



Universidad Autónoma de Querétaro

Facultad de Contaduría y Administración

Maestría en Administración

Área terminal Alta Dirección

Diseño estratégico de plan de capacitación de alto valor para la Coordinación de
Compras de la UAQ

Tesis

Que como parte de los requisitos para obtener el grado de
Maestra en Administración con especialidad en Alta Dirección

Presenta:

Mara Fernanda Meza Albo

Dirigido por:

Mtra. en A. María de la Luz Hernández del Castillo

Centro Universitario, Querétaro, Qro.

enero 2026

México

La presente obra está bajo la licencia:
<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/deed.es>



CC BY-NC-ND 4.0 DEED

Atribución-NoComercial-SinDerivadas 4.0 Internacional

Usted es libre de:

Compartir — copiar y redistribuir el material en cualquier medio o formato

La licenciatario no puede revocar estas libertades en tanto usted siga los términos de la licencia

Bajo los siguientes términos:

 **Atribución** — Usted debe dar [crédito de manera adecuada](#), brindar un enlace a la licencia, e [indicar si se han realizado cambios](#). Puede hacerlo en cualquier forma razonable, pero no de forma tal que sugiera que usted o su uso tienen el apoyo de la licenciatario.

 **NoComercial** — Usted no puede hacer uso del material con [propósitos comerciales](#).

 **SinDerivadas** — Si [remezcla, transforma o crea a partir](#) del material, no podrá distribuir el material modificado.

No hay restricciones adicionales — No puede aplicar términos legales ni [medidas tecnológicas](#) que restrinjan legalmente a otras a hacer cualquier uso permitido por la licencia.

Avisos:

No tiene que cumplir con la licencia para elementos del material en el dominio público o cuando su uso esté permitido por una [excepción o limitación](#) aplicable.

No se dan garantías. La licencia podría no darle todos los permisos que necesita para el uso que tenga previsto. Por ejemplo, otros derechos como [publicidad, privacidad, o derechos morales](#) pueden limitar la forma en que utilice el material.



Universidad Autónoma de Querétaro
Facultad de Contaduría y Administración
Maestría en Administración

Diseño estratégico de plan de capacitación de alto valor para la Coordinación de Compras UAQ

TESIS

Que como parte de los requisitos para obtener el Grado de
Maestro en Administración con Área terminal en Alta Dirección

Presenta:

Ing. Mara Fernanda Meza Albo

Dirigido por:

Mtra. en A. María de la Luz Hernández del Castillo

Co-dirigido por:

Mtra. en A. María de la Luz Hernández del Castillo

Presidente

Mtro. José de Jesús Henández Sánchez

Secretario

Mtro. Filemón Velázquez Amador

Vocal

Dra. Janett Juvera Ávalos

Suplente

M. en A. Sandra Guadalupe Morales Olivas

Suplente

Centro Universitario, Querétaro, Qro.

enero 2026

México

RESUMEN

La presente investigación tiene como objetivo analizar el proceso actual de la Coordinación de Compras (DAC) de la Universidad Autónoma de Querétaro (UAQ), identificar sus principales áreas de oportunidad y diseñar un plan de capacitación estratégico de alto valor que contribuya efectivamente a mejorar su eficiencia operativa. El estudio parte de la identificación de deficiencias recurrentes durante el año 2024 en los procedimientos administrativos de requisiciones y cotización, originadas principalmente por la falta de capacitación técnica especializada del personal administrativo. En consecuencia, se ha generado errores en la integración de expedientes, demoras en los tiempos de adquisición y observaciones por parte de las áreas revisoras. Para atender esta problemática, se empleó una metodología con enfoque mixto, con diseño experimental y alcance descriptivo-explicativo. El diagnóstico se fundamentó en la aplicación de encuestas estructuradas dirigidas al personal operativo y directivo del departamento, además de un análisis documental del marco normativo vigente y modelos recientes de la capacitación que han demostrado alta efectividad en distintas organizaciones. La encuesta aplicada al personal contempló cinco ejes principales: experiencias previas, necesidades de formación, métodos de aprendizaje preferidos, disposición al cambio e innovación y; actitud y compromiso. Para interpretar los datos se empleó estadística descriptiva, lo que permitió reconocer tendencias generales y áreas prioritarias de intervención. A partir de esto, se elaboró una propuesta integral de capacitación que incorpora metodologías innovadoras como el aprendizaje experiencial, la formación basada en competencias y gamificación, con la finalidad de fortalecer habilidades blandas, técnicas y normativas, además de unificar criterios y conocimientos necesarios para el equipo de compras. Los hallazgos muestran que el personal de la DAC percibe la capacitación no solo para su beneficio personal, sino como una herramienta esencial para realizar sus actividades diarias. La hipótesis propuesta en el estudio se confirma, pues la aplicación del plan diseñado promoverá la disminución de errores administrativos, reducir tiempo durante el proceso de adquisición y mejorar la eficiencia operativa del departamento en general. Asimismo, se sugiere formalizar y actualizar constantemente este programa como una estrategia continua de desarrollo profesional para el personal de Compras de la Universidad.

(Palabras clave: capacitación, eficiencia operativa, gamificación, gestión de compras, desarrollo de habilidades, institución de educación superior)

ABSTRACT

The present research aims to examine the current process carried out by the Purchasing Coordination Office (DAC) of the Universidad Autónoma de Querétaro (UAQ), identify its main areas for improvement, and design a high-value strategic training plan that effectively contributes to strengthening its operational efficiency. The study begins by identifying recurring deficiencies observed throughout 2024 in the administrative procedures for requisitions and quotations, which stem primarily from the lack of specialized technical training among administrative staff. As a result, errors have been detected in the preparation of documentation, delays in acquisition timelines, and observations issued by reviewing units. To address this issue, a mixed-methods approach was adopted, combining an experimental design with a descriptive-explanatory scope. The diagnostic phase relied on structured surveys administered to both operational personnel and the department's management team, along with a documentary analysis of current regulatory framework and recent training models that have demonstrated strong effectiveness in various organizations. The survey for staff included five central components: previous experience, training needs, preferred learning methods, openness to change and innovation, and attitude and commitment. Different approaches were considered for operational staff and for the Coordination's leadership. Data processing was carried out using descriptive statistics, which made it possible to identify general trends and key areas requiring intervention. Based on these findings, a comprehensive training proposal was developed that integrates innovative methodologies such as experiential learning, competency-based instruction, and gamification strategies. The purpose of this design is to strengthen technical and regulatory skills while helping to standardize criteria and knowledge within the purchasing team. The results indicate that DAC personnel view training not only as a mean of personal development but also as a key tool to enhance their performance and reinforce institutional compliance. The study's hypothesis is confirmed, as implementing the proposed plan will significantly reduce administrative errors, shorten acquisitions process time, and improve the department's overall operational efficiency. Likewise, it is recommended to formalize this program as an ongoing professional development strategy for administrative staff, ensuring its continuous updating and alignment with the University's strategic objectives.

(Key Words: professional training, operational efficiency, gamification, procurement management, skills development, higher education institution)

DEDICATORIA

A mi mamá.

Por estar siempre a mi lado, por cada palabra de ánimo que tienes para mí en momentos difíciles, cada muestra de amor que siempre me regalas y el constante cambio que Su Espíritu hace en nosotras.

Gloria a Dios por este logro.

AGRADECIMIENTOS

Agradezco en gran medida a la Universidad Autónoma de Querétaro por tener los elementos necesarios para continuar mi formación profesional y permitirme desarrollarme en un ambiente académico de excelencia.

Deseo extender mi gratitud al Dr. Anselmo Ulises Bajonero Corona, Director de Servicios y Recursos Materiales (2021-2024), quien, con visión y generosidad, realizó las gestiones necesarias para otorgarme la beca que fue un peldaño importante para este posgrado.

De manera muy especial, expreso mi respeto, reconocimiento y agradecimiento a la Mtra. María de la Luz Hernández del Castillo, Directora de esta tesis, por su valioso tiempo, dirección, disposición, aportaciones y revisiones que, en conjunto, contribuyeron significativamente a fortalecer esta investigación. Su mentoría académica fue clave para concretar el presente. También agradezco a los sinodales por el tiempo dedicado a la revisión de este trabajo.

Al personal operativo y directivo de Coordinación de Compras de la Universidad Autónoma de Querétaro, por su disposición, entusiasmo y participación en esta investigación, por el respaldo brindando para el desarrollo de este estudio.

Al personal administrativo de la División de Estudios de Posgrado FCA que me guió y apoyó durante los trámites necesarios, les extiendo mi sincero agradecimiento. Así como, a cada uno de los docentes que fueron parte de mi preparación académica, gracias por compartir sus conocimientos y enseñanzas, que marcaron de manera positiva mi formación profesional y personal.

A Jesús mi Señor, por sostenerme y darme la capacidad de hacer esta especialidad. Toda la honra y la gloria sean a Él. Finalmente, a mi mamá, Pilar Albo, por estar a mi lado en cada paso, por su apoyo incondicional y paciencia, alentarme a continuar incluso en los momentos más difíciles. Este logro es también tuyo.

ÍNDICE

RESUMEN	i
ABSTRACT	ii
DEDICATORIA	iii
AGRADECIMIENTOS	iv
ÍNDICE	v
ÍNDICE DE TABLAS	viii
ÍNDICE DE FIGURAS	ix
1. INTRODUCCIÓN	1
1.1 Planteamiento del Problema	2
1.2. Justificación de la Investigación	3
1.3 Pregunta de Investigación	4
1.4 Objetivo	4
1.5 Hipótesis General:	5
2. MARCO TEÓRICO	6
2.1 Capacitación Organizacional	6
2.2 Normativa Aplicable	10
2.3 Gestión de Compras y Eficiencia Operativa	13
2.4 Metodologías y Modelos de Capacitación de alto Impacto	19
2.4.1 Gamificación	24
2.5 Buenas Prácticas en la Gestión de Compras y Capacitación	29
2.6 Integración del Modelo de Capacitación en el Contexto de la UAQ	34
2.6.1 Estado Actual de la Capacitación en la Coordinación de Compras	34
2.6.2 Deficiencias en los Procedimientos Administrativos y Operativos de Compras	35

2.6.3 Modelos y Enfoques Exitosos de Capacitación en el Sector Público...	36
2.6.4 Experiencias Exitosas en Capacitación en Universidades Públicas.....	42
3. METODOLOGÍA	45
3.1 Enfoque de la Investigación.....	45
3.2 Tipo y Diseño de Estudio.....	45
3.3 Población y Muestra	45
3.4 Técnicas e Instrumentos de Recolección de Datos.....	46
3.4.1 Encuesta Diagnóstica.....	46
3.5 Procedimiento Metodológico	46
3.6 Técnicas de Análisis de Datos.....	47
3.7 Consideraciones Éticas	47
4. RESULTADOS.....	49
4.1 Encuesta para Empleados Operativos de la Coordinación de Compras	49
4.2 Encuesta para Jefe de Área de la Coordinación de Compras	54
4.3 Diseño (bosquejo) de Plan de Capacitación de Alto Valor	56
4.4 Representación Visual del Plan de Capacitación de Alto Valor	72
5. CONCLUSIONES	78
REFERENCIAS	81
ANEXOS	99
ANEXO A: Siglas y Abreviaturas	99
ANEXO B: Encuesta para Empleados Operativos de la Coordinación de Compras	101
ANEXO C: Encuesta para Jefe de Área de la Coordinación de Compras	104
ANEXO D: Autorización de la Coordinadora de Compras	107
ANEXO E: Tabla de Respuestas del Personal Operativo.....	108

ANEXO F: Tabla de Estadísticas de las Respuestas del Personal Operativo ..	110
ANEXO G: Tabla de Frecuencia de las Respuestas del Personal Operativo ...	112
ANEXO H: Gráficos e Interpretaciones de las Respuestas del Personal Operativo	114

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Cuadro comparativo de metodologías y modelos de capacitación de alto Impacto	28
Tabla 2. Repuestas proporcionadas por el jefe de área	55
Tabla E3. Repuestas obtenidas de los empleados operativos	108
Tabla F4. Estadísticas de las respuestas obtenidas de los empleados operativos	110
Tabla G5. Frecuencia, en porcentaje, de las respuestas del personal operativo por pregunta.....	112

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Parámetros fundamentales de la Matríg Kraljic. Fuente: Elaboración propia con base en Castillo et al. (2021).....	15
Figura 2. Representación del Modelo de Kirkpatrick. Fuente: Elaboración propia con base en Arellano (2022).....	37
Figura 3. Respuestas obtenidas de los empleados operativos mediante las encuestas.....	49
Figura 4. Promedio por pregunta de las respuestas obtenidas de los empleados operativos.....	50
Figura 5. Datos por pregunta de las respuestas obtenidas de la jefe de área mediante la encuesta.....	54
Figura 6. Ilustración de Personalización de personaje.....	72
Figura 7. Ilustración de Ilustración de Formato de requisición	73
Figura 8. Ilustración de Formato de orden de compra	73
Figura 9. Ilustración de Indicaciones que se le darán al personal operativo durante el simulador para la resolución de los diferentes casos.....	74
Figura 10. Ilustración de Opción 1 para selección de respuesta de email para solicitud de aumento presupuestal.....	74
Figura 11. Ilustración de Opción 2 para selección de respuesta de email para solicitud de aumento presupuestal.....	75
Figura 12. Ilustración de Opción 3 para selección de respuesta de email para solicitud de aumento presupuestal.....	75
Figura 13. Ilustración de Indicaciones que se le darán al personal operativo durante el simulador para transmitir la importancia de dar seguimiento continuo a cada uno de los procesos.....	76
Figura 14. Ilustración de Mapa de destinos del procedimiento del proceso de compra.....	76
Figura 15. Ilustración de Barra de progreso de cada compra.	77

Figura H16. Porcentaje de la frecuencia de respuestas de la pregunta 1. He recibido capacitación relacionada con mis funciones en la Coordinación de Compras.....	114
Figura H17. Porcentaje de la frecuencia de respuestas de la pregunta 2. Las capacitaciones anteriores han contribuido positivamente a mejorar mi desempeño.	115
Figura H18. Porcentaje de la frecuencia de respuestas de la pregunta 3. Me gustaría recibir más capacitación para sentirme más segura(o) en mis actividades.	116
Figura H19. Porcentaje de la frecuencia de respuestas de la pregunta 4. Necesito reforzar mis conocimientos en normatividad y procedimientos de compras.	117
Figura H20. Porcentaje de la frecuencia de respuestas de la pregunta 5. Me gustaría mejorar mis habilidades de comunicación, trabajo en equipo y solución de problemas.	117
Figura H21. Porcentaje de la frecuencia de respuestas de la pregunta 6. Sería útil capacitarme en el uso de herramientas digitales para mejorar mi desempeño. ..	118
Figura H22. Porcentaje de la frecuencia de respuestas de la pregunta 7. Prefiero aprender a través de actividades prácticas y casos reales.....	119
Figura H23. Porcentaje de la frecuencia de respuestas de la pregunta 8. Me resulta más efectivo aprender con ejemplos y dinámicas que con solo teoría.	119
Figura H24. Porcentaje de la frecuencia de respuestas de la pregunta 9. Me siento cómoda(o) usando plataformas virtuales para capacitarme.	120
Figura H25. Porcentaje de la frecuencia de respuestas de la pregunta 10. Estoy dispuesta(o) a participar en nuevas formas de capacitación como los videojuegos o simuladores.....	121
Figura H26. Porcentaje de la frecuencia de respuestas de la pregunta 11. Creo que la gamificación puede hacer más interesante y útil la capacitación.	122
Figura H27. Porcentaje de la frecuencia de respuestas de la pregunta 12. Me gustaría que se implementaran capacitaciones más dinámicas e interactivas.	123
Figura H28. Porcentaje de la frecuencia de respuestas de la pregunta 13. Estoy interesada(o) en participar activamente en un programa de capacitación.....	124

Figura H29. Porcentaje de la frecuencia de respuestas de la pregunta 14. Considero que capacitarme es una forma de contribuir al éxito del área.....	125
Figura H30. Porcentaje de la frecuencia de respuestas de la pregunta 15. Me comprometería a aplicar lo aprendido para mejorar los procesos de la Coordinación.	
.....	126

1. INTRODUCCIÓN

En el contexto actual de las instituciones de educación superior en México, la gestión eficiente de los recursos públicos se ha convertido en un tema prioritario. La Universidad Autónoma de Querétaro (UAQ), enfrenta el reto de optimizar sus procesos administrativos, particularmente aquellos vinculados con la adquisición de bienes, cuya correcta gestión repercute directamente en la operación académica y administrativa. En este marco, la Coordinación de Compras (DAC) representa un área estratégica para el cumplimiento de los objetivos institucionales, pues es la encargada de garantizar que las adquisiciones se realicen con eficiencia, transparencia y en apego a la normativa aplicable.

No obstante, en el año 2024 se detectaron problemas en los procedimientos de requisición y cotización dentro de la DAC, principalmente en retrasos, errores administrativos y observaciones derivadas de auditorías internas. El análisis inicial permitió reconocer que estas problemáticas están estrechamente relacionadas con la falta de un programa formal de capacitación técnica específica dirigida al personal operativo. Esta ausencia ha derivado en un conocimiento limitado de normas, procedimientos provocando una operatividad ineficiente. A su vez, tiene un impacto directo en prolongados tiempos de compra y costos elevados.

Diversos estudios, coinciden en que la capacitación organizacional constituye un factor esencial para formar personal competente y obtener mejores resultados administrativos. También hacen evidente que los programas de formación estructurados y correctamente enfocados al desarrollo de habilidades blandas y técnicas tienen menos errores, se unifican criterios y hay más confianza al desempeñar actividades. En México, algunos autores enfatizan que la capacitación debe concebirse como una inversión estratégica que favorece el cumplimiento de los objetivos institucionales y promueve el desarrollo organizacional.

En el caso particular de la Universidad Autónoma de Querétaro (UAQ), la falta de un programa de capacitación en el área de compras ha limitado el crecimiento profesional del equipo y ha reducido su capacidad para responder eficazmente a los retos que se van presentando como la actualización de normas, requerimientos para la transparencia y eficiencia propias del sector público. Con esto en mente, el objetivo general de esta investigación es analizar el proceso actual de la DAC, identificar sus áreas de oportunidad y diseñar un programa de capacitación estratégico que aporte valor, alineado a las necesidades reales y específicas del área orientado al fortalecimiento de las competencias del equipo.

1.1 Planteamiento del Problema

La DAC desempeña una función estratégica en la administración eficiente los recursos institucionales, al ser responsable de adquirir los bienes y consumibles necesarios para desempeñar correctamente labores académicas y administrativas previendo el cumplimiento de la normativa aplicable, con transparencia y el uso adecuado del presupuesto asignado.

Durante el 2024, se detectaron fallas operativas recurrentes, especialmente en la gestión de requisiciones y cotizaciones como errores en la integración de los expedientes y una limitada capacidad de respuestas ante las necesidades de las distintas dependencias académicas y administrativas. Entre las causas principales destaca la falta de capacitación específica.

Estos errores operativos se hacen más evidentes en indicadores internos, tales como el incremento de órdenes de compra (OC) rechazadas por las áreas revisoras, las correcciones frecuentes en las requisiciones, el aumento del tiempo promedio requerido para concretar una compra y las observaciones de auditores externos. En conjunto son evidencia de las áreas que necesitan mayor atención para mejorar la operatividad.

En este contexto, la DAC de la UAQ carece actualmente de un programa formal de capacitación de alto impacto que responda a las necesidades específicas del área. Esta ausencia limita el desarrollo de habilidades clave para enfrentar los desafíos de su función y dificulta la alineación con las mejores prácticas del sector público.

Por ello, el presente estudio se centra en analizar la eficiencia operativa del personal administrativo de la DAC durante el periodo 2024, diseñar y proponer una capacitación de alto valor, particularmente en el procedimiento de compra, que podría fortalecer las competencias del equipo, unificar criterios, optimizar recursos; y contribuya al cumplimiento de los objetivos institucionales.

1.2. Justificación de la Investigación

La DAC mantiene un papel clave en la gestión eficiente de los recursos institucionales mediante la adquisición de bienes. Sin embargo, en 2024 se detectaron fallas continuas en la ejecución del procedimiento de revisión de requisición y solicitud de cotizaciones cotización que, en su mayoría, se atribuyen que el personal no recibió una capacitación formal para tomar el puesto. Esto generó errores, retrasos, retrabajo y observaciones de auditoría.

Como abordamos más adelante, estudios realizados en diversas empresas indican que la capacitación especializada mejora notablemente la eficiencia administrativa. Instituciones de Educación Superior mexicanas y latinoamericanas han obtenido logros implementando programas formales centrados en normatividad, negociación y uso de sistemas electrónicos. Actualmente, la UAQ no cuenta con un programa de capacitación integral que fortalezca las competencias estratégicas enfocados en el personal operativo y directivo del departamento de interés.

La relevancia de la presente investigación radica en considerar la eficiencia como un aspecto crítico en la gestión de los recursos de UAQ. Llevar a cabo una compra de forma eficiente no solo trae beneficios al presupuesto, factor humano y tiempo, sino que también contribuye a la transparencia y proveer las herramientas precisas para el cumplimiento de nuestra labor principal como institución educativa: Formar profesionistas de calidad.

Este estudio propone un modelo de capacitación especializada para la DAC de alto impacto basado en una metodología innovadora que permita desarrollar habilidades clave en cada integrante del equipo. A través de este diseño se pretende estandarizar el conocimiento y criterios esenciales necesarios para tener mejores resultados y llegar a ser una referencia para otras instituciones.

1.3 Pregunta de Investigación

¿De qué forma puede diseñarse un plan de capacitación incorporando una estrategia formativa integral, que permita fortalecer las competencias del equipo operativo, unificar criterios de ejecución y favorezca la optimización del proceso, como una propuesta orientada a maximizar la eficiencia de la Coordinación de Compras de la Universidad Autónoma de Querétaro?

1.4 Objetivo

Objetivo General.

Analizar de forma integral el proceso de adquisiciones actual de la Coordinación de Compras de la Universidad Autónoma de Querétaro, para identificar áreas de oportunidad, diseñar y proponer un programa de capacitación de alto valor que contribuya al fortalecimiento de competencias a fin de mejorar la eficiencia operativa y la toma de decisiones del personal.

1.5 Hipótesis General:

El diseño de un programa de capacitación de alto valor, enfocado en fortalecer o desarrollar competencias y optimizar los recursos del proceso de adquisiciones, contribuirá positivamente a incrementar la eficiencia operativa de la Coordinación de Compras de la Universidad Autónoma de Querétaro. Esto se verá reflejado en la reducción de errores, menor tiempo de ejecución y adquisiciones a menores costos.

2. MARCO TEÓRICO

La eficiencia operativa en la gestión administrativa depende en gran medida del conocimiento, habilidades y los criterios con los que el personal desempeña sus funciones. La gestión de compras no es diferente, toda vez que requiere una comprensión sólida de los procesos y normas, haciendo indispensable una capacitación especializada.

2.1 Capacitación Organizacional

En las organizaciones, la capacitación ya no se percibe únicamente como el medio para conocimiento técnicos. Hoy se reconoce como la herramienta esencial de transformación que se relaciona directamente en el desempeño diario, la productividad y la capacidad de innovar. Lejos de la visión tradicional que minimizan la capacitación a acciones mecánicas enfocadas en perfeccionar habilidades básicas y rutinarias, ahora se concibe como un proceso integral de aprendizaje capaz de vincular y dar sinergia al crecimiento individual con los objetivos organizacionales (Vallejo & Manzano, 2020).

Según Chiavenato (2020), se entiende por capacitación al proceso educativo estructurado, sistemático y de corto plazo que permite a los trabajadores adquirir conocimientos, destrezas y competencias específicas elementales para aumentar su rendimiento. Este proceso involucra transmitir información, fortalecer habilidades, malear actitudes y ajustar conductas, con el propósito de que la persona responda adecuadamente a las exigencias del puesto y, al mismo tiempo, contribuya al logro de objetivos organizacionales.

El autor también menciona que la capacitación requiere una planeación cuidadosa, identificando precisamente las necesidades del personal, definir

objetivos claros y elegir métodos educativos adecuados. Posterior a la aplicación se requerirá la evaluación de la implementación, con los resultados se harán ajustes al programa para repetir la capacitación periódicamente. Asimismo, destaca que esta tarea es una responsabilidad compartida entre los directivos y el área de recursos humanos, lo que permite mantener coherencia con las prioridades estratégicas de la organización.

En términos de conocimiento y cambios organizacionales contantes, la capacitación adquiere un papel aun mas valioso para mantener la competitividad y fortalecer la capacidad de adaptación de su personal. Tal como afirman Díaz & Marrero (2021), la capacitación trasciende el aprendizaje individual, ya que se trata de un fenómeno complejo en el que convergen la sociedad, ciencia, tecnología e innovación. Desde esta perspectiva, se concibe la capacitación como sinónimo de inversión en activos intangibles puesto que generan valor al desempeñar sus labores con el conocimiento adquirido.

En el mismo sentido, Ramos & Escobar (2021), a partir de su investigación de capacitación del personal administrativo en la Municipalidad Provincial de Puno determinaron que la adecuada identificación de necesidades, diseño, ejecución y evaluación de programas de capacitación influyen de forma significativa en el desempeño laboral, y en consecuencia con el cumplimiento de los objetivos institucionales. Además, implementar programas formativos oportunos no solo eleva el desempeño laboral, sino que también promueve una cultura de responsabilidad, aprendizaje continuo y compromiso con la mejorar los procesos.

Uno de los aspectos más relevantes de la capacitación es el carácter estratégico. Para que sea verdaderamente efectiva, la capacitación, debe estar alineada con los objetivos organizacionales, diseñarse a partir de diagnósticos adecuados y contemplar procesos de evaluación rigurosos (Díaz y Marrero, 2021). Esto permite pensar más allá de solo transmitir información como siguieren los modelos tradicionales, sino que avanza hacia metodologías activas, colaborativas,

capaces de generar aprendizajes significativos y generar cambios reales en la conducta individual para procurar una sinergia organizacional.

Con esto en mente, el aprendizaje colaborativo se consolida como estrategia. De acuerdo con Honores et al. (2020), este impulsa el desempeño laboral, reportando mejoras en la productividad (67%), eficiencia (31%), calidad (16%) y toma de decisiones (16%). Aunque los resultados provienen del sector minero, sus aportaciones pueden aplicarse a otros contextos, como el educativo o el gubernamental.

En el mismo sentido, el trabajo en equipo, la construcción colectiva del conocimiento y el análisis de los problemas desde distintas perspectivas enriquecen los procesos formativos y contribuyen a fortalecer la cohesión interna. De igual forma, Vallejo & Manzano (2020), concuerdan con Chiavenato (2009), señalando que los programas de capacitación deben estructurarse a partir de cuatro fases esenciales: diagnóstico, diseño, implementación y evaluación. Esto transforma la capacitación de un evento aislado a un proceso recurrente que incide en la cultura organizacional y favorece la adaptación al cambio.

Prado (2020) evalúa el papel del aprendizaje organizacional en instituciones educativas mexicanas y determinó que la innovación depende, en gran parte, del aprendizaje colectivo dando importancia de generar entornos que fomenten la curiosidad, la experimentación y la reflexión conjunta sobre las prácticas del trabajo. No es suficiente con tener políticas institucionales formales, sino que resulta indispensable un liderazgo comprometido, así como estructuras organizadas.

Por otra parte, la capacitación se ve condicionada por la estructura y la cultura de la propia organización. En México, muchas entidades aún perciben la capacitación como un gasto. De acuerdo con datos del INEGI en 2023, únicamente el 37% de las empresas ofrece capacitación continua.

En el sector empresarial, compañías como Grupo Bimbo y Cemex han creado academias corporativas cuyo objetivo va más allá de la formación de competencias

en competencias técnicas, pues buscan de impulsar culturas orientadas a la innovación, el liderazgo y responsabilidad social. Estas empresas son referencia para instituciones interesadas en aplicar modelos integrales.

Contrario a esto, los programas de capacitación del sector público suelen enfrentar obstáculos frecuentes: evaluaciones limitadas, falta de continuidad, contenidos poco pertinentes o diseños genéricos que no adecuan a los contextos locales. Por este motivo, es necesario avanzar hacia modelos de alto impacto como los propuestos por Días & Marrero (2021), quienes plantean el uso de herramientas más complejas y precisas para evaluaciones multidimensional y transdisciplinaria que mide simultáneamente conocimientos, actitudes, desempeño, clima laboral y resultados institucionales.

