una aplicación en Power Apps que permitirá conectarse a esta base de datos en Microsoft Lists, creando una interfaz mucho más interactiva, con facilidad de uso, diseño visual y accesible, aplicando correctamente *User Experience* - UX (Teaganne & Downie, s.f.). Lo que permitirá a los empleados registrar de manera digital las solicitudes de aprobación de horas extras, reemplazando el proceso actual basado en Formularios de archivo Excel. Esta aplicación facilitará la captura de información, reducirá errores humanos y mejorará la trazabilidad del proceso al incorporar más variables.

Para automatizar el flujo de aprobación, se implementarán flujos de trabajo mediante Power Automate, que permitirán gestionar el proceso de aprobación de horas extras por parte del supervisor del área y notificar automáticamente al departamento de Recursos Humanos cuando las solicitudes de ese mes hayan sido aprobadas o rechazadas.

La información recopilada será utilizada para desarrollar reportes y *Dashboards* en Power BI, los cuales permitirán visualizar en tiempo real indicadores como:

- Horas extras acumuladas por empleado.
- Horas extras por periodo.
- Comparación entre horas extras reales y presupuesto.
- Tendencias históricas de generación de horas extras.
- Impacto financiero en el Estado de Resultados.

Adicionalmente, se realizará un análisis de los datos históricos del sistema de tickets del Call Center con el objetivo de identificar patrones de demanda de servicio por temporada o proyectos especiales. Con base en este análisis, se evaluará la implementación de nuevos esquemas de turnos rotativos que permitan cubrir la demanda durante fines de semana sin incurrir en horas extras, respetando la legislación laboral vigente en Ecuador. Estos nuevos esquemas también considerarán la programación de vacaciones del personal, para que la ausencia de un miembro del equipo no incremente las horas extras.

De esta forma, la solución propuesta no solo incorpora herramientas tecnológicas para mejorar el control del proceso, sino que también plantea una mejora organizacional en la planificación de turnos del personal, permitiendo una gestión más eficiente de los recursos humanos disponibles.

5.3 Secuencia de actividades para ejecución de la solución

Para la implementación del plan de acción se establece la siguiente secuencia de actividades:

1. Levantamiento detallado del proceso actual de registro y aprobación de horas extras, considerando a todos los *Stakeholders*.
2. Diseño del modelo de datos para la base de información en Microsoft Lists, donde se almacenará la información de las horas extras del personal del Call Center.
3. Desarrollo de la aplicación de registro de horas extras en Power Apps, que será una interfaz intuitiva y aplicado *User Experience*.
4. Configuración de flujos de aprobación y notificación mediante Power Automate, para garantizar la integridad del proceso y el estatus de cada solicitud.
5. Integración de la base de datos de Microsoft Lists con Power BI para la generación de reportes, añadiendo el costo de hora extra por empleado (información de RR. HH.) y los horarios rotativos programados que tienen mensualmente, para que mediante fórmulas incorporadas en el modelo semántico se realice una validación y cruce de información entre bases de datos.
6. Diseño de indicadores clave de desempeño (KPIs) para el monitoreo de horas extras dentro del *Dashboard* de Power BI, que permitan monitorear los costos de horas extras en tiempo real y compararlos con las metas presupuestarias, para tomar acciones correctivas oportunas.
7. Análisis de datos históricos del sistema de tickets del Call Center, para predecir mejor la demanda de tickets por temporadas o picos producto de proyectos especiales en ejecución.
8. Rediseño de la planificación de turnos del personal incorporando cobertura de fines de semana.
9. Capacitación al personal del Call Center en el uso de la nueva aplicación en Power Apps.
10. Implementación de un piloto del nuevo sistema de control de horas extras, con algunos empleados del área.
11. Evaluación de resultados y ajustes al modelo implementado, considerando los hallazgos del piloto y las mejoras del usuario y los *Stakeholders*.
12. Implementación definitiva del sistema y monitoreo continuo del desempeño.

