

UNIVERSIDAD MONTEÁVILA
COMITÉ DE ESTUDIOS DE POSTGRADO
ESPECIALIZACION EN PLANIFICACION DESARROLLO Y GESTIÓN DE PROYECTOS

**PROPUESTA DE MEJORA PARA EL PROCESO DE SOLICITUD DE CONSTANCIAS
CERTIFICADAS EN LA UNIVERSIDAD NACIONAL EXPERIMENTAL POLITÉCNICA
“ANTONIO JOSÉ DE SUCRE” VICERRECTORADO LUIS CABALLERO MEJÍAS –
CARACAS MEDIANTE UNA HERRAMIENTA TECNOLÓGICA**

**Trabajo Especial de Grado, para optar al Título de Especialista en Planificación
Desarrollo y Gestión de Proyectos, presentado por:**
Cabrera Valladares, María Fernanda, CI. 16.904.199

Asesorado por:
Sarache, Xarifa Asesora de Seminario de Trabajo Especial de Grado
Rojas, Jesús Asesor Académico

Caracas, febrero de 2026

UNIVERSIDAD MONTEÁVILA
COMITÉ DE ESTUDIOS DE POSTGRADO
ESPECIALIZACION EN PLANIFICACION DESARROLLO Y GESTIÓN DE PROYECTOS

**PROPUESTA DE MEJORA PARA EL PROCESO DE SOLICITUD DE CONSTANCIAS
CERTIFICADAS EN LA UNIVERSIDAD NACIONAL EXPERIMENTAL POLITÉCNICA
“ANTONIO JOSÉ DE SUCRE” VICERRECTORADO LUIS CABALLERO MEJÍAS –
CARACAS MEDIANTE UNA HERRAMIENTA TECNOLÓGICA**

**Trabajo Especial de Grado, para optar al Título de Especialista en Planificación
Desarrollo y Gestión de Proyectos, presentado por:**
Cabrera Valladares, María Fernanda, CI. 16.904.199

Asesorado por:
Sarache, Xarifa Asesora de Seminario de Trabajo Especial de Grado
Rojas, Jesús Asesor Académico

Caracas, febrero de 2026

AUTORIZACIÓN REPOSITORIO INSTITUCIONAL



AUTORIZACIÓN

Yo, María Fernanda Cabrera Valladares, mayor de edad, domiciliada en Caracas, portadora de la cédula de identidad número 16.904.199, autora del trabajo especial de grado titulado PROPUESTA DE MEJORA PARA EL PROCESO DE SOLICITUD DE CONSTANCIAS CERTIFICADAS EN LA UNIVERSIDAD NACIONAL EXPERIMENTAL POLITÉCNICA "ANTONIO JOSÉ DE SUCRE" VICERRECTORADO LUIS CABALLERO MEJÍAS – CARACAS MEDIANTE UNA HERRAMIENTA TECNOLÓGICA, presentado ante la Universidad Monteávila para optar al título de Especialista en Planificación, Desarrollo y Gestión de Proyectos, otorgo mi autorización a la Universidad para comunicar públicamente mi obra en su Repositorio Institucional.

Esta autorización es válida para que el trabajo especial de grado sea usado, divulgado y prestado, en formato impreso, digital, electrónico, virtual y para usos en redes, internet, intranet y en general por cualquier formato conocido o por conocer, donde se garantizará:

- El reconocimiento de mi autoría sobre la obra.
- La conservación de la obra entregada a través del Repositorio Institucional.
- La reproducción y/o transformación a cualquier formato, que permita su legibilidad en las diferentes herramientas ofrecidas por las tecnologías de información y comunicación.
- La visibilidad en internet a través de motores de búsqueda, directorios y demás medios de difusión del conocimiento interoperables con el Repositorio Institucional.

Caracas, 25 de enero de 2026

Firma del estudiante

Av. Buen Pastor, Urb. Boleíta Norte, Caracas, Venezuela.
Telf.: 232.52.55/5142/3221 Fax: 232.56.23

ACTA DE APROBACION DEL TEG

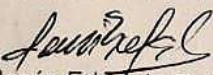


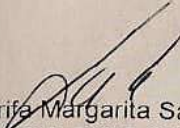
Comité de Estudios de Postgrado Especialización en Planificación, Desarrollo y Gestión de Proyectos

Quienes suscriben, profesores evaluadores nombrados por la Coordinación de la Especialización en Planificación, Desarrollo y Gestión de Proyectos de la Universidad Monteávila, para evaluar el Trabajo Especial de Grado titulado: **"Propuesta de mejora para el proceso de solicitud de constancias certificadas en la Universidad Nacional Experimental Politécnica "Antonio José de Sucre" Vicerrectorado Luis Caballero Mejías – Caracas mediante una herramienta tecnológica"**, presentado por la ciudadana: **María Fernanda Cabrera Valladares**, cédula de identidad **N° 16.904.199**, para optar al título de Especialista en Planificación, Desarrollo y Gestión de Proyectos, dejan constancia de lo siguiente:

1. Su presentación se realizó, previa convocatoria, en los lapsos establecidos por el Comité de Estudios de Postgrado, el día **11 de febrero de 2026**, en la sede de la Universidad Monteávila.
2. La presentación consistió en un resumen oral del Trabajo Especial de Grado por parte de su autora, en los lapsos señalados al efecto por el Comité de Estudios de Postgrado; seguido de una discusión de su contenido, a partir de las preguntas y observaciones formuladas por los profesores evaluadores, una vez finalizada la exposición.
3. Concluida la presentación del citado trabajo los profesores decidieron, en vista del rigor y suficiencia de la presentación, la excelencia en el abordaje de la temática y el aporte novedoso que a la práctica de nuestra área realiza, otorgar la calificación de Aprobado "A" por considerar que reúne todos los requisitos formales y de fondo exigidos para un Trabajo Especial de Grado, sin que ello signifique solidaridad con las ideas y conclusiones expuestas.

En Caracas, el día 11 de febrero de 2026.


Profesor Jesús Eduardo Rojas Girón
C.I. 6.970.430


Profesora Xarifa Margarita Sarache Oliveros
C.I. 6.055.615



CARTA DE ACEPTACIÓN DE TUTORIA



Universidad
Monteávila

PIENSA EN TI

CARTA DE ACEPTACIÓN DE LA TUTORA DE TEG

Quien suscribe, Luis Eduardo Rojas Ginón,

C.I. N° 16.970.430, **ACEPTO SER EL TUTOR DE LA** estudiante María Fernanda Cabrera Valladares, C.I. N° 16.904.199, cursante de la **Especialización en Planificación, Desarrollo y Gestión de Proyectos (EPDGP)**, en la realización del Trabajo Especial de Grado titulado: PROPUESTA DE MEJORA PARA EL PROCESO DE SOLICITUD DE CONSTANCIAS CERTIFICADAS EN LA UNIVERSIDAD NACIONAL EXPERIMENTAL POLITÉCNICA "ANTONIO JOSÉ DE SUCRE" VICERRECTORADO LUIS CABALLERO MEJÍAS – CARACAS MEDIANTE UNA HERRAMIENTA TECNOLÓGICA; para lo cual me comprometo a orientarla desde el punto de vista académico, y en reciprocidad espero que la estudiante siga los lineamientos y sugerencias que se le realicen, de acuerdo con los requisitos exigidos por el Reglamento de Postgrado y la Normativa de TEG de la Universidad Monteávila.

Luis E. Rojas Ginón
Firma del tutor

Datos del tutor:

Teléfono: 0412-2103662

Correo: lrojas@profesora.uma.edu.ve

Fecha: 25/10/2025

Rif: J-30647247-9
Final Av. Buen Pastor, Boleíta Norte.
+58 212 232 51 42 / 71 70

www.uma.edu.ve



CARTA AUTORIZACIÓN DE LA ORGANIZACIÓN



Asunto: Carta de autorización

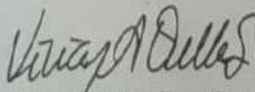
Sres. Universidad Monteávila

Especialización en Planificación Desarrollo y Gestión de Proyectos, Presente.

Por medio de la presente comunicación le informamos que como **Jefa del Departamento de Admisión y Control de Estudios** autorizamos a la estudiante de la Especialización en Planificación Desarrollo y Gestión de Proyectos, **María Fernanda Cabrera Valladares** para realizar un estudio con fines estrictamente académicos denominado: "PROPUESTA DE MEJORA PARA EL PROCESO DE SOLICITUD DE CONSTANCIAS CERTIFICADAS EN LA UNIVERSIDAD NACIONAL EXPERIMENTAL POLITÉCNICA "ANTONIO JOSÉ DE SUCRE" VICERRECTORADO LUIS CABALLERO MEJÍAS – CARACAS MEDIANTE UNA HERRAMIENTA TECNOLÓGICA".

Quedando a sus órdenes,

Atentamente,


Ing. Vivian Ovalles,

Jefa del Departamento de Admisión y Control de Estudios

Teléfono: 0426-5203268



DEDICATORIA

Con amor a quienes me han apoyado a seguir adelante y a mejorar cada día.
Especialmente a ti, hijo, a quien he dejado de dedicar tiempo para invertirlo en este sueño,
gracias por ser mi mayor inspiración.

AGRADECIMIENTOS

En primer lugar, agradezco profundamente a mi madre y a mi pareja por el apoyo incondicional e invaluable; su respaldo ha sido el motor que me permitió salir adelante con éxito en mis estudios.

A la Universidad Monteávila, por brindarme la oportunidad de crecer académicamente y demostrar mis capacidades profesionales.

A mis compañeros de postgrado, más que colegas, un verdadero grupo de apoyo; gracias por el compañerismo y aliento mutuo para culminar esta meta.

A mis asesores, profesora Xarifa y profesor Jesús, por compartir generosamente sus conocimientos y mentoría oportuna, guiando con sabiduría la realización de este trabajo.

Finalmente, extendiendo mi gratitud a todos los profesores de la Especialización por ser una pieza clave en mi formación, sus conocimientos y experiencias son la base de mi crecimiento profesional.

UNIVERSIDAD MONTEÁVILA
COMITÉ DE ESTUDIOS DE POSTGRADO
ESPECIALIZACION EN PLANIFICACION DESARROLLO Y GESTIÓN DE PROYECTOS

**PROPUESTA DE MEJORA PARA EL PROCESO DE SOLICITUD DE CONSTANCIAS
CERTIFICADAS EN LA UNIVERSIDAD NACIONAL EXPERIMENTAL POLITÉCNICA
“ANTONIO JOSÉ DE SUCRE” VICERRECTORADO LUIS CABALLERO MEJÍAS –
CARACAS MEDIANTE UNA HERRAMIENTA TECNOLÓGICA**

Autor: Cabrera Valladares, María Fernanda

Asesores: Sarache, Xarifa

Rojas, Jesús

Año: 2026

RESUMEN

El proceso de solicitudes de constancias certificadas en la UNEXPO, Vicerrectorado Luis Caballero Mejías Caracas, presenta ineficiencias críticas debido a un procesamiento manual que genera un 80% de actividades sin valor añadido y un 30% de errores por transcripción. El presente trabajo tiene como objetivo proponer una mejora en dicho proceso mediante el uso de una herramienta tecnológica de bajo costo basada en Google Workspace. La base teórica se sustenta en el Estándar de la Dirección de Proyectos (PMBOK 7ma ed.) y principios de gestión por procesos. La investigación, de carácter de campo y descriptivo, utilizó encuestas y guía de observación para el diagnóstico. El desarrollo de la propuesta consistió en el rediseño del flujo de trabajo y la configuración de una interfaz de captura de datos mediante formularios dinámicos con validación administrativa y una arquitectura de almacenamiento síncrono en la nube. Los resultados demuestran que la solución tecnológica reduce el tiempo de respuesta inicial en un 86,6%, pasando de 15 días a 48 horas, e incrementa la integridad de los datos al 98%. Se concluye que la estandarización y digitalización del proceso bajo un modelo de inversión cero (CAPEX cero) no solo moderniza la gestión universitaria, sino que optimiza el 75% de la jornada laboral del personal administrativo, permitiendo una redistribución estratégica de los recursos humanos hacia tareas de mayor valor.

Línea de Trabajo: Proyecto de Control de Gestión.

Palabras clave: Gestión de procesos, transformación digital, eficiencia administrativa, UNEXPO, valor añadido, metodología híbrida.

ÍNDICE GENERAL

DEDICATORIA.....	VII
AGRADECIMIENTOS	VIII
RESUMEN	IX
ÍNDICE GENERAL	X
ÍNDICE DE FIGURAS	XIII
ÍNDICE DE TABLAS	XIV
ÍNDICE DE GRÁFICOS.....	XV
LISTA DE ACRÓNIMOS Y SIGLAS	XVII
INTRODUCCIÓN	1
CAPÍTULO I. EL PROBLEMA	3
Identificación De Necesidades y/o Problemas.....	3
Planteamiento Del Problema.....	3
Objetivo General	6
Objetivos Específicos	6
Justificación e Importancia	6
Alcance y Delimitación	7
Cronograma de Elaboración del TEG.....	8
CAPÍTULO II. MARCO TEÓRICO	10
Antecedentes	10
Bases teóricas.....	12
Constancia Certificada	12
Diagrama de flujo de trabajo.....	13
Estándar para la Dirección de Proyectos.....	13
Herramientas Tecnológicas.....	13
Optimización de Procesos.....	14
Procesos administrativos.....	14
Producto Mínimo Viable / Minimum Viable Product (MVP)	14
Valor.....	14
Bases legales.....	15
CAPÍTULO III. MARCO ORGANIZACIONAL.....	17
Historia de la organización	17

Objeto social	17
Marco filosófico	18
Misión.....	18
Visión.	18
Marco legal.....	18
Organigrama	19
Estructura física.....	19
CAPÍTULO IV. MARCO METODOLÓGICO.....	21
Línea de Trabajo	21
Tipo de investigación.....	21
Diseño de Investigación	22
Población y muestra.....	23
Población	23
Muestra	24
Técnicas e instrumentos de recolección de información.....	25
Instrumentos de recolección de información.....	26
Presentación y análisis de los resultados	27
Cuadro de Variables por objetivos.....	56
Metodologías y técnicas del Proyecto	59
Fase de Planificación	59
Fase de Diseño	60
CAPÍTULO V. DESARROLLO Y PROPUESTA.....	62
Fase de Planificación (Enfoque en Cascada)	63
Estructura de Desglose del Trabajo (WBS/EDT)	63
Diccionario de WBS/EDT	64
Cronograma detallado	68
Matriz de Costos (Estimación).....	70
Matriz de Riesgos.....	73
Plan de Gestión de Interesados	75
Plan de Comunicación Estratégico de Interesados.....	79
Fase de Diseño (Enfoque Ágil).....	79
Documentación del Proceso Mejorado	79
Diagrama de Flujo de Trabajo Mejorado	80

Manual de Procedimientos: Gestión Digital de Solicitud de Constancias Certificadas (URACE-LCM)	81
Historias de Usuario y Criterios de Aceptación	83
Gestión Visual mediante Tablero Kanban.....	84
Ciclos de Retroalimentación (Mini-Sprints)	85
Comparación de indicadores de rendimiento KPI (s) del estado actual y futuro del proceso	87
CAPÍTULO VI. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	90
Conclusiones.....	90
Recomendaciones.....	91
REFERENCIAS.....	94
APENDICES Y ANEXOS	97
Anexo N. 1 Cuestionario para Estudiantes	97
Anexo N. 2 Cuestionario para Personal Administrativo.....	100
Anexo N. 3 Guía de Observación	103

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura N.1. Organigrama Organizacional. Fuente: María Cabrera (2025).....	19
Figura N. 2. Ubicación de la UNEXPO – Caracas. Fuente: Google Maps (2025).	20
Figura N. 3. Código QR de acceso a Formulario de Solicitud de Constancias Certificadas. Fuente: María Cabrera (2026).	81
Figura N. 4. Tablero Kanban Diseño Google Forms. Fuente: Captura de pantalla en Jira Software (2026).....	84
Figura N. 5. Validación formato correo electrónico Google Forms. Fuente: Captura de pantalla (2026).....	85
Figura N. 6. Validación formato de PDF, Imágenes y tamaño de los archivos en Google Forms. Fuente: Captura de pantalla (2026).	86
Figura N. 7. Casillas para validación de pagos en Google Sheets. Fuente: Captura de pantalla (2026).....	86
Figura N. 8. Validación marca pendiente luego de 48 horas en Google Sheets. Fuente: Captura de pantalla (2026).	87

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla N. 1. Cronograma de elaboración TEG. Fuente: María Cabrera (2025).....	9
Tabla N. 2. Bases Legales. Fuente: María Cabrera (2025).....	16
Tabla N. 3. Descripción de la Población finita. Fuente: Unidad de Admisión y Control de Estudios. (2025).....	24
Tabla N. 4. Muestra estratificada. Fuente: María Cabrera (2025).	25
Tabla N. 5. Hallazgos de Observación no participante. Fuente: María Cabrera (2025).	55
Tabla N. 6. Cuadro de variable por objetivos. Fuente: María Cabrera (2025).	58
Tabla N. 7. Diccionario EDT. Fuente: María Cabrera (2026).	68
Tabla N. 8. Cronograma detallado. Fuente: María Cabrera (2026).	70
Tabla N. 9. Matriz de costos (estimación). Fuente: María Cabrera (2026).	72
Tabla N. 10. Matriz de riesgos del proyecto. Fuente: María Cabrera (2026).	75
Tabla N. 11. Matriz de interesados. Fuente: María Cabrera (2026).	76
Tabla N. 12. Matriz de evaluación de compromiso de los interesados. Fuente: María Cabrera (2026).....	78
Tabla N. 13. Plan de Comunicación Estratégico de Interesados. Fuente: María Cabrera (2026).	79
Tabla N. 14. Historias de Usuario y Criterios de Aceptación. Fuente: María Cabrera (2026).	83
Tabla N. 15. KPI(s) comparativos estado actual y futuro del proceso. Fuente: María Cabrera (2026).....	88

ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico N. 1: Solicitudes de constancia por parte de estudiantes. Fuente: María Cabrera mediante Google Forms (2025).	27
Gráfico N. 2: Solicitud de constancias certificadas en el último año. Fuente: María Cabrera mediante Google Forms (2025).	28
Gráfico N. 3: Promedio de tiempo en obtener constancia solicitada. Fuente: María Cabrera mediante Google Forms (2025).	29
Gráfico N. 4: Tiempo de espera para obtener constancia solicitada. Fuente: María Cabrera mediante Google Forms (2025).	30
Gráfico N. 5: Visita presencial a la universidad para completar solicitud. Fuente: María Cabrera mediante Google Forms (2025).	31
Gráfico N. 6: Visita entidad bancaria. Fuente: María Cabrera mediante Google Forms (2025).	32
Gráfico N. 7: Constancia sin errores. Fuente: María Cabrera mediante Google Forms (2025).	33
Gráfico N. 8: Tiempo adicional para corrección de errores. Fuente: María Cabrera mediante Google Forms (2025).	33
Gráfico N. 9: Claridad y facilidad en pasos para solicitar constancia. Fuente: María Cabrera mediante Google Forms (2025).	34
Gráfico N. 10: Requisitos y proceso se encuentra accesible. Fuente: María Cabrera mediante Google Forms (2025).	35
Gráfico N.11: Satisfacción con eficiencia del proceso actual. Fuente: María Cabrera mediante Google Forms (2025).	36
Gráfico N.12: Consumo de tiempo personal. Fuente: María Cabrera mediante Google Forms (2025).	37
Gráfico N.13: Disposición de utilizar plataforma tecnologica para solicitar constancia. Fuente: María Cabrera mediante Google Forms (2025).	37
Gráfico N.14: Reducir tiempo de espera con herramienta tecnológica. Fuente: María Cabrera mediante Google Forms (2025).	38
Gráfico N.15: Solicitud sin presencia en la univesidad. Fuente: María Cabrera mediante Google Forms (2025).	39
Gráfico N.16: Departamento donde trabaja. Fuente: María Cabrera mediante Google Forms (2025).	40

Gráfico N.17: Jornada laboral dedicada al procesamiento de Constancias Certificadas. Fuente: María Cabrera mediante Google Forms (2025).	41
Gráfico N.18: Tiempo promedio entre recepción y procesamiento. Fuente: María Cabrera mediante Google Forms (2025).	42
Gráfico N.19: Frecuencia de errores. Fuente: María Cabrera mediante Google Forms (2025).	43
Gráfico N.20: Porcentaje de correcciones. Fuente: María Cabrera mediante Google Forms (2025).	44
Gráfico N.21: Demoras significativas en el proceso de solicitud de constancias. Fuente: María Cabrera mediante Google Forms (2025).	45
Gráfico N.22: Eficiencia de conciliación de pagos y transcripción de datos. Fuente: María Cabrera mediante Google Forms (2025).	46
Gráfico N.23: Frecuencia de agotamiento de material de oficina. Fuente: María Cabrera mediante Google Forms (2025).	47
Gráfico N.24: Reducción de cantidad de papel y tóner. Fuente: María Cabrera mediante Google Forms (2025).	48
Gráfico N.25: Interacción con estudiante/egresados por dudas. Fuente: María Cabrera mediante Google Forms (2025).	49
Gráfico N.26: Integración de herramienta tecnológica. Fuente: María Cabrera mediante Google Forms (2025).	50
Gráfico N.27: Mejoramiento de calidad de datos. Fuente: María Cabrera mediante Google Forms (2025).	51
Gráfico N.28: Disposición de aprendizaje de herramienta tecnológica. Fuente: María Cabrera mediante Google Forms (2025).	52
Gráfico N.29: Liberación de tiempo del personal con herramienta tecnológica. Fuente: María Cabrera mediante Google Forms (2025).	53
Gráfico N.30: Automatizar o digitalizar el proceso. Fuente: María Cabrera mediante Google Forms (2025).	54
Gráfico N.31: Estructura Desagregada de Trabajo (EDT). Fuente: María Cabrera (2026).	64
Gráfico N.32: Mapa de Calor. Fuente: María Cabrera (2026).	75
Gráfico N.33: Matriz de influencia de los interesados. Fuente: María Cabrera (2026).	77
Gráfico N.34: Diagrama de Flujo de Trabajo Mejorado. Fuente: María Cabrera (2026).	80

LISTA DE ACRÓNIMOS Y SIGLAS

UNEXPO	Universidad Nacional Experimental Politécnica “Antonio José de Sucre”
URACE	Unidad Regional de Admisión y Control de Estudios
VR	Vicerrectorado
LCM	Luis Caballero Mejías

INTRODUCCIÓN

El presente Trabajo Especial de Grado (TEG) pretende, principalmente, dar solución a la problemática de solicitudes de constancias certificadas en la Universidad Nacional Experimental Politécnica “Antonio José de Sucre” Vicerrectorado Luis Caballero Mejías – Caracas, motivado a que presenta, tanto para estudiantes/egresados como para el personal administrativo de la universidad, dificultades debido a la complejidad respecto a la presencia física de los interesados, ineficiencia del proceso y uso excesivo de papelería y tóner.

Ésta es una propuesta, que busca mejorar el flujo de trabajo del trámite de solicitudes de constancias certificadas, utilizando una herramienta tecnológica que sea accesible para la universidad. Por esta razón, se considera como una contribución a la universidad para mejorar la eficiencia operativa, brindando un mejor servicio a los alumnos y egresados que conforman a la UNEXPO.

En consecuencia, se propone realizar un proyecto de línea de investigación de Gestión de Proyecto, profundizando en una solución viable y elaborando propuestas acordes a la problemática. En resumen, se consideró estructurar el trabajo especial de grado en seis capítulos:

El primero de ellos corresponde al planteamiento del problema, el objetivo general y específicos, así como la justificación de la investigación.

El segundo capítulo corresponde al marco teórico en el que se basa la investigación. Los ejes teóricos destacados en este capítulo son: constancias certificadas, Diagrama de flujo de trabajo, herramientas tecnológicas, optimización de procesos, procesos administrativos y valor.

El tercer capítulo describe el marco organizacional, en donde se desarrollará la propuesta de mejora del proceso de solicitud de constancias certificadas.

El cuarto capítulo describe el marco metodológico del trabajo de grado, donde se pretende justificar la elección de la línea de trabajo, el tipo y diseño de la investigación, población y muestra, técnicas de recolección de información y por último se presenta el análisis de los resultados obtenidos.

En el quinto capítulo se propone el desarrollo de la propuesta, detallando la metodología PMBOK, adaptando las fases de iniciación y planificación a esta investigación, en cascada y la fase de diseño en agilidad, en consecuencia, se utilizará una metodología híbrida de proyecto, y se detallarán el desarrollo de la EDT, los diagramas de flujo de trabajo requeridos para detallar el paso a paso del trabajo y por último el análisis de riesgos asociados.

En el sexto y último capítulo, se presentan las conclusiones y recomendaciones, que dan respuesta a los objetivos del trabajo especial de grado planteado en esta investigación, se evalúan los resultados y mejoras del sistema propuesto.

CAPÍTULO I. EL PROBLEMA

Identificación De Necesidades y/o Problemas

Las necesidades identificadas se apoyan en base a agilizar el procedimiento de solicitud de constancias certificadas, tanto para los estudiantes/egresados como para el personal administrativo de la Universidad Nacional Experimental Politécnica “Antonio José de Sucre” Vicerrectorado Luis Caballero Mejías – Caracas, debido a que el proceso actual es lento y burocrático, esto permitirá simplificar el trámite y desmaterializarse de la dependencia de papel y presencia física de los usuarios estudiantes/egresados.