En Instituciones de Educación Superior, como la UAQ, deben mejorar tanto su gestión administrativa como su desempeño académico, respondiendo a los estándares de calidad establecidos por organismos evaluadores y mantenerse a la vanguardia para seguir formando profesionistas con los requerimientos del sector privado. En este escenario, profesionalizar al personal administrativo mediante capacitación continua da paso consolidar una gestión moderna, transparente y orientada a resultados.

Desde la perspectiva del aprendizaje organizacional, Prado (2020) sostiene que las universidades están llamadas a construir una cultura institucional orientada a la innovación, la mejora continua y la formación periódica. Cuando los individuos cuentan con oportunidades reales de actualización y desarrollo, la organización se fortalece, y adquiere mayor capacidad de respuesta a las demandas. Para tener éxito, se requiere transformar el concepto mismo de la capacitación como un simple requisito administrativo a una inversión que genera valor interno.

En México, la capacitación ha evolucionado significativamente para responder a un mercado dinámico. Según Lizárraga (2018), el modelo basado en competencias permite desarrollar habilidades específicas que favorecen la

eficiencia. Esto hace fácil personalizar la capacitación según las necesidades individuales y organizacionales. La gamificación convierte el aprendizaje en una experiencia motivadora mediante juegos que facilitan la comprensión y la asimilación de contenidos complejos.

Otros reportes, se comenta que las plataformas de e-learning y herramientas de realidad virtual y aumentada, proveen la capacidad de recrear escenarios reales que facilitan un aprendizaje seguro y práctico. Por ejemplo, Telcel que incorporó gamificación y logró aumentar en un 25% el compromiso de los colaboradores en reciprocidad a la preocupación que la empresa mostró por su bienestar individual. De forma similar, Shell implementó simuladores para reforzar prácticas seguras (Vorecol, 2024b).

2.2 Normativa Aplicable

En México, la capacitación laboral va más allá de ser una buena práctica, sino que se reconoce como un derecho fundamental de los trabajadores y una obligación legal para los empleadores. Este enfoque surge de la necesidad de fortalecer las competencias individuales, impulsar su desarrollo profesional y contribuir a su bienestar integral sin descuidar las necesidades de la organización.

La Ley Federal del Trabajo (LFT), en sus artículos 153-E y 153-K, establece la creación de sindicatos y comisiones mixtas en las medianas y grandes empresas. Estas comisiones tienen la función de supervisar, evaluar y mejorar los programas de formación que se implementen (OIT, 2025). A estas disposiciones legales se suman organismos nacionales como el Consejo de Normalización y Certificación de Competencias (CONOCER), creado en 1995, cuyo propósito es fijar estándares de competencia laboral que sirvan como referencia para la evaluación y certificación de habilidades dentro del Sistema Nacional de Competencias (SNC) (CONOCER, 2025). Por su parte, la Secretaría del Trabajo y Previsión Social (STPS), fundada

en 1940, se encarga de vigilar el cumplimiento de los derechos laborales y de garantizar el bienestar y la calidad de vida de los trabajadores y sus familias. En este sentido, la legislación señala que los planes de capacitación empresarial deben “basarse en normas técnicas de competencia laboral” para los puestos de trabajo correspondientes (p. 38).

También el Capítulo III Bis de la LFT, que comprende los artículos 153-A al X, establece puntualmente las disposiciones relacionadas con la productividad, formación y capacitación de los empleados. Particularmente, el artículo 153-A que establece que “los patrones tienen la obligación de proporcionar a todos los trabajadores, y éstos de recibir, la capacitación o el adiestramiento en su trabajo que le permita elevar su nivel de vida, su competencia laboral y su productividad” (p. 36). Esto implica que todas las empresas, sin excepción, deben impartir capacitación a su personal dentro de la jornada laboral, salvo que exista un acuerdo especial en contrario.

Además, la LFT precisa en sus artículos 153-G a 153-Q que los programas de capacitación deben elaborarse en función de los puestos de trabajo y cubrir la totalidad de las funciones dentro de la empresa, actualizándose al menos cada dos años. Las organizaciones están obligadas a conservar esta documentación y presentarla en caso de que la STPS lo solicite. El incumplimiento puede acarrear sanciones administrativas que van desde multas hasta la suspensión temporal de actividades en casos graves (Artículo 878 y 880, LFT). No obstante, más allá de las sanciones, muchas empresas han comprendido que invertir en capacitación de alto impacto resulta entable: incrementa la productividad, disminuye la rotación de personal, eleva la moral de los empleados y permite cumplir con estándares como la NOM-035 sobre factores de riesgo psicosocial y otras normas de calidad. Así, cada vez más organizaciones integran estos requerimientos legales en sus estrategias de recursos humanos, visualizando la capacitación no solo como un deber legal, sino también como una herramienta estratégica para la competitividad.

En línea con ello, la STPS emitió en 2013 un acuerdo Normativo (DOF 14-06-2013) que detalla los requisitos que deben cumplir los planes y programas de capacitación empresarial, complementando lo estipulado en la LFT (STPS, 2025). Entre sus disposiciones destacan: incluir a todos los puestos de trabajo, establecer plazos de cumplimiento no mayores a dos años, definir si la capacitación será interna o externa, basar los programas en normas de competencia laboral e incorporar acciones orientadas a la productividad. Con estas exigencias, el gobierno federal busca asegurar que la capacitación se planifique, ejecute y evalúe bajo parámetros de calidad.

En el sector público, además de regirse por la LFT o la Ley Federal de los trabajadores al Servicio del estado (LFTSE), existen lineamientos adicionales como el Programa de Profesionalización y el Servicio Profesional de Carrera, que requieren que la capacitación esté vinculada a competencias específicas del servicio público. En este sentido, las instituciones públicas federales tienen la obligación de destinar recursos presupuestales a la capacitación y de reportar periódicamente sus avances, conforme lo estipula el artículo 153-V.

En cuanto a la salud y bienestar laboral, la NOM-035-stps-2018, relativa a los “Factores de riesgo psicosocial en el trabajo: Identificación, análisis y prevención” (p. 2), busca prevenir riesgos como el estrés, el acoso laboral o el desequilibrio entre la vida personal y laboral. Esta norma vincula directamente la capacitación con la creación de un entorno organizacional favorable, al sugerir que directivos, gerentes y supervisores reciban formación en temas como liderazgo positivo, manejo del estrés y comunicación efectiva. De esta manera, se reconoce que la preparación de los mandos es fundamental para prevenir ambientes laborales tóxicos. Además, obliga a las empresas a evaluar periódicamente la relación entre las tareas encomendadas y la capacitación brindada, realizando diagnósticos de necesidades al menos cada dos años e incorporando los resultados en los programas de formación.

Otras normas oficiales, como la NOM-030-STPS-2009 sobre servicios preventivos de seguridad y salud en el trabajo y la NOM-029-STPS-2011 referente al mantenimiento de instalaciones eléctricas en centros de trabajo, refuerzan la necesidad de contar con personal capacitado para tareas críticas o de alto riesgo.

Es decir, estas normas mexicanas reconocen a la capacitación continua como la base fundamental para el desarrollo integral de los empleados para el fortalecimiento de la productividad nacional. Por ello, reconoce la parte activa de los empleadores en diseñar, impartir y acreditar programas de formación que respondan a las necesidades reales del personal y a las exigencias del entorno laboral.

2.3 Gestión de Compras y Eficiencia Operativa

La gestión de compras se ha consolidado como una función estratégica esencial para garantizar la eficiencia operativa en las organizaciones actuales, tanto en el ámbito público como en el privado. Esta actividad, también denominada aprovisionamiento, abarca todo el proceso de adquisición de bienes: desde la detección de necesidades, la evaluación y selección de proveedores, la negociación, la emisión de órdenes de compra, hasta la recepción de los productos o servicios adquiridos (Núñez, 2024).

Se entiende por eficiencia operativa a la capacidad de aprovechar al máximo los recursos disponibles a la empresa para generar bienes o servicios, recudiendo al mínimo desperdicios, retrasos y costos (Carabante, 2021). Por tanto, la conexión entre la gestión y la eficiencia es obvia: la gestión eficiente asegura que los commodities se entreguen en el momento preciso, cumplan con la calidad esperada y hayan sido adquiridos a un precio justo. Al tener esto en orden, las operaciones diarias se ven favorecidas para realizarse de manera fluida y con el mayor rendimiento posible.

Esto se conoce como cadena de suministro. Se reconoce que un proceso de compras deficiente genera cuellos de botella y costos elevados que afectan todo el proceso; por el contrario, cuando el área de compras es hábil y competente impulsa prácticas de producción ajustada (LEAN production) y procesos de mejora continua (Donoso y Armijos, 2022). De igual forma, Matovelle et al. (2020) coinciden en que las empresas identifican que la gestión de compras influye en todas las áreas. Y destacan que la habilidad para negociar promueve relaciones sólidas con proveedores estratégicos para favorecer la continuidad de las operaciones frente a imprevistos en la cadena de suministro.

Un caso emblemático es el sistema just-in-time implementado por Toyota, en el cual la coordinación precisa con los proveedores para recibir materiales en el momento exacto en que requieren permitió eliminar inventarios excesivos y mejorar de manera significativa la eficiencia operativa en la producción; este logro fue posible gracias a una gestión de compras altamente confiable y alineada con los procesos productivos (Bath, 2021).

Como resultado, las mejores prácticas empresariales han evolucionado hacia un enfoque más amplio e integral: actualmente, la función de compras no solo gestiona costos y proveedores, sino que también incorpora la gestión de riesgos (incluyendo riesgos de carácter geopolítico o de mercado) (Álvarez et al., 2022), integra criterios de sostenibilidad en la toma de decisiones y emplea herramientas estratégicas como la Matriz de Kraljic para clasificar las adquisiciones según su nivel de riesgo e impacto en la organización.



Figura 1. Parámetros fundamentales de la Matriz Kraljic. Fuente: Elaboración propia con base en Castillo et al. (2021)

La Matriz de Kraljic constituye una herramienta estratégica de análisis que permite clasificar los productos o servicios que adquiere una organización, con el propósito de diseñar estrategias de compra más eficiente y ajustadas a cada categoría. Esta propuesta se fundamenta en dos variables esenciales: el impacto que ejerce el bien o servicio en los resultados del negocio y el nivel de riesgo asociado a su suministro. A partir de la combinación de estos factores se generan cuatro categorías de compras (Cochachin y Marchesini, 2020).

Mediante esta clasificación se establecen estrategias diferenciadas para los distintos tipos de artículos. En el caso de los estratégicos, estos representan los mayores ingresos y conllevan un bajo riesgo para la empresa, dado que existe una amplia oferta de proveedores que facilita su sustitución. Los artículos apalancados, por su parte, son esenciales para la operación, aunque dependen de una cartera de proveedores más limitada y conllevan un riesgo elevado. Los productos de cuello de botella son aquellos que únicamente pueden ser adquiridos a través de uno o

muy pocos proveedores, lo que incrementa la vulnerabilidad del suministro. Finalmente, los productos no críticos son de adquisición sencilla debido a su estandarización y a la facilidad con la que se encuentran en el mercado (Castillo et al., 2021).

En este sentido, los productos no críticos poseen bajo valor y resultan fáciles de adquirir, por lo que la estrategia más adecuada consiste en automatizar su gestión y reducir los costos asociados. Los productos apalancados, aunque tienen un alto impacto en la organización, presentan disponibilidad suficiente, lo que posibilita negociar mejores precios y aprovechar la capacidad de compra. En el caso de los artículos de cuello de botella, si bien no repercuten de manera decisiva en la operación, sí generan un alto riesgo de suministro; por ello, se recomienda garantizar su abastecimiento mediante inventarios preventivos o mediante fuentes alternativas. Finalmente, los productos estratégicos, al ser críticos para la operación y difíciles de conseguir, requieren la construcción de relaciones sólidas con los proveedores, el establecimiento de contratos a largo plazo y la implementación de estrategias de colaboración (Cochachin y Marchesini, 2020).

El uso de la matriz permite a las organizaciones concentrar sus esfuerzos en aspectos prioritarios, como fortalecer alianzas con proveedores estratégicos u optimizar costos en categorías clave, logrando así una gestión más eficiente de recursos destinados a los procesos de adquisición. La incorporación de software especializados (como sistemas ERP o plataformas electrónicas) y la automatización de procesos facilitan la toma de decisiones basadas en el análisis de los datos para observar tendencias precisas (Infante y Aragón, 2024).

También el uso de tecnologías como la inteligencia artificial (IA) y análisis predictivos impulsan procesos de compra inteligentes empleando la evaluación tendencias y patrones de venta, haciendo posible anticipar variaciones en la demanda y alza de precios, identificando oportunidades de ahorro en tiempo real (Redacción TLW, 2024). Además, promueve la ética ambiental y social en las

decisiones de abastecimiento, priorizando proveedores responsables y materiales de bajo impacto ecológico conforme a los lineamientos ESG globales.

Frente a normas y leyes más estrictas sobre transparencia, la automatización del seguimiento de contratos y verifican el historial de proveedores facilita la trazabilidad de las compras (Quintero et al., 2024). Plataformas de *Supplier Relationship Management* (SRM) optimizan la relación cliente-proveedor, ya que favorecen la comunicación y promueven la colaboración, permitiendo identificar aliados estratégicos duraderos y alineados con los objetivos institucionales.

Por ejemplo, Infante y Aragón (2024) reportan que la creación de una plataforma integral de compras redujo en 35% el tiempo de gestión y los costos operativos en el sector salud. También Carabante (2021), plantea un modelo de planificación de compras en la industria del retail, para alinear las adquisiciones con la demanda del mercado. Mostrando que un flujo de trabajo colaborativo y el uso intensivo de datos inventarios y ventas permiten estimaciones más precisas y reducir costos derivados del exceso o falta de stock.

Si bien ya hemos abordado que la gestión estratégica de compras se consolida como un elemento determinante para el logro de eficiencia organizacional. Su implementación en el sector público enfrenta retos particulares debido al exigente marco normativo, transparencia y rendición de cuentas, lo que requiere procesos con estructuras más rígidas y personal más especializado. Por ello, con afán de hacer el proceso sencillo sin dejar de lado las normas, Gobierno Federal, implementó la plataforma ComprasMX, para automatizar, digitalizar y agilizar los procesos de contratación pública, como la publicación de convocatorias y la recepción de propuestas. Al automatizar estas actividades, va de la mano con tener personal de alto valor moral y capacitado, toda vez que estos sistemas dependen en gran medida del conocimiento y criterio de quienes lo operan.

Agilizar estos procesos no solo mejora la eficiencia operativa, sino que también económica. De acuerdo con estimaciones de la Organización para la

Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE) en 2023, las compras públicas representaron el 13% del PIB de los países miembros; su optimización libera recursos valiosos para otros fines sociales.

En las universidades públicas mexicanas, fortalecer la gestión de compras permite canalizar mayores recursos a infraestructura o equipamiento para la enseñanza y la investigación. Para ello, resulta importante definir indicadores medibles de desempeño (KPI's) como: tiempo del ciclo de compra, número de requisiciones atendidas, motivos de cancelación de órdenes de compra, estimación de ahorro y cumplimiento contractual (OCDE, 2023).

Hill (2022) señala que la gestión administrativa en Instituciones de Educación Superior debe abordarse desde una perspectiva de calidad, en la que se vinculen de manera coherente el talento humano, procesos y demás recursos disponibles. Para esto, se requiere una planeación estratégica adecuada que dará como resultado procedimientos bien definidos, herramientas tecnológicas, personal con las competencias necesarias para el puesto y el apoyo de directivos.

Con esta lógica, la DAC, debe alinear sus actividades diarias con el plan institucional, calendarizar la vigencia del recurso, y en cierta medida prever tiempos de entrega para garantizar un cierre de proceso satisfactorio. El primer paso para lograrlo es invertir en capacitaciones que agreguen valor en el desempeño organizacional (Álvarez Juárez, 2023). Toda vez que, un equipo capacitado comete menos errores, negocia mejor y anticipa necesidades, generando un flujo de adquisiciones más ágil y normativamente sólido (GPM Consultores, 2023). El proceso de capacitación debe ser continuo e incluir retroalimentación, ofreciendo acciones específicas para atender brechas de conocimientos identificadas (Aldea, 2021).

Adicionalmente, al fomentar prácticas como la evaluación periódica, contar con alternativas de abastecimiento, trabajo colaborativo con usuarios y tener personal capacitado continuamente favorece las relaciones con los proveedores y

la resiliencia de la cadena de suministro (Aldea, 2021). Además, impacta positivamente en la motivación y permanencia del personal, al mismo tiempo que contribuye a la consolidación una cultura interna orientada a la eficiencia y calidad (Rosales & Lanos, 2021).

2.4 Metodologías y Modelos de Capacitación de alto Impacto

En el contexto laboral actual, la capacitación se concibe como el medio para la obtención del desempeño deseado y que la empresa pueda mantenerse competitiva, entonces las organizaciones enfrentan el reto de desarrollar eficientemente las capacidades de su capital humano. De acuerdo con Quiroz (2021) en México, para la industria manufacturera uno de los principales desafíos es formar talento que cumpla con los requerimientos productivos.

Las estrategias de capacitación se han transformado significativamente en los últimos años, dejando atrás modelos tradicionales enfocados en la emisión unilateral de información y dar paso a la transmisión dinámica. Por ello se abordarán tres modelos: 70:20:10, capacitación basada en competencias y aprendizaje experiencial. Además, daremos contexto sobre su aplicación en México, considerando la norma NOM-035-STPS-2018 y la LFT (OIT, 2025).

Partiendo de que las metodologías tradicionales de capacitación se caracterizan por la instrucción unilateral, es decir, un receptor pasivo prioriza la exposición teórica sobre la práctica (no hay participación del receptor). Claramente este modelo resulta útil para comunicar contenidos específicos o para grandes masas. Sin embargo, si no se planea correctamente habrá limitaciones en participación, motivación y confirmación del aprendizaje por lo que es posible que no genere la conexión necesaria con el receptor.

Por el contrario, nuevos enfoques colocan al receptor en el centro del proceso formativo. Integrando estrategias como la gamificación, el aprendizaje experiencial,

el trabajo colaborativo y el uso de plataformas interactivas (e-learning, simuladores, realidad virtual) es posible incrementar el compromiso del empleado y facilitar la aplicación directa de los aprendido.

La evidencia respalda su eficacia: integrar el aprendizaje en el flujo de trabajo genera mejores resultados que la capacitación aislada, alcanzando un 47% más de efectividad en desempeño (Ruiz et al, 2019). Asimismo, la gamificación ha demostrado aumentar tanto la motivación como la retención; en un caso de estudio en una empresa manufacturera mexicana, los trabajadores participaron motivados, reflexionaron sobre los contenidos y adquirieron los aprendizajes esperados al incorporar dinámicas lúdicas en la capacitación (Quiroz, 2021). Se entiende que los empleados internalizan de manera más efectiva las competencias y muestran mayor disposición para aplicarlas en su labor diaria.

El modelo 70:20:10, desarrollado por el *Center for Creative Leadership*, propone que el 70% del aprendizaje proviene de la experiencia directa, el 20% de la interacción social (mentoría, coaching o colaboración) y solo el 10% de la formación formal (Ruiz et al., 2019). Diversas organizaciones estructuran su desarrollo bajo este enfoque, combinando el aprendizaje práctico, redes de intercambio y formación académica. Prácticas como rotaciones, proyectos especiales o comunidades de aprendizaje aumentan la efectividad de la formación. Las empresas que aplican este modelo reportan procesos más agiles y trabajadores más competentes, además de una mayor satisfacción por las oportunidades de aprendizaje práctico.

Según Ruiz, Vivas, Jiménez y Redondo (2019), bajo este modelo, la capacitación formal (10%) se refuerza con experiencias prácticas en el puesto (70%) y con la creación de redes de aprendizaje entre colegas (20%). Ejemplos de estas prácticas incluyen rotaciones de puesto, asignaciones especiales o proyectos desafiantes que fomentan el aprendizaje experiencial.

Un caso ejemplar es el de la Universidad Europea de Madrid, que en 2016 rediseño su plan docente siguiendo el modelo 70:20:10, incorporando aprendizaje colaborativo y experiencial. La satisfacción del profesorado creció un 15%, y más del 80% reportó mejoras en su práctica diaria (Ruiz et al, 2019). Este caso demuestra el impacto positivo del modelo, que además favorece la formación de sucesores organizacionales (Rizo, 2025). Tras un año de ejecución, se recopilaron datos de más de 200 docentes: la satisfacción general aumentó un 15% respecto al programa previo, y más del 80% del claustro reportó mejoras en su práctica docente diaria gracias a las nuevas oportunidades de aprendizaje informal y experiencial del plan.

Por otra parte, Orobio, Rincón y Pedrozo (2020) señalan que la capacitación basada en competencias, diseña la formación en función de los conocimientos, habilidades y actitudes necesarias para un desempeño optimo. A diferencia de los programas genéricos, este modelo parte de identificar brechas entre el perfil actual y el ideal del colaborador, desarrollando programas enfocados en cerrar esas brechas. Incluye evaluaciones diagnósticas y de impacto, garantizando la adquisición práctica de competencias. Su principal ventaja es vincular el aprendizaje con resultados concretos, permitiendo reconocer formalmente los logros mediante certificados laborales. Por ejemplo, si una organización detecta una brecha en la competencia en servicio al cliente, se diseñará una capacitación específica (utilizando role-plays, simulaciones de casos de clientes, entre otros) para que los participantes demuestren comportamientos mejorados en la atención al público.

Empresas automotrices en México que implementaron programas de capacitación basados en competencias para cumplir con estrictos estándares internacionales de calidad (ISO/TS) y prácticas de manufactura esbelta, estableciendo matrices de competencias y rutas de aprendizaje. Los resultados fueron notorios: trabajadores más versátiles, menor índice de error y mayor eficiencia (LFT, 2024). Un caso similar ocurrió en la Secretaría de Salud, que diseñó

cursos modulares conforme a la NOM-019-SSA3-2013, mejorando los indicadores de calidad asistencial (GOB, 2022).

Por otro lado, el aprendizaje experiencial, propuesto por David A. Kolb en 1984, sostiene que se aprende mejor mediante la experiencia directa y la reflexión. Este ciclo considera experiencias concretas, observación reflexiva, conceptualización y experimentación activa (ASF, 2014). Es decir, el individuo:

- 1) Vive situaciones
- 2) Repaso reflexivo de lo ocurrido
- 3) Construye conocimiento
- 4) Aplica el nuevo conocimiento en nuevas acciones. Da paso a una nueva experiencia y reiniciando el ciclo.

En las organizaciones, el aprendizaje experiencial se ve favorecido con el empleo modelos como como *Learning by doing*, simulaciones, *role-playing*, proyectos reales y *outdoor training* (Patil y Kamerikar, 2020). Estas técnicas tienen como propósito sacar al participante de su zona de confort y ofrecerle experiencias inmersivas en escenarios creados para ser lo más parecido posible a la realidad laboral, brindando la oportunidad de vivir consecuencias y aprender de los resultados en un entorno seguro.

Este tipo de aprendizaje va más profundo y es más duradero, al combinar de manera simultánea componentes cognitivos, emocionales y conductuales, al favorecer la motivación y el compromiso individual con su propio desarrollo (UDAX, 2023). Es importante recalcar que para este aprendizaje la retroalimentación inmediata tiene un papel fundamental para ajustar conductas, corregir errores y acelerar un buen desempeño.

Empresas como Coca Cola, HP, Ferrovial y Microsoft han incorporado de forma sistemática este tipo de enfoques en sus programas de formación de líderes emergentes (López, 2016). De manera similar, empresas como Compass Group en Chile (Bilieri, 2019) y Jabil (Navarro, 2024), han implementado programas

experienciales como *Leader in Action*, en el cual los participantes asumen la dirección de un proyecto estratégico real, fuera de su área de expertis por seis meses. Durante este proyecto recibieron mentoría informal (20%) y formación específica según sus necesidades (10%), pero el componente clave fue el aprendizaje experiencial (70%) obtenido al dirigir directamente un equipo multifuncional y tomar decisiones reales. Al concluir, no solo lograron completar exitosamente los proyectos, sino que también demostraron un incremento medible en competencias de liderazgo (toma de decisiones, gestión de personas y pensamiento estratégico), evaluadas antes y después del programa.

Asimismo, Zigurat Institute of Technology (2025), empresa global de consultoría, implementó un programa de aprendizaje basado en proyectos reales para sus consultores junios en América Latina. En lugar de limitarse a entrenamientos en aula, los nuevos consultores fueron asignados a un proyecto interno (por ejemplo, desarrollar una propuesta de mejora para un cliente simulado) durante ocho semanas, bajo la tutoría de consultores senior. En México, los participantes reportaron una curva de aprendizaje acelerada: en seis meses, su rendimiento en proyectos reales se equiparó al de consultores de un año de experiencia a diferencia de los que no participaron en el programa (Zigurat, 2024).

Asimismo, diversas empresas están incorporando la gamificación en contextos experienciales alcanzando elevados niveles de participación. Un ejemplo es IMMEX, empresa manufacturera en Baja California, que implementó la gamificación para capacitar a su personal operativo. Previamente, la empresa enfrentaba alta rotación y escasa participación en los cursos obligatorios.

Tras rediseñar dos cursos críticos integrando dinámicas de juego (por ejemplo, recompensas, competencias amistosas y narrativas lúdicas), se observó un aumento en la motivación de los trabajadores y una mejor comprensión de los contenidos relacionados con seguridad y procesos. Los supervisores también

reportaron mejoras en el cumplimiento de los procedimientos tras la capacitación (Quiroz, 2021).

Aunque el aprendizaje experiencial es altamente efectivo, requiere una planificación cuidadosa y facilitadores capaces de guiar la reflexión posterior (España et al., 2024). Sin este proceso, la experiencia se convierte en una anécdota sin valor formativo. En conjunto, la evidencia demuestra que metodologías como la gamificación, el modelo 70:20:10, la capacitación por competencias y el aprendizaje experiencial constituyen pilares de la capacitación de alto impacto. Estas estrategias, respaldadas por la normativa mexicana deben adaptarse a la cultura y objetivos de cada organización garantizando su alineación con las metas institucionales y las necesidades del personal.

2.4.1 Gamificación

Las organizaciones enfrentan el desafío permanente de adaptarse y optimizar sus procesos de capacitación. En las Instituciones de educación superior no es diferente, porque deben mantener programas educativos, instalaciones, docentes y administrativos actualizados para seguir formando profesionistas que cumplan con las demandas del mercado. Esta necesidad de innovación ha impulsado adoptar enfoques formativos más dinámicos, entre los cuales destaca la gamificación.

La gamificación se define como la incorporación de elementos y dinámicas propias de los juegos en contextos que originalmente no tiene carácter lúdico (Carrasco y Almengor, 2024). Su aplicación en procesos de capacitación tiene como objeto incrementar la motivación y el compromiso para los participantes, mediante la participación activa utilizando mecanismos de un juego para influir profundamente en el aprendizaje (Triantafyllou et al. 2025).

Aunado a esto, Vanegas y Vanegas (2020) coinciden en que la gamificación representa una alternativa formativa que busca modificar comportamientos y estimular la motivación de los participantes en entornos no recreativos. Al incorporar estrategias gamificadas en la capacitación, las actividades tradicionales se transforman en experiencias interactivas, dinámicas y centradas en el participante. Por ejemplo, el uso de juegos de rol, simulaciones de casos reales o retos con sistema de recompensas sumerge al individuo en escenarios que fortalecen competencias técnicas y habilidades blandas esenciales para el desempeño laboral (Carrasco y Gómez, 2023). De esta manera, el aprendizaje basada en juegos convierte la capacitación en una experiencia atractiva, incrementando significativamente que los participantes se involucren conscientemente.

Según Zamora y Meneses (2022), las empresas que recurren al uso de esta estrategia emplean desde juegos por equipos con puntos y recompensas, concursos tipo trivia, dinámicas de mesa o talleres lúdicos, hasta el uso de herramientas digitales avanzadas como plataformas interactivas, simuladores 3D o entornos virtuales de aprendizaje personalizados. Como pueden ser desafíos con incentivos, juegos de rol y tecnologías de simulación (como la realidad virtual tipo sandbox) integradas en sistemas de gestión de aprendizaje (LMS, Learning Management System) corporativos.

Complementando que, Vanegas y Vanegas (2020) señalan las iniciativas gamificadas buscan alinear los intereses individuales con los objetivos organizacionales, a través de experiencias formativas inmersivas. Una implementación adecuada de gamificación vincula metas lúdicas personales (obtener logros, acumular puntos) y los objetivos institucionales (uso del sistema SIIA, el proceso de compra, reducir tiempos de operación). Sus hallazgos muestran que la combinación de entretenimiento y estrategia facilitan la atención sostenida del participante, refuerza el pertenencia y mejora la transmisión efectiva de los contenidos formativos.

