

**DISEÑO DE UNA PROPUESTA DE MEJORAMIENTO PARA LOS PROCESOS Y SERVICIOS
DE LA OFICINA DE COMPRAS Y SUMINISTROS DE LA UNIVERSIDAD ICESI**

**MARTHA LILIANA VIDAL DELGADO
OSCAR EDUARDO BUSTOS DORADO**

**UNIVERSIDAD ICESI
FACULTAD DE INGENIERÍA
PROGRAMA DE INGENIERÍA INDUSTRIAL
CALI
ABRIL 2018**

**DISEÑO DE UNA PROPUESTA DE MEJORAMIENTO PARA LOS PROCESOS Y SERVICIOS
DE LA OFICINA DE COMPRAS Y SUMINISTROS DE LA UNIVERSIDAD ICESI**

**MARTHA LILIANA VIDAL DELGADO
OSCAR EDUARDO BUSTOS DORADO**

Trabajo de grado para optar el título de Magister en Ingeniería Industrial

**Director proyecto
HELENA MARÍA CANCELADO CARRETERO**

**UNIVERSIDAD ICESI
FACULTAD DE INGENIERÍA
PROGRAMA DE INGENIERÍA INDUSTRIAL
CALI
ABRIL 2018**

Contenido

	pág.
RESUMEN	8
ABSTRACT	9
INTRODUCCIÓN	10
CAPÍTULO I. Definición del Problema	13
Contexto del Problema.....	13
Análisis y Justificación.....	14
Formulación del Problema	16
CAPITULO II. Objetivos	17
Objetivo del Proyecto	17
Objetivos Específicos	17
CAPÍTULO III. Marco de Referencia	18
Antecedentes o Estudios Previos.....	18
Marco Teórico.....	20
3.2.1 Evolución del Design Thinking.....	20
3.2.2 Etapas del Design Thinking.....	22
3.2.3 Algunas herramientas del Design Thinking.....	25
3.2.4 Elementos Claves dentro de un Unidad de Compras.....	27
3.2.5 Diagramas Causales para el análisis de los impactos.....	28
CAPÍTULO IV. Metodología	29
Gestión del Proyecto de Investigación.....	29
4.1.1 Fase Descubrir.....	29
4.1.2 Fase Definir.....	31
4.1.3 Fase Desarrollar	47
4.1.4 Fase Entregar.....	51
V. TÍTULO V. Resultados	54
5.1 Análisis de resultados	54
5.1.1 Elaborar un diagnóstico sobre la percepción de la oficina de Compras y Suministros que comprenda las necesidades de los usuarios.....	54

Análisis de Resultados de la Encuesta	54
Análisis de Resultados focus group.	61
5.1.2 Caracterizar los procesos y servicios actuales de la oficina de Compras y Suministros mediante el uso de herramientas de Design Thinking.	62
Análisis de Resultados del Customer Journey Map	62
Análisis de Resultados Services Blueprints	63
Análisis de Resultados Key Facts	70
5.1.3 Diseñar un prototipo de mejoras que contribuyan a la gestión de la oficina de Compras y Suministros bajo el modelo de Design Thinking.....	71
Análisis de la priorización de mejoras.....	72
Aspectos relevantes por considerar en la etapa de Ideación.....	73
Análisis de Resultados Desarrollo de Prototipos	74
5.1.4 Validar la propuesta de mejora mediante una prueba piloto de los prototipos planteados para la oficina de Compras y Suministros.....	82
Implementación de mejoras	82
Impacto de las mejoras a sobre las problemáticas identificadas	89
Proyección de la mejora en la percepción de los usuarios sobre el proceso general de una compra.....	91
Impacto causa-efecto de las victorias tempranas.	92
Metodología propuesta para la mejora de procesos	97
5.2 Conclusiones	98
5.2.1 Conclusiones Generales.....	98
5.2.2 Conclusiones Específicas.....	98
5.3 Recomendaciones	99
ANEXOS	101
BIBLIOGRAFÍA	109

Lista de Figuras

Figura 1. Situaciones asociadas a la insatisfacción en la oficina de Compras y Suministros.....	15
Figura 2. Aspectos Claves en los proyectos de mejora.....	24
Figura 3. Reunión “Cero” con la Oficina de Compras y Suministros.....	30
Figura 4. Membrete impulsador enviado a la Comunidad Universitaria.....	33
Figura 5. Tablero Focus Group Oficina de Compras y Suministros.....	37
Figura 6. Invitación focus group	38
Figura 7. Momentos de los Focus Group.....	40
Figura 8. Momentos de identificación de Key Facts.....	46
Figura 9. Momentos de identificación de 5Ms.....	46
Figura 10. Sesión introductoria de Ideación.....	48
Figura 11. Priorización de Ideas	50
Figura 12. Comportamiento Estadístico Pregunta 1.....	54
Figura 13. Comportamiento Estadístico Pregunta 2.....	55
Figura 14. Comportamiento Estadístico Pregunta 3.....	56
Figura 15. Comportamiento Estadístico Pregunta 4.....	56
Figura 16. Comportamiento Estadístico Pregunta 5.....	57
Figura 17. Comportamiento Estadístico Pregunta 6.....	58
Figura 18. Comportamiento Estadístico Pregunta 7.....	58
Figura 19. Comportamiento Estadístico Pregunta 8.....	59
Figura 20. Comportamiento Estadístico Pregunta 9.....	60
Figura 21. Ideas seleccionadas y priorizadas.	73
Figura 22. Prototipado de Victorias Tempranas bajo Concept Sketch	75
Figura 23. Capacitación en Enterprise	83
Figura 24. Comunicado creación de proveedores.....	84
Figura 25. Divulgación de contenido de procesos	86

Lista de Tablas

Tabla 1. 5 porqués.....	31
Tabla 2. Estructura de las preguntas.	34
Tabla 3. Datos para cálculo de poblaciones finitas.....	34
Tabla 4. Mapeo General de los Procesos.....	41
Tabla 5. Resumen de novedades focus group.....	62
Tabla 6. Key Facts de los Usuarios Internos y Externos	71
Tabla 7. Relación de mejoras y factor de incidente o novedad.....	90
Tabla 8. Valoración de acciones de mejora en actividades criticas.....	92

Lista de Ilustraciones

Ilustración 1. Customer Journey Map proceso de Compras Institucionales.....	63
Ilustración 2. Service Blueprint Proceso general de Compras.....	64
Ilustración 3. Service Blueprint Proceso Solicitud Compra de Tiquetes y/o Hoteles...	65
Ilustración 4. Service Blueprint Proceso Solicitud Valeras de Taxis	66
Ilustración 5. Service Blueprint Proceso Solicitud Compra de Asistencia Médica al Viajero.....	67
Ilustración 6. Service Blueprint Proceso Solicitud de Servicio de Transportes.....	68
Ilustración 7. Service Blueprint Proceso Solicitud de Compra de Insumos para Laboratorio	69
Ilustración 8. Concept Sketch Prototipo 1	76
Ilustración 9. Concept Sketch Prototipo 2	76
Ilustración 10. Concept Sketch Prototipo 3.....	77
Ilustración 11. Concept Sketch Prototipo 4.....	78
Ilustración 12. Concept Sketch Prototipo 5.....	78
Ilustración 13. Concept Sketch Prototipo 6.....	79
Ilustración 14. Concept Sketch Prototipo 7.....	80
Ilustración 15. Concept Sketch Prototipo 8 y 9.....	81
Ilustración 16. Concept Sketch Prototipo 10	82
Ilustración 17. Customer Journey Map proceso de Compras Institucionales- Versión Simulada.....	92
Ilustración 18. Diagrama Causal análisis de la problemática.....	95
Ilustración 19. Diagrama Causal análisis de la solución.....	96

RESUMEN

El proyecto aquí presentado, consiste en la implementación de una metodología conocida como Design Thinking o Pensamiento de Diseño, con el fin de diseñar, construir, implementar y validar acciones de mejoramiento en los procesos de la Oficina de Compras y Suministros de la Universidad Icesi, como resultado de los bajos niveles de satisfacción presentados por los usuarios. El objetivo principal de este proyecto es responder a la pregunta ¿Cómo mejorar el nivel de satisfacción de los usuarios sobre los procesos y servicios que oferta la oficina de Compras y Suministros a las áreas administrativas de la Universidad Icesi a través de la metodología Design Thinking? Para ello, se proyectó un trabajo conjunto entre el equipo de colaboradores de la oficina de Compras y Suministros, los usuarios beneficiarios de los procesos de dicha oficina, y el equipo de apoyo que sustenta este documento.

Partiendo inicialmente del diagnóstico de percepción de los usuarios y una caracterización de los procesos de la oficina, se logró diseñar e implementar un conjunto de acciones de mejora, denominadas victorias tempranas, que han permitido un mejoramiento incremental en el proceso general del área en cuestión.

Finalmente, este proyecto genera un soporte metodológico, para dar solución a distintas problemáticas, desde un enfoque diferente al tradicional, pues toma en cuenta la experiencia y opinión de los usuarios como parte fundamental del proceso

Palabras claves: Mejoramiento de Procesos, Design Thinking, Doble diamante.

ABSTRACT

This project, consists in the implementation of a methodology known as Design Thinking, in order to design, build, implement and validate improvement actions in the processes of the Purchasing and Supplies Office of Universidad Icesi, as a result of the low satisfaction levels presented by users. The main objective of this Project, is to answer the next question ¿How to improve the satisfaction levels of users about the processes and services offered by the Purchasing and Supplies office to the administrative areas of Icesi University through the Design Thinking methodology? For this purpose, joint work was projected between the team of collaborators of the Purchasing and Supplies Office, the users of the processes, and the support team that presets this document.

Based initially on the diagnosis of user's perception and a characterization of the office's processes, it was possible to design and implement a set of improvement actions, called early victories, that have allowed an incremental improvement in the general process of the area.

Finally, this project generates a methodological support, to solve different problems, from a different approach to the traditional, because it takes into account the experience and opinion of users as a fundamental part of the process.

Keywords: Process Improvement, Design Thinking, Double Diamond.

INTRODUCCIÓN

Cada vez es mayor el número de organizaciones que se atreven a explorar formas distintas a las tradicionales para resolver problemas o retos que se puedan presentar en su operación diaria, no obstante, asumir los riesgos e incertidumbre que esto conlleva no es una tarea fácil. Con lo anterior se hace referencia a fomentar la innovación no solo con el fin de crear un producto o servicio, sino también a través del mejoramiento de procesos que por lo general son creados pensando en quien los ejecuta y no en quien es usuario de ellos.

La metodología Design Thinking o Pensamiento de diseño, permite una visión holística de cualquier situación mediante la práctica de la empatía y el equilibrio entre lo que es deseable, factible y viable. Esta metodología se centra en los usuarios y en los problemas que éstos tienen por resolver, de tal manera que logra identificar las reales necesidades de éstos mediante el contacto y observación directa. Para el caso de este proyecto, dicha metodología busca diseñar, construir, implementar y validar acciones de mejoramiento en los procesos de la Oficina de Compras y Suministros de la Universidad Icesi, como resultado de los bajos niveles de satisfacción presentados por los usuarios.

Dando respuesta a la problemática planteada en este documento, se han establecido 4 objetivos que, a su vez, corresponden a las cuatro etapas planteadas por la metodología Design Thinking y la estrategia del Doble Diamante: Descubrir (empatizar), Definir, Desarrollar y Entregar (testear, validar)

En la etapa de Descubrir, se busca conocer con una mayor profundidad la percepción de los usuarios, con relación a los servicios prestados por el área de compras, de igual forma, se lleva a cabo una reunión inicial con el equipo de trabajo de la oficina de Compras y Suministros, con el fin de conocer su posición, opinión, disposición y sentimientos al respecto. En pocas palabras, empatizar con los colaboradores y dueños del problema. Por otro lado, se hace un primer acercamiento a los usuarios mediante una encuesta de percepción, de donde se obtienen las variables críticas de su inconformidad. Una vez conocidas estas variables, se selecciona un grupo de usuarios para participar en un grupo focal, ofreciendo un espacio donde puedan hablar sin tapujos y por qué no, desahogarse.

En este espacio se exponen los diferentes procesos, cada uno con las variables críticas previamente identificadas, que para el caso fueron: claridad - complejidad, tiempo y gestión. Para la cuales, los usuarios debieron responder a 3 preguntas:

1. ¿Qué está fallando?
2. Priorizar las fallas en orden de impacto.
3. ¿Cómo considera usted que se puede mejorar?

De esta forma empatizamos con el usuario, comprendemos que es lo que más le duele y tenemos en cuenta sus ideas de oportunidades de mejora desde su punto de vista.

Durante la etapa Definir, se programaron reuniones con cada uno de los líderes de proceso, para proceder a realizar la caracterización de los procesos del área. Producto de dichas reuniones, se genera un mapa de experiencia del usuario del proceso general de compras, el curso o evolución de la prestación del servicio teniendo en cuenta el back office e infront office, más conocido como Service Blueprint, y finalmente se definen hechos claves o verdades encontradas (key Facts) como producto de la socialización de los resultados de las herramientas aplicadas en las etapas anteriores.

En la etapa siguiente, Desarrollar, el objetivo se centra en desarrollar prototipos de mejoras que contribuyan a la gestión de la oficina de Compras y Suministros bajo el modelo de Design Thinking, mediante la co-creación con el equipo de trabajo de Compras y Suministros. Posteriormente se priorizan las mejoras propuestas mediante un esquema que identifica el grado de dificultad para su implementación, versus la generación de valor para el usuario y/o proceso. El alcance de este proyecto se centra en las victorias tempranas, las cuales tienen un grado de implementación bajo, pero generar valor tanto al usuario como al proceso.

Los prototipos se generan a través de una herramienta conocida como Concept Sketch, que permite visualizar de manera gráfica la esencia de la idea. Cada prototipo se construye con una ficha que contiene 4 aspectos correspondientes a su desarrollo:

1. Estructura: Corresponde al diseño metodológico.
2. A quien va dirigido: Tipo de usuario
3. Logros por obtener: Beneficios de la idea
4. Verdad(es) que impacta: el código de la verdad encontrada en la fase anterior.

En la cuarta y última fase, conocida como Entregar, se busca hacer la validación tanto de los prototipos, como de la metodología a utilizar, mediante la selección de algunos de los participantes del proyecto. Para la validación de los prototipos se seleccionaron personas de distintos cargos, en especial secretarías y asistentes, quienes son los usuarios más frecuentes; y quienes participaron en la validación de la metodología fueron: el jefe del área de Compras y Suministros, la jefe del Departamento de Procesos

y la docente y directora del Programa de Especialización en Calidad para la Competitividad de la Universidad Icesi.

Adicionalmente, en esta etapa se generan indicadores de impacto por cada una de las variables críticas identificadas por los usuarios. Como también la relación entre la problemática y las propuestas de mejora mediante dos diagramas causales que representan la situación actual versus la ideal, gracias a la ruptura de los ciclos reforzadores encontrados.

Finalmente, este proyecto además de presentar el diseño, construcción, implementación y validación de las propuestas de mejoramiento en los procesos de la Oficina de Compras y Suministros también genera un aporte metodológico para dar solución a diferentes problemáticas, teniendo como foco principal los sentimientos y opinión de los usuarios. La versatilidad de la metodología del pensamiento de diseño permite encontrar un universo de opciones a la hora de asumir retos de diferente naturaleza.

CAPÍTULO I. Definición del Problema

Contexto del Problema

La universidad Icesi cuenta con una amplia y reconocida trayectoria en el sector educativo de la región, así lo muestran los últimos resultados de las pruebas Saber-Pro que posicionan a la Institución en primer lugar a nivel regional y en tercer lugar a nivel nacional. Sin embargo, a pesar de contar con un sólido proyecto educativo, se han identificado oportunidades de mejora al interior de la gestión administrativa.

En esta oportunidad se abordará la situación de mejora que existe en la oficina de Compras y Suministros de la Universidad Icesi. Dicha selección se sustenta en los hallazgos y recomendaciones que fueron reportados en un estudio en el que se buscaba identificar una solución a los largos tiempos de espera en los procesos de la oficina de Compras y Suministros, específicamente en las Oficinas Técnicas. El estudio que fue liderado por el proceso de Gestión de Calidad y Mejoramiento de Educación Continua, en conjunto con una estudiante del Programa de Especialización en Calidad para la Competitividad (Vidal, 2017), permitió conocer varias de las problemáticas que aquejan actualmente al área que lidera el proceso de Compras Institucionales reflejadas en las continuas críticas y comentarios de insatisfacción por parte de sus usuarios y demás partes interesadas respecto a la gestión de sus diferentes servicios ofertados.

No obstante, el alcance del estudio anterior se limitaba a dar respuesta a la problemática asociada a los tiempos de espera, por lo que no contempló las otras realidades identificadas. Captura la atención, que, aunque se conocen comentarios y discusiones sobre la insatisfacción con la oficina de Compras y Suministros y sus procesos de gestión, a la fecha no se ha establecido alguna métrica, encuesta de satisfacción o herramienta que permita cuantificar el grado de insatisfacción de sus usuarios con el proceso y sus derivados. No obstante, esta situación es una realidad que genera gran preocupación entre los distintos responsables del proceso, debido a su rápida difusión y generación de “mala reputación”.

De acuerdo con una entrevista realizada al jefe de la oficina de Compras y Suministros, en ocasiones anteriores se han tratado de intervenir estas problemáticas desde el enfoque basado en procesos, sin embargo, los resultados obtenidos no han sido los esperados, por lo cual, ha surgido el deseo de explorar nuevas alternativas que garanticen mejores resultados que los que aportan los modelos tradicionales. Adicionalmente, se ha considerado que la exploración de estas alternativas contemple

no solo la estructura y los objetivos del proceso, sino también las necesidades, intereses y expectativas de los usuarios finales, es decir, los principales beneficiarios del proceso.

En aras de dar un giro respecto a los paradigmas tradicionales en la modelación de procesos, es pertinente recordar las palabras de Idris Mootee, en su libro *Design Thinking para la Innovación Estratégica: Se trata de un cambio radical, vibrante y bien definido, respecto al modo en que se ha gestionado siempre una empresa. Necesitamos una nueva vía que sea inteligente, humana, cultural, social y ágil, y que sitúe la innovación en el meollo de todos los pasos que dé. Esa vía podría ser el Design Thinking.* (Mootee, I. 2014).

Finalmente, y atendiendo la problemática anteriormente descrita, se plantea la necesidad de diseñar una propuesta de mejora basada en el enfoque por procesos, que incluya además las necesidades, expectativas y requisitos de los usuarios y demás partes interesadas. Este diseño juega un papel crucial dentro de la problemática identificada, ya que como lo afirma Jeanne Liedtka, profesora de la Escuela Darden de la Universidad de Virginia: *El pensamiento de diseño es un proceso de rediseño continuo de un negocio para lograr la innovación de productos y procesos.* (Liedtka, J. 2011)

Análisis y Justificación

Matthew Holloway expone en su artículo *How tangible is your strategy? How design thinking can turn your strategy into reality*, que el pensamiento de diseño *Reexamina cómo se identifican y desarrollan las estrategias y cómo se comunican y refinan esas estrategias en la implementación, las organizaciones pueden aumentar su efectividad y disminuir el tiempo de ejecución.* (Holloway, M. 2009).

Como se ha descrito anteriormente, la oficina de Compras y Suministros es la responsable de prestar sus servicios a las áreas académicas y administrativas de la Universidad Icesi, para la adquisición y compra de los bienes o servicios que estas requieran para el desarrollo de sus operaciones y objetivos específicos, razón por la cual se considera un área crítica dentro de la Universidad.

Desde el análisis y evaluación de los responsables del área, la problemática identificada utiliza como mecanismo de divulgación, las especulaciones, “voces de pasillo” y críticas que cada vez se difunden con mayor fuerza entre el resto de las áreas de la Universidad, creando consigo una mala reputación asociada a la gestión de los procesos que se ofertan. Esto sumado a que no se cuenta actualmente con mecanismos o herramientas que permitan conocer el grado de insatisfacción en el que se encuentra inmersa el área, ha generado un panorama de incertidumbre y confusión, lo que ha retrasado la adopción de acciones inmediatas y eficaces para superar la situación descrita. Sin

embargo, conviene advertir al lector, que este trabajo se centra fundamentalmente en la elaboración de un proceso que rediseñe lo actual y no, en la construcción de una herramienta de medición de la insatisfacción del usuario, que, pese a su importancia, desborda claramente los límites trazados en este trabajo.

En una breve entrevista realizada a algunos de los actores y beneficiarios de la oficina de Compras y Suministros de la Universidad Icesi, y apoyados en los hallazgos, recomendaciones y resultados del estudio previo mencionado en el numeral 1.1 del presente documento, es plausible afirmar por el momento, que entre las razones de insatisfacción del servicio se detallan las siguientes situaciones:

- Largos tiempos de espera relacionados con los procesos de atención, trámite y respuesta de las solicitudes que se realizan.
- Poca interacción entre áreas del mismo proceso, lo que dificulta la comunicación y estandarización de las actividades a realizarse.
- Reprocesos y errores de gestión administrativa.
- Ejecución de actividades innecesarias dentro del proceso (actividades que no agregan valor).
- Falta de control y seguimiento a la gestión de las solicitudes presentadas.

La Figura 1 resume las situaciones descritas anteriormente:

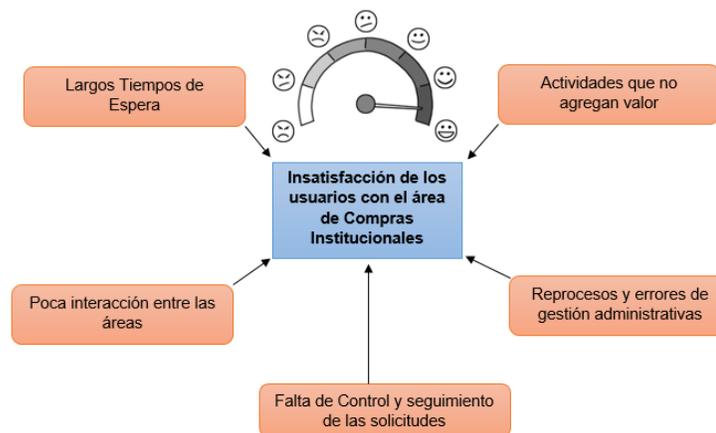


Figura 1. Situaciones asociadas a la insatisfacción en la oficina de Compras y Suministros.

Fuente. Elaboración Propia.

Con base en lo anterior, y considerando las necesidades expuestas por los diferentes actores de los procesos de la oficina de Compras y Suministros, se establece la necesidad de rediseñar los procesos de dicha área, con el fin de mejorar la percepción

y el nivel de satisfacción que actualmente tienen los usuarios y demás partes interesadas. Para lograr lo anterior, se abordará como modelo de desarrollo la metodología de Design Thinking la cual aborda las dimensiones de diseño de productos, servicios y procesos desde un enfoque centrado no solo en la gestión para el desarrollo de estos, sino en un enfoque antropocéntrico, que privilegia las necesidades de los usuarios, incluyendo aquellas que son inexpresivas, insatisfechas y desconocidas (Mootee, I. 2014).

Esta metodología permite planificar el futuro de las organizaciones, basados en el presente y el pasado de estas, lo cual permite la construcción de una estrategia eficiente de planificación a largo plazo, trayendo consigo una mejor comprensión de los vínculos entre las personas, los lugares, los objetos, los sucesos y las ideas, siendo lo anterior, el impulsor clave de la innovación (Ibíd. 10).

Formulación del Problema

¿Cómo mejorar el nivel de satisfacción de los usuarios sobre los procesos y servicios que oferta la oficina de Compras y Suministros a las áreas administrativas de la Universidad Icesi a través de la metodología de Design Thinking?

CAPITULO II. Objetivos

Objetivo del Proyecto

Desarrollar una propuesta de mejoramiento para los procesos y servicios que lidera la oficina de Compras y Suministros en las áreas administrativas de la Universidad Icesi, bajo la metodología de Design Thinking que contribuya a la mejora en el nivel de satisfacción de los usuarios.

Objetivos Específicos

- Elaborar un diagnóstico sobre la percepción de la oficina de Compras y Suministros que comprenda las necesidades de los usuarios.

Entregable: Diagnóstico de la percepción de los procesos y servicios de la oficina de Compras y Suministros.

- Caracterizar los procesos y servicios actuales de la oficina de Compras y Suministros mediante el uso de herramientas de Design Thinking.

Entregable: Caracterización de los procesos y servicios actuales de la oficina de Compras y Suministros.

- Diseñar un prototipo de mejoras que contribuyan a la gestión de la oficina de Compras y Suministros bajo el modelo de Design Thinking.

Entregable: Conjunto de prototipos de mejoras.

- Validar la propuesta de mejora mediante una prueba piloto de los prototipos planteados para la oficina de Compras y Suministros.

Entregable: Propuesta validada por las partes correspondientes y metodología propuesta para el mejoramiento de procesos.

CAPÍTULO III. Marco de Referencia

Antecedentes o Estudios Previos

A continuación, se destacan dos casos reales donde la implementación de la metodología de Design Thinking aplicado al diseño de procesos organizacionales, ha contribuido a mejoras significativas en términos de tiempo, costo y calidad, centrados en la experiencia del usuario/Cliente.

Un primer ejemplo de aplicación de este modelo y exploración en una disciplina diferente al diseño de productos tiene lugar en el Whittington Hospital (UK) cuya problemática se resumía en largos tiempos de espera para entrega de recetas médicas e insatisfacción de los pacientes en el servicio de farmacia, asociados a la falta de intimidad y mala comunicación. Se había intentado dar un abordaje al problema con metodologías basadas en cuestionarios, pero con índices de participación muy pobres. Por lo anterior, el equipo del Hospital decidió implementar la metodología Design Thinking involucrando a pacientes reales y sus familias. (Council, 2016)

La Dra. Helen Taylor, jefe de farmacia del Hospital, expresó que “la principal clave fue la manera en que pudieron involucrar a los pacientes durante el proceso. Una vez empezaron a hacer el prototipado, obtuvieron mucho feedback. Fue completamente diferente a un proceso de cuestionario.” (Taylor, 2016). Como solución para reducir el tiempo de espera, crearon un punto fijo de entrega de recetas médicas, con una sala de espera donde los pacientes permanezcan sentados y tranquilos mientras la medicación era preparada, eliminando las interminables filas e incomodidades. De igual forma, se crearon espacios privados con el fin de que los pacientes expresaran sus dudas tranquilamente, dando respuesta al problema de insatisfacción asociado a la poca intimidad y comunicación con el paciente. (Council, 2016)

Las mejoras implementadas redundaron en un aumento en la satisfacción del usuario final y sus familiares, hubo un incremento motivacional en los empleados del área, y finalmente se aprobó por los directivos del hospital, implementar el mismo modelo en otras áreas con problemáticas similares. Con el caso anterior, se evidencia que es posible realizar cambios o mejoras a nivel de procesos, utilizando metodologías fuera de las convencionales. Se enfatiza en la importancia de lograr un acercamiento profundo con el cliente o usuario a fin de tener en cuenta su experiencia al momento de diseñar y prototipar un servicio, buscando garantizar un buen nivel de satisfacción y lo

más importante, ser parte de las necesidades reales del usuario y no solo desde la percepción del proveedor y lo que éste considera como necesidades del usuario.