5.4 Descripción de recursos necesarios para la ejecución de la solución

Para la implementación del plan de acción se requieren los siguientes recursos:

- a. Recursos humanos
 - Supervisor del Call Center
 - Analista de datos o especialista en *Business Intelligence* en modalidad *freelance* (experiencia en Power BI y manejo de bases de datos).
 - Especialista de Power Platform en modalidad *freelance* (conocimientos en Power Apps, Microsoft Lists, Power Automate).

- Personal del área de Recursos Humanos (Colaboración y asesoría en materia laboral).
- Analistas del área de Finanzas (para información financiera y KPIs financieros claves).
- Personal operativo del Call Center.

b. Recursos tecnológicos

- Licencias Microsoft 365 para todos los usuarios.
- Microsoft Lists
- Licencia Pro de Power Apps
- Licencia Pro de Power Automate
- Licencia Pro de Power BI.
- Almacenamiento en la Nube de Microsoft para crear espacios de trabajo compartidos con el personal de la empresa.
- Conexión a las bases de datos del Sistema de gestión de tickets del Call Center.
- Conexión al ERP corporativo para tomar los presupuestos e información financiera de los periodos históricos y en curso.

c. Recursos financieros

Los costos asociados al proyecto estarán relacionados con:

- Desarrollo de la aplicación digital en Power Apps por nueve meses, porque incluye pruebas y estabilización.
- Configuración de flujos de automatización en Power Automate.
- Desarrollo de *Dashboards* analíticos en Power BI.
- Capacitación del personal.
- Costo de Licencias Pro de Power Automate y Power Apps por nueve meses y licencia Pro de Power BI por un tiempo no menor a un año.
- Costo de asesoría legal en temas laborales.

Al utilizar herramientas disponibles dentro del ecosistema Microsoft 365, el costo de implementación es significativamente menor en comparación con el desarrollo de un módulo adicional dentro del ERP corporativo.

d. Recursos legales y regulatorios

Para la implementación de nuevos turnos rotativos será necesario revisar la normativa laboral vigente en Ecuador y coordinar con el área de Recursos Humanos la validación de los nuevos horarios laborales conforme a la legislación del Ministerio de Trabajo. Porque necesitan ser aprobados por el representante

legal, cargados en la plataforma del Ministerio de Trabajo y aprobados por el ente de control para su aplicación en la empresa.

Instituto Europeo de Posgrado ©

6 Definición del alcance de la solución, partes interesadas, cronograma y presupuestos.

En esta sección se define el alcance de la solución propuesta, estableciendo los límites de la intervención, los resultados esperados y los responsables de cada una de las actividades necesarias para su correcta ejecución. Asimismo, se presenta el cronograma de implementación de la solución y el presupuesto aproximado para su realización.

La planificación detallada de estos elementos permite garantizar que la solución propuesta sea viable, estructurada y alineada con los objetivos planteados en el plan de acción. De igual forma, facilita el seguimiento del avance del proyecto y la correcta asignación de recursos para su implementación dentro de la organización.

6.1 Alcance final de la solución

El alcance de la solución propuesta está enfocado en mejorar el control operativo y financiero del subproceso de registro, aprobación y análisis de horas extras del personal del Call Center de la empresa Servicios Tecnológicos LATAM S.A.

La solución contempla la implementación de una herramienta tecnológica basada en el ecosistema Microsoft 365, mediante el uso de Microsoft Lists, Power Apps, Power Automate y Power BI, con el objetivo de automatizar el proceso de registro de horas extras, el flujo de aprobación y generar reportes analíticos que permitan monitorear en tiempo real el impacto financiero de estas horas adicionales en el presupuesto del departamento del Call Center.

Dentro del alcance de la solución se incluyen las siguientes mejoras:

- Desarrollo de una aplicación digital en Power Apps para el registro de solicitudes de horas extras del personal de Call Center.
- Concentración de la información en una base de datos estructurada, utilizando Microsoft Lists.
- Automatización del proceso de aprobación de horas extras mediante flujos de trabajo en Power Automate, que permitan al supervisor hacerlo de una manera más eficiente.
- Integración de la información operativa y financiera para la generación de *Dashboards* con análisis de datos en Power BI.
- Implementación de indicadores de control presupuestario y seguimiento de horas extras.
- Análisis de datos históricos de tickets que recibe el departamento del Call Center para identificar patrones de demanda del servicio y picos por temporadas.