Los efectos de la gamificación en la capacitación de personal son predominantemente positivos, toda vez que, al aplicarse correctamente potencia el compromiso y la motivación de los participantes (Triantafyllou et al. 2025). Por su parte, al convertir el aprendizaje en un juego, Vanegas y Vanegas (2020) observan que las actividades se vuelven más atractivas haciendo que las tareas se realicen de forma voluntaria. Un programa de formación gamificado basado en situaciones reales expone al empleado al conocimiento que puede aplicar de manera inmediata en su puesto de trabajo.

Se habla de la motivación como algo que resulta de la capacitación, pero ¿qué tiene que ver? Realmente la motivación influye en otros indicadores de desempeño. Se ha reportado que la incorporación de mecánicas de juego en entornos de e-learning disminuyó la deserción y aumentó la productividad posterior de los colaboradores (Vocerol, 2024a). Reportan que una empresa tecnológica global que adoptó la gamificación en sus módulos de formación observó un incremento del 50% en la tasa de finalización de cursos por parte de sus empleados, acompañado de mejoras notables en indicadores de desempeño. De manera similar, en contextos universitarios se identificó que integrar desafíos y cuestionarios interactivos en sus cursos en línea elevó la participación estudiantil hasta un 90%, promoviendo que los estudiantes se convirtieran en agentes activos de su propio aprendizaje.

Estos hallazgos respaldan la idea de que la gamificación puede fortalecer de manera efectiva las habilidades blandas y técnicas de los individuos que las metodologías tradicionales (Carrazco y Gómez, 2023), al situar a los en un estado de flujo lúdico, donde el aprendizaje se vincula con el cumplimiento de metas y obtención de recompensas.

En el caso de Instituciones de Educación Superior, Carrasco y Almengor (2024), señalan que la gamificación no se limita exclusivamente al proceso de enseñanza-aprendizaje con estudiantes, sino también al personal académico y

administrativo. Los departamentos de recursos humanos han adoptado progresivamente la gamificación como estrategia para atraer, capacitar e incentivar a su talento humano. Aunque no es un concepto reciente, su popularidad sí puesto que gamificar procesos de selección, formación y desarrollo de personal facilita identificar al individuo cuyo perfil se acopla mejor al puesto de trabajo.

Pese al gran número de ventajas de la gamificación también enfrenta desafíos relevantes. En primer lugar tenemos el diseño de la experiencia alineada con objetivos pedagógicos claros. La simple inclusión de puntos, medallas o tablas de clasificación no garantiza mejoras en el aprendizaje por si sola. Es imprescindible integrar principios de diseño institucional sólidos y teorías de motivación que correspondan con los objetivos de la capacitación y con el perfil de los participantes (Triantafyllou et al. 2025). Cada institución debe adaptar la gamificación a su contexto particular, considerando las características de su personal; por ejemplo, los incentivos o dinámicas que motiven a jóvenes académicos podrían diferir de los que funcionen con personal administrativo de mayor edad.

Otro reto identificado es la resistencia cultural o estructural al cambio. Implementar gamificación implica transformar, en cierto grado, la cultura de aprendizaje organizaciones, lo que genera resistencia si los miembros perciben estas estrategias como poco serias o infantiles. De hecho, investigadores señalan que el principal obstáculo para la adopción masiva de gamificación es la dificultad para modificar estructuras organizacionales tradicionales hacia modelos más lúdicos (Triantafyllou et al 2025). En Latinoamérica, por ejemplo, la adopción de la gamificación empresarial ha sido más lenta en comparación con economías avanzadas, debido a menores inversiones en innovación y a la persistencia de una visión competitiva tradicional (Carrasco y Almengor, 2024). Superar esta barrera requiere sensibilizar a los directivos sobre los beneficios estratégicos de la gamificación y mostrar casos de éxito concretos.

De igual manera, resulta esencial establecer mecanismos para evaluar la efectividad de gamificación. Muchos proyectos piloto descritos en la literatura diseñan dinámicas de juego atractivas, pero no siempre implementan ni miden de forma rigurosa sus resultados. Por ello, se resalta la importancia de llevar a cabo un proceso de evaluación continuo que evidencie en qué medida la capacitación gamificada alcanza sus objetivos de aprendizaje (Zamora y Meneses, 2022). Indicadores como la participación, la tasa de finalización, la mejora en las calificaciones de evaluación y la aplicación práctica de lo aprendido deben monitorearse para ajustar la estrategia. Solo con evidencia tangible se podrá justificar la continuidad y expansión de estas iniciativas.

Tabla 1. Cuadro comparativo de metodologías y modelos de capacitación de alto Impacto

Modelo	Característica principal	Ventajas	Limitaciones
Aprendizaje basado en proyectos	Desarrollo de proyectos reales vinculados al entorno laboral; promueve pensamiento crítico y solución de problemas	Alta aplicabilidad; fortalece habilidades blandas y técnicas.	Requiere tiempo y supervisión constante
Experiencial	Aprendizaje activo mediante experiencias vivenciales, simulaciones y dinámicas	Alta retención de los conocimientos mayor compromiso	Puede ser costosa o difícil de implementar sin recursos

Modelo	Característica principal	Ventajas	Limitaciones
Modelo de las 70:20:10	70% aprendizaje en el trabajo, 20% de otros, 10% formación formal	Promueve el aprendizaje continuo y natural.	Difícil de medir; depende del compromiso del empleado
Gamificación	Uso de elementos de juego (puntos, retos, recompensas) para motivar y mantener el interés.	Incrementa la motivación y la participación	Riesgo de trivializar el aprendizaje si no se diseña adecuadamente
Capacitación por competencias	Enfocado en desarrollar habilidades específicas; evaluación basada en desempeño.	Alineada a resultados y necesidades del puesto	Evaluación puede ser subjetiva si no hay indicadores claros

Fuente: *Elaboración propia con base en Zigurat (2024), Quiroz (2021), España et al. (2024), Carrasco y Almengor (2024), Triantafyllou et al. (2025), Vanegas y Vanegas (2020), Carrasco y Gómez (2023), Zamora y Meneses (2022) y Lizárraga (2018)*.

2.5 Buenas Prácticas en la Gestión de Compras y Capacitación

La administración de compras en las instituciones públicas representa un componente estratégico clave para garantizar el uso eficiente de los recursos y el cumplimiento de objetivos. El elevado volumen de transacciones que se gestionan diariamente convierte a los sistemas de adquisiciones en un factor determinante para la eficiencia operativa y la calidad de los servicios que el Estado ofrece a su sociedad.

En las últimas décadas, diversos países de América Latina han optado por modernizar sus sistemas de compras orientados a fortalecer la transparencia, la eficiencia y la competencia (Arozamena y Weinschelbaum, 2010). Como parte de esta iniciativa se han creado organismos especializados y redes de colaboración internacional, como la Red Interamericana de Compras Gubernamentales (RICG). Esta tiene la finalidad de intercambiar experiencias, conocimiento y difundir buenas prácticas entre los países que la conforman. A través de esto espacios de cooperación, se promueve la estandarización de procedimientos, reducción de duplicidad laboral, profesionalizar la función de compras y crear conciencia sobre su impacto directo en el desempeño institucional.

En México, la política de contrataciones públicas se sustenta en principios de economía, calidad y durabilidad, así como en la trasparencia, imparcialidad y honradez en el ejercicio del gasto. Asimismo, impulsa un sistema de compras moderno y dinámico apoyado en TI, con el propósito de asegurar las mejores condiciones de compra para el Estado (GOB, 2013). Con esta perspectiva, las buenas prácticas en la gestión de compras buscan maximizar el valor obtenido por cada peso invertido, reduciendo desperdicios, riesgos de corrupción y fallas operativas.

La evaluación de la gestión de compras suele basarse en criterios como la pertinencia y cantidad de los bienes adquiridos a precios competitivos con una calidad específica (Arozamena y Weinschelbaum, 2010). Cuando estos elementos se cumplen, el proceso de compras se convierte en un facilitador del desempeño. Cordova (2022) nos dice que conocer mejor el comportamiento del mercado favorece la negociación con los proveedores, por ende, la gestión de compras trae mayores beneficios en reducción de costos, la calidad de los insumos, garantía de suministro y la disminución de riesgos operativos.

Además, es necesario considerar la incorporación de criterios de sostenibilidad, objetivos sociales, ambientales y económicos. Esto implica

considerar, además del precio, aspectos como el impacto ambiental de los productos, las condiciones laborales en cadena de suministro y el fomento al desarrollo local. En este sentido, varios países han adaptado sus marcos normativos para integrar la sostenibilidad en los procesos de contratación.

Un caso representativo es el de Argentina, que desde 2012 impulsó reformas orientadas a la implementación de compras públicas sostenibles en la normativa de contrataciones, la elaboración de manuales y catálogos con criterios sostenibles, la emisión de guías técnicas para adquisiciones ecológicas y la modernización tecnológica mediante plataformas como COMPR.AR y CONTRAT.AR. En 2017, estos avances fueron reconocidos por las Naciones Unidas como un ejemplo de buenas prácticas en compras públicas sostenibles (López, 2024).

Para una institución pública de educación superior, alinear las adquisiciones con criterios sostenibles puede traducirse en campus más eficientes energéticamente, fortalecimiento de proveedores responsables y coherencia con la misión institucional en materia de responsabilidad social y desarrollo sostenible, en concordancia con la Agenda 2030.

Para evaluar e implementar mejoras en la gestión de compras, las organizaciones suelen recurrir a modelos de referencia desarrollados por la industria e investigación. Uno de los más reconocidos es el modelo SCOR (Supply Chain Operations Reference), ampliamente usado para diagnosticar y optimizar el rendimiento de la cadena de suministro. Este modelo identifica cinco procesos clave: planificar, abastecer, producir, entregar y devolver, además de un componente transversal de habilitación que incluye la gestión y la tecnología.

SCOR proporciona un marco común como terminología estandarizada, métricas de desempeño (como confiabilidad, capacidad de respuesta, agilidad, costo y eficiencia de activos) y un inventario de mejoras prácticas, lo que facilita la comparación entre organizaciones y la identificación de áreas de mejora. Aplicado a la gestión de compras, permite evaluar el nivel de madurez de los procesos, desde

prácticas informales y reactivas hasta esquemas avanzados caracterizados por procedimientos sistemáticos, controles definidos y alineación con estándares internacionales (Guerrero et al. 2024).

De acuerdo con este estudio, se empleó el modelo SCOR para analizar la madurez de las prácticas de compras en Pymes del sector metal-mecánico. La investigación, desarrollada en 13 empresas de Gómez Palacio, Durango, identificó debilidades en la investigación y evaluación de proveedores, la planificación de compras y la gestión de inventarios. Guerrero et al. (2024) concluyeron altos niveles de inmadurez en consecuencia de la informalidad y falta de rigor, afectando la eficiencia de la cadena de suministro.

Derivado de los hallazgos lograron formular recomendaciones concretas para elevar el nivel de las prácticas de compra como la implementación de sistemas de evaluación de proveedores y la formalizar la planificación de requerimientos con apoyo de plataformas digitales. Aunque el análisis se centró en Pymes manufactureras, sus conclusiones son pertinentes para instituciones públicas, donde también pueden existir prácticas arraigadas que requieren modernización y profesionalizar al personal con más tiempo en sus puestos.

Sin embargo, este estudio también comenta, la implementación de buenas prácticas en la gestión de compras no depende únicamente del rediseño de los procesos o del uso de tecnología, sino fundamentalmente del factor humano. Un sistema de compras avanzado tendrá un impacto limitado si el personal responsable carece de los conocimientos y competencias para operarlo correctamente. La diferencia entre un proceso de compras tradicional y uno de alto desempeño suele radicar en las habilidades del personal que lo ejecuta.

La evidencia empírica respalda el impacto positivo de la capacitación. Por ejemplo, León et al. (2021) documentaron que, tras recibir capacitación en sistemas de gestión de la calidad, el personal de una organización logró cerrar brechas significativas de conocimientos y reconocer la importancia de aplicar estándares de

calidad en sus actividades diarias. De manera similar, en microempresas peruanas del sector panadero, la capacitación interna permitió mejorar las habilidades laborales del 70% de los empleados y fortalecer su contribución al logro de los objetivos organizacionales (Cordova, 2022).

El sector público, el principio es el mismo: un servidos público capacitado en gestión de compras puede planificar con mayor precisión, coordinarse con otras áreas, asegurar el cumplimiento normativo y proponer mejorar al proceso. Por el contrario, la falta de formación suele derivar en compras mal planificadas e ineficientes, incumplimiento normativos y mayores costos.

Un ejemplo relevante es la iniciativa desarrollada en 2022 por la Secretaría de Función Pública (SFP), en colaboración con la Oficina de las Naciones Unidas de Servicios de Proyectos (UNOPS), orientada a capacitar a servidores públicos en mejores prácticas internacionales de contratación pública. A través de cursos en línea, se abordaron temas como transparencia, anticorrupción y compras públicas estratégicas orientadas al desarrollo sostenible (GOB, 2022). Solo funcionarios informados, éticos y proactivos pueden convertir las buenas prácticas documentadas en resultados concretos.

En Instituciones Públicas de Educación Superior, este tipo de programas pueden orientarse a áreas de adquisiciones y suministro, para promover que el personal conozca y aplique correctamente los procedimientos contemplados en la legislación nacional (por ejemplo, la Ley de Adquisiciones Mexicana), aproveche al máximo las plataformas electrónicas (como ComprasMx) y se familiarice con experiencias exitosas reproducibles (por ejemplo, compras colaborativas entre universidades o criterios de sostenibilidad en adquisiciones académicas).

En el contexto universitario público, esto se traduce en que los laboratorios reciben equipos de alta calidad y en el tiempo oportuno, las bibliotecas adquieren los materiales necesarios al menor costo, los recursos ahorrados en compras pueden destinarse a la docencia, la investigación o la extensión universitaria en

beneficio de la comunidad académica. Adicionalmente, una gestión de compras eficiente refuerza la rendición de cuentas y la reputación institucional, al minimizar riesgos de corrupción y alinear las operaciones con principios de ética y responsabilidad social.

2.6 Integración del Modelo de Capacitación en el Contexto de la UAQ

Integrar un modelo de capacitación en la UAQ implica reconocer la forma en que el personal vive y ejecuta los procesos administrativos en su trabajo diario. Más que aplicar esquemas teóricos de manera estricta, es necesario adaptarlo a las condiciones reales, las nuevas normas y las áreas de oportunidad del departamento.

2.6.1 Estado Actual de la Capacitación en la Coordinación de Compras

En la UAQ, la capacitación del personal administrativo enfrenta limitaciones que son comparables a las otras instituciones públicas en América Latina (Arellano, 2022). En la actualidad, la DAC no dispone de un programa formal de formación especializado. Predomina un enfoque informal basado en el autoaprendizaje y la instrucción entre pares, donde los trabajadores adquieren conocimiento de manera práctica o bajo la supervisión de compras más experimentados (Arellano, 2022). Esta situación evidencia que la oferta institucional de cursos y talleres ha sido, en términos de cantidad y pertinencia, moderada a baja. Como resultado, gran parte del personal de compras debe resolver sus dudas operativas sobre la marcha, sin recibir una capacitación sistemática previa, lo que genera variabilidad en los niveles de dominio de procesos y normativas.

Los programas de capacitación disponibles para el personal administrativo de la UAQ tienden a ser generales y de corta duración, sin atender específicamente las necesidades de la DAC. Por ejemplo, la Dirección de Recursos Humanos,

mediante su plataforma oficial, ofrece cursos en áreas como prevención de riesgos laborales, ergonomía, ofimática básica y desarrollo de competencias genéricas. Si bien estos cursos resultan útiles, no abordan de manera directa las habilidades técnicas en la gestión de adquisiciones ni los procedimientos administrativos propios de DAC ni de las áreas con las que mantiene interacción constante. La carencia de formación especializada ha propiciado que el aprendizaje informal cubra este vacío: los empleados adquieran conocimientos principalmente mediante la experiencia cotidiana o la consulta con colegas, en lugar de un programa de formación estructurado.

Del autoaprendizaje depende la eficiencia. Arellano (2022), en su estudio realizado en universidades públicas demostró que la ausencia de procesos formales de capacitación para el personal administrativo suele derivar en un desempeño profesional deficiente. En el contexto de la UAQ, la falta de un plan integral de formación para el personal de compras puede ocasionar inconsistencias con la ejecución de tareas, desconocimiento de la mejor forma de ejecutar labores y dificultades para adaptarse a cambios normativos o tecnológicos.

2.6.2 Deficiencias en los Procedimientos Administrativos y Operativos de Compras

La DAC cumple un papel fundamental dentro de la administración en la UAQ al participar en los procesos de licitación, ser la responsable de gestionar las adquisiciones de todos los campus y ser el principal vínculo con los proveedores. Si bien el proceso de Compras se encuentra adecuadamente estructurado y disponible en la página de Normatividad UAQ, la efectividad de su práctica depende de gran medida de que todos los involucrados lo comprendan y apliquen correctamente.

Entre las principales limitaciones observadas se encuentra la ejecución inconsistente de los procesos, ya que los procedimientos pueden ser interpretados y aplicados de manera distinta por el ejecutor en curso. Esta variabilidad genera

errores y, retrabajo y desviaciones que afectan tanto la calidad como la rapidez de las compras. A ello se suma el desconocimiento o uso limitado del sistema financiero SIIA que repercute en la trazabilidad y el control de casa compra.

Estas deficiencias repercuten de manera directa en la toma de decisiones dentro del área de Compras. Decisiones estratégicas, como la selección de proveedores o la evaluación de ofertas pueden verse afectadas si no se cuenta con el conocimiento suficiente del funcionamiento de la Universidad. Un equipo de compras capacitado en el uso de software especializado en el análisis de información logra decisiones más ágiles y fundamentadas, optimizando costos y tiempos (GMP, 2024). Investigadores en el sector público han señalado que la burocracia y la carencia de conocimientos técnicos aumentan la ineficiencia del proceso de contratación pública, por lo que la capacitación de los funcionarios resulta esencial para transformar y agilizar la ejecución (Hora, 2022).

Por consiguiente, la ausencia de un programa sólido de formación contribuye a fallas operativas como: lentitud en los procesos, incumplimiento involuntario de normas (por falta de dominio de la regulación de compras públicas) y dependencia excesiva de empleados con experiencia. Esto representa un riesgo institucional, ya que la salida de personal experimentado sin mecanismos de transferencia de conocimiento podría intensificar las deficiencias. Tanto organismos internacionales como especialistas locales coinciden en que la carencia de capacitación adecuada en el ámbito gubernamental constituye un obstáculo que debe superar para mejorar la eficiencia e integridad de los procesos de contratación. Por ellos, atender las brechas de formación en la DAC UAQ es crucial para disminuir las ineficiencias actuales y fortalecer la toma de decisiones basada en información sólida.

2.6.3 Modelos y Enfoques Exitosos de Capacitación en el Sector Público

Ante ese contexto, se han desarrollado modelos teóricos y se han registrado experiencias prácticas que han probado su efectividad para optimizar la

capacitación del personal en entidades públicas. A continuación, se analizan los enfoques, modelos y casos de éxito más relevantes para la estructuración de un programa de formación en la DAC UAQ:

- Evaluación de cuatro niveles de Kirkpatrick
- ADDIE de diseño instruccional
- Formación por competencias

➤ **Modelo de evaluación de cuatro niveles de Kirkpatrick**

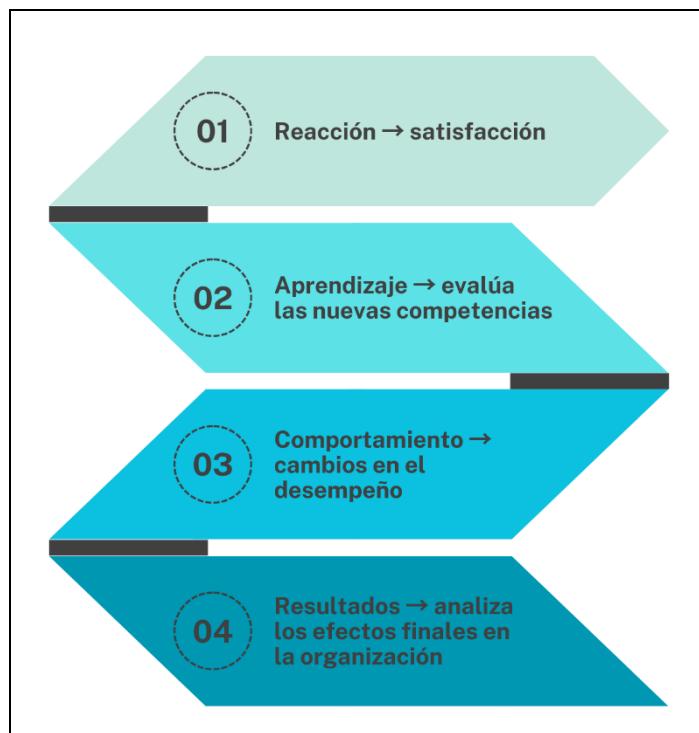


Figura 2. Representación del Modelo de Kirkpatrick. Fuente: Elaboración propia con base en Arellano (2022)

Según Arellano (2022), uno de los modelos más reconocidos para evaluar la eficiencia de la capacitación es el Modelo de Kirkpatrick, el cual propone cuatro niveles de evaluación:

- **Nivel 1: Reacción.** Este nivel se mide la satisfacción de los participantes sobre la capacitación recibida (cómo perciben el curso, la relevancia del contenido y la calidad de los instructores). Generalmente, se evalúa mediante encuestas al finalizar la formación.
- **Nivel 2: Aprendizaje.** Evalúa las competencias adquiridas por los participantes (conocimientos, habilidades o actitudes) después de recibir la capacitación. Se mide mediante comparando resultados previos y posteriores, así como observando cómo se desenvuelve en nuevos proyectos.
- **Nivel 3: Comportamiento.** Monitorea los cambios en el desempeño laboral tras concluir la capacitación. Si los participantes aplican lo aprendido en sus tareas diarias. Se evalúa con la observación directa de sus prácticas laborales y entrevistas tanto a trabajadores como supervisores.
- **Nivel 4: Resultados.** Analiza los efectos finales de la capacitación sobre la organización, considerando indicadores tangibles (reducción de costos, tiempo de ejecución del ciclo de compras, errores en requisiciones) e intangibles (satisfacción personal y clima laboral).

El modelo de Kirkpatrick tiene un alto nivel de aceptación debido a que proporciona una perspectiva integral sobre el efecto de la capacitación, desde la satisfacción individual hasta lo colectivo. Si la UAQ aplicara este modelo, podría evaluar no solo si el personal de compras se mostró satisfecho en un curso (nivel 1) o si adquirió conocimientos sobre legislación de adquisiciones (nivel 2), sino también si ese aprendizaje se está aplicando (nivel 3) y se refleja en ahorros o mayor agilidad en los procesos (nivel 4).

➤ **Modelo ADDIE de diseño instruccional**

Empleado para el diseño de programas de capacitación efectivos, el modelo ADDIE, cuyas siglas en inglés corresponden a Analysis, Design, Development,

Implementation y Evaluation es ideal. Este modelo ofrece un marco sistemático y adaptable que permite estructurar programas paso a paso, con la certeza de que cada curso siga esta metodología estructurada y alineada con objetivos definidos (Templos, 2020).

Las cinco fases del modelo ADDIE son:

- **Analysis (Análisis):** En esta etapa se identifican las necesidades formativas y las características del público objetivo.
- **Desing (Diseño):** Se refiere a la planificación de una solución formativa basada en los hallazgos del análisis. Se establecen objetivos de aprendizaje concretos, la duración del curso, la modalidad (presencial, en línea o mixta) y la secuencia de los contenidos.
- **Development (Desarrollo):** La creación de los materiales y recursos educativos definidos durante la fase de diseño. Esto incluye presentaciones, guías, ejercicios, videos, simulaciones, entre otros.
- **Implementation (Implementación):** Poner en marcha el programa de capacitación, es decir, impartir el curso al público real.
- **Evaluation (Evaluación):** Medir la eficiencia del programa, identificando en dos niveles:
 - ✓ Evaluación formativa: retroalimentación durante las fases para realizar ajustes
 - ✓ Evaluación sumativa: retroalimentación de perspectiva sistémica.

El modelo ADDIE es interactivo y reflexivo, permitiendo regresar a fases anteriores si algo no funciona según lo planeado (por ejemplo, durante la implementación, si se detectan dificultades, se pueden ajustar o rediseñar los materiales). Una de sus principales ventajas es que mantiene el enfoque centrado en las necesidades desde el inicio, asegurando que la capacitación responda efectivamente a los requerimientos de la universidad. Diversas instituciones han adoptado ADDIE para profesionalizar la formación de sus funcionarios, ya que

ofrece un método comprobado para desarrollar cursos con los objetivos institucionales (Cuello et al. 2024).

En la DAC, aplicar ADDIE implicaría pasar de una capacitación improvisada a una planificación estratégica, aumentando la probabilidad de que los programas generen un impacto positivo tangible. Posiblemente sería:

- **Análisis:** Determinar las brechas de conocimiento del equipo (manejo de la normatividad, técnicas de negociación o uso del sistema SIIA o ComprasMX) y los objetivos organizacionales que la capacitación debe apoyar (mejorar los tiempos de adquisición o el cumplimiento normativo).
- **Diseño:** Un curso teórico-práctico de 20 horas sobre procedimientos de compras gubernamentales, con módulos de legislación, manejo del sistema electrónico de compras y ejercicios prácticos.
- **Desarrollo:** Elaborar un manual paso a paso de los procedimientos de compra de la UAQ, videos tutoriales software interno y ejercicios simulados de compras y licitaciones.
- **Implementación:** Convocar al personal, coordinar a los instructores (internos o externos), calendarizar las sesiones y asegurar la logística necesaria (aulas, plataformas virtuales, equipos, entre otros).
- **Evaluación:** Dar retroalimentación en cada fase y al concluir el programa a cada participante. Se puede integrar el modelo de Kirkpatrick, midiendo la reacción de los participantes, el aprendizaje adquirido mediante pruebas o cuestionarios, y posteriormente, los cambios de desempeño y resultados de la Coordinación.

➤ **Enfoque de formación por competencias**

Otro enfoque de gran relevancia es la capacitación basada en competencias, ampliamente promovido en la modernización de los recursos humanos en el sector

público. Este enfoque se orienta a desarrollar en los empleados aquellas competencias laborales específicas (conocimientos, habilidades, destrezas, actitudes y valores) necesarias para desempeñarse de manera efectiva en sus funciones. A diferencia de los cursos genéricos, la capacitación por competencias parte del perfil requerido para el puesto: qué sabe hacer y cómo debe actuar un servidor público competente (Lizárraga, 2018).

Profesionalizar al personal mediante el enfoque por competencias es de las estrategias más efectivas mejorar el desempeño en las instituciones públicas. Por ejemplo, a lo largo de la historia de México, podemos ver que los programas de capacitación estatal se centraron más en el cumplimiento normativo y los trámites, en lugar de promover un cambio profundo (INAP, 2016). La adopción de un enfoque por competencias posibilitaría ese cambio de fondo, alineando la formación con las necesidades presentes y futuras de la organización, desarrollando personal competente que genere mejoras reales.

Entre las ventajas de la formación por competencias se encuentran 1) mayor pertinencia del contenido de la capacitación, ya que se enseña exactamente lo necesario para mejorar el desempeño en el puesto; 2) facilita la evaluación posterior del desempeño, dado que al definir las competencias esperadas se pueden medir avances concretos en cada una; y 3) contribuye a la flexibilidad y actualización continua del personal, fomentando que aprenda a aprender a aprender y se prepare para enfrentar nuevos desafíos a lo largo de su vida laboral, es decir, apropiarse del conocimiento. Este último aspecto resulta especialmente relevante, considerando que el sector público actual demanda funcionarios capaces de actualizarse permanentemente ante cambios tecnológicos, normativos y sociales.

Tal como señala CLAD (2020), una capacitación efectiva debe proporcionar herramientas prácticas y estimular al empleado para mantener un aprendizaje constante a lo largo de su ciclo profesional. De este modo, el personal de Compras desarrollaría no solo habilidades técnicas inmediatas (por ejemplo, evaluar

propuestas de proveedores), sino también la capacidad de adquirir por sí mismo nuevos conocimientos frente a cambios, como nuevas leyes de compras o plataformas digitales.