Como segundo ejemplo de implementación del modelo de Design Thinking, tenemos el caso de éxito de la reconocida Multinacional Oracle, la cual implementó el pensamiento de diseño con enfoque de procesos en la experiencia de sus usuarios, a través del diseño de un software en que la participación de los usuarios finales fue clave y decisiva en cada una de las etapas propuestas por el Design Thinking. Lo anterior fue posible al involucrar a los usuarios finales, logrando identificar aquellos elementos de valor que deberían ser considerados a medida que el usuario interactuaba con el software facilitando de esta manera la relación hombre-programa.

La aplicación de este modelo dio como resultado un nuevo proceso creativo de software, considerando no solo los requisitos iniciales desde el concepto técnico y funcional, sino también la interacción del usuario final en cada posible exploración. (Oracle, 2012). Para lograr lo anterior, fue necesario desarrollar las siguientes etapas que propone el modelo Design Thinking:

- 1. Observar:** Esta etapa se centra en identificar a los usuarios claves, conociendo su entorno laboral, realizando estudios etnográficos, realizando entrevistas en los sitios de trabajo e identificando las herramientas que utilizaban para llevar a cabo sus labores. Posteriormente, realizaron grupos de reunión con los usuarios a fin de generar ideas que permitan dar respuesta a sus necesidades y al mismo momento, se abre la posibilidad de expresar las oportunidades de mejora que desde su punto de vista optimizarían la herramienta actual.
- 2. Analizar:** En esta etapa los equipos de visita realizaron estudios complementarios mediante encuestas a profundidad, teniendo en cuenta los comentarios de los clientes, logrando una mayor comprensión en la relación cliente-trabajo. Es aquí donde se crearon los perfiles según el tipo de usuario y agregaron los detalles respectivos.
- 3. Diseñar:** Teniendo claro el tipo de usuario y el contexto en el que éste se desenvuelve, procedieron a esbozar la experiencia que se consideraban más apropiada para el mismo plasmando diferentes opciones de diseño y tomando en cuenta los modelos mentales de los usuarios.

4. **Prototipar:** En esta etapa, fue clave la utilización de herramientas que permitieran trabajar rápidamente y realizar cambios con facilidad, sin generar mayores problemas. Se realizaron pruebas en laboratorios con personas cuyo perfil era similar al usuario final, con el fin de identificar brechas y solucionarlas al instante.
5. **Medir:** Una vez se creó la aplicación, realizaron pruebas que permitieron confirmar la usabilidad de esta. Esta prueba estaba ajustada a los estándares exigidos por la ISO lo que permitió medir la calidad del software desde el punto de vista del cliente.

El caso anterior, confirma una vez más, que, como primera medida para iniciar un proceso de mejoramiento en un área de servicio, es fundamental conocer al usuario final, su entorno, sus herramientas de trabajo y su percepción de satisfacción, toda vez que esto es susceptible de mejora. Escuchar las ideas y planteamientos del usuario final permitirá el desarrollo de un modelo que facilite y mejore sus condiciones, generando un alto nivel de satisfacción que permita que el ciclo de mejoramiento sea continuo.

Marco Teórico

3.2.1 Evolución del Design Thinking. A continuación, se detallan elementos claves sobre la metodología de Design Thinking. Inicialmente se presenta un resumen sobre la evolución de la metodología a lo largo de la historia, seguidamente se presentan algunas definiciones de la metodología, así como una breve descripción de las cinco etapas claves para su aplicación en el desarrollo de un producto, servicio o proceso, así como algunos otros conceptos que vale la pena comprender. Finalmente, se explora de manera breve el concepto de la Gestión de Compras y su papel dentro de las organizaciones.

La experiencia del usuario y de cómo se logra cumplir sus necesidades y expectativas, es uno de los mayores retos e interrogantes que afrontan la mayoría de las organizaciones en la actualidad. Desde sus inicios, el concepto de Design Thinking ha buscado responder estos interrogantes, sin embargo, poder llegar a una definición clara, el concepto ha requerido de una evolución a lo largo de los últimos años.

En un principio cerca de los años 60, el diseño se consideraba como una ciencia que estaba orientada a la elaboración de productos según las necesidades de un mercado demandante. Para los años 70, el concepto empieza a desarticularse de la concepción

de diseño único de productos y extiende su enfoque a la interacción entre individuo, computador y diseño. Ya para la década de los 80, empieza surgir la necesidad de estudiar los comportamientos y tendencias que en su momento aplicaban los distintos diseñadores (Medium, 2017).

La década de los 90, a diferencia de las anteriores, es considerada una de las décadas más sobresalientes, ya que en estos años nace una de las mayores empresas a nivel mundial dedicada a la consultoría de Diseño e Innovación bajo la dirección del CEO Tim Brown, conocido actualmente como uno de los exponentes de mayor influencia en la concepción del concepto de Design Thinking. Adicionalmente, a principios de esta década, el diseño incorpora conceptos de las ciencias sociales con el fin de crear su propia metodología y herramientas de aplicación (Ibíd. 13).

A inicios del siglo XXI, el diseño revoluciona su enfoque al adicionar el concepto de diseño de servicios y experiencia de los usuarios, elementos que hasta su momento no eran contemplados. Por otra parte, la responsabilidad de diseñar ya no recae solamente en la labor de los diseñadores tradicionales, sino que expande la posibilidad de ser explorada desde otras disciplinas (Ibíd. 13). Desde el año 2010 hasta la fecha, el Design Thinking ha aplicado sus herramientas en diferentes áreas y disciplinas, permitiendo ejercer soluciones y mejoras, no necesariamente ligadas a las áreas del diseño. En la actualidad, el modelo de Design Thinking es considerado como una metodología diseñada para solución de problemas cuyo campo de aplicación abarca un gran conjunto de disciplinas y áreas donde sus elementos más importantes se centran en el trabajo en equipo, la multidisciplinariedad y la creatividad (Seoane, 2017).

Durante los últimos años la aplicación exitosa del modelo de Design Thinking en diferentes organizaciones a nivel mundial, ha servido de referente para convertir en tendencia la aplicación de este modelo, no solo en el diseño de productos sino también en la exploración para el diseño de servicios en distintas áreas y disciplinas de conocimiento, siendo considerado como un enfoque que parte desde la experiencia del usuario.

Una definición precisa sobre lo que es el Design Thinking, tiene que ver con el concepto referenciado por diversos autores de la literatura sobre innovación, al definirlo como un modelo de innovación centrado en valorar la percepción de los usuarios para el diseño de productos y servicios. No obstante, otros autores como Rim Razzouk y Valerie Shute han definido el Design Thinking como un proceso analítico con un toque creativo, que involucra a las personas en el experimento de crear y diseñar prototipos de

modelos que luego de un proceso de retroalimentación pueden ser, o no, rediseñados (Razzouk & Shute, 2012). Por otro lado, Nigel Cross define el Design Thinking de una manera más compleja al conceptualarlo como aquellas habilidades de la resolución de problemas a partir de soluciones centradas en un pensamiento abductivo y la utilización de soportes de modelado no verbales (Cross, 2011). Otra definición y quizás la más conocida en el campo de la innovación, corresponde a la ofrecida por Tim Brown, presidente de IDEO, quien define el Design Thinking como una metodología que abarca todo un conjunto de actividades de innovación con un espíritu centrado en el ser humano (Brown, 2008).

Cualquier definición que se desee adoptar, compartirá un elemento clave característico en común, el cual consiste en centrar el modelo de Design Thinking en un enfoque basado en la percepción de los usuarios. Aunque en la actualidad, el Design Thinking tiene aplicaciones no solo en el diseño de productos, sino también en el diseño de servicios, algunos artículos recientes del campo de innovación han definido una línea de enfoque del Design Thinking para el diseño de procesos, que no es más que la aplicación de las herramientas del Design Thinking para el rediseño de los procesos desde una perspectiva más incluyente del usuario final. Jeanne Liedtka, profesora de la Escuela Darden de la Universidad de Virginia, citada anteriormente, considera que el Design Thinking debe ser considerado como un proceso de rediseño continuo de un negocio para lograr la innovación no solo de lo tradicional como los productos sino también de los procesos. (Liedtka, J. 2011).

Cualquiera que sea la finalidad de aplicación del Design Thinking (diseñar productos, servicios o procesos), la literatura presenta un conjunto de pasos o fases que deben desarrollarse de manera planificada para lograr el éxito del entregable esperado (producto, servicio o proceso).

3.2.2 Etapas del Design Thinking. El primer paso del Design Thinking es definido como *empatizar*. Este describe la etapa en la cual se requiere realizar una comprensión empática del problema que se desea abordar, para esta fase se requiere un proceso en el que se observe, consulte e interactúe con las diferentes partes interesadas que se ven incluidas dentro de la problemática de interés, con el fin de conocer y comprender sus experiencias, necesidades y percepciones acerca de la realidad que se encuentran viviendo (Interaction Design Foundation, 2017).

La segunda etapa que propone el Design Thinking corresponde a la etapa de *definir*. En esta etapa se requiere consolidar la información recopilada durante la etapa de

Empatía. El propósito de esta etapa está orientado a establecer el problema que desde la percepción de los usuarios afectados está ocurriendo (Ibíd. 17). Es crucial que, durante el desarrollo de esta etapa, se aborden ampliamente la definición del problema, ya que este será el insumo de la tercera etapa del Design Thinking conocida como *idear*.

Durante la etapa de *idear*, se desarrollará un primer acercamiento a la conceptualización de la solución a la problemática identificada. Es a partir de esta etapa donde se generarán ideas libremente para desarrollar una propuesta que incluya la atención a las necesidades y expectativas de los usuarios con los cuales se empatizó y observó la problemática de interés; el éxito de esta etapa dependerá de las herramientas que se aborden para la generación y depuración de las ideas que se considerarán como parte de la solución de la problemática abordada.

La cuarta etapa conocida como *prototipar*. Consiste en tomar los conceptos y recursos generados en la etapa de *idear*, con el objetivo de diseñar el prototipo a partir de la búsqueda de soluciones innovadoras. Este proceso es reiterativo y a medida que se avanza en el desarrollo de la solución se pueden presentar modificaciones que permitan un acercamiento a la versión real y funcional esperada (Ardila, 2015). Esta fase experimental permitirá tener un acercamiento cercano a la realidad sobre la percepción de los usuarios frente a la interacción que estos tengan con el producto o servicio prototipado (Interaction Design Foundation, 2017).

Por último, se encuentra la etapa de *testear o evaluar*, en la que se pone en consideración con los usuarios, el prototipo seleccionado que se espera de respuesta a la solución requerida de la problemática de interés. Durante esta fase es conveniente analizar si existe la necesidad de realizar algún tipo de cambio al alcance definido dentro del prototipo, razón por la cual es considerada una fase de refinamiento del producto, servicio o proceso. Toda retroalimentación u observación por parte de los usuarios finales o beneficiarios del servicio o producto, deberá ser considerada para efectos de garantizar un buen desarrollo del modelo de Design Thinking.

Otros conceptos igualmente importantes y que deben contemplar según el tipo de proyecto a mejorar, se detallan a continuación: (Regional, 2014)

- Deseable: Que responde a necesidades y requerimientos reales. Directamente relacionado con el cliente.
- Factible: Que pueda ejecutarse de manera ágil, eficiente y con la tecnología adecuada.

- Viable: Costo y precio aceptable, que permita la sostenibilidad del área, negocio o proceso.

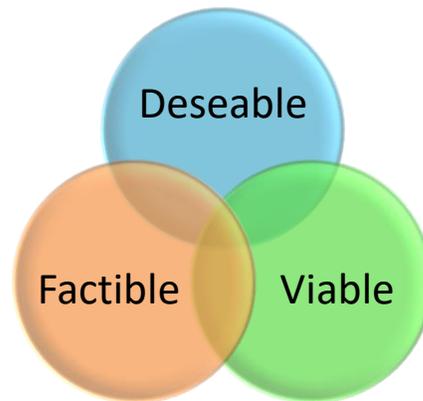


Figura 2. Aspectos Claves en los proyectos de mejora.

Fuente. Elaboración Propia- Adaptado de Regional, F. E. (2014). Nigrán.

En definitiva, se puede concluir que existe una relación directa entre el objetivo principal propuesto para el presente documento y la dinámica que plantea el modelo de Design Thinking. Lo anterior obedece, a que se busca la mejora de los procesos y servicios de la oficina de Compras y Suministros de la Universidad Icesi mediante el rediseño, modelación e implementación de nuevos procesos que tenga en consideración y como centro a los usuarios finales y demás partes interesadas, a partir de la comprensión de las necesidades, expectativas y requerimientos de estos, lo cual permite garantizar un aumento en el nivel de satisfacción de los mismos siendo este el principal principio del Design Thinking.

Es común encontrar en varias de las definiciones del Design Thinking, que el foco principal consiste en conocer a profundidad lo que el usuario/cliente desea y necesita, mitigando las especulaciones. Al obtener información teniendo como fuente principal al usuario, es posible lograr una lectura más cercana a las necesidades reales de aquel. Es por lo anterior que explorar el Design Thinking como alternativa para el rediseño de los procesos y servicios de la oficina de Compras y Suministros, es una propuesta que supera los paradigmas de los modelos tradicionales y permite tener una visión más amplia y certera de los que nuestros usuarios/clientes esperan de nuestros procesos.

Lo anterior puede ser corroborado en los dos casos mencionados anteriormente, donde la empatía se convierte en el vehículo más efectivo para dar respuesta a dichas necesidades. Esta estrategia permite realizar un diagnóstico más cercano al problema que espera solucionar este trabajo de investigación, mitigando por esta vía el margen

de especulación que afecta directamente el servicio de compras. El éxito del diseño de los procesos que serán intervenidos estará pues, sujeto a la participación de los diferentes actores que intervienen en ellos y a la selección de las herramientas del Design Thinking que a partir de la revisión bibliográfica se consideren pertinentes usar.

Por otro lado, conocer el estado actual del área, da como resultado acceder a información clave que permitirá fijar un escenario actual que podrá ser comparado con el escenario futuro (ideal), permitiendo establecer la línea base, de la que actualmente carece el área. Como se mencionó anteriormente, conocer el concepto y la aplicabilidad de una eficiente Gestión de Compras dentro de las organizaciones resulta ser un factor clave y decisivo para una organización, tomando en cuenta que las compras constituyen la fuente de abastecimiento principal en la operación requerida para elaborar un producto o prestar un servicio (Viveros, 2007).

3.2.3 Algunas herramientas del Design Thinking. A continuación se describen algunas de las herramientas abordadas para las Fases Descubrir y Definir.

3.2.3.1 Fase Descubrir. En esta etapa se busca obtener la mayor cantidad de información posible, tanto de parte de los usuarios, como de los dueños del proceso. Por lo anterior, se ha definido estructurar en un primer momento, una encuesta dirigida a los usuarios con el fin de conocer su percepción al respecto e ir identificando parcialmente las problemáticas más críticas.

En un segundo momento, se generará un espacio de opinión con el fin de captar el sentir, pensar y vivir de los usuarios, dicho espacio es conocido como Focus Group o en español, grupo focal. **(Sutton, 2012)**. Este espacio facilita la comunicación entre el investigador y el o los investigados, centrándose en la pluralidad, experiencias y creencias de los participantes, en un espacio de tiempo relativamente corto. **(Martínez, 1999)**.

Paralelamente a lo anterior y con el fin de recolectar información, esta vez de los líderes de proceso, se aplicará una entrevista a cada uno de ellos. Esta herramienta contribuye a la construcción de la realidad a través de la interacción humana, proporcionando un excelente instrumento heurístico, para combinar enfoques prácticos, analíticos e interpretativos. **(Galindo, 1998)**

Otra herramienta, igual de importante a las anteriores y propia del Design Thinking, es el Doble Diamante, cuyo enfoque se basa en hacerle frente a los desafíos en 4 etapas que a su vez son divergentes y convergentes **(Nessler, 2016)**

1. Descubrir / Investigación: Definición del problema. Etapa divergente.
2. Definir / Síntesis: Focalización del problema. Etapa convergente.
3. Desarrollar / Ideación: Soluciones potenciales. Etapa divergente.
4. Entregar / Implementación: Solución aplicada. Etapa convergente.

3.2.3.2. Fase Definir. Existen dos (2) herramientas bastante interesantes, que condensan tanto la opinión del usuario, como la del personal responsable de que un proceso ocurra, se trata de Service Blueprint y del Customer Journey Map.

En el primero puede traducirse como “planos de servicio”, que consiste en identificar la secuencia de pasos y funciones que componen el proceso o servicio a evaluar, de tal manera que permita ser evaluado, medible, planificado y controlado, con el único fin de garantizar los niveles más altos de satisfacción del cliente. Al descomponer el servicio en sus pasos secuenciales, es factible observarlo de manera integral y, por tanto, comprenderlo en su totalidad, facilitando la identificación de áreas o puntos críticos susceptibles a ser rediseñados con miras a mejorar el proceso. (International Service Marketing Institute, 2002). Lo anterior se logra diagramando en un modelo cada una de las etapas del proceso, teniendo en cuenta los siguientes componentes: (Quiñones, 2009)

1. Las acciones del cliente.
2. Acciones visibles del empleado o puntos de contacto visibles para el cliente.
3. Acciones tras bastidores o invisibles para el cliente
4. Procesos de soporte
5. Evidencia física

La segunda herramienta, Customer Journey Map, conocido también como Mapa de Experiencia del Cliente, consiste en el mapeo de todo el proceso de compra que realiza el usuario/cliente, es decir, analiza la experiencia del cliente a lo largo de su proceso de compra y finalmente compara la expectativa del cliente con la experiencia percibida. (Molina, 2012). Lo anterior se puede plasmar en una matriz que separe las experiencias positivas de las negativas de acuerdo con la secuencia de actividades en el proceso de compra, donde a cada actividad, positiva o negativa, se le asignen dos puntuaciones: una de acuerdo con la importancia que el usuario le atribuya a dicha actividad, y una segunda calificación al nivel de satisfacción percibido por el usuario.

Adicionalmente, dentro de esta etapa, existe una herramienta de apoyo que permite recopilar las verdades claves que fueron encontradas durante el proceso de caracterización. Esta herramienta es conocida como Key Facts, la cual consiste en valorar aquellos datos concisos y claros (verdades encontradas) obtenidos como resultado de las actividades de observación e interacción con los usuarios (Gasca & Zaragozá, 2014). La dinámica de esta herramienta se basa en que el equipo de trabajo asignado al proyecto de innovación evalúe cada verdad encontrada y determine la relevancia y oportunidad de mejora que se puede obtener.

Es importante tener en cuenta que no todas las interacciones que tiene el cliente con la compañía tienen el mismo nivel de importancia para él, de igual forma, no en todas se puede generar una experiencia sorprendente o memorable. (Molina, 2012)

3.2.4 Elementos Claves dentro de un Unidad de Compras. Conocer el modelo de unidad básica de compras de una organización, sea centralizado o descentralizado, resulta crucial en la toma de decisiones para la generación de propuestas de mejora empresariales; es por esto por lo que surge la necesidad de abordar ambos conceptos claves de la Gestión de Compras. Se entiende como modelo centralizado aquel modelo de unidad básica de compras que vela por distribuir según la necesidad, los diferentes requerimientos previamente solicitados entre las distintas dependencias y áreas u oficinas de cualquier organización.

Esta interacción entre departamentos tiene como consecuencia la formación de un tipo de sinergia que es limitada por diversas políticas y lineamientos comúnmente llamados Acuerdos de Nivel de Servicio que determinan las reglas de juego a ser consideradas cuando se efectúa una compra y entrega de un bien o servicio (Ibíd.18). Por su parte, el modelo de unidad básica descentralizado corresponde a la unidad independiente con la que cuenta cualquier área, oficina o dependencia, que tiene la facultad de adquirir bienes y servicios según las necesidades propias y cuya interacción es limitada (casi nula) con otras dependencias de la organización (Ibíd.18).

Para el presente documento, ambos conceptos requieren ser explorados de manera paralela, ya que la dinámica actual del área de Compras Institucionales de la Universidad Icesi ha desarrollado políticas centralizadas y políticas descentralizadas, siendo estas últimas una de las características principales de las actualmente conocidas como oficinas técnicas. A lo largo de esta investigación serán abordados algunos otros elementos claves de la Gestión de Compras que contribuirán a la estructuración de la propuesta de mejora descrita en este trabajo.

3.2.5 Diagramas Causales para el análisis de los impactos. Existe una herramienta que permite analizar todos los elementos que componen un problema y su relación entre sí. Se trata de los diagramas causales. John D. Sterman, afirma en su libro *Business Dynamics*, que la retroalimentación es uno de los conceptos principales en la dinámica de sistemas (Sterman, 2000), siendo el diagrama causal una de las formas de representar gráficamente una situación problema y así obtener la estructura de la retroalimentación de un sistema.

Parafraseando a Sterman, un diagrama causal consiste en la conexión de las variables de una situación en particular, mediante flechas que indican las causas existentes entre las diferentes variables. Las variables están relacionadas por enlaces causales, a los que se asigna una polaridad: positiva (+) si es directamente proporcional la una a la otra, o en su defecto negativa (-), si las variables son inversamente proporcionales. (Sterman, 2000)

La relación entre variable y variable, generalmente producen ciclos, ya sea de tipo reforzador o balanceado. Se dice que un ciclo es reforzador cuando el número de relaciones negativas es par, y balanceado cuando el número de relaciones negativas es impar.

Para el caso de este proyecto, resulta útil esta herramienta, teniendo en cuenta que permitirá identificar las variables del problema aquí formulado, sus relaciones causales, y los ciclos reforzadores, y de esta manera proponer soluciones que rompan con estos últimos.

CAPÍTULO IV. Metodología

Para la construcción de la propuesta de mejora de los procesos de la oficina de Compras y Suministros, se consideró adoptar como proceso creativo, el modelo de Doble Diamante desarrollado por el British Council para describir las diferentes etapas que son abordadas dentro de un proceso de diseño (Descubrir, Definir, Desarrollar y Entregar) (Toca, 2016).

La estructura del presente documento estará determinada por las cuatro fases descritas anteriormente, en ella se abordarán las 5 etapas del Design Thinking que permitirán desarrollar de manera planificada el cumplimiento de los cuatro objetivos específicos planteados al inicio de este documento.

Gestión del Proyecto de Investigación

4.1.1 Fase Descubrir. la fase de Descubrir también conocida como “Mapear”, propuesta en el modelo de Doble Diamante, consiste en la acción de establecer el alcance del contexto de trabajo asociado a la problemática u oportunidad de mejora en interés por abordar por el equipo de diseño, lo cual para nuestro caso corresponderá a la oficina de Compras y Suministros de la Universidad Icesi. Dentro de esta fase, también será abordada en una primera parte, la etapa “Empatizar” propuesta por el Design Thinking tal y como se describió anteriormente.

Considerando lo anterior, se establecieron dos actividades de acercamiento descritas a continuación:

4.1.1.1 Reunión Cero con los Colaboradores de la Oficina de Compras y suministros. La reunión “cero” definida así por los dueños de la propuesta descrita en el presente documento, estuvo segmentada en dos momentos; un primer momento el cual consistió en un acercamiento con el jefe de la Oficina de Compras y Suministros de la Universidad Icesi, con el objetivo de conocer su visión sobre la oficina y sus observaciones sobre la relación e interacción que esta tiene con la comunidad institucional. Durante este acercamiento, se expusieron diversos escenarios donde se abordaban situaciones particulares sobre las reacciones de los usuarios frente a los procesos y servicios que la oficina presta, en esos escenarios aspectos como tiempo de respuesta,

complejidad del proceso o servicio y reprocesos en los procesos, fueron algunos de los aspectos sobresalientes en este espacio.

Como segundo momento, se estableció una sesión grupal con los colaboradores de la Oficina de Compras y Suministros con el objetivo de socializar el alcance de la propuesta de mejoramiento y conocer sus comentarios, inquietudes y observaciones que desde su experiencia en el día a día de los procesos y servicios fuera relevante para el desarrollo de la propuesta. La Figura 3 capta algunos de los momentos vividos durante la reunión “cero”



Figura 3. Reunión “Cero” con la Oficina de Compras y Suministros.

Finalizada la reunión, el equipo encargado de la propuesta consolidó la información y acordó establecer que la propuesta estaría orientada a la mejora de los procesos y servicios administrativos de la Oficina de Compras y Suministros en términos del nivel de satisfacción de los Usuarios. De igual forma se establecieron las primeras actividades que deberían ser contempladas dentro del cronograma de actividades a ejecutarse.

4.1.1.2 Análisis de los 5 porqués (Escalonamiento). Otra de las herramientas utilizadas en la fase de Descubrir, consistió en un breve análisis de los 5 porqués también conocido como Escalonamiento, esto con el objetivo de sondear de

manera preliminar la situación de mejora identificada en conjunto con el equipo de la oficina de Compras y Suministros, tal y como se presenta a continuación:

1 porque	Los usuarios de la oficina de Compras y Suministros se encuentran insatisfechos con los procesos y servicios ofrecidos.
2 porque	Los usuarios consideran que la gestión realizada por la oficina de Compras y Suministros no es oportuna
3 porque	Los usuarios consideran que el tiempo de respuesta de los procesos y servicios ofrecidos por la Oficina de Compras y suministros es lento.
4 porque	Los usuarios consideran que muchas de las actividades para radicar una solicitud demandan mucho tiempo
5 porque	Los usuarios consideran que las actividades para radicar una solicitud les resulta relativamente complejo.

Tabla 1. 5 porqués

Considerando la información anterior, se podría explorar inicialmente la posibilidad de que la problemática que agobia a los usuarios que tienen interacción con los procesos y servicios está asociada a la gestión en el tiempo en el que las solicitudes de los servicios solicitados son atendidas de manera oportuna, lo cual depende en gran medida a las diferentes actividades que previamente deben ser realizadas. No obstante, esta es una afirmación preliminar que deberá ser evaluada y confrontada en etapas posteriores de la metodología.

4.1.2 Fase Definir. También conocida como fase de exploración, la cual tiene como objetivo comprender el contexto y las diferentes partes implicadas dentro de la problemática u oportunidad de mejora identificada. En esta fase se busca un acercamiento de investigación cualitativa orientada a conocer la percepción de una manera más detallada. Al igual que en la Fase Descubrir, la Fase Definir involucra las etapas de “Empatizar” y “Definir”, propuestas por el Design Thinking.