- Rediseño de los turnos rotativos del personal incorporando cobertura de fines de semana.
- Robustecer el control interno para evitar posibles fraudes o malas prácticas al reportar valores mayores a los reales por parte de los empleados.

El alcance de la solución se limita al subproceso de horas extras del personal del departamento del Call Center y no contempla cambios en otros departamentos de la organización, como técnicos de campo o personal de almacén. Sin embargo, la solución propuesta podrá servir como referencia para futuras mejoras en otros subprocesos de la compañía.

Lo que se espera de esta implementación es mejorar la visibilidad y control de las horas extras generadas en el departamento de Call Center, reducir el uso de hojas de cálculo en Excel manuales, minimizar los errores humanos en el registro y la consolidación de información, optimizar la planificación de turnos del personal, reducir el impacto financiero negativo de las horas extras en el Estado de Resultados de la compañía y facilitar la toma de decisiones basadas en datos.

6.2 Identificación de responsables de las actividades para ejecución

Para garantizar una correcta ejecución del plan de acción propuesto, es necesario asignar responsables claros para cada una de las actividades definidas en la fase de implementación de la solución.

Las principales partes interesadas (*Stakeholders*) involucradas en el proyecto son las siguientes:

- Gerencia General
- Supervisor del Call Center
- Departamento de Recursos Humanos
- Departamento de Finanzas
- Especialista en Power Platform
- Analista de *Business Intelligence*
- Personal operativo del Call Center

Cada uno de estos involucrados cumple un rol específico dentro del proceso de implementación de esta solución.

La Gerencia General es el principal *sponsor (patrocinador)* y será el responsable de aprobar el proyecto y apoyar su ejecución dentro de la compañía, y también deberá evaluar los resultados obtenidos una vez completada la implementación de la solución.

El Supervisor del Call Center, dueño del proceso, será responsable de coordinar las actividades relacionadas con el levantamiento de la información necesaria para este

proyecto, la validación de los nuevos turnos rotativos y la implementación piloto de la solución planteada (incluyendo pruebas y sugerencias de mejora).

El Especialista en Power Platform será responsable del desarrollo de la aplicación en Power Apps, la creación de la base de datos en Microsoft Lists y la configuración de los flujos de aprobación en Power Automate.

El Analista de *Business Intelligence* será responsable del desarrollo de los *Dashboards* en Power BI y del análisis de datos históricos del sistema de tickets del Call Center.

El departamento de Recursos Humanos brindará soporte en la validación de los turnos laborales y en la integración del nuevo sistema a los procesos de pago de horas extras en nómina.

El departamento de Finanzas será responsable de validar los indicadores financieros utilizados en el *Dashboard* y monitorear el impacto de la solución en el control presupuestario de la empresa. Por pedido del gerente general y para no incurrir en mayores costos, el Analista de Finanzas va a fungir como Product Owner, reportando todos los avances de las diferentes etapas del proyecto a los *stakeholders*.

Finalmente, el personal operativo del Call Center participará en la fase de capacitación y en el piloto y pruebas de la nueva aplicación, así como también compartirá comentarios sobre el funcionamiento para aplicar mejoras y apoyará en la implementación de la versión final.

6.3 Cronograma de ejecución

El cronograma de ejecución del proyecto contempla una duración aproximada de nueve meses, considerando las fases de análisis del proceso, desarrollo de la solución tecnológica, implementación piloto, calibración y mejoras, y despliegue definitivo de la nueva aplicación dentro de la compañía.

Durante los primeros meses se realizará el levantamiento de la información necesaria y el diseño del modelo de datos. Posteriormente se desarrollará la aplicación en Power Apps, se configurarán los flujos de aprobación en Power Automate y se desarrollarán los *Dashboards* analíticos en Power BI.

En una etapa posterior se realizará el análisis de datos históricos de tickets del Call Center para mejorar la planificación de turnos rotativos del personal. Finalmente se realizará la implementación piloto, la evaluación de resultados y la implementación definitiva del sistema dentro del departamento en cuestión.