En la práctica, algunas universidades e instituciones públicas han implementado programas de formación basados en competencias, logrando resultados positivos en términos de eficiencia, por ejemplo, universidades argentinas han señalado que, en la última década, existe consenso sobre la necesidad de capacitar al personal administrativo ante cambios tecnológicos y organizacionales, integrando la formación en programas articulados que respondan a las exigencias de cada organismo.

Asimismo, se resalta que sectores como el educativo requieren espacios de formación estables y continuos, de manera que se combinen la adquisición de competencias específicas del puesto con aquellas nuevas que surgen debido a avances tecnológicos o reformas políticas (Araoz, 2014). Estas experiencias sugieren que un modelo permanente de actualización del personal, en lugar de capacitaciones aisladas, contribuye a que la institución se adapte con mayor eficacia y ofrezca servicios de mayor calidad.

2.6.4 Experiencias Exitosas en Capacitación en Universidades Públicas

Diversos ejemplos provenientes del ámbito universitario público resultan útiles como referencia para la UAQ. Investigaciones regionales han mostrado que numerosas universidades públicas enfrentan desafíos similares en la profesionalización de su personal administrativo y han comenzado a abordarlos. Por ejemplo, un estudio realizado en universidades venezolanas evidenció que prácticamente no se implementaban procesos sistemáticos de capacitación para el personal administrativo y evaluó como insuficiente la oferta interna de cursos. A partir de esto, se recomendó optimizar los procesos de capacitación gerencial para lograr un desempeño más eficiente del personal (Galviz, 2022)., Esta conclusión

puede considerarse aplicable de manera general: la inversión en capacitación repercute directamente en una mayor eficacia profesional.

Asimismo, se han promovido iniciativas de formación en gestión de compras gubernamentales en distintos países con el objetivo de mejorar la eficiencia y la transparencia. Tanto organismos multilaterales como nacionales destacan que, junto con la simplificación de trámites, la capacitación de los equipos de compras resulta fundamental para corregir deficiencias en los sistemas de adquisiciones (Hora, 2022). Se han documentado casos en los que la instrucción de los funcionarios en técnicas modernas de adquisición y el uso de herramientas digitales permitió reducir costos y tiempos. Un ejemplo citado por la OCDE es el gobierno de Dubái, que al implementar compras electrónicas enfrentó obstáculos como la falta de personal capacitado, y respondió con programas de entrenamiento dirigidos tanto al sector público como a los proveedores, logrando ahorros significativos en los costos de adquisición (Sánchez, 2009). Aunque los contextos difieran, la enseñanza es clara: la adecuada capacitación del personal de compras potencia los beneficios de cualquier mejora administrativa o tecnológica implementada.

En el caso de universidades públicas mexicanas, la adopción del Servicio Profesional de Carrera y de programas de desarrollo del personal ha buscado profesionalizar la gestión administrativa. Si bien los avances han sido graduales, se han establecido lineamientos para que la formación y capacitación en el sector público se planteen en términos de competencias laborales, orientando todos los esfuerzos hacia el desarrollo de habilidades específicas para el desempeño (DEP, 2020). Esta estrategia ha abierto dado lugar a la firma de convenios con instituciones especializadas, como el Instituto Nacional de Administración Pública (INAP), que ofrece diplomados, cursos y certificaciones a servidores públicos que cumplen labores en universidades.

Puedo resaltar que los modelos Kirkpatrick, ADDIE y el enfoque por competencias Enriquecidos con experiencias reales conforman un marco de

referencia valioso. Su aplicación en la DAC permitiría diseñar un programa de capacitación sólido con bases teóricas y prácticas, incrementando la probabilidad de éxito en el incremento de eficiencia operativa y agilidad en la toma de decisiones.

3. METODOLOGÍA

3.1 Enfoque de la Investigación

Este estudio presenta un enfoque cuantitativo, al centrarse en la recopilación y análisis de datos numéricos recolectados a través de una encuesta diagnóstica aplicada individualmente a los miembros del equipo de la Coordinación de Compras de la Universidad Autónoma de Querétaro. A partir de esta información, se busca identificar las principales necesidades de capacitación para incluirse en el diseño del plan de capacitación que contribuya a fortalecer la eficiencia operativa del área.

3.2 Tipo y Diseño de Estudio

La presente investigación se considera de tipo aplicado, toda vez que busca dar solución a un problema concreto dentro de una institución del sector público. Se clasifica como descriptivo y propositivo, al centrarse en descubrir el estado actual de la capacitación del personal y, posteriormente, proponer un programa que responda a dichas necesidades. El diseño es no experimental y de corte transversal, dado que los datos se recolectan en un solo momento en el tiempo, sin manipulación de variables.

3.3 Población y Muestra

La población objeto de estudio está constituido por el personal adscrito a la Coordinación de Compras de la Universidad Autónoma de Querétaro. La muestra se conformó por 13 empleados operativos y 1 jefe de área, seleccionados mediante

un muestreo no probabilístico por conveniencia, debido al tamaño reducido y accesible del universo de estudio.

3.4 Técnicas e Instrumentos de Recolección de Datos

En el proceso de diagnóstico de las necesidades de capacitación en la DAC se optó por la aplicación de una sola técnica de recolección de datos: Encuesta diagnóstica. Esta herramienta permitió recabar información relevante de forma directa, estructurada y objetiva. Mismo que facilitó la identificación de las principales áreas en las que el personal requiere fortalecer sus competencias.

3.4.1 Encuesta Diagnóstica

Se diseñó un cuestionario estructurado con escala de Likert para evaluar la percepción del personal respecto a sus habilidades, conocimientos actuales, necesidades formativas y la pertenencia de métodos innovadores como la gamificación. Este fue aplicado de manera presencial y anónima, empleando un formulario de Google (anexos B y C).

3.5 Procedimiento Metodológico

Para dar estructura y desarrollar la presente investigación se siguió el procedimiento dividido en tres etapas:

1. Planeación: Identificación de objetivos de la investigación, que consta en la definición de la muestra, se redacción y elaboración del cuestionario en un formulario de Google para recolección de datos.

2. Recolección de datos: Aplicación del cuestionario a los 13 empleados operativos y a un jefe de área que actualmente conforman el equipo, que extendieron previamente su consentimiento.
3. Evaluación e interpretación: Análisis de los datos obtenidos mediante herramientas estadísticas básicas a fin de detectar tendencias y áreas de oportunidad fundamentales para el diseño del plan de capacitación.

3.6 Técnicas de Análisis de Datos

El análisis de los datos se realizó empleando estadística descriptiva, como porcentajes, promedios, etc. Para ello, se utilizó el software Microsoft Excel. Los resultados permitieron identificar tendencias y establecer prioridades de manera de capacitación, como base para la propuesta estratégica.

3.7 Consideraciones Éticas

Durante la investigación se respetaron los principios éticos fundamentales:

3.7.1 Consentimiento informado:

A los participantes se les informó sobre los objetivos del trabajo y el uso confidencial de los datos, por lo que al contestar la encuesta, otorgaron su autorización para participar de forma libre y voluntaria (anexos B y C).

La Coordinadora de Compras otorgó autorización escrita para acceder a información relevante para la presente investigación (anexo D).

3.7.2 Confidencialidad y anonimato:

Se garantiza la privacidad de los datos recolectados, al no asociarlos a nombres o datos personales.

3.7.3 Respeto y no discriminación:

Se puso especial atención que ninguna participación fuera forzada, ni se vieran afectados sus derechos laborales.

3.7.4 Uso responsable de la información:

Los resultados serán utilizados exclusivamente con fines académicos y de mejora institucional, sin repercusiones negativas para los involucrados.

4. RESULTADOS

A continuación, se muestran los resultados obtenidos a través de las encuestas, así como sus estadísticas e interpretaciones.

4.1 Encuesta para Empleados Operativos de la Coordinación de Compras

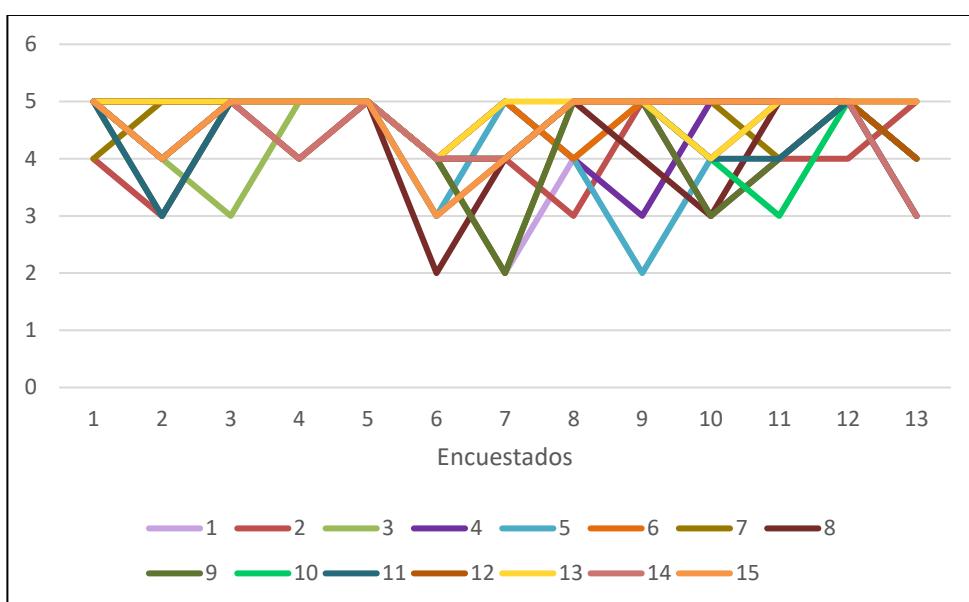


Figura 3. Respuestas obtenidas de los empleados operativos mediante las encuestas.

En las encuestas aplicadas con el formato de Likert y a través de los resultados representados en el figura 3 se refleja que, aunque el personal de la DAC ha tenido experiencias previas de capacitación, persiste la percepción de que estas no siempre han impactado de manera significativa en su desempeño diario (1, violeta). Ahora bien, se observa un marcado interés en recibir más formación, especialmente con abordar temas reales (8, café) y desarrollo de habilidades tecnológicas y de comunicación (5, azul). Asimismo, puede reflejar una renuencia a trabajar con

plataformas digitales (9, verde) por el desconocimiento de las mismas o miedo a enfrentarse a nuevos canales de aprendizaje. Esta disposición, acompañada de un fuerte compromiso por aplicar lo aprendido en beneficio del área, evidencia la necesidad de diseñar un programa de capacitación bien estructurado, que no solo cubra carencias identificadas, sino que también aproveche la motivación y actitud positiva del personal.

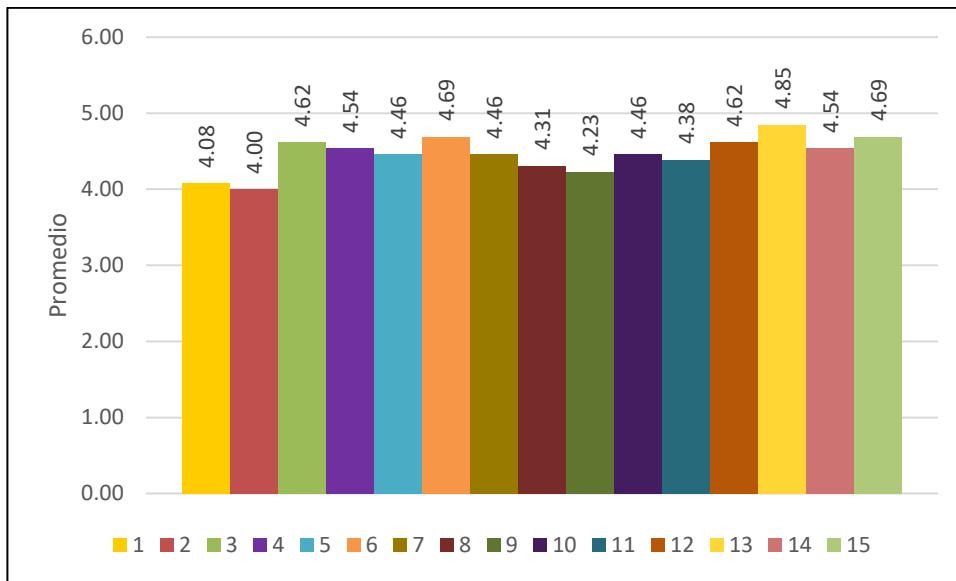


Figura 4. Promedio por pregunta de las respuestas obtenidas de los empleados operativos.

Como se puede apreciar en la figura 4, basado en los resultados de la tabla F4, el promedio de las respuestas muestra que el personal ha recibido capacitación (1, amarillo) también muestra gran interés en recibir más capacitación (3, verde) que les permita sentirse seguros al desempeñar sus funciones. Observando el resultado de la capacitación que se dio a los nuevos elementos del Esta desconexión se hace evidente en errores recurrentes, retrabajo y consultas constantes sobre el mismo tema. Esto se puede atribuir a que la capacitación impartida se puede considerar

improvisada y sin estructura porque se omitieron detalles importantes que pueden facilitar el manejo diario del SIIA.

El SIIA, maneja dos modalidades capacitación y operativo. El modo capacitación, en el que usualmente se muestra a los nuevos empleados cómo opera el sistema, no permite trabajar con información actualizada por lo que no se pueden abordar problemas actuales, ni reales, así como abordar las soluciones. Como consecuencia, el personal no internaliza el procedimiento, generando retrasos en la ejecución de las adquisiciones.

El análisis de los resultados (anexo E) y gráficos (anexo H) obtenidos a través de las encuestas aplicadas al personal operativos de la DAC permite identificar tendencias claras sobre la percepción, las experiencias y las necesidades relacionadas con la capacitación institucional. El conjunto, los datos reflejan una actitud favorable hacia el aprendizaje continuo, así como una disposición a participar en programas de formación más dinámicos y orientados a la práctica.

En el primer bloque, referente a experiencias previas, los resultados muestran que el 60% del personal señaló haber recibido capacitación relacionada con sus funciones, mientras que un 20% indicó no haber participado en actividades formativas y otro 20% permaneció neutral. Este dato sugiere que, si bien existe una base de experiencias previas, aún hay una proporción significativa de trabajadores que no han tenido acceso constante o suficiente a los procesos de capacitación específicos para su puesto.

Para el apartado de necesidades de formación, se puede observar a partir de los resultados obtenidos la utilidad de la capacitación entre el personal. El 65% manifestó estar de acuerdo o totalmente de acuerdo en que las capacitaciones previas han contribuido de manera positiva a su desempeño, mientras que solo el 15% se mostró neutral y el 20% expresó desacuerdo. Estos datos sugieren que, si bien la mayoría percibe beneficios concretos, existe un grupo que no tiene claro el objetivo del contenido recibido. Asimismo, el 90% expresó interés en recibir mayor

capacitación para desempeñar sus funciones con más seguridad, que muestra un buen nivel de motivación y disposición a aprehender.

Además, el 85% del personal identifica necesario adquirir mayor conocimiento sobre normas y el proceso de adquisición para ejecutar correctamente sus labores diarias y disminuir los errores que no solo afectan internamente, sino también las actividades de otras áreas que se ven involucradas en el proceso de revisión de compras.

En el tercer bloque, referente a los métodos de aprendizaje, el 88% del equipo operativo desea a mejorar sus habilidades blandas como: comunicación, trabajo en equipo y solución de problemas. El 82% considera que es útil capacitarse en el manejo de herramientas digitales, lo cual coincide con las tendencias actuales de transformación tecnológica y con la necesidad de agilizar los procesos mediante plataformas institucionales. Sumando a esto, el 93% expresó preferir aprender mediante actividades prácticas y casos reales, frente a un porcentaje mínimo que optó por métodos teóricos y expositivos.

El resultado reafirma la importancia de incorporar estrategias de aprendizaje experiencial de los programas de capacitación, como simuladores, talleres o resolución de problemas reales, que favorezcan la aplicación inmediata del conocimiento adquirido.

En el cuarto bloque sobre disposición al cambio e innovación, observamos la tendencia hacia métodos participativos. El 91% afirmó que obtiene mejores resultados de aprendizaje al exponerse a ejemplos y dinámicas que con teoría. El 87% aseguró sentirse cómodo usando plataformas virtuales para capacitarse, dando oportunidad a implementar programas híbridos.

Un aspecto destacable es la apertura hacia estrategias formativas innovadoras: el 83% indicó estar dispuesto a participar en nuevas formas de capacitación, como videojuegos o simuladores, mientras que el 80% consideró que la gamificación podría haber más interesante y útil el proceso de aprendizaje. Estos

datos siguierten que el personal no solo acepta, sino que otorga un alto valor a las metodologías emergentes que integran elementos lúdicos, interactivos y tecnológicos. De igual modo, el 92% expresó su preferencia porque se implementen capacitaciones más dinámicas e interactivas, lo que confirma una expectativa clara de renovación en los enfoques didácticos utilizados por la institución.

Finalmente, en el bloque de actitud y compromiso, los resultados muestran una inclinación positiva hacia la participación activa en procesos de capacitación. El 95% del personal indicó interés en ser capacitado. El 98% considera que capacitarse representa una forma de contribuir al éxito del área. Y gratamente, el 100% de los integrantes está dispuesto a aplicar lo aprendido para mejorar los procesos de la Coordinación como parte de un sistema de mejora continua. Lo que, en conjunto, es un reflejo de motivación, sentido de pertenencia y búsqueda de crecimiento.

De estos resultados es satisfactorio resaltar que, en la DAC, la capacitación se percibe como un medio de aprendizaje, obtener habilidades y contribuir al logro de los objetivos internos que a su vez tienen repercusión en otros departamentos. La apertura a tratar con nuevos métodos que fácilmente se pueden adaptar a sus necesidades particulares.

4.2 Encuesta para Jefe de Área de la Coordinación de Compras

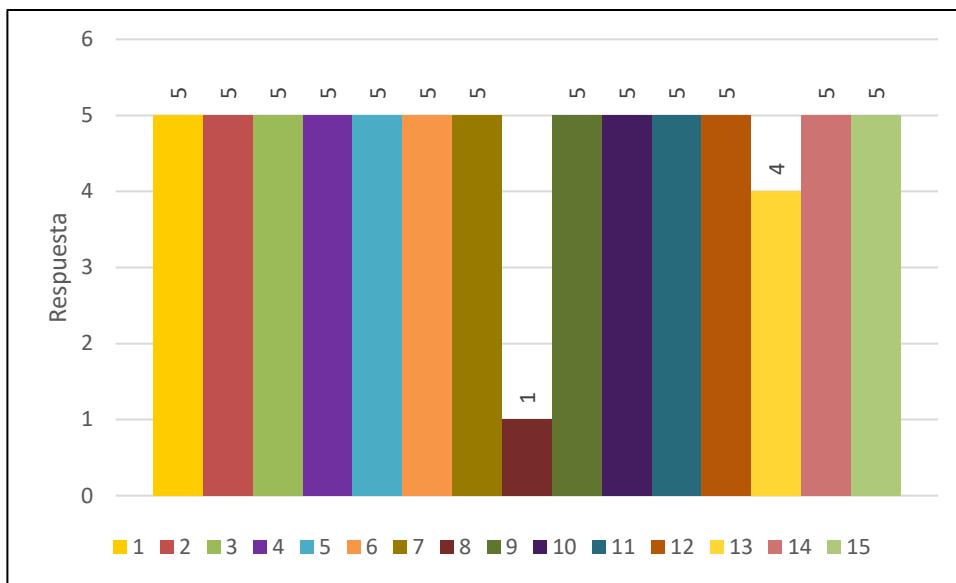


Figura 5. Datos por pregunta de las respuestas obtenidas de la jefe de área mediante la encuesta.

Como se observa en la figura 5 obtenida a partir de los datos de la tabla 2, los resultados de la encuesta realizada a la Coordinadora de Compras muestran, en su mayoría, lo que destaca una visión sólida y proactiva respecto a la importancia de la capacitación como estrategia para mejorar la eficiencia operativa, reconocimiento de la necesidad de un plan estructurado y continuo, aceptación del valor de las habilidades blandas, la formación normativa, los casos prácticos.

Asimismo, la apertura para el uso de la gamificación y el uso de plataformas digitales, implementar metodologías innovadoras y establecer indicadores de efectividad.

Y lo más importante, muestra total disposición y apertura a participar activamente en el nuevo plan.

Tabla 2. Repuestas proporcionadas por el jefe de área

PREGUNTA	RESPUESTA 1
Experiencias previas	
1. La capacitación del personal es una herramienta clave para mejorar la eficiencia operativa.	5
2. La Coordinación de Compras requiere un plan estructurado y continuo de capacitación.	5
3. La capacitación ha sido efectiva para mejorar el desempeño del equipo en experiencias anteriores.	5
Necesidades de formación	
4. El personal requiere capacitación en temas normativos y legales sobre adquisiciones.	5
5. Es importante capacitar en habilidades blandas como comunicación, trabajo en equipo y liderazgo.	5
6. La capacitación en el uso eficiente de recursos públicos es prioritaria.	5
Métodos de aprendizaje preferidos	
7. Prefiero capacitaciones presenciales para un mayor control y seguimiento.	5
8. La capacitación en línea permite mayor flexibilidad y autonomía al personal.	1
9. Las capacitaciones deben incluir casos prácticos y simulaciones reales.	5
Disposición al cambio e innovación	
10. Considero que la gamificación puede ser útil para motivar y facilitar el aprendizaje.	5
11. Estoy abierta a implementar metodologías innovadoras en la capacitación del personal.	5
12. Las plataformas digitales pueden fortalecer la formación continua de los equipos.	5
Actitud y compromiso	
13. Se cuenta con el respaldo institucional para aplicar un programa formal de capacitación.	4
14. Considero necesario establecer indicadores para medir la efectividad de la capacitación.	5
15. Estoy dispuesta a participar activamente en la implementación de un nuevo plan de capacitación.	5

Fuente: Elaboración propia con base en los resultados obtenidos de la aplicación de la encuesta aplicada al jefe de la Coordinación de Compras.

4.3 Diseño (bosquejo) de Plan de Capacitación de Alto Valor

El simulador a continuación descrito prevé abarcar los puntos más relevantes del DAC-PPC-10 Procedimiento de Compras (UAQ, 2025) y los principales desafíos a los que se enfrentan día a día los compradores.

4.3.1 Modalidad: RGP (juego de roles, por siglas en inglés) basada en resolución de casos.

4.3.2 Gráficos: Gamificación pixel art, estilo videojuego retro de 16 bits.

4.3.3 Objetivo del simulador: Crear en el trabajador un conocimiento básico de los retos diarios a los que se puede enfrentar en el desempeño de sus labores y soluciones esperadas o desarrollar detección oportuna de errores.

4.3.4 Duración total del simulador: 3 horas

4.3.5 Instrucciones previas: Lee cuidadosamente el DAC-PPC-10 Procedimiento de Compras, con esta información la información.

4.3.6 Opciones de simulador: Personalización de personaje: nombre, género, cabello, vestimenta (ilustración 1) y selección de diálogos (ilustraciones 3, 4 y 5).

4.3.7 Interacción entre áreas: Coordinación de Compras, Secretaría Administrativa, Secretaría de la Contraloría, Secretaría de Finanzas, Almacén, Dirección de Tesorería e Ingresos, Usuario y Proveedor.

4.3.8 Consideración: Para la elaboración del presente trabajo no fue posible usar datos financieros reales por cuestiones de confidencialidad. Aun así, en el simulador se pretende emplear datos reales para favorecer el aprendizaje.

4.3.9 Temas de la capacitación:

- Fondo: Recursos financieros destinados a apoyar diversas iniciativas como la investigación, proyectos estudiantiles, desarrollo cultural o la operatividad.

- Qué es un programa: registro de clasificación del gasto establecido por la CONAC.
- Qué es un centro de gasto: Dependencia académica o administrativa que es responsable de gestionar y controlar sus propios gastos.
- Qué es una cuenta contable: registro de clasificación de transacciones financieras de la institución.
- Usuario: Persona que hará uso de los productos adquiridos.
- Responsable de seguimiento de requisiciones (RQ) (Ilustración 2): principal contacto administrativo para realizar consultas sobre características técnicas del producto, correcciones o logística.
- Cómo generar una orden de compra (OC) (Ilustración 3) en SIIA.
- Áreas responsables de la revisión de cada OC.
 - a. Secretaría Administrativa: Autorización de adquisiciones cuando no exista un procedimiento específico.
 - b. Secretaría de la Contraloría: Activo fijo y Solicitudes de Gasto.
 - c. Secretaría de Finanzas: Uso de cuentas contables y artículos.
 - d. Dirección de Obras: materiales de construcción, obra, aires acondicionados y equipos que requieran instalación.
 - e. Coordinación de Informatización: características, obsolescencia y compatibilidad de telefonía y redes.
 - f. Coordinación de Mantenimiento y Soporte Técnico a Equipos de TI: características, obsolescencia, compatibilidad y refacciones de equipo de cómputo
 - g. Coordinación de Imagen Institucional: diseño y autorización de sellos con los logos de la universidad.
- Restricciones
 - a. Las cotizaciones de plataformas de venta en línea (ej. Amazon, Mercado Libre, etc.) se tomarán solo como referencia para la descripción del artículo.

- b. Queda prohibido fraccionar las adquisiciones para quedar comprendidas en los supuestos de excepción a los procedimientos de invitación restringida o licitación pública.
 - c. No incluir artículos de diferentes familias en la misma requisición.
 - d. Para compras con TDD no mezclar productos de tiendas diferentes.
 - e. Ningún activo puede adquirirse mediante solicitud de gasto. Tampoco se realizarán reembolsos a usuarios.
 - f. Pagos directos a proveedor de productos que se deben adquirir mediante la Coordinación de Compras
- Compras por pago directo a proveedor.
 - a. Productos perecederos que requieran refrigeración y aquellos cuya fecha de caducidad sea menor a 1 mes, debido a que no se tiene el equipamiento en el almacén para su conservación.
 - b. Reactivos que requieran un manejo especial, productos químicos, materiales e insumos de laboratorio.
 - c. Medicamentos e insumos médicos y quirúrgicos.
 - d. Los productos derivados de un servicio de laboratorio como: prótesis dentales, aparatos médicos o quirúrgicos entre otros, con características especiales o a la medida.
 - e. Los animales vivos o muertos que se requieran para las actividades académicas y de investigación.
 - f. Servicios.

4.3.10 Organización de temas por misiones

➤ Misión 1: Detectar y clasificar necesidades de compra

Contexto: El usuario detecta la necesidad de adquirir diferentes productos.

Información previa:

- No se deben mezclar artículos de diferentes familias en la misma requisición.
- Las compras con TDD no deben mezclar productos de tiendas diferentes.
- En el manual se especifican restricciones para productos perecederos, químicos y otros especiales.

Indicaciones: Identificar si las características y datos del producto pueden o no solicitarse en la misma requisición y justificar la decisión.

Desarrollo:

- Productos:
 - Malla para impermeabilizar acriflex malla cuadro chico unidad metros
 - Pintura vegetal anilina c/12 azul cielo akio
 - Vasos desechables biodegradables marca: reyma #8 caja con 50 paquetes de 20 piezas
 - Globos c/100 no. 9 payaso
 - Foamy cartulina 70x45cms verde limón pascua
 - Limpia pipas chenille c/100 marca: pascua color: verde bandera
 - Cuchara desechable chica, mca natural eden, caja c/280 pzas
 - Plato desechable de cartón grandes no.5 marba 75 piezas
 - Plato desechable de cartón marba 250 piezas
 - Vasos desechables de papel vines 100 vasos
 - Vasos desechables de unicel 10 oz. Termo green 105 vasos
 - Plumón delgado aqua ink c/12 colores surtidos
 - Escritorio ejecutivo para Oficina Skanor 2853 / Nogal / Madera
 - Impermeabilizante fester acriton ps max 4 años color: blanco contenido: 19 litros

- Plumón grueso lavable marca: pascua contenido: 12 piezas
- Laptop HP 240R G9 de 14", Intel® Core™ i5, 8GB RAM, 512GB SSD, 13.^a generación
- Cartulina iris bright 50x65 cm marca: euromac color: negro contenido: 10 piezas
- Crayola jumbo marca: crayola contenido: c/24
- Marcador junior marca: aquarelo contenido: 12 colores
- Brocha maestra 5
- Refresco mca cocacola, paq., c/24 pzas de 355 ml
- Galletas mca gabi, tartas mix, bolsa de 1.03 kg
- Crema para café mca member's mark, en polvo, bote de 1 kg
- Gis moldeado de color marca: aco contenido: 12 piezas

Resolución esperada:

- Separar los productos por familias: equipo de cómputo, mobiliario, papelería, mantenimiento, desechables y cafetería.
- Detectar si algún producto debe adquirirse por pago directo a proveedor.
- Aplicar las restricciones.

➤ **Misión 2: Elaborar una RQ correctamente**

Contexto: Con base en la clasificación realizada, usted debe generar las RQ's correspondientes.

Información previa:

- Las RQ tipo B y C requieren ser validadas en estatus provisional.
- Es necesario adjuntar una cotización y/o ficha técnica como referencia.
- Está prohibido fraccionar adquisiciones.

Indicaciones: Elabora una requisición con los artículos de la misión 1. Incluye: tipo de RQ, fondo, centro de gasto, programa, descripción precisa del artículo, llena el apartado de observaciones y envía la documentación para ser validada.

Desarrollo:

- Requisición B 0041001
 - Fondo: 1111
 - Centro de gasto: 9999
 - Programa: 12345 67890-Materiales, útiles y equipos menores de oficina
- Requisición B 0041002
 - Fondo: 2222
 - Centro de gasto: 9999
 - Programa: 12345 67890-Materiales, útiles y equipos menores de oficina
- Requisición B 0041003
 - Fondo: 3333
 - Centro de gasto: 9999
 - Programa: 23456 78901-Otros materiales y artículos de construcción y reparación
- Requisición B 0041004
 - Fondo: 2222
 - Centro de gasto: 9999
 - Programa: 34567 89012-Productos alimenticios para personas
- Requisición C 0041005
 - Fondo: 2222
 - Centro de gasto: 9999
 - Programa: 45678 90123-Equipo de cómputo y de tecnología de la información

- Requisición C 0041006
 - Fondo: 2222
 - Centro de gasto: 9999
 - Programa: 56789 01234-Muebles de oficina y estantería

Resolución esperada:

- Investigar sobre el producto que se desea adquirir (utilidad, obsolescencia, compatibilidad, presupuesto, etc.)
- Elaborar requisición completa.
- Enviar la requisición en provisional, cotización y ficha técnica a revisión.

➤ **Misión 3: Solicitud, análisis y selección cotizaciones**

Contexto: El responsable de seguimiento de requisición te ha entregado una nueva requisición para iniciar el proceso de compra.

Información previa:

- Solicita cotizaciones a los proveedores inscritos en el Padrón de Proveedores cuyo giro corresponda con los artículos a adquirir.
- Para la selección de cotizaciones debes considerar: que sea el artículo solicitado, presupuesto, tiempo de entrega y plazo de garantía.
- Se otorgan 2 días a los proveedores para enviar su cotización.

Indicaciones: Solicitar cotizaciones y elegir la más adecuada explicando el criterio.

Desarrollo:

- Requisición C 0041005
 - Fondo: 2222

- Centro de gasto: 9999
- Programa: 45678 90123-Equipo de cómputo y de tecnologías de la información
- Producto: Laptop HP 240R G9 de 14 pulgadas, Intel® Core™ i5, 8GB RAM, 512GB SSD, 13.^a generación.
- Proveedores activos
 - Bioadvanced S.A. De C.V. | GIRO: Cafetería; CORREO: contabilidad@hotmail.com
 - Comerciales De Querétaro, S.A. De C.V. | GIRO: Cafetería; CORREO: dolores.ibarraeqco@hotmail.com
 - Eco Flish Sa De Cv | GIRO: Cafetería; CORREO: eklyn.queretar@hotmail.com
 - Anover Instrumental Científica S.A De C.V. | GIRO: Desechables; CORREO: 455.loredo@hotmail.com
 - Casa Limpia Sa De Cv | GIRO: Desechables; CORREO: ventas.casalimpi@hotmail.com
 - Cuma Sa De Cv | GIRO: Desechables; CORREO: supervisorcx@hotmail.com
 - Bienes Y Servicios Ag. Ale. S.A. De C.V. | GIRO: Equipo de cómputo; CORREO: ventas.cbsla@hotmail.com
 - Flamingo S.A. De C.V. | GIRO: Equipo de cómputo; CORREO: venta@hotmail.com
 - Saber S. De R.L. | GIRO: Equipo de cómputo; CORREO: pm@hotmail.com
 - Acceso Laboratorios S.A. De C.V. | GIRO: Mantenimiento; CORREO: luisenrique@hotmail.com
 - Krystall S. De R.L. De C.V. | GIRO: Mantenimiento; CORREO: supervisorcxc@hotmail.com

- Solución Gráfica, S.A. De C.V. | GIRO: Mantenimiento; CORREO: futura.estudio.qr@hotmail.com
- Atmos Communications, S.A. De C.V. | GIRO: Mobiliario; CORREO: atmosadmon@hotmail.com
- Central De Querétaro, Sa De CV | GIRO: Mobiliario; CORREO: gsanmigue@hotmail.com
- Deqsa S.A De C.V. | GIRO: Mobiliario; CORREO: inf@hotmail.com
- Aire Y Ventilación, S.A. De C.V. | GIRO: Papelería; CORREO: cavsa9@hotmail.com
- Biosystems S De RI De Cv | GIRO: Papelería; CORREO: dmthermofisher21@hotmail.com
- Sol De Querétaro Sa De Cv | GIRO: Papelería; CORREO: jj.rodrigue@hotmail.com

Resolución esperada:

- Solicitud de cotizaciones por correo a todos proveedores cuyo giro sea Equipo de cómputo.
- Verificar que la cotización tenga toda la información correcta.
- Justificación de la selección de cotización

➤ **Misión 4: Seguimiento de solicitud de cotizaciones**

Contexto: Han pasado 2 días desde que mandaste cotizar, pero solo recibiste una cotización.

Información previa:

- Debes agregar al menos 3 cotizaciones. Si no se reciben debes agregar evidencia de que se invitó a todos los proveedores a participar.

Indicaciones: Imprime la cotización que recibiste y el correo en el que se muestre a todos los proveedores a los que invitaste a participar.

Desarrollo:

- Requisición B 0041006
 - Fondo: 2222
 - Centro de gasto: 9999
 - Programa: 56789 01234-Muebles de oficina y estantería
 - Producto: Escritorio ejecutivo para Oficina Skanor 2853 / Nogal / Madera.

Resolución esperada:

- Imprimir el correo y agregarlo al expediente de la RQ.

➤ **Misión 5: Elaboración y envío a firmas de la OC**

Contexto: Ahora que tienes las cotizaciones es momento generar la OC en SIIA y enviarla a revisión.

Información previa:

- La OC debe incluir los datos del proveedor, descripción exacta, precio desglosado, condiciones de entrega y plazo de garantía.
- La OC será sometida a revisión por la Coordinación de Compras, Secretaría Administrativa, Secretaría de la Contraloría y Secretaría de Finanzas.
- El expediente debe ser integrado por la OC, RQ, INE (si aplica) cotización seleccionada, otras cotizaciones en orden ascendente por precio, otros documentos.

Indicaciones: Genera la OC en SIIA y envíala a firmas.

Desarrollo:

- Requisición C 0041005
 - Fondo: 2222
 - Centro de gasto: 9999
 - Programa: 45678 90123-Equipo de cómputo y de tecnologías de la información
 - Producto: Laptop HP 240R G9 de 14 pulgadas, Intel® Core™ i5, 8GB RAM, 512GB SSD, 13.^a generación.

Resolución esperada:

- Elaborar la orden de compra 2025000001 en SIIA correctamente e imprimir.
- Armar el expediente con todos los documentos pertinentes en orden correcto.
- Entregar el expediente al responsable de revisión.
- Obtener la firma de la Coordinación de Compras, la Secretaría Administrativa, la Secretaría de la Contraloría y la Secretaría de Finanzas.

➤ **Misión 6: Finca de la OC**

Contexto: La orden de compra ya cuenta con las cuatro firmas de autorización y es momento de entregarla al proveedor para que entregue.

Información previa:

- Se debe realizar la confirmación por correo al proveedor adjuntando la OC firmada con la cotización seleccionada.
- A partir de la fecha de finca comienza a correr el plazo de entrega establecido por el proveedor en la cotización

- Confirmar lugar de entrega.

Indicaciones: Verifica que la OC tenga las cuatro firmas. Escanea la orden de compra y la cotización y envíalas al proveedor por correo. En la redacción del correo especificar que su cotización ha sido aceptada, el lugar de entrega y los documentos que debe entregar física y digitalmente.

Desarrollo:

- Requisición B 0041006
 - Fondo: 2222
 - Centro de gasto: 9999
 - Programa: 56789 01234-Muebles de oficina y estantería
 - Producto: Escritorio ejecutivo para Oficina Skanor 2853 / Nogal / Madera.

Resolución esperada:

- Escanear OC y cotización.
- Enviarlas por correo al proveedor seleccionado.
- Redacción del correo:

Buen día, estimado Proveedor

Por este medio le envío la orden de compra **2025000002, autorizada, de 1 Escritorio ejecutivo para Oficina Skanor 2853 / Nogal / Madera.**

Favor de entregar el material en el Almacén General, junto con los siguientes documentos:

Documentos digitales:

- Factura en formato PDF
- Factura en formato XML

→ Verificación del SAT en formato PDF

→ Formato F-10-08 en formato EXCEL

Documentos de forma impresa:

→ Factura (2 copias)

→ XML (1 copia)

→ Verificación del SAT (1 copia)

→ OC (1 copia)

Agradezco su atención y quedo atenta.

➤ **Misión 7: Dar seguimiento a la entrega de las compras**

Contexto: Recientemente fincaste la OC 2025000002 de 1 Escritorio ejecutivo para Oficina Skanor 2853 / Nogal / Madera. Faltan 2 días para que se cumpla el plazo de entrega del proveedor.

Información previa:

- El comprador debe dar seguimiento a la compra hasta que el proveedor haya entregado adecuadamente en almacén.

Indicaciones: Sobre el correo en el que fincaste la OC (o sobre esa misma conversación) envía un correo de seguimiento para recordarle al proveedor que la entrega está próxima a vencer.

Desarrollo:

- OC 2025000002
 - Proveedor: Central De Querétaro, Sa De CV
 - Producto: Escritorio ejecutivo para Oficina Skanor 2853 / Nogal / Madera.
 - Fecha finca: 06 de mayo 2025
 - Tiempo de entrega en cotización: 10 a 18 días hábiles

- Fecha límite entrega: 30 de junio 2025

Resolución esperada:

Asunto: SEGUMIENTO ENTREGA || ENVIO OC 2025000002

Buen día, estimado Proveedor

En seguimiento a la orden de compra **2025000002** de **1 Escritorio ejecutivo para Oficina Skanor 2853 / Nogal / Madera**. Le recuerdo que, de acuerdo a su cotización, el plazo de entrega está próximo a vencer.

Por tal motivo, solicito su apoyo para ingresar dicha compra en el almacén correspondiente a **más tardar el próximo 2-julio-2025**.

Horario de atención de Almacén General → 8:30 a 15:30 hrs.

➤ **Misión 8: Recepción y envío a pago**

Contexto: El 2 de julio, el proveedor entregó en almacén general el escritorio y los documentos correspondientes. Los almacenistas ya generaron el registro de la recepción en el sistema.

Información previa:

- El Almacenista debe entregar al responsable de envío a pago, el formato de detalle de recepción en almacén con la documentación de soporte proporcionada por el proveedor.
- El responsable de envío a pago debe unificar el expediente de recepción en almacén, con el de la orden de compra para su digitalización.
- El responsable de envío a pago debe entregar el expediente original a la dependencia correspondiente según el fondo presupuestal para

ejecutar el pago: Dirección de Tesorería, Dirección de Planeación, Dirección de Programación y Presupuesto, Coordinación de Proyectos especiales o Recursos Estatales.

Indicaciones: Recibe al almacenista, el formato de detalle de recepción en almacén, verifica que incluya factura, XML, y verificación del SAT (todas las hojas deben estar sellas por el almacenista. Unifica con el expediente de orden de compra envíalo al área responsable de pago.

Desarrollo:

- OC 2025000002, Requisición B 0041006
- Recepción 2025000001, factura, xml, verificación SAT
 - Fondo: 2222
 - Área responsable del pago: Dirección de Tesorería

Resolución esperada:

- Colocar el expediente en orden: orden de compra, detalle de recepción de artículos, factura, XML, verificación SAT, requisición, identificación del resguardante, cotización seleccionada, cotizaciones no seleccionadas en orden ascendente de acuerdo al monto, copia del correo que muestre a los proveedores a los que se solicitó cotización, copia oficios o conversaciones vía correo electrónico relevante para la adquisición (si aplica), cotización proporcionada por el usuario, ficha técnica (si aplica).
- Entregar a la Dirección de Tesorería

➤ **Misión 9: Entrega al usuario**

Contexto: El 2 de julio, el proveedor entregó en almacén general el escritorio y los documentos correspondientes. Los almacenistas ya notificaron al usuario que

su escritorio está listo para recolección y que deben entregar el resguardo correspondiente.

Información previa:

- El almacenista debe notificar por correo electrónico institucional, al responsable del seguimiento a la requisición, resguardante y Secretario Administrativo, que los artículos adquiridos están listos para recolección, especificando el número de resguardo para que proceda a recabar firmas.
- La entrega del artículo y las etiquetas identificadoras se realizará hasta que el personal de la dependencia universitaria solicitante proporcione la documentación correcta y completa. El solicitante, debe entregar los juegos de copias que solicita el almacén.
- Al momento de la entrega de los artículos adquiridos, el almacenista, debe imprimir el Formato de Salida de Almacén del SIIA, correspondiente a la ventana de Entradas/Salidas de Almacén en la opción Formato de movimiento de almacén para sustentar la entrega a la dependencia solicitante.
- El resguardo con estatus de recibido debe ser impreso en hoja blanca no reciclada y firmado en tinta azul. Se debe escribir el nombre del Secretario, Director, Jefe de Área y/o Coordinador. Todo resguardo debe ir acompañado de copia legible de la identificación oficial vigente del resguardante.

Indicaciones: Verifica que el resguardo y el formato de salida de almacén están correctamente firmados. Entrega el escritorio al usuario

Desarrollo:

- OC 2025000002, Requisición B 0041006
- Formato de salida de almacén 2025000002

- Resguardo 2025000001
- Resguardante: Carmen Daniela Ledesma Gutiérrez
- Dependencia: Facultad de Contaduría y Administración

Resolución esperada:

- Verificar que el resguardo tenga los datos correctos.
- El resguardo debe estar firmado en tinta azul por el jefe directo del resguardante y por el resguardante.
- El resguardante debe firmar de recibido en el formato de salida de almacén
 - Nombre completo y la firma autógrafa, fecha de recepción, leyenda: Recibí completo y buenas condiciones y proporcionar copia legible de su identificación oficial vigente.

4.4 Representación Visual del Plan de Capacitación de Alto Valor

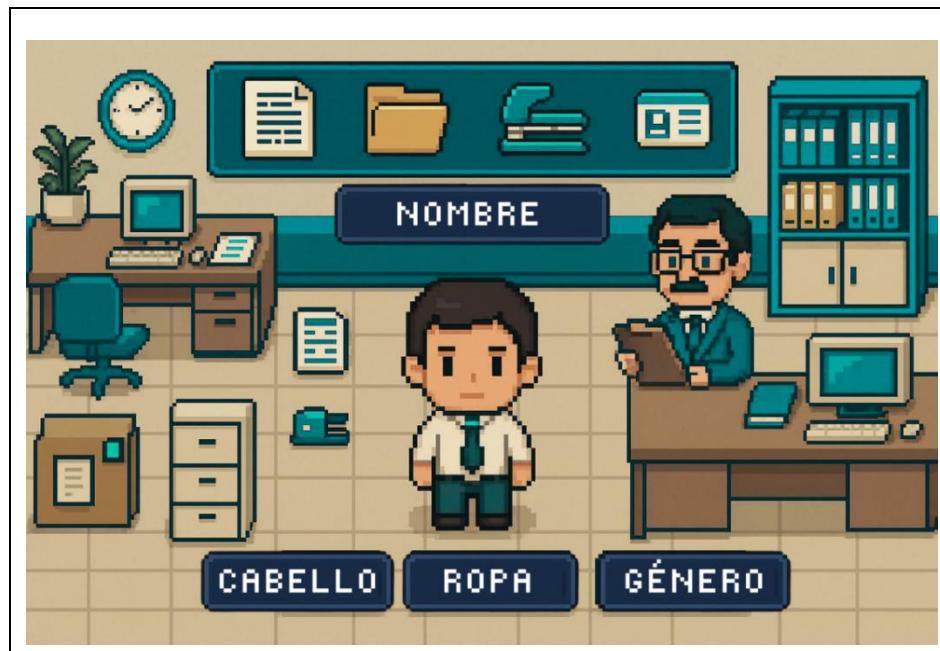


Figura 6. Ilustración de Personalización de personaje

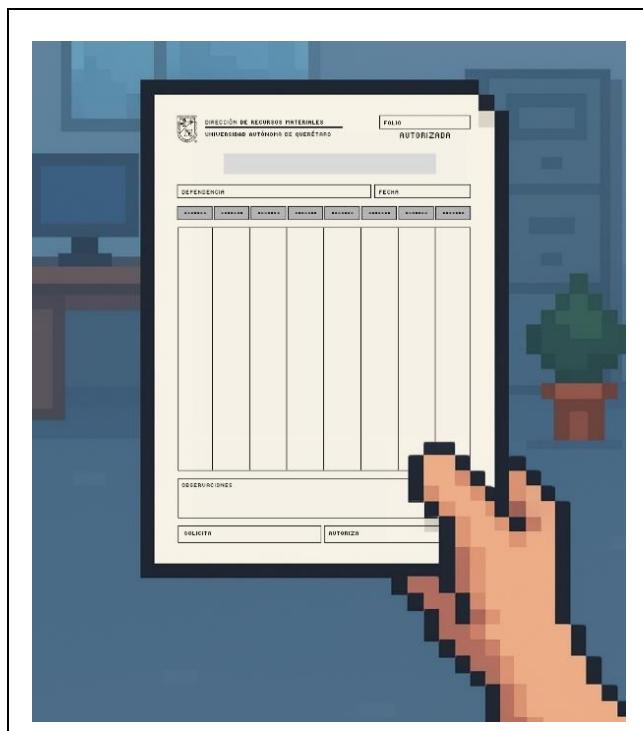


Figura 7. Ilustración de Ilustración de Formato de requisición



Figura 8. Ilustración de Formato de orden de compra

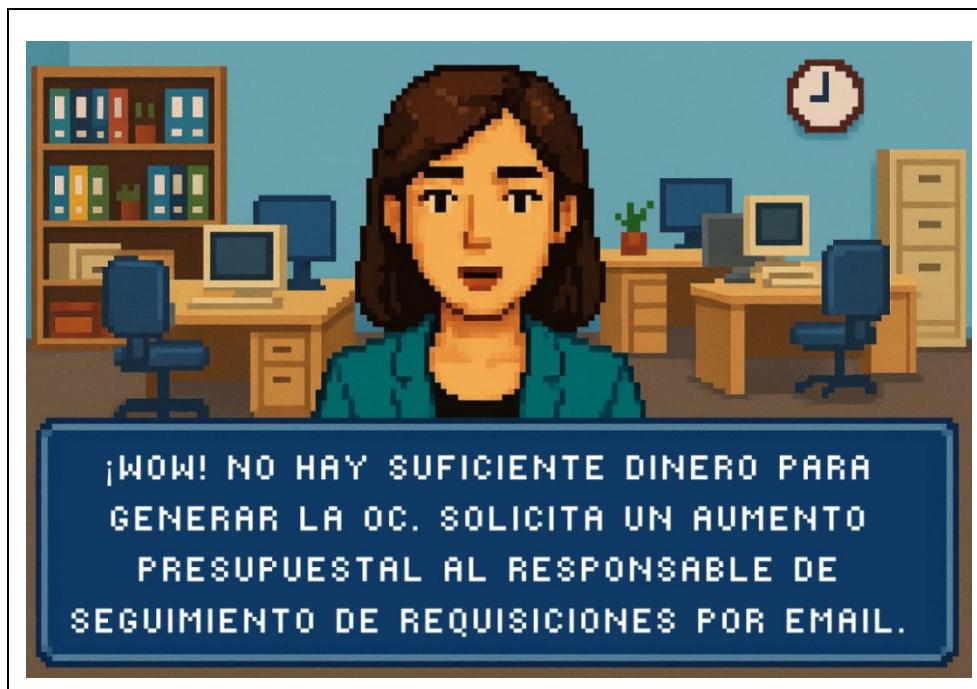


Figura 9. Ilustración de Indicaciones que se le darán al personal operativo durante el simulador para la resolución de los diferentes casos.

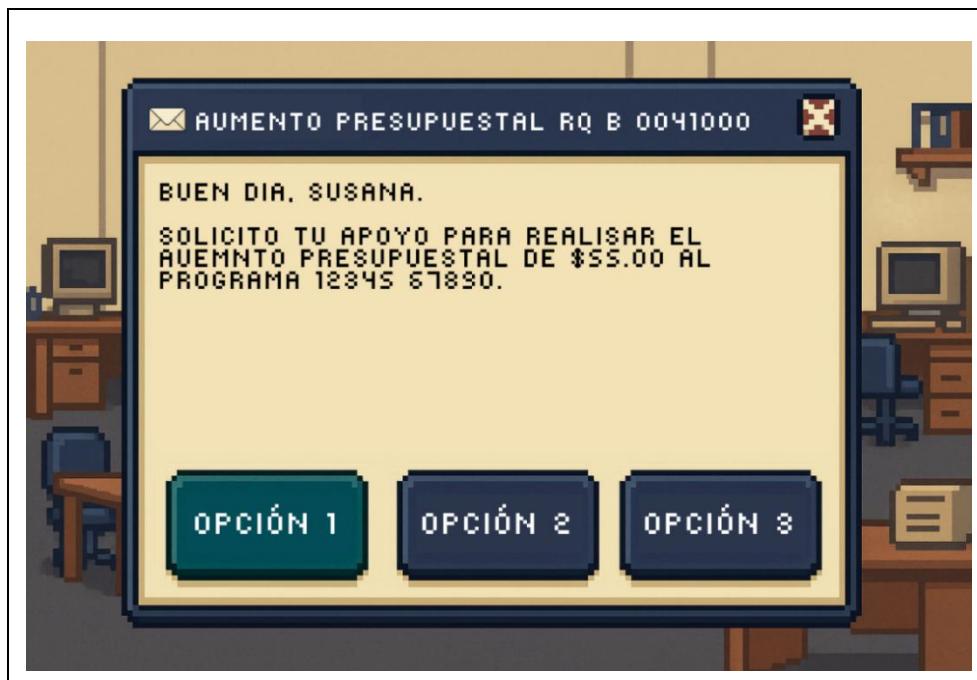


Figura 10. Ilustración de Opción 1 para selección de respuesta de email para solicitud de aumento presupuestal.

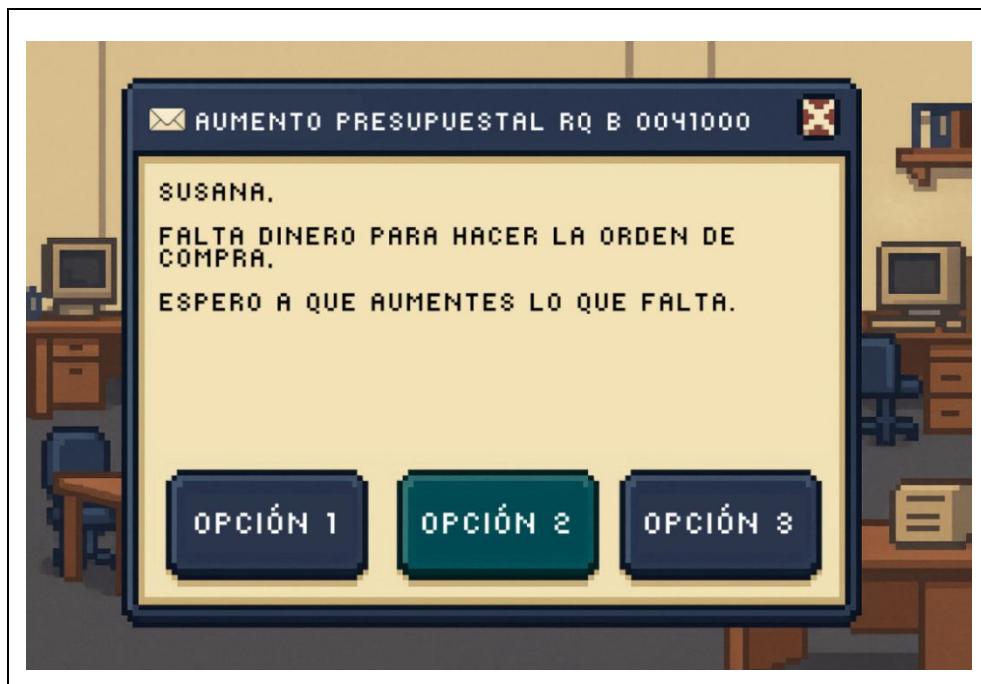


Figura 11. Ilustración de Opción 2 para selección de respuesta de email para solicitud de aumento presupuestal.

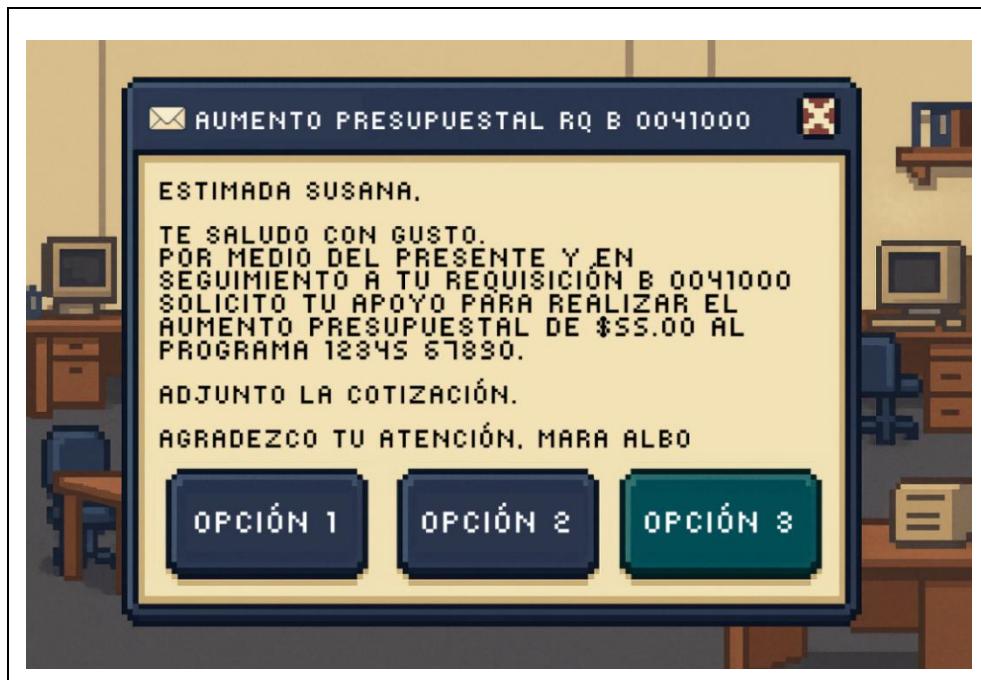


Figura 12. Ilustración de Opción 3 para selección de respuesta de email para solicitud de aumento presupuestal.



Figura 13. Ilustración de Indicaciones que se le darán al personal operativo durante el simulador para transmitir la importancia de dar seguimiento continuo a cada uno de los procesos.

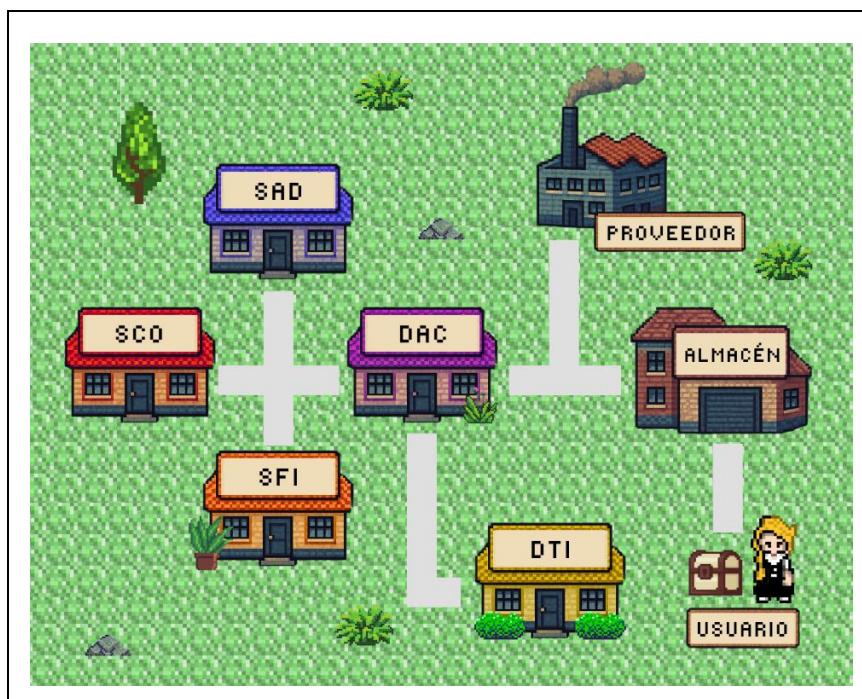


Figura 14. Ilustración de Mapa de destinos del procedimiento del proceso de compra.



Figura 15. Ilustración de Barra de progreso de cada compra.

5. CONCLUSIONES

La presente investigación permitió evaluar y validar satisfactoriamente la hipótesis que sostiene que *El diseño de un programa de capacitación de alto valor, enfocado en fortalecer o desarrollar competencias y optimizar los recursos del proceso de adquisiciones, contribuirá positivamente a incrementar la eficiencia operativa de la Coordinación de Compras de la Universidad Autónoma de Querétaro. Esto se verá reflejado en la reducción de errores, menor tiempo de ejecución y adquisiciones a menores costos.*

Este planteamiento se sustentó tanto en la revisión técnica como en el análisis de los resultados obtenidos de las encuestas aplicadas al personal operativo y directivo del área. El personal reconoce que la formación oportuna, estructurada y orientada a resolver desafíos reales permite afrontar de manera eficiente los retos diarios del proceso de compras. Además, brinda seguridad en su desempeño cotidiano y contribuye al logro de los objetivos del área y la Universidad.

Es grato observar en los resultados que la capacitación no es percibida como una obligación institucional, ni como una carga de trabajo adicional, sino que es un beneficio individual y una herramienta estratégica para contribuir al éxito colectivo. Esta lógica de corresponsabilidad favorece la sostenibilidad del programa propuesto, al ser recibido con una actitud positiva fomenta el compromiso activo de los participantes y refuerza el sentido de pertenencia en el departamento.

También puedo confirmar que dentro de las prioridades se encuentra adquirir más conocimiento técnico y normativo. La demanda casi unánime de capacitación en estos aspectos muestra que el personal es consciente de que el dominio de la normatividad aplicable es básico para sus actividades y evitar retrabajar. Atender esta necesidad con el programa RGP propuesto estructurado con misiones claras y contextualizadas, es posible acelerar la reducción de errores

administrativos y toma decisiones más informadas y oportunas. Además, se puede incorporar misiones para desarrollo de habilidades blandas como la comunicación efectiva, trabajo en equipo y resolución de problemas emergentes para favorecer la interacción interna e interdepartamental.

Adicionalmente, incorporar competencias digitales en el proceso formativo. En su mayoría, los trabajadores reconocieron que el uso eficiente de herramientas digitales resulta indispensable para optimizar el trabajo, agilizar trámites, minimizar errores, mantener un mejor control de información y dar resolución oportuna y certera a problemas que surjan.

Aunado al punto de vista del personal operativo, la visión de la Coordinadora de Compras, también identifica una valoración positiva de la capacitación como herramienta estratégica, coinciden en la importancia de fortalecer competencias técnicas y blandas. Si bien se manifestó cierta preferencia por la modalidad presencial, existe aperturas para adoptar enfoques innovadores, incluida la formación virtual y el uso de metodologías participativas.

Es posible que durante la implementación nos enfrentemos a romper el paradigma de que la gamificación funciona de la misma forma programas de capacitación virtual en los que toda la información se carga en una plataforma y el usuario lee toda la información a su propio ritmo y después debe acreditar, mediante exámenes, que cuenta con el conocimiento básico necesario. En este caso, la gamificación proveerá al trabajador un acompañamiento guiado y dinámico, en una experiencia en primera persona, que se podrá actualizar constantemente con aportaciones de los empleados. Si bien, el nuevo empleado no será experto al concluir el simulador, tendrá una noción puntos críticos del proceso que ayudarán a ser detectados oportunamente.

La capacitación, percibida como un proceso dinámico y alineado con los objetivos institucionales, deja de ser una actividad aislada para convertirse en la base para el desarrollo organizacional. Su alta aceptación del personal hacia el

programa propuesto, sumada a su disposición para aplicar lo aprendido en su desempeño cotidiano, constituye un factor clave que incrementa las probabilidades de éxito del mismo. En este contexto, se espera que el modelo de gamificación motive al personal al ser una experiencia práctica y significativa, así como el cumplimiento de los objetivos establecido para este estudio.

Este presente no solo valida la hipótesis planteada, sino que también reafirma el papel estratégico de la capacitación como motor de mejora operativa académica y administrativa con posibilidades infinitas.

A partir de esta investigación se recomienda a la DAC desarrollar en colaboración con la DITI el desarrollo de la plataforma del programa de capacitación diseñado e implementarlo. Con un compromiso a dar seguimiento constante de evaluación y mejora toda vez que este programa busca consolidar una cultura de aprendizaje continuo y profesionalización del personal. Otros beneficios de estandarizar el sistema de capacitación son: reducir la pérdida de información como acuerdos interdepartamentales referentes al ritmo de trabajo, accesos rápidos para el trabajo en SIIA y estandarizar el conocimiento entre los mismos empleados para evitar sesgos.

Adicionalmente, como resultado de la implementación del programa, la DAC se percibiría como un área a la vanguardia, eficiente y preparada para enfrentar los retos diarios. Este avance no solo motivaría al equipo interno, sino que será un referente para otros departamentos interesados en adoptar prácticas similares. Y a su vez, contribuir a la imagen pública de la UAQ.

REFERENCIAS

- Agencia Digital de Innovación Pública CDMX. (2024). Sistema Transaccional de Compras Públicas Tianguis Digital. Caso de buenas prácticas iNN-Gobierno (RICG). Recuperado el 10/05/25 de <https://inn-site.ricg.org/index.php/articulos-buenas-practicas/sistema-transaccional-de-compras-publicas-tianguis-digital>
- Aldea Molina, A. L. (2021). Influencia del rediseño de los procesos productivos de una empresa de envolturas flexibles basado en la mejora continua. *Industrial data*, 24(1), 7-22. Recuperado el 21/04/25 de <https://www.gpmconsultores.com/capacitacion-en-compras/cursos-online/cursos-de-compras-elearning/curso-online-compras-corporativas-ii>
- Altamirano Nuñez, N. E., Bazurto Olives, J. A., & Vaca Moran, A. E. (2024). *Logística Inversa y su impacto en el proceso de adquisiciones de materia prima de la empresa MR. MAX PAN Santo Domingo 2024*. *Reincisol.*, 3(6), 1577-1606. Recuperado el 28/05/25 de [https://doi.org/10.59282/reincisol.V3\(6\)1577-1606](https://doi.org/10.59282/reincisol.V3(6)1577-1606)
- Álvarez-Indacochea, A. A., Pibaqué-Pionce, M. S., & Moran-Chilan, J. H. (2022). Los procesos del control en la gestión de riesgo empresarial. *Polo del conocimiento*, 7(2), 707-719. Recuperado el 21/04/25 de <https://polodelconocimiento.com/ojs/index.php/es/article/view/3611/8234>
- Araoz, R. A. (2014). *La capacitación de los recursos humanos en las Universidades Nacionales: el caso de los No Docentes de la Facultad de Medicina: Universidad de Buenos Aires*. Recuperado el 25/05/25 de https://ri.unsam.edu.ar/bitstream/123456789/216/1/TLIC_EPYG_2014_ARA.pdf

- Arellano Galvis, K. M. (2022). *Capacitación del personal administrativo de las universidades públicas: un estudio empírico*. *Infometric@ - Serie Sociales Y Humanas*, 5(1). Recuperado el 15/05/25 de <https://www.infometrica.org/index.php/ssh/article/view/184>
- Arozamena, L., & Weinschelbaum, F. (2010). *Compras públicas: aspectos conceptuales y buenas prácticas*. Buenos Aires, Universidad Nacional de San Martín, idrc/crdi, Programa ict4gp, Documento de Trabajo, (1). Recuperado el 25/05/25 de <https://cdi.mecon.gob.ar/bases/doc/unsam/ict4gp/1.pdf>
- American Field Service (ASF, 2014). *Ciclo de Aprendizaje Experiencial de Kolb*. AFS Intercultural Programs, Inc. Recuperado el 29/04/25 de https://d22dvihj4pfop3.cloudfront.net/wp-content/uploads/sites/27/2019/02/13111417/Kolb_sExperientialLearningCycleforAFS_Friends_ESP.pdf
- Batth, V. (2021). *Toyota motor corporation: Just in time (jit) management strategy or beyond*. *Journal of Case Research*, 12(1), 18-27. Recuperado el 21/04/25 de https://www.researchgate.net/profile/Vijaya-Batth-2/publication/373337402_Toyota_Motor_Corporation_Just_in_Time_JIT_Management_Strategy_or_Beyond/links/64e71be40453074fbda96fd1/Toyota-Motor-Corporation-Just-in-Time-JIT-Management-Strategy-or-Beyond.pdf
- Bilieri, L. (2019). Publicación de Axel Capellupo. Linkedin. Recuperado el 29/04/25 de https://es.linkedin.com/posts/montserrat-navarro-7333ba210_jabil-lia-hr-activity-7196678860237611008-15G9
- Camacho, A., Ricon, H., Cervantes, L., & Álvarez, C. (2020). *Ánálisis a la implementación de la realidad virtual como herramienta tecnológica emergente y su aplicación en el ámbito educativo: Caso: Simulador*

virtual de tiro en la Escuela de Cadetes de Policía General Francisco de Paula Santander, Colombia. In Revolución en la formación y la capacitación para el siglo XXI (pp. 351-358). Instituto Antioqueño de Investigación (IAI). Recuperado el 28/04/25 de https://www.researchgate.net/publication/354794548_Analisis_a_la_implementacion_de_la_realidad_virtual_como_herramienta_tecnologica_emediente_y_su_aplicacion_en_el_ambito_educativo_Caso_Simulador_virtual_de_tiro_en_la_Escuela_de_Cadetes_de_Policia_Gen

Carabante Alvarado, F. J. (2021). Propuesta de un modelo de adquisiciones para la eficiencia operacional en retail (Doctoral dissertation, Universidad del Desarrollo. Facultad de Ingeniería). Recuperado el 21/04/25 de <https://repositorio.udd.cl/server/api/core/bitstreams/eef3a7e1-a15f-446d-9932-d09ee7c7f721/content>

Carrasco Mullins, R., & Gómez Herrera, J. A. (2023). *Evolución del reclutamiento y la gamificación como herramienta de selección del capital humano en las organizaciones. Revista Colón Ciencias, Tecnología Y Negocios, 10(1), 95-110.* Recuperado el 24/04/25 de https://revistas.up.ac.pa/index.php/revista_colon_ctn/article/view/3596

Carrasco, R., & Almengor, S. (2024). *Gamificación para el desarrollo del capital humano. Revista FAECO Sapiens, 7(1), 77-95.* Recuperado el 24/04/25 de https://revistas.up.ac.pa/index.php/faeco_sapiens/article/view/4733

Castillo Medina, J. C., & Tarqui Baita, C. R. (2021). Propuesta de mejora de la gestión de compras para reducir costos en una empresa del sector minero del sur del país, 2018. Universidad Católica San Pablo. Facultad de Ingeniería. Recuperado el 21/04/25 de

<https://repositorio.ucsp.edu.pe/backend/api/core/bitstreams/f69fa13e-a6f8-4a71-99c2-dadaddfc2844/content>

Castro Coria, E. G., & Gómez Monge, R. (2022). *Propuesta metodológica para identificar la situación problemática en las contrataciones públicas en materia de APPs en el Estado mexicano*. *Inter disciplina*, 10(26), 267-290. Recuperado el 15/05/25 de https://www.scielo.org.mx/scielo.php?pid=S2448-57052022000100267&script=sci_arttext

Chiavenato, I. (2009). *Administración de recursos humanos: El capital humano de las organizaciones* (8^a ed.). McGraw-Hill Interamericana. p. 413. Recuperado el 13/05/25 de <https://www.sustanciainfinita.com/wp-content/uploads/2020/04/LIBRO-Idalberto-Chiavenato-Administraci%C3%B3n-de-recursos-humanos-El-capital-humano.pdf>

CLAD. (2020) Webinar Competencias Laborales en el Sector Público 2019. Iacoviello - Pulido. Centro Latinoamericano de Administración para el Desarrollo. Recuperado el 25/05/25 de <https://youtu.be/Q7g7QPoVmFc?si=CZXnDC7Hyagf44C>

Cochachin Espinoza, L. J., & Marchesini Pinto, M. A. (2020). *Implementación de la Matriz de Kraljic para mejorar la gestión de compras de bienes y servicios en una planta térmica de tratamiento de residuos*. Recuperado el 06/05/25 de <https://repositorio.urp.edu.pe/entities/publication/2da9bb11-aef5-4454-ae27-62134b9dcead>

Consejo Nacional de Armonización Contable (Conac, 2009). Clasificador por objeto del gasto. Contabilidad Gubernamental es el Consejo Nacional de Armonización Contable. Recuperado el 03/07/25 de https://www.conac.gob.mx/work/models/CONAC/normatividad/NOR_01_02_006.pdf

CONOCER. 2025. Registro nacional de estándares de competencias.

Consejo de Normalización y Certificación de Competencias.

Recuperado el 13/05/25 de

<https://conocer.gob.mx/RENEC/controlador.do?comp=ESL>

Cordova Espinoza, J. K. (2022) *Caracterización de la gestión de compra y capacitación del personal en las MYPES rubro panaderías en La Unión año 2022*. Recuperado el 08/05/25 de

<https://hdl.handle.net/20.500.13032/29740>

Cuello Jiménez, A. M., González Argota, L. M., & Urielles Thomas, L.

M. (2024). Recurso digital para fortalecer habilidades lectoras y escritoras en estudiantes de tercer grado de la Institución Educativa Liceo Moderno del Sur de Ciénaga Magdalena (Master's thesis, Universidad de La Sabana). Recuperado el 25/05/25 de <https://intellectum.unisabana.edu.co/handle/10818/63585>

de Jesús Vizcaíno, A., Olivares Mojica, O. A., & Gaytán Cortés, J. (2021).

Estudio comparativo de la competitividad institucional en IES públicas desde la perspectiva del personal académico. Repositorio De La Red Internacional De Investigadores En Competitividad, 14(14). Recuperado el 15/04/25 de <https://riico.net/index.php/riico/article/view/1955>

Departamento Administrativo de la Función Pública (DEP, 2020). Plan

Nacional de Formación y Capacitación 2020 – 2030. Recuperado el 25/05/25 de https://www1.funcionpublica.gov.co/web/eva/biblioteca-virtual/-/document_library/bGsp2ljUBdeu/view_file/34208239

Donoso, C. M. H., & Armijos, R. A. C. (2022). *Impacto del Lean*

Manufacturing en la Productividad de las Microempresas de Guayaquil.

E-IDEA Journal of Engineering Science, 4(9), 1-13. Recuperado el 21/04/25 de

<https://revista.estudioidea.org/ojs/index.php/esci/article/view/223/312>

- Vanegas, A., & Vanegas, A. (2020). *Propuesta para programa de formación y capacitación, basado en gamificación y modelo b-learning en organizaciones que optan por implementar el sistema de gestión ambiental bajo la norma ISO 14001: 2015*. Memorias. Recuperado el 24/04/25 de
<https://hemeroteca.unad.edu.co/index.php/memorias/article/view/4140>
- España Coral, S. D. S., Mora Botina, D. A., & Insuasty Ortiz, H. A. (2024). *Modelo Debriefing y su relación con la satisfacción y autoconfianza con estudiantes de Medicina en prácticas de simulación clínica de la Universidad Cooperativa de Colombia campus Pasto 2023*. Recuperado el 29/04/25 de
<https://repository.ucc.edu.co/entities/publication/033329a8-709e-4288-bd5f-63de55c24d6e>
- Espinar Álava, E. M., & Vigueras Moreno, J. A. (2020). *El aprendizaje experiencial y su impacto en la educación actual. Revista cubana de educación superior*, 39(3). Recuperado el 29/04/25 de
<https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=5755371>
- Franco Gutiérrez, A., & Reyes Alvarado, S. (2024). *Estudio comparativo sobre el uso de herramientas innovadoras para la planificación y evaluación auténtica en docentes universitarios de Panamá y Colombia: Comparative study on the use of innovative tools for planning and authentic evaluation in university teachers of Panama and Colombia. LATAM Revista Latinoamericana De Ciencias Sociales Y Humanidades*, 5(4), 256-271. Recuperado el 15/04/25 de
<https://doi.org/10.56712/latam.v5i4.2247>
- Entidad Superior de Fiscalización del Estado (ESFE, 2025). Ley de Adquisiciones, Enajenaciones, Arrendamientos y Contratación de Servicios del Estado de Querétaro. ESFE. Recuperado el 21/04/25 de

https://esfe-qro.gob.mx/wpf_file/17-ley-de-adquisiciones-enajenaciones-arrendamientos-y-contratacion-de-servicios-del-estado-de-queretaro/

GMP. (2024). La Importancia de la Capacitación de los Equipos de Compras Corporativas. GMP Consultorías. Recuperado el 15/05/25 de <https://www.gpmconsultores.com/blog/la-importancia-de-la-capacitacion-de-los-equipos-de-compras-corporativas>

Gobierno de la Ciudad de México (GOB, 2013). Definición de Contratación. Secretaría Anticorrupción y Buen Gobierno. Recuperado el 25/05/25 de <https://www.gob.mx/buengobierno/documentos/contrataciones-publicas-mejores-practicas-internacionales>

Gobierno de la Ciudad de México (GOB, 2022). Secretaría de la Función Pública y UNOPS inician capacitación sobre mejores prácticas. Secretaría Anticorrupción y Buen Gobierno internacionales en compras públicas. Recuperado el 25/05/25 de <https://www.gob.mx/buengobierno/articulos/secretaria-de-la-funcion-publica-y-unops-inician-capacitacion-sobre-mejores-practicas-internacionales-en-compras-publicas-305481>

Gobierno de la Ciudad de México (GOB, 2024). Progama Anual de Capacitación. Ejercicio 2024. Recuperado el 06/05/25 de <https://transparencia.cdmx.gob.mx/storage/app/uploads/public/669/a8f/6d9/669a8f6d910f8029652126.pdf>

Gobierno de México (2022). Catálogo de cursos de EDIMSS. Recuperado el 04/05/25 de https://innovacioneducativa.imss.gob.mx/sitio_wp/category/curso/

- González, P., Benites, L., Ruff, C., Matheu, P. (2023). *Capacitación continua y su relación con la eficiencia en la gestión: el caso de la universidad Bernardo O'Higgins*. *Revista Ibérica de Sistemas y TI* 60(7), 164-178. Recuperado el 15/04/25 de https://www.researchgate.net/publication/374082034_Capacitacion_continua_y_su_relacion_con_la_eficiencia_en_la_gestion_el_caso_de_la_universidad_Bernardo_O'Higgins
- GPM Consultores. (2023). La importancia de la capacitación de los equipos de compras corporativas. Recuperado el 21/04/25 de <https://www.gpmconsultores.com/blog/la-importancia-de-la-capacitacion-de-los-equipos-de-compras-corporativas>
- Guerra Castillo, S. (2021). *Metodología para evaluar el impacto de la capacitación en las empresas cubanas*. *Revista Universidad y Sociedad*, 13(6), 237-249. Recuperado el 28/04/25 de http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S2218-36202021000600237&script=sci_arttext&tlang=pt
- Guerrero Ramos, L. A., García Zamarripa, J. L., & Espinoza Arellano, J. D. J. (2024). *Áreas de oportunidad y mejores prácticas en la gestión de compras en empresas metalmecánicas de Gómez Palacio, Durango, México*. *Vértice universitario*, 26(95). Recuperado el 08/05/25 de https://www.scien.org.mx/scielo.php?pid=S2683-26232024000100101&script=sci_arttext
- Hill, M. E. (2022). *La importancia de la gestión administrativa en las instituciones de enseñanza superior*. *Sociedades*, 24(2), 244-261. Recuperado el 21/04/25 de <https://revistas.up.ac.pa/index.php/sociedades/article/view/3011/2682>
- Honores, N., Vargas, C., Espinoza, C., & Tapia, N. (2020). *Importancia y capacitación personal: aprendizaje colaborativo y desempeño laboral en*

las empresas mineras. 593 Digital Publisher CEIT, 5(6), 398-409.

Recuperado el 22/04/25 de

<https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7897679>

Instituto Nacional de Administración Pública (INAP, 2016). El Enfoque por Competencias en la Profesionalización del Personal de la Administración Pública en México. Instituto Nacional de Administración Pública. Recuperado el 25/05/25 de <https://inap.mx/wp-content/uploads/2021/06/tM-AP-67925.pdf>

Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI, 2023). Estadísticas a propósito del día del trabajo. Recuperado el 22/04/25 de <https://www.inegi.org.mx/temas/empleo/>

Infante Silva, A. J., & Aragon Quispe, R. (2024) Sistema web Integral de Gestión de Compra y Abastecimiento para el sector salud (SIGCA). Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas. Recuperado el 21/04/25 de https://repositorioacademico.upc.edu.pe/bitstream/handle/10757/683259/Aragon_QR.pdf?sequence=1&isAllowed=y

Klauder, J. R., & Fantoni, R. (2024). *The Secret to Fixing Incorrect Canonical Quantizations. Academia Quantum, 1(1)*. Recuperado el 26/04/25 de <https://doi.org/10.20935/AcadQuant7349>

La Hora. (2022). *La contratación pública se vuelve ineficiente por burocracia, corrupción y desconocimiento. Periódico La Hora.* Recuperado el 15/05/25 de <https://www.lahora.com.ec/archivo/La-contratacion-publica-se-vuelve-ineficiente-por-burocracia-corrupcion-y-desconocimiento-20220407-0042.html>

León-Ramentol, C. C., Menéndez-Cabezas, A., Rodríguez-Socarrás, I. P., García González, M. C., Quesada Leyva, L., & Quintana Verdecia, E. (2021). *La capacitación como premisa para implementar un sistema de*

gestión de la calidad. Edumecentro, 13(2), 19-32. Recuperado el 09/05/25 de http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S2077-28742021000200019&script=sci_arttext

Ley Federal del Trabajo (LFT, 2015). Cámara de Diputados, México. Recuperado el 07/05/25 de https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/156203/1044_Ley_Federal_del_Trabajo.pdf

Lizárraga Díaz, K. J. (2018). Implementación de un modelo de capacitación por competencias basado en la metodología de Alles y su impacto en la productividad en la empresa proAutomation [Tesis de maestría, Tecnológico Nacional de México]. Recuperado el 22/04/25 de https://rinacional.tecnm.mx/bitstream/TecNM/5417/1/2018_MA_KARIME%20JAZMIN_LIZARRAGA_DIAZ.pdf.pdf?utm_source=chatgpt.com

López, B. (2016). Modelo de aprendizaje 70:20:10. Linkedin. Recuperado el 29/04/25 de <https://es.linkedin.com/pulse/modelo-de-aprendizaje-702010-beatriz-lopez-rodriguez#:~:text=Muchas%20organizaciones%20de%20%C3%A9xito%20a,Lombardo%20y%20Robert%20W.>

López, M. E. (2024). Aplicación de buenas prácticas ambientales en el circuito de compras de bienes-Ministerio del Interior (Doctoral dissertation, Universidad Nacional de La Plata). Recuperado el 08/05/25 de <https://sedici.unlp.edu.ar/handle/10915/169217>

Manual de Procedimiento de Compras de la Universidad Autónoma de Querétaro. Universidad Autónoma de Querétaro. Recuperado el 03/07/25 de <https://transparencia.uaq.mx/normatividad/DAC-PPC-10-MANUAL-DE-PROCEDIMIENTO.pdf>

- Matovelle, A. F. M., Ortega, M. J., Barros, M. R. Q., & Velecela, P. A. C. (2020). *Gestión de compras como estrategia competitiva de las organizaciones. Revista Arbitrada Interdisciplinaria KOINONIA*, 5(3), 97-124. Recuperado el 21/04/25 de <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7608913>
- Nava Muciño, D. (2020). Planeación de compras públicas: el centro de la transformación digital y estratégica de las compras públicas de la Ciudad de México. Secretaría de Administración y Finanzas del Gobierno de la Ciudad de México. Recuperado el 25/05/25 de <https://inn-site.ricg.org/index.php/articulos-buenas-practicas/planeacion-de-compras-publicas-el-centro-de-la-transformacion-digital-y-estrategica-de-las-compras-publicas-de-la-ciudad-de-mexico#:~:text=El%20nuevo%20sistema%20de%20informaci%C3%B3n,compras%20p%C3%BAblicas%2C%20ciudadan%C3%A1n%20e%20interesados>
- Navarro, M. (2024). Publicación de Montserrat Navarro. Linkedin. Recuperado el 29/04/25 de https://es.linkedin.com/posts/montserrat-navarro-7333ba210_jabil-lia-hr-activity-7196678860237611008-15G9
- Norma Oficial Mexicana NOM-029-STPS-2011, Mantenimiento de las instalaciones eléctricas en los centros de trabajo-Condiciones de seguridad. Diario Oficial de la Federación 2011. Recuperado el 07/05/25 de https://dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5227363&fecha=29/12/2011#gsc.tab=0
- Norma Oficial Mexicana NOM-030-STPS-2009, Servicios preventivos de seguridad y salud en el trabajo-Funciones y actividades. Diario Oficial de la Federación 2009. Recuperado el 07/05/25 de <https://www.dof.gob.mx/normasOficiales/3923/stps/stps.htm>

Norma Oficial Mexicana NOM-035-STPS-2018, Factores de riesgo psicosocial en el trabajo-Identificación, análisis y prevención. Diario Oficial de la Federación 2018. Recuperado el 07/05/25 de <https://asinom.stps.gob.mx/upload/nom/48.pdf>

Núñez Carrera, M. C. (2024). *Gestión de aprovisionamiento para las materias primas e insumos empleados en los procesos productivos de la Empresa Bioseborganics Cía. Ltda.* Recuperado el 21/04/25 de <https://repositorio.uta.edu.ec/server/api/core/bitstreams/892e0167-3f72-4a3f-8eb8-9d9201e8fe78/content>

Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE, 2023). Public procurement performance: A framework for measuring efficiency, compliance and strategic goals (OECD Public Governance Policy Papers, No. 36). Recuperado el 21/04/25 de <https://doi.org/10.1787/0dde73f4-en>

Organización Internacional del Trabajo (OIT, 2025). Adiestramiento, MÉXICO. Recuperado el 29/04/25 de <https://www.oitcinterfor.org/contrato-aprendizaje/adiestramiento-m%C3%A9xico> y https://www.stps.gob.mx/gobmx/masinfo/STPS_04_004.html

Orobito Aguilar, O. L., Rincón Alarcón, E. A., & Pedrozo Mejía, Y. (2020). *Lineamientos para el diseño de un modelo de capacitación basado en las competencias del siglo XXI.* Recuperado el 29/04/25 de <https://repository.universidadean.edu.co/server/api/core/bitstreams/0a45ca60-61d5-4d6c-a733-1401b03de4aa/content>

Patil, M. S., & Kamerikar, U. A. (2020). *Learning by doing through project based active learning technique. Journal of Engineering Education Transformations*, 33(0), 125. Recuperado el 29/04/25 de

https://www.academia.edu/114750491/Learning_by_Doing_through_Project_Based_Active_Learning_Technique?uc-sb-sw=33961808

Prado, R. A. P. (2020). *El aprendizaje organizacional como factor de cambio en la Administración Educativa. Revista de Estilos de Aprendizaje*, 13(25), 99-112. DOI:

<https://doi.org/10.55777/rea.v13i25.1504>. Recuperado el 22/04/25 de <https://revistaestilosdeaprendizaje.com/article/view/1504/2895>

Quintero Castillo, C. A., Rojas Suarez, L. M., & Cano Guerrero, A. M. (2024). Propuesta de un Modelo para la Optimización del Sistema de Trazabilidad En COFEMA SA. Recuperado el 28/05/25 de <https://repository.universidadean.edu.co/server/api/core/bitstreams/761f606c-43b6-46ea-9ada-d74356dfaed6/content>

Quiroz Yoshida, J. N. (2021). Gamificación como estrategia didáctica de capacitación para el trabajo en una empresa de manufactura (Doctoral dissertation). Recuperado el 29/04/25 de <https://repositorio.cetys.mx/handle/60000/1236>

Ramos Caceres, H. L., & Escobar Mamani, J. (2021). La capacitación del personal administrativo en la Municipalidad Provincial de Puno, 2020. Recuperado el 22/04/25 de http://3.17.44.64/bitstream/handle/20.500.12819/1176/Herber-Juan_tesis_titulo_2021.pdf?sequence=1&isAllowed=y

The Logistics World (TLW, 2024). La evolución de la gestión de compras en la industria logística en América Latina: Estrategias claves para 2024. Recuperado el 21/04/25 de <https://thelogisticsworld.com/abastecimiento-y-compras/la-evolucion-de-la-gestion-de-compras-en-la-industria-logistica-en-america-latina-estrategias-claves-para-2024/>

- Rizo, M. (2025). *El modelo 70-20-10: El camino del líder en la empresa familiar para fundadores y sucesores*. Forbes México. Recuperado el 29/04/25 de <https://forbes.com.mx/el-modelo-70-20-10-el-camino-del-lider-en-la-empresa-familiar-para-fundadores-y-sucesores/>
- Rosales-Córdova, A., & Llanos, L. F. (2021). *Efecto de la inversión en capacitación en las ventas y sueldos de las PyMES*. *Investigación administrativa*, 50(127). Recuperado el 29/05/25 de https://www.scielo.org.mx/scielo.php?pid=S2448-76782021000100007&script=sci_arttext
- Ruiz-Rosillo, M. A., Vivas-Urias, M. D., Jiménez-García, E., & Redondo-Duarte, S. (2019). *Evaluación de un Plan de Desarrollo Docente Universitario basado en la Experiencia: el Modelo de Aprendizaje 70: 20: 10 en la Universidad Europea de Madrid*. *Formación universitaria*, 12(4), 47-54. Recuperado el 29/04/25 de https://www.scielo.cl/scielo.php?pid=S0718-50062019000400047&script=sci_arttext&tlang=pt
- Sánchez Gil, I. (2009). *La integridad en la contratación pública. Buenas prácticas de la A a la Z*. Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE), Paris. Recuperado el 25/05/25 de https://www.oecd.org/content/dam/oecd/es/publications/reports/2007/04/integrity-in-public-procurement_g1gh7e20/9789264085084-es.pdf
- Secretaría Anticorrupción y Buen Gobierno. (2013). Contrataciones Públicas-Mejores Prácticas Internacionales. Gobierno de México. Recuperado el 10/05/25 de <https://www.gob.mx/buengobierno/documentos/contrataciones-publicas-mejores-practicas-internacionales>
- Secretaría de Administración y Finanzas de CDMX. (SAF, 2024). Planeación de compras públicas: el centro de la transformación digital y

estratégica de las compras públicas de la Ciudad de México. Caso de buenas prácticas iNN-Gobierno (RICG). Recuperado el 10/05/25 de <https://inn-site.ricg.org/index.php/articulos-buenas-practicas/planeacion-de-compras-publicas-el-centro-de-la-transformacion-digital-y-estrategica-de-las-compras-publicas-de-la-ciudad-de-mexico>

Secretaría de la Función Pública (México) & UNOPS. (2022). Capacitación sobre mejores prácticas internacionales en compras públicas (Comunicado de prensa, 20 mayo 2022). Recuperado el 10/05/25 de <https://www.gob.mx/buengobierno/articulos/secretaria-de-la-funcion-publica-y-unops-inician-capacitacion-sobre-mejores-practicas-internacionales-en-compras-publicas-305481>

Secretaría de la Función Pública. (SFP, 2023). Programa Anual de Capacitación (PAC). Recuperado el 22/04/25 de <https://www.gob.mx/sfp/documentos/programa-anual-de-capacitacion-pac>

Secretaría del Trabajo y Previsión Social (STPS, 2013). ACUERDO por el que se dan a conocer los criterios administrativos, requisitos y formatos para realizar los trámites y solicitar los servicios en materia de capacitación, adiestramiento y productividad de los trabajadores. Recuperado el 22/04/25 de https://www.dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5302582&fecha=14/06/2013#gsc.tab=0 y <https://www.stps.gob.mx/gobmx/masinfo/capacitacion.html>

Secretaría del Trabajo y Previsión Social. (STPS, 2025). Elaboración del Plan y Programas de Capacitación, Adiestramiento y Productividad para dar cumplimiento a la Ley Federal del Trabajo. Gobierno de México. Recuperado el 22/04/25 de <https://www.stps.gob.mx/gobmx/masinfo/capacitacion.html>

- Serna, E. (2020). *Revolución en la Formación y la Capacitación para el Siglo XXI. Editorial Antioqueño de investigación*, 1-654. Recuperado el 28/04/25 de https://www.researchgate.net/profile/Erika-Camacho-Baron/publication/354794548_Analisis_a_la_implementacion_de_la_realidad_virtual_como_herramienta_tecnologica_emergente_y_su_aplicacion_en_el_ambito_educativo_Caso_Simulador_virtual_de_tiro_en_la_Escuela_de_Cadetes_de_Policia_Gen/links/614cf325a3df59440ba8aa33/Analisis-a-la-implementacion-de-la-realidad-virtual-como-herramienta-tecnologica-emergente-y-su-aplicacion-en-el-ambito-educativo-Caso-Simulador-virtual-de-tiro-en-la-Escuela-de-Cadetes-de-Policia-Gen.pdf
- Stable Rodríguez, Y. & Núñez García, L. D. L. C. (2021). *Metodología para la evaluación del impacto de la capacitación en organizaciones de información científica tecnológica. Revista Cubana de Información en Ciencias de la Salud*, 32(2). Recuperado el 28/04/25 de http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S2307-21132021000200012&script=sci_arttext&tlang=pt
- Templos Pacheco, L. (2020). *Modelo Instruccional ADDIE. Logos Boletín Científico De La Escuela Preparatoria No. 2*, 7(14), 24-26. Recuperado el 15/05/25 de <https://repository.uaeh.edu.mx/revistas/index.php/prepa2/article/view/6093>
- Triantafyllou, S.A., Georgiadis, C. & Sapounidis, T. (2025). *Gamification in education and training: A literature review. Int Rev Educ* 71, 483–517. Recuperado el 26/04/25 de <https://doi.org/10.1007/s11159-024-10111-8>
- UAQ. (2018). Estatuto Orgánico. Universidad Autónoma de Querétaro. Recuperado el 21/04/25 de <https://www.uaq.mx/leyes/documentos/EstatutoOrganicoUAQ.pdf>

- UDAX. (2023). La Revolución de la Gamificación en la Educación Moderna. Universidad UDAX, SC. Recuperado el 29/04/25 de https://udax.edu.mx/experiencia/pedagogia-y-educacion/la-revolucion-de-la-gamificacion-en-la-educacion-moderna?srsltid=AfmBOoqbII9cXQSBKIwe3nDSLQD5QKZpxSCT82UHO1CUh3Jk6_8NqP75
- Vallejo, D. A. Z., & Manzano, K. E. A. (2020). *Fundamentos teóricos de la estrategia organizacional como técnica para fortalecer el plan de capacitación del talento humano en la empresa moderna. Revista de investigación, formación y desarrollo: Generando productividad institucional*, 8(3), 3-41. Recuperado el 22/04/25 de <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=8273834>
- Vorecol. (2024a). Enhancing Employee Engagement through Gamification in ELearning Solutions. Psico-smart Editorial Team. Recuperado el 26/04/25 de <https://psico-smart.com/en/blogs/blog-enhancing-employee-engagement-through-gamification-in-elearning-solutions-174681>
- Vorecol. (2024b). Estrategias innovadoras para la capacitación de empleados en relación con la NOM035 STPS: ¿Qué métodos son más efectivos? Recuperado el 22/04/25 de https://nom-035-stps-mx.com/articulos/articulo-estrategias-innovadoras-para-la-capacitacion-de-empleados-en-relacion-con-la-nom035-stps-que-metodos-son-mas-efectivos-187510?utm_source=chatgpt.com
- Vorecol. (2024c). Ideas innovadoras para capacitar y sensibilizar a los empleados sobre la normativa. Recuperado el 22/04/25 de <https://nom-035-stps-mx.com/articulos/articulo-ideas-innovadoras-para-capacitar-y-sensibilizar-a-los-empleados-sobre-la-normativa-186723​>

Zamora-Romero, D., & Meneses-Cuy, S. P. (2022). *Gamificación como estrategia de formación en sst. Encuentros con semilleros*, 3(1), 34-41. Recuperado el 24/04/25 de <https://doi.org/10.15765/es.v3i1.3597>

Zigurat Institute of Technology (2024). ZIGURAT celebra su primer Local Hub en México con éxito de participación. Institut de Formació Contínua-IL3. Universitat de Barcelona. Recuperado el 04/05/25 de <https://www.e-zigurat.com/es/noticias/zigurat-localhub-mexico/>

Zigurat Institute of Technology (2025). Método Zigurat. Institut de Formació Contínua-IL3. Universitat de Barcelona. Recuperado el 04/05/25 de <https://www.e-zigurat.com/es/metodologia-formacion-online/>

ANEXOS

ANEXO A: Siglas y Abreviaturas

ADDIE	Análisis, Diseño, Desarrollo, Implementación y Evaluación
ASF	American Field Service
CAF	Corporación Andina de Fomento
CLAD	Centro Latinoamericano de Administración para el Desarrollo
CONAC	Consejo Nacional de Armonización Contable
CONOCER	Consejo de Normalización y Certificación de Competencias
DAC	Coordinación de Compras
DOF	Diario Oficial de la Federación
DTI	Dirección de Tesorería e Ingresos
EJ	Ejemplo
ERP	Planificación de Recursos Empresariales
FCA	Facultad de Contaduría y Administración
GOB	Gobierno de México
IMSS	Instituto Mexicano del Seguro Social
INAP	Instituto Nacional de Administración Pública
LFT	Ley Federal de Trabajo
LFTSE	Ley Federal de los Trabajadores al Servicio del Estado
NOM	Norma Oficial Mexicana
OC	Orden de Compra
OCDE	Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico
OIT	Organización Internacional del Trabajo
ONU	Organización de las Naciones Unidas
PAAAPS	Programa Anual de Adquisiciones, Arrendamientos y Prestación de Servicios

PyMES	Pequeñas y medianas empresas
RICG	Red Interamericana de Compras Gubernamentales
RQ	Requisiciones
SAD	Secretaría Administrativa
SCO	Secretaría de la Contraloría
SCOR	Supply Chain Operations Reference
SFI	Secretaría de Finanzas
SFP	Secretaría de la Función Pública
SGC	Sistemas de Gestión de la Calidad
SIIA	Sistema de Información Integral Administrativa
SICAVISP	Sistema de Capacitación Virtual para los Servidores Públicos
SNC	Sistema Nacional de Competencias
SRM	Supplier Relationship Management
SSA	Secretaría de Salud de México
STPS	Secretaría del Trabajo y Previsión Social
TDD	Tarjeta de débito
TI	Tecnologías de la Información
UAQ	Universidad Autónoma de Querétaro
UNOPS	Naciones Unidas de Servicios para Proyectos

ANEXO B: Encuesta para Empleados Operativos de la Coordinación de Compras

TRABAJO DE INVESTIGACIÓN (Diseño Estratégico de Plan de Capacitación de Alto Valor para la Coordinación de Compras UAQ)

La Coordinación de Compras de la Universidad Autónoma de Querétaro cumple con un papel clave en la gestión eficiente de los recursos institucionales mediante la adquisición de bienes.

El presente trabajo busca analizar el proceso actual de la Coordinación, identificar áreas de oportunidad y proponer un programa de capacitación de alto valor que contribuya a mejorar la eficiencia operativa y la forma de decisiones del personal.

La encuesta es completamente anónima. La información recopilada será usada únicamente con fines de investigación y estrictamente confidenciales.

Por favor indique su grado de acuerdo con las siguientes afirmaciones, utilizando la escala del 1 al 5, donde:

1 = Totalmente en desacuerdo

2 = En desacuerdo

3 = Ni de acuerdo ni en desacuerdo

4 = De acuerdo

5 = Totalmente de acuerdo

Experiencias previas

1. He recibido capacitación relacionada con mis funciones en la Coordinación de Compras.

2. Las capacitaciones anteriores han contribuido positivamente a mejorar mi desempeño.
3. Me gustaría recibir más capacitación para sentirme segura(o) en mis actividades.

Necesidades de formación

4. Necesito reforzar mis conocimientos en normatividad y procedimientos de compras.
5. Me gustaría mejorar mis habilidades de comunicación, trabajo en equipo y solución de problemas.
6. Sería útil capacitarme en el uso de herramientas digitales para mejorar mi desempeño.

Métodos de aprendizaje preferidos

7. Prefiero aprender a través de actividades prácticas y casos reales.
8. Me resulta más efectivo aprender con ejemplos y dinámicas que con solo teoría.
9. Me siento cómoda(o) usando plataformas virtuales para capacitarme.

Disposición al cambio e innovación

10. Estoy dispuesta(o) a participar en nuevas formas de capacitación como videojuegos o simuladores.
11. Creo que la gamificación puede hacer más interesante y útil la capacitación.
12. Me gustaría que se implementaran capacitaciones más dinámicas y efectivas.

Actitud y compromiso

13. Estoy interesada(o) en participar activamente en un programa de capacitación.
14. Considero que capacitarme es una forma de contribuir al éxito del área.

15. Me comprometería a aplicar lo aprendido para mejorar los procesos de la Coordinación.

ANEXO C: Encuesta para Jefe de Área de la Coordinación de Compras

TRABAJO DE INVESTIGACIÓN (Diseño Estratégico de Plan de Capacitación de Alto Valor para la Coordinación de Compras UAQ)

La Coordinación de Compras de la Universidad Autónoma de Querétaro cumple con un papel clave en la gestión eficiente de los recursos institucionales mediante la adquisición de bienes.

El presente trabajo busca analizar el proceso actual de la Coordinación, identificar áreas de oportunidad y proponer un programa de capacitación de alto valor que contribuya a mejorar la eficiencia operativa y la forma de decisiones del personal.

La información recopilada será usada únicamente con fines de investigación y estrictamente confidenciales.

Encuesta para la Coordinación de Compras.

Por favor indique su grado de acuerdo con las siguientes afirmaciones, utilizando la escala del 1 al 5, donde:

1 = Totalmente en desacuerdo

2 = En desacuerdo

3 = Ni de acuerdo ni en desacuerdo

4 = De acuerdo

5 = Totalmente de acuerdo

Percepción general sobre la capacitación

1. La capacitación del personal es una herramienta clave para mejorar la eficiencia operativa.

2. La Coordinación de Compras requiere un plan estructurado y continuo de capacitación.
3. La capacitación ha sido efectiva para mejorar el desempeño del equipo en experiencias anteriores.

Temas y necesidades de capacitación

4. El personal requiere capacitación sobre temas normativos y legales sobre adquisiciones.
5. Es importante capacitar en habilidades blandas como comunicación, trabajo en equipo y liderazgo.
6. La capacitación en el uso eficiente de recursos públicos es prioritaria.

Métodos y formatos

7. Prefiero capacitaciones presenciales para un mayor control y seguimiento.
8. La capacitación en línea permite mayor flexibilidad y autonomía al personal.
9. Las capacitaciones deben incluir casos prácticos y simulaciones reales.

Innovación en capacitación

10. Considero que la gamificación puede ser útil para motivar y facilitar el aprendizaje.
11. Estoy abierta a implementar metodologías innovadoras en la capacitación del personal.
12. Las plataformas digitales pueden fortalecer la formación continua de los equipos.

Apoyo institucional y toma de decisiones

13. Se cuenta con el respaldo institucional para aplicar un programa formal de capacitación.
14. Considero necesario establecer indicadores para medir la efectividad de la capacitación.

15. Estoy dispuesta a participar activamente en la implementación de un nuevo plan de capacitación.

ANEXO D: Autorización de la Coordinadora de Compras



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE QUERÉTARO
SECRETARÍA ADMINISTRATIVA
COORDINACIÓN DE COMPRAS



Centro Universitario, junio 6 del 2025

Por medio de la presente, se autoriza a la Ing. Mara Fernanda Meza Albo, alumna y empleada de la Universidad Autónoma de Querétaro, el acceso a la información organizacional y al procedimiento de este departamento.

Lo anterior con el fin de llevar a cabo un diagnóstico, el diseño de capacitación y desarrollo de la tesis "Diseño estratégico de plan de capacitación de alto valor para la Coordinación de Compras UAQ" como parte de los requisitos para obtener el grado de Maestra en Administración con especialidad en Alta Dirección.

Atentamente
"EDUCO EN LA VERDAD Y EN EL HONOR"


LIC. BRENDA TRINIDAD ARELLANO PÉREZ
Coordinadora de Compras

ANEXO E: Tabla de Respuestas del Personal Operativo

Tabla E3. Repuestas obtenidas de los empleados operativos

PREGUNTA	RESPUESTAS POR EMPLEADO												
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Experiencias previas													
1. He recibido capacitación relacionada con mis funciones en la Coordinación de Compras.	4	3	5	4	5	4	2	4	5	3	4	5	5
2. Las capacitaciones anteriores han contribuido positivamente a mejorar mi desempeño.	4	3	5	4	5	3	4	3	5	3	4	4	5
3. Me gustaría recibir más capacitación para sentirme más segura(o) en mis actividades.	5	4	3	5	5	4	5	4	5	5	5	5	5
Necesidades de formación													
4. Necesito reforzar mis conocimientos en normatividad y procedimientos de compras.	5	4	5	5	5	4	5	4	3	5	5	5	4
5. Me gustaría mejorar mis habilidades de comunicación, trabajo en equipo y solución de problemas.	5	5	5	5	5	3	5	4	2	4	5	5	5
6. Sería útil capacitarme en el uso de herramientas digitales para mejorar mi desempeño.	5	5	5	5	5	4	5	4	5	4	5	5	4
Métodos de aprendizaje preferidos													
7. Prefiero aprender a través de actividades prácticas y casos reales.	4	5	5	5	5	4	2	5	5	5	4	5	4
8. Me resulta más efectivo aprender con ejemplos y dinámicas que con solo teoría.	5	5	5	5	5	2	4	5	4	3	5	5	3
9. Me siento cómoda(o) usando plataformas virtuales para capacitarme.	5	3	5	5	5	4	2	5	5	3	4	5	4
Disposición al cambio e innovación													
10. Estoy dispuesta(o) a participar en nuevas formas de capacitación como los videojuegos o simuladores.	5	4	5	5	5	4	4	5	5	4	3	5	4
11. Creo que la gamificación puede hacer más interesante y útil la capacitación.	5	3	5	5	5	4	4	5	5	4	4	5	3

PREGUNTA	RESPUESTAS POR EMPLEADO												
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
12. Me gustaría que se implementaran capacitaciones más dinámicas e interactivas.	5	4	5	4	5	4	4	5	5	5	5	5	4
Actitud y compromiso													
13. Estoy interesada(o) en participar activamente en un programa de capacitación.	5	5	5	5	5	4	5	5	5	4	5	5	5
14. Considero que capacitarme es una forma de contribuir al éxito del área.	5	4	5	4	5	4	4	5	5	5	5	5	3
15. Me comprometería a aplicar lo aprendido para mejorar los procesos de la Coordinación.	5	4	5	5	5	3	4	5	5	5	5	5	5

Fuente: Elaboración propia con base en los resultados obtenidos de la aplicación de la encuesta aplicada al personal operativo de la Coordinación de Compras.

ANEXO F: Tabla de Estadísticas de las Respuestas del Personal Operativo**Tabla F4. Estadísticas de las respuestas obtenidas de los empleados operativos**

PREGUNTA	SUMATORIA	PROMEDIO	MINIMO	MAXIMO	MODA
Experiencias previas					
1. He recibido capacitación relacionada con mis funciones en la Coordinación de Compras.	53	4.08	2	5	4
2. Las capacitaciones anteriores han contribuido positivamente a mejorar mi desempeño.	52	4.00	3	5	4
3. Me gustaría recibir más capacitación para sentirme más segura(o) en mis actividades.	60	4.62	3	5	5
Necesidades de formación					
4. Necesito reforzar mis conocimientos en normatividad y procedimientos de compras.	59	4.54	3	5	5
5. Me gustaría mejorar mis habilidades de comunicación, trabajo en equipo y solución de problemas.	58	4.46	2	5	5
6. Sería útil capacitarme en el uso de herramientas digitales para mejorar mi desempeño.	61	4.69	4	5	5
Métodos de aprendizaje preferidos					
7. Prefiero aprender a través de actividades prácticas y casos reales.	58	4.46	2	5	5
8. Me resulta más efectivo aprender con ejemplos y dinámicas que con solo teoría.	56	4.31	2	5	5

PREGUNTA	SUMATORIA	PROMEDIO	MINIMO	MAXIMO	MODA
9. Me siento cómoda(o) usando plataformas virtuales para capacitarme.	55	4.23	2	5	5
Disposición al cambio e innovación					
10. Estoy dispuesta(o) a participar en nuevas formas de capacitación como los videojuegos o simuladores.	58	4.46	3	5	5
11. Creo que la gamificación puede hacer más interesante y útil la capacitación.	57	4.38	3	5	5
12. Me gustaría que se implementaran capacitaciones más dinámicas e interactivas.	60	4.62	4	5	5
Actitud y compromiso					
13. Estoy interesada(o) en participar activamente en un programa de capacitación.	63	4.85	4	5	5
14. Considero que capacitarme es una forma de contribuir al éxito del área.	59	4.54	3	5	5
15. Me comprometería a aplicar lo aprendido para mejorar los procesos de la Coordinación.	61	4.69	3	5	5

Fuente: Elaboración propia con base en los resultados obtenidos de la aplicación de la encuesta aplicada al personal operativo de la Coordinación de Compras.

ANEXO G: Tabla de Frecuencia de las Respuestas del Personal Operativo

Tabla G5. Frecuencia, en porcentaje, de las respuestas del personal operativo por pregunta.

PREGUNTA	FRECUENCIA					PORCENTAJE DE PREFERENCIAS				
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
Experiencias previas										
1. He recibido capacitación relacionada con mis funciones en la Coordinación de Compras.	0	1	2	5	5	0.0%	0.0%	7.7%	15.4%	38.5%
2. Las capacitaciones anteriores han contribuido positivamente a mejorar mi desempeño.	0	0	4	5	4	0.0%	0.0%	0.0%	30.8%	38.5%
3. Me gustaría recibir más capacitación para sentirme más segura(o) en mis actividades.	0	0	1	3	9	0.0%	0.0%	7.7%	23.1%	69.2%
Necesidades de formación										
4. Necesito reforzar mis conocimientos en normatividad y procedimientos de compras.	0	0	1	4	8	0.0%	0.0%	7.7%	30.8%	61.5%
5. Me gustaría mejorar mis habilidades de comunicación, trabajo en equipo y solución de problemas.	0	1	1	2	9	0.0%	7.7%	0.0%	15.4%	69.2%
6. Sería útil capacitarme en el uso de herramientas digitales para mejorar mi desempeño.	0	0	0	4	9	0.0%	0.0%	0.0%	30.8%	69.2%
Métodos de aprendizaje preferidos										
7. Prefiero aprender a través de actividades prácticas y casos reales.	0	1	0	4	8	0.0%	0.0%	7.7%	30.8%	61.5%
8. Me resulta más efectivo aprender con ejemplos y dinámicas que con solo teoría.	0	1	2	2	8	0.0%	7.7%	15.4%	23.1%	61.5%
9. Me siento cómoda(o) usando plataformas virtuales para capacitarme.	0	1	2	3	7	0.0%	7.7%	15.4%	23.1%	53.8%

PREGUNTA	FRECUENCIA					PORCENTAJE DE PREFERENCIAS				
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
Disposición al cambio e innovación										
10. Estoy dispuesta(o) a participar en nuevas formas de capacitación como los videojuegos o simuladores.	0	0	1	5	7	0.0%	0.0%	7.7%	38.5%	53.8%
11. Creo que la gamificación puede hacer más interesante y útil la capacitación.	0	0	2	4	7	0.0%	0.0%	15.4%	30.8%	53.8%
12. Me gustaría que se implementaran capacitaciones más dinámicas e interactivas.	0	0	0	5	8	0.0%	0.0%	38.5%	61.5%	61.5%
Actitud y compromiso										
13. Estoy interesada(o) en participar activamente en un programa de capacitación.	0	0	0	2	11	0.0%	0.0%	15.4%	84.6%	84.6%
14. Considero que capacitarme es una forma de contribuir al éxito del área.	0	0	1	4	8	0.0%	0.0%	7.7%	30.8%	61.5%
15. Me comprometería a aplicar lo aprendido para mejorar los procesos de la Coordinación.	0	0	1	2	10	0.0%	0.0%	7.7%	15.4%	76.9%

Fuente: Elaboración propia con base en los resultados obtenidos de la aplicación de la encuesta aplicada al personal operativo de la Coordinación de Compras.

ANEXO H: Gráficos e Interpretaciones de las Respuestas del Personal Operativo

A continuación, se muestran los gráficos de la frecuencia, en porcentaje, de las respuestas del personal operativo por pregunta basados en el anexo F.

Considerando las respuestas: 1 = Totalmente en desacuerdo; 2 = En desacuerdo; 3 = Ni de acuerdo ni en desacuerdo; 4 = De acuerdo; 5 = Totalmente de acuerdo.

Experiencias previas

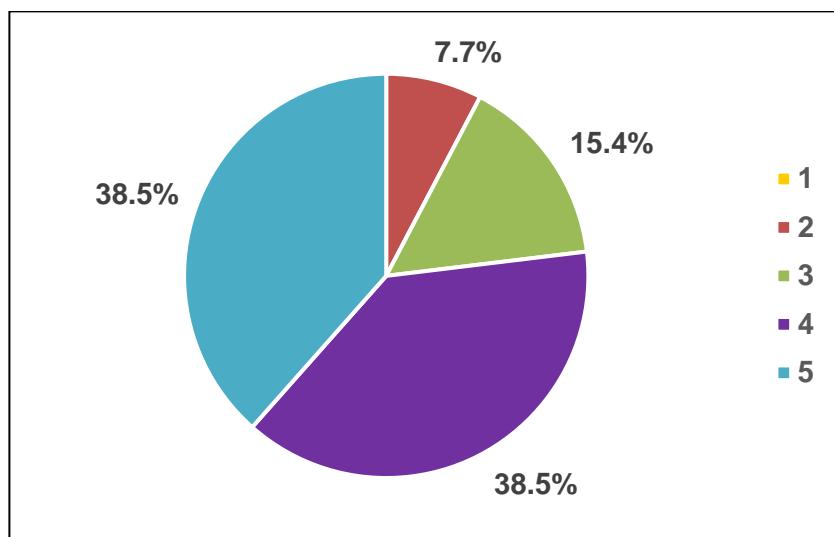


Figura H16. Porcentaje de la frecuencia de respuestas de la pregunta 1. He recibido capacitación relacionada con mis funciones en la Coordinación de Compras.

En la figura H16 se observa que el 77% de los encuestados respondió positivamente (entre de acuerdo y totalmente de acuerdo, lo que indica que una proporción significativa del personal operativo considera que sí ha recibido capacitación relacionada con sus funciones. Solo el 7.7% expresó desacuerdo, y ninguno totalmente en desacuerdo, lo cual es un indicio favorable. Finalmente, el 15.4% permaneció neutral, lo cual puede deberse a experiencias poco claras o intermitencia en las capacitaciones.

Necesidades de formación

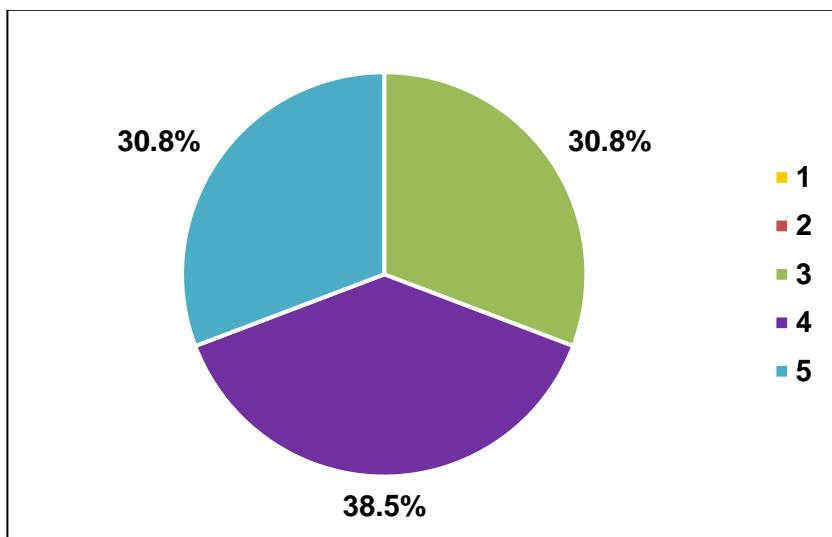


Figura H17. Porcentaje de la frecuencia de respuestas de la pregunta 2. Las capacitaciones anteriores han contribuido positivamente a mejorar mi desempeño.

En la figura H17 se observa que el 69.3% del personal operativo considera que las capacitaciones han tenido un impacto positivo en su desempeño laboral respondiendo de acuerdo y totalmente de acuerdo, reflejando una percepción mayoritariamente favorable. El 30.8% restante optó por una postura neutral, lo cual puede indicar que, aunque no rechazan el valor de las capacitaciones, no perciben un impacto directo o significativo en su desempeño. No se presentaron respuestas negativas (en desacuerdo ni totalmente en desacuerdo), lo que refuerza el carácter positivo de la experiencia de capacitación.

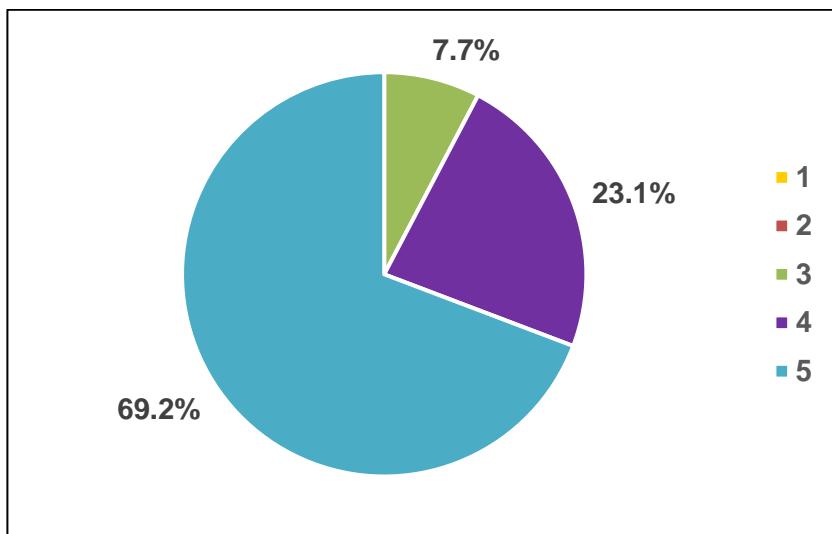


Figura H18. Porcentaje de la frecuencia de respuestas de la pregunta 3. *Me gustaría recibir más capacitación para sentirme más segura(o) en mis actividades.*

En la figura H18, la mayoría del personal operativo (92.3%) expresó estar de acuerdo o totalmente de acuerdo con el deseo de recibir más capacitación para fortalecer su seguridad en el desempeño de sus funciones. Particularmente el 69.2% respondió totalmente de acuerdo, lo cual indica una demanda clara y firme respecto a una necesidad de formación continua. Solo el 7.7% se mantuvo neutral y no se obtuvieron respuestas negativas.

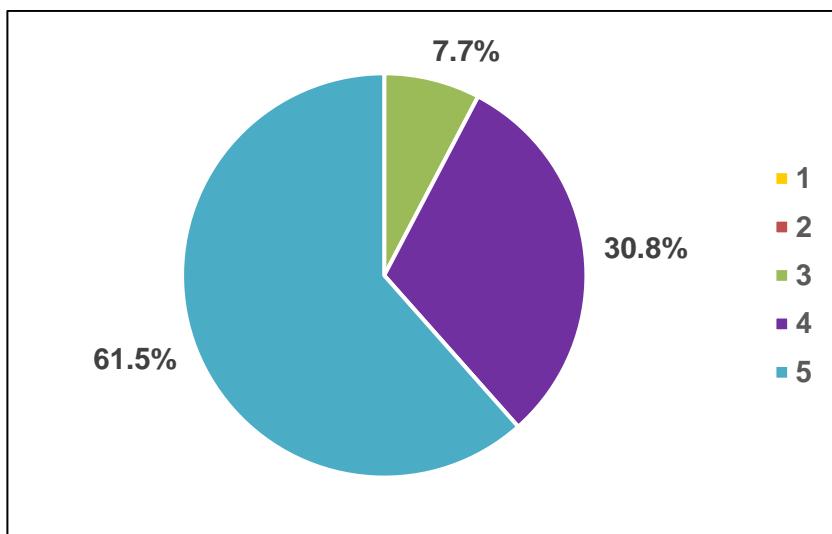


Figura H19. Porcentaje de la frecuencia de respuestas de la pregunta 4. Necesito reforzar mis conocimientos en normatividad y procedimientos de compras.

En la figura H19, la mayoría del personal (92.3%) con respuestas afirmativas reconoce que necesita reforzar sus conocimientos en normatividad y procedimientos de compras, con un 61.5% que está totalmente de acuerdo y 30.8% de acuerdo. Solo el 7.7% se mantuvo neutral, y ninguna persona estuvo en desacuerdo, lo que demuestra la percepción generalizada de una necesidad real de capacitación técnica y normativa.

Métodos de aprendizaje preferidos

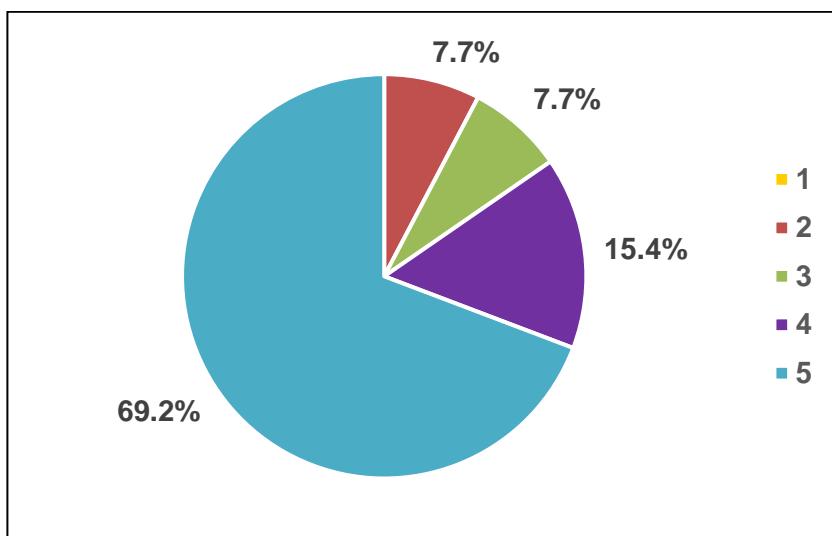


Figura H20. Porcentaje de la frecuencia de respuestas de la pregunta 5. Me gustaría mejorar mis habilidades de comunicación, trabajo en equipo y solución de problemas.

En la figura H20, el 84.6% del personal expresó un deseo claro de mejorar sus habilidades blandas, como la comunicación, el trabajo colaborativo y la solución de problemas: 69.2% afirma estar totalmente de acuerdo y el 15.4%, de acuerdo. El 7.7% se mantuvo neutral. Por el contrario, también un 7.7% está en desacuerdo y nadie totalmente en desacuerdo.

Esto refleja que, aunque la mayoría muestra una gran disposición, existe un grupo reducido que considera ya dominar estas habilidades o no percibe su relevancia directa en sus funciones actuales.

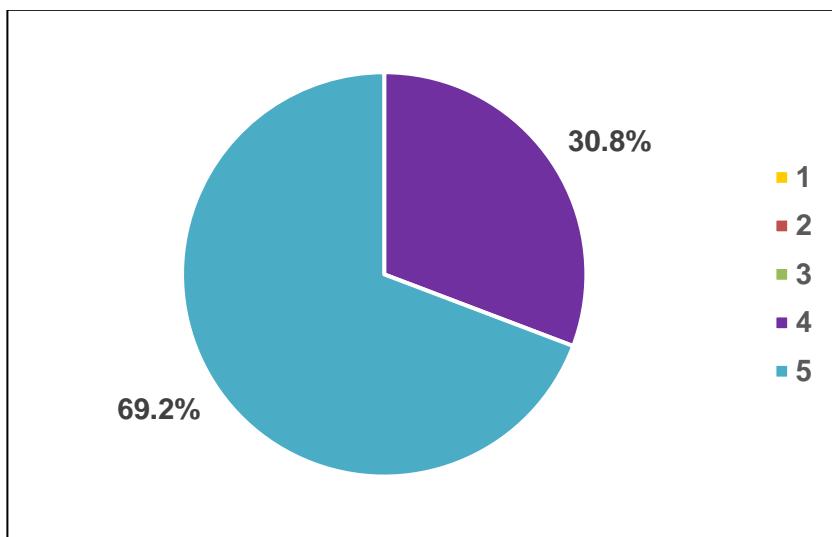


Figura H21. Porcentaje de la frecuencia de respuestas de la pregunta 6. Sería útil capacitarme en el uso de herramientas digitales para mejorar mi desempeño.

En la figura H21, el 100 % de los encuestados coincide en que capacitarse en herramientas digitales contribuiría positivamente a su desempeño. De este porcentaje, el 69.2% respondió totalmente de acuerdo, mostrando un fuerte interés y el 30.8% respondió de acuerdo, lo que indica una percepción positiva, aunque no tal contundente. No se registraron respuestas neutrales ni negativas, lo que sugiere un consenso claro.

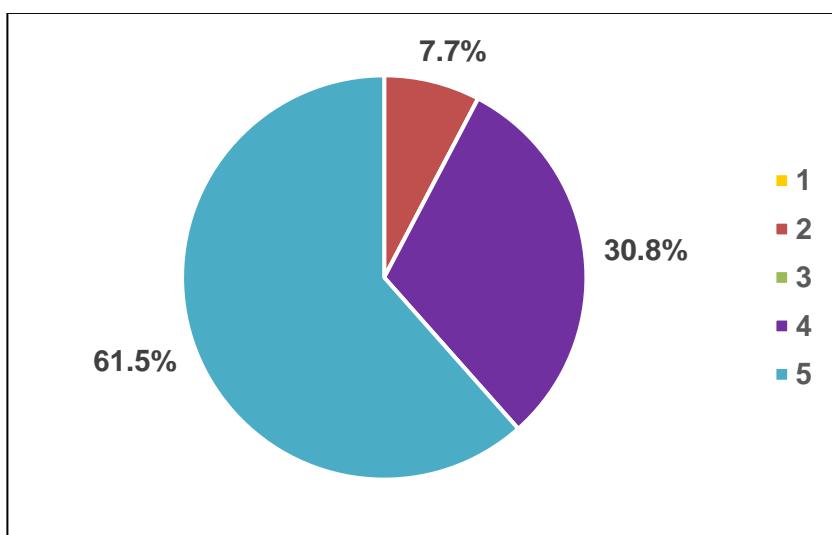


Figura H22. Porcentaje de la frecuencia de respuestas de la pregunta 7. Prefiero aprender a través de actividades prácticas y casos reales.

La figura H22 muestra que, el 92.3% de los participantes manifestó estar de acuerdo o totalmente de acuerdo con la preferencia por metodologías prácticas y casos reales, lo cual indica una fuerte inclinación hacia enfoques vivenciales y aplicados. El 61.5% lo expresó con total convicción (totalmente de acuerdo), mientras que el 30.8% coincidió de forma más moderada (de acuerdo). Solo el 7.7% expresó desacuerdo y no se obtuvieron respuestas neutrales.

Disposición al cambio e innovación

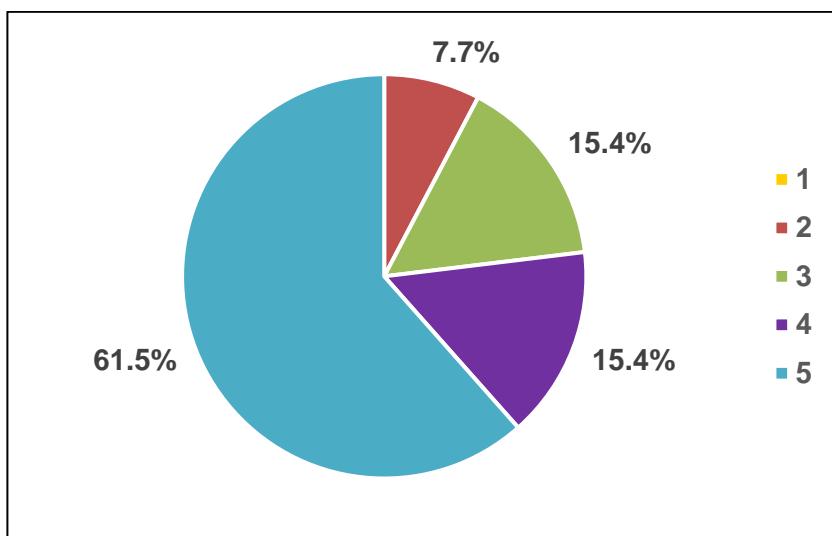


Figura H23. Porcentaje de la frecuencia de respuestas de la pregunta 8. Me resulta más efectivo aprender con ejemplos y dinámicas que con solo teoría.

La gráfica H23, muestra que el 76.9% de los empleados operativos manifestó estar de acuerdo o totalmente de acuerdo con que los ejemplos y dinámicas son más efectivos que la teoría pura para su proceso de aprendizaje, siendo 61.5% totalmente de acuerdo y 15.4% de acuerdo. Otro 15.4% se mantuvo neutral, lo que puede reflejar experiencias mixtas o apertura equilibrada entre teoría y práctica. Solo un 7.7% expresó, desacuerdo y ninguna persona estuvo totalmente en desacuerdo.

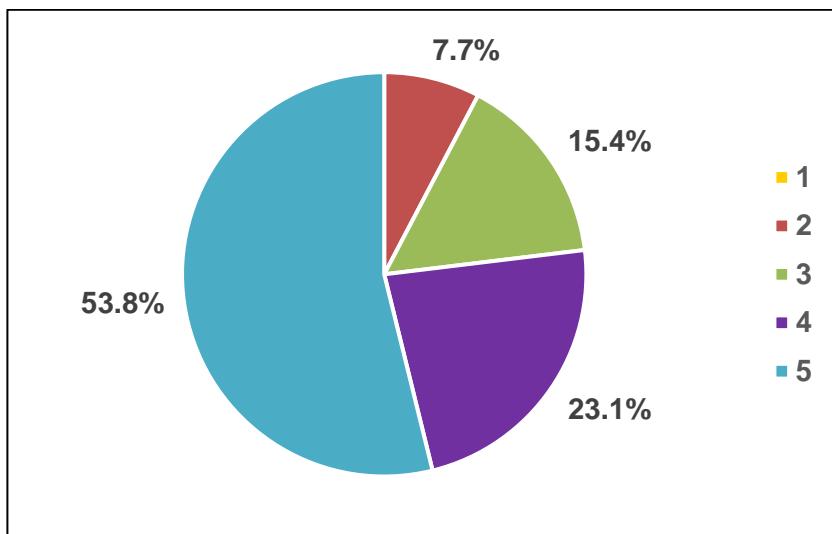


Figura H24. Porcentaje de la frecuencia de respuestas de la pregunta 9. Me siento cómoda(o) usando plataformas virtuales para capacitarme.

La figura H24 refleja la percepción de los encuestados respecto a su comodidad al usar plataformas virtuales para capacitarse. Un 53.8% indicó estar totalmente de acuerdo con la afirmación, mientras que el 23.1% eligió de acuerdo, lo cual muestra una tendencia clara hacia una valoración positiva. El 15.4% se posicionó en un punto neutral, y un 7.7% manifestó cierto grado de desacuerdo. Es relevante destacar que ningún participante está totalmente desacuerdo, lo que significa que no existe un rechazo total hacia el uso de herramientas digitales para la capacitación.

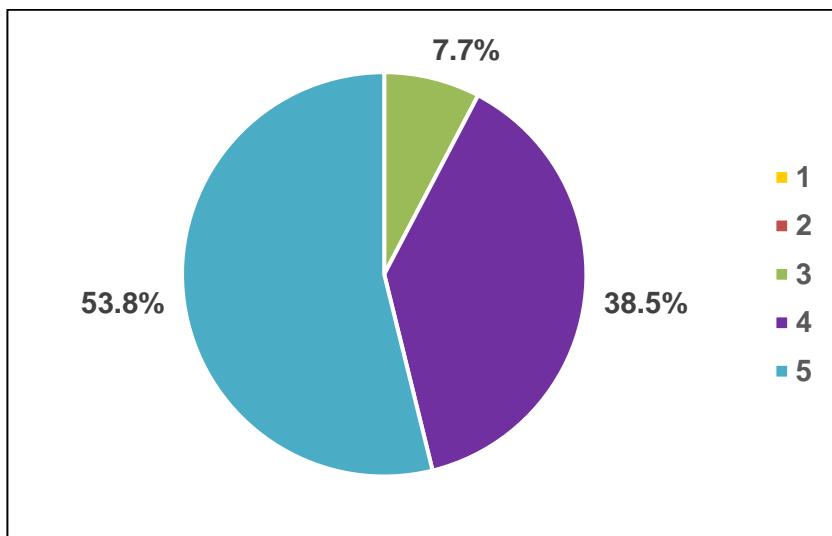


Figura H25. Porcentaje de la frecuencia de respuestas de la pregunta 10. Estoy dispuesta(o) a participar en nuevas formas de capacitación como los videojuegos o simuladores.

La figura H25 muestra que la mayoría de los encuestados tiene una disposición positiva hacia la adopción de métodos innovadores de capacitación como los videojuegos o simuladores. Un 53.8% demostró estar totalmente de acuerdo y 38.5% está de acuerdo, lo que indica una fuerte inclinación hacia la apertura y el interés por estas estrategias. Un 7.7% se mostró neutral y ningún participante dio respuestas negativas, lo que refleja la inexistencia de rechazo hacia la implementación de nuevos modelos.

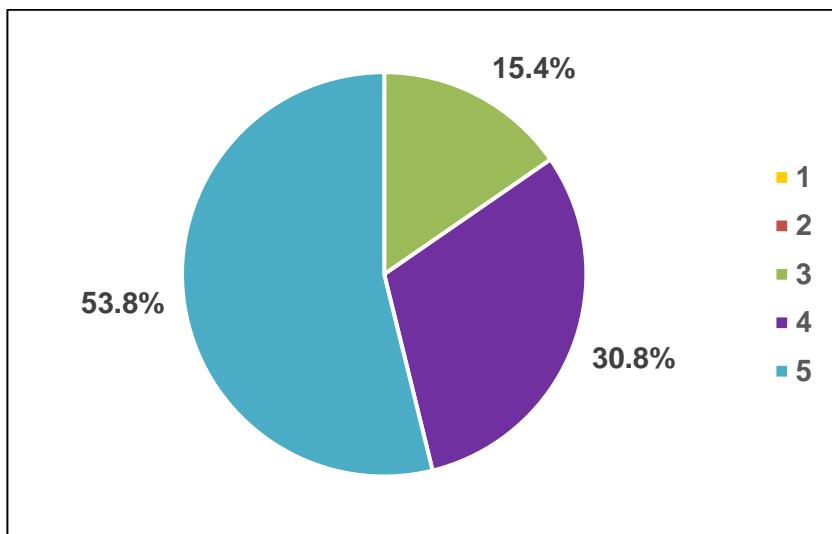


Figura H26. Porcentaje de la frecuencia de respuestas de la pregunta 11. Creo que la gamificación puede hacer más interesante y útil la capacitación.

La figura H26 muestra una percepción ampliamente positiva sobre el uso de la gamificación en los procesos de capacitación. El 53.8% de los participantes seleccionó totalmente de acuerdo mientras que el 30.8% destacó estar de acuerdo. Esto indica que el 84.6% de los encuestados considera que la gamificación puede hacer más interesante y útil el aprendizaje. Un 15.4% se mostró neutral, lo cual puede deberse a la falta de conocimiento o experiencia previa con esta nueva metodología. Ningún empleado expresó desacuerdo, lo que resalta la ausencia de una postura negativa frente al uso de herramientas lúdicas en la capacitación.

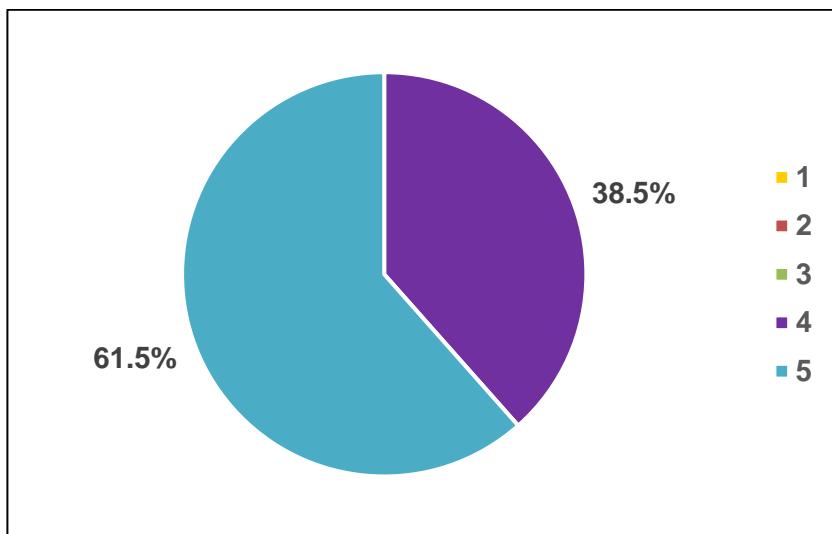


Figura H27. Porcentaje de la frecuencia de respuestas de la pregunta 12. Me gustaría que se implementaran capacitaciones más dinámicas e interactivas.

La figura H27 muestra una alta preferencia de los encuestados hacia la implementación de capacitaciones con enfoques más dinámicos e interactivos. El 61.5% de los participantes eligió totalmente de acuerdo, mientras que el 38.5% seleccionó de acuerdo. Estas cifras, aunadas a que no se obtuvieron respuestas neutrales ni negativas, indican una fuerte inclinación hacia modelos formativos más participativos y atractivos.

Actitud y compromiso

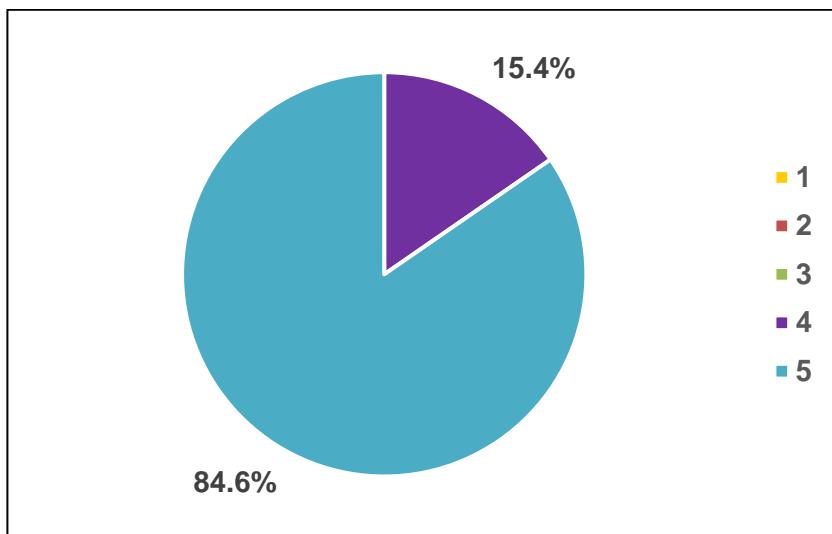


Figura H28. Porcentaje de la frecuencia de respuestas de la pregunta 13. *Estoy interesada(o) en participar activamente en un programa de capacitación.*

La figura H28 muestra una postura sumamente positiva respecto al interés por participar activamente en programas de capacitación. El 84.6% de los empleados seleccionó totalmente de acuerdo mientras que el 15.4% eligió de acuerdo. No se registraron respuestas en las opciones ni de acuerdo, ni desacuerdo, ni desacuerdo, ni totalmente desacuerdo, lo que significa que no existe indiferencia ni rechazo hacia la participación en los procesos formativos. Esta distribución evidencia una disposición generalizada hacia el aprendizaje y el desarrollo profesional continuo dentro del grupo de la Coordinación.

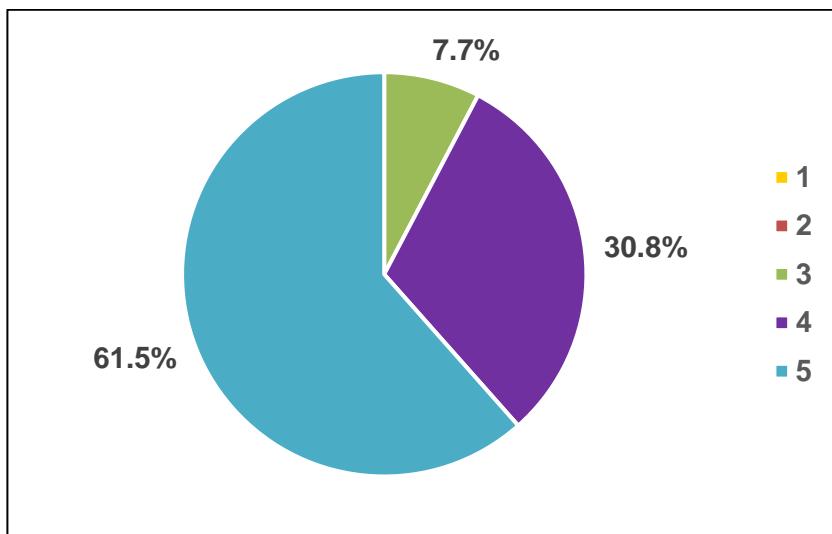


Figura H29. Porcentaje de la frecuencia de respuestas de la pregunta 14. Considero que capacitararme es una forma de contribuir al éxito del área.

En la figura H29 se observa que existe una fuerte aceptación respecto a la importancia de la capacitación como herramienta para contribuir al éxito del área. El 61.5% eligió estar totalmente de acuerdo, y el 30.8% seleccionó de acuerdo, lo cual representa un 92.3% de respuestas favorables. Un 7.7% se mostró neutral, y no se obtuvieron registros negativos. Estos resultados reflejan una clara conciencia del impacto positivo que tiene la formación continua en el desempeño colectivo del equipo.

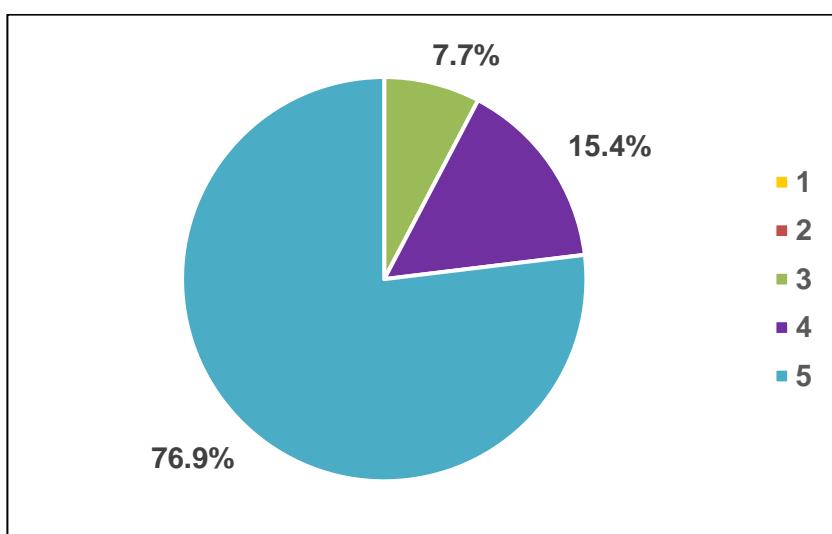


Figura H30. *Porcentaje de la frecuencia de respuestas de la pregunta 15. Me comprometería a aplicar lo aprendido para mejorar los procesos de la Coordinación.*

La figura H30 evidencia una actitud altamente comprometida por parte de los empleados operativos respecto a la aplicación práctica de los conocimientos a adquirir durante la capacitación. Un 76.9% indicó estar totalmente de acuerdo, mientras que el 15.4% seleccionó estar de acuerdo. En conjunto, el 92.3% manifestó una intención clara de traducir el aprendizaje en mejoras concretas para los procesos del área. Solo el 7.7% se posicionó neutral, y no se registraron respuestas en desacuerdo. Esto indica una fuerte disposición a generar impacto positivo a través de la formación recibida.