



Actividad | 1 |

Métodos Cuantitativos

Seminario de Investigación

Ingeniería en Desarrollo de Software



academi**ag**lobal

TUTOR: Félix Acosta Hernández

ALUMNO: Yanira Lizbeth Lopez Navarro

FECHA: 10/11/2024

Índice

| | |
|---------------------|----|
| Introducción | 3 |
| Descripción | 4 |
| Justificación | 5 |
| Desarrollo: | 6 |
| Conclusión | 11 |
| Referencias | 12 |

Introducción

En esta actividad, se explorarán los conceptos fundamentales de los métodos cuantitativos aplicados en la toma de decisiones y análisis de datos en diversos contextos. Los métodos cuantitativos se enfocan en el uso de herramientas matemáticas, estadísticas y algoritmos para obtener, analizar y transformar datos en información útil. Estos métodos permiten formular y resolver problemas complejos en áreas como los negocios, la economía, la ingeniería y las ciencias sociales, facilitando la toma de decisiones informadas y basadas en evidencia.

El objetivo principal de esta actividad es comprender la importancia de los métodos cuantitativos y su aplicación práctica, lo cual incluye desde la recolección de datos, el análisis estadístico, hasta la interpretación de resultados para responder preguntas específicas. Se analizarán técnicas como la estadística descriptiva, la inferencia estadística y el modelado predictivo, destacando su relevancia para optimizar procesos, identificar patrones, prever tendencias y evaluar riesgos. En conjunto, el conocimiento y aplicación de los métodos cuantitativos representan una ventaja competitiva al permitir una mejor gestión de la información y promover decisiones más objetivas y precisas.

Descripción

En el contexto de una organización empresarial, es común enfrentar problemas que requieren soluciones rápidas y efectivas. Estos problemas pueden abarcar desde aspectos operativos y logísticos hasta aquellos relacionados con la experiencia del cliente y la eficiencia interna. Sin embargo, las decisiones impulsadas por opiniones subjetivas o creencias personales pueden resultar en soluciones ineficaces o costosas. Para evitar esto, las organizaciones han adoptado enfoques basados en datos, donde cada decisión se fundamenta en información cuantitativa y precisa. Este enfoque ayuda a identificar las causas reales de los problemas y a plantear soluciones que ofrezcan un impacto tangible.

El uso de prototipos y la experimentación permiten evaluar, de forma controlada, posibles soluciones antes de su implementación total, asegurando que cualquier cambio realizado en los procesos o sistemas de la empresa sea realmente útil y efectivo. La actividad propuesta tiene como objetivo poner en práctica esta metodología al identificar un problema o necesidad específica dentro de una organización. Luego, se debe analizar el problema y, mediante el desarrollo e implementación de una solución tecnológica, proporcionar una respuesta que no solo aborde el problema, sino que también mejore el desempeño de la organización. Así, esta actividad no solo fomenta habilidades de análisis y resolución de problemas, sino que también demuestra la importancia de las soluciones basadas en datos para la toma de decisiones en el ámbito empresarial.

Justificación

La implementación de soluciones basadas en datos y prototipos experimentales es fundamental para la toma de decisiones empresariales efectivas, especialmente en un entorno que exige precisión, eficiencia y resultados medibles. Este tipo de solución permite reducir el riesgo de errores, ya que se basa en un análisis detallado de información cuantitativa que revela patrones, problemas y oportunidades que pueden pasar desapercibidos en un análisis subjetivo. Además, el desarrollo de prototipos y la experimentación brindan una oportunidad para evaluar de manera práctica y controlada cómo funcionará una solución antes de comprometer recursos significativos en su implementación completa.

La propuesta de solución tecnológica no solo busca resolver el problema identificado, sino que también optimiza procesos y aporta valor agregado a la organización al mejorar su capacidad de respuesta ante los cambios. La tecnología permite automatizar, hacer más eficientes los procesos y, en muchos casos, reducir los costos operativos a largo plazo. Además, al estar fundamentada en datos y resultados probados mediante prototipos, esta metodología facilita la creación de soluciones escalables que se pueden adaptar a otras áreas de la organización, promoviendo una cultura de innovación y mejora continua.

Esta solución es ideal para la actividad porque garantiza decisiones fundamentadas, reduce el margen de error y fomenta una actitud proactiva en la resolución de problemas empresariales. Al implementar desarrollos tecnológicos bien analizados y testeados, la empresa puede responder de manera más ágil y efectiva a los desafíos actuales y futuros.