Este cronograma permitirá realizar ajustes progresivos durante la implementación y garantizar que la solución sea correctamente adoptada por el personal del área.

Tabla 2. Cronograma de actividades.

Actividades	Mes 1	Mes 2	Mes 3	Mes 4	Mes 5	Mes 6	Mes 7	Mes 8	Mes 9
Levantamiento de la información necesaria para la aplicación.	X								
Diseño del modelo de base de datos (Microsoft Lists).	X	X							
Desarrollo de aplicación Power Apps.		X	X						
Configuración del flujo de aprobación en Power Automate.			X						
Desarrollo de Dashboards Power BI			X	X					
Diseño de KPIs de control financiero y operativo.				X					
Análisis de datos históricos de tickets.				X	X				
Rediseño de turnos rotativos con base en el análisis de datos históricos, demanda y picos por temporada.					X	X			
Capacitación del personal del Call Center.						X			
Implementación piloto						X	X		
Evaluación de resultados obtenidos en el piloto y las recomendaciones recibidas.							X		
Implementación definitiva de la solución propuesta.								X	X

6.4 Presupuesto

El presupuesto aproximado para la implementación de la solución contempla los costos relacionados al desarrollo de la aplicación, la configuración de herramientas de automatización, la creación de *Dashboards* analíticos y la capacitación del personal.

Es importante mencionar que la empresa ya cuenta con licencias de Microsoft 365, por lo que gran parte de las herramientas necesarias para el desarrollo de la solución se encuentran disponibles dentro de la infraestructura tecnológica existente, lo que reduce significativamente los costos del proyecto. Adicional la empresa ya cuenta con una analista de finanzas, así que no es necesario contratarlo, sino involucrarlo en esta actividad.

Sin embargo, se considera necesario incluir algunos costos relacionados a otros rubros adicionales, desarrollo técnico especializado y capacitación del personal.

Tabla 3. Presupuesto.

Rubro	Valor
Analista de datos en <i>Business Intelligence</i> modalidad Freelance (experiencia en Power BI y manejo de bases de datos) Mensualmente 1.200 USD por nueve meses	10.800 USD
Desarrollador de Power Platform modalidad Freelance (conocimientos en Power Apps, Microsoft Lists, Power Automate). Mensualmente 1.200 USD por nueve meses	10.800 USD
Licencia Pro de Power Apps Costo Mensual por usuario 20USD por nueve meses	180 USD
Licencia Power Automate Costo Mensual por usuario 15 USD por nueve meses	135 USD
Licencia Power BI Costo Mensual por usuario 10 USD por un año.	120 USD
Almacenamiento en la Nube de Microsoft Power BI para crear espacios de trabajo compartidos con el personal de la empresa Costo Mensual por usuario 6 USD por dos años	144 USD
Dos capacitaciones al personal de Call Center de 300 USD por cada evento.	600 USD
Asesoría legal para validación de turnos según legislación laboral y posibles contingentes laborales.	500 USD
Imprevisto del proyecto.	500 USD
Total Presupuesto aproximado	23,779 USD

El presupuesto aproximado representa una inversión aceptable para la empresa, considerando los beneficios esperados en términos de mejora del control operativo, reducción de horas extras innecesarias y fortalecimiento del control presupuestario del departamento del Call Center, el cual se verá reflejado positivamente en la rentabilidad de la compañía.