Los problemas evidenciados en el proceso de solicitud de constancias en la Universidad Nacional Experimental Politécnica “Antonio José de Sucre” Vicerrectorado Luis Caballero Mejías – Caracas, se relacionan a la dependencia de trámites manuales, presencia física de los alumnos/egresados en la universidad para realizar la solicitud, lo que conlleva a la limitación geográfica, errores humanos en la transcripción y conciliación de los depósitos bancarios por parte del personal administrativo; asimismo el uso excesivo de papel y tóner genera costos adicionales para la universidad.

El principal problema del proceso de solicitud de constancia radica en la complejidad, ineficiencia y desmaterialización del proceso actual, en consecuencia, se busca mejorar el flujo operativo de dicho proceso mediante una herramienta tecnológica que se adecue a las necesidades.

Planteamiento Del Problema

Las universidades venezolanas se clasifican en públicas o privadas, teniendo en cuenta que las privadas se autogestionan económicamente, dando paso a una mejor inversión en

ámbitos laborales, personal capacitado, tecnologías e infraestructuras, entre otras, mientras que las universidades públicas se apoyan económicamente en las partidas presupuestarias (reducidas) generadas por el gobierno nacional, así como lo indica González (2024) “Las decenas de universidades públicas han venido enfrentando una considerable insuficiencia presupuestaria, con un monto inferior al tres por ciento del presupuesto nacional...Las condiciones laborales del personal académico, administrativo...afectan las condiciones materiales de vida y el estado emocional del personal y el estudiantado, la conservación de la planta física y el equipamiento, y la productividad”. Estas diferencias impactan procesos medulares como inscripciones, reinscripción, pago de aranceles, solicitudes de constancias, sistemas de información, entre otros, que se apoyan en la tecnología para prestar un servicio a la comunidad que conforman las universidades.

La emisión de documentos certificados y su proceso de solicitud tienen una gran importancia para las universidades, ya que ellos validan los estudios realizados por sus estudiantes. La documentación emitida permite a los egresados y a los alumnos activos e inactivos, postularse a empleos, continuar estudios y en muchas ocasiones son requeridas para realizar trámites legales. Si bien es conocido que cada institución tiene diferentes formas de realizar estos trámites, el proceso en sí, estipula una solicitud, un arancel, la emisión y entrega de dicho documento.

La Universidad Nacional Experimental Politécnica “Antonio José de Sucre” (UNEXPO) se ubica en su sede Rectoral en la Ciudad de Barquisimeto, Estado Lara, siendo una institución pública nacional. Cuenta con tres Vicerrectorados establecidos en la ciudad de Puerto Ordaz, Barquisimeto y Caracas, los cuales funcionan semindependientes y tienen procesos diferentes para las solicitudes de constancias.

La Unidad Regional de Admisión y Control de Estudios (URACE) de la Universidad Nacional Experimental Politécnica “Antonio José de Sucre” del Vicerrectorado Luis Caballero Mejías - Caracas, en donde se centra el problema de esta investigación, tiene entre sus

funciones principales realizar todos los procesos académicos, tales como, inscripciones, reinscripciones, actos de grado, equivalencias y la emisión de constancias simples y certificadas solicitadas por alumnos activos e inactivos y egresados del Vicerrectorado. Actualmente, este proceso de solicitud de constancias certificadas, se caracteriza por ser manual, burocrático y altamente dependiente de la presencia física del solicitante.

En el último año, se recibieron aproximadamente 1.000 solicitudes de constancias, con un tiempo promedio de procesamiento de 5 meses y una tasa de error del 30%, M. Canelón (comunicación personal, 13 de enero de 2025). Los alumnos y egresados deben dirigirse a la taquilla de URACE, ubicada en el Km 0 de La Yaguara – Caracas y a la entidad bancaria, para completar formularios físicos y esperar la tramitación. Luego, el personal administrativo debe transcribir y conciliar los depósitos bancarios, en donde se involucran los departamentos de URACE, Dirección Administrativa y la Secretaría, extendiéndose de principio a fin, por un período prolongado hasta llegar a la entrega del documento al solicitante. Asimismo, el personal de URACE, dedica un 40% de su tiempo al proceso de constancias y se consumen aproximadamente 50 resmas de papel y 10 cartuchos de tóner al año, según M. Canelón (comunicación personal, 13 de enero de 2025).

Por consiguiente, la Unidad Regional de Admisión y Control de Estudios de la Universidad Nacional Experimental Politécnica “Antonio José de Sucre” Vicerrectorado Luis Caballero Mejías - Caracas, se ve en la necesidad de mejorar el flujo de trabajo de las solicitudes de constancias certificadas, que permita, mediante cambios o mejoras en el proceso, reducción de tiempos y disminución de errores que beneficie a los estudiantes, con el manejo de una alguna herramienta tecnológica accesible para la universidad, sin incurrir en grandes inversiones económicas.

En base al planteamiento del problema trazado anteriormente, se establece el siguiente objetivo general y los objetivos específicos del trabajo de investigación.

Objetivo General

Diseñar una mejora en el proceso de solicitud de constancias certificadas de la Universidad Nacional Experimental Politécnica “Antonio José de Sucre” Vicerrectorado Luis Caballero Mejías – Caracas, mediante el apoyo de una herramienta tecnológica.

Objetivos Específicos

Los objetivos específicos establecidos en el presente Trabajo Especial de Grado son los siguientes:

1. Diagnosticar el proceso actual de solicitud de constancias certificadas de la UNEXPO Vicerrectorado Luis Caballero Mejías - Caracas.
2. Determinar las oportunidades de mejoras en el proceso de solicitud de constancias certificadas de la UNEXPO - VR LCM.
3. Elaborar el diagrama del flujo de trabajo mejorado para el proceso de solicitudes de constancias certificadas, integrando el uso de una herramienta tecnológica.
4. Comparar el estado actual y el estado futuro del proceso de solicitud de constancias certificadas, utilizando indicadores de rendimiento (KPIs) de tiempo, calidad y eficiencia.

Justificación e Importancia

Para Laoyan, la mejora de procesos son las “metodologías mediante las cuales un equipo evalúa sus procesos en uso y los adapta con la intención de aumentar la productividad, reducir los costes, simplificar los flujos de trabajo, adaptarse a las cambiantes necesidades de negocios o mejorar la rentabilidad.” (2025).

El presente Trabajo Especial de Grado se justifica por la necesidad de simplificar el actual proceso de solicitud de constancias certificadas del Vicerrectorado Luis Caballero Mejías – Caracas. Actualmente, este proceso es manual y dependiente de formularios físicos que requieren traslado de los estudiantes y egresados para la sede, resultando obsoleto en la era actual, donde la tecnología permite realizar trámites de manera remota. La implementación de una herramienta tecnológica accesible y de bajo costo para la universidad, permitirá mejorar significativamente la gestión de este trámite, beneficiando a los estudiantes y egresados que residen lejos o fuera de la ciudad de Caracas y al personal administrativo de la universidad que se encarga del procesamiento. Esta mejora, permitirá liberar recursos agregando valor sustancial al proceso.

La importancia de esta investigación radica en su potencial para transformar un proceso administrativo, haciéndolo más eficiente. Al reducir la dependencia de trámites manuales y la necesidad de presencia física, se superarán las limitaciones geográficas para los solicitantes y se minimizarán los errores humanos. Adicionalmente, la disminución del consumo de papel y tóner generará ahorros significativos para la institución. En última instancia, este proyecto no solo mejorará la experiencia de los usuarios, sino que también liberará recursos humanos.

Alcance y Delimitación

El presente Trabajo Especial de Grado (TEG) plantea analizar y mejorar el actual proceso de solicitud de constancias certificadas que se realiza en la Unidad Regional de Admisión y Control de Estudios de la Universidad Nacional Experimental Politécnica "Antonio José de Sucre" (UNEXPO) del Vicerrectorado Luis Caballero Mejías ubicado en Caracas, mediante el detalle del flujo de trabajo vigente, identificando actores/responsables de cada etapa y posibles problemas y limitaciones que afectan la eficiencia del proceso.

La propuesta incluirá una herramienta tecnológica que ya exista en el mercado, de bajo costo de impacto para la universidad y que se adapte a las necesidades de URACE, sin llegar a

la implementación ni a la integración con el sistema de información existente por motivos de seguridad y antigüedad de dicha plataforma. Se diseñará una propuesta de mejora para el proceso de solicitud, buscando la reducción de tiempos de procesamiento, disminución de errores humanos, consumo de recursos y minimizando la dependencia de presencia física de los solicitantes. Para validar la mejora propuesta, se presentarán indicadores de rendimiento (KPIs) para comparar el proceso actual con las mejoras esperadas en el diseño propuesto, enfocándose en indicadores de tiempo, calidad y eficiencia.

El proyecto se desarrollará entre noviembre de 2024 hasta febrero de 2026 y se centrará solo en la sede de Caracas del Vicerrectorado Luis Caballero Mejías, el cual contempla una población de 1.200 estudiantes activos, 2.000 estudiantes inactivos y 7500 egresados. Se centrará exclusivamente en las constancias certificadas y no se abordarán otros tipos de constancias o documentos emitidos por la universidad.

Cronograma de Elaboración del TEG

A continuación, se detalla el cronograma de la elaboración del presente Trabajo Especial de Grado:

Actividades	Dic 2024	Ene 2025	Feb 2025	Mar 2025	Abr 2025	May 2025	Jun 2025	Jul 2025	Oct 2025	Nov 2025	Dic 2025	Ene 2026	Feb 2026
Capítulo I: El Problema. Identificar las necesidades, Planteamiento del Problemas y Objetivos Generales y Específicos, Justificación, Alcance y Delimitación													
Capítulo II: Marco Teórico. Antecedentes, Bases Teóricas y Bases Legales													
Capítulo III: Marco Organizacional. Historia de la organización, Objeto social, Marco Filosófico, Marco Legal, Organigrama y Estructura física													

Continúa...

...Continúa

Actividades	Dic 2024	Ene 2025	Feb 2025	Mar 2025	Abr 2025	May 2025	Jun 2025	Jul 2025	Oct 2025	Nov 2025	Dic 2025	Ene 2026	Feb 2026
Revisión Documento final y exposición TEG I													
Capítulo IV: Marco Metodológico, línea de trabajo, tipo y diseño de la investigación, Población y Muestra, Técnicas e Instrumentos de recolección de datos, Presentación y Análisis de los resultados, Metodologías y técnicas de Proyecto													
Revisión Documento final y exposición TEG II													
Capítulo V: Desarrollo y Propuesta. Elaboración de la propuesta													
Capítulo VI: Conclusiones y Recomendaciones. Elaboración de las conclusiones y recomendaciones													
Revisión Documento final y elaboración de presentación final													
Exposición Defensa TEG III													

Tabla N. 1. Cronograma de elaboración TEG. Fuente: María Cabrera (2025)

CAPÍTULO II. MARCO TEÓRICO

El marco teórico es una revisión literaria que da base a la investigación para desarrollar un conjunto de conocimientos, sustentar teóricamente el estudio y centrar el problema como punto de referencia, permitiendo exponer teorías y antecedentes que muestren una visión amplia del planteamiento propuesto y detallar bases teóricas y legales.

“La perspectiva teórica proporciona una visión de dónde se sitúa el planteamiento propuesto dentro del campo de conocimiento en el cual nos “moveremos””. (Hernández, Fernández y Baptista. 2014, p. 60).

Antecedentes

Los antecedentes van relacionados con la investigación planteada para proporcionar referencias, conceptos y términos que sustenten el trabajo de investigación. Según Niño, “Los antecedentes del trabajo hacen mención a investigaciones similares realizadas con anterioridad. Los del problema a diagnósticos o situaciones anteriores.” (2011, p. 149).

A continuación, se presentan los antecedentes internacionales y nacionales que se consideran relevantes para esta investigación:

Para los antecedentes nacionales se señala a Fernández (2024), con su investigación para obtener el título de magíster en administración mención gerencia de empresas en la Universidad Metropolitana (UNIMET), Venezuela, que se titula “Optimización de la gestión administrativa, operativa y gerencial de una clínica privada tipo A en Caracas con el uso de las tecnologías de información y comunicación”, mediante una investigación proyectiva aplicando las tecnologías de información y comunicación (TIC), el autor plasma la optimización de la gestión administrativa, operativa y gerencial del Instituto Médico Metropolitano, evaluando factores interno y externos, fortalezas, debilidades y oportunidades que ofrecen las TIC para

mejorar la calidad de los servicios. En su propuesta se trabajó con una población de 714 colaboradores que trabajan en el Instituto Médico Metropolitano y una muestra no probabilística de 24 colaboradores de las áreas directivas y funcionales, aplicando la entrevista como herramienta de recolección de datos de la investigación de campo y documental a través de documentos gráficos, fuentes bibliográficas y digitales. Esta investigación aporta al presente TEG el cómo entender los procesos actuales puede ayudar a mejorar, optimizar, automatizar procesos administrativos y operativos mediante el acoplamiento de las tecnologías.

Otro antecedente relevante se evidencia con Palacios (2023) y su “Propuesta de optimización del proceso de la vía de ingreso evaluación integral traslado en la Universidad Metropolitana”, para obtener el título de magíster en administración mención gerencia de empresas en la Universidad Metropolitana (UNIMET), Venezuela. Esta tesis tuvo como objetivo diseñar una propuesta de optimización del proceso para hacerlo más efectivo, eficiente y adaptable, siendo un proyecto tipo factible apoyado en la investigación documental y de campo, de naturaleza cuantitativa y con técnica de observación y encuesta. La investigación reveló que la optimización del proceso permite minimizar los tiempos de respuesta de la admisión estudiantil, maximizar los recursos y la entrega de resultados a un menor tiempo. La vinculación con la presente investigación se relaciona en cómo se puede adaptar un proceso manual de una universidad a un estándar digitalizado que contribuya a mejorar recursos y tiempos de respuesta.

Como antecedente internacional se destaca a Arévalo (2022), con su propuesta titulada “Análisis y mejora en la gestión administrativa de la escuela de postgrado “José Torres Vásquez” año 2021” para optar el grado académico de maestro en gestión pública en la Universidad Nacional de la Amazonía Peruana (UNAP) de la ciudad de Iquitos Perú. El objetivo principal de esta tesis destaca en mejorar la gestión administrativa de la Escuela de Postgrado “José Torres Vásquez” mediante la digitalización y sistematización de sus procesos administrativos, académicos y económicos, para dar mayor celeridad en la atención de las

solicitudes de constancias, certificados, actos de grado académicos, pagos y control de estados económicos. La investigación se enfocó en ser tipo cuantitativa, transversal, de nivel correlacional y de diseño no experimental, contó con una población finita de 1.000 usuarios y una muestra de 100. La técnica empleada para la recolección de los datos fue de análisis documental y el instrumento utilizado consistió en el análisis de contenido con el uso de la ficha de registro de datos.

Entre sus conclusiones destaca que la atención a usuarios externos de la escuela de postgrado, presentaba un mayor tiempo de respuesta en la entrega de documentos, registro de notas y actos académicos, evidenciando la mala optimización de los recursos y la falta de sistematización de estos procesos administrativos; y que debido a la existencia de la sistematización del proceso de administración de ingresos y egresos para los usuarios internos, los tiempos de espera fueron menores, permitiendo mayor rapidez en las actividades de la escuela. Esta tesis conduce a que, aplicando la automatización en los procesos administrativos y académicos en las instituciones educativas, mejoran significativamente los tiempos de respuesta y la atención de los usuarios que las conforman.

Bases teóricas

Para el desarrollo de la presente investigación, se plantean las bases teóricas que permitan abordar la problemática. A continuación, se desglosan los conceptos básicos para esclarecer la investigación.

Constancia Certificada

Para el Diccionario de la Real Academia Española (2024), se define como *Constancia* al “Escrito en que se ha hecho constar algún acto o hecho, a veces de manera fehaciente. Para constancia. Dejar, haber constancia”, mientras que *Certificación*, se define gramaticalmente como “Documento en que se asegura la verdad de un hecho.”

En base a las definiciones anteriores se obtiene que una constancia certificada es un documento que contiene la verdad sobre un hecho auténtico.

Diagrama de flujo de trabajo

Los diagramas de flujo de trabajo nos permiten visualizar los roles y procesos mediante un paso a paso de cómo se realiza algún trabajo, y según IBM (s.f) son “una representación visual de un proceso, proyecto o trabajo empresarial en forma de diagrama de flujo. Mediante símbolos y notación especializados, los diagramas de flujo de trabajo ilustran los procesos paso a paso mediante los cuales se realiza el trabajo”.

Estándar para la Dirección de Proyectos

El Estándar para la Dirección de Proyectos establece una base para generar resultados previstos, orientado a guiar el comportamiento y las acciones de los profesionales y otros interesados en el entorno del proyecto.

Proporciona una base para comprender la dirección de proyectos y cómo permite lograr los resultados previstos. Este estándar se aplica independientemente del sector, ubicación, tamaño o enfoque de la entrega, por ejemplo, predictivo, híbrido o adaptativo. Describe el sistema dentro del cual operan los proyectos, incluida la gobernanza, las posibles funciones, el entorno del proyecto y las consideraciones para la relación entre la dirección de proyectos y la gestión del producto. (Guía del PMBOK, 2021, p.3)

Herramientas Tecnológicas

En la actualidad existen un conjunto de herramientas tecnológicas para casi todo lo que hacemos que nos facilita el resolver problemas y mejorar procesos, por consiguiente, se puede definir como:

Instrumentos (ya sean programas informáticos, aplicaciones móviles, plataformas web o incluso dispositivos físicos) que utilizan la tecnología para realizar funciones específicas, solucionar problemas concretos o alcanzar objetivos de manera más eficaz. Su función

principal es actuar como facilitadores, simplificando tareas que de otro modo serían más complejas, lentas o tediosas. (Ticnus.com, 2025)

Optimización de Procesos

En cualquier organización, la optimización de procesos es crucial para mejorar el flujo de trabajo y erradicar actividades que no agregan valor. Una buena optimización de procesos beneficia servicios, gestión de proyectos, operaciones, redundancia de actividades, entre otros.

La optimización de procesos implica el perfeccionamiento de métodos, flujos de trabajo o sistemas dentro de una organización para agilizar las operaciones y aumentar la eficiencia general. El objetivo principal es lograr resultados superadores identificando y eliminando los cuellos de botella o las ineficiencias que obstaculizan el flujo de trabajo. La metodología detrás de la optimización de procesos es sistemática y exhaustiva, e implica un análisis detallado del flujo de trabajo o sistema actual. La metodología detrás de la optimización de procesos es sistemática y exhaustiva, e implica un análisis detallado del flujo de trabajo o sistema actual. (Globant, 2025)

Procesos administrativos

El proceso administrativo es el flujo de actividades que se realizan de manera ordenada y planificada dentro de una empresa o institución, con el objetivo de gestionar de manera eficiente sus recursos y cumplir sus metas. Así, los procesos administrativos son las diferentes operaciones que la organización pone en marcha para el logro de sus objetivos y la satisfacción de sus necesidades. (Concepto.co, 2025).

Producto Mínimo Viable / Minimum Viable Product (MVP)

Concepto utilizado para definir el alcance de la primera liberación de una solución para los clientes, mediante la identificación del menor número de funcionalidades o requisitos que aportarían valor. (Guía del PMBOK, 2021, p. 251)

Valor

El valor resulta de la alineación de los objetivos, los beneficios, la contribución y los indicadores de éxito del proyecto, enfocado en maximizar el valor esperado.

El valor, incluidos los resultados desde la perspectiva del cliente o del usuario final, es el indicador definitivo del éxito y la fuerza impulsora de los proyectos. El valor se centra en el resultado de los entregables. El valor de un proyecto puede ser expresado como una contribución financiera a la organización patrocinadora o receptora. El valor puede ser una medida del bien público logrado, por ejemplo, el beneficio social o el beneficio percibido por el cliente a partir del resultado del proyecto. Cuando el proyecto es un componente de un programa, la contribución del proyecto a los resultados del programa puede representar un valor. (Guía del PMBOK, 2021, p.34)

Bases legales

Basándose en la pirámide de Kelsen para mostrar la jerarquía y distinguir de manera fácil las normas que fundamentan el presente trabajo especial de grado, se constituye el basamento legal que soporta el área de estudio.

Instrumento Legal	Artículo	Comentario
Constitución de la República Bolivariana de Venezuela	103	Toda persona tiene derecho a una educación integral de calidad, permanente, en igualdad de condiciones y oportunidades, sin más limitaciones que las derivadas de sus aptitudes, vocación y aspiraciones. La educación es obligatoria en todos sus niveles, desde el maternal hasta el nivel medio diversificado. La impartida en las instituciones del Estado es gratuita hasta el pregrado universitario. El Estado creará y sostendrá instituciones y servicios suficientemente dotados para asegurar el acceso, permanencia y culminación en el sistema educativo.
	110	El estado reconocerá el interés público de la ciencia, tecnología, el conocimiento, la invocación y sus aplicaciones y los servicios de información necesarios por ser instrumentos fundamentales para el desarrollo económico, social y político del país, así como para la seguridad y soberanía nacional. Para el fomento y desarrollo de esas actividades, el Estado destinará recursos para la misma.
	117	Se fija el derecho que poseen las personas a disponer de bienes y servicios de calidad, así como información adecuada de los mismos.
Ley Orgánica de Ciencia y Tecnología e Innovación (LOCTI)	2	Las actividades científicas, tecnológicas, de innovación y sus aplicaciones son de interés público y general
	7	Todo aquel que con intención destruya, dañe, modifique o realice cualquier acto que altere el funcionamiento o inutilice un sistema que utilice tecnologías de información o cualquiera de los componentes que lo conforman, será penado con prisión de cuatro a ocho años y multa de cuatrocientas a ochocientas unidades tributarias

Continúa...

... continua

Ley Contra los Delitos Informáticos	11	Toda persona que indebidamente obtenga, revele o difunda la data o información contenidas en un sistema que utilice tecnologías de información o en cualquiera de sus componentes, será penada con prisión de tres a seis años y multa de trescientas a seiscientas unidades tributarias.
Ley de Universidades	10	El ejecutivo Nacional podrá crear Universidades Nacionales Experimentales con el fin de ensayar nuevas orientaciones y estructuras en Educación Superior y gozarán de autonomía dentro de las condiciones especiales requeridas.
Decreto 3.087 de 1979 Ejecutivo Nacional	3	Creación de la Universidad Nacional Experimental Politécnica "Antonio José de Sucre".
Resolución del Consejo Universitario UNEXPO 06 de noviembre de 1999	N°99-E	Organigrama estructural del Vicerrectorado Luis Caballero Mejías

Tabla N. 2. Bases Legales. Fuente: María Cabrera (2025)

CAPÍTULO III. MARCO ORGANIZACIONAL

Historia de la organización

La Universidad Nacional Experimental Politécnica “Antonio José de Sucre”, fue creada de conformidad con los artículos 10 de la Ley de Universidades y 3 del Decreto 3.087 del 20 de febrero de 1979 que dicta su Reglamento General, publicado en la Gaceta Oficial de la República de Venezuela N.º 4.684 Extraordinario del 01-02-1994.

Esta institución de educación superior pública, se conforma por un Rectorado y tres Vicerrectorados, designados en las ciudades de Caracas, Puerto Ordaz y Barquisimeto; esta última también sede del Rectorado. Internamente su estructura está conformada por: Consejo Universitario, Vicerrectorado Administrativo, Vicerrectorado Académico, Dirección Nacional de Investigación y Postgrado, Secretaría General, Unidades de Apoyo. A su vez, cada Vicerrectorado tiene una estructura regional que conforma su funcionamiento.

En el Vicerrectorado Caracas, es decir, el “Luis Caballero Mejías”, según el organigrama estructural aprobado en resolución del Consejo Universitario N°99-E06 de Noviembre de 1999, se representa por: un Consejo Directivo Regional, un Consejo Académico, el nivel de Dirección: Académica, de Investigación y Postgrado, de Dirección Administrativa, el nivel de Unidades: Admisión y Control de Estudios, de Desarrollo Docente, de Apoyo Docente, de Desarrollo Curricular y la Unidad de Desarrollo y Bienestar Estudiantil, y por último el nivel de Departamentos y Secciones.

Objeto social

El objeto social de la UNEXPO se fija en impartir educación superior pública en las áreas de ingeniería y tecnología para el desarrollo humano, técnico y científico en Venezuela.

Marco filosófico

Se realizó la verificación de la misión, visión y valores de la Universidad y se enmarcan en el compromiso de fomentar una educación de excelencia e integral para el desarrollo del país.

Misión.

La UNEXPO como institución pública de educación superior, fundamentalmente, en el área de la ingeniería y de la tecnología, tiene como Misión contribuir con el desarrollo humano, científico y tecnológico del país, al cumplir las funciones básicas universitarias: Docencia, Investigación y Extensión, con significación social y con un alto nivel de calidad. (Unexpo, 2020)

Visión.

La UNEXPO tiene como Visión, ser una institución de educación superior que conjuga aspiraciones, conocimientos, habilidades, competencias, valores, actividades, procedimientos, procesos y ambientes con los diversos sectores sociales y el Estado, con el propósito de: (a) dar formación permanente e integral, fundamentalmente, en el área de la ingeniería y la tecnología, con un alto nivel de calidad, (b) generar, divulgar y aplicar conocimientos socialmente significativos y (c) dar un uso social a ese conocimiento. Contribuyendo así al desarrollo del país: generando comportamiento ciudadano de democracia y participación, formando profesionales en el área tecnológica, creando ocupaciones de calidad, introduciendo modificaciones en el proceso productivo, estimulando el desarrollo tecnológico, interviniendo en la corrección de desequilibrios sociales, asegurando la base de sustentación ecológica y aportando soluciones, políticamente viables e históricamente relevantes, a las necesidades de transformación de la sociedad para la construcción de un futuro mejor. (Unexpo, 2020)

Marco legal

El marco legal se fundamenta en el artículo 10 de la Ley de Universidades del año 1970, el cual establece la creación de las Universidades Experimentales con autonomía para definir su propia organización y estructura como una institución de educación superior y evaluada periódicamente para determinar su continuidad.

Por otra parte, se basa en el artículo número 3 del decreto número 3087 de 1979 del Ejecutivo Nacional, donde se crea la Universidad Nacional Experimental Politécnica Antonio José de Sucre (UNEXPO) con la fusión de tres instituciones, tales como Instituto Universitario

Politécnico de Barquisimeto (1962), Instituto Universitario Politécnico de Guayana (1971) y el Instituto Universitario Politécnico “Luis Caballero Mejías”, de Caracas (1974).

Organigrama



Figura N.1. Organigrama Organizacional. Fuente: María Cabrera (2025).

Estructura física

El Vicerrectorado Luis Caballero Mejías, se encuentra ubicado en el kilómetro 1 vía El Junquito, La Yaguara, Caracas, Venezuela.

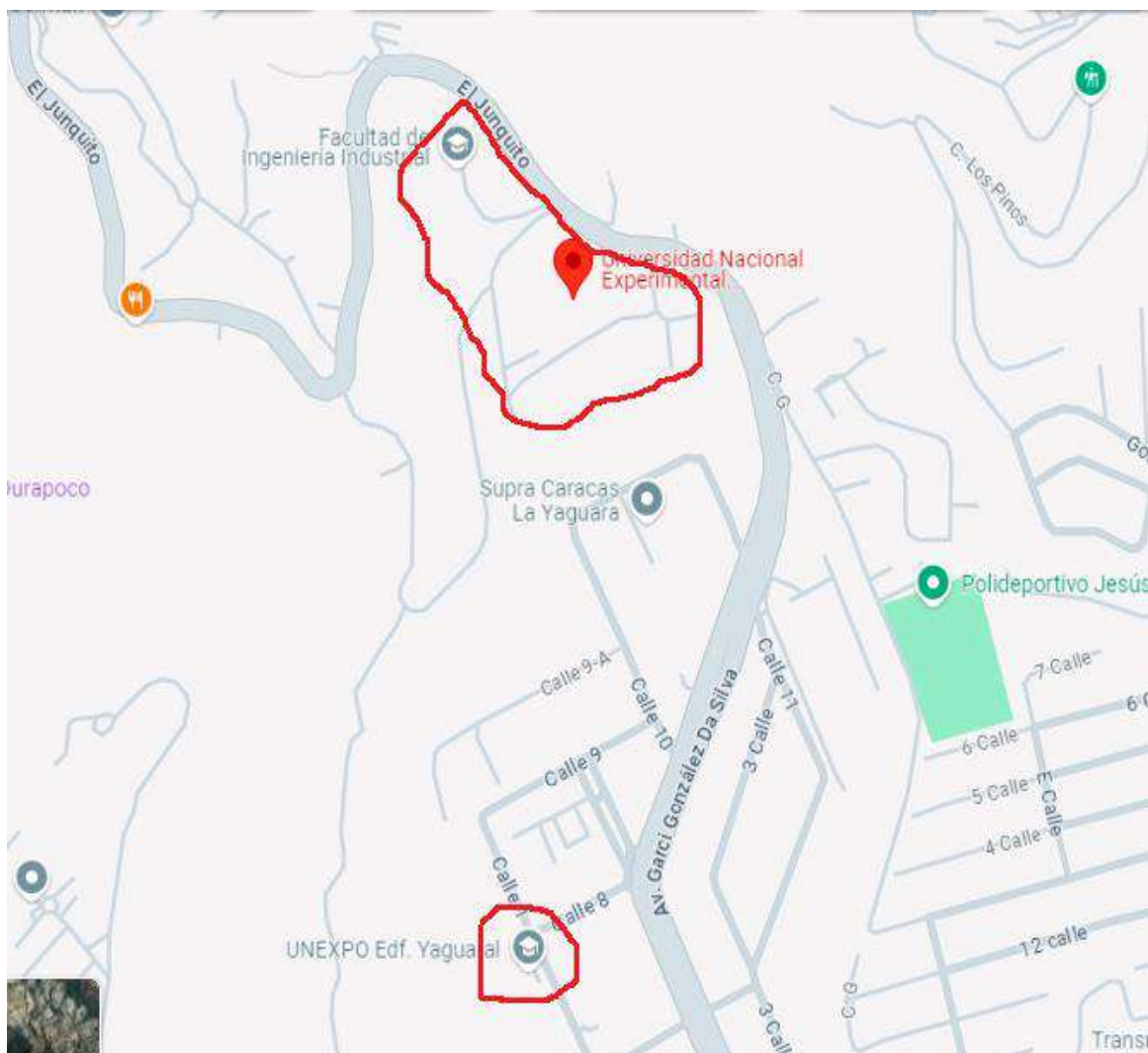


Figura N. 2. Ubicación de la UNEXPO – Caracas. Fuente: Google Maps (2025).

CAPÍTULO IV. MARCO METODOLÓGICO

El presente capítulo detalla el marco metodológico que guiará esta investigación, comprendiendo la línea del trabajo, el tipo y diseño de la investigación, las técnicas y los procedimientos que se implementarán sistemáticamente desde su inicio hasta la obtención de los datos resultantes. En este sentido, para Sabino, 2000, como se citó en Niño, 2011, el abordaje de la investigación es una “serie de actividades sucesivas y organizadas, que deben adaptarse a las particularidades de cada investigación, y que nos indican las pruebas a efectuar y las técnicas a utilizar para recolectar y analizar los datos” (p. 54).

Línea de Trabajo

Según las líneas de trabajo especificadas en la Guía para el Trabajo de Grado de la Universidad Monteávila, el presente estudio corresponde a un Proyecto de Control de Gestión, tal como se indica:

Incluye técnicas, prácticas y experiencias de gestión exitosa tanto en el desarrollo de proyectos como en su posterior operación. Incluye la fijación de parámetros objetivos, actualización de medición y seguimiento, de acuerdo con los objetivos y expectativas de los proyectos. (2023, p. 3)

Los proyectos de Control de Gestión incluyen la optimización de procesos operacionales de una organización, fijando parámetros, actualizando mediciones y seguimiento de acuerdo a los objetivos trazados en el proyecto.

Tipo de investigación

De acuerdo al problema planteado en el presente Trabajo Especial de Grado, el tipo de investigación que se utilizará es de campo y descriptivo.

El tipo de investigación de campo es “el análisis sistemático de problemas en la realidad, con el propósito bien sea de describirlos, interpretarlos, entender su naturaleza y factores constituyentes, explicar sus causas y efectos... Los datos de interés son recogidos en forma directa de la realidad; en este sentido se trata de investigación a partir de datos originales o primarios” (UPEL, 2011, p. 18). Mientras que la investigación descriptiva según el autor Arias (2012), “consiste en la caracterización de un hecho, fenómeno, individuo o grupo, con el fin de establecer su estructura o comportamiento”. (p.24).

Este criterio se enfoca en describir la situación actual y real mediante la recolección de datos en la fuente primaria de la información, tomando en cuenta dos perspectivas: desde el punto de vista del personal de URACE y desde el punto de vista de la población estudiantil, describiendo y analizando detalladamente el proceso de solicitud de constancias certificadas, mediante la implementación de cuestionarios para cada estrato y la observación del proceso.

Diseño de Investigación

Según Arias, “El diseño de investigación es la estrategia general que adopta el investigador para responder al problema planteado” (2012, p. 27).

El diseño que define este TEG es una investigación mixta, debido que presenta una combinación del diseño cualitativo y cuantitativo en un mismo estudio, tal como describe Hernández, Fernández y Baptista (2014):

Los métodos mixtos representan un conjunto de procesos sistemáticos, empíricos y críticos de investigación e implican la recolección y el análisis de datos cuantitativos y cualitativos, así como su integración y discusión conjunta, para realizar inferencias producto de toda la información recabada (metainferencias) y lograr un mayor entendimiento del fenómeno bajo estudio. (p. 534)

En este sentido, la presente investigación se apoya en un diseño mixto, ya que por la naturaleza del problema que se busca abordar, se pretende evaluar, conocer diversas realidades y medir tiempos de procesamiento, errores y consumo de recursos, asociados al

proceso actual de solicitud de constancias certificadas, con una perspectiva amplia del problema. En consecuencia, definiendo métricas para el proceso actual y posteriormente a la propuesta, se comparan y cuantificarán indicadores de rendimientos (KPIs), buscando medir el impacto de los cambios propuestos.

Población y muestra

Población

Por su parte, Arias (2012) señala que: “La población, o en términos más precisos población objetivo, es un conjunto finito o infinito de elementos con características comunes para los cuales serán extensivas las conclusiones de la investigación. Ésta queda delimitada por el problema y por los objetivos del estudio”. (p. 81).

La población finita de la presente investigación se compone de:

- **Estudiantes activos:** son aquellos alumnos que se encuentran cursando estudios en el período académico actual.
- **Estudiantes inactivos:** son aquellos alumnos que, por alguna razón personal, académico o de cualquiera otra índole, han dejado de cursar estudios por uno o más períodos académicos.
- **Egresados:** persona que finalizo con éxito toda la carga académica del plan de estudios y recibió formalmente el título universitario.
- **Personal administrativo:** personal que trabaja en la Unidad Regional de Admisión y Control de Estudios (URACE), en la Dirección Administrativa y la Secretaría General, afectados en el proceso de solicitud de constancias certificadas en el Vicerrectorado Luis Caballero Mejías de la UNEXPO – Caracas.

A continuación, se detallada la población:

Descripción	Población
Estudiantes activos	1200
Estudiantes inactivos	2000
Egresados	7500
Personal URACE	5
Personal Dirección Adm.	3
Personal Secretaría General	4
Total	10712

Tabla N. 3. Descripción de la Población finita. Fuente: Unidad de Admisión y Control de Estudios. (2025).

Muestra

Para el autor Niño (2011), una muestra “es una porción de un colectivo o de una población determinada, que se selecciona con el fin de estudiar o medir las propiedades que caracterizan a la totalidad de dicha población”. (p. 55). Por consiguiente, en este estudio se trabajó con un muestreo estratificado de 10 individuos, motivado a que se identifiquen claramente dos subgrupos dentro de la población con características comunes entre sí. El primer estrato se conforma por los estudiantes de la universidad que incluye aquellos en condición de activos, inactivos y egresados. El segundo estrato se compone por el personal administrativo, conformado por el personal de URACE, Dirección Administrativa y personal de la Secretaría General.

Para Arias (2012), la muestra probabilística estratificada se define como el proceso de “dividir la población en subconjuntos cuyos elementos posean características comunes, es decir, estratos homogéneos en su interior. Posteriormente se hace la escogencia al azar en cada estrato” (p. 84).

En el cuadro que se presenta a continuación, se detalla cómo se dividió la muestra por estratos:

Estrato	SubEstratos	Porción del estrato en la población total (10712)	Porción por tamaño de muestra deseada (10)	Muestra
Estudiante	Activos	$1200 / 10712 = 0.1120$	$0.1120 \times 10 = 1.12$	2
	Inactivos	$2000 / 10712 = 0.1867$	$0.1867 \times 10 = 1.87$	2
	Egresados	$7500 / 10712 = 0.7001$	$0.7001 \times 10 = 7.0$	7
Personal Administrativo	URACE	$5 / 10712 = 0.0005$	$0.0005 \times 10 = 0.005$	1
	Dirección Administrativa	$3 / 10712 = 0.0003$	$0.0003 \times 10 = 0.003$	1
	Secretaría General	$4 / 10712 = 0.0004$	$0.0004 \times 10 = 0.004$	1
	Total			14

Tabla N. 4. Muestra estratificada. Fuente: María Cabrera (2025).

A partir de la aplicación del muestreo estratificado, se determinó una muestra de 14 individuos, número resultante de dividir la población de cada estrato entre el número total de la población y con el resultado multiplicado entre la muestra deseada de 10 individuos. Este resultado de 14 individuos es un redondeo aproximado a la muestra deseada, garantizando la homogeneidad de cada subgrupo (representada en la tabla N. 4).

Técnicas e instrumentos de recolección de información

Para Hernández, Fernández y Baptista (2014) la recolectar los datos “implica elaborar un plan detallado de procedimientos que nos conduzcan a reunir datos con un propósito específico.” (p.198). Mientras que para Arias (2012), se entiende por técnica de investigación, a “el procedimiento o forma particular de obtener datos o información.” (p.67).

En este sentido, la técnica para la recolección de datos que se utilizó fue la encuesta, debido a que permite abordar a las personas de la muestra de forma directa, tal como lo define el autor Arias (2012), la encuesta es “una técnica que pretende obtener información que suministra un grupo o muestra de sujetos acerca de sí mismos, o en relación con un tema en particular” (p. 72). Asimismo, se aplicó la técnica de Observación, que según Niño (2011) “Implica mirar atentamente una cosa, una persona o ser vivo, un fenómeno o una actividad,

percibir e identificar sus características, formas y cualidades, registrarlas mediante algún instrumento (o al menos en la mente), organizarlas, analizarlas y sintetizarlas.” (p.62).

Instrumentos de recolección de información

Los instrumentos de recolección de datos son, según Arias (2012), son “cualquier recurso, dispositivo o formato (en papel o digital), que se utiliza para obtener, registrar o almacenar información.” (p. 68).

Para recopilar la información en el presente trabajo especial de grado, se utilizó el cuestionario de preguntas cerradas mediante la implementación de un Google Forms que permitió automatizar la fase inicial de recolección y organización de la información, esto como un instrumento de la encuesta y la observación no participante, que según Niño (2011) “tiene lugar cuando el investigador se queda fuera o ajeno a la situación que observa, sin inmiscuirse en el grupo, lo cual le facilita una mayor imparcialidad.” (p.62), con el fin de recabar la información sobre permitió registrar las interacciones constantes entre el personal y los solicitantes, y la manipulación física de documentos que caracteriza al proceso actual.

El cuestionario de preguntas cerradas, como explica Arias (2012), “son aquellas que establecen previamente las opciones de respuesta que puede elegir el encuestado. Éstas se clasifican en: dicotómicas: cuando se ofrecen sólo dos opciones de respuesta; y de selección simple, cuando se ofrecen varias opciones, pero se escoge sólo una.” (p. 74). Se utilizó este instrumento ya que es idóneo para recopilar datos de la muestra de manera uniforme y rápida, reduciendo ambigüedades con opciones preestablecidas respondidas directamente por el consultado, facilitando el análisis cuantitativo de los resultados.

En cuanto al procesamiento de datos, luego de recabada la información con la aplicación del cuestionario utilizando Google Forms, el cual facilitó la digitalización y registro de las respuestas, se almacenaron automáticamente en una hoja de cálculo, lo que permitió cuantificar inmediatamente los datos recolectados para su transformación numérica.

Posteriormente, se tabularon los resultados y se convirtieron en representaciones gráficas obtenidas directamente de las funciones automáticas del Google Forms, permitiendo agilizar el análisis cuantitativo de los resultados.

Presentación y análisis de los resultados

Los resultados obtenidos de la aplicación de los cuestionarios (Anexo N. 1 y N. 2), fueron analizados a partir de las representaciones gráficas de cada respuesta. La presentación se estructura primeramente por los hallazgos del cuestionario para estudiantes (Anexo N.1) y seguidamente el cuestionario para el personal administrativo (Anexo N. 2). En cada caso, se presentan las respuestas en gráficos de tortas para facilitar su comprensión.

A continuación, se detallan los resultados obtenidos del cuestionario para estudiantes:

Ítem 1. ¿Ha solicitado alguna vez una constancia certificada en la UNEXPO Vicerrectorado Luis Caballero Mejías - Caracas?

El resultado de este ítem muestra que el 81,8% de los encuestados afirmó haber solicitado alguna vez una constancia certificada en la Unexpo Vicerrectorado Luis Caballero Mejías – Caracas, lo que indica hay un alto porcentaje de la población estudiantil (activos, inactivos y egresados) ha tenido contacto directo con el proceso actual, mientras que un 18,2% indico no haber solicitado ninguna constancia.

1. ¿Ha solicitado alguna vez una constancia certificada en la UNEXPO Vicerrectorado Luis Caballero Mejías - Caracas?
11 respuestas

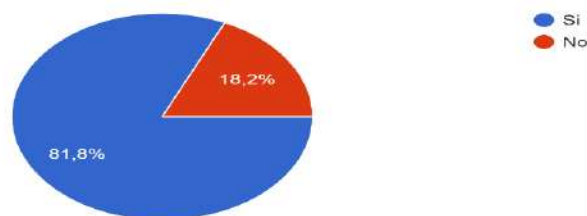


Gráfico N. 1: Solicitudes de constancia por parte de estudiantes. Fuente: María Cabrera mediante Google Forms (2025).

Ítem 2. ¿Con qué frecuencia ha solicitado constancias certificadas en el último año?

El resultado de este ítem permite medir el uso reciente de las solicitudes. Se observa que el 45,5% de los encuestados ha solicitado una constancia certificada 1 vez en el último año, mientras que un 36,4% nunca ha solicitado una constancia y el 18,2% ha solicitado entre 2 a 3 veces al año. Es decir que el último año 63,6% de la población encuestada ha solicitado al menos una vez una constancia certificada (45,5% (1 vez) y 18,2% (entre 2 – 3 veces)), lo que evidencia que las solicitudes de constancias es una necesidad recurrente.

2. ¿Con qué frecuencia ha solicitado constancias certificadas en el último año?
11 respuestas

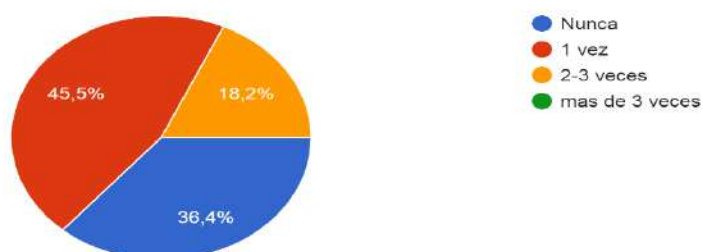


Gráfico N. 2: Solicitud de constancias certificadas en el último año. Fuente: María Cabrera mediante Google Forms (2025).

Ítem 3. ¿Cuánto tiempo, en promedio, tardó en obtener su constancia certificada desde que inició la solicitud hasta que la recibió?

El resultado del ítem 3 mide la ineficiencia del proceso actual. Se indica que el 36,4% de los encuestados afirmó que tardó entre 4 a 6 meses en obtener su constancia certificada desde que inició la solicitud hasta que la recibió, mientras que 18,2% tardó más de 6 meses. En contraste, el 18,2% tardó entre 1 y 3 meses y el solo el 9,1% en menos de 1 mes, mientras que el 18,2% respondió que No aplica/Nunca la recibió. Este resultado demuestra que los tiempos de espera son excesivos y representan un cuello de botella existente en el proceso de URACE. Al consolidar las demoras, se evidencia que el 54,6% de los encuestados, es decir, para más

de la mitad de los usuarios (compuesto por el 36,4% y el 18,2%) la demora para recibir su constancia es igual o superior a 4 meses. Por tanto, se justifica la necesidad proponer una mejorar en el proceso de solicitud de constancias certificadas.

3. ¿Cuánto tiempo, en promedio, tardó en obtener su constancia certificada desde que inició la solicitud hasta que la recibió?

11 respuestas

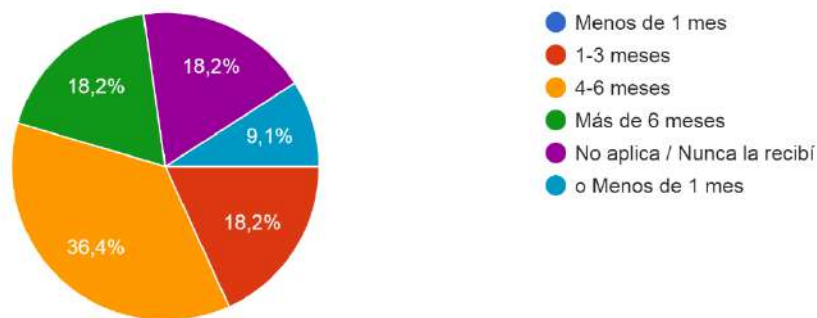


Gráfico N. 3: Promedio de tiempo en obtener constancia solicitada. Fuente: María Cabrera mediante Google Forms (2025).

Ítem 4. ¿Considera que el tiempo de espera para obtener una constancia certificada es adecuado?

El resultado refleja la satisfacción de los estudiantes respecto a los tiempos de espera. La mayoría de los encuestados (45,5%) indicó que el tiempo de espera para obtener una constancia certificada es “algo lenta” y 27,3% como “muy lento”, es decir, el 72,8% tiene una respuesta negativa con el tiempo de espera. Sólo el 27,3% percibió como “adecuado” y ningún encuestado estuvo de acuerdo que es “muy adecuado”.

El fuerte consenso de insatisfacción es una consecuencia directa de los largos periodos de espera y necesidad de obtener soluciones tecnológicas que actúen sobre los tiempos de procesamiento y calidad del servicio que ofrece URACE.

4. ¿Considera que el tiempo de espera para obtener una constancia certificada es adecuado?

11 respuestas

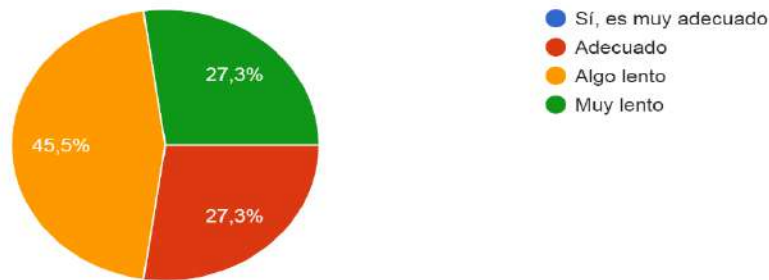


Gráfico N. 4: Tiempo de espera para obtener constancia solicitada. Fuente: María Cabrera mediante Google Forms (2025).

Ítem 5. ¿Tuvo que realizar más de una visita presencial a la universidad para completar el proceso de solicitud de una sola constancia?

El resultado de este ítem mide el nivel de burocracia y logística que tiene el proceso. La gran mayoría de los encuestados, el 45,5% afirmó que realizó 2 visitas, el 27,3% 3 o más visitas a la universidad. Esto evidencia que el 72,8% debe invertir tiempo y recursos para visitar presencialmente para realizar el trámite, lo que es un indicador de dependencia de procesos manuales. Solo el 9,1% resolvió su solicitud con una. El 18,2% escogió la opción de “No aplica/Nunca lo hice presencial” lo que podría deberse a que no completaron el proceso o no tuvieron la oportunidad de ir.

5. ¿Tuvo que realizar más de una visita presencial a la universidad para completar el proceso de solicitud de una sola constancia?

11 respuestas

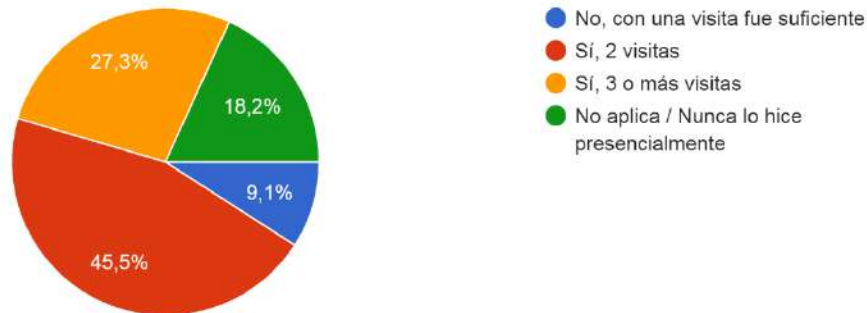


Gráfico N. 5: Visita presencial a la universidad para completar solicitud. Fuente: María Cabrera mediante Google Forms (2025).

Ítem 6. ¿Tuvo que realizar más de una visita a la entidad bancaria para completar el pago asociado a su solicitud?

El resultado de la aplicación de este ítem evalúa la eficiencia del proceso del pago asociado a la solicitud de las constancias. La mayoría de los encuestados (63,6%) indicó que “no, con una visita fue suficiente”. Sin embargo, un 18,2% afirmó que requiere 2 visitas a la entidad bancaria y un 18,2% “No aplica/Nunca lo hice”, mientras que nadie contestó “3 veces o más visitas”. Esto evidencia que, si bien el pago presencial es más eficiente que el resto de los procesos administrativos, aún hay un pequeño porcentaje de usuarios que experimenta ineficiencias operativas con el pago.

6. ¿Tuvo que realizar más de una visita a la entidad bancaria para completar el pago asociado a su solicitud?

11 respuestas

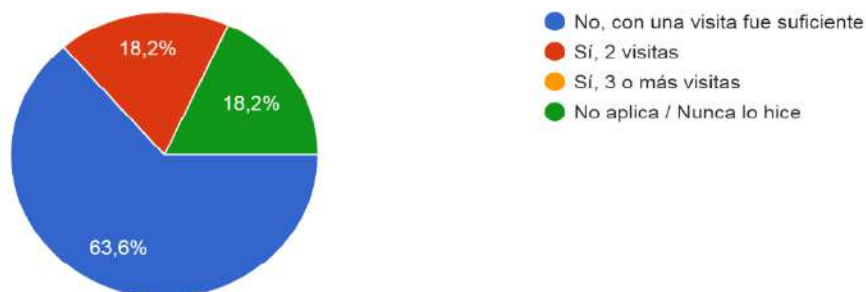


Gráfico N. 6: Visita entidad bancaria. Fuente: María Cabrera mediante Google Forms (2025).

Ítem 7. ¿Recibió su constancia certificada sin errores (ej. datos incorrectos, faltantes, etc.) en el primer intento?

Los resultados de ítem 7 evalúa la calidad de la constancia emitida. El 81,8% de los estudiantes encuestados recibió la constancia sin errores en el primer intento y que nadie indicó haber recibido el documento con errores que se corrigieron o que aún persistan. Sin embargo, ese resultado se contrasta con el 18,2% al responder que “No aplica / Nunca la recibí”. Estos resultados demuestran que la fase de emisión del documento es de alta calidad en cuanto a la exactitud de los datos. No obstante, al considerar que un 18,2% nunca recibió la constancia y que un alto porcentaje en el Ítem 3 reportó demoras excesivas, se confirma que el problema principal no radica en la calidad del documento final, sino en los cuellos de botella del procesamiento y la entrega que impiden que el documento llegue al usuario.

7. ¿Recibió su constancia certificada sin errores (ej. datos incorrectos, faltantes, etc.) en el primer intento?

11 respuestas



Gráfico N. 7: Constancia sin errores. Fuente: María Cabrera mediante Google Forms (2025).

Ítem 8. Si hubo errores en su constancia, ¿cuánto tiempo adicional tomó la corrección?

El ítem 8 complementa la medición de calidad del ítem 7, donde se evidencia que un 90,9% no tuvo errores en sus constancias. Sin embargo, hay una pequeña inconsistencia con el ítem anterior, ya que un 9,1% si reportó un tiempo de corrección de más de 2 semanas, mientras que nadie contestó “menos de 1 semana” o “1-2 semanas”.

El resultado ratifica que el problema en la precisión de los datos de las constancias es muy bajo, lo que hace que la calidad del documento final se mantenga. No obstante, para la porción de usuarios que experimenta errores, la subsanación del documento es de más de dos semanas, queriendo decir que, aunque la tasa de error es baja, la corrección es lenta.

8. Si hubo errores en su constancia, ¿cuánto tiempo adicional tomó la corrección?

11 respuestas

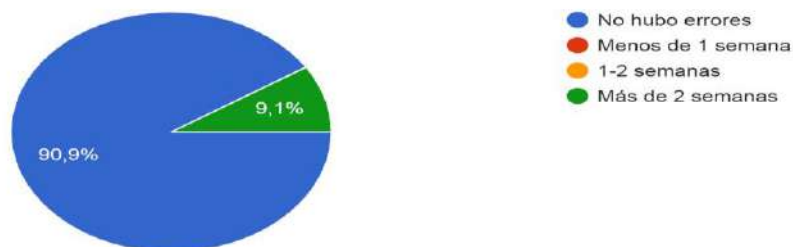


Gráfico N. 8: Tiempo adicional para corrección de errores. Fuente: María Cabrera mediante Google Forms (2025).

Ítem 9. ¿Cómo calificaría la claridad y facilidad de comprensión de los pasos para solicitar una constancia certificada?

El ítem 9 evalúa la comunicación y entendimiento del procedimiento. La gran mayoría de los encuestados considera que son “Claros” con un 90,9%. Solo un 9,1% indicó que son “Algo confusos”, mientras que nadie respondió con “Muy Claros y fáciles” o “Muy Confusos”. Este resultado demuestra que la información sobre la secuencia de pasos a seguir es bien comprendida por los estudiantes. Por tanto, el problema no radica en la claridad del proceso, sino que reafirma que las demoras en la operatividad y ejecución del trámite son una de las áreas donde debe centrarse la propuesta de mejora.

9. ¿Cómo calificaría la claridad y facilidad de comprensión de los pasos para solicitar una constancia certificada?

11 respuestas

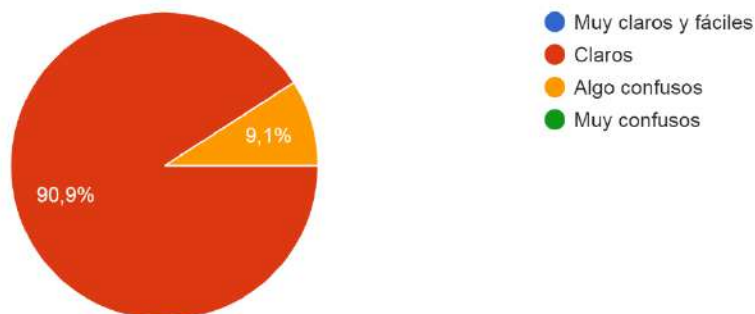


Gráfico N. 9: Claridad y facilidad en pasos para solicitar constancia. Fuente: María Cabrera mediante Google Forms (2025).

Ítem 10. ¿Considera que la información sobre los requisitos y el proceso de solicitud está fácilmente accesible?

El resultado de este ítem evalúa la disponibilidad y esfuerzo requerido para encontrar la información necesaria para solicitar la constancia certificada. La mayoría contestó con un 63,6%

que, si es fácilmente accesible, pero hay que buscarla, 27,3% califico como “Regular”, 9,1% “si, muy fácilmente” y nadie contesto “no, es difícil de encontrar”.

Si bien la información existe y es clara, según el ítem 9, su disponibilidad no es inmediata, ya que el 90,9% de los usuarios indica que debe buscarla o es regular. Una propuesta de mejora debe resolver el problema integrando y centralizando todos los requisitos y pasos en una única plataforma accesible.

10. ¿Considera que la información sobre los requisitos y el proceso de solicitud está fácilmente accesible?

11 respuestas

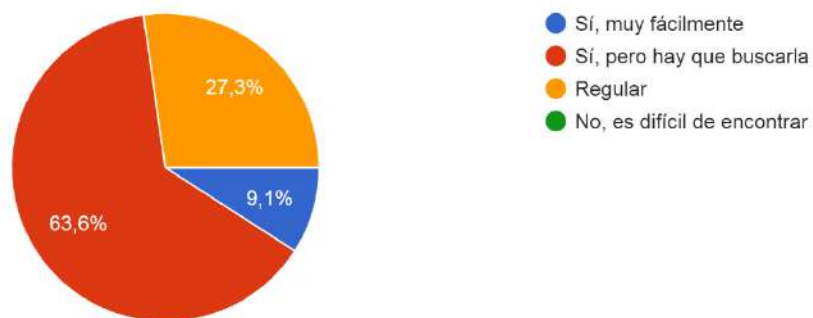


Gráfico N. 10: Requisitos y proceso se encuentra accesible. Fuente: María Cabrera mediante Google Forms (2025).

Ítem 11. ¿Qué tan satisfecho está con la eficiencia general del proceso actual de solicitud de constancias certificadas?

El presente ítem toma en consideración la satisfacción general de los encuestados con la eficiencia del proceso actual. Los resultados evidencian una insatisfacción con el proceso obteniendo un 81,8% como “poco satisfecho”, un porcentaje positivo pero menor con 9,1% que se siente “satisfecho” y otro 9,1% “muy satisfecho” mientras que nadie contesto “nada satisfecho”. La alta tasa de insatisfacción alcanzada consolida los hallazgos de los ítems

anteriores donde la demora y la operatividad evidencia una crisis de eficiencia en el proceso actual de URACE.

11. ¿Qué tan satisfecho está con la eficiencia general del proceso actual de solicitud de constancias certificadas?

11 respuestas

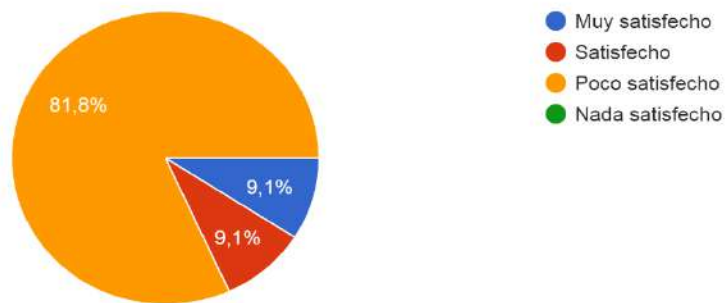


Gráfico N.11: Satisfacción con eficiencia del proceso actual. Fuente: María Cabrera mediante Google Forms (2025).

Ítem 12. ¿Cree que el proceso actual de solicitud de constancias certificadas consume mucho de su tiempo personal?

El desarrollo de este ítem mide la percepción de la carga temporal que tiene el proceso de solicitud sobre el tiempo personal del solicitante. Los resultados indican una fuerte percepción de consumo de tiempo, respondiendo con un 54,5% “sí, bastante” en su tiempo personal y el restante 45,5% “No, lo normal”. Es importante destacar que nadie contesto: “sí, muchísimo” o “no, muy poco”. Estos resultados confirman que se percibe como excesivo por la mitad de los usuarios, lo que genere una carga negativa a la experiencia de solicitud de constancias.

12. ¿Cree que el proceso actual de solicitud de constancias certificadas consume mucho de su tiempo personal?

11 respuestas



Gráfico N.12: Consumo de tiempo personal. Fuente: María Cabrera mediante Google Forms (2025).

Ítem 13. ¿Estaría dispuesto a utilizar una plataforma tecnológica para solicitar su constancia certificada de forma remota?

La respuesta evalúa la disposición y la aceptación de los estudiantes hacia una propuesta de solución tecnológica. Los resultados son unánimes con un 100% indicando que “Si, definitivamente” utilizarían una plataforma tecnológica para solicitudes remotas. Ningún encuestado seleccionó “probablemente sí”, “quizás” o “no, prefiero el método actual”.

El resultado demuestra la existencia de alta necesidad percibida de modernización y que la aceptación al cambio tecnológico no son obstáculo.

13. ¿Estaría dispuesto a utilizar una plataforma tecnológica para solicitar su constancia certificada de forma remota?

11 respuestas



Gráfico N.13: Disposición de utilizar plataforma tecnologica para solicitar constancia. Fuente: María Cabrera mediante Google Forms (2025).

Ítem 14. ¿Cree que una herramienta tecnológica podría reducir el tiempo de espera para obtener las constancias?

El ítem 14 mide la experiencia de beneficio que el usuario tendría con respecto a la solución tecnológica, específicamente en el tiempo de espera para obtener la constancia, es decir, en el principal cuello de botella. El resultado obtuvo un absoluto 100% afirmando que “Sí, considerablemente” la tecnología reduciría el tiempo de espera. Ningún encuestado contestó: “Sí, un poco”, “No, el tiempo sería el mismo” o “Podría aumentarlo”. Dicho resultado junto con el ítem 13, proporciona la justificación y el impacto de la propuesta de mejora con una herramienta tecnológica para solucionar las demoras excesivas evidenciadas en el ítem 3.

14. ¿Cree que una herramienta tecnológica podría reducir el tiempo de espera para obtener las constancias?

11 respuestas

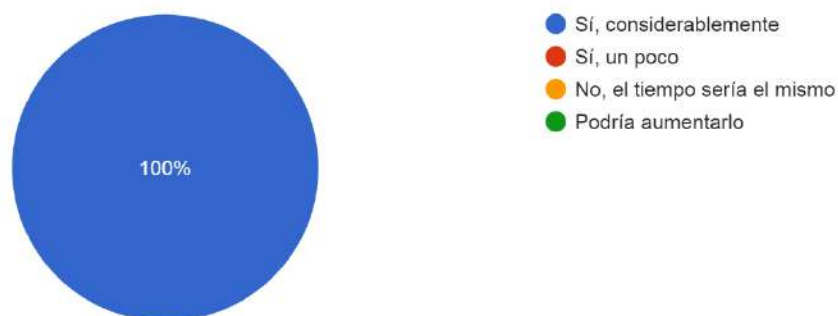


Gráfico N.14: Reducir tiempo de espera con herramienta tecnológica. Fuente: María Cabrera mediante Google Forms (2025).

Ítem 15. ¿Qué tan importante es para usted poder realizar la solicitud de una constancia certificada sin necesidad de ir presencialmente a la universidad?

El último ítem del cuestionario para estudiantes evalúa la prioridad que se otorga a la eliminación de la presencialidad en el trámite de solicitud de constancias certificadas. El 72,7% considera la opción “Extremadamente importante” y el 27,3% la calificó como “Muy importante”,

mientras que nadie contesto las opciones: “Importante”, “Poco importante” y “No es importante”. Este consenso indica que la dependencia de la presencialidad es percibida como causa directa de la insatisfacción del ítem 5 y la eliminación de las visitas a la universidad es un requisito fundamental para los usuarios y representa un beneficio clave para la propuesta tecnológica.

15. ¿Qué tan importante es para usted poder realizar la solicitud de una constancia certificada sin necesidad de ir presencialmente a la universidad?

11 respuestas

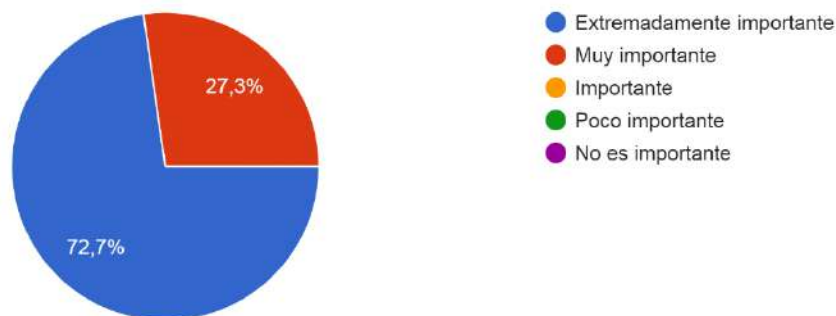


Gráfico N.15: Solicitud sin presencia en la universidad. Fuente: María Cabrera mediante Google Forms (2025).

A continuación, se detallan los resultados obtenidos del cuestionario para personal administrativo del LCM - Caracas:

Ítem 1. ¿En qué departamento trabaja principalmente?

El ítem 1 establece la distribución del personal encuestado. Se evidencia donde trabajan los encuestados dando como resultado equitativo con un 33,3% cada uno en URACE, Dirección Administrativa y Secretaría General. Al tener dicha participación igualitaria de las tres áreas claves, se tendrá una visión integral de los problemas y percepciones de la gestión administrativa.

1. ¿En qué departamento trabaja principalmente?

3 respuestas

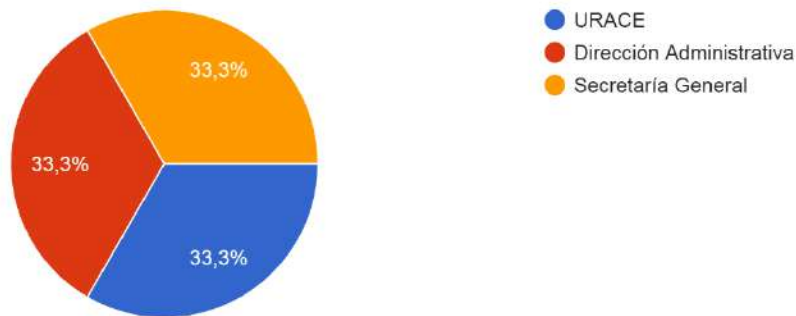


Gráfico N.16: Departamento donde trabaja. Fuente: María Cabrera mediante Google Forms (2025).

Ítem 2. ¿Cuánto tiempo de su jornada laboral estima que dedica semanalmente al procesamiento de solicitudes de constancias certificadas?

El ítem 2 refleja la carga de tiempo que el proceso de emisión de constancias impone al personal administrativo. Los resultados revelan una sobrecarga significativa donde el 66,7% del personal indica que dedica “más del 50%” de su jornada laboral a el procesamiento de constancias y 33.3% indica que “menos de 10%” de su tiempo a esta actividad. Ningún encuestado contestó: 10% - 25% y 26% - 50%.

Este resultado demuestra que el proceso actual consume más de la mitad del tiempo del personal a esta única tarea. Este hallazgo permite fundamentar la necesidad de liberar al personal de tareas manuales y optimizar el uso de los recursos humanos.

2. ¿Cuánto tiempo de su jornada laboral estima que dedica semanalmente al procesamiento de solicitudes de constancias certificadas?

3 respuestas

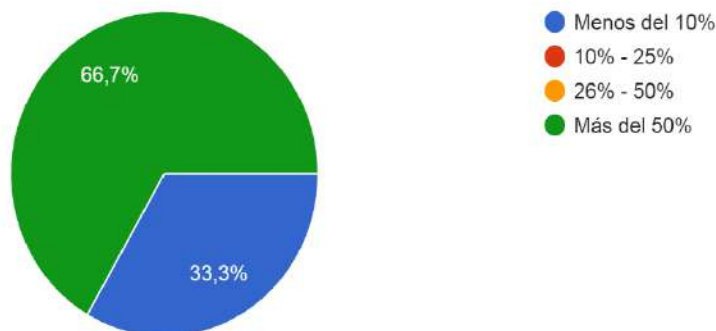


Gráfico N.17: Jornada laboral dedicada al procesamiento de Constancias Certificadas. Fuente: María Cabrera mediante Google Forms (2025).

Ítem 3. ¿Cuál es el tiempo promedio, en días hábiles, que tarda una solicitud entre la recepción y el procesamiento?

El ítem 3 busca determinar el tiempo promedio en que tarda una solicitud en la fase administrativa de recepción y procesamiento interno de las constancias certificadas. Los resultados evidencian una respuesta polarizada, ya que 33,3% indica que el tiempo fue eficiente con “Menos de 3 días”, un 33,3% dice que el tiempo va de “8-15 días” y otro el otro 33,3% restante sostiene que toma “Más de 15 días”. Ningún encuestado contestó el rango de “3-7 días”.

La equitativa respuesta a este ítem indica que hay una alta variabilidad en los tiempos de procesamiento. Al agrupar los datos, el 66,6% del personal encuestado revela que el trámite tarda 8 días hábiles o más, lo que confirma que la falta de estandarización y la dependencia de procesos manuales introducen cuellos de botella. Este resultado, junto a la percepción del ítem 3 del cuestionario de estudiantes, justifica la automatización como medio para estandarizar el proceso.

3. ¿Cuál es el tiempo promedio, en días hábiles, que tarda una solicitud entre la recepción y el procesamiento?

3 respuestas

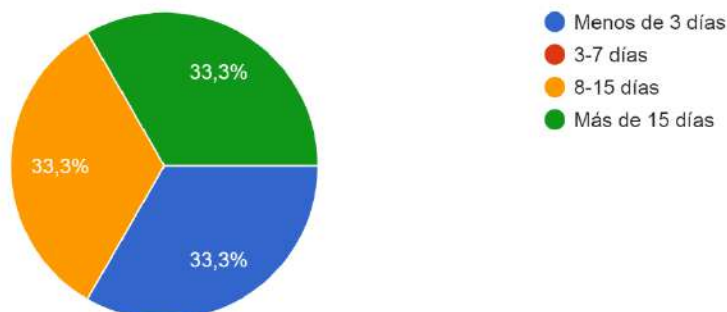


Gráfico N.18: Tiempo promedio entre recepción y procesamiento. Fuente: María Cabrera mediante Google Forms (2025).

Ítem 4. ¿Con qué frecuencia encuentra errores en la información proporcionada por los solicitantes de constancias?

Con el presente ítem se busca evaluar la calidad de los datos de entrada que recibe el personal administrativo para iniciar el proceso de solicitud de constancias certificadas.

Obteniendo un resultado unánime con un 100% del personal administrativo indicando que “A veces” hay errores en la información. No fueron seleccionadas las opciones de “Casi nunca”, “Raramente” y “Frecuentemente”.

El resultado confirma que hay problemas constantes con la información proporcionada por los estudiantes, por tanto, este hallazgo valida la necesidad de proponer filtros automáticos y estandarizados a los formatos de solicitudes (punto de origen) para reducir la tasa de errores originales.

4. ¿Con qué frecuencia encuentra errores en la información proporcionada por los solicitantes de constancias?

3 respuestas



Gráfico N.19: Frecuencia de errores. Fuente: María Cabrera mediante Google Forms (2025).

Ítem 5. ¿Qué porcentaje de las solicitudes cree que requieren correcciones o subsanaciones antes de poder ser procesadas completamente?

El ítem 5 cuantifica el trabajo manual generada por las solicitudes incompletas o erróneas. El resultado evidencia que un 66,7% del personal estima que entre “16% - 30%” de las solicitudes requieren correcciones y un 33,3% del personal estima que es entre “5% - 15%”. Ningún personal contesto con la opción “Menos del 15%” o “Más del 30%”. El hallazgo encontrado en el ítem 5 junto al 4 (frecuencia de errores), confirma que la gestión de errores y subsanaciones es una tarea rutinaria que consume tiempo de la jornada laboral, como se indica en el ítem 2.

5. ¿Qué porcentaje de las solicitudes cree que requieren correcciones o subsanaciones antes de poder ser procesadas completamente?

3 respuestas

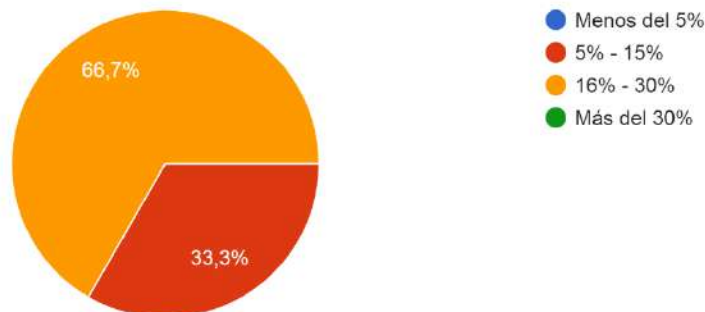


Gráfico N.20: Porcentaje de correcciones. Fuente: María Cabrera mediante Google Forms (2025).

Ítem 6. ¿Cuál es el principal factor que, a su parecer, causa demoras significativas en el proceso de solicitud de constancias?

El ítem 6 identifica la causa raíz del problema según la perspectiva del personal administrativo que maneja el proceso de solicitudes de constancias certificadas y que afectan el servicio. El resultado unánime con un 100% indicó que la “Tecnología obsoleta/inexistente” es el principal factor causante de las demoras en el proceso. Es importante decir que nadie contestó la opción “Falta de personal”, “Burocracia/procesos manuales”, “Errores en la documentación inicial” o “Todas las anteriores”.

Este hallazgo proporciona la mayor justificación técnica para el presente trabajo especial de grado. El personal URACE, Dirección Administrativa y Secretaría General al identificar unánimemente la carencia de tecnología como fuente fundamental, identifica el problema de la investigación. Por tanto, el resultado dicta una solución más efectiva para resolver la ineficiencia, los cuellos de botella y la sobrecarga laboral con el uso de una herramienta tecnológica.

6. ¿Cuál es el principal factor que, a su parecer, causa demoras significativas en el proceso de solicitud de constancias?

3 respuestas

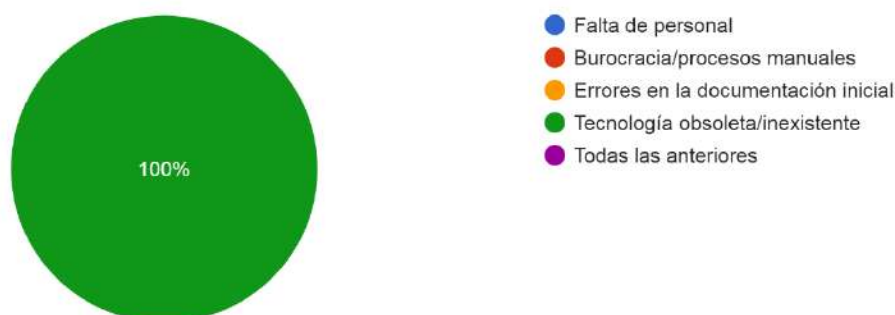


Gráfico N.21: Demoras significativas en el proceso de solicitud de constancias. Fuente: María Cabrera mediante Google Forms (2025).

Ítem 7. ¿Considera que el proceso actual de conciliación de pagos y transcripción de datos es eficiente?

Este ítem evalúa la percepción interna de la eficiencia en dos tareas como son la conciliación de pagos y transcripción de datos, dando como resultado que un 66,7% considere que es “Eficiente” y que un 33.3% lo califique como “Poco eficiente”. Es importante decir que ninguno contestó “Si, muy eficiente” o “Nada eficiente”.

El hecho de que un tercio del personal considere que esta fase es poco eficiente y dos tercios perciba que es eficiente, evidencia una falta de estandarización y problemas intermitentes en la gestión de la conciliación y la data. La conciliación de pagos automatizada eliminaría la verificación manual.

7. ¿Considera que el proceso actual de conciliación de pagos y transcripción de datos es eficiente?
3 respuestas

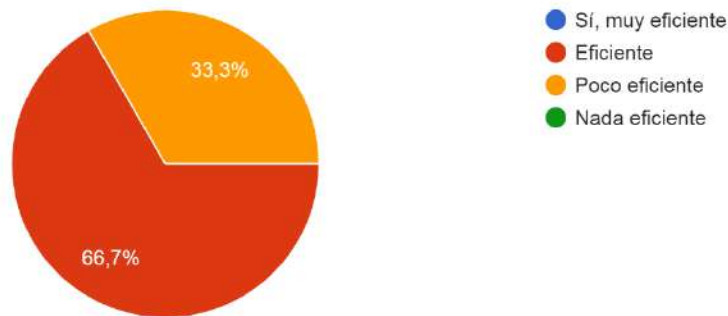


Gráfico N.22: Eficiencia de conciliación de pagos y transcripción de datos. Fuente: María Cabrera mediante Google Forms (2025).

Ítem 8. ¿Con qué frecuencia se agota el material de oficina (ej. papel, tóner) específico para el proceso de constancias?

Este ítem ofrece evaluar la logística que impacta la operatividad del proceso físico y la necesidad de hallar la digitalización para evitar el agotamiento de los insumos, por tanto, un 66,7% indicó que “Frecuentemente” se agotan los materiales de oficina y un 33,3% indica que “Raramente” se agotan. Las opciones “Casi nunca” y “A veces” no fueron escogidas.

El hecho que frecuentemente se agote el material, es un indicio de que el proceso es manual y se paraliza al no contar con el material, lo que añade ineficiencia al proceso (ítem 3 tiempo entre la recepción y el procesamiento). La digitalización del proceso de solicitud de constancia elimina la dependencia de los insumos físicos y asegura la continuidad operativa del servicio.

8. ¿Con qué frecuencia se agota el material de oficina (ej. papel, tóner) específico para el proceso de constancias?

3 respuestas

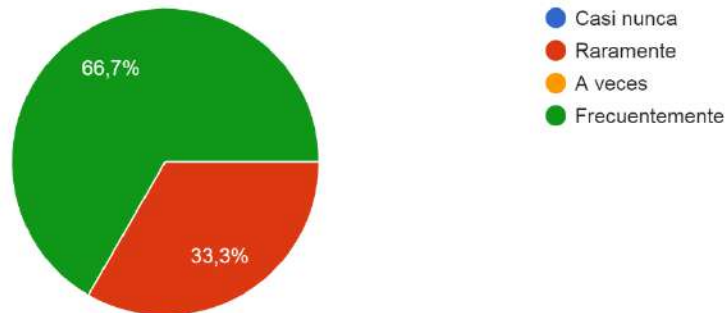


Gráfico N.23: Frecuencia de agotamiento de material de oficina. Fuente: María Cabrera mediante Google Forms (2025).

Ítem 9. ¿Cree que una herramienta tecnológica podría reducir la cantidad de papel y tóner utilizada en el proceso?

La evaluación de la expectativa del personal sobre que el potencial de una herramienta tecnológica ayude a reducir la dependencia de insumos físicos, muestra que equitativamente un 33,3% cree que “sí, significativamente, reduciría la utilización, otro 33,3% cree que “sí, un poco” y el otro 33,3% restante opina que “No, el consumo sería similar”. Ningún encuestado escogió la opción “Podría aumentarlo”. Este resultado igualitario indica que el personal no está convencido que el impacto de la tecnología pueda reducir el consumo de papel y tóner.

9. ¿Cree que una herramienta tecnológica podría reducir la cantidad de papel y tóner utilizada en el proceso?

3 respuestas

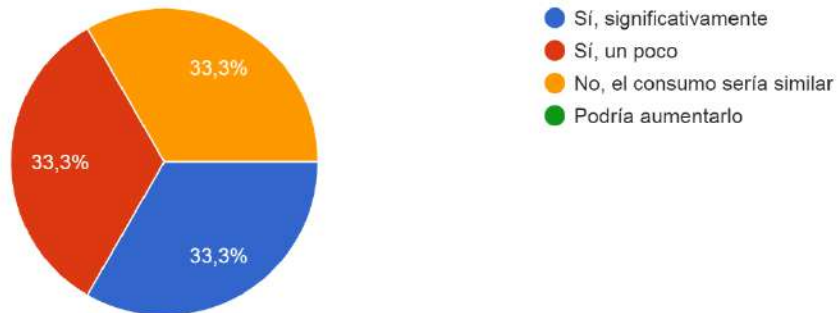


Gráfico N.24: Reducción de cantidad de papel y tóner. Fuente: María Cabrera mediante Google Forms (2025).

Ítem 10. ¿Cuántas veces a la semana, en promedio, interactúa directamente con los estudiantes/egresados para atender dudas o recibir documentación sobre constancias?

El ítem busca medir la frecuencia de interrupciones y atención directa que debe atender el personal a los usuarios. Los resultados indican que un 66,7% dice que interactúa “Menos de 5 veces” y el 33,3% lo hace entre “11-20 veces”. No escogieron las opciones de “5-10 veces” y “Más de 20 veces”.

Si bien dos tercios del personal tiene un bajo nivel de interacciones directas con los usuarios, un tercio (33,3%) frecuenta una alta tasa de interrupciones. Esta diferencia demuestra la carga de atención al público recae sobre un segmento específico del personal. Con la automatización de las respuestas de dudas frecuentes, este estrato lograría liberar tiempo a tareas de mayor valor.

10. ¿Cuántas veces a la semana, en promedio, interactúa directamente con los estudiantes/egresados para atender dudas o recibir documentación sobre constancias?

3 respuestas

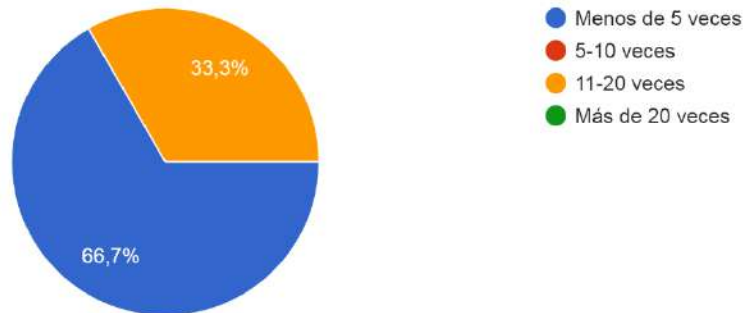


Gráfico N.25: Interacción con estudiante/egresados por dudas. Fuente: María Cabrera mediante Google Forms (2025).

Ítem 11. ¿Qué tan factible considera que es integrar una herramienta tecnológica para la solicitud de constancias en la UNEXPO?

El resultado de este ítem valida la viabilidad y aceptación de la solución tecnológica con un 100% como mínimo de Factible. Los resultados establecen que un 66,7% considera “Muy factible” y un 33,3% como “Factible” de que se pueda integrar una herramienta tecnológica para las solicitudes de constancias en la UNEXPO. No fueron escogidas las opciones “Poco factible” o “Nada factible”. Es decir, el 100% de los encuestados tiene un consenso que la herramienta tecnológica es la solución a la propuesta y tienen una visión optimista sobre la capacidad de la universidad para adoptar la solución para el éxito del proceso.

11. ¿Qué tan factible considera que es integrar una herramienta tecnológica para la solicitud de constancias en la UNEXPO?

3 respuestas

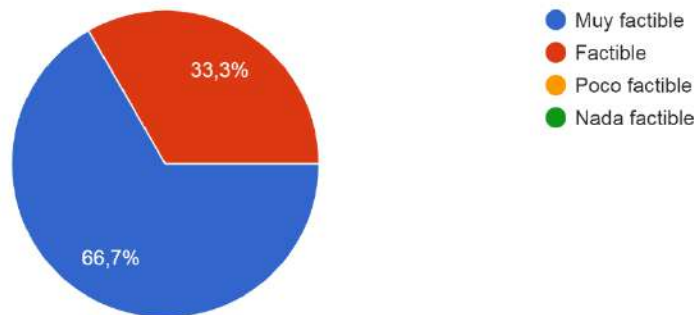


Gráfico N.26: Integración de herramienta tecnológica. Fuente: María Cabrera mediante Google Forms (2025).

Ítem 12. ¿Cree que una herramienta tecnológica mejoraría la calidad de los datos de las solicitudes (ej. menos errores)?

Con este ítem se busca medir la expectativa del personal sobre el impacto de la tecnología en la calidad de la información inicial, donde el 100% de los encuestados encontró errores “A veces”. El resultado unánime indica que el 100% de los encuestados optó por la opción “Sí” y ninguno por las opciones “No” y “Podría empeorarlo”. Esto evidencia que el personal confía que la herramienta tecnológica es la solución directa a mitigar la carga de trabajo y la reducción de la tasa de errores de origen.

12. ¿Cree que una herramienta tecnológica mejoraría la calidad de los datos de las solicitudes (ej. menos errores)?

3 respuestas



Gráfico N.27: Mejoramiento de calidad de datos. Fuente: María Cabrera mediante Google Forms (2025).

Ítem 13. ¿Estaría dispuesto a aprender y utilizar una nueva herramienta tecnológica para mejorar este proceso?

El resultado de este ítem busca medir la viabilidad de disposición al cambio y actitud positiva del personal interno como factor de éxito para cualquier proceso cambiante. El resultado unánimemente con un 100% del personal encuestado respondió que “Sí” indica la completa disposición a aprender una nueva herramienta tecnológica. No fueron escogidas las opciones “No” o “Quizás”. Este hallazgo garantiza que el factor de resistencia al cambio por parte del personal sea mínimo o nulo.

13. ¿Estaría dispuesto a aprender y utilizar una nueva herramienta tecnológica para mejorar este proceso?

3 respuestas

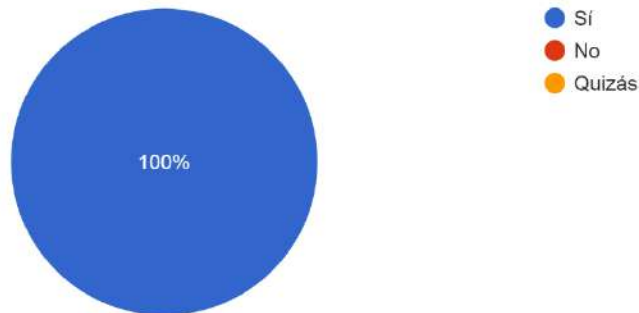


Gráfico N.28: Disposición de aprendizaje de herramienta tecnológica. Fuente: María Cabrera mediante Google Forms (2025).

Ítem 14. ¿Cree que la implementación de una herramienta tecnológica liberaría tiempo del personal para otras tareas importantes?

Este ítem mide la expectativa del personal sobre el beneficio de la automatización para liberar tiempo y enfocarse en otras tareas. Con el resultado de consenso absoluto de 100% del personal creyendo que “Sí”, la herramienta liberaría el tiempo del personal para realizar otras tareas, no cabe dudas que este hallazgo confirma la necesidad de la solución no solo para resolver la eficiencia sino como estrategia para mejorar la institucionalidad. Las opciones “Podría aumentar la carga de trabajo” y “No” no fueron escogidas por ningún encuestado.

14. ¿Cree que la implementación de una herramienta tecnológica liberaría tiempo del personal para otras tareas importantes?

3 respuestas

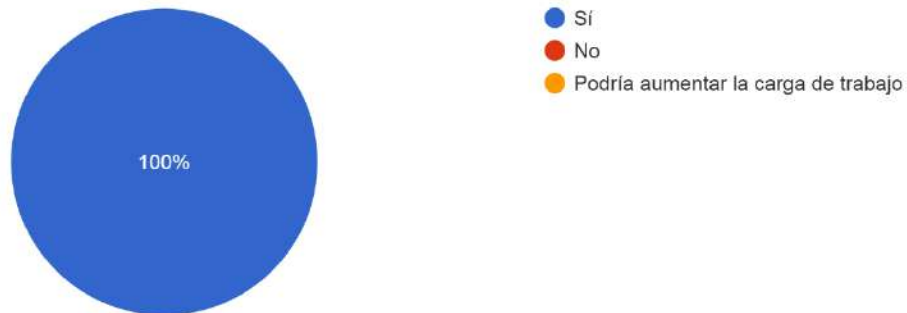


Gráfico N.29: Liberación de tiempo del personal con herramienta tecnológica. Fuente: María Cabrera mediante Google Forms (2025).

Ítem 15. En una escala del 1 al 5, donde 1 es "Nada importante" y 5 es "Extremadamente importante", ¿cuán importante considera que es automatizar o digitalizar el proceso de solicitud de constancias certificadas?

El ítem 15 mide la prioridad en que el personal administrativo considera que automatizar o digitalizar el proceso de solicitud es importante para ellos. El resultado unánime con un 100% escogiendo la escala 5 "Extremadamente importante" y cero para las opciones 1,2,3 y 4, indican no solo que el personal valora positivamente que automatizar o digitalizar, sino que demuestra una alineación entre los objetivos de la investigación y las necesidades de los departamentos en la ejecución del proceso.

15. En una escala del 1 al 5, donde 1 es "Nada importante" y 5 es "Extremadamente importante", ¿cuán importante considera que es automatizar o digitalizar el proceso de solicitud de constancias certificadas?

3 respuestas

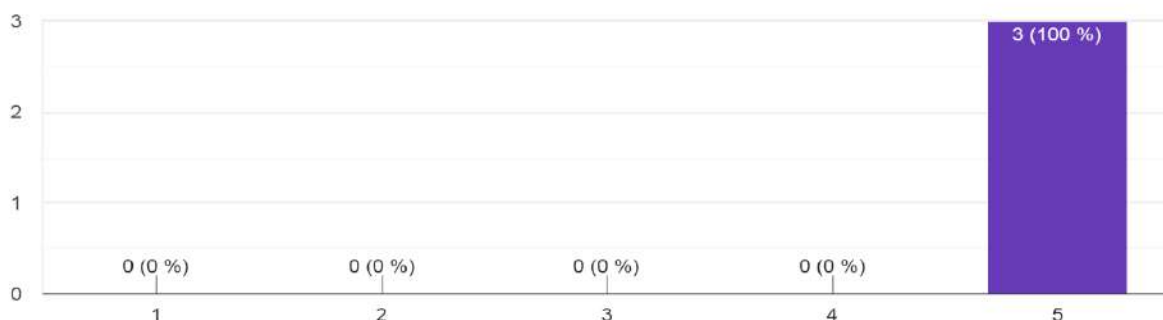


Gráfico N.30: Automatizar o digitalizar el proceso. Fuente: María Cabrera mediante Google Forms (2025).

La aplicación del instrumento de observación directa no participante, ejecutada mediante la Guía de Observación (ver Anexo N. 3), permitió constatar la ruta crítica del proceso actual. Se registró que un estudiante promedio invierte aproximadamente 15 días hábiles únicamente en la fase inicial, que comprende la consulta de requisitos, la gestión del pago bancario y el inicio formal del trámite; este retraso responde directamente a la fragmentación de los pasos administrativos y a la excesiva dependencia de la presencialidad. Por otro lado, se observó que el personal de URACE dedica hasta un 40% de su jornada laboral a la atención de consultas repetitivas y a la verificación manual de transferencias bancarias. Estos hallazgos de campo validan la línea base de 15 días hábiles para la culminación de la fase de recepción. A continuación, se detallan los hallazgos de la observación:

Categoría de observación	Hallazgos	Impacto identificado
Interacción inicial del estudiante/ egresado	Los usuarios acuden a la taquilla física repetidamente para consultar requisitos, montos vigentes y números de cuenta, debido a la ausencia de información digital actualizada	El 40% de la jornada del personal se desvía la atención informativa en la taquilla
Manejo de recaudos	Uso de planillas físicas llenadas manualmente con caligrafía variable. Los documentos se almacenan en carpetas físicas propensas al extravío o deterioro durante el traslado	Alta probabilidad de errores de transcripción (30% según el personal) y dificultad para la trazabilidad del expediente
Validación de pagos	El analista verifica cada pago de forma manual contrastando depósitos o transferencias transcribiendo la data a un Excel	Cuello de botella: Retraso crítico en la confirmación de la solicitud, sumando entre 10 y 15 días adicionales a la fase de recepción inicial

Tabla N. 5. Hallazgos de Observación no participante. Fuente: María Cabrera (2025).

Cuadro de Variables por objetivos

Objetivo Específico	Variable	Indicador	Técnicas y Herramientas	Fuente de Información
Diagnosticar el proceso actual de solicitud de constancias certificadas de la UNEXPO Vicerrectorado Luis Caballero Mejías - Caracas.	Tiempo de procesamiento (percibido por usuarios)	Tiempo promedio percibido por los solicitantes desde la petición hasta la recepción de la constancia	Cuestionario (estudiantes): Pregunta 3 y 4	Estudiantes
	Tiempo de procesamiento (real del personal)	Tiempo promedio real transcurrido desde la recepción de la solicitud hasta la entrega de la constancia	Cuestionario (Pers. Adm.): Pregunta 3	Personal administrativo
	Errores identificados (percibidos por usuarios)	Porcentaje de constancias recibidas por los usuarios con errores	Cuestionario (estudiante): Pregunta 7	Estudiantes
	Errores identificados (registrados por personal)	Porcentaje de constancias emitidas con errores que requirieron corrección.	Cuestionario (Pers. Adm.): Pregunta 5	Personal administrativo
	Consumo de recursos	Cantidad anual de papel y tóner utilizados en el proceso	Cuestionario (Pers. Adm.): Pregunta 8	Personal administrativo
	Tiempo del personal dedicado	Porcentaje del tiempo total del personal administrativo dedicado al proceso de constancias certificadas	Cuestionario (Pers. Adm.): Pregunta 2	Personal administrativo
	Dependencia de presencia física	Frecuencia con la que se requiere la presencia física del solicitante para el trámite.	Cuestionario (estudiantes): Preguntas 5 y 6.	Estudiantes

Continúa...

...Continúa

Objetivo Específico	Variable	Indicador	Técnicas y Herramientas	Fuente de Información
Determinar las oportunidades de mejoras en el proceso de solicitud de constancias certificadas de la UNEXPO - VR LCM.	Puntos críticos del proceso actual	Tiempo de espera o cantidad de trabajo	Cuestionario (estudiantes): Pregunta 5,6,8,9. Cuestionario (Pers. Adm.): Pregunta 2,3,5,6,7,8	Estudiantes y Personal administrativo
	Potencial de automatización	Identificación de tareas susceptibles de ser gestionadas por tecnología	Cuestionario (Pers. Adm.): Pregunta 4, 7, 8 y 9	Personal administrativo
	Requerimientos de la herramienta tecnológica	Funcionalidades esenciales para la mejora del proceso	Cuestionario(estudiante): Pregunta 11,12,13. Cuestionario (Pers. Adm.): Pregunta 7,8,9,11,12	Estudiantes y Personal administrativo
Elaborar el diagrama del flujo de trabajo mejorado para el proceso de solicitudes de constancias certificadas, integrando el uso de una herramienta tecnológica.	Claridad del nuevo flujo de trabajo	Coherencia y facilidad de comprensión de las etapas del proceso mejorado con la herramienta	Diseño de diagrama: Software de diagramación.	Referencias bibliográficas de diagramación de procesos; Validación con tutor
	Integración de la herramienta digital	Descripción del flujo de datos y tareas entre el formulario de Google (con QR) y el personal	Especificación de funcionalidad: Desglose de operación del QR y formulario	Especificaciones de Google Forms; Requerimientos
	Nuevos roles y responsabilidades	Asignación de tareas para personal y estudiantes en el proceso mejorado	Definición de roles: Establecimiento de nuevas funciones	Propuesta de diseño y validación con personal de URACE

Continúa...

...Continúa

Objetivo Específico	Variable	Indicador	Técnicas y Herramientas	Fuente de Información
Comparar el estado actual y el estado futuro del proceso de solicitud de constancias certificadas, utilizando indicadores de rendimiento (KPIs) de tiempo, calidad y eficiencia.	Mejora del Tiempo	Porcentaje de reducción del tiempo promedio total de procesamiento	Análisis de datos: Cálculo de porcentajes de mejora. Proyección con la mejora	Datos actuales del cuestionario al personal y planteamiento del problema; Proyecciones
	Mejora de la Calidad	Porcentaje de reducción de la tasa de errores en las constancias emitidas	Análisis de datos: Cálculo de porcentajes de mejora. Proyección con la mejora	Datos actuales del cuestionario al personal y planteamiento del problema; Proyecciones
	Mejora de la Eficiencia (recursos)	Porcentaje de reducción del consumo anual de papel y tóner	Análisis de datos: Cálculo de porcentajes de mejora. Proyección con la mejora	Datos actuales del cuestionario al personal y planteamiento del problema; Proyecciones
	Mejora de la Eficiencia (tiempo personal)	Porcentaje de reducción del tiempo que el personal dedica al proceso de constancias	Análisis de datos: Cálculo de porcentajes de mejora. Proyección con la mejora	Datos actuales del cuestionario al personal y planteamiento del problema; Proyecciones
	Mejora de la Eficiencia (presencia física)	Porcentaje de reducción de la dependencia de la presencia física de los solicitantes	Análisis de datos: Cálculo de porcentajes de mejora. Proyección con la mejora	Datos actuales del cuestionario a estudiantes; Proyecciones

Tabla N. 6. Cuadro de variable por objetivos. Fuente: María Cabrera (2025).

Metodologías y técnicas del Proyecto

Para el desarrollo del presente Trabajo Especial de Grado, cuyo objetivo es proponer una mejora en el proceso de solicitud de constancias certificadas en la Universidad Nacional Experimental Politécnica “Antonio José de Sucre” Vicerrectorado Luis Caballero Mejías – Caracas, se empleará una metodología de proyecto híbrida, con las buenas prácticas de la metodología PMBOK, combinando una metodología en cascada para la fase de planificación, con la flexibilidad y adaptabilidad de un enfoque ágil para la fase de diseño de la herramienta.

Fase de Planificación

La fase de planificación del proyecto se gestionará bajo los principios de la metodología de Cascada Estándar del Project Management Institute (PMI), fundamentada en las buenas prácticas descritas en la Guía del PMBOK (Project Management Body of Knowledge). Este enfoque estructurado de forma secuencial permitirá definir claramente el alcance, los entregables y la línea base del proyecto antes de iniciar la ejecución. Para ello, se desarrollará la Estructura de Desglose del Trabajo (EDT/WBS), y que se define en el PMBOK en su 7ma. edición, como "descomposición jerárquica del alcance total del trabajo a ser realizado por el equipo del proyecto para cumplir con los objetivos del proyecto y crear los entregables requeridos." (p. 81). La EDT, será fundamental para desglosar los objetivos de esta propuesta en paquetes de trabajo manejables.

Cronograma del Proyecto: tal como lo define el PMBOK es “una salida de un modelo de programación que presenta actividades vinculadas con fechas planificadas, duraciones, hitos y recursos” (p. 188). Por consiguiente, se elaborará el cronograma detallado, concebido como la planificación del proceso para establecer el plan de trabajo necesario para planificar, desarrollar, gestionar, ejecutar y controlar el proyecto. Este cronograma se apoyará en la

secuencia lógica de las actividades definidas en la EDT, asignando duraciones y recursos para cada una.

Matriz de Costos (Estimación): Aunque la propuesta de mejora del proceso no figura la implementación, se realizará una estimación de los costos asociados a los paquetes de trabajo de la fase de diagnóstico y diseño de la propuesta. Esta matriz, en el contexto de la planificación, permitirá establecer un presupuesto referencial para las actividades de investigación, encuestas y diseño de la herramienta, identificando los recursos necesarios.

Matriz de Riesgos: A fin de identificar y mitigar posibles amenazas al éxito del proyecto de investigación, se establecerá una matriz de riesgos. Esta herramienta permitirá identificar, analizar y planificar respuestas a los riesgos inherentes al proceso de recolección de datos, el acceso a la información o cualquier factor que pueda afectar el cumplimiento de los objetivos y el cronograma.

Plan de Gestión de Interesados: Conforme a la definición del PMBOK, 7ma. edición, los interesados son "Individuo, grupo u organización que puede afectar, verse afectado o percibirse a sí mismo como afectado por una decisión, actividad o resultado de un proyecto, programa o portafolio. (p.8). En consecuencia, se empleará esta matriz para identificar a todos los actores claves, analizando su impacto y planificando estrategias de comunicación y participación para asegurar su colaboración en la recolección de información.

Fase de Diseño

La fase de Diseño, particularmente en lo que respecta al diseño de la herramienta tecnológica, se adoptará un enfoque ágil, basado en ciclos cortos de retroalimentación (mini-sprints) con el Jefe de URACE. Este método permite ajustar los requisitos funcionales en tiempo real antes de la documentación final. Asimismo, se empleará Historias de Usuario para identificar y priorizar las funciones críticas desde la perspectiva del cliente final y se gestionará utilizando un tablero

ágil (Kanban Board) para administrar visualmente la dinámica de las tareas de creación del formulario. El tablero se estructurará típicamente con columnas como “Por Hacer” (Backlog), “En Proceso”, “En Revisión” y “Finalizado”, facilitando el monitoreo del progreso.

CAPÍTULO V. DESARROLLO Y PROPUESTA

El presente capítulo se enfoca en desarrollar la propuesta de mejora del proceso de solicitud de constancias certificadas, construida a partir de los hallazgos del diagnóstico previo. Para la estructuración de este desarrollo, se emplea una metodología de proyecto híbrida, la cual sirve como marco referencial para ejecutar las fases de manera lógica y ordenada:

Fase de Planificación (Enfoque en Cascada): La planificación se fundamenta en las prácticas de la metodología en Cascada Estándar (PMBOK 7ma edición), utilizada para establecer el alcance, los entregables y la línea base del proyecto de mejora. Esto se logra mediante el desarrollo de herramientas esenciales, tales como:

- Estructura de Desglose del Trabajo (WBS/EDT)
- Diccionario de WBS/EDT
- Cronograma Detallado
- Matriz de Costos (estimación)
- Matriz de Riesgos
- Plan de Gestión de Interesados

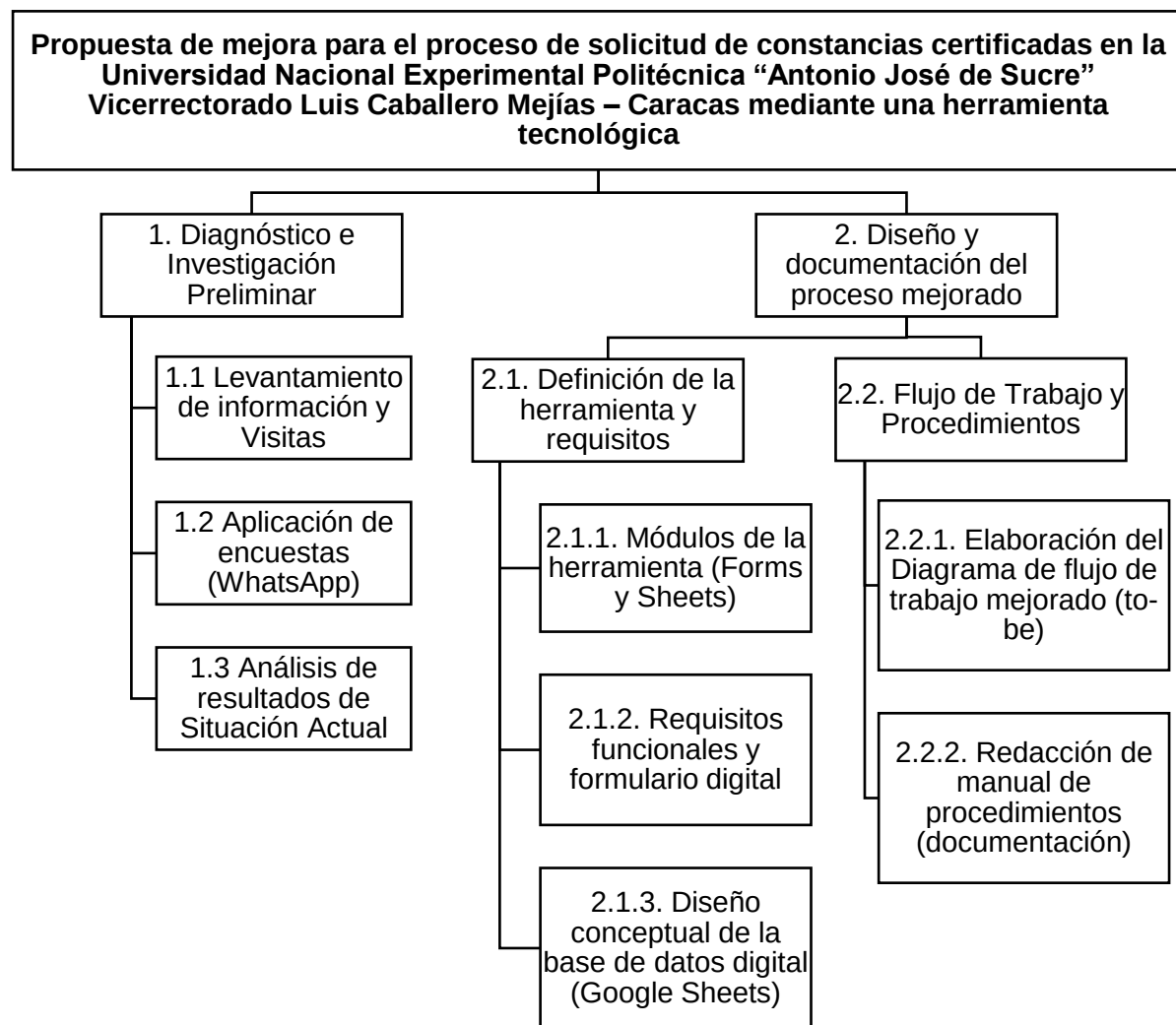
Fase de Diseño (Enfoque Ágil): La Fase de Diseño de la herramienta tecnológica se fundamenta en un enfoque Ágil e iterativo. Para asegurar que la solución corresponda con la realidad del proceso de solicitud de constancias certificadas del Luis Caballero Mejías. Se emplearon las siguientes herramientas:

- Historias de Usuario (User Stories)
- Gestión Visual mediante Tablero Kanban
- Ciclos de Retroalimentación (Mini-Sprints)

Fase de Planificación (Enfoque en Cascada)

Estructura de Desglose del Trabajo (WBS/EDT)

En virtud de los hallazgos encontrados con la aplicación de los cuestionarios y a fin de mejorar el proceso de solicitud de constancias certificadas, se propone la siguiente Estructura de Desglose de Trabajo (WBS/EDT):



Continúa...

...Continúa

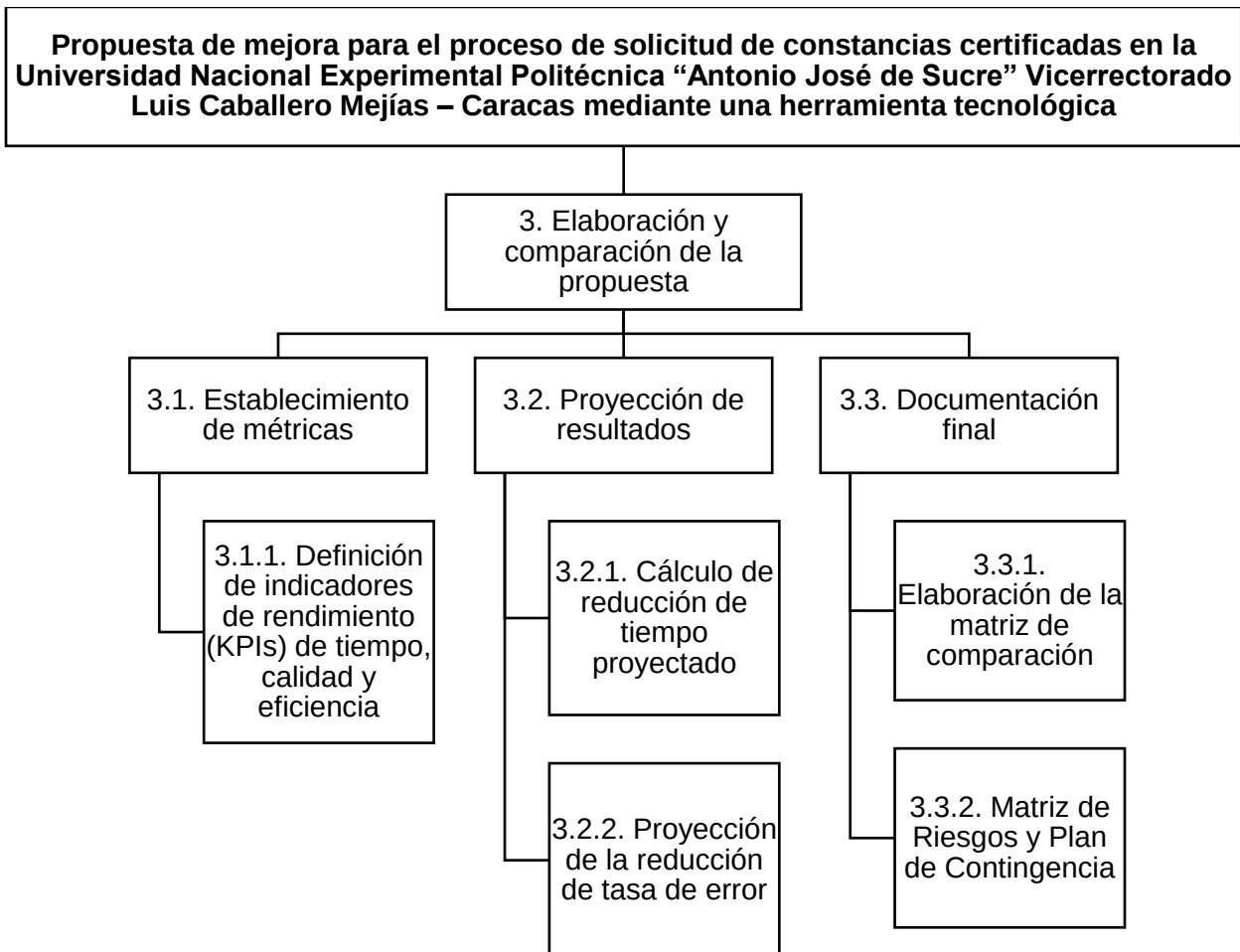


Gráfico N.31: Estructura Desagregada de Trabajo (EDT). Fuente: María Cabrera (2026).

Diccionario de WBS/EDT

A continuación, se presenta la descripción de los productos derivados de la Estructura Desagregada de Trabajo (WBS/EDT):

Nro. EDT	Nombre Producto EDT	Descripción del Producto	Criterios de Aceptación	Tiempo (Días)	Responsable de realizar el producto	Interesados que aprueban el producto
1.	Diagnóstico e Investigación Preliminar	Estudio del estado actual del proceso de solicitud de constancias certificadas	Debe cubrir el flujo administrativo como la experiencia del estudiante y el personal administrativo	20	Equipo de Análisis de Procesos	Jefe de Proyecto
1.1	Levantamiento de información y Visitas	Visitas técnicas a la oficina de URACE para observar el manejo de archivos, flujo de trabajo actuales	Informe de hallazgos con descripción de pasos y tiempos actuales en el proceso observado en las visitas	10	Equipo de Análisis de Procesos	Jefe de Proyecto
1.2	Aplicación de encuestas (WhatsApp)	Diseño y Distribución del instrumento a través de WhatsApp dirigido a los estudiantes y personal administrativo del LCM	Aplicar el instrumento por medio de la plataforma WhatsApp a los trabajadores administrativos y estudiantes relacionados con el proceso	5	Equipo de Análisis de Procesos	Jefe de Proyecto
1.3	Análisis de resultados de Situación Actual	Análisis de los datos obtenidos	Representación del análisis mediante gráficos y descripción del resultado	5	Equipo de Análisis de Procesos	Jefe de Proyecto
2.	Diseño y documentación del proceso mejorado	Fase que agrupa la arquitectura técnica y operativa de la solución basada en Google Workspace	Integridad de la documentación técnica y alineación con los objetivos de ahorro	26	Equipo de Análisis de Procesos	Jefe de URACE, Director Administrativo
2.1.	Definición de la herramienta y requisitos	Especificación técnica de las capacidades de Google Forms y Sheets para el flujo de URACE	Cumplimiento de normativas de datos y viabilidad técnica sin costo de licencia	11	Equipo de Análisis de Procesos	Jefe de URACE

...continua

...continua

2.1.1.	Módulos de la Herramienta (Forms, Sheets)	Documento que detalla y justifica la selección de Google Forms y Google Sheets como la solución de bajo costo y fácil acceso	Justificación técnica, económica y alineada con los hallazgos de factibilidad y bajo costo	3	Equipo de Análisis de Procesos	Jefe de URACE, Director Administrativo
2.1.2.	Requisitos Funcionales del Formulario Digital	Listado detallado de los campos, preguntas, adjuntos y validaciones automáticas que debe contener el formulario digital de solicitud	El listado debe mitigar el 30% de errores identificados y cumplir con los requisitos de información de constancias	5	Equipo de Análisis de Procesos	Jefe de URACE, Personal Operativo URACE
2.1.3.	Diseño Conceptual de la Base de Datos Digital (Google Sheets)	Diseño de las columnas, tipos de datos y las reglas de rastreo que tendrá la Hoja de Cálculo para la gestión centralizada de solicitudes	El diseño debe permitir la trazabilidad completa y la conciliación efectiva del estado de cada solicitud	3	Equipo de Análisis de Procesos	Jefe de URACE
2.2.	Flujo de Trabajo y Procedimientos	Definición del modelo operativo optimizado y manual de uso	Reducción de pasos burocráticos y eliminación de la obligatoriedad física	15	Equipo de Diseño de Procesos	Jefe de URACE
2.2.1.	Elaboración del Diagrama de Flujo de Trabajo Mejorado (To-Be)	Representación gráfica (Diagrama de Flujo) del proceso de solicitud optimizado y digitalizado	El flujo debe mostrar la simplificación del proceso, la eliminación de la presencia física	5	Equipo de Diseño de Procesos	Jefe de URACE, Director Administrativo
2.2.2.	Redacción del Manual de Procedimientos (Documentación)	Documento que detalla los pasos de trabajo que el personal de URACE debe seguir para operar con el nuevo flujo digital y la herramienta tecnológica	El manual debe ser claro, conciso y reflejar el 100% de los pasos del nuevo flujo To-Be	10	Equipo de Diseño de Procesos	Jefe de URACE, Personal Operativo URACE
3.	Elaboración y comparación de la propuesta	Fase de análisis métrico para validar el valor de la propuesta frente al estado actual	Demostración de la eficiencia ganada	30	Jefe de Proyecto	Jefe de URACE, Director Administrativo

...continua

...continua

3.1.	Establecimiento de métricas	Definición de las variables de control para medir el éxito de la propuesta	Métricas alineadas con estándares de gestión de proyectos y Control de Gestión	2	Equipo de Análisis de Procesos	Jefe de Proyecto
3.1.1.	Definición de Indicadores de Rendimiento (KPIs) de Tiempo, Calidad y eficiencia	Documento que formaliza los KPIs de Tiempo, Calidad y Eficiencia a utilizar para la evaluación proyectiva de la mejora	Los KPIs deben ser medibles, relevantes y directamente vinculados a la solución de los problemas diagnosticados	2	Equipo de Análisis de Procesos	Jefe de Proyecto
3.2.	Proyección de resultados	Modelado de los beneficios esperados tras la aplicación de la mejora	Coherencia entre la herramienta propuesta y los ahorros proyectados	8	Equipo de Análisis de Procesos	Jefe de URACE, Director Administrativo
3.2.1.	Cálculo de la Reducción de Tiempo Proyectada	Cálculo y argumentación de cómo la automatización y el nuevo flujo reducirán el tiempo promedio de respuesta	La proyección debe ser realista y demostrar un ahorro de tiempo superior al 80%	4	Equipo de Análisis de Procesos	Director Administrativo, Jefe de Proyecto
3.2.2.	Proyección de la Reducción de Tasa de Error	Análisis de cómo las validaciones del formulario y la eliminación de la transcripción manual reducirán la tasa de error del 30% a un porcentaje mínimo	La proyección debe demostrar una mejora significativa en la calidad de la información	4	Equipo de Análisis de Procesos	Director Administrativo, Jefe de URACE
3.3.	Documentación final	Consolidación de la propuesta técnica y análisis de riesgos para la toma de decisiones	Entrega formal del trabajo final	20	Jefe de Proyecto	Jefe de URACE, Director Administrativo
3.3.1.	Elaboración de la Matriz de Comparación	Cuadro resumen que compara el proceso actual (diagnosticado) con el propuesto, utilizando los KPIs proyectados	La matriz debe sintetizar la prueba de valor de la propuesta	10	Jefe de Proyecto	Director Administrativo, Jefe de URACE

...continua

...continua

3.3.2.	Matriz de Riesgos y Plan de Contingencia	Identificación de los principales riesgos que una futura implementación podría enfrentar y documentación de sus planes de contingencia	Identificación de los riesgos clave con una estrategia de mitigación o aceptación claramente definida	10	Equipo de Diseño de Procesos	Director Administrativo, Jefe de URACE
--------	--	--	---	----	------------------------------	--

Tabla N. 7. Diccionario EDT. Fuente: María Cabrera (2026).

Cronograma detallado

A fin de garantizar la ejecución organizada de la propuesta, mediante la aplicación de la metodología tradicional de la gestión, planificación y desarrollo de proyectos, para la mejora en el proceso de solicitud de constancias del departamento de URACE, se diseñó un cronograma de actividades. Esta herramienta (ver Tabla N. 8. Cronograma detallado) permite visualizar de manera integrada la secuencia del proyecto, desde la fase inicial hasta la documentación final de la solución.

Nro. EDT	Nombre EDT	Recursos	Duración (días)	Mes 1				Mes 2				Mes 3				Mes 4			
				Sem. 1	Sem. 2	Sem. 3	Sem. 4	Sem. 1	Sem. 2	Sem. 3	Sem. 4	Sem. 1	Sem. 2	Sem. 3	Sem. 4	Sem. 1	Sem. 2	Sem. 3	Sem. 4
0.	PROYECTO: MEJORA PROCESO URACE		76 días																
1.	Diagnóstico e Investigación Preliminar		20 días																
1.1	Levantamiento de información y Visitas	Analista de Procesos	10 días	5	5														
1.2	Aplicación de encuestas (WhatsApp)	Analista de Procesos	5 días			5													
1.3	Análisis de resultados y Situación Actual	Analista de Procesos	5 días				5												
2.	Diseño y documentación del proceso mejorado		26 días																
2.1	Definición de la herramienta y requisitos		11 días																
2.1.1	Módulos de la Herramienta (Forms, Sheets)	Analista de Procesos	3 días					3											
2.1.2	Requisitos Funcionales del Formulario Digital	Analista de Procesos, Jefe URACE	5 días						5										
2.1.3	Diseño Conceptual de la BD Digital	Analista de Procesos	3 días						3										
2.2	Flujo de Trabajo y Procedimientos		15 días																
2.2.1	Elaboración del Diagrama de Flujo To-Be	Especialista en Diseño	5 días							5									
2.2.2	Redacción del Manual de Procedimientos	Especialista en Documentación	10 días								5	5							
3.	Elaboración y comparación de la propuesta		30 días																

Continúa...

...continua

Nro. EDT	Nombre EDT	Recursos	Duración (días)	Mes 1				Mes 2				Mes 3				Mes 4			
				Sem. 1	Sem. 2	Sem. 3	Sem. 4	Sem. 1	Sem. 2	Sem. 3	Sem. 4	Sem. 1	Sem. 2	Sem. 3	Sem. 4	Sem. 1	Sem. 2	Sem. 3	Sem. 4
3.1	Establecimiento de métricas		2 días																
3.1.1	Definición de Indicadores (KPIs)	Analista de Procesos	2 días										2						
3.2	Proyección de resultados		8 días																
3.2.1	Cálculo de la Reducción de Tiempo Proyectada	Analista de Procesos	4 días											4					
3.2.2	Proyección de la Reducción de Tasa de Error	Analista de Procesos	4 días												4				
3.3	Documentación final		20 días																
3.3.1	Elaboración de la Matriz de Comparación	Jefe de Proyecto	10 días													5	5		
3.3.2	Matriz de Riesgos y Plan de Contingencia	Analista de Procesos	10 días														5	5	

Tabla N. 8. Cronograma detallado. Fuente: María Cabrera (2026).

El desarrollo del cronograma detallado del proyecto se establece a 76 días distribuidos en 4 meses.

Matriz de Costos (Estimación)

A continuación, se presenta la matriz de costos estimada que establece el presupuesto para la fase de Diagnóstico y la fase de Diseño de la Propuesta, basándose en una tarifa de hora referencial en proyectos de 25\$/hora para el equipo de análisis y 50\$/hora para la revisión gerencial:

Entregable	Recursos	Trabajo			Materiales / Servicios				Costo Total (\$)
		Horas	Tasa o Tarifa / Hora (\$)	Total (\$)	M / S	Unidades	Costo Unitario (\$)	Total (\$)	
1. Diagnóstico e Investigación Preliminar	Analista de Procesos	40	25	1.000	Costo de Combustible / Mantenimiento (Visitas)	5	15	75	1.075
					Encuestas digitales	0	0	0	0
2.1.1 Determinación de Módulos	Analista de Procesos	5	25	125	Acceso a Internet	1	30	30	155
2.1.2 Requisitos Funcionales	Analista de Procesos	10	25	250	Impresión de borradores	10	0,50	5	355
	Jefe URACE	2	50	100					
2.1.3 Diseño Conceptual BD	Analista de Procesos	6	25	150	Software de Documentación	1	0	0	150
2.2.1 Elaboración de Flujo To-Be	Especialista en Diseño	10	25	250	Software Diagramación (Licencia 1 mes)	1	10	10	260
2.2.2 Manual de Procedimientos	Especialista en Documentación	15	25	375	Software de Documentación	1	0	0	375
3.1.1 Definición de KPIs	Analista de Procesos	3	25	75	Acceso a Bases de Datos	1	0	0	75
3.2.1 Cálculo Reducción Tiempo	Analista de Procesos	8	25	200	Hojas de Cálculo	1	0	0	200

Continúa...

...continua

3.2.2 Proyección Reducción Error	Analista de Procesos	7	25	175	Hojas de Cálculo	1	0	0	175
3.3.2 Análisis de Riesgos	Analista de Procesos	8	25	200	Software de Documentación	1	0	0	200
3.3.1 Elaboración Matriz Comparación	Jefe de Proyecto	12	25	300	Impresión / Encuadernación (Borrador)	1	30	30	330
Subtotal		126		3.200				150	3350
Plan de Contingencia Riesgos Técnicos y Externos (Soporte fallas luz, hardware y seguridad)	Analista de Procesos	8	25	200	N/A	0	0	0	200
Plan de Contingencia Riesgos Operativos (Atención retrasos y desconexión sedes)	Jefe URACE	5	50	250	N/A	0	0	0	250
Plan de Contingencia Riesgo Operativo (Alineación por desconexión)	Jefe de Proyecto	1	25	25	N/A	0	0	0	25
Subtotal Plan de Contingencia		14		475				0	475
TOTAL ESTIMADO DEL PROYECTO									3825

Tabla N. 9. Matriz de costos (estimación). Fuente: María Cabrera (2026).

El análisis de la matriz de costos estimados, evidencia que la Línea Base del Costo (\$3.350) presenta una marcada concentración de la inversión en el componente de Capital Humano (\$3.200), el cual abarca un 95,52% de esta fase. En contraste, los materiales y servicios representan solo un 4,48% (\$150), lo que confirma que el valor de la propuesta reside fundamentalmente en el conocimiento especializado y el análisis aplicado al diseño del nuevo proceso, minimizando así la dependencia de infraestructura costosa.

Por otro lado, la incorporación de la Reserva de Contingencia (\$475) se fundamenta en el análisis de los riesgos externos, técnicos y operativos, constituyendo un margen de seguridad que representa el 12,4% del presupuesto total.

Finalmente, al integrar ambos montos, el Presupuesto Estimado del Proyecto asciende a \$3.825. Esta cifra refleja una asignación eficiente de recursos que prioriza la calidad intelectual del diseño y blinda la viabilidad de la propuesta, cumpliendo con la premisa de ofrecer una solución tecnológica de bajo costo y alto impacto para el Vicerrectorado Luis Caballero Mejías.

Matriz de Riesgos

La gestión de riesgo para la propuesta de mejora del proceso de solicitud de constancias certificadas de la UNEXPO, se enfoca en garantizar la operatividad bajo las condiciones específicas de una universidad pública. Se han determinado riesgos externos (infraestructura), operativos (horarios de trabajo) y técnicos (seguridad y hardware). A continuación, se desarrolla la matriz de riesgo del proyecto en la Tabla N. 10:

N.	Tipo de Riesgo	Riesgo	Impacto	P.	Nivel	Plan de Mitigación	Plan de Contingencia
1	Externo	Inestabilidad del suministro eléctrico / Internet	Alto	Alta	Crítico	Activar la función de "Acceso sin conexión" en Google Sheets y Forms. Sincronización automática al retornar el servicio	Uso de dispositivos móviles con datos para validaciones urgentes. Registro manual temporal si la falla excede las 4h

Continúa ...

...continua

2	Operativo	Desfase por horario laboral restringido (4 horas x 4días)	Medio	Alta	Alto	Concentrar las actividades de revisión entre martes y miércoles para asegurar disponibilidad de personal	El Jefe de URACE podrá gestionar excepciones presenciales los días viernes para trámites críticos o retrasos acumulados
3	Operativo	Desconexión Caracas (sede URACE) - Barquisimeto (sede Secretaría)	Medio	Media	Medio	Uso de canales de comunicación asíncronos (Correos Institucionales) para dejar constancia de cada fase del diseño	Programar una videoconferencia mensual de alineación para evitar cuellos de botella
4	Técnico	Obsolescencia o falla de hardware (Equipos URACE)	Alto	Media	Medio	Verificar que los equipos actuales soporten navegadores modernos (Chrome/Edge) para ejecutar Google Workspace	Implementar el uso de dispositivos personales bajo protocolo de seguridad institucional
5	Técnico	Fuga de información o errores de privacidad	Muy Alto	Baja	Bajo	Configurar los permisos de Google Sheets como "Restringidos" solo para correos institucionales @unexpo.edu.ve	Auditoría inmediata de accesos y revocación de permisos a cuentas no autorizadas desde la consola de administración
6	Operativo	Dependencia de un Usuario Clave (Analista)	Medio	Media	Medio	Crear una "Carpeta Compartida" (Shared Drive) donde toda la documentación (EDT, Manuales, Flujos) esté disponible para el Jefe de URACE desde el inicio	El Manual de Procedimientos debe permitir que un nuevo analista retome el proceso con una curva de aprendizaje mínima
7	Técnico	Pérdida de acceso a Cuentas Institucionales	Muy Alto	Baja	Bajo	Establecer dos administradores del sistema (Analista y Jefe URACE) con métodos de recuperación vinculados a teléfonos móviles	Contactar a soporte técnico de la Universidad para el restablecimiento de credenciales de Google Workspace

Continúa ...

...continúa

8	Técnico	Saturación de la cuota de almacenamiento institucional (Google Drive)	Muy Alto	Medio	Medio	Establecer un protocolo de auditoría semestral para el resguardo y depuración de comprobantes de pago antiguos	Descargar los comprobantes de pago ya cerrados y auditados a un disco duro externo institucional o al servidor local de la universidad
---	---------	---	----------	-------	-------	--	--

Tabla N. 10. Matriz de riesgos del proyecto. Fuente: María Cabrera (2026).

Con el fin de gestionar y controlar adecuadamente los riesgos señalados anteriormente, y visualizar los niveles más críticos, se presenta el siguiente mapa de calor:



Gráfico N.32: Mapa de Calor. Fuente: María Cabrera (2026).

Plan de Gestión de Interesados

Con el objetivo de conocer los stakeholders que permitan la factibilidad de la propuesta de mejora del proceso de solicitud y de acuerdo con las mejores prácticas de gestión de proyectos (PMBOK), no basta con identificar a los actores, sino que es necesario comprender sus expectativas y sus niveles de influencia, para asegurar su compromiso para gestionar un

plan de comunicación entre ellos. En consecuencia, se identificaron los siguientes actores identificados en la matriz de interesados con su nivel de influencia y poder:

N.	Interesados	Tipo	Nivel de Poder	Nivel de Interés	Estrategia	Objetivo de la Estrategia
1	Jefe de URACE	Interno	Muy Alto	Muy Alto	Gestionar atentamente	Asegurar su validación constante como dueño del proceso.
2	Consejo Universitario	Interno	Muy Alto	Bajo	Mantener Satisfecho	Garantizar el cumplimiento de reglamentos de alto nivel.
3	Jefe de Proyecto	Interno	Alto	Muy Alto	Gestionar atentamente	Liderar la integración técnica y administrativa del diseño.
4	Director Administrativo	Interno	Alto	Alto	Gestionar atentamente	Validar la viabilidad financiera y disponibilidad de recursos.
5	Secretaría General	Interno	Alto	Medio	Gestionar atentamente	Alinear la propuesta con los estándares de la sede rectoral.
6	Vicerrectorado Regional	Interno	Alto	Medio	Mantener Satisfecho	Mantener el apoyo político e institucional a la propuesta.
7	MPPEU (Ministerio de Educación Universitaria)	Externo	Alto	Bajo	Mantener Satisfecho	Velar por el cumplimiento de la Ley de Simplificación de Trámites.
8	Soporte Técnico	Interno	Medio	Bajo	Monitorear	Asegurar la disponibilidad de la infraestructura tecnológica.
9	Personal Operativo URACE	Interno	Bajo	Muy Alto	Mantener informado	Mitigar la resistencia al cambio mediante la participación activa.
10	Estudiantes y Egresados	Externo	Bajo	Muy Alto	Mantener informado	Facilitar la adopción del nuevo canal digital de solicitudes.
11	Analista de Procesos (Equipo de Análisis)	Interno	Bajo	Alto	Mantener informado	Garantizar la precisión técnica en el levantamiento de datos.
12	Especialista en Diseño, Documentación	Interno	Bajo	Medio	Monitorear	Supervisar la entrega de productos gráficos y manuales.

Tabla N. 11. Matriz de interesados. Fuente: María Cabrera (2026).

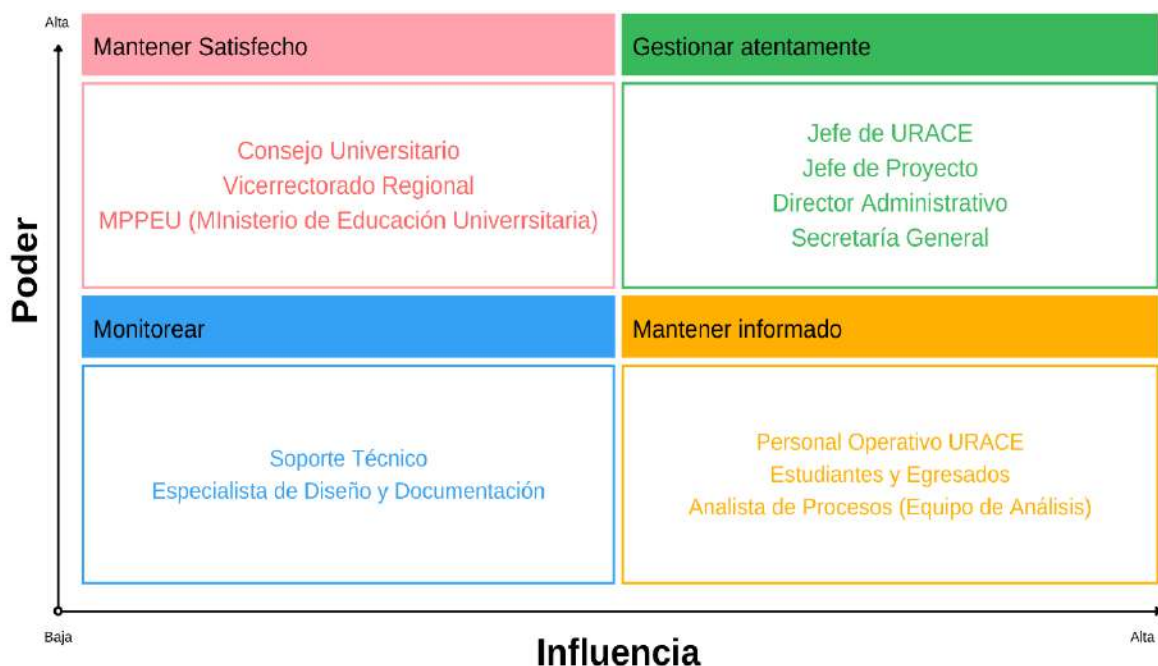


Gráfico N.33: Matriz de influencia de los interesados. Fuente: María Cabrera (2026).

Al analizar el estado actual de los interesados (A) y el estado deseado (D) para garantizar el éxito del proyecto y su sostenibilidad, se descompone la siguiente matriz de evaluación de compromiso de los interesados:

N.	Interesado	Desconocedor	Resistente	Neutral	De Apoyo	Líder
1	Jefe de URACE				A	D
2	Consejo Universitario			A/D		
3	Jefe de Proyecto					A/D
4	Director Administrativo				A/D	
5	Secretaría General			A	D	
6	Vicerrectorado Regional			A/D		
7	MPPEU (Ministerio)	A		D		

Continúa...

...continua

8	Soporte Técnico			A	D	
9	Personal Operativo URACE				A/D	
10	Estudiantes y Egresados	A			D	
11	Analista de Procesos				A/D	
12	Especialista en Diseño				A/D	

Tabla N. 12. Matriz de evaluación de compromiso de los interesados. Fuente: María Cabrera (2026).

El análisis de la matriz revela que existen brechas estratégicas que deben ser gestionadas mediante un plan de comunicación. En primer lugar, se identifican las brechas del Ministerio y los Estudiantes/Egresados. Para el caso del Ministerio, el objetivo es alcanzar un estado Neutral donde la propuesta sea aceptado bajo las normas legales vigentes; mientras que los Estudiantes y egresados, se requiere llevar a un estado deseable de apoyo mediante una campaña de comunicación para la adopción de la herramienta.

Por otro lado, el Jefe de URACE ya brinda el apoyo, pero se requiere que actúe como Líder, impulsando el cambio entre sus subordinados y autoridades superiores. Asimismo, de la Secretaría General y el Soporte Técnico, se espera que pasen a un estado de apoyo al proyecto, para garantizar la fluidez institucional y operativa.

Finalmente, del Consejo Universitario y Vicerrectorado Regional, altas autoridades del LCM, se espera que se mantengan neutrales para que no se opongan al proyecto, lo cual es ideal para este proyecto. Mientras que el resto de los interesados ya se encuentran en estado óptimo para la ejecución.

Plan de Comunicación Estratégico de Interesados

Para materializar el cambio de estado de los interesados hacia el estado deseado descrito anteriormente, se ha diseñado un plan de comunicación estratégico asegurando que cada actor reciba la información necesaria y adecuada, con la frecuencia requerida para minimizar la resistencia y apoyo necesario. A continuación, se detalla el plan:

N.	Interesados	Información que será comunicada	Frecuencia	Herramienta	Responsable de Comunicación
1	Consejo Universitario Vicerrectorado, Director Administrativo	Informes de viabilidad, avances de hitos, cumplimiento legal y ahorro de costos	Mensual	Oficios y presentaciones ejecutivas	Jefe de Proyecto, Jefe de URACE
2	Jefe URACE, Personal URACE	Guías de usuario, beneficios del nuevo flujo y fechas de capacitación	Semanal	Reuniones técnicas, grupos de WhatsApp	Jefe de Proyecto
3	Soporte Técnico, Analista, Especialista	Requisitos de infraestructura y validación de comprobantes de pago	Quincenal	Correo Electrónico, Minutas	Jefe de Proyecto, Analista de Procesos
4	Estudiantes y Egresados	Tutoriales de uso, nuevos requisitos y tiempos de respuesta esperados	Al lanzamiento, Permanente	Infografías en redes sociales, carteleros y portal web	Jefe de Proyecto, Jefe de URACE
5	MPPEU, Secretaría	Reportes de estandarización y simplificación de trámites	Trimestral	Reportes técnicos de gestión	Jefe de Proyecto

Tabla N. 13. Plan de Comunicación Estratégico de Interesados. Fuente: María Cabrera (2026).

Fase de Diseño (Enfoque Ágil)

Documentación del Proceso Mejorado

La documentación del proceso de solicitud de constancias certificadas no solo se apoya en la herramienta digital, sino en una nueva lógica y establece las responsabilidades y

actividades de cada actor. A continuación, se presenta la representación gráfica del nuevo flujo de trabajo mejorado y el manual de procedimientos.

Diagrama de Flujo de Trabajo Mejorado

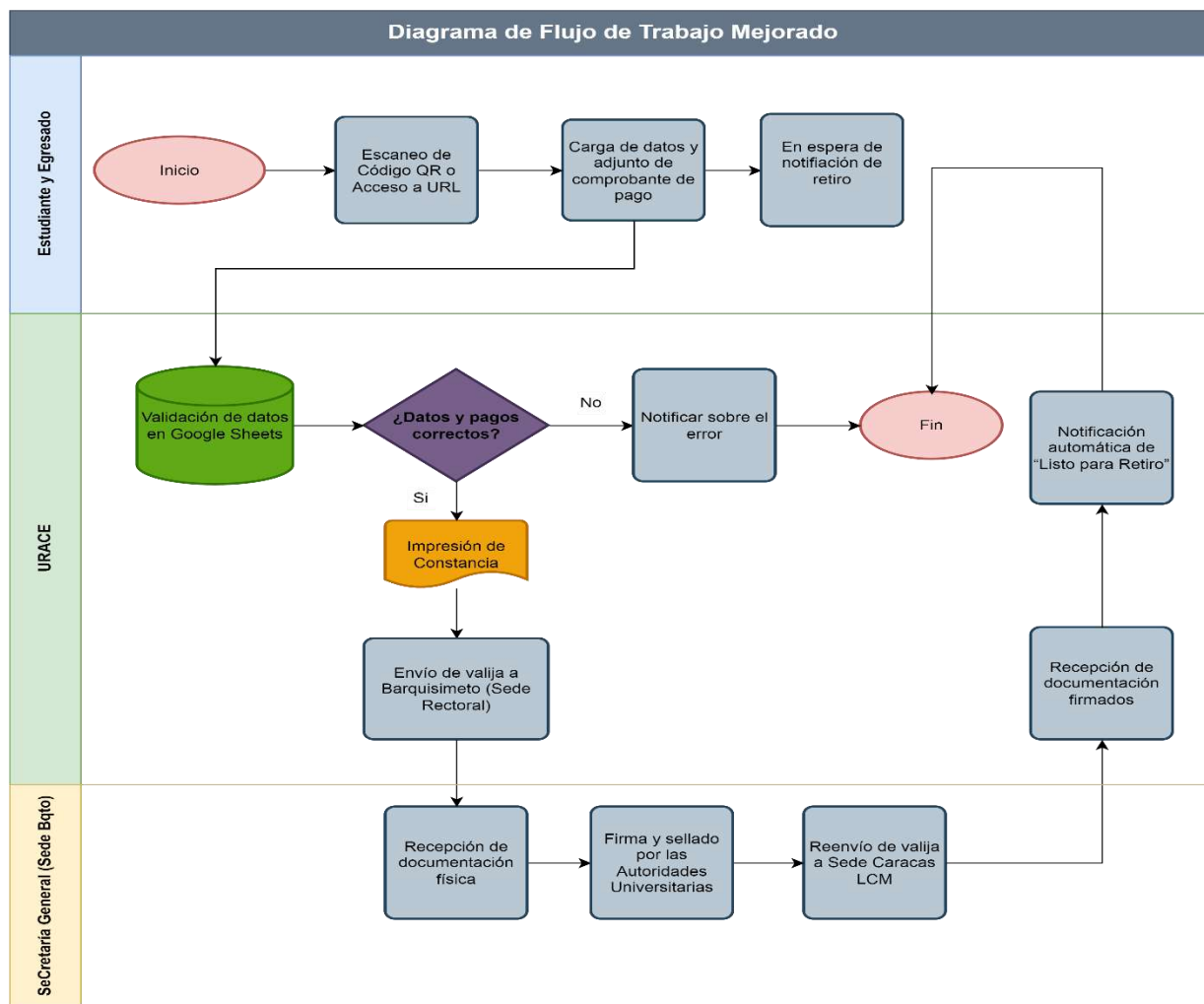


Gráfico N.34: Diagrama de Flujo de Trabajo Mejorado. Fuente: María Cabrera (2026).

La presentación del nuevo diagrama de flujo de trabajo se fundamenta en la eliminación de pasos y la integración de la herramienta digital. El inicio del trámite no requiere presencia física del estudiante en la sede, ya que se inicia con el acceso al código QR (Ver Figura N. 3 Código QR) o por la URL, a través de un acceso público. La captación de los datos, a través de Google Forms, está disponible las 24 horas de forma asíncrona, presenta validación inmediata

de los datos al integrarse con Google Sheets, si existe algún error, el propio formulario notificara el rechazo inmediatamente. Asimismo, el flujo mantiene el rigor normativo de sobre el proceso de la valija que viaja físicamente a Barquisimeto, sede de las autoridades rectorales.

El cierre del proceso culmina de forma eficiente al integrar la notificación automática de “Listo para Retiro”. Esta comunicación garantiza que el usuario solo asista a la universidad cuando realmente el documento se encuentra disponible.



Figura N. 3. Código QR de acceso a Formulario de Solicitud de Constancias Certificadas.

Fuente: María Cabrera (2026).

Manual de Procedimientos: Gestión Digital de Solicitud de Constancias Certificadas (URACE-LCM)

Objetivo: estandarizar las actividades para solicitar, validar, procesar y entregar constancias certificadas en el Vicerrectorado Luis Caballero Mejías Caracas, mediante el uso de la herramienta de Google Workspace, a fin de reducir tiempos de respuesta y eliminar presencialidad en la fase inicial del trámite.

Alcance: tiene un alcance desde el escaneo del código QR por parte del estudiante/egresado hasta la notificación de retiro y cierre del expediente en el LCM Caracas.

Pasos a paso: para la correcta ejecución de este manual, el personal debe guiarse por la lógica establecido seguidamente:

1. Estudiante / Egresado: el usuario escanea el Código QR en cartelera o accede vía URL institucional. Completa el formulario de Google Forms cargando datos personales y adjuntando el comprobante de pago (PDF/Imagen).
2. Sistema (Cloud): los datos se alojan automáticamente en la hoja de cálculo Google Sheets. El sistema genera una "Marca Temporal" que servirá como indicador de prelación y auditoría.
3. Dirección Administrativa y Secretaría General: El analista revisa en Google Sheets la consistencia de los datos y el soporte de pago. Decisión: Si los datos son erróneos, se marca el estatus como "Sin verificar pago" y se notifica al usuario vía correo.
4. Analista URACE: Si los datos son correctos, el analista procede a la impresión de la constancia física para su firma local previa al envío. Esta impresión debe ser inmediatamente después de ser validado el pago.
5. Jefe de URACE: Se agrupan los documentos impresos y se envían físicamente a la Secretaría General (Sede Barquisimeto) para la firma de las autoridades rectorales.
6. Autoridades Rectorales: Recepción de valija, firma y sellado de la documentación. Reenvío de la valija a la Sede Caracas LCM.
7. Analista URACE: Al recibir la valija, el analista actualiza el estatus en Google Sheets a "Listo para Retiro". Esto dispara una notificación automática al correo del estudiante.
8. Estudiante / Egresado: El usuario acude a la sede (única visita física) para retirar su documento final. Se registra la entrega en el sistema

Reglas de Negocio: se establecen los siguientes controles:

- **Tiempo de Validación:** el analista la Dirección Administrativa y Secretaría General no debe exceder las 48 horas para validar un pago tras su recepción en el Sheets (Uso de la fórmula de formato condicional). Una vez validados los pagos, el analista de URACE puede realizar la impresión de las constancias.
- **Integridad:** no se procesarán solicitudes que no contengan el adjunto del pago legible.
- **Notificación:** toda actualización de estatus debe ser reflejada en la columna de control para mantener la trazabilidad del 100% de los casos.

Historias de Usuario y Criterios de Aceptación

Para el diseño de la herramienta tecnológica (Google Forms y Sheets), se utilizó un enfoque ágil basado en el usuario. A continuación, se detallan las historias que guiaron el desarrollo y las condiciones técnicas (criterios de aceptación) definidas por el rol, la necesidad y el beneficio esperado, a fin de cumplir con criterios de aceptación técnicos y de usuario.

ID	Historia de Usuario	Criterios de Aceptación (Condiciones de Éxito)
HU-01	Como Estudiante, quiero cargar los datos de mi solicitud y el soporte de pago de forma digital, para evitar el traslado físico innecesario a la sede	1. El formulario debe contener campos obligatorios para cédula, nombre, correo, teléfono y carrera
		2. El sistema debe obligar a adjuntar al menos un archivo (PDF/JPG) antes de permitir el envío
		3. El usuario debe recibir una confirmación automática tras el envío
HU-02	Como Personal de URACE, quiero que los datos de la solicitud lleguen ya validados en una base de datos, para eliminar errores de transcripción manual	1. Los datos del formulario deben caer automáticamente en una fila de Google Sheets
		2. El campo "cédula" no debe permitir letras ni caracteres especiales y "carrera" de ser un menú desplegable
		3. El sistema debe marcar automáticamente la fecha y hora de recepción
HU-03	Como Jefe de URACE, quiero visualizar el estado de todas las solicitudes (Pendiente, En Barquisimeto, Listo), para gestionar la logística de la valija	1. La hoja de cálculo debe tener una columna de "Estado" con un menú desplegable.
		2. El acceso a la hoja debe estar restringido solo al personal autorizado de URACE, Secretaría y Dirección Administrativa

Tabla N. 14. Historias de Usuario y Criterios de Aceptación. Fuente: María Cabrera (2026).

Gestión Visual mediante Tablero Kanban

Para administrar las tareas relacionadas con la creación y configuración de la herramienta tecnológica, se utilizó un tablero con Jira Software, plataforma de gestión de proyectos bajo metodologías ágiles. Esta herramienta permitió visualizar y centralizar el flujo de trabajo, permitiendo una mayor visibilidad de los estados de cada requerimiento técnico a fin de cumplir con los criterios de aceptación definidos en las Historias de Usuario.

El tablero se organizó en cuatro estados que reflejan el ciclo de vida de cada tarea de diseño:

- Por Hacer (Backlog): identificados en las Historias de Usuario
- En Proceso: tareas en ejecución técnica
- En Revisión: funcionalidades sometidas a verificación con el Jefe de URACE
- Finalizado: tareas aprobadas y listas para implementar

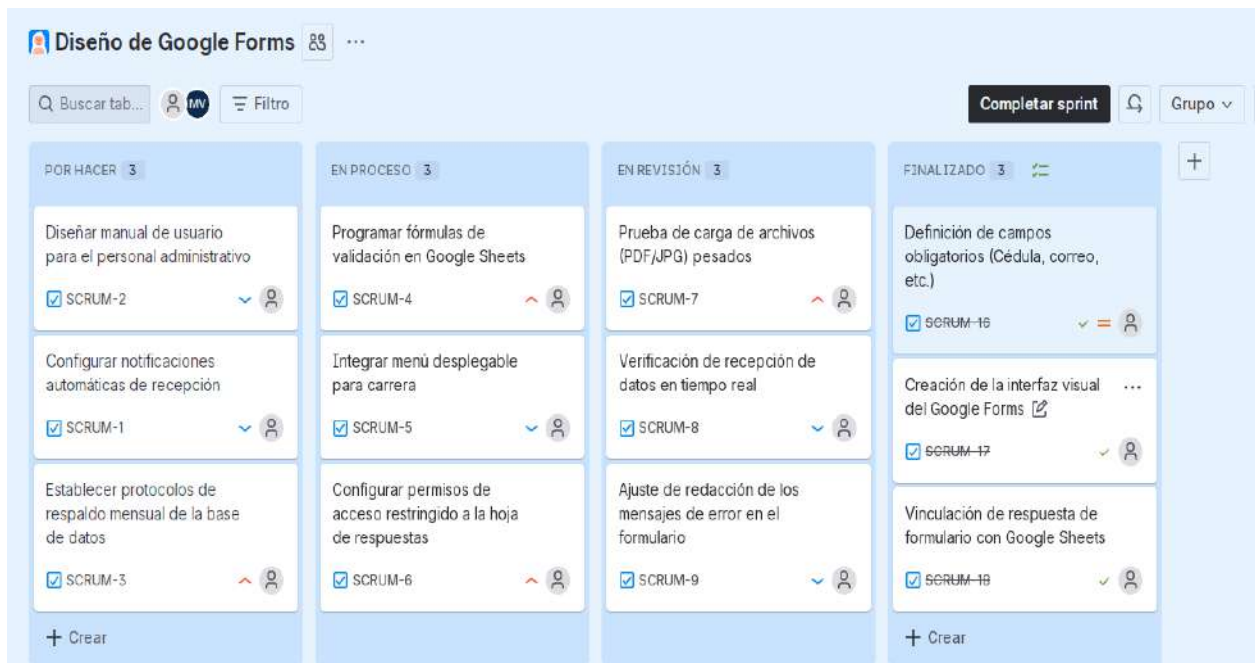


Figura N. 4. Tablero Kanban Diseño Google Forms. Fuente: Captura de pantalla en Jira Software (2026).

Ciclos de Retroalimentación (Mini-Sprints)

El desarrollo de la herramienta tecnológica no se realizó de manera lineal, sino mediante ciclos de iteraciones rápidas, denominadas Mini-Sprints. Cada uno tuvo una duración de una semana, enfocada en entregar el incremento funcional del formulario para ser revisada por el Jefe de URACE. Este enfoque basado en la experiencia operativa del personal, aseguró un producto final útil. Las iteraciones se dividieron en las siguientes etapas:

Sprint 1: Se diseñó la interfaz de Google Forms con datos personales solicitados en la planilla manual actual. Retroalimentación: se identificó validar el formato de correo electrónico para asegurar que las notificaciones lleguen correctamente.

The image is a screenshot of a Google Form titled "Ingeniería Industrial". It features a mobile phone number field with the example "04141234567" and a text input field for an email address containing "Mafe". A red error message below the email field states "Debe contener formato de correo" (Must contain email format). The form is on "Página 1 de 3" (Page 1 of 3) and includes "Siguiente" (Next) and "Borrar formulario" (Clear form) buttons. At the bottom, there is a disclaimer about not sending passwords via Google Forms, a link to contact the form owner, and a link to report suspicious forms.

Figura N. 5. Validación formato correo electrónico Google Forms. Fuente: Captura de pantalla (2026).

Sprint 2: se integro la funcionalidad de cargar archivos para el comprobante de pago bancario. Retroalimentación: se ajustó la configuración para multiples formatos (Imagen/PDF) y se limitó el peso de los archivos a 100 MB, asimismo se integran casillas en Sheets para la validación de pagos por parte de la Secretaría General y la Dirección Administrativa, responsables de las cuentas bancarias.

Figura N. 6. Validación formato de PDF, Imágenes y tamaño de los archivos en Google Forms.

Fuente: Captura de pantalla (2026).

Referencia	Cuenta DOBE	Fecha del Pago	Cuenta DOBE	Adjuntar Comprobante	Validación de pago Cuen	Observaciones Pagos An	Validación de pago Cus	Observaciones Pagos E	Estatus constancia
7890	18/01/2026	https://drive.google.com		☒	Sin verificar pago	☒	Verificado. Pago co...	Pendiente	

Figura N. 7. Casillas para validación de pagos en Google Sheets. Fuente: Captura de pantalla

(2026).

Sprint 3: Se vinculó el formulario con la hoja de cálculo de gestión interna y se crearon columnas de estatus (Pendiente, Impreso, En Barquisimeto, Listo para retiro). Se realizaron pruebas de llenado y los datos cayeron correctamente en el Sheets. Retroalimentación: se añadió una fórmula de formato condicional en el Sheets para que el personal visualice en color rojo aquellas solicitudes con más de 48 horas sin procesar mediante la diferencia entre la marca temporal y la fecha actual en registros con estatus “Pendiente”.

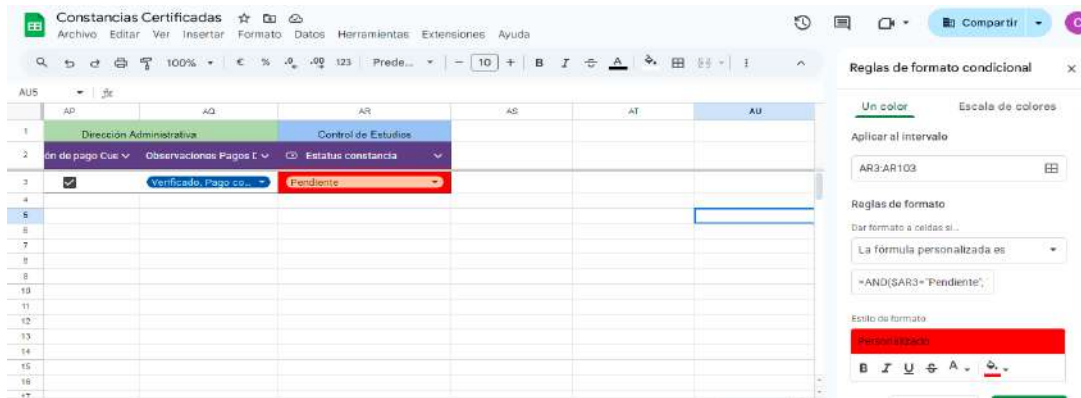


Figura N. 8. Validación marca pendiente luego de 48 horas en Google Sheets. Fuente: Captura de pantalla (2026).

Comparación de indicadores de rendimiento KPI (s) del estado actual y futuro del proceso

Dado que el presente trabajo especial de grado se define como una propuesta de mejora, los indicadores presentados a continuación no representan datos de ejecución real, sino metas de diseño y beneficios proyectados, basados en el juicio de expertos, en la capacidad técnica de la herramienta seleccionado (Google Workspace) y la línea base obtenida de la situación actual, se validará la solución planteada. A continuación, se presenta el cuadro comparativo:

N.	Categoría	KPI (Indicador)	Estado Actual (Línea Base)	Meta de la Propuesta (Proyectada)	Fuente de la Estimación
1	Tiempo	Ciclo de Atención Inicial	15 días	< 10 minutos (Acceso inmediato vía QR)	Análisis de procesos (Eliminación de pasos manuales)
2	Tiempo	Índice de Reducción de Ciclo Total	5 meses promedio	2 meses (60 días)	Simulación de flujo TO-BE (eliminación de demoras en validación de pagos)
3	Calidad	Tasa de Integridad de Datos	30% de solicitudes con errores o ilegibles (según encuesta al personal)	98% de datos correctos	Validación obligatoria de campos en Google Forms
4	Eficiencia	Índice de Ahorro en Insumos Físicos	Alto (Uso de papel, tóner, horas-hombre taquilla)	Cercano a Cero (Digital)	Sustitución tecnológica de planilla de solicitud por digitales
5	Eficiencia	Índice de Productividad Administrativa	40% de la jornada laboral en atención	10% de la jornada laboral	Juicio de expertos: Automatización de la recepción (Encuesta Pregunta N° 14 al personal)
6	Eficiencia	Índice de Virtualización del Trámite	2 visitas obligatorias mínimo	1 visita obligatoria (Únicamente para el retiro del documento físico)	Diagnóstico del proceso actual y resultados del cuestionario a estudiantes

Tabla N. 15. KPI(s) comparativos estado actual y futuro del proceso. Fuente: María Cabrera (2026).

Reducción del Tiempo de Respuesta Inicial:

Estado actual: 15 días

Estado futuro: 2 días

$$(15 \text{ días} - 2 \text{ días}) / 15 \text{ (días)} = 0.866 \text{ ó } 86,6\%$$

Se estima reducir en un 86,6% la respuesta inicial de procesamiento en la fase inicial.

Reducción del Ciclo Total de Entrega:

Estado actual: 5 meses en promedio o 150 días hábiles

Estado futuro: 2 meses o 60 días

$$(150 \text{ días} - 60 \text{ días}) / 150 \text{ días} = 0.60 \text{ ó } 60\%$$

Se estima reducir un 60% el ciclo total de entrega de las constancias certificadas al estudiante/egresado.

Incremento en la Integridad de Datos:

Estado actual: 30% de las solicitudes tiene errores según el personal de URACE, es decir que la integridad de esa data es de 70%.

Estado futuro: integridad proyectada de la data en la nube con un 98% debido a la validación de los campos por el Google Forms.

$$98\% \text{ integridad} - 70\% \text{ integridad} = 28\% \text{ integridad}$$

Reducción del Error:

Estado actual: 30 errores de cada 100 veces

Estado futuro: 2 errores cada 100 veces

$$((30 - 2) / 30) \times 100 = 93\%$$

Aumenta en un 28 % la integridad de los datos iniciales al validarse a través de Google Forms, lo que se traduce en la eliminación de un 93% de los errores en la data.

Índice de Productividad Administrativa:

Estado actual: 40% de la jornada laboral en atención, casi 3.5 horas de un turno de 8 horas.

Estado futuro: 10% de la jornada laboral en atención solo para casos excepcionales o entrega final.

$$((40\% - 10\%) / 40) \times 100 = 0,75 \text{ ó } 75\%$$

Esto representa una liberación del 75% del tiempo dedicado a tareas que no agregan valor, permitiendo reasignar ese esfuerzo a la gestión crítica del trámite.

CAPÍTULO VI. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Luego de los hallazgos obtenidos durante el diagnóstico y las consiguientes fases para el diseño la propuesta de mejora en el proceso de solicitud de constancias certificadas, se presentan las siguientes conclusiones y recomendaciones:

Conclusiones

Se concluye que se cumplieron los objetivos de la investigación al demostrar que el proceso actual de Solicitud de Constancias Certificadas en la UNEXPO VR LCM Caracas, es predominantemente manual, lo que genera cuellos de botella críticos en la atención del proceso y una alta tasa de errores en la transcripción de datos. La dependencia de la presencialidad es la principal barrera detectada para una mejor eficiencia administrativa.

La aplicación de los instrumentos (cuestionario y observación directa) para la recolección de los datos fue fundamental para tener la visión del proceso; por tanto, el análisis de necesidades permitió identificar que los usuarios priorizan la facilidad de acceso y la rapidez, mientras que el personal administrativo requiere integridad de datos. Este diagnóstico permitió concretar el diseño de la propuesta basándose en requerimientos reales. Se determinó que el proceso actual, generaba cuellos de botella críticos donde el 80% del tiempo del ciclo inicial no producía valor agregado. Como hallazgo principal, se evidencio que la eficiencia no depende exclusivamente de la logística física, ni de la calidad de la data de entrada. La propuesta de mejora garantiza que la información llegue depurada a URACE, Dirección Administrativa y Secretaría General, reduciendo el retrabajo identificado en la fase inicial. Esto confirma que el rediseño lógico de procesos precede a la automatización para garantizar la sostenibilidad operativa.

En cuanto a la generación del producto tecnológico, la escogencia de Google Forms y Sheets de Google Workspace, cumple con los requerimientos técnicos y funcionales para automatizar la solicitud, permitiendo la reducción de pasos. Esta selección resultó por tres factores claves: CAPEX cero por el uso de licencias existentes, una curva de aprendizaje que mitiga la resistencia al cambio y una interoperabilidad síncrona para trazabilidad de la data. La incorporación del código QR, transformó la taquilla física en un punto de entrega final. Una lección aprendida es que el rol de Director de Proyectos debe priorizar la adaptabilidad ante sistemas heredados y la estandarización de procesos sobre la tecnología. Asimismo, se evidencia que la fase de planificación es una herramienta rentable para transformar una necesidad en una solución estructurada.

La comparación del estado actual y el proyectado arroja 86,6% de reducción en el tiempo de respuesta inicial, pasando de una recepción manual de 15 días a un proceso digital validado en 48 horas. En términos de calidad, se concluye que el diseño eleva la integridad de datos a un 98%, siendo un control preventivo contra el error humano. La disponibilidad de la herramienta las 24 horas permitió una optimización del 75% en la liberación de la jornada laboral del personal.

Finalmente, se concluye que la propuesta es técnica y operativamente viable, ya que logra el objetivo general de proponer una mejora tecnológica factible para la universidad.

Recomendaciones

En primer lugar, debido a las limitaciones de tiempo y alcance de este trabajo especial de grado, que no permitieron una fase de pruebas piloto con usuarios finales, se recomienda utilizar la matriz de interesados como una herramienta de validación temprana para evitar que el proyecto fracase por resistencia humana. Asimismo, es fundamental profundizar en la arquitectura de contingencias ante fallas de infraestructura de red para el diseñar flujos de trabajo asíncronos en futuras iteraciones.

Se sugiere a futuros investigadores completar este estudio mediante una investigación de carácter cualitativo que analice cómo la reducción de tareas repetitivas impacta la motivación y productividad del capital humano a largo plazo. De igual manera, se recomienda adoptar el modelo de "inversión cero", aplicado en este diseño, como un referente metodológico para la optimización de otras unidades administrativas de la universidad. Por otra parte, los indicadores proyectados, tal como, la reducción del 86,6% en los tiempos de respuesta y el incremento al 98% en la integridad de la data, pueden ser adoptados como metas de diseño para futuros analistas.

Para dar continuidad al diseño presentado, se sugiere expandir el alcance de esta planificación hacia otras áreas que fueron delimitadas, tales como la integración de módulos de inteligencia de negocios (BI) para la toma de decisiones proactivas ante picos de mayor demanda estudiantil, así como el establecimiento de marcos legales para el uso de firmas electrónicas con validez jurídica para la emisión de constancias digitales.

En este sentido, se recomienda evolucionar hacia un modelo de emisión de constancias 100% digital mediante el desarrollo de un entorno bajo la plataforma Google AppSheet potenciada con Google Apps Script. Esta evolución implicará pasar de un modelo de "inversión cero" a uno de inversión operativa (OPEX) por licenciamiento. Para lograr la validación sin una integración directa inicial a la base de datos (BD), se propone un esquema de "Interoperatividad mediante Data Espejo", donde la universidad exporte reportes automatizados de pagos y estatus académico a repositorios cifrados en Google Drive. Bajo este esquema, AppSheet actuará como el motor de validación lógica, realizando cruces de información en tiempo real entre los datos suministrados por el usuario y la data maestra precargada. Al confirmarse la integridad del pago y el registro académico, se activará un flujo de automatización (Bot) que vincule una plantilla oficial dinámica en Google Docs, realice la combinación de correspondencia automática, convierta el documento resultante a formato PDF y lo envíe de forma instantánea al correo del solicitante. Este flujo deberá incluir la generación de un Código

Seguro de Verificación (CSV) único para cada documento, logrando así un ciclo de autogestión total que garantice la seguridad de la información y elimine la intervención humana y la presencialidad en el proceso.

Finalmente, para una posible implementación de la propuesta actual, se sugiere tomar el cronograma de cuatro meses como línea base y establecer protocolos de control de cambios que normalicen la protección de la estructura. Se recomienda priorizar la estandarización de flujos antes de cualquier digitalización, ya que el éxito reside en conocer el valor de los procesos antes de la selección de una herramienta de soporte.

REFERENCIAS

- Arévalo, C. (2022). *Análisis y mejora en la gestión administrativa de la Escuela de postgrado “José Torres Vásquez” Año 2021*. [tesis de maestría, Universidad Nacional de la Amazonía Peruana].
https://repositorio.unapiquitos.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12737/8131/Christian_Tesis_Maestria_2022.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Arias, F. (2012). *El proyecto de investigación. Introducción a la metodología científica* (6° ed.) Editorial Episteme. <https://abacoenred.org/wp-content/uploads/2019/02/El-proyecto-de-investigaci%C3%B3n-F.G.-Arias-2012-pdf-1.pdf>
- Concepto.co. *Proceso*. Consultado el 10 de mayo de 2025. <https://concepto.de/proceso/>
- Diccionario de la Real Academia Española. (2024). *Constancia*. Consultado el 03 de febrero de 2024. <https://dle.rae.es/constancia?m=form>
- Diccionario de la Real Academia Española. (2024). *Certificación*. Consultado el 03 de febrero de 2024. <https://dle.rae.es/certificaci%C3%B3n?m=form>
- Dirección de Admisión y Control de Estudios USB. (s. f.). *Información sobre solicitudes de documentos*. Consultado 18 de enero de 2025.
<https://www.dace.usb.ve/inicio/servicios/solicitudes-de-documentos>
- Escuela de Medicina UCV. (2017). *Pasos para la solicitud de documentos y programas*. Unidades. Consultado 18 de enero de 2025.
<http://www.ucv.ve/organizacion/facultades/facultad-de-medicina/escuelas/enfermeria/unidades/pasos-para-la-solicitud-de-documentos-y-programas.html>
- Fernández, M. (2024). *Optimización de la gestión administrativa, operativa y gerencial de una clínica privada tipo A en Caracas con el uso de las tecnologías de información y*

comunicación. [tesis de maestría, Universidad Metropolitana].
<https://unimet.ent.sirsi.net/custom/web/tesis/22/GE2024F4.pdf>

Gaceta Oficial de la República de Venezuela. (1994, 1 de febrero). *Gaceta Oficial de la República de Venezuela*, 4.684. Caracas, Venezuela: Imprenta Nacional.

Guía para el Trabajo Especial de Grado V.3 03/23. (s.f). Universidad Monteávila.

Globant. (2025). *Optimización de Procesos*. Consultado el 21 de abril de 2025.
<https://www.globant.com/es/tech-terms/optimizacion-de-procesos>

González, L. (2024, 04 de noviembre). *Dilemas financieros de la educación superior: entre lo público y lo privado*. https://www.debatesiesa.com/dilemas-financieros-de-la-educacion-superior-entre-lo-publico-y-lo-privado/#_ftn11

Hernández, R., Fernández, C. y Baptista, P. (2014) *Metodología de la investigación*. (6° ed.).

International Business Machines Corporation. (s.f.). ¿Qué es un diagrama de flujo de trabajo?
 IBM. <https://www.ibm.com/think/topics/workflow-diagram>. Editorial McGraw-Hill.

IBM, (2025). ¿Qué es un diagrama de flujo de trabajo?
<https://www.ibm.com/think/topics/workflow-diagram>

Laoyan, S. (2025). *Metodologías de mejora de procesos y cómo hacer una propuesta*. Consultado el 07 de mayo de 2025. <https://asana.com/es/resources/process-improvement-methodologies>

Niño, V. (2011). *Metodología de la investigación. Diseño y ejecución*. Ediciones de la U. Universidad Católica Andrés Bello (UCAB). (s.f.). *Constancias y Certificaciones*. Consultado 18 de enero de 2025. <https://www.ucab.edu.ve/informacion-institucional/secretaria/servicios/constancias-y-certificaciones/>

Universidad Nacional Experimental Politécnica “Antonio José de Sucre”. (1999, noviembre). Resolución de Consejo Universitario N°99-E06. Caracas, Venezuela: Universidad Nacional Experimental Politécnica “Antonio José de Sucre”.

Universidad Nacional Experimental Politécnica “Antonio José de Sucre”. (2020). *Quiénes Somos*. Consultado el 14 de abril de 2025). https://virtualunexpo.com/?page_id=3623

UPEL (2016). *Manual de Trabajos de Grado de Maestría y Tesis Doctorales*. Caracas: FEDUPEL. <https://bvs.minsa.gob.pe/local/MINSA/3993.pdf>

Sastoque, M. (2021, 01 de octubre). *Optimización de procesos, pilar fundamental para la mejora continua*. <https://www.virtualpro.co/noticias/optimizacion-de-procesos--pilar-fundamental-para-la-mejora-continua>

Palacios, E. (2023). *Propuesta de optimización del proceso de la vía de ingreso evaluación integral traslado en la Universidad Metropolitana*. [tesis de maestría, Universidad Metropolitana]. <https://unimet.ent.sirsi.net/custom/web/tesis/21/GE2023P15.pdf>

Project Management Institute, Inc. (2021) *El estándar para la dirección de proyectos e Guía de los fundamentos para la dirección de proyectos (Guía del PMBOK)*, (7° ed.). Pennsylvania. USA.

Visure Solutions. (2024). *Qué son los requisitos funcionales: ejemplos, definición, guía completa*. Consultado el 04 de febrero de 2025. <https://visuresolutions.com/es/blog/functional-requirements/>

PMOinformatica.com. (2025, 27 de enero). *Requerimientos no funcionales: Ejemplos*. <https://www.pmoinformatica.com/2015/05/requerimientos-no-funcionales-ejemplos.html>

Tecnologias-informacion.com. (2018). *Sistemas de información Automatizados (AIS)*. Consultado el 21 de abril de 2025. <https://www.tecnologias-informacion.com/siautomatizados.html>

Ticnus.com. (2025, 24 de abril). *Todo lo que debes saber sobre las herramientas tecnológicas en internet*. <https://ticnus.com/noticias/herramientas-tecnologicas/>

APENDICES Y ANEXOS

Anexo N. 1 Cuestionario para Estudiantes

El objetivo de la aplicación de este cuestionario a los estudiantes (activo, inactivos y egresados) del LCM – Caracas, es recabar información relacionada al proceso de solicitud de constancias certificadas en URACE. **Instrucciones:** Por favor, marque la opción que mejor represente su experiencia o situación. Sus respuestas serán anónimas.

1. **¿Ha solicitado alguna vez una constancia certificada en la UNEXPO Vicerrectorado Luis Caballero Mejías - Caracas?**
 - ☐ Sí
 - ☐ No
2. **¿Con qué frecuencia ha solicitado constancias certificadas en el último año?**
 - ☐ Nunca
 - ☐ 1 vez
 - ☐ 2-3 veces
 - ☐ Más de 3 veces
3. **¿Cuánto tiempo, en promedio, tardó en obtener su constancia certificada desde que inició la solicitud hasta que la recibió?**
 - ☐ Menos de 1 mes
 - ☐ 1-3 meses
 - ☐ 4-6 meses
 - ☐ Más de 6 meses
 - ☐ No aplica / Nunca la recibí
4. **¿Considera que el tiempo de espera para obtener una constancia certificada es adecuado?**
 - ☐ Sí, es muy adecuado
 - ☐ Adecuado
 - ☐ Algo lento
 - ☐ Muy lento
5. **¿Tuvo que realizar más de una visita presencial a la universidad para completar el proceso de solicitud de una sola constancia?**
 - ☐ No, con una visita fue suficiente
 - ☐ Sí, 2 visitas
 - ☐ Sí, 3 o más visitas

- ☐ No aplica / Nunca lo hice presencialmente
- 6. **¿Tuvo que realizar más de una visita a la entidad bancaria para completar el pago asociado a su solicitud?**
 - ☐ No, con una visita fue suficiente
 - ☐ Sí, 2 visitas
 - ☐ Sí, 3 o más visitas
 - ☐ No aplica / Nunca lo hice
- 7. **¿Recibió su constancia certificada sin errores (ej. datos incorrectos, faltantes, etc.) en el primer intento?**
 - ☐ Sí
 - ☐ No, tuve errores que se corrigieron
 - ☐ No, y aún tiene errores
 - ☐ No aplica / Nunca la recibí
- 8. **Si hubo errores en su constancia, ¿cuánto tiempo adicional tomó la corrección?**
 - ☐ No hubo errores
 - ☐ Menos de 1 semana
 - ☐ 1-2 semanas
 - ☐ Más de 2 semanas
- 9. **¿Cómo calificaría la claridad y facilidad de comprensión de los pasos para solicitar una constancia certificada?**
 - ☐ Muy claros y fáciles
 - ☐ Claros
 - ☐ Algo confusos
 - ☐ Muy confusos
- 10. **¿Considera que la información sobre los requisitos y el proceso de solicitud está fácilmente accesible?**
 - ☐ Sí, muy fácilmente
 - ☐ Sí, pero hay que buscarla
 - ☐ Regular
 - ☐ No, es difícil de encontrar
- 11. **¿Qué tan satisfecho está con la eficiencia general del proceso actual de solicitud de constancias certificadas?**
 - ☐ Muy satisfecho
 - ☐ Satisfecho

- ☐ Poco satisfecho
 - ☐ Nada satisfecho
- 12. **¿Cree que el proceso actual de solicitud de constancias certificadas consume mucho de su tiempo personal?**
 - ☐ Sí, muchísimo
 - ☐ Sí, bastante
 - ☐ No, lo normal
 - ☐ No, muy poco
- 13. **¿Estaría dispuesto a utilizar una plataforma tecnológica para solicitar su constancia certificada de forma remota?**
 - ☐ Sí, definitivamente
 - ☐ Probablemente sí
 - ☐ Quizás
 - ☐ No, prefiero el método actual
- 14. **¿Cree que una herramienta tecnológica podría reducir el tiempo de espera para obtener las constancias?**
 - ☐ Sí, considerablemente
 - ☐ Sí, un poco
 - ☐ No, el tiempo sería el mismo
 - ☐ Podría aumentarlo
- 15. **¿Qué tan importante es para usted poder realizar la solicitud de una constancia certificada sin necesidad de ir presencialmente a la universidad?**
 - ☐ Extremadamente importante
 - ☐ Muy importante
 - ☐ Importante
 - ☐ Poco importante
 - ☐ No es importante

Muchas gracias por responder

Anexo N. 2 Cuestionario para Personal Administrativo

El objetivo de la aplicación de este cuestionario a el personal administrativo del LCM – Caracas, es recabar información relacionada al proceso de solicitud de constancias certificadas en URACE.

Instrucciones: Por favor, marque la opción que mejor represente su experiencia o situación. Sus respuestas serán anónimas.

1. **¿En qué departamento trabaja principalmente?**
 - ☐ URACE
 - ☐ Dirección Administrativa
 - ☐ Secretaría General
 - ☐ Otro (especifique): _____
2. **¿Cuánto tiempo de su jornada laboral estima que dedica semanalmente al procesamiento de solicitudes de constancias certificadas?**
 - ☐ Menos del 10%
 - ☐ 10% - 25%
 - ☐ 26% - 50%
 - ☐ Más del 50%
3. **¿Cuál es el tiempo promedio, en días hábiles, que tarda una solicitud entre la recepción y el procesamiento?**
 - ☐ Menos de 3 días
 - ☐ 3-7 días
 - ☐ 8-15 días
 - ☐ Más de 15 días
4. **¿Con qué frecuencia encuentra errores en la información proporcionada por los solicitantes de constancias?**
 - ☐ Casi nunca
 - ☐ Raramente
 - ☐ A veces
 - ☐ Frecuentemente
5. **¿Qué porcentaje de las solicitudes cree que requieren correcciones o subsanaciones antes de poder ser procesadas completamente?**
 - ☐ Menos del 5%
 - ☐ 5% - 15%
 - ☐ 16% - 30%
 - ☐ Más del 30%

6. **¿Cuál es el principal factor que, a su parecer, causa demoras significativas en el proceso de solicitud de constancias?**
- ☐ Falta de personal
 - ☐ Burocracia/procesos manuales
 - ☐ Errores en la documentación inicial
 - ☐ Tecnología obsoleta/inexistente
 - ☐ Todas las anteriores
7. **¿Considera que el proceso actual de conciliación de pagos y transcripción de datos es eficiente?**
- ☐ Sí, muy eficiente
 - ☐ Eficiente
 - ☐ Poco eficiente
 - ☐ Nada eficiente
8. **¿Con qué frecuencia se agota el material de oficina (ej. papel, tóner) específico para el proceso de constancias?**
- ☐ Casi nunca
 - ☐ Raramente
 - ☐ A veces
 - ☐ Frecuentemente
9. **¿Cree que una herramienta tecnológica podría reducir la cantidad de papel y tóner utilizada en el proceso?**
- ☐ Sí, significativamente
 - ☐ Sí, un poco
 - ☐ No, el consumo sería similar
 - ☐ Podría aumentarlo
10. **¿Cuántas veces a la semana, en promedio, interactúa directamente con los estudiantes/egresados para atender dudas o recibir documentación sobre constancias?**
- ☐ Menos de 5 veces
 - ☐ 5-10 veces
 - ☐ 11-20 veces
 - ☐ Más de 20 veces
11. **¿Qué tan factible considera que es integrar una herramienta tecnológica para la solicitud de constancias en la UNEXPO?**
- ☐ Muy factible

- ☐ Factible
 - ☐ Poco factible
 - ☐ Nada factible
12. **¿Cree que una herramienta tecnológica mejoraría la calidad de los datos de las solicitudes (ej. menos errores)?**
- ☐ Sí,
 - ☐ No
 - ☐ Podría empeorarla
13. **¿Estaría dispuesto a aprender y utilizar una nueva herramienta tecnológica para mejorar este proceso?**
- ☐ Sí
 - ☐ No
 - ☐ Quizás
14. **¿Cree que la implementación de una herramienta tecnológica liberaría tiempo del personal para otras tareas importantes?**
- ☐ Sí
 - ☐ No
 - ☐ Podría aumentar la carga de trabajo
15. **En una escala del 1 al 5, donde 1 es "Nada importante" y 5 es "Extremadamente importante", ¿cuán importante considera que es automatizar o digitalizar el proceso de solicitud de constancias certificadas?**
- ☐ 1
 - ☐ 2
 - ☐ 3
 - ☐ 4
 - ☐ 5

Muchas gracias por responder

Anexo N. 3 Guía de Observación

Instrumento utilizado para el registro de datos observados directamente en el proceso de solicitud de constancias certificadas UNEXPO VR LCM Caracas.

Unidad observada: Taquilla de atención y oficina administrativa LCM Caracas

Objetivo: Identificar cuellos de botella y actividades que no agregan valor

Categoría de observación	Hallazgos	Impacto identificado
Interacción inicial del estudiante/egresado		
Manejo de recaudos		
Validación de pagos		