Desarrollo:

Título del proyecto: "Sistema Automatizado de Análisis y Visualización de Irregularidades para la Optimización del Cumplimiento de Procesos Organizacionales"

Situación problemática

La empresa enfrenta importantes desafíos en la supervisión y control de los incumplimientos de los procesos descritos en los manuales operativos. Las irregularidades, tales como retrasos en la recepción de guías, diferencias en el surtido, extravío de documentos y ajustes incorrectos de unidades, actualmente se monitorean de forma manual y descentralizada. Este método, además de ser laborioso, dificulta la identificación temprana de patrones recurrentes de incumplimiento, lo que repercute negativamente en la eficiencia de los procesos y en la capacidad de respuesta de la organización.

La ausencia de un sistema centralizado y automatizado no solo impide la generación de alertas automáticas y reportes detallados, sino que también retrasa la toma de decisiones correctivas oportunas. Como resultado, la supervisión se vuelve ineficaz y la presentación de los resultados en los informes no refleja adecuadamente la magnitud y frecuencia de las irregularidades. En este contexto, la empresa necesita urgentemente una solución tecnológica que permita una gestión integral y precisa de los procesos para optimizar la supervisión, mejorar la toma de decisiones y minimizar las ineficiencias operativas.

Objetivo del proyecto

El objetivo principal de este proyecto es desarrollar un sistema tecnológico automatizado que centralice y optimice el registro, monitoreo y análisis de las irregularidades en los procesos operativos de la organización. Este sistema tiene como propósito facilitar la detección temprana de incumplimientos en los procedimientos establecidos, permitiendo que el equipo de supervisión pueda responder de manera rápida y fundamentada. Al integrar herramientas avanzadas de análisis de datos y visualización, el sistema proporcionará una visión detallada y precisa de las áreas de riesgo, permitiendo identificar patrones y tendencias en los incumplimientos.

De este modo, el sistema no solo mejorará la eficiencia de la supervisión diaria, sino que también elevará la calidad y precisión de los reportes presentados en las juntas semanales, ofreciendo datos claros y actualizados para una toma de decisiones informada. En última instancia, la implementación de esta herramienta contribuirá a la mejora continua de los procesos operativos, promoviendo una cultura organizacional sólida en torno al cumplimiento de los manuales de operación y al compromiso con la excelencia en todos los niveles de la organización.

Definición de la solución tecnológica propuesta

La solución tecnológica propuesta consiste en un sistema integral de gestión y análisis de irregularidades, diseñado para centralizar y optimizar el seguimiento de los incumplimientos operativos en la organización. Este sistema automatiza el registro y clasificación de incidencias, organizándolas por tipo, responsable, frecuencia y área afectada, facilitando así una visión completa y organizada de los problemas recurrentes. Además, incorpora un robusto módulo de análisis de datos que permite identificar patrones de irregularidades, emitiendo alertas automáticas para los responsables y generando reportes visuales en tiempo real.

El sistema ofrecerá a los supervisores una serie de herramientas avanzadas, como gráficos interactivos y tableros de control, que brindarán una perspectiva clara y detallada del estado de los procesos operativos. Esto permitirá a los supervisores y directivos contar con una base de datos precisa y actualizada, agilizando la identificación de áreas críticas y facilitando la toma de decisiones informadas para la implementación de medidas correctivas.

Basado en la visualización del conocimiento organizacional, el sistema emplea herramientas de análisis de datos y representaciones gráficas avanzadas, proporcionando así una plataforma eficiente para la supervisión de procesos operativos. La integración de estas capacidades no solo optimiza la supervisión, sino que también impulsa la eficiencia general de la organización, fomentando una cultura de cumplimiento y mejora continua en todos los niveles.

Resultados esperados

Los resultados esperados de la implementación del sistema de gestión y análisis de irregularidades abarcan múltiples beneficios operativos y estratégicos:

1. **Mejora en la supervisión y detección temprana de irregularidades:** Gracias a la automatización del monitoreo, el sistema permitirá identificar desviaciones en tiempo real, lo cual facilitará que los supervisores tomen acciones correctivas de forma ágil y efectiva, minimizando los impactos negativos en los procesos.
2. **Optimización en la toma de decisiones informadas:** La disponibilidad de datos organizacionales bien estructurados y accesibles mejorará la calidad de las decisiones, ya que los supervisores contarán con información precisa y actualizada que respalda sus estrategias y acciones.
3. **Reducción de irregularidades recurrentes:** El análisis de datos permitirá detectar patrones de incumplimiento y recurrencia en las incidencias. Esto permitirá el desarrollo de medidas preventivas y correctivas focalizadas en las áreas y procesos específicos que muestran mayores irregularidades, promoviendo una mejora sostenida.
4. **Presentación de informes claros y profesionales:** Los reportes generados a partir del sistema serán visualmente atractivos y de fácil interpretación, lo que mejorará la comunicación en las reuniones y la comprensión de los resultados por parte de todos los niveles organizacionales, aumentando la transparencia y el valor de la supervisión.
5. **Fomento de una cultura de mejora continua:** Con la implementación de este sistema, se creará un entorno orientado al cumplimiento y la mejora constante, integrando la tecnología en los procesos de control y promoviendo una cultura de responsabilidad y compromiso con los manuales de operación y la excelencia organizacional.