Instituto Europeo de Posgrado ©

7 Referencias bibliográficas

- aglaia. (16 de Octubre de 2024). *aglaia*. Obtenido de Aprobaciones en Power Automate: <https://aglaia.es>
- aglaia. (25 de Febrero de 2025). *aglaia ¿Qué es Power BI, para qué sirve y cómo funciona?* Obtenido de aglaia: <https://aglaia.es>
- Bernard, M. (2016). *Big Data in Practice* (Vol. 1). Reino Unido: Wiley.
- Bill, S. (2014). *BIG DATA. EL PODER DE LOS DATOS*. España: Anaya Multimedia.
- Carina, R. M. (2013). *GUÍA PRINCIPIANTE DE INTEGRACIÓN DE DATOS DE PENTAHO*. Packt Publishing Limited.
- Danni, C. (Dirección). (2024). *Como crear flujos de aprobación / aprobaciones en Power Automate* [Película]. Obtenido de <https://www.youtube.com/watch?v=cCz2y-RaD1Q&t=247s>
- datdata. (16 de Diciembre de 2025). *datdata*. (datdata, Editor) Recuperado el 17 de Marzo de 2026, de Cuánto gana un analista que domina Power BI: <https://www.datdata.com>
- Empresa, I. (11 de Marzo de 2026). *Ingenio Empresa*. Obtenido de Diagrama de Causa y efecto (Ishikawa) como herramienta de calidad: www.ingenioempresa.com/diagrama-causa-efecto
- Kenneth, S. V. (2013). *La Revolución de los Datos Masivos*. Madrid y Mexico: Turner.
- Marytere, N. ((s.f) de (s.f) de 2026). *Question Pro*. (Q. Pro, Editor) Obtenido de Diagrama de Ishikawa: Qué es y cómo realizarlo: <https://www.questionpro.com>
- Microsoft. ((s.f) de (s.f) de (s.f)). *learn microsoft*. (Microsoft, Editor) Obtenido de Crear y probar de trabajo de aprobación con Power Automate: <https://learn.microsoft.com>
- Microsoft. ((s.f) de (s.f) de (s.f)). *learn.microsoft*. Obtenido de Explorar la página principal de Power Automate: <https://learn.microsoft.com/es-es/power-automate/getting-started>
- Microsoft. ((s.f) de (s.f) de (s.f)). *Microsoft*. (Microsoft, Editor) Obtenido de Configurar la aprobación de páginas con Power Automate: <https://support.microsoft.com>
- Microsoft. ((s.f) de (s.f) de (s.f)). *Microsoft*. Recuperado el 17 de Marzo de 2026, de Buscar el plan de Microsoft 365 más adecuado para tu empresa: <https://www.microsoft.com>
- Microsoft. ((s.f) de (s.f) de (s.f)). *Microsoft*. Recuperado el 17 de Marzo de 2026, de Power Automate: <https://www.microsoft.com>
- Miro. (s.f.). *Objetivos SMART: Qué son, cómo hacerlos y ejemplos: Miro*. Obtenido de <https://miro.com/>: <https://miro.com/es/planificacion-estrategica/que-son-objetivos-smart/>
- MSadvance Cloud consulting and services. (25 de Enero de 2026). *MSadvance*. Obtenido de Flujos de aprobación de documentos en SharePoint: guía completa para controlar borradores, revisiones y publicación en Microsoft 365: <https://msadvance.com>
- Rafael, M. ((s.f) de (s.f) de (s.f)). *revistadigital/informatica-y-tics/power-bi*. Obtenido de insem: www.insem.es
- SAP Business Intelligence. (2026). *SAP Business Data Cloud/ Analytics Cloud*. Obtenido de ¿Qué es business intelligence (BI)? : <https://www.sap.com>

Talently. ((s/f) de (s/f) de 2026). *Talently*. Recuperado el 17 de Marzo de 2026, de Salario de un Analista funcional en Ecuador: <https://talently.tech>

Teaganne, F., & Downie, A. (s.f.). *¿Qué es la experiencia de usuario (UX)?* Obtenido de IBM: <https://www.ibm.com/es-es/think/topics/user-experience>

Tecnología bi. ((s.f)). *Bussiness Intelligence Dashboard en Power BI: Crea informes impactantes para tu negocio*. Obtenido de Tecnología bi: <https://tecnologiabi.com>

unir LA UNIVERSIDAD EN INTERNET. (01 de Enero de 2026). *unir LA UNIVERSIDAD EN INTERNET*. Recuperado el 17 de Marzo de 2026, de Analista de mercado en Ecuador: qué hace y cuánto gana: <https://ecuador.unir.net>

Wikipedia. (14 de Abril de 2025). *Wikipedia*. (Wikipedia, Editor) Obtenido de Diagrama de Ishikawa: <https://es.wikipedia.org/>