4.1.2.1 Etapa Empatizar. Para la etapa empatizar, se establecieron tres macro actividades que permitirán conocer con mayor detalle la percepción de los usuarios internos y externos sobre los procesos y servicios que ofrece la Oficina de Compras y Suministros de la Universidad Icesi. El desarrollo y elementos claves de las tres macro actividades desarrolladas se describe a continuación:

4.1.2.1.1 Encuesta de Percepción a Usuarios. Como parte del proceso de exploración sobre la percepción que tenían los colaboradores de la Universidad Icesi (de ahora en adelante considerados usuarios externos) sobre los servicios y procesos ofertados por la Oficina de Compras y Suministros se aplicó una encuesta cualitativa que tenía como propósito evaluar el grado de satisfacción en ítems asociados al tiempo, la gestión , el talento humano y la flexibilidad de los servicios y procesos, siendo estas variables aspectos claves dentro de cualquier proceso o servicio.

Para el desarrollo de la encuesta, se contó inicialmente con la participación de los miembros de la Oficina de Compras y Suministros, quienes expusieron abiertamente su interés sobre las variables que valdría la pena evaluar sobre su gestión y desempeño, así como aquellos aspectos que desde su experiencia eran considerados críticos y con mayor oportunidad de mejora según retroalimentación ofrecida y comentada por parte de sus usuarios directos. A partir de la herramienta de lluvia de ideas y tomando como base el banco de lecciones aprendidas, se estructuró una encuesta cualitativa con las siguientes características:

- **Numero de preguntas de la Encuesta.** La encuesta elaborada constaba de nueve preguntas.
- **Medio de aplicación de la Encuesta.** Por políticas internas de la Universidad Icesi, se estableció que para cualquier tipo de encuesta que se aplicará a sus colaboradores, esta debía ser elaborada en la herramienta de Microsoft Forms para efectos de asegurar y proteger los datos personales de los usuarios diligenciadores. Considerando lo anterior, la encuesta fue diseñada bajo esta herramienta y divulgada por correo electrónico, la cual fue enviada desde el buzón oficial de la Oficina de Compras y Suministros con el objetivo de reforzar el interés por conocer las apreciaciones de sus usuarios.

Como parte del proceso de impulsar el diligenciamiento de la encuesta, se elaboró en compañía con el departamento de Gestión Humana de la Universidad Icesi, una breve publicidad que visualmente expusiera el objetivo de la encuesta. Lo anterior puede verse reflejado en la Figura 4.



Figura 4. Membrete impulsador enviado a la Comunidad Universitaria

- **Tipo de Preguntas.** Para garantizar una interacción entre el usuario y la encuesta de manera efectiva, se estructuraron un conjunto de estrategias que buscaban facilitar el diligenciamiento de esta. A continuación, se detalla el esquema de cada una de las preguntas elaboradas y su objetivo dentro de la encuesta:

Pregunta	Tipo de Respuesta	Objetivo
1	Selección múltiple y única respuesta. Nueve (9) opciones posibles.	Conocer el cargo o rol correspondiente de quien diligencia la encuesta
2	Selección múltiple y única respuesta. cuatro (4) opciones posibles.	Identificar si el usuario conoce el portafolio de servicios y procesos del área de Compras.
3	Selección múltiple y única respuesta. Cinco (5) opciones posibles.	Conocer la frecuencia en la que el rol que diligencia la encuesta comúnmente radica solicitudes.
4	Valoración de 1 a 5. Establecer una ponderación numérica entre dicha escala.	Conocer la percepción sobre el tiempo que transcurre desde la fecha en que se realiza la solicitud y la fecha de entrega del Bien o Servicio solicitado.

5	Selección múltiple y única respuesta. cuatro (4) opciones posibles.	Conocer el grado de satisfacción frente a la gestión de las solicitudes consideradas por los usuarios como urgentes.
6	Valoración de 1 a 5. Establecer una ponderación numérica entre dicha escala.	Conocer en términos generales la percepción sobre la gestión de la Oficina de Compras y Suministros.
7	Selección múltiple y única respuesta. cuatro (4) opciones posibles.	Conocer el grado de complejidad de los procesos o servicios del área de compras.
8	Valoración de 1 a 5. Establecer una ponderación numérica entre dicha escala.	Conocer el grado de conformidad sobre la atención recibida por parte de los colaboradores que conforman la Oficina.
9	Selección múltiple y única respuesta. tres (3) opciones posibles.	Identificar de manera general el cumplimiento de la solicitud en términos de lo requerido versus lo recibido.

Tabla 2. Estructura de las preguntas.

- **Público al que se dirigió la encuesta.** Como se detalló anteriormente, la encuesta fue dirigida a los colaboradores de la Universidad Icesi, que hicieran uso de los servicios y procesos que ofrece la Oficina de Compras y Suministros. No obstante, para garantizar que se contara con un número de respuestas representativo, se estimó una muestra de poblaciones finitas, dado que se conocía un estimado del número de usuarios frecuentes de los servicios y procesos de la Oficina de Compras y Suministros. A continuación, se detallan los elementos que permitieron calcular la muestra:

Nivel de Confianza	95%
P=Probabilidad de éxito	50%
Q= 1 - P (probabilidad de fracaso)	50%
N=Total de la población	115 usuarios
Z ² =Veces del	1,96
E ² =Error	5%

Tabla 3. Datos para cálculo de poblaciones finitas

A partir de la información anterior, y haciendo uso de la Ecuación 1, se obtuvo que una muestra representativa de la información requerida estaría dada por 89 Encuestas diligenciadas.

$$n = \frac{PQZ^2N}{E^2(N-1)+(Z^2PQ)}$$

Ecuación 1. Muestreo en Poblaciones Finitas

Un aspecto relevante a lo largo del diseño de la encuesta fue la participación de las diferentes directivas de la Universidad (recursos Humanos, dirección académica y la dirección administrativa), quienes participaron del proceso de revisión y divulgación de la encuesta entre sus equipos de trabajo, lo que aseguro un mayor acercamiento a los usuarios.

4.1.2.1.2 Entrevistas a los Usuarios Internos. Como se mencionó anteriormente, dentro de la fase diagnóstico a realizarse, se tuvieron en cuenta dos tipos de usuarios, un primer grupo denominado *Usuarios Externos*, quienes corresponden a los usuarios que se benefician directamente con los procesos y servicios de la Oficina de Compras y Suministros; el segundo grupo, denominado *Usuarios Internos*, corresponden a los colaboradores que componen la Oficina de Compras y Suministros y que tienen como responsabilidad la ejecución y control de los diferentes procesos y servicios que se ofertan desde la oficina. Para este segundo grupo se establecieron diferentes visitas programadas, con la finalidad de recopilar la siguiente información:

- Usuarios Críticos del proceso: A partir de la experiencia e interacción de los colaboradores con los diferentes usuarios externos, se buscaba establecer un listado de aquellos usuarios que frecuentemente presentaban algún tipo de malestar o inconformidad con los servicios y procesos ofertados. Para lograr lo anterior, se tuvieron en cuenta las quejas, reclamos, llamadas y correos de los usuarios durante el periodo 2017. En total fueron identificados 66 usuarios críticos, los cuales se encontraban consignados dentro de la lista de los usuarios a los que se les aplicó la encuesta de percepción.
- Mapeo de los procesos actuales: Como cumplimiento previo al segundo objetivo planteado en el presente documento, se realizó en conjunto con los colaboradores de la Oficina de Compras y Suministros, el levantamiento de las actividades que componían los diferentes procesos y servicios ofertados por la oficina. No obstante, el propósito dentro de la fase diagnóstico estaba orientado a identificar aquellos elementos de mayor criticidad e inconformidad que los usuarios externos generalmente expresaban a los usuarios internos como oportunidad de mejora e inmediata intervención. El detalle del mapeo de los procesos bajo las herramientas previamente seleccionadas, se presentará en un capítulo posterior donde se abordará el desarrollo del objetivo número dos del presente documento.

- Oportunidad de Mejora de cara a los usuarios internos: Una realidad de todo proceso servicio, radica en que los dueños de proceso (ejecutores y responsables de que se realicen) son quienes mayor conocimiento pueden tener de sus actividades y de las posibles oportunidades de mejora que se pueden realizar. Basados en lo anterior, se propuso listar aquellas observaciones comunes entre los diferentes procesos tal y como se describe a continuación:
 - I. Existen muchos formatos para diligenciar, lo que dificulta que el usuario identifique fácilmente cuando usar el formato correspondiente.
 - II. Es muy frecuente que los usuarios entreguen la información incompleta o errada, por lo que se requiere un diligenciamiento y búsqueda manual de la información por parte de los colaboradores.
 - III. Existen muchos pasos operativos asociados a la generación de los consecutivos y respaldo de las órdenes de compra.
 - IV. A pesar de que se les informa a los usuarios como deben entregar la información de las solicitudes, muchos persisten en los mismos errores.

La anterior información suministrada por los usuarios internos será corroborada posteriormente en la macro actividad del Focus Group diseñado para los usuarios externos, descrito en el numeral 4.1.2.3.

4.1.2.1.3 Focus Group a los Usuarios Externos. Como parte del proceso del diagnóstico a realizarse sobre la situación actual de la Oficina de Compras y Suministros, y con el propósito de identificar en profundidad la percepción de los usuarios externos de los procesos y servicios ofertados, se aplicaron dos grupos focales (Focus Group) estructurados de la siguiente manera:

Esquema del Focus Group: Una vez identificadas las tres variables críticas expuestas en el capítulo 5.1.1, se procedió a estructurar un conjunto de interrogantes que permitieran profundizar las apreciaciones de los usuarios con respecto a las variables críticas. Como resultado de lo anterior se establecieron tres preguntas transversales para cada uno de los criterios identificados. La primera pregunta planteada fue *¿Que fallas se han presentado?*, la cual tenía como objetivo conocer desde la experiencia del usuario las problemáticas más comunes que se les habían presentado conforme a la variable que se evaluaba. La segunda pregunta o para este caso el ítem de *Priorizar* consistía en valorar las problemáticas identificadas en la pregunta anterior, y exaltar en un orden de mayor a menor, aquellas que desde la experiencia del usuario habían sido de mayor impacto, insatisfacción y/o molestia.

Finalmente, la tercera pregunta planteada, buscaba conocer posibles soluciones o mejoras, que desde la experiencia del usuario podrían abordarse para atender las problemáticas u oportunidades de mejora identificadas, esto con la finalidad de propiciar un espacio de co-creación de mejoras, el cual sería considerado en una actividad posterior de ideación. Considerando este esquema (tres ítems) se procedió a diseñar un tablero visual que agrupara las preguntas y los criterios críticos, de manera que el usuario pudiera interactuar de manera dinámica, adjuntando a través de post-its sus comentarios, reflexiones, experiencias y observaciones por cada uno de los procesos y servicios ofertados por la Oficina de Compras y suministros. La Figura 5 presenta el diseño de los tableros usados en los Focus Group.

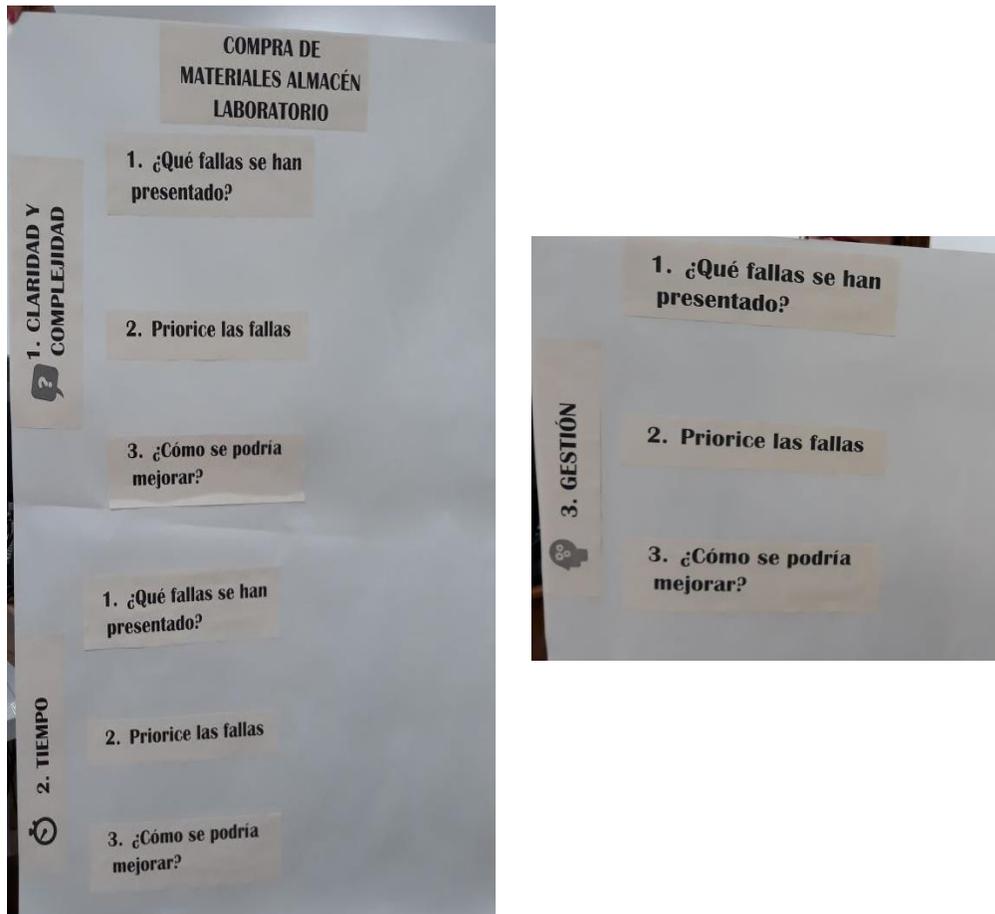


Figura 5. Tablero Focus Group Oficina de Compras y Suministros.

Un aspecto importante que mencionar, fue que previo a la realización del Focus Group fue necesario identificar cada uno de los diferentes procesos que se ofertaban desde la Oficina de Compras y Suministros, esta información fue recolectada con los diferentes colaboradores de la oficina y sirvieron de insumo para la estructuración de los procesos actuales. El detalle de la caracterización de los procesos se detalla en el capítulo 4.1.2.2

- Participantes del focus group: Dado que no todos los colaboradores de la Universidad Icesi realizan algún tipo de compra, sino que por el contrario existen usuarios frecuentes, se optó por establecer una invitación personalizada solo a los usuarios más críticos de los procesos, previamente identificados en conjunto con los colaboradores y miembros de la Oficina de Compras y Suministros.

La invitación fue realizada directamente por el jefe de Compras, y fue enviada a 40 usuarios críticos frecuentes que tenían interacción por lo menos con dos o más de los procesos y servicios ofertados. La Figura 6 corresponde a la invitación realizada.



Figura 6. Invitación focus group

- Tiempos del Focus Group: Como se mencionó previamente, se ejecutaron dos Focus Group con el objetivo de brindar dos opciones de asistencia a los invitados. El tiempo establecido para la ejecución de ambos focus group fue de 2 horas las cuales se planificaron de la siguiente manera:

Presentación y Contextualización: 20 minutos, los cuales incluían la explicación y el objetivo del grupo focal, la explicación de la actividad a realizarse y la conformación de equipos.

Interacción por procesos: 70 minutos, los cuales incluían las rotaciones por los procesos con los que interactuaban los asistentes. Dado que ya se tenía identificado de manera previa quienes asistirían, se conformaron los equipos de tal manera que en conjunto rotaron por los procesos más afines.

Conversatorio con asistentes: 30 minutos, los cuales fueron destinados a establecer un acercamiento más profundo con los asistentes al focus group con el propósito de ahondar en las observaciones y comentarios que habían plasmado en los tableros de los procesos.

- Ejecución del focus group: De acuerdo con lo planificado, se ejecutaron los respectivos grupos focales, el primero de ellos fue realizado el día 13 de febrero de 2018, mientras que el segundo fue desarrollado el día 15 de febrero del mismo año. Aunque el total de asistentes no superó el 50% de los invitados (48%), se observó que los comentarios, retroalimentaciones, quejas y reclamos indicaron un patrón muy común, por lo que se consideró acertado concluir la etapa de empatizar de la Fase Definir solo con estos dos grupos focales.

Entre los asistentes más representativos que confirmaron y participaron de los espacios del Focus Group, estuvieron los Jefes, Secretarías, Auxiliares y Asistentes, siendo estos los roles de mayor interacción con los procesos de la Oficina de Compras y Suministros, lo cual es respaldado por la encuesta aplicada de manera previa. La figura 7 presenta algunos de los momentos más representativos de ambos Focus Group



Figura 7. Momentos de los Focus Group

Los resultados obtenidos de esta actividad fueron insumo para la caracterización de los procesos actuales, dando cumplimiento al objetivo específico número dos del presente documento. La información recopilada fue consolidada y presentada en el capítulo 5.1.1 (ver Tabla 5) y tomada como insumo para el desarrollo de las herramientas de Customer Journey Map y Service Blueprint descritas y presentadas en el capítulo de resultados 5.1.2.

4.1.2.2 Etapa Definir. Una vez concluida la primera etapa de la Fase Definir (Etapa Empatizar), se procedió a dar inicio a la segunda etapa, conocida como Definir. En esta etapa se desarrolló la respectiva caracterización de los diferentes procesos y servicios que son ofertados desde la Oficina de Compras y Suministros. Dada la posibilidad de desarrollar de manera paralela los objetivos específicos número uno y número dos del presente documento, se abordó parte de la caracterización de los procesos, durante el proceso de formulación del Focus Group, a continuación, se detalla el proceso desarrollado para el levantamiento de la información.

Un primer momento de la fase de caracterización de los procesos, correspondió al acercamiento con el Jefe de la Oficina de Compras y Suministros, con el objetivo de establecer una vista general de cuáles eran los procesos y servicios actuales que se prestan desde la oficina y soportan la operación de la parte administrativa de la Universidad Icesi, especialmente aquellos en la que los Usuarios Externos poseen algún tipo de interacción frecuente. Por otro lado, y durante esta dinámica, también se lograron establecer los respectivos dueños de proceso que podrían dar mayor detalle de las diferentes actividades que los componen. A partir de la entrevista realizada, se obtuvo el mapeo general de los siguientes procesos:

Nombre como se le conoce al Proceso
Solicitud de Tiquetes aéreos y Hoteles
Solicitud de Taxis
Asistencia al Viajero
Solicitud de Transporte
Compra de Materiales Almacén laboratorio
Compra de Suministros Almacén de Materiales ¹
Compra Internet e Importaciones ^{1b}
Gestión de Proveedores ²

Tabla 4. Mapeo General de los Procesos

A partir del mapeo anterior, se programaron un conjunto de visitas a los dueños de proceso, con la finalidad de levantar uno a uno, la información más relevante de cada uno de los procesos.

Para la caracterización de los procesos se evaluaron diversas herramientas que propone la metodología del Design Thinking, no obstante, por la practicidad, flexibilidad, fácil comprensión, construcción e interacción por parte de los usuarios internos y externos de los diferentes procesos, se seleccionaron dos herramientas para el mapeo de los procesos.

La primera de ellas corresponde al Service Blueprint, herramienta que permite identificar la secuencia de pasos y funciones que componen un proceso y permite la identificación de los puntos críticos del mismo permitiendo

¹ Estos procesos no estarán contemplados en la propuesta de mejora del presente documento, ya que para el proceso 1, un grupo de estudiantes se encuentra realizando otro tipo de mejora . Por otro lado, para el proceso 1b la Oficina de SYRI Procesos se encuentra adelantando una intervención de valoración de procesos, por lo que no se considera viable intervenirlos en estos momentos.

² Para el proceso de Gestión de Proveedores, solo se abarcará el subproceso de Creación de un proveedor, dado que es el soporte para el inicio de los otros procesos ya descritos.

establecer acciones de mejora que conlleven a un rediseño del proceso. La segunda herramienta, corresponde al Customer Journey Map, también conocido como Mapa de Experiencia del Cliente, el cual permite realizar el mapeo de todo el proceso de compra que realiza el usuario/cliente, es decir, analiza la experiencia del cliente a lo largo de su proceso de compra y finalmente compara la expectativa del cliente con la experiencia percibida. (Molina, 2012).

Para la construcción de las anteriores herramientas, fue necesario contar con dos tipos de insumos de información. El primero de cara al Usuario Interno (colaboradores de la Oficina de Compras y Suministros) con la finalidad de conocer el flujo de actividades que componen los procesos, así como los diversos recursos y elementos de apoyo que se requieren para su desarrollo. El segundo insumo, corresponde a la información de cara al Usuario Externo, información que fue recopilada y consolidada en la actividad del Focus Group descrita anteriormente, la cual permitiría conocer aquellos puntos críticos, también conocidos como puntos de dolor, que causan malestar e insatisfacción a los usuarios en las diferentes actividades y tareas de los procesos.

4.1.2.2.1 Customer Journey Map del proceso de Compras. Tomando como base la información recopilada en el Focus Group se construyó en primer lugar un Customer Journey Map, también conocido como Mapa de Experiencia del Cliente. Para su elaboración se tuvieron en cuenta las diferentes etapas o fases que constituyen cualquier tipo solicitud de compra que se realice a través de la Oficina de Compras y Suministros.

A partir de la información suministrada por los diferentes asistentes al Focus Group, se valoraron las experiencias en dos posibles escenarios, el primero de ellos correspondiente a una experiencia positiva, donde se reflejaba la satisfacción y la conformidad de los usuarios con el proceso o algunas de las fases del proceso. Por el contrario, el segundo escenario, correspondía a la experiencia negativa, donde se reflejaba la inconformidad, insatisfacción o malestar por el proceso o las actividades que lo componen. En el capítulo de resultados 5.1.2, se presenta el Customer Journey Map elaborado y los diferentes Service Blueprint de los procesos caracterizados.

4.1.2.2.2 Service Blueprint de los procesos de Compras. A partir de la información recopilada y consolidada en el Customer Journey Map con los usuarios internos, se procedió a la construcción de los diferentes Service Blueprint para cada uno de los procesos identificados previamente, en los cuales

se incluyeron las diferentes percepciones recopiladas en la actividad del focus group. Para la construcción de cada Service Blueprint se consideraron los siguientes elementos:

- Pruebas de los avances del proceso, tales como correos, formatos y cualquier otro tipo evidencia de que dicha actividad se ejecutó. Este elemento dentro del Service Blueprint fue considerado como *Evidencia física*.
- Las diferentes actividades e interacciones que tuvo el usuario dentro del proceso, elemento dentro del Service Blueprint identificado como las *Acciones del usuario*.
- Las diferentes acciones que de cara al Usuario fueron percibidas, es decir todas aquellas tareas que realizaron los colaboradores en el front de la operación. Para el Service Blueprint esto es conocido como *Acciones Visibles del Colaborador*.
- Las diferentes acciones que no fueron visibles de manera directa hacia el Usuario y por lo tanto no fueron percibidas, es decir, todas aquellas tareas que fueron requeridas y se realizaron por parte de los colaboradores en el back de la operación. Para el Service Blueprint esto es conocido como *Acciones tras bastidores del Colaborador*.
- Todos aquellos subprocesos adicionales que contribuyeron a la ejecución normal y eficiente del proceso. Para el Service Blueprint esto es conocido como *Procesos de Soporte*.
- Una nomenclatura visual que permitiera en la fase de socialización de resultados a la Oficina de Compras y Suministros, explicar con facilidad los hallazgos identificados durante la actividad del Focus Group. Para lograr lo anterior se definió que:
 - Las actividades del proceso valoradas por el usuario estuvieran denotadas por casillas cuadradas de color blanco con un círculo de color rojo en uno de sus extremos, donde se visualizará el número de la actividad (orden) dentro del proceso.

- El responsable de la actividad, denotado por un cuadro de color naranja pequeño en el que se relacionaban los roles siendo AC: Analista de Compras, ALM: el almacén, SEC: la Secretaria y SPOC: El responsable de asignar las solicitudes dirigidas a la Oficina de Compras y Suministros. Lo anterior solo fue aplicado para aquellos procesos donde existía un tipo de interacción múltiple por los colaboradores de la misma oficina.
- Caras de color amarillo ubicadas en las casillas de las actividades, que ejemplificaban y ubicaban de manera directa el malestar o inconformidad, según lo expresado por los usuarios en las entrevistas realizadas y la actividad del focus group. Se asignaron algunas caras rojas que denotan la misma información, solo que estas relacionan actividades de apoyo o subprocesos de apoyo. Particularmente para el proceso de taxis se utilizó la imagen de relámpagos rojos para resaltar la “turbulencia” y apreciaciones reiterativas por parte de los usuarios.
- Se adicionó un segmento donde se describían de manera breve los comentarios, apreciaciones, quejas y opiniones recolectadas en las diferentes actividades de interacción con los usuarios. Posteriormente, en la actividad de socialización a la Oficina de Compras y Suministros, así como en la formulación de los procesos ideales se anexaron los comentarios de los colaboradores del proceso.
- Finalmente se adicionó un segmento de color verde donde se observaban algunos comentarios expuestos por los usuarios, donde se exponían posibles soluciones u oportunidades de mejora, que desde su percepción podrían realizarse para superar las problemáticas identificadas. Para el proceso de Compras Global se omite esta información y se adiciona en su lugar un segmento naranja que describe problemáticas transversales identificadas, que se recopilaron de cada uno de los procesos particulares y se agruparon de manera global.

4.1.2.2.3 Key Facts o Verdades encontradas. Una vez mapeados los diferentes procesos previamente identificados, y como cierre del proceso de caracterización, se procedió a recopilar la información obtenida. Para ello, se recurrió a la herramienta *Key Facts*, que es usada, como se mencionó anteriormente, para valorar aquellos datos concisos y claros (verdades

encontradas) obtenidos como resultado de las actividades de observación e interacción con los usuarios (Gasca & Zaragoza, 2014).

Para el caso abordado en el presente documento, esta herramienta fue aplicada de la siguiente manera:

- Reunión de socialización de resultados: Como primera tarea, se convocó una reunión con el propósito de socializar los resultados obtenidos en el focus group y la encuesta, a todos los miembros que conforman el equipo de la Oficina de Compras y Suministros. Como material de apoyo para la socialización, se utilizó una presentación donde se observaban los comportamientos estadísticos de las respuestas obtenidas en la encuesta, y los Services Blueprints diseñados a partir de la retroalimentación obtenida por los usuarios en cada uno de los procesos evaluados en el focus group.

Para garantizar un buen análisis de información y con ánimos de fomentar una comunicación y retroalimentación al interior del área, se entregaron los Services Blueprints a cada uno de los respectivos dueños del proceso, con el propósito de que estos evaluarán detenidamente cada uno de los comentarios y observaciones que los usuarios externos manifestaron en los focus group y quedaron registrados como puntos de dolor o insatisfacción en alguna actividad de su proceso. Para dicha revisión se estableció un plazo de 3 días en la que se esperaba que cada uno de los colaboradores, además de evaluar dichos comentarios, pudiera adicionar aquellas molestias que como usuario interno también “entorpecían” o dificultaban el flujo normal de su proceso.

- Reunión de socialización de Key Facts: A partir del ejercicio de evaluación interna del área, se procedió a conformar una mesa de trabajo en la que reposaban los diferentes Services Blueprints, con el objetivo de realizar un proceso de rotación que permitiera a los colaboradores conocer la realidad de los otros procesos, y se pudieran identificar verdades en común o percepciones relacionadas entre sí, así como la posibilidad de proponer y cuestionar aspectos que desde su concepción externa como usuario podrían ser realizados de otra forma. La Figura 8 presenta algunos de los momentos del desarrollo de esta actividad.



Figura 8. Momentos de identificación de Key Facts

- Clasificación de los Key Facts: Una vez concluida la actividad de rotar por cada uno de los procesos, y con la finalidad de consolidar de manera más concreta y segmentada, cada una de las verdades encontradas y registradas por los usuarios internos y externos de cada proceso, se solicitó a los colaboradores, clasificar las verdades por cada una de las 5Ms (Mano de Obra, Medio Ambiente³, Método, Maquinaria⁴, Medición). Para el logro de esta actividad, previamente se socializó en qué consistía cada M y se ejemplificó, de tal manera que existiera una mejor apropiación del concepto.



Figura 9. Momentos de identificación de 5Ms

Esta actividad fue realizada para cada uno de los procesos previamente caracterizados. Posterior a la clasificación, se estructuró una matriz global que englobara y abordara todas las verdades identificadas en cada uno de los

³ Entendiendo medio ambiente como las políticas, normas y directrices organizacionales.

⁴ Entendiendo maquinaria como Equipos y Dispositivos de apoyo.

procesos, registrando aquellas que fueran transversales o reiterativas para los usuarios externos (amarillas) y usuarios internos (blancas). La matriz global, resultante de este ejercicio colaborativo se detalla en el capítulo de resultados 5.1.2 (ver tabla 6).

4.1.3 Fase Desarrollar. También conocida como la fase de construcción. Bajo esta fase es donde se inicia la exploración de posibilidades o ideas que aporten una solución o mejora a la problemática previamente identificada. En esta fase es donde las ideas son llevadas a lo que se conoce como un prototipado. Para el Desarrollo de esta fase se tuvieron en cuenta las siguientes dos etapas:

4.1.3.1 Etapa Idear. Para el desarrollo de esta etapa, y con ánimos de socializar y fomentar un espacio de trabajo en equipo colaborativo entre los miembros de la Oficina de Compras y suministros, para la construcción de ideas, así como la proposición y finalmente la evaluación de dichas ideas, se recurrió al desarrollo de dos (2) sesiones de dos horas y media para cada una, distribuidas de la siguiente manera:

Sesión Inicial de Ideación – Introducción: El objetivo de esta sesión, estaba orientado a fomentar un espacio reflexivo que permitiera comprender la importancia y la necesidad de participar de la actividad de ideación mediante el trabajo en equipo, de manera colaborativa. Para ello, durante la primera parte de la sesión, se llevó a cabo una dinámica en la que se simulaban los diferentes procesos y servicios que se solicitaban a través de la Oficina de Compras y Suministros. Mediante la analogía de una cuerda, se materializó la manera como el flujo de una solicitud viajaba desde que el usuario radicaba su necesidad de compra, hasta que finalmente se gestionaba. Para la dinámica se tuvieron en cuenta todas y cada una de las diferentes etapas del proceso y sus respectivos responsables. La Figura 10 presenta algunos de los momentos vividos a lo largo de la dinámica.



Figura 10. Sesión introductoria de Ideación.

Sesión de Co-creación: Para la segunda sesión de la etapa de ideación, se recurrieron a tres herramientas para la construcción de ideas:

- A. **Brainstorming** también conocida como **lluvia de ideas**, en la cual se usó como elemento de apoyo las 35 verdades identificadas, para las cuales se debía generar por lo menos una posible solución, la estructura de la dinámica se basó en el siguiente orden:
 - I. Se dio lectura a la verdad identificada, y cada colaborador de manera voluntaria expuso la posible oportunidad de solución ante dicha verdad, toda idea fue considerada y se “pulía” u organizaba de manera más clara, en la medida que los demás colaboradores hicieran aportes referentes a esta idea.
 - II. A medida que se abordaban las diferentes verdades identificadas, se observó que su aporte podía ser transversal como acción de mejora, de tal manera que se podía obtener una posible solución para diversas oportunidades de mejora.
 - III. El registro de las ideas se realizó a través de post-its o palabras claves escritas en el pizarrón de apoyo con el que se contaba. De esta manera se garantizó que no se repitieran ideas o se perdiera el foco del ejercicio.
- B. De manera paralela al ejercicio de Brainstorming, se realizó el ejercicio de **co-creación**, para el cual se tuvieron en cuenta las mejoras o soluciones

propuestas por parte de los usuarios externos durante la actividad del Focus Group. Adicionalmente, se contó con la compañía y el aporte durante la sesión, de una Asistente, un director Académico / Docente y una Jefe de una de las Oficinas Técnicas de la Universidad, quienes a través de su experiencia aportaron un mayor enfoque durante la generación de ideas.

- C. Como herramienta final, se utilizó la herramienta de ***Selección de ideas***, que tenía como finalidad seleccionar y filtrar aquellas ideas que aportaran mejora a las verdades identificadas previamente. Para lograr dicha selección se estableció un esquema de priorización delimitado por cuatro regiones (visualizada más adelante en la Figura 11), en las que, por común acuerdo con el equipo de la Oficina de Compras y Suministros, se distribuían las diferentes ideas propuestas. Los criterios de distribución considerados por región fueron:
- I. Región ¿Vale la pena hacer? -Just do It: en la cual se asignaban aquellas ideas que tenían la menor dificultad para ser implementadas, pero tenían muy baja generación de valor de cara al usuario y/o al proceso.
 - II. Región Victorias Tempranas: Considerada para el presente caso de estudio como la región más factible y susceptible de resultados próximos (muy corto plazo), considerando el tiempo de implementación del cual se dispone. En esta región fueron aquellas ideas que tienen una baja dificultad para ser implementadas, pero una alta generación de valor de cara al usuario y/o proceso. El alcance del presente documento incluirá las ideas asignadas a esta región y realizará su implementación en la Fase de Entrega.
 - III. Región No viable: considerada para el presente documento como la región menos factible dado el corto tiempo con el cual se cuenta. En esta región fueron asignadas las ideas como mayor dificultad de implementación y una baja generación de valor de cara al usuario y/o proceso.
 - IV. Región Proyecto de Mejora: Región que requiere de una mayor dificultad de implementación pero que aporta y genera gran valor de cara al usuario y/o al proceso. Para el caso de estudio, esta área

fue considerada como posible escenario de propuestas y recomendaciones que pueden ser ejecutadas en un mediano-largo plazo.



Fuente: Apuntes de clase Helena Cancelado

Figura 11. Priorización de Ideas

El resultado del proceso de selección y priorización de ideas se detalla en el capítulo 5.1.3 ver Figura 21.

4.1.3.2 Etapa Prototipar. A partir de los resultados obtenidos durante la etapa de ideación, se estructuraron los prototipos de las diferentes ideas seleccionadas y priorizadas como victorias tempranas.

Es importante mencionar que el alcance de los prototipos no abarcará las ideas que fueron clasificadas en las regiones de ¿vale la pena hacerlo?, Proyectos de Mejora y No viable.

Como herramienta de apoyo al proceso de prototipado se utilizó la herramienta de Concept Sketch, la cual propone que mediante la visualización gráfica de los conceptos, pueda verse de manera abstracta la implementación de una idea y entender de manera su funcionalidad (Gasca & Zaragoza, 2014). Adicionalmente para el desarrollo de cada prototipo se consideraron los siguientes aspectos dentro de la ficha de construcción y desarrollo:

- *Estructura*: Diseño metodológico de la idea propuesta como victoria temprana.
- *A quien va dirigido*: Tipo de usuario (colaborador / usuario interno o usuario externo) que se ve impactado por la mejora.
- *Logros por obtener*: Beneficios que se obtienen con la idea materializada.
- *Verdad(es) que afecta*: Verdades identificadas en la tabla 5 del presente documento (Key Facts), que se ven impactadas de manera positiva por el prototipo. Para este ítem se relacionarán los números asignados según la tabla.

4.1.4 Fase Entregar. Correspondiente a la última fase del proceso de diseño abordado bajo el modelo del doble diamante, propuesto por el British Design Council. Bajo esta última fase se estructuran dos grandes momentos.

4.1.4.1 Implementación de mejoras. A partir del proceso de priorización de las ideas que podían ser consideradas como victorias tempranas, se procedió al proceso de ejecución y materialización de los prototipos diseñados. EL detalle de las mejoras implementadas se detalla en el numeral 5.1.4.

4.1.4.2 Validación de la propuesta. El desarrollo de la presente propuesta de mejoramiento trae consigo un entregable final, el cual corresponde a una metodología que este orientada a la mejora de procesos, mediante el uso de herramientas y conceptos que propone la metodología Design Thinking. Como parte del proceso de revisión de dicha propuesta, se ha definido un esquema de validación, en el que se evalúen los siguientes elementos:

- Impacto de las mejoras implementadas sobre las problemáticas identificadas.
- Proyección de la mejora en la percepción de los usuarios sobre el proceso general de una compra.

- Impacto causa-efecto de las victorias tempranas.
- Finalmente, la metodología propuesta para la mejora de procesos.

A continuación, se desagregan cada uno de estos elementos:

Impacto de las mejoras a sobre las problemáticas identificadas. Para la valoración del impacto de las mejoras implementadas sobre las problemáticas identificadas, se tomó como consideración la relación existente entre los Factores de Incidente o novedad descritos en el capítulo 5.1.1 (ver Tabla 5) y las victorias tempranas definidas en el capítulo 5.1.3 (Ver Figura 21).

La relación entre ambos elementos consistió en determinar cuáles de las mejoras propuestas impactaban las diferentes novedades identificadas y en qué grado se suplían o completaban las novedades por cada uno de los criterios definidos durante la etapa de diagnóstico. Los resultados obtenidos se relacionan en el capítulo 5.1.4 (ver Tabla 7) del presente documento.

Proyección de la mejora en la percepción de los usuarios sobre el proceso general de una compra. Como parte del proceso de validación sobre la experiencia del usuario para la de gestión de una compra a partir de las acciones de mejora que se derivaban de las victorias tempranas implementadas, se desarrolló una breve encuesta/entrevista personalizada que permitió recopilar la percepción proyectada (simulada) que tendría un usuario del proceso una vez este interactuaba con la actividad mejorada. Las actividades evaluadas, corresponden a las actividades más críticas descritas en el capítulo 4.1.2.2.1 . La encuesta fue dirigida a los tres tipos de roles que más solicitudes realizan a la oficina de Compras y Suministros, es decir Secretarías, Auxiliares y Asistentes. Dado que se buscaba conocer una proyección de la percepción futura del usuario, se acudió solo a un representante de cada rol, que hubiese participado de la actividad de diagnóstico del focus group.

La estructura de la encuesta (ver Anexo 1) contenía rasgos de una breve entrevista personalizada, con el fin de socializar de manera más clara al usuario entrevistado, el detalle de la mejora. Se utilizó una escala de ponderación de 1 a 5, donde 5 correspondía a que la mejora aportaba un impacto muy positivo a la actividad evaluada, mientras que uno un Muy bajo impacto positivo. Los resultados de la encuesta se detallan en el capítulo 5.1.4 (ver Tabla 8) así como el Customer Journey Map simulado (Ver Ilustración 17)

Impacto causa-efecto de las victorias tempranas. Como parte del proceso de validación sobre el impacto de las victorias tempranas implementadas en la oficina de

Compras y Suministros, se realizó un análisis usando como herramienta los diagramas causales . Inicialmente se elaboró el diagrama de las problemáticas que dieron origen al desarrollo de la presente propuesta de mejora, y posteriormente se elaboró el diagrama donde se incluían las acciones de mejora y su impacto en las problemáticas identificadas. Los resultados de este proceso sistemático se detallan en el capítulo 5.1.4

Metodología propuesta para la mejora de procesos. Como entregable final del presente documento, se elaboró una propuesta metodológica que mediante el uso de herramientas del Design Thinking permita la mejora de procesos de una organización de cara a las necesidades y expectativas de los usuarios. El esquema de la propuesta se adjunta al presente documento en formato Excel, con la finalidad de aporta una mejor navegación interactiva por parte del usuario. El resultado del proceso de validación de la metodología se detalla en el numeral 5.1.4 del presente documento.

V. TÍTULO V. Resultados

5.1 Análisis de resultados

A continuación, se detallan los diferentes resultados obtenidos dentro de la Fase de Descubrir y la etapa de Empatizar para la Fase de Definir, así como los resultados posteriores a la implementación del prototipo diseñado.

5.1.1 Elaborar un diagnóstico sobre la percepción de la oficina de Compras y Suministros que comprenda las necesidades de los usuarios.

Análisis de Resultados de la Encuesta. Como se describió anteriormente, en total se consideraron 89 encuestas diligenciadas por los usuarios que interactúan con los servicios y procesos que suministra la Oficina de Compras y Suministros. A continuación, se relaciona el análisis de cada una de las preguntas elaboradas:

Pregunta 1. Seleccione el cargo o rol que desempeña en la Universidad

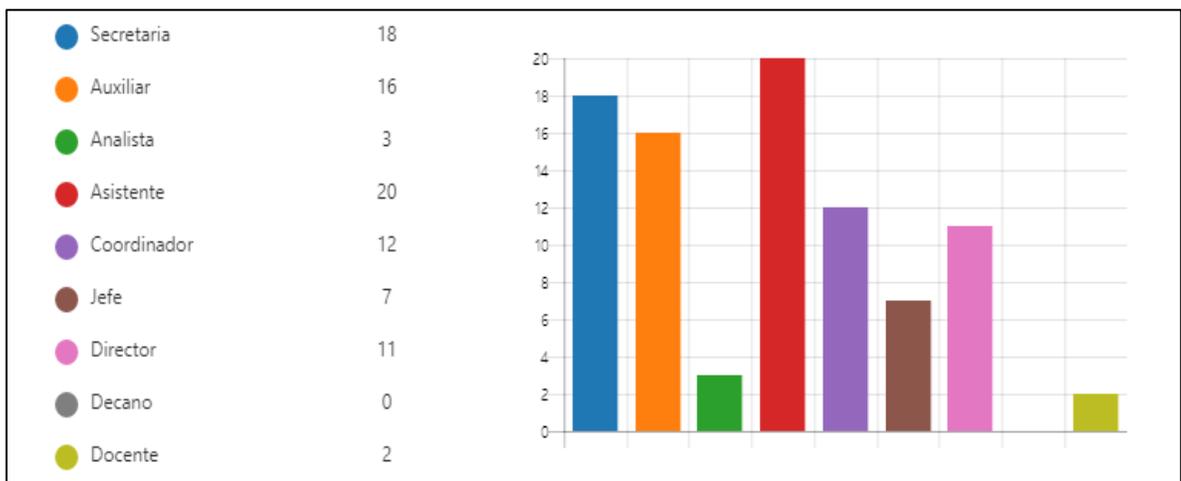


Figura 12. Comportamiento Estadístico Pregunta 1

Para la pregunta 1 que buscaba conocer el rol o cargo de la persona que diligenciaba la encuesta, se obtuvo que el 62,79% de los encuestados correspondían a la fuerza operativa administrativa de la Universidad, es decir, a Secretarías, Asistentes y Auxiliares, siendo esto consecuente con los usuarios que utilizan los servicios y procesos de la Oficina de Compras y Suministros con mayor frecuencia. Por otro lado, se obtuvo que el 33,70% de los usuarios que usan estos servicios corresponden a la fuerza directiva de la Universidad.

De lo anterior fue posible concluir que un gran porcentaje de la información suministrada corresponde a los usuarios que poseen un mayor nivel de interacción con los procesos y servicios de la Oficina de Compras.

Pregunta 2. ¿Conoce usted con claridad los servicios que ofrece la Oficina de Compras y Suministros?

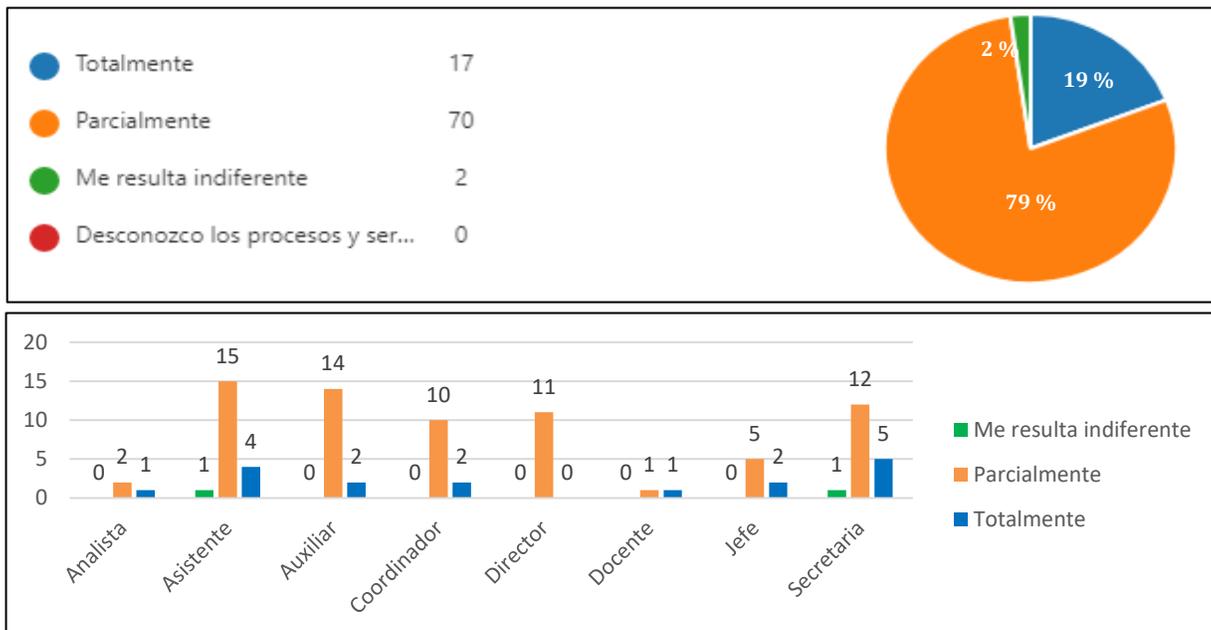


Figura 13. Comportamiento Estadístico Pregunta 2

Para la Pregunta 2 que buscaba conocer si los usuarios externos identificaban con claridad el portafolio de los servicios y procesos que ofrecía la Oficina de Compras y Suministros se obtuvo que el 79% de los Usuarios Externos conocen parcialmente el portafolio, mientras que un 19% lo conocen completamente. Analizando un poco en detalle esta información, se encuentra que la gran mayoría de los Asistentes, Auxiliares y Secretarias conocen parcialmente los procesos y servicios, y tan solo un pequeño número de ellos los conocen completamente. Lo anterior puede ser consecuencia de las continuas dinámicas de traslados y cambios que a nivel de la fuerza operativa ocurre, no obstante, esto deberá ser corroborado en actividades posteriores del Focus Group.

Pregunta 3. ¿Con qué frecuencia realiza usted solicitudes para Compra de Bienes y Servicios a la Oficina de Compras y Suministros? Nota: Considere el tipo de solicitud que más realice.



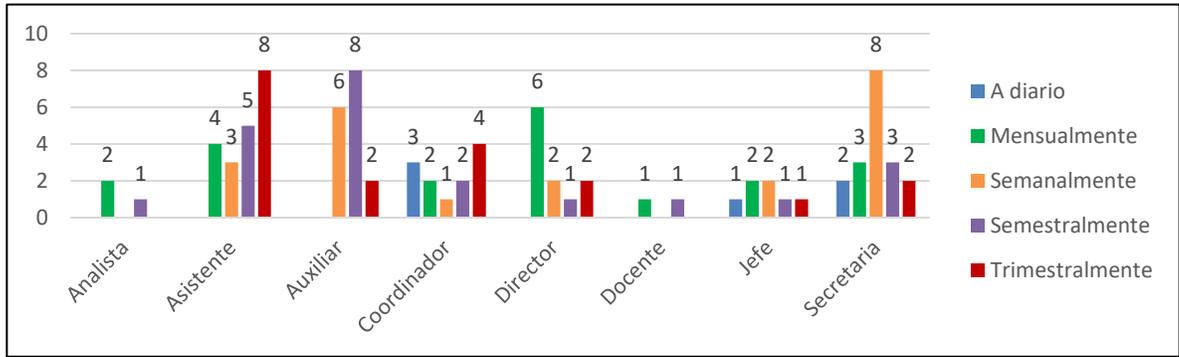


Figura 14. Frecuencia de solicitudes -Comportamiento Estadístico Pregunta 3

Para la Pregunta 3 que buscaba conocer la frecuencia en la que comúnmente se radican solicitudes, se obtuvo que existe un comportamiento similar entre todas las frecuencias de tiempo establecidas, siendo la Semanal y la Semestral las de mayor porcentaje, pero con una diferencia porcentual mínima de las otras opciones. Un dato interesante es que el 40% de los Asistentes realizan compras Trimestrales, mientras que el 50% de los auxiliares y el 44% de las Secretarias las realizan Semestral y Semanalmente, respectivamente, lo cual se consideraría importante validar si el comportamiento está asociado a la dinámica de los roles y sus necesidades, o no existe una programación y control de inventario eficiente entre estos roles.

Pregunta 4. ¿Cómo califica usted la gestión de la Oficina de Compras y Suministros?, teniendo en cuenta el tiempo que transcurre desde la fecha en que se realiza la solicitud y la fecha de entrega del Bien o Servicio solicitado, según lo acordado e indicado en la Orden de Compra o Servicio.



Figura 15. Comportamiento Estadístico Pregunta 4

Para la Pregunta 4 que buscaba conocer la percepción sobre el tiempo que transcurre desde la fecha en que se realiza la solicitud y la fecha de entrega del Bien o Servicio solicitado, se obtuvo un promedio de 3,48 sobre 5 en dicha gestión. Un análisis más

detallado a este resultado permite identificar que el 61% de las Secretarías valora la gestión en el tiempo de atención actual de la Oficina de Compras y Suministros entre 2 a 3 puntos (en una escala de 1 a 5). Por su parte, el 50% de los Coordinadores y los Auxiliares califican dicha gestión entre 1 a 3 puntos. Basados en lo anterior resulta interesante analizar e identificar cuáles son los factores que han generado que la percepción en la gestión de la oficina tenga dicho comportamiento y tendencia. Lo anterior es otro de los aspectos que serán claves al momento de ejecutar el Focus Group para los Usuarios Externos.

Pregunta 5. ¿Cómo calificaría usted su nivel de satisfacción?, con respecto a las solicitudes de urgencia que realiza a la Oficina de Compras y Suministros.

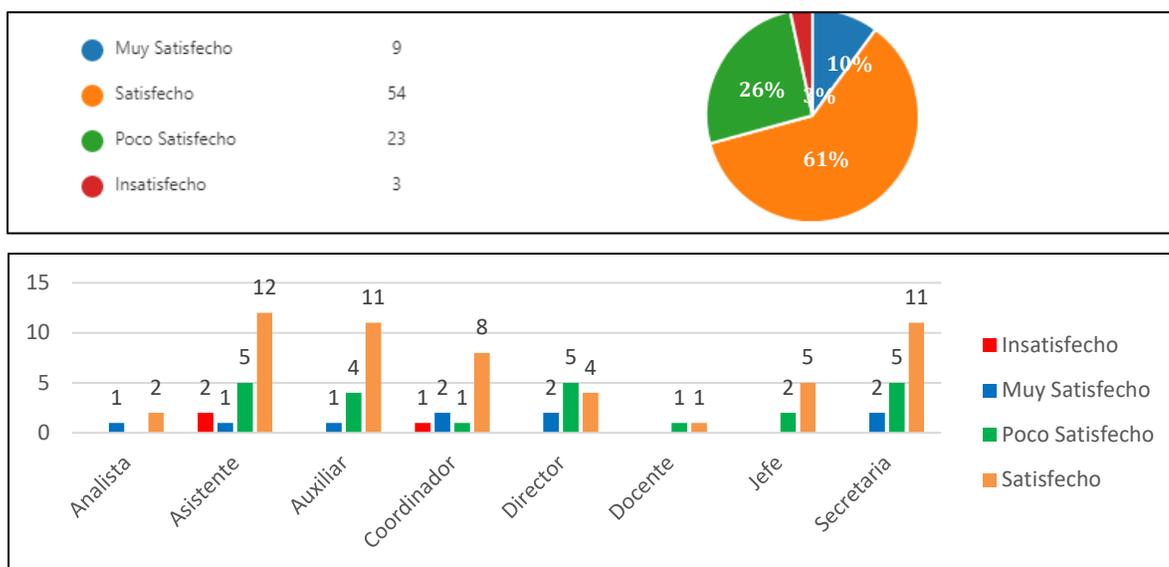


Figura 16. Comportamiento Estadístico Pregunta 5

Para la Pregunta 5 que tenía como propósito conocer el grado de satisfacción frente a la gestión de las solicitudes consideradas por los usuarios como urgentes, se obtuvo que el 71% de los Usuarios se encuentran entre Satisfechos y Muy Satisfechos, mientras que el 29% no lo está. Al igual que en las preguntas anteriores, el nivel de satisfacción se centró en los Asistentes, Auxiliares, Secretarías y Coordinadores.

Pregunta 6. En términos generales, ¿cómo califica usted la gestión de la Oficina de Compras y Suministros?



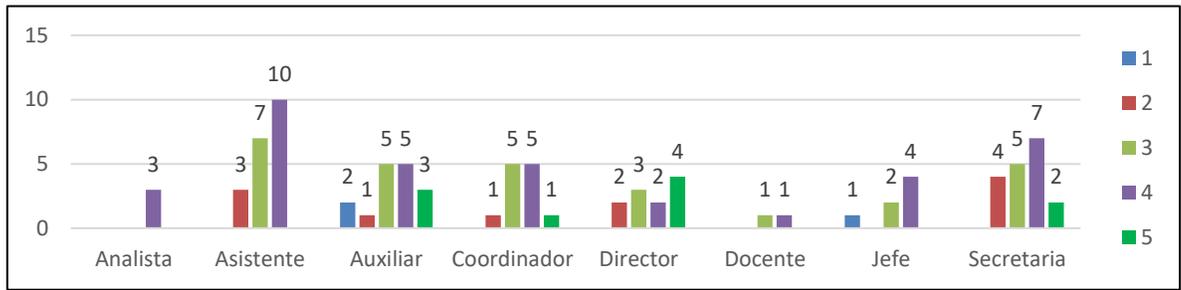


Figura 17. Comportamiento Estadístico Pregunta 6

Para la pregunta 6 que tenía como propósito conocer en términos generales, la percepción sobre la gestión de la Oficina de Compras y Suministros. Los resultados obtenidos para esta pregunta arrojaron que, para los cargos de Asistente, Auxiliar, Coordinador y Secretarias, la gestión de las solicitudes urgentes ha sido valorado casi por el 50% de los usuarios entre una ponderación de 1 a 3 puntos.

Pregunta 7. ¿Cómo califica usted el nivel de complejidad para realizar solicitudes con la Oficina de Compras y Suministros?

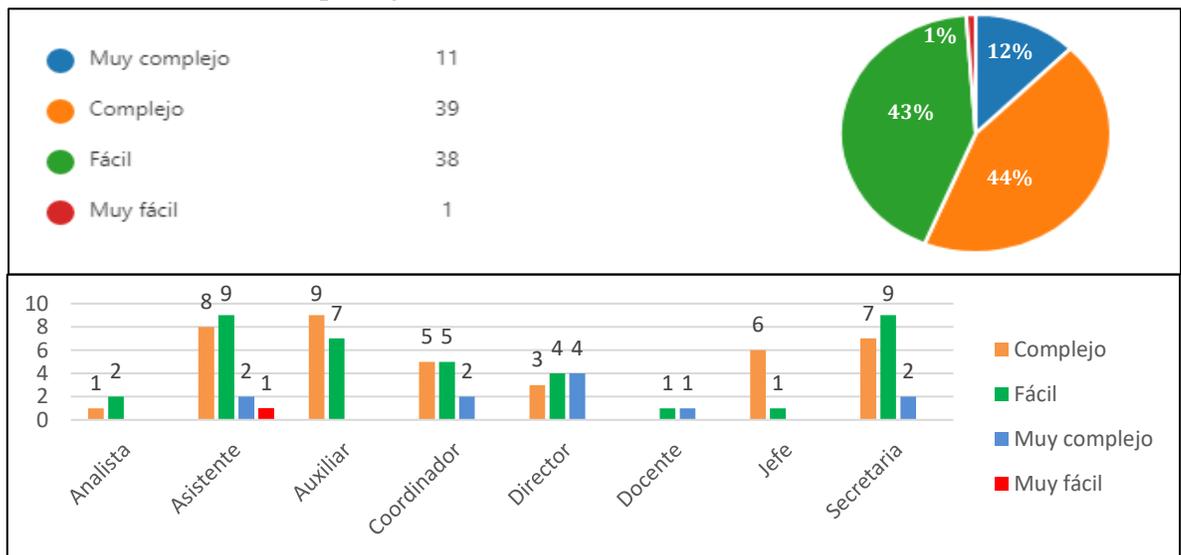


Figura 18. Comportamiento Estadístico Pregunta 7

Para la pregunta 7 que buscaba conocer el grado de complejidad de los procesos o servicios del área de compras, se obtuvo que el 56% de los Usuarios consideran que estos son Complejos o Muy complejos. Al analizar con más detalle los resultados obtenidos, se encuentra que el 85% y el 63% de los Jefes y Directores, respectivamente, lideran la lista de los usuarios que consideran un grado alto de complejidad en los servicios y procesos. Considerando lo anterior, surge relevante preguntarse en

actividades posteriores, cuáles son los factores que han conllevado a que los usuarios perciban los procesos y servicios de esta manera.

Pregunta 8. ¿Cómo califica usted la atención recibida por parte de los Colaboradores de la Oficina de Compras y Suministros?



Figura 19. Comportamiento Estadístico Pregunta 8

Para la pregunta 8 que tenía como propósito conocer el grado de conformidad sobre la atención recibida por parte de los colaboradores que conforman la Oficina, se obtuvo una calificación global de 3,91, siendo esta la ponderación más alta entre las respuestas obtenidas en la encuesta.

No obstante, un aspecto que vale la pena explorar en actividades posteriores, consiste en conocer con los usuarios externos, por qué esta calificación no supera la escala del 4, dado que se esperaría que un área de servicio estuviera por lo menos entre un rango de 4.5 y 5, siendo estos valores óptimos dentro de lo que se conoce como excelencia de la calidad y el servicio al cliente.

Pregunta 9. ¿Considera usted que la Oficina de Compras y Suministros gestiona sus solicitudes teniendo en cuenta lo que realmente se requiere?



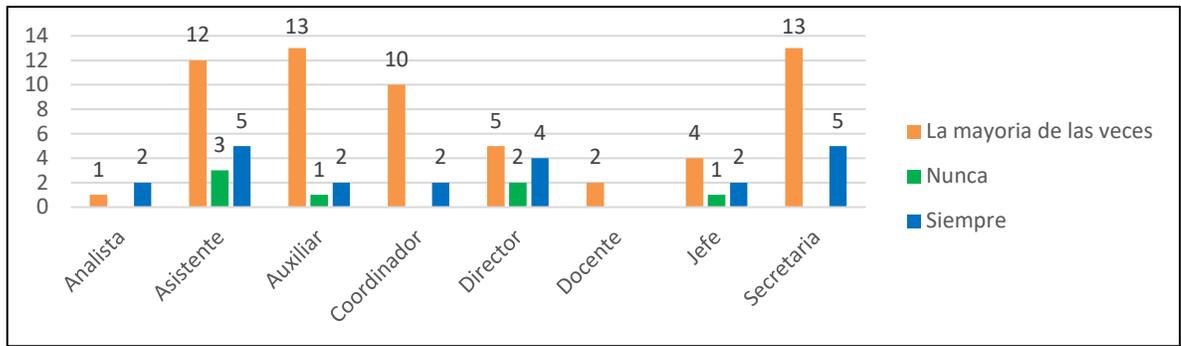


Figura 20. Comportamiento Estadístico Pregunta 9

Finalmente, para la pregunta 9 que buscaba identificar de manera general el cumplimiento de lo solicitado en términos de lo requerido versus lo recibido, se obtuvo que el 7% de las veces, los usuarios no han recibido lo que se había solicitado, y aunque corresponde a un porcentaje bajo, debe considerarse la primicia de que todo proceso o servicio siempre deberá entregar a su usuario final, el resultado deseado, ya que de lo contrario se estaría incumpliendo con las especificaciones del usuario y por ende en su satisfacción.

A partir de lo anterior es posible identificar tres variables críticas en las que los usuarios Internos y Externos presentaban mayor insatisfacción de manera transversal.

La primera de ellas correspondió a la variable de *claridad y complejidad* de los procesos, donde se observó que los usuarios consideraban que los procesos no eran claros y por el contrario la ejecución de una solicitud de compra bajo el concepto que fuera resultaba bastante complejo y como consecuencia se optaba por no realizar la solicitud o realizarla de manera errónea.

La segunda variable identificada correspondió al *Tiempo*, donde los usuarios expresaron molestia e inconformidad con los tiempos de atención de las solicitudes radicadas, así como el tiempo de gestión que tenían que esperar finalmente para la obtención del bien o servicio requerido.

Como última variable crítica identificada, se obtuvo la variable *Gestión*, la cual relacionaba y representaba el flujo del proceso y todas las acciones y actividades que se requerían para la atención de una solicitud de compra radicada. Aunque esta última variable pareciera abarcar un gran conjunto de elementos, se optó por definir un alcance netamente procedimental asociado a las tareas que se derivaban de una solicitud.

Análisis de Resultados focus group. A partir de la información recopilada durante las dos sesiones de focus group realizadas, fue posible identificar los factores de incidente o novedad que engloban las tres variables críticas de los procesos y servicios que ofrece la oficina de Compras y Suministros. La Tabla 5 presenta el resumen de estos factores.

Variable Crítica	Parte interesada afectada	Factor de Incidente o novedad
Claridad y complejidad	Usuario Externo	No se tienen claros los formatos que se deben usar en la solicitud de servicios.
	Usuario Externo	No se cuenta con un repositorio único de la documentación requerida y actualizada para montar una solicitud, ni tampoco del paso a paso que se requiere.
	Usuario Externo	No existe virtualidad en los formularios que se requieren para radicar una solicitud.
	Usuario Externo	No se cuenta con un proceso estándar para la creación de proveedores.
	Usuario Externo	La información se duplica entre los casos y formatos.
	Usuario Interno	No hay claridad sobre la asignación de las solicitudes según su tipo de naturaleza.
	Usuario Externo	Se debe diligenciar siempre la misma información a pesar de que se trate de información recurrente.
	Usuario Interno / Externo	No se tienen definidos Acuerdos de Nivel de Servicio para las áreas que recurrentemente presentan inconformidad con los tiempos y la gestión de la oficina (usuarios más críticos).
Tiempo	Usuario Externo	El diligenciamiento de los formatos no es práctico. No se cuentan con campos estándar para los diferentes servicios
	Usuario Externo	Largos Tiempos de espera asociados a la asignación de un proveedor que no se tenía creado.
	Usuario Interno	Largos tiempos de espera asociados a la etapa de aprobación por el ordenador del gasto.
	Usuario Externo	Tiempos adicionales en la gestión de asignación de las solicitudes que radican los Usuarios Internos
Gestión	Usuario Externo	Tiempos adicionales por concepto de atención de solicitudes bajo concepto urgentes recurrentes
	Usuario Interno	No se cuenta implementado un proceso de seguimiento y control a la gestión de las solicitudes que radican los usuarios.
	Usuario Interno	Desconocimiento de los eventos y novedades que involucran la compra de bienes o servicios

Usuario Interno / Externo	Reprocesos en la gestión de creación y asignación de un proveedor
Usuario Interno	Reprocesos en la asignación de las solicitudes según su naturaleza
Usuario Interno / Externo	No se cuenta con un protocolo o plan de acción frente a las quejas, reclamos o comentarios sobre la percepción del servicio
Usuario Externo	Se carece de un sistema eficaz para establecer diversas opciones de compra con diferentes proveedores.
Usuario Interno	Se carece de una estrategia para garantizar la gestión del conocimiento de las funciones y responsabilidades del personal de compras cuando existe la ausencia de algún rol
Usuario Interno / Externo	Alta rotación del personal como consecuencia de la estrategia de fomentar la polivalencia en los roles que componen la oficina.

Tabla 5. Resumen de novedades focus group

5.1.2 Caracterizar los procesos y servicios actuales de la oficina de Compras y Suministros mediante el uso de herramientas de Design Thinking.

Análisis de Resultados del Customer Journey Map. El Mapa de Experiencia del cliente elaborado, permitió identificar además de las experiencias negativas o positivas, tres aspectos relevantes de la experiencia. Un único aspecto fue calificado positivamente dentro del proceso, y fue el asociado a la actividad de la asignación de la solicitud al Analista de Compras.

En un segundo momento, se identificaron los puntos negativos de la experiencia, siendo nuevamente desalentador ya que las actividades de Radicar Solicitud en el sistema de solicitudes y la actividad de Aprobación de la Compra por parte del aprobador del gasto, además de ser actividades críticas del proceso (denotadas por el símbolo stop), recibió las mayores quejas, como consecuencia de la complejidad, poca claridad y duplicidad de la información del proceso.

Finalmente, y analizando la experiencia actual (negativa) que viven los usuarios, se observó que gran parte del proceso requería de atención inmediata ya que los niveles de satisfacción evidentemente no eran los mejores. Como resultado de este análisis se evidenció la necesidad de profundizar y ahondar en las problemáticas identificadas de una manera más personalizada, es decir, por los distintos procesos que hacen parte de la Oficina de Compras y Suministros.

La siguiente Ilustración esquematiza el Customer Journey Map elaborado para el proceso de Compra de cualquier tipo de solicitud que se realiza a través de la Oficina de Compras y Suministros.

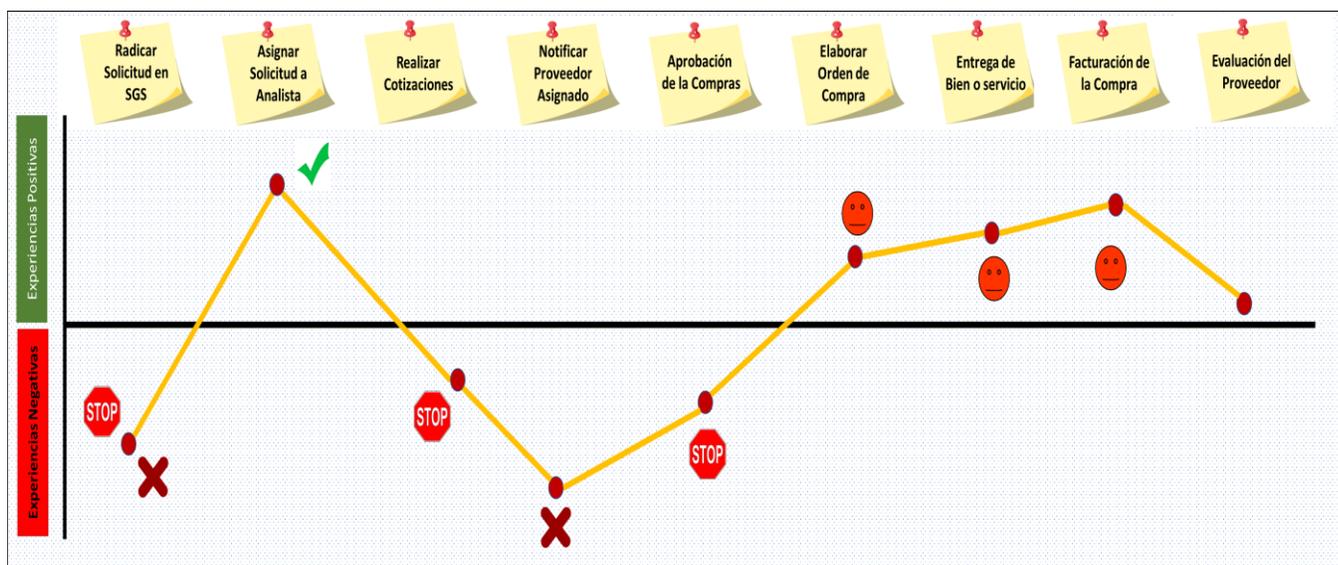


Ilustración 1. Customer Journey Map proceso de Compras Institucionales

Análisis de Resultados Services Blueprints. Considerando los elementos expuestos en el numeral 4.1.2.2.2, se procedió con el mapeo de todos los procesos identificados previamente, mediante el uso de la herramienta Service Blueprint. Inicialmente se presenta el Service Blueprint del proceso global de una compra, con el objetivo de esquematizar la generalidad del proceso, derivada del Customer Journey Map presentado anteriormente. En este mapeo se consolidaron las problemáticas que ocurren de manera frecuente entre los distintos procesos particulares y las oportunidades de mejora transversales identificadas.

El propósito de este Service Blueprint está orientado a contar con un mapeo general, partiendo de la primicia de los procesos de ir de lo general a lo particular. A continuación, se detallan las ilustraciones de los Service Blueprint para cada uno de los procesos identificados y descritos anteriormente:

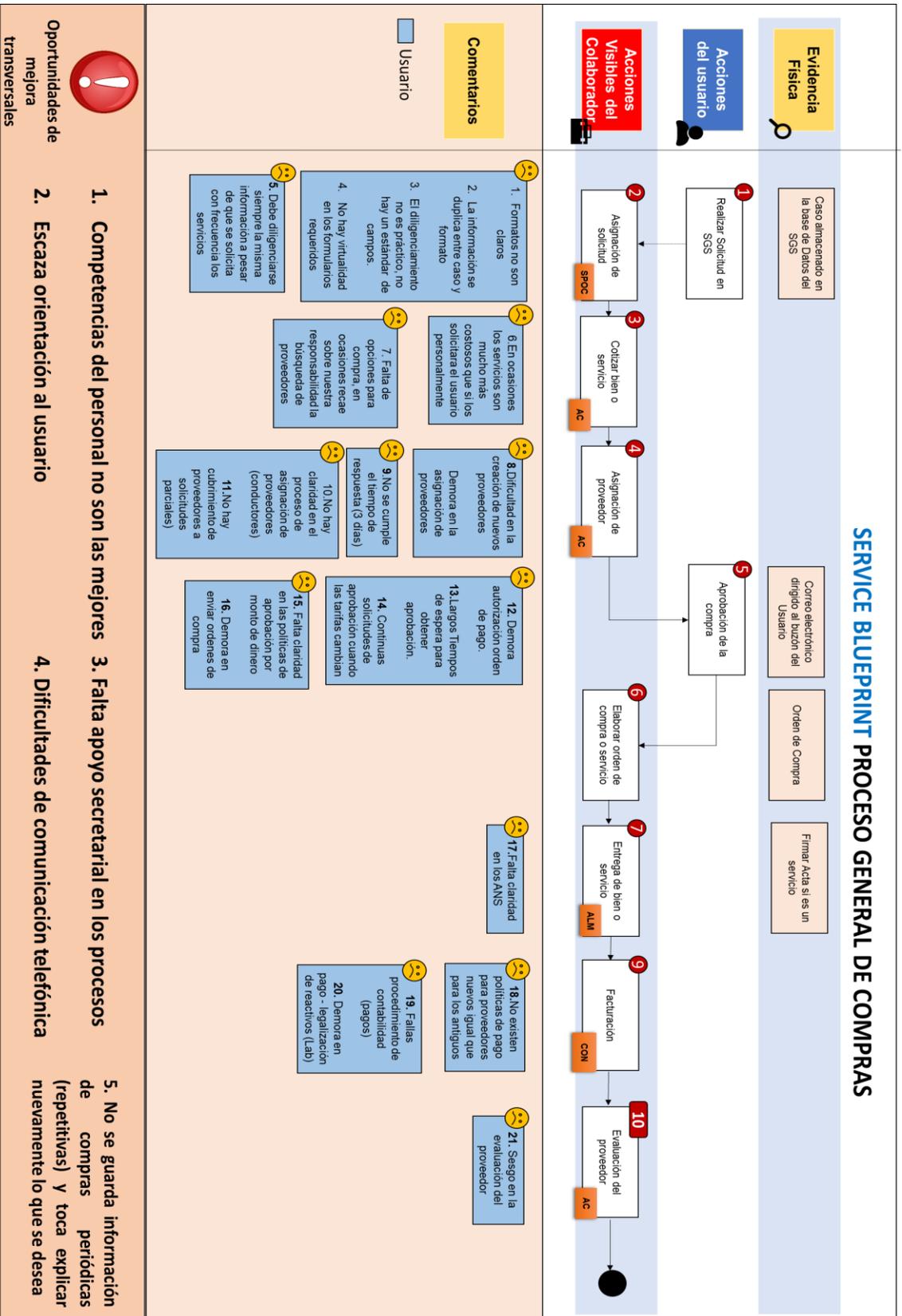


Ilustración 2. Service Blueprint Proceso general de Compras

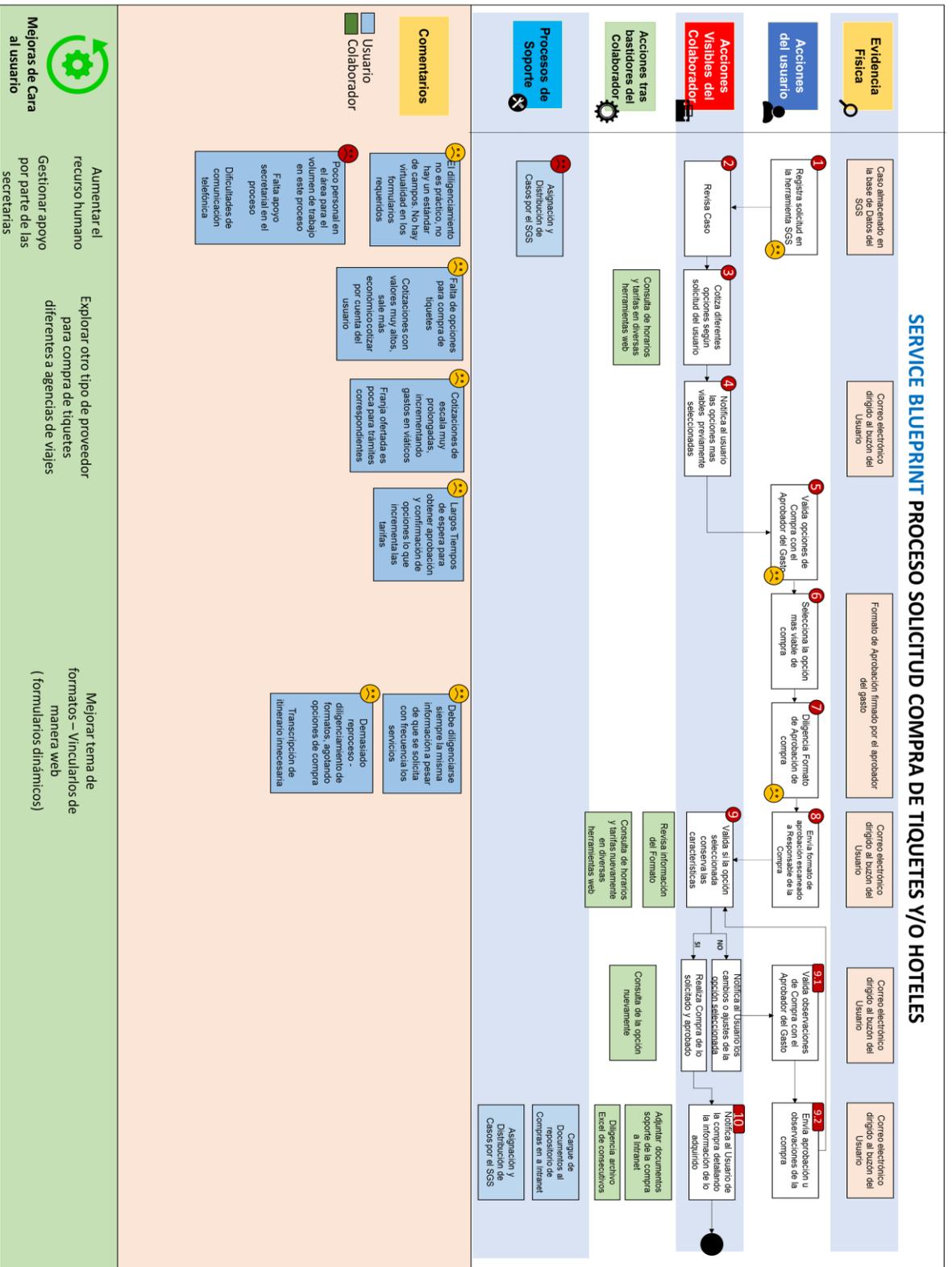


Ilustración 3. Service Blueprint Proceso Solicitud Compra de Tiquetes y/o Hoteles

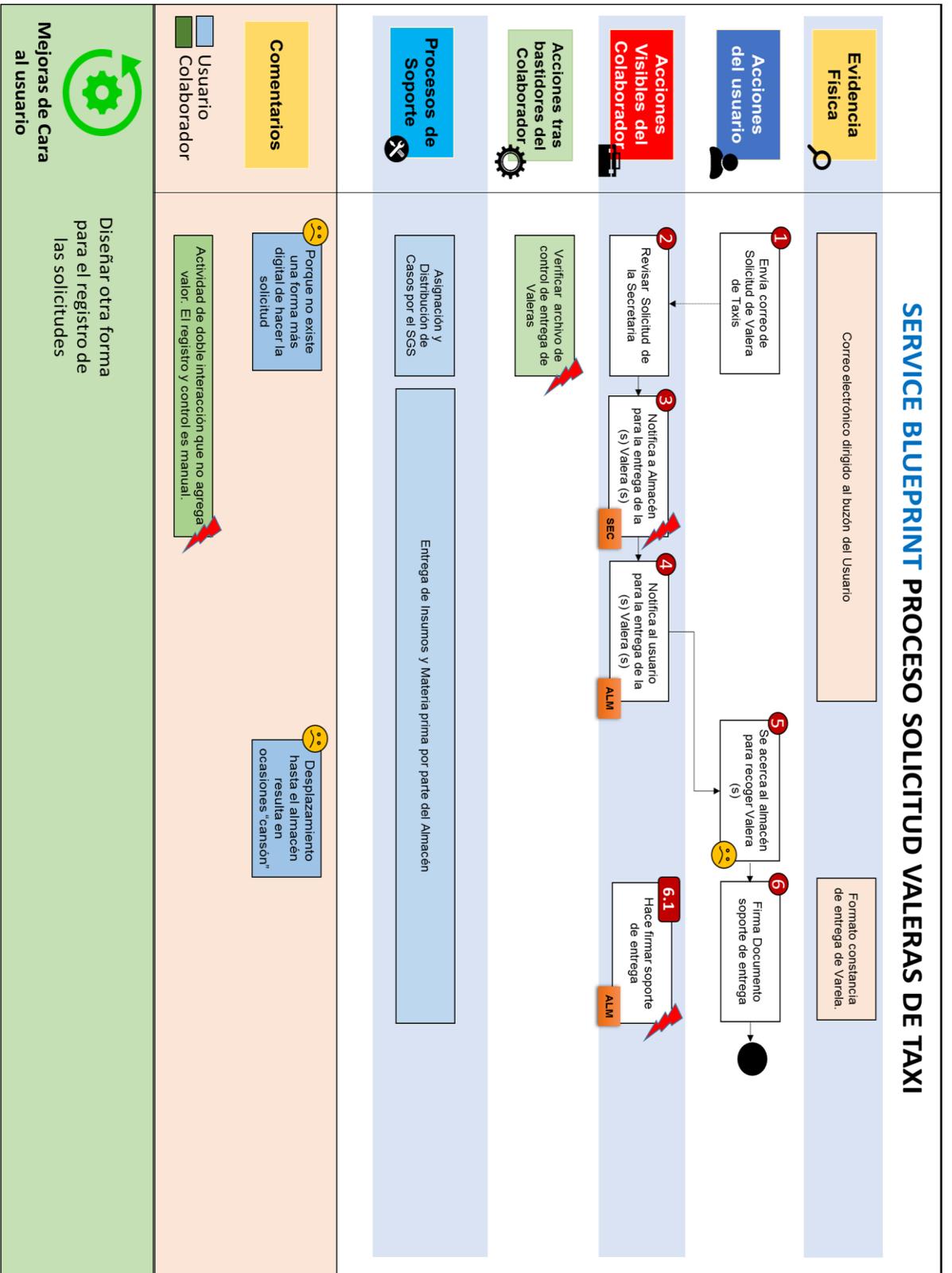


Ilustración 4. Service Blueprint Proceso Solicitud Valeras de Taxis

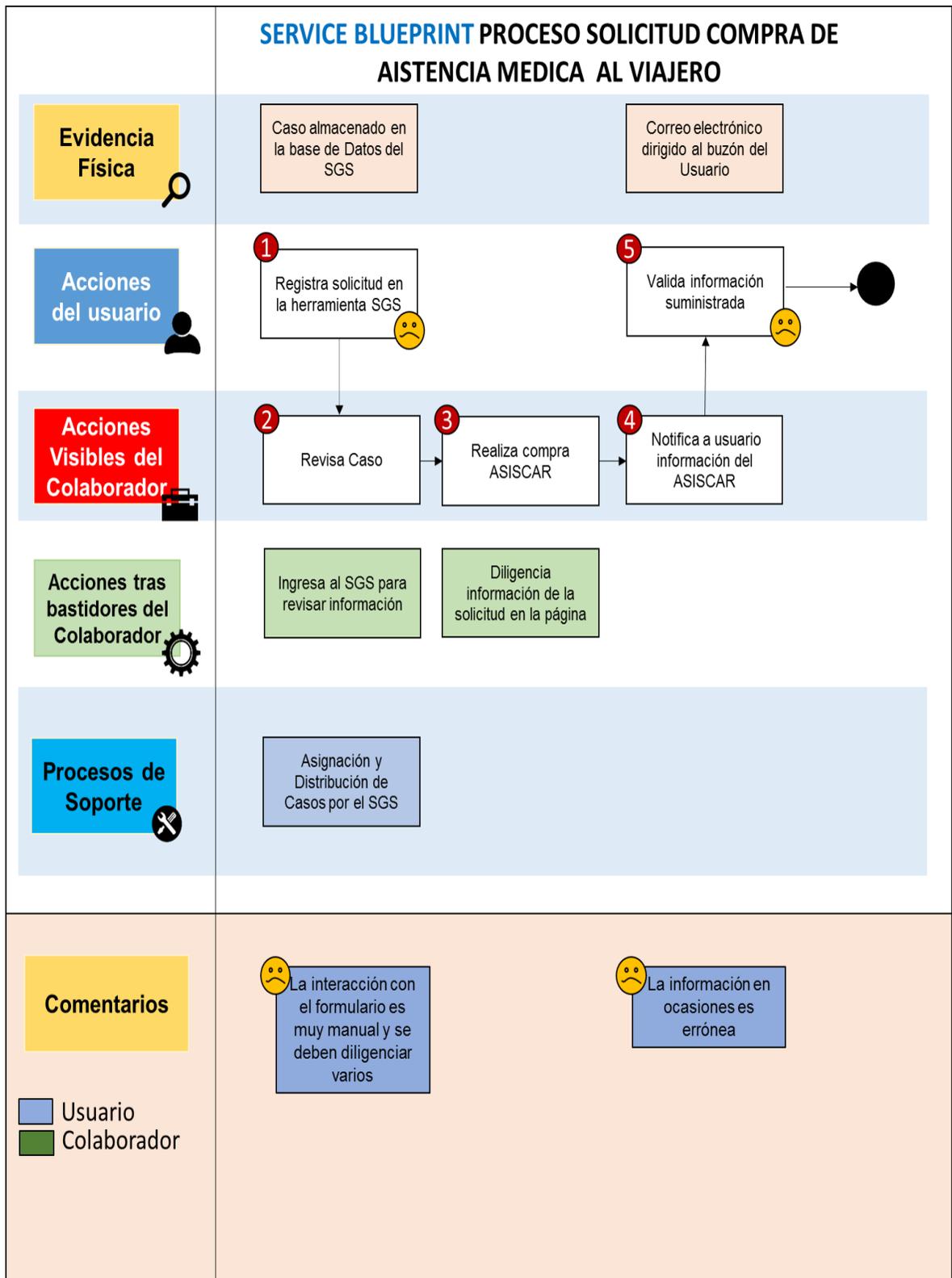


Ilustración 5. Service Blueprint Proceso Solicitud Compra de Asistencia Médica al Viajero

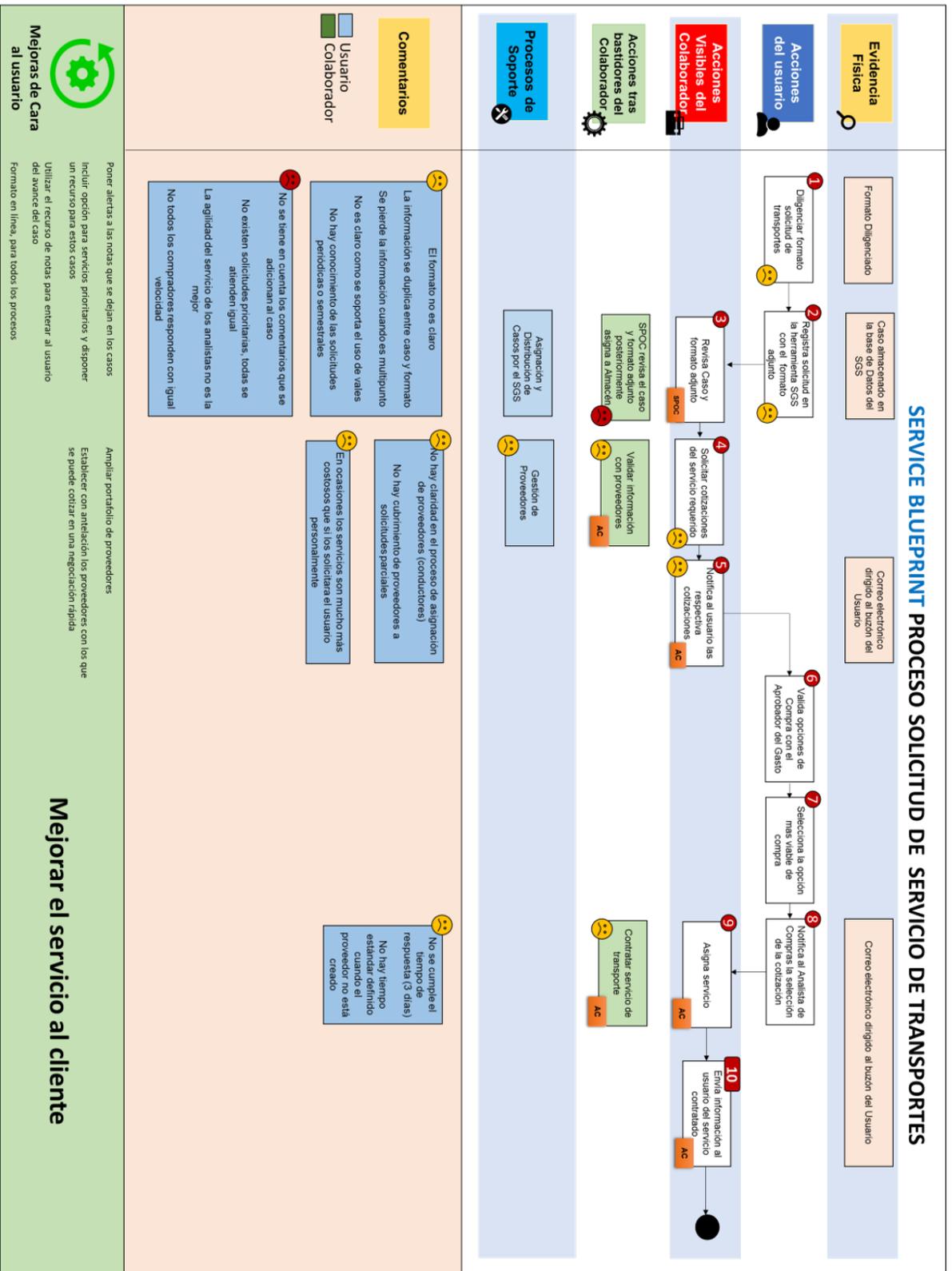


Ilustración 6. Service Blueprint Proceso Solicitud de Servicio de Transportes

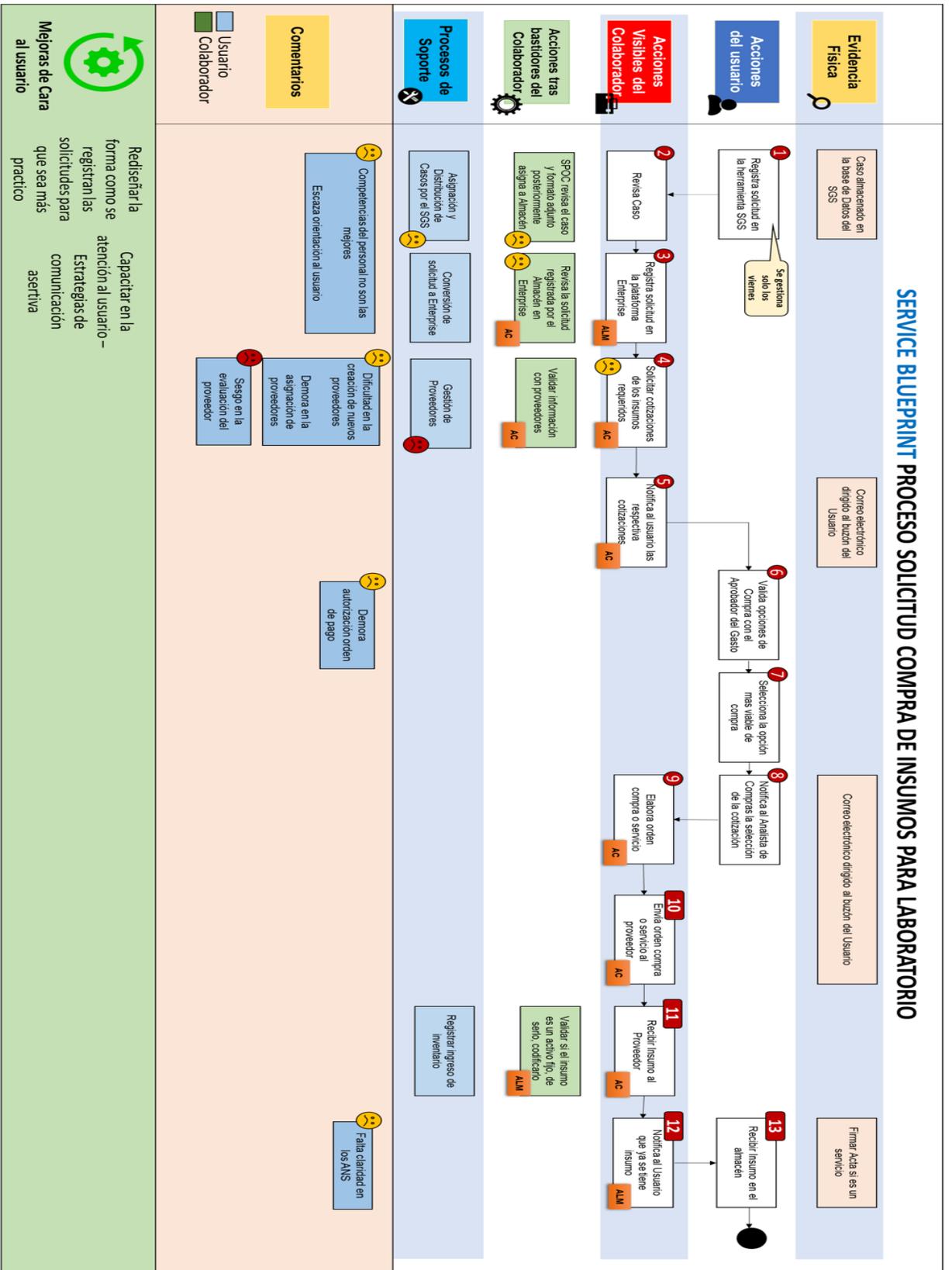


Ilustración 7. Service Blueprint Proceso Solicitud de Compra de Insumos para Laboratorio

Análisis de Resultados Key Facts. En total fueron identificadas 35 verdades, de las cuales 18 correspondían a verdades expuestas por los usuarios externos y 17 a los usuarios internos. A partir de esta información y de manera colaborativa se estructuraron las acciones de mejora descritas en el capítulo siguiente del presente documento que permitieron diseñar el respectivo prototipo.

Mano de Obra	Método	Materiales / Maquinaria	Medio ambiente	Medición
Permisibilidad del colaborador con los usuarios ante la gestión de solicitudes (V1)	Existen muchos formatos en los procesos, lo que dificulta el diligenciamiento y la consulta a los usuarios (V5)	El SGS no es óptimo para notificar a todas las partes interesadas de una solicitud de compra sobre el avance de la solicitud (V9)	Existe cierto "favoritismo" o atención especial con cierto tipo de usuarios (V13)	No existe un seguimiento oportuno a las órdenes de compra que se generan (V17)
Deficiencias en competencias en servicio al cliente / usuario (V2)	Falta definir protocolos de atención y ANS con áreas recurrentes en quejas y reclamos (V6)	La generación de consecutivos es manual y dependiente (V10)	Existe resistencia al cambio por parte de los usuarios (V14)	Se carece de informes de gestión que permitan conocer ahorros y descuentos, así como la gestión realizada por la oficina (V18)
Se carece de una formación en los módulos de la herramienta contable Enterprise (V3)	Se carece de una definición estándar de los procesos (V7)	El sgs no cuenta con buena capacidad de almacenamiento de archivos, cuando estos se requieren de soporte para la solicitud (V11)	Existen solicitudes frecuentes bajo el concepto de inmediatez o urgencias (V15)	No se obtiene ningún tipo de respuesta cuando se presenta una queja o reclamo (V19)
Los colaboradores carecen de Formación en técnicas de negociación (V4)	Existen diversos canales de comunicación con el usuario durante todo el proceso de gestión (V8)	Existe mucha duplicidad de información en el proceso (V12)	Falta más cumplimiento de los ANS por parte del usuario y el colaborador (V16)	No existe una métrica real que permita saber si un colaborador está cargado laboralmente (V20)
Los perfiles de cargo actuales del equipo de compras no corresponden a lo requerido (V21)	Existe mucha operatividad manual en la gestión de solicitudes (V23)	Se carece de herramientas que eliminen la manualidad que existe en los procesos (V31)	Existe un "casamiento entre el usuario y el proveedor" (V32)	No se cuenta con un registro de cuantos usuarios radican constantemente "urgencias" (V36)

<p>Alta rotación del personal incluyendo el factor crítico de asignación (SPOC) (V22)</p>	<p>El proceso de creación de proveedores se torna molesto por la cantidad de documentación que debe entregarse. (V24)</p>		<p>No existe algún tipo de sanción o directriz que regule a los usuarios cuando estos sostienen de manera previa negociaciones con los proveedores (V33)</p>	
	<p>Falta más claridad en los procesos (V25)</p>		<p>La Oficina no está informada oportunamente de los eventos que se desarrollan en la Universidad (V34)</p>	
<p>Ciertos campos de los formatos son innecesarios (V26)</p>	<p>Falta un protocolo o lista que de claridad al proceso de asignación de solicitudes (V27)</p>	<p>No siempre se logran tener tres cotizaciones para radicar una solicitud de compra (V35)</p>		
<p>No se cuenta con guías que expliquen cómo realizar una solicitud, especialmente cuando se trata de personal nuevo (V29)</p>	<p>Existe mucha manualidad para registrar una solicitud de compra (V30)</p>			

Tabla 6. Key Facts de los Usuarios Internos y Externos

5.1.3 Diseñar un prototipo de mejoras que contribuyan a la gestión de la oficina de Compras y Suministros bajo el modelo de Design Thinking.

El capítulo 5.1.3 consolida los resultados obtenidos durante todo el desarrollo de la fase de ideación y prototipado.

Como resultado de la dinámica introductoria de ideación, se obtuvieron diversas reflexiones expresadas de manera voluntaria, por los propios colaboradores del área las cuales giraban en torno a las siguientes ideas:

- Los procesos actuales de la Oficina de Compras y Suministros están “enredados”, hay mucho que hacer, pero todo está desorganizado y no existe claridad suficiente en el usuario de cómo debe realizarse un tipo de solicitud.
- Existen muchos flujos en el proceso, algunos de ellos sin generar algún tipo de valor. Estas actividades nos demandan tiempo, lo que genera que nos retrasemos en otras solicitudes.
- En el proceso de asignación de solicitudes hay muchos “vacíos” o dudas sobre a quién debe ser asignada una solicitud. El hecho de que este recurso sea cambiante cada 6 meses genera que se pierda una curva de aprendizaje.
- En los procesos participan otras áreas con las cuales no existe un canal de comunicación ideal o efectivo. Falta claridad en los acuerdos de Nivel de Servicio.
- Existe mucha operatividad manual en el proceso.

Lo anterior fue contrastado con las verdades identificadas, descritas en el capítulo anterior. Al finalizar la actividad, se concluyó que existía una necesidad latente de intervenir los procesos y servicios que ofrece la Oficina de Compras y Suministros. Como segunda parte de esta sesión, se explicó la metodología que se llevaría a cabo dentro del proceso de ideación, para lo cual se entregó las matrices de las 5Ms de cada uno de los procesos, con la finalidad de que estos analizaran nuevamente los comentarios expuestos por sus usuarios, así como los expresados por sus demás compañeros, de tal manera que pudieran generarse estrategias de acción para posibles soluciones. La sesión culminó con la tarea de que cada colaborador examinaría como podrían abordarse las oportunidades de mejora.

Análisis de la priorización de mejoras. El resultado del proceso de priorización descrito en el capítulo 4.1.3.1 se detalla a continuación:

GENERACIÓN DE VALOR PARA EL USUARIO/PROCESO		PROMEDIO	
5 A	<p>VICTORIAS TEMPRANAS</p> <ol style="list-style-type: none"> I. Capacitación interna en Enterprise (módulos). II. Estandarización y Documentación del proceso de Creación de Proveedores. III. Hacer participe a la Oficina en el comité de eventos. IV. Identificar áreas /usuarios recurrentes en criticidad por falta de ANS. V. Divulgar Formatos actualizados en su ultima versión , segmentados por procesos y servicios. VI. Generación de Informe mensual de seguimiento a Usuarios recurrentes en radicación de solicitudes “urgentes” o de “ultimo momento”. VII. Generación de un Informe donde se visualice satisfacción, quejas y reclamos mensual de los usuarios. VIII. Redistribución de funciones y responsabilidades según competencias y habilidades requeridas por el proceso. IX. Configuración de un nuevo esquema de operación para la Oficina de Compras y Suministros. X. Socialización de Procesos y servicios por medios de comunicación – Gestión del Conocimiento. 	3 M	<p>PROYECTO DE MEJORA</p> <ol style="list-style-type: none"> I. Capacitación interna en técnicas y habilidades de Negociación. II. Capacitación interna en Servicio al Cliente y técnicas de resolución de conflictos. III. Creación de Cronograma de Eventos Institucionales para segundo semestre de 2018. IV. Capacitación técnica por SIESA en Enterprise. V. Automatización de Formatos en formularios Web. VI. Actualización y/o creación de ANS con áreas de criticidad recurrente. VII. Establecer acuerdos con usuarios que de manera reiterada registran solicitudes “urgentes”.
1 B	<p>?VALE LA PENA HACERLO?</p> <ol style="list-style-type: none"> I. Actualización de perfiles de cargo y valoración de cargas de trabajo (estudio de métodos y tiempos). 	3 M	<p>NO VIABLE</p> <ol style="list-style-type: none"> I. Contratación de un nuevo auxiliar de compras para dar soporte a la operación.
DIFICULTAD PARA LA IMPLEMENTACIÓN		5 A	

PRIORIZACIÓN MEJORAS PROCESO DE COMPRAS

Figura 21. Ideas seleccionadas y priorizadas.

Aspectos relevantes por considerar en la etapa de Ideación. Durante la construcción de ideas que se desarrolló en la sesión de co-creación, específicamente cuando se trataba la dificultad que tenían los usuarios externos con los diferentes formatos que existen actualmente en los procesos, los colaboradores de la Oficina de Compras y Suministros expresaron de que semanas anteriores al inicio del proyecto de mejora descrito en el presente documento, por una iniciativa de uno de sus compañeros y con el respaldo de la Jefatura de la Oficina, se había iniciado un proyecto que consistía en el montaje de una herramienta web que permitiera la gestión de solicitudes de compra que realizaran los usuarios. Dicho aplicativo (que ya se encuentra en

configuración por parte de la Oficina de SYRI Desarrollo de la Universidad y espera ser liberado a producción para el mes de junio de 2018) tendría las siguientes bondades funcionales:

- Los formularios de cada proceso y servicio estarían de manera web, es decir, a través de formularios virtuales, lo que garantizará que solo se desplieguen aquellos campos que sean necesarios y que no se conozcan cuando un usuario introduzca su ID de acceso. Debido a esta funcionalidad, no se contempló la posibilidad de automatizar los formularios de manera web como una victoria temprana, ya que se caería en una actividad de reproceso para los próximos dos meses.
- La herramienta web permitirá notificar en tiempo real a todas las partes interesadas cualquier avance en el trámite de la solicitud (incluyendo aprobadores), lo que eliminaría aquellas actividades que no agregaban valor a los procesos de aprobación. Debido a esta funcionalidad, no se contempla la necesidad de hacer ningún tipo de ajuste a la herramienta sgs ni mucho menos considerarse como una victoria temprana.
- La herramienta permitirá hacer un seguimiento permanente de las órdenes de compra, así como la generación automática de los consecutivos que se requieren para cada solicitud, reduciendo en gran proporción la operatividad manual que existe en la oficina. De igual forma garantizará el almacenamiento completo de los documentos que se requieren como soporte para cada solicitud. Bajo esta primicia, algunas de las verdades encontradas que se detallaron anteriormente y relacionan la operatividad manual y la codificación de solicitudes, no serán contempladas en el alcance de esta propuesta o las victorias tempranas a implementarse. Teniendo en consideración los aspectos anteriores se da por concluida la etapa de ideación de la Fase Desarrollar.

Análisis de Resultados Desarrollo de Prototipos. Vale la pena precisar que durante la Fase de Descubrir y Definir, se identificaron que en su gran mayoría, las problemáticas existentes en los diferentes procesos y servicios de la Oficina de Compras y Suministros, son comunes entre sí, por lo que el desarrollo de los diferentes prototipos no estuvo orientado en un proceso en específico, sino por el contrario, a la transversalidad de todos los procesos, a excepción del Subproceso de Creación de Proveedores, en el cual se trabajó e implementó una victoria temprana específica. La Figura 22 agrupa los prototipos diseñados como resultado de las ideas consideradas

como victorias tempranas bajo la herramienta Concept Sketch descritas en el capítulo 4.1.3.1.

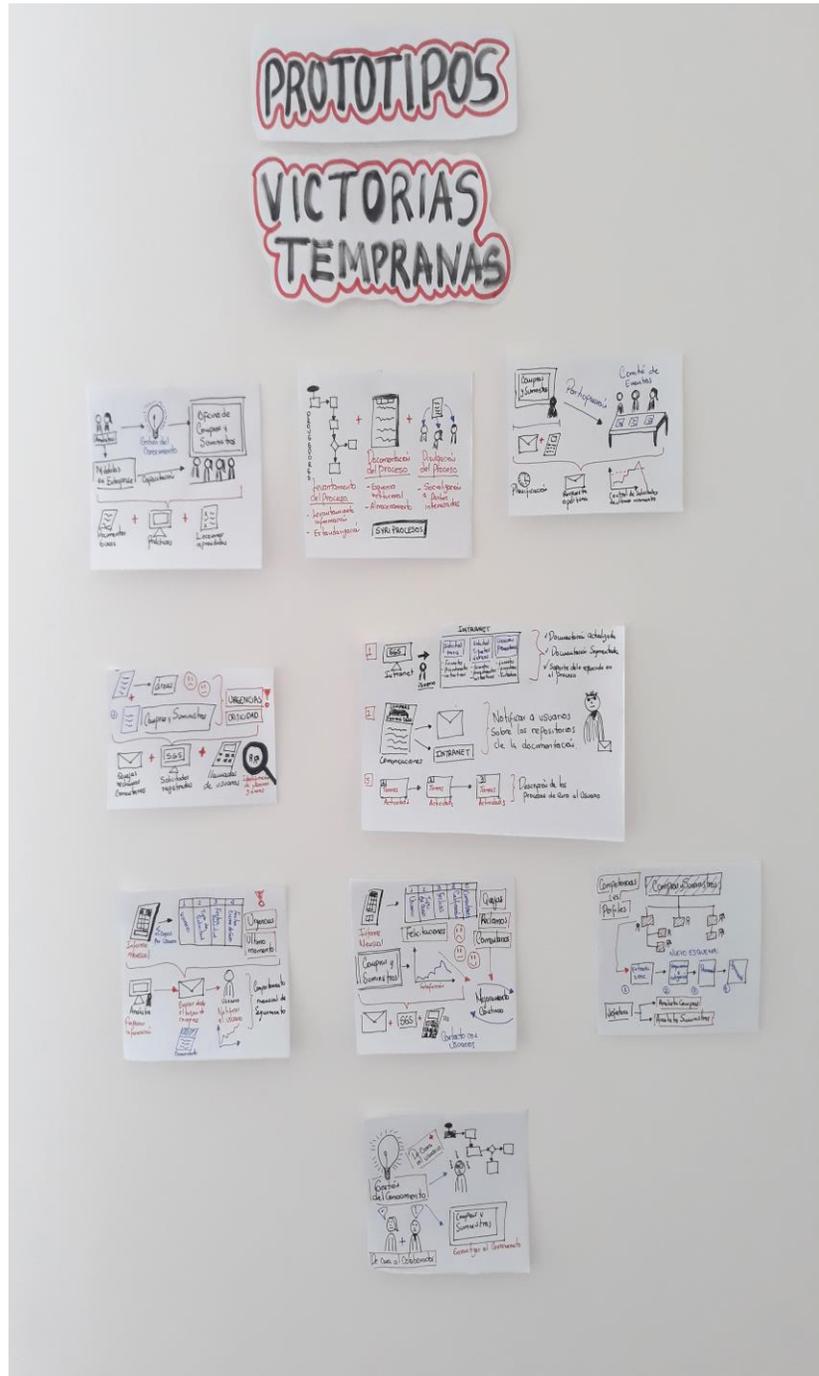


Figura 22. Prototipado de Victorias Tempranas bajo Concept Sketch

5.1.3.1. Prototipo Capacitación interna en Enterprise (módulos).

Estructura: Capacitación desarrollada por los colaboradores internos (Analistas) que tienen mayor dominio y experiencia en los diferentes módulos de Enterprise. La capacitación se realizaría por sesiones de 2 horas en las que se tenga un componente teórico y un componente práctico. Como material adicional de apoyo se tendrían las guías ya elaboradas por los Analistas, así como videos donde se ilustra la interacción con la herramienta y un banco de lecciones aprendidas respecto a Tips o situaciones frecuentes durante el ingreso de la información.

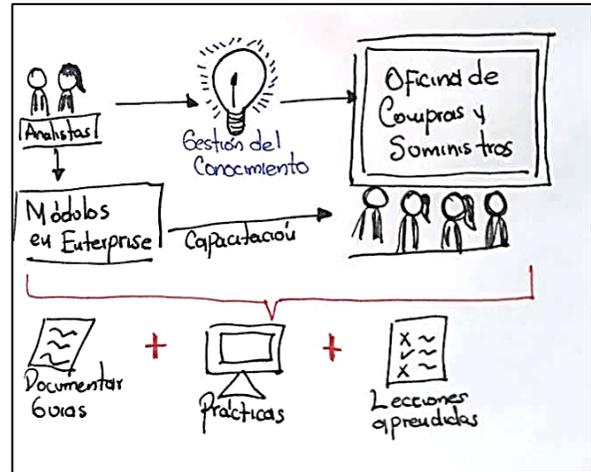


Ilustración 8. Concept Sketch Prototipo 1

A quien va dirigido: Usuarios internos (colaboradores) de la oficina de Compras.

Logros por obtener: Gestión del conocimiento en el área que reduce el riesgo de pérdida de formación en caso de renuncias, despidos, permisos o calamidades. Polivalencia en el manejo de la herramienta.

Verdad (es) que afecta: Verdad 3 y Verdad 21

5.1.3.2. Estandarización y Documentación del proceso de Creación de Proveedores.

Estructura: Documentación del proceso de creación de proveedores. Se levantará el proceso completo y se documentarán cada una de las actividades y tareas que lo componen bajo el esquema institucional de documentación que lidera la Oficina de Procesos de tal manera que se pueda construir el estándar del proceso. Durante el levantamiento de información se revisarán todas aquellas actividades que no agregan ningún tipo de valor,

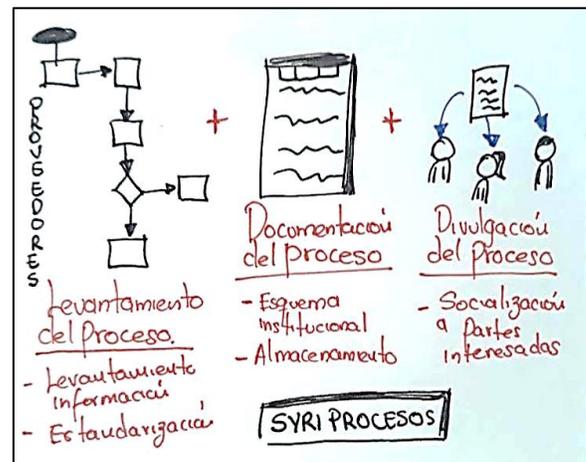


Ilustración 9. Concept Sketch Prototipo 2

con el fin de eliminarlas. Posterior a su documentación, se hará una socialización formal del proceso, notificando a todas las partes interesadas, los elementos claves de este proceso y el lugar donde puede ser consultado el procedimiento.

A quien va dirigido: Tanto a usuarios externos que requieren la creación de un proveedor como los usuarios internos (colaboradores) de la oficina de Compras, quienes requieren conocer el cómo se realiza una creación de un proveedor.

Logros por obtener: Gestión del conocimiento en el área que reduce el riesgo de pérdida de formación en caso de renuncias, despidos, permisos o calamidades, así como brindar información y claridad a los usuarios externos sobre el proceso, garantizando de esta manera que exista una mayor formalidad de los documentos anexos que se requieren.

Verdad (es) que afecta: Verdad 7, Verdad 21, Verdad 24, Verdad 25, Verdad 32, Verdad 33 y Verdad 35.

5.1.3.3. Hacer participe a la Oficina en el comité de eventos.



Estructura: De las victorias tempranas más sencillas, esta es quizás la más ágil de implementar. Básicamente la finalidad de esta idea consiste en solicitar formalmente ante el comité de eventos que existe en la universidad, la inclusión de un representante de compras, para que participe dentro de las distintas reuniones de planificación de los eventos semestrales que se realizan.

Ilustración 10. Concept Sketch Prototipo 3

A quien va dirigido: Implica la participación de los colaboradores de la Oficina de Compras y los integrantes del comité de eventos.

Logros por obtener: Planificación oportuna de los suministros que se requieran para los eventos, agilizar la respuesta en la atención de solicitudes de alto volumen, cotización de mejores ofertas y una disminución de solicitudes de último momento o urgentes.

Verdad (es) que afecta: Verdad 15, Verdad 16 y Verdad 34.

5.1.3.4. Identificar áreas /usuarios recurrentes en criticidad por falta de ANS.

Estructura: Usando como fuentes de información los correos de quejas y reclamos, la evaluación de los casos reportados en el sgs y las llamadas telefónicas que se reciben en la oficina como resultado de alguna queja o reclamo por parte de los usuarios, se evalúa la necesidad y relevancia de crear una lista de los usuarios y/o áreas que han manifestado algún tipo de inconformidad con los servicios y procesos ofertados, de tal manera que

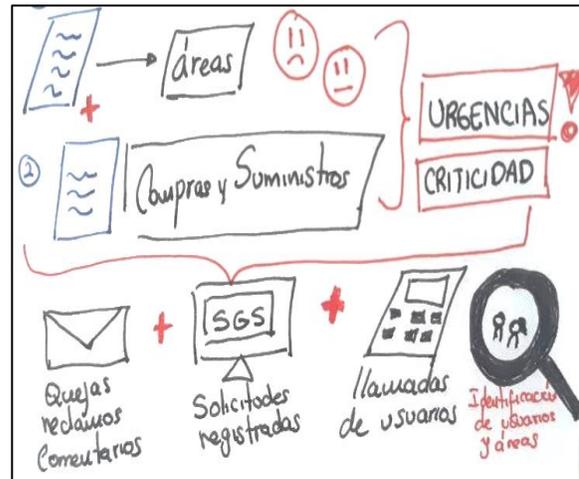


Ilustración 11. Concept Sketch Prototipo 4

se pueda diseñar una estrategia de retroalimentación que permita dar respuesta a los comentarios presentados (si aplica) o crear un banco de lecciones aprendidas que ayuden al proceso de mejora continua en la búsqueda de lograr la satisfacción de los usuarios.

A quien va dirigido: Implica la participación de los colaboradores de la Oficina de Compras y suministros y vincula a los usuarios que presentan algún tipo de malestar o insatisfacción con los procesos y servicios ofertados por la Oficina de Compras y Suministros.

Logros por obtener: Comunicación permanente con las áreas y los usuarios, búsqueda permanente de la mejora, seguimiento y control a los estándares de calidad en servicio al cliente.

Verdad (es) que afecta: Verdad 2, Verdad 6 y Verdad 19.

5.1.3.5. Divulgar Formatos actualizados en su última versión, segmentados por procesos y servicios

Estructura: Como se detalló anteriormente, realizar algún tipo de cambio, actualización o migración de los formatos actuales a un ambiente web tipo formulario, no sería viable, ya que esto corresponde a una de las bondades funcionales que tendrá el nuevo

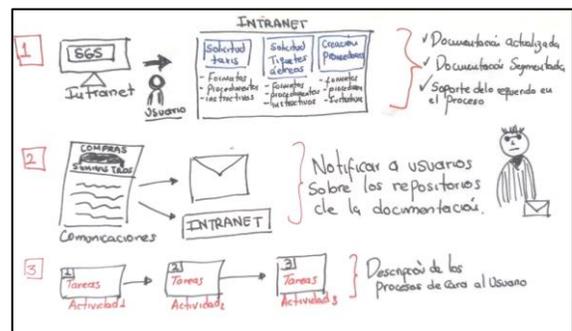


Ilustración 12. Concept Sketch Prototipo 5

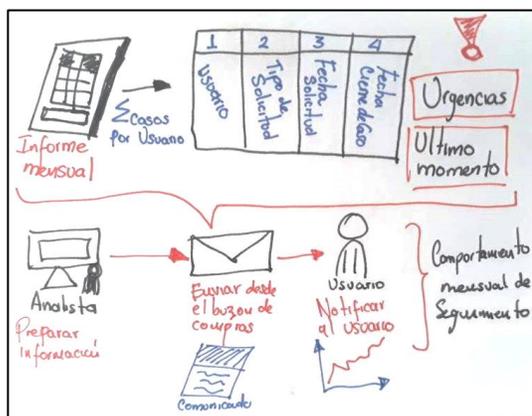
aplicativo que se encuentra en fase desarrollo. No obstante, dada la importancia que existe en el manejo de los formatos y las recurrentes problemáticas que se generan de manera transversas en los distintos procesos, se considera pertinente habilitar un espacio dinámico en la Intranet (espacio web habilitado para todos los colaboradores de la universidad) en el que se visualicen todos los procesos y servicios que se ofertan en la oficina de Compras y Suministros, y a su vez relacionen de manera segmentada los formatos y demás materiales documentales que sirvan de apoyo en la gestión de las solicitudes que radican los usuarios.

A quien va dirigido: Impacta directamente a todos los usuarios externos que tienen algún tipo de interacción con la Oficina

Logros por obtener: Agilidad de cara al usuario, para identificar los formatos requeridos en los procesos, claridad en los procesos, ya que se detalla el paso a paso para registrar cada solicitud, disminución en la probabilidad de error y reprocesos por el uso de formatos desactualizados o equivocados.

Verdad (es) que afecta: Verdad 5, Verdad 7, Verdad 25 y Verdad 29.

5.1.3.6. Generación de Informe mensual de seguimiento a Usuarios recurrentes en radicación de solicitudes “urgentes” o de “último momento”.



Estructura: A partir de la base maestra de datos que se consolida la herramienta SGS, es posible extraer un informe que detalle el número de solicitudes que los usuarios registran para realizar compras de carácter “urgente” o de “último momento”. Al contar con esta información será posible filtrar los datos y lograr identificar el nivel de recurrencia de este tipo de solicitudes por cada usuario, los cuales serán notificados con la

Ilustración 13. Concept Sketch Prototipo 6 finalidad de crear conciencia y establecer acuerdos de servicio, según se requiera, buscando disminuir el comportamiento de las solicitudes que se reciben bajo el concepto de urgente. Esta notificación se realizaría de manera mensual.

A quien va dirigido: A los usuarios externos que radican reiteradamente solicitudes de último momento o urgentes.

Logros por obtener: Control de solicitudes registradas en último momento, planificación oportuna de las compras y respuesta efectiva de las solicitudes que se radican.

Verdad (es) que afecta: Verdad 15, Verdad 16 y Verdad 36.

5.1.3.7. Generación de un Informe donde se visualice satisfacción, quejas y reclamos mensual de los usuarios.

Estructura: Apoyados en la información que se consolida desde la Oficina de SYRI Procesos, sobre la valoración de satisfacción en la gestión de las solicitudes de las diferentes oficinas, se considera relevante realizar un informe mensual que permita conocer el grado de satisfacción que tienen los usuarios sobre los servicios prestados por la oficina de compras. Este informe deberá contener la valoración (calificación) del caso, el usuario dueño del caso, la fecha de radicación y cierre de la solicitud y cualquier comentario u observación que se haya registrado al momento del cierre de la solicitud. Lo anterior servirá de insumo para establecer comunicación con los usuarios y desarrollar estrategias para promover la cultura de la mejora continua, así como un seguimiento oportuno que permita desarrollar planes de acción efectivos y acordes con las necesidades de los usuarios.

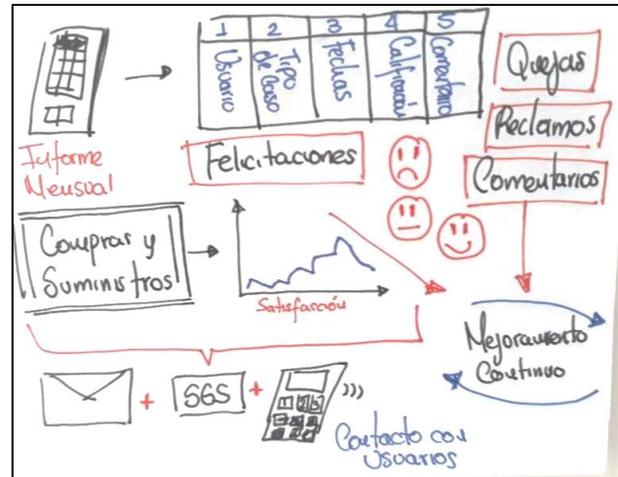


Ilustración 14. Concept Sketch Prototipo 7

A quien va dirigido: Involucra la Oficina de SYRI Procesos como dueño de la información que suministrará los informes a la Oficina de Compras y Suministros, quienes la usaran como herramienta para brindar mejor servicio a los usuarios externos.

Logros por obtener: Comunicación efectiva con los usuarios, promoción de una cultura de mejora continua y compromiso con la excelencia en el servicio al cliente.

Verdad (es) que afecta: Verdad 2, Verdad 14, Verdad 16, Verdad 19.

5.1.3.8. Redistribución de funciones y responsabilidades según competencias y habilidades requeridas por el proceso y 5.1.3.9 Configuración de un nuevo esquema de operación para la Oficina de Compras y Suministros.

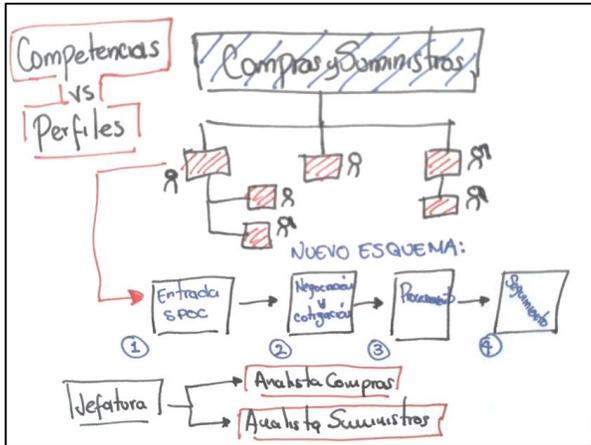


Ilustración 15. Concept Sketch Prototipo 8 y 9

Estructura: De acuerdo con lo previamente expuesto en los Key Facts identificados en compañía de los colaboradores de la Oficina de Compras y Suministros, así como en las sesiones de co-creación, se ha identificado la necesidad de reevaluar la asignación actual de funciones y responsabilidades que existen dentro del área, especialmente para el recurso crítico del Rol SPOC. Como tarea compartida entre la Jefatura del área y el equipo ejecutor de la presente propuesta de mejora, está la de evaluar la mejor asignación

posible que puede implementarse dentro del área considerando las limitantes de los recursos, así como sus competencias y experiencias en los diferentes procesos y servicios.

Por otro lado, resulta relevante evaluar el modelo actual de operación que existe en el área, ya que no existe un modelo que permita abarcar de manera completa y efectiva la gestión de las solicitudes de compra que se atienden, especialmente en las actividades de asignación, cotización y seguimiento de las solicitudes.

A quien va dirigido: A los colaboradores que estructuran la Oficina de Compras y Suministros.

Logros por obtener: Un modelo operacional basado en un enfoque por procesos, mayor claridad en las funciones y responsabilidades al interior de la oficina, disminución en la rotación de personal, mayor expansión de conocimiento.

Verdad (es) que afecta: Verdad 2, Verdad 17, Verdad 21, Verdad 22 y Verdad 27.

5.1.3.10. Socialización de Procesos y servicios por medios de comunicación – Gestión del Conocimiento.

Estructura: Una de las ideas con mayor potencial y transversalidad identificadas durante la etapa de ideación, fue garantizar la gestión del conocimiento al interior de la Oficina de Compras y Suministros, así como la divulgación permanente y estructurada de los cambios y actualizaciones de los distintos procesos y servicios que se ofertan desde la Oficina. Bajo esta consideración, es importante definir un esquema de divulgación que permita tener una mayor

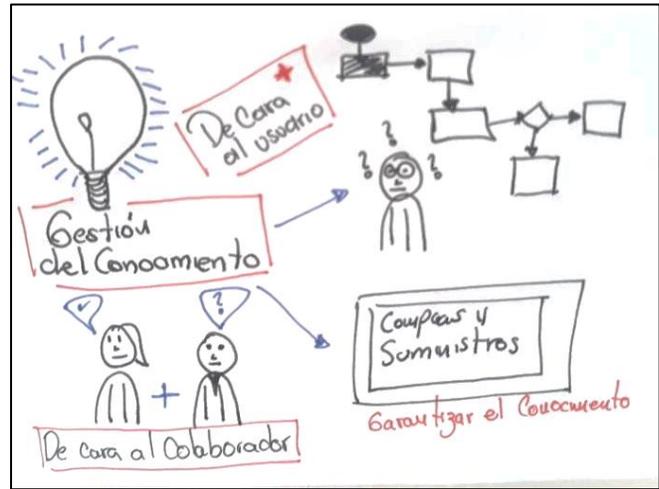


Ilustración 16. Concept Sketch Prototipo 10

cercanía a los usuarios y que garantice una difusión clara y ordenada de los procesos y las posibles actualizaciones o cambios que puedan surgir. Dicho esquema deberá ser respaldado por medios de comunicación efectivos con los que cuente la Universidad.

A quien va dirigido: Involucra la participación de la Oficina, como actor ejecutante de la estrategia de difusión e impacta a los usuarios externos como beneficiarios de los procesos.

Logros por obtener: Claridad en los procesos, planificación oportuna de los cambios y comunicación efectiva con las partes interesadas.

Verdad (es) que afecta: Verdad 2, Verdad 5, Verdad 7, Verdad 8, Verdad 14 y Verdad 25.

5.1.4 Validar la propuesta de mejora mediante una prueba piloto de los prototipos planteados para la oficina de Compras y Suministros.

Implementación de mejoras. A continuación, se detallan las mejoras implementadas, prototipadas en el numeral 5.1.3.

Capacitación interna en Enterprise (módulos). El proceso de capacitación por módulos para la administración de la herramienta Enterprise, inicio su desarrollo en el

mes de abril, la cual fue ejecutada durante los martes en un espacio de dos horas según cronograma previamente establecido por la oficina; en este espacio el colaborador que conocía alguno de los módulos, socializaba las bondades de este e interactuaba a partir de un caso diseñado, el funcionamiento de cada una de las opciones que particularizaban cada módulo.

El proceso de capacitación se replicaba a partir de prácticas y ejercicios sencillos que eran cercanos a la realidad. La Figura 23 presenta algunos de los momentos vividos durante el proceso de capacitación.



Figura 23. Capacitación en Enterprise

A la fecha ya se han desarrollado tres capacitaciones que han permitido al equipo de la oficina de Compras y Suministros compartir y estimular la gestión del conocimiento sobre las actividades propias de la oficina.

Estandarización y Documentación del proceso de Creación de Proveedores. Como parte del proceso de actualización documental y sensibilización de los procesos de la oficina de Compras y Suministros, se inició la tarea de estandarizar el proceso de creación de proveedores, el cual en su momento no contaba con un estándar claramente definido que contemplara solo aquellas actividades que aportaban valor al proceso. El desarrollo de esta documentación conto con la presencia del jefe de la oficina de Compras y Suministros, el Analista responsable del proceso de creación de proveedores y los gestores de la propuesta de mejora descrita en el presente documento.

Para la estandarización del proceso, se mapearon las actividades que se realizaban normalmente y se identificaron aquellas que no agregaban ningún tipo de valor al proceso, y por el contrario generaban molestia al usuario. Durante la ejecución esta actividad se consideraron incluir los siguientes elementos claves para el rediseño del proceso:

- Depuración de la base de proveedores, ya que a la fecha no se conocía con certeza si la información de los proveedores depositaba en esa matriz era confiable. A la fecha, el proceso de depuración de esta base es del 30%. Esta labor está a cargo de la oficina de Compras y Suministros, en compañía del departamento de contabilidad.
- Reestructuración de la actividad de registro de solicitud de creación del proveedor, en la que sea responsabilidad del proveedor solicitar ante la oficina la creación como proveedor, ya que en el modelo actual hay doble intervención por parte del analista y del proveedor para la entrega de documentación. Esta novedad sigue en proceso de análisis, ya que involucra un cambio cultural en la población comunitaria. El porcentaje de avance es del 40%, que corresponde a las validaciones con las partes correspondientes que participan del proceso (SOMA, Contabilidad y el área correspondiente).

No obstante, la estandarización del proceso no ha sido culminada dado que, durante el proceso de aprobación de las partes interesadas, se han identificado aspectos relevantes que deben ser considerados en conjunto con las directrices y políticas institucionales de la Universidad. Para dar cumplimiento temporal a la victoria temprana que está orientada a dar claridad del proceso actual, se elaboró en conjunto con la oficina de Compras y Suministros, una publicidad didáctica que describía como los usuarios debían solicitar el servicio de creación de un proveedor. La Figura 24 corresponde al comunicado diseñado, anteriormente descrito.

Compras y Suministros **SOMOS EL ALIADO EN TU COMPRA**

Servicios de la Oficina de Compras y Suministros
CREACIÓN DE PROVEEDORES

Para realizar una compra con un proveedor nuevo, primero debe registrarse en la base de datos de la Universidad, aquí le indicamos cómo hacerlo:

Pasos a seguir

- 1 Realizar la solicitud a través del SCS a la Oficina de Compras.
- 2 Indicar el nombre de la razón social del Proveedor, nombre de la persona de contacto, correo electrónico y teléfonos.

Tenga en cuenta

Para gestionar la creación de un proveedor que no requiera ser habilitado como contratista seguro por parte de la Oficina de SOMA, la Oficina de Compras y Suministros contará con tres (3) días hábiles contados a partir del momento en que el proveedor envía la documentación.

Por otra parte, para gestionar la creación de un proveedor que sí requiera ser habilitado como contratista seguro por parte de la Oficina de SOMA, la Oficina de Compras y Suministros contará con cinco (5) días hábiles contados a partir del momento en que el proveedor envía la documentación.

Figura 24. Comunicado creación de proveedores

Hacer partícipe a la Oficina en el comité de eventos. Una de las victorias tempranas con mayor facilidad de implementación, consistió en el acercamiento entre la oficina de Compras y Suministros y el comité de eventos institucionales de la universidad. Este acercamiento básicamente se desarrolló a través de una muy corta reunión en la que se escaló ante la oficina de SYRI Multimedia, la necesidad de integrar a un miembro de la oficina de Compras, con el objetivo de que este pudiera identificar aquellos eventos en los que podrían generarse la de necesidad de una o varias compras de bienes o servicios, de tal manera que se pudiera tener una oportuna planificación y respuesta. Una consecuencia positiva que no se contempló inicialmente dentro de este ejercicio, consistió en el desarrollo de un cronograma de eventos interinstitucional, en el que se reflejen los eventos de mayor envergadura y que requieran el apoyo de la oficina de Compras y Suministros. Actualmente este entregable se encuentra en fase de diseño por las diferentes partes que componen el comité de eventos.

Identificar áreas /usuarios recurrentes en criticidad por falta de ANS y Generación de un Informe mensual de seguimiento a Usuarios recurrentes en radicación de solicitudes “urgentes” o de “último momento”. Otra de las victorias tempranas con mayor facilidad de implementación, consistió en identificar aquellos usuarios que presentan recurrencia en la radicación de solicitudes urgentes o de último momento y recurrencia en el incumplimiento de los parámetros básicos para el registro de una solicitud (formatos correctos, tiempos oportunos de radicación, entre otros). Para dar gestión a este entregable, la oficina de Compras y Suministros tomo como base, la información mensual del mes de abril, con corte al día 15, la cual fue generada desde la herramienta SGS . Básicamente la información obtenida se consolidó en un informe en el que se esperaba visualizar aquellos usuarios recurrentes, con los que se esperaría establecer un tipo de contacto que permitiera ahondar los motivos por los que se presentó dicha recurrencia. Desafortunadamente, dado el corto tiempo en el que se evaluó la mejora propuesta, no fue posible obtener información relevante para ninguna de las dos situaciones, razón por la cual se incluye como recomendación especial, hacer el análisis una vez se complete el mes de abril.

Divulgar Formatos actualizados en su última versión, segmentados por procesos y servicios. Dentro de las victorias tempranas que exigió mayor trabajo administrativo, se considera esta mejora, ya que requirió de la participación de diferentes estamentos de la universidad tales como : la oficina de Gestión Humana, la oficina de SYRI Procesos y la oficina de Compras y Suministros debido al alto impacto que involucraba la generación de contenido informativo segmentada por cada proceso y servicio, en un espacio tan representativo como lo es la Intranet. Básicamente la implementación de esta mejora consistió en la disposición del material más

representativo del proceso tales como manuales, formatos y guías de apoyo que ilustraban la radicación de una solicitud de servicio. Con esta implementación, se logró disponer de un único medio de consulta de información, que además de estar centralizada, se encuentra actualizada a la más vigente versión. Actualmente este espacio ya se encuentra activo y a la consulta de los colaboradores. La Figura 25 esquematiza este espacio de consulta.

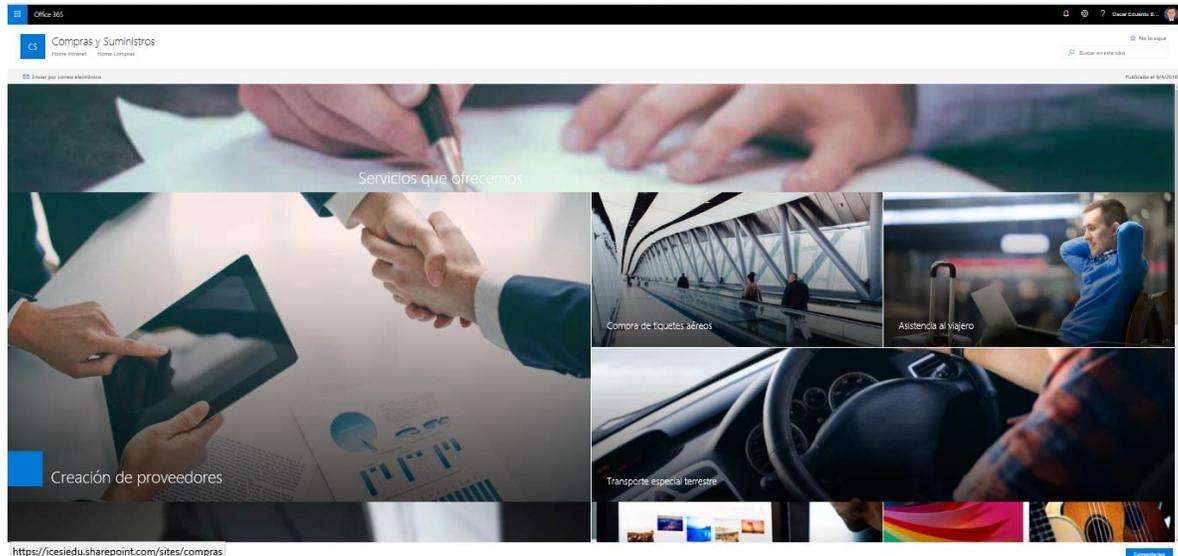


Figura 25. Divulgación de contenido de procesos

Generación de un Informe donde se visualice satisfacción, quejas y reclamos mensual de los usuarios. Para la implementación de esta mejora, se contó con la participación de la oficina de SYRI Procesos, la cual, al ser administradora de la herramienta del SGS, logro facilitar el acceso a la información sobre las quejas, reclamos y observaciones que pueden presentarse alrededor de la solicitud de un servicio. Durante la construcción del informe, el cual consistía en la exportación de los campos definidos en la etapa de prototipado, se identificó que la comunidad universitaria no ha desarrollado la cultura de evaluar y calificar el grado de satisfacción frente al desarrollo de un servicio en la plataforma del SGS, por lo que la información obtenida no generaba valor para la toma de decisiones o para el contacto con los usuarios con el propósito de brindar apoyo o soporte. No obstante, ante esta realidad la oficina de SYRI procesos asumió el rol de construir un espacio de quejas, reclamos, sugerencias y felicitaciones que permitiera no solo evaluar los procesos de la oficina de Compras y Suministros, sino de todas las oficinas que prestan apoyo a la universidad. Bajo la anterior consideración, esta victoria temprana, de manera temporal es inhabilitada dentro de los procesos de mejora a realizarse y validarse.

Redistribución de funciones y responsabilidades según competencias y habilidades requeridas por el proceso y Configuración de un nuevo esquema de operación para la Oficina de Compras y Suministros. De las victorias tempranas con mayor impacto dentro del área, se encuentran la redistribución de funciones y responsabilidades y la configuración de un nuevo modelo de atención por parte de la oficina. El desarrollo y ejecución de estas victorias tempranas, estuvo demarcado por la definición de un nuevo esquema de operación en el que se abordaran y contemplaran las situaciones que afectaban de manera negativa los procesos generales de compras.

Bajo la primicia anterior, y teniendo como base la propuesta de uno de los colaboradores de la oficina con gran experiencia en los departamentos de compras de otras organizaciones, se diseñó de manera conjunta un modelo segmentado en cuatro (4) operaciones claves, tal y como se describe a continuación:

- Ingreso de la Solicitud: Operación que define el ingreso de una solicitud, cualquier que sea, la cual deberá ser revisada y asignada al analista correspondiente, según la naturaleza de la solicitud. El modelo definido, propone que el SPOC a cargo de la asignación de las solicitudes no sea el tradicional recurso rotante semestralmente, sino un recurso fijo que cuente con la experiencia necesaria para comprender la naturaleza de los casos. Actualmente, esta actividad está liderada por uno de los Analistas con mayor conocimiento del área.
- Negociación y cotización: Operación que está orientada a formalizar espacios de negociación con proveedores, buscando la ventaja en precios y logrando construir vínculos con proveedores que benefician la búsqueda y contratación de los proveedores para bienes y servicios. Actualmente esta es una de las operaciones con menor avance, ya que se están fortaleciendo las competencias de los colaboradores en los procesos de negociación. El ideal esperado, es que esta operación reduzca la complejidad que presentan los usuarios al requerir alternativas para la selección de proveedores.
- Procesamiento: Operación destinada a la gestión de las solicitudes. Actualmente esta operación vela por dar una oportuna gestión y trazabilidad a las solicitudes que se reciben. El procesamiento estará a cargo según la naturaleza de lo que constituya.
- Seguimiento: finalmente y no menos importante, el cierre del nuevo modelo está orientado en contar con una actividad de seguimiento, que permita el control

oportuno de las solicitudes que se están gestionando. Actualmente esta es una de las operaciones por la cual más se está trabajando, ya que el modelo de operación anterior no contemplaba un espacio de seguimiento oportuno a la gestión de las solicitudes.

El modelo anterior actualmente se encuentra en ejecución y hasta la fecha no se han reportado novedades negativas, por el contrario, ha permitido visualizar aquellas particularidades de los procesos y servicios en los que el usuario presenta mayor dificultad o malestar, permitiendo de esta manera abordar soluciones inmediatas y dar respuesta oportuna a las necesidades de los usuarios. Por otro lado, para la asignación de las funciones y responsabilidades se definió el siguiente esquema de trabajo:

- Mapear las funciones y responsabilidades generales de un área de compras, especificando el propósito general al que apuntaba.
- Identificar las competencias blandas y duras de cada uno de los colaboradores de la oficina.
- Validar los resultados obtenidos hasta la fecha y el aporte de cada colaborador a las funciones y responsabilidades identificadas.
- El volumen de trabajo (de manera global) que podría implicar cada función y responsabilidad.

Considerando los elementos anteriores, se procede a la construcción de roles segmentados por cada tipo de operación, considerando la búsqueda de equilibrio entre la asignación de las solicitudes y la experiencia y/o conocimiento del colaborador. Este proceso de asignación de Roles y funciones actualmente se encuentra en revisión con el área de Gestión Humana para la respectiva actualización de las descripciones de cargo, con el objetivo de formalizar un estándar del personal requerido y las competencias mínimas que se requieren a la hora de asumir uno de los roles.

Socialización de Procesos y servicios por medios de comunicación – Gestión del Conocimiento. Como mejora final y no menos importante, se estableció un proceso de socialización de los procesos y servicios por medios de comunicación, buscando de esta manera expandir la necesidad de gestionar el conocimiento entre los diferentes actores del proceso, asegurando que se compartiera el cómo hacerlo y de qué manera . Lo anterior fue desarrollado en espacios como Grupos Primarios y reuniones informativas que cada una de las áreas programan de manera mensual.

Impacto de las mejoras a sobre las problemáticas identificadas. La relación entre las mejoras propuestas (victorias tempranas) descritas en el capítulo 5.1.3 y las problemáticas (factores de incidente o novedad) identificadas en el capítulo 5.1.1 se detalla en la siguiente Tabla :

Variable Crítica	Parte interesada afectada	Factor de Incidente o novedad	Victoria Temprana que impacta
Claridad y complejidad	Usuario Externo	No se tienen claros los formatos que se deben usar en la solicitud de servicios.	V
	Usuario Externo	No se cuenta con un repositorio único de la documentación requerida y actualizada para montar una solicitud, ni tampoco del paso a paso que se requiere.	V - X
	Usuario Externo	No existe virtualidad en los formularios que se requieren para radicar una solicitud.	-
	Usuario Externo	No se cuenta con un proceso estándar para la creación de proveedores.	II - X
	Usuario Externo	La información se duplica entre los casos y formatos.	-
	Usuario Interno	No hay claridad sobre la asignación de las solicitudes según su tipo de naturaleza.	VIII - IX
	Usuario Externo	Se debe diligenciar siempre la misma información a pesar de que se trate de información recurrente.	-
	Usuario Interno / Externo	No se tienen definidos Acuerdos de Nivel de Servicio para las áreas que recurrentemente presentan inconformidad con los tiempos y la gestión de la oficina (usuarios más críticos).	IV
	Usuario Externo	El diligenciamiento de los formatos no es práctico. No se cuentan con campos estándar para los diferentes servicios	-
Tiempo	Usuario Externo	Largos Tiempos de espera asociados a la asignación de un proveedor que no se tenía creado.	II
	Usuario Interno	Largos tiempos de espera asociados a la etapa de aprobación por el ordenador del gasto.	-
	Usuario Externo	Tiempos adicionales en la gestión de asignación de las solicitudes que radican los Usuarios Internos	VIII - IX
	Usuario Externo	Tiempos adicionales por concepto de atención de solicitudes bajo concepto urgentes recurrentes	VI

Gestión	Usuario Interno	No se cuenta implementado un proceso de seguimiento y control a la gestión de las solicitudes que radican los usuarios.	IX
	Usuario Interno	Desconocimiento de los eventos y novedades que involucran la compra de bienes o servicios	III
	Usuario Interno / Externo	Reprocesos en la gestión de creación y asignación de un proveedor	II
	Usuario Interno	Reprocesos en la asignación de las solicitudes según su naturaleza	IX
	Usuario Interno / Externo	No se cuenta con un protocolo o plan de acción frente a las quejas, reclamos o comentarios sobre la percepción del servicio	VII
	Usuario Externo	Se carece de un sistema eficaz para establecer diversas opciones de compra con diferentes proveedores.	-
	Usuario Interno	Se carece de una estrategia para garantizar la gestión del conocimiento de las funciones y responsabilidades del personal de compras cuando existe la ausencia de algún rol	X
	Usuario Interno / Externo	Alta rotación del personal como consecuencia de la estrategia de fomentar la polivalencia en los roles que componen la oficina.	IX

Tabla 7. Relación de mejoras y factor de incidente o novedad

El análisis de esta relación permite identificar que:

- De los 9 factores de incidente o novedad identificados para la variable crítica de *Claridad y Complejidad*, 5 de ellos se ven afectados de manera positiva por las mejoras que se proponen, lo que permite una atención y gestión de mejora del 55% para esta variable crítica.
- De los 4 factores de incidente o novedad identificados para la variable crítica de *Tiempo*, 3 de ellos se ven afectados de manera positiva por las mejoras que se proponen, lo que permite una atención y gestión del 75% para esta variable crítica.
- Finalmente, de los 8 factores de incidente o novedad identificados para la variable crítica de *Gestión*, 7 de ellos se ven afectados de manera positiva por las mejoras que se proponen, lo que permite una atención y gestión del 89% para esta variable crítica. Si se observa de manera global, la implementación de las mejoras contribuye a que el 71% de los factores de incidente o novedad identificados durante la fase diagnóstico, puedan ser atendidos y gestionados, lo

cual es un alto porcentaje si se asocia a la percepción que tienen los usuarios con relación a estas variables críticas identificadas dentro de los procesos.

Proyección de la mejora en la percepción de los usuarios sobre el proceso general de una compra. A continuación, se presenta los resultados de la valoración de las acciones de mejora derivadas de las victorias tempranas (ver Tabla 8) y el impacto sobre la percepción del usuario reflejado en el Customer Journey Map simulado.

Actividad del Proceso	VT Asociada	Acción de mejora derivada	Secretaria	Auxiliar	Asistente	Promedio
Radical solicitud Promedio General: 4,50	X	Estandarización de los diferentes procesos.	5	4	5	4,67
	V	Disposición de los formatos requeridos en un único espacio de consulta.	5	5	5	5,00
	X	Instructivos y guías simplificados en la intranet.	5	4	4	4,33
	VIII	Asesoría por parte de SPOC con experiencia en los tipos de solicitudes.	4	4	4	4,00
Realizar cotizaciones (incluye si el proveedor no está creado) Promedio General: 3,67	II	Estandarización del proceso de creación de proveedores.	4	4	3	3,67
	II	Actualización de base de datos de Proveedores. (Incluye depuración).	4	4	4	4,00
		Mayor seguimiento a la rotación de proveedores.	3	4	3	3,33
Notificar proveedor asignado Promedio General: 3,67	II	Actualización de base de datos de Proveedores.	4	4	4	4,00
		Mayor seguimiento a la rotación de proveedores.	3	4	3	3,33

Aprobación de la compra	X	Socialización de los procesos a todos los roles de la organización.	3	3	3	3,00
Promedio General: 3.0						

Tabla 8. Valoración de acciones de mejora en actividades críticas

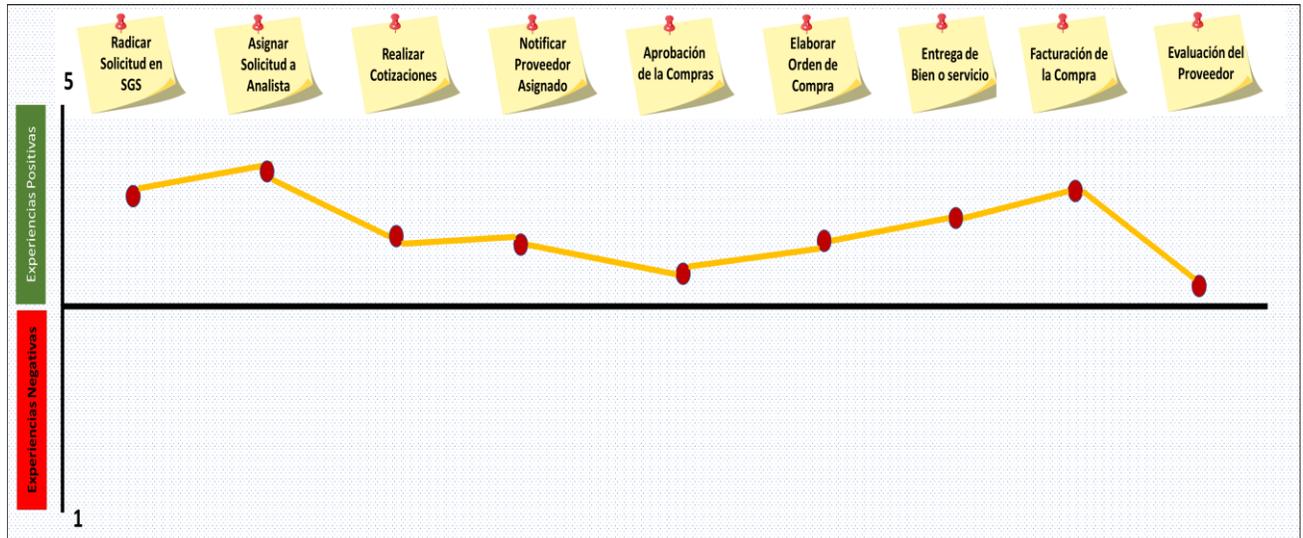


Ilustración 17. Customer Journey Map proceso de Compras Institucionales- Versión Simulada

Al analizarse el Customer Journey Map simulado, puede observarse que existe una variación significativa sobre el comportamiento de la percepción de los usuarios frente al proceso de compras general en el que fueron consideradas las acciones de mejora derivadas de las victorias tempranas.

Impacto causa-efecto de las victorias tempranas. En la Ilustración 18, se identifican las variables de la problemática abordada en este documento, al igual que los ciclos reforzadores y sus respectivas rupturas, de acuerdo con las oportunidades de mejora propuestas. Cada ciclo tanto balanceado como reforzador fue “bautizado” con un nombre que hiciera referencia al desafío que representaba dentro del sistema.

Posteriormente, se presenta un análisis confrontando los ciclos reforzadores y cómo se logró la ruptura de estos, mediante su conversión a ciclos balanceados. Se utilizan las siglas CR para hacer referencia a “Ciclo Reforzador”, es decir, el planteado en la Ilustración 18 y CB para “Ciclo Balanceado”, y representa la transición del mismo ciclo, ahora representado en la Ilustración 19.

CR: “No soy de aquí, ni soy de allá” Este ciclo hace referencia a la rotación del personal por todos los cargos dentro del área de compras, sin tener en cuenta la curva de

aprendizaje, ni las competencias de cada profesional. Esto repercute en tiempo, demorando la respuesta a las solicitudes y por ende en la insatisfacción de los usuarios.

CB: “Ya sé de dónde vengo, y para donde voy” Se propone redistribuir las funciones de acuerdo con las competencias de los colaboradores del área, teniendo en cuenta la importancia de cada cargo. Incluyendo el SPOC, quien en un principio era un estudiante en práctica SENA, el encargado de asignación de solicitudes. No se puede delegar la distribución de solicitudes a alguien que no conoce la dinámica de un área y/o una institución, máxime si rota cada seis meses por la particularidad de su contrato. De la misma forma, es importante que el colaborador entienda e interiorice la importancia de su cargo, el impacto que genera su trabajo, y la parte del proceso en la que genera valor.

CR: “¿Usted sabe quién soy yo?” Un usuario insatisfecho no ahorrará en dar malas referencias, generando un efecto dominó, aún para quienes nunca han sido usuarios del proceso. Lo anterior se traduce en desconfianza por parte de la comunidad e inconformidad a la hora de realizar una solicitud, y la Oficina de Compras y Suministros de la Universidad Icesi, no es inmune a este fenómeno. Las encuestas afirmaron un nivel de insatisfacción generalizado en los cargos que con mayor frecuencia hacen uso de los servicios de esta oficina. No obstante, los niveles de satisfacción nunca han sido medidos, por ende, nunca se han podido controlar.

CB: “Estamos para servirle” Para este problema se propone implementar una estrategia que pueda dar respuesta al tratamiento de quejas y reclamos, que permita implementar indicadores que midan los niveles de satisfacción de los usuarios, y al mismo tiempo conlleven a la identificación e implementación de acciones de mejora. Lo anterior repercutirá positivamente en la percepción de los usuarios, quienes se sentirán escuchados y valorados.

CR: “El tiempo es oro” La falta de planeación es un factor consumidor de tiempo. Muchas de las actividades que se realizan en la Universidad, constan de periodicidad determinada y requieren hacer uso de los servicios de la oficina de Compras y Suministros; Icesi Interactiva, es una de esas actividades, por citar un ejemplo. Como ésta, muchas otras actividades, de las que se conoce su fecha de ejecución, no son tenidas en cuenta dentro de la planeación de la gestión de dicha oficina, esperando que sean los usuarios quienes hagan sus solicitudes. El problema, es que muchas veces este tipo de solicitudes se hacen a última hora. Y la historia se repite año tras año...

CB: “El tiempo es oro” Como estrategia para mejorar la planeación, se sugiere implementar un cronograma de actividades frecuentes, donde sea posible identificar responsables y contactarlos con antelación a fin de evitar el “corre-corre” de último

minuto. De la misma manera, el área de Compras y Suministros deberá ser partícipe del Comité de Eventos que se realiza una vez al mes, en los que se vea involucrada su gestión.

CR: “¿Para quién es esto?” Si bien la encuesta arrojó que aspectos como claridad y complejidad del proceso, no eran bien comprendidos por los usuarios, al interior del área de compras y suministros sucedía algo similar. Los roles y funciones de los colaboradores no siempre eran claros y en algunos casos, se complejizaba el proceso con actividades adicionales que prometían un mejor flujo de este. De igual forma, algunos colaboradores hacían referencia a la falta de capacitación en aspectos propios de sus actividades como colaboradores de una oficina de compras.

CB: “Más claro, más fácil” Frente al problema anterior se decidió hacer una actualización en las descripciones de cargo y socializarlas con cada colaborador, enlazado con la redistribución de funciones de acuerdo con sus competencias.

También se creó un ciclo de capacitación interna, es decir, entre colaboradores, desde la experiencia y fortaleza que cada uno tiene en los módulos de Enterprise, un software aplicado en la gestión de compras, que permitiera la transversalidad y gestión del conocimiento. Al mismo tiempo se identificaron los aspectos en los que los colaboradores requerían capacitación, como por ejemplo “negociación con proveedores”, para formarlos en los próximos meses.

CR: “Lo difícil enamora” Si a un proceso complejo, se le adicionan actividades que no generen valor, aumentará la carga operativa para quienes intervengan en él, haciendo que éste de vuelva más complejo de lo que ya es. Esto sucede con algunos procesos del área de Compras y Suministros. Incluso, el proceso de creación de proveedores no se encontraba definido y los cambios de este, se hacían sobre la marcha.

CB: “Divorciándonos de los difícil” Cuando se es consciente de las actividades que no generan valor en un proceso, es posible reformularlo o rediseñarlo, eliminando dichas actividades y por lo tanto ganando tiempo y ahorrando recursos. Para el caso que corresponde a este proyecto, se creó el proceso de creación de proveedores, el cual a la fecha no contaba con ningún lineamiento ni ningún tipo de estandarización.

CR: “Acumulando ando” Se identificó un alto inventario de solicitudes pendientes, debido a la alta carga operativa manifestada por algunos colaboradores. Lo anterior hace que la gestión no sea la mejor ni la esperada por el usuario.

CB: “Liberando ando” Con la redistribución de funciones de acuerdo con competencias, se logró equilibrar la carga operativa distribuida en los analistas de compras, con el fin de obtener un índice de resolución más efectivo.

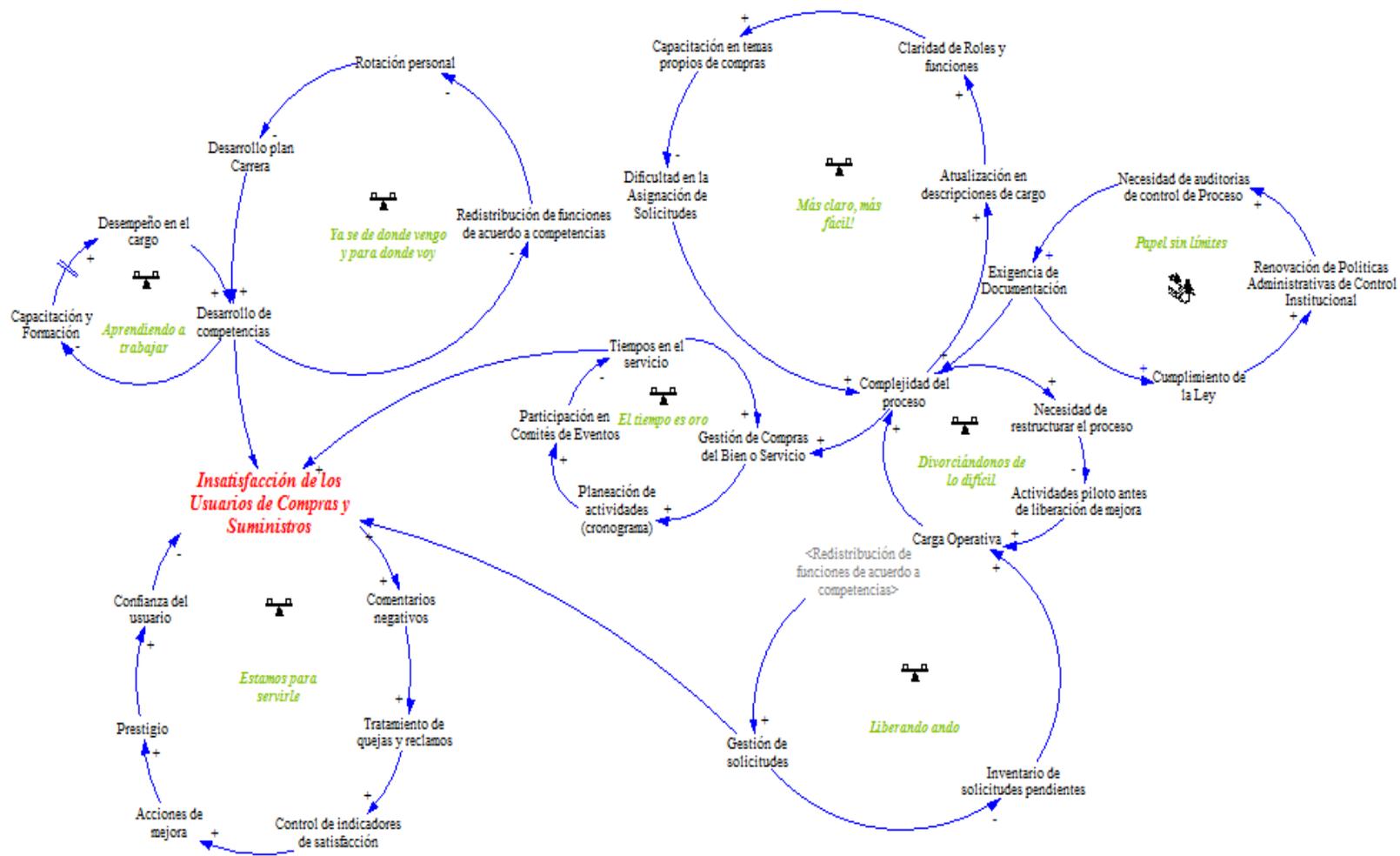


Ilustración 19. Diagrama Causal análisis de la solución

Metodología propuesta para la mejora de procesos. La estructura de la propuesta es el resultado de las validaciones, experiencias y lecciones aprendidas, adquiridas a lo largo del desarrollo de la propuesta de mejoramiento descrita en el presente documento. Como parte del proceso de validación de la metodología propuesta, se acudió al diseño de una encuesta (ver Anexo 2) que permitiera evaluar etapa por etapa, a partir de una serie de afirmaciones que podían ser calificadas en una escala de 1 a 5, donde 5 reflejaba el estar totalmente de acuerdo con la afirmación y 1 estar totalmente en desacuerdo. Para la validación del proceso se consideraron como usuarios claves, el Jefe de la oficina de Compras y Suministros como dueño del proceso de compras, la jefe de la oficina de SYRI Procesos como la responsable del acompañamiento y auditoria de los procesos institucionales y finalmente, la persona responsable de guiar los lineamientos del sistema de gestión de calidad en la universidad. Los resultados obtenidos se presentan a continuación:

Para este análisis se decidió generar un promedio de acuerdo con las calificaciones de cada evaluador, teniendo en cuenta que los valores no distan mucho entre sí.

Para la etapa de *elaboración de diagnóstico* se obtuvo una calificación promedio general de 4.7, las observaciones realizadas por los evaluadores hacen referencia a no limitar la metodología con las herramientas utilizadas en este proyecto para la recopilación de información (ítem 2 y 5), teniendo en cuenta que, de acuerdo con la naturaleza del problema, el uso de herramientas puede variar.

En la etapa de *Caracterización de procesos* se obtuvo una calificación promedio general de 4.9, En esta etapa se analiza un gran volumen de información, con el fin de profundizar en cada una de las actividades del proceso y así mapearlo de una manera más completa.

En las dos últimas etapas: *desarrollar mejoras y verificar resultados*, la calificación de la validación obtuvo un puntaje de 5 en ambos casos. Es evidente que el trabajo en conjunto con todos los actores que intervienen en el proceso más la utilización de diversas herramientas para la generación de ideas ha causado un impacto positivo en los evaluadores y consideran que es una forma apropiada de dar solución a la problemática planteada.

Las cuatro etapas obtuvieron calificaciones de validación altas, lo que nos confirma que esta metodología es apropiada para dar respuesta al problema aquí planteado, según la percepción de los evaluadores.

5.2 Conclusiones

5.2.1 Conclusiones Generales

En el desarrollo de este proyecto se pudo comprobar que, al igual que en los casos del Whittington Hospital (UK) y