La salida académica más adecuada para este proyecto es "**Análisis y visualización del conocimiento organizacional**". Esta elección se debe a que el objetivo principal del sistema es centralizar, automatizar y analizar información sobre las irregularidades en los procesos operativos. Esto implica un enfoque en la recopilación, procesamiento, y visualización de datos, permitiendo identificar patrones recurrentes de incumplimiento, generar alertas y mejorar la toma de decisiones.

Esta salida académica alineará el proyecto con el propósito de proporcionar un análisis de datos robusto y reportes visuales en tiempo real, mejorando así la supervisión y el cumplimiento de los procesos operativos dentro de la organización.

Conclusión

En el contexto empresarial, enfrentar problemas complejos requiere de soluciones que sean no solo efectivas, sino también adaptables y eficientes. La metodología de análisis de datos, desarrollo de soluciones tecnológicas y evaluación a través de prototipos nos brinda una herramienta poderosa para enfrentar estos retos, pues minimiza el riesgo de fracaso y asegura que cualquier cambio o mejora esté respaldado por resultados medibles y objetivos.

Desde una perspectiva laboral, aprender a identificar y resolver problemas utilizando este enfoque analítico y experimental incrementa la eficiencia y competitividad de la organización. Este tipo de habilidades es cada vez más demandado en el mercado, ya que la capacidad para optimizar procesos mediante el uso de tecnología y análisis de datos contribuye directamente al éxito de la empresa. Además, el uso de prototipos permite que las soluciones tecnológicas se prueben en un entorno controlado, lo cual facilita ajustar detalles y hacer mejoras antes de una implementación total, evitando costos adicionales o posibles fallas en la operación.

En la vida cotidiana, este tipo de actividad también es relevante, ya que fomenta un pensamiento crítico y una actitud de mejora continua ante los problemas. Aplicar este enfoque nos permite evaluar diferentes alternativas y adoptar decisiones informadas, desde la optimización de nuestros recursos personales hasta la mejora de la organización en nuestra vida diaria. En conclusión, el ejercicio de analizar, prototipar y desarrollar soluciones no solo optimiza procesos, sino que también nos ayuda a desarrollar una mentalidad orientada a la innovación, que resulta clave en un entorno laboral en constante evolución y en la toma de decisiones de la vida diaria.

Referencias

Ingeniería en desarrollo de software. Universidad México Internacional. Recuperado el día 01 de noviembre de 2024 <https://umi.edu.mx/coppel/IDS/mod/scorm/player.php>

Video conferencing, web conferencing, webinars, screen sharing. (s. f.). Zoom. https://academiaglobal-mx.zoom.us/rec/play/0zgttmiTTXl60sTVMzF9E8Rg1puk_YsI5nQ5G6V4Q8Q9ci7K0FpuoQoEpeqfSx12zhM3nrE1vqmNhuv.ARF0qJvcfHRxtea?canPlayFromShare=true&from=share_recording_detail&continueMode=true&componentName=recplay&originRequestUrl=https%3A%2F%2Facademiaglobalmx.zoom.us%2Frec%2Fshare%2FFHAv05Dsoe0crMh3xkNLFb5ttiKZWBtc88owobcl0sHrRw6BHjVkPZ5HezM5yIo5.Ab3VDIqeJ-oG4w2q

Video 1 Preparando datos de encuesta.mp4. (s. f.-b). Vimeo. <https://vimeo.com/761130185/c2f2659a4f>

Video 2 Preparando Datos de Prueba de Hipótesis. (s. f.). Vimeo. <https://vimeo.com/761132331/f71f9cd1b2>

Video 3 Análisis de Encuestas. (s. f.). Vimeo. <https://vimeo.com/761133296/d371afdb84>

Video 4 Prueba de Hipótesis. (s. f.). Vimeo. <https://vimeo.com/761135458/8767861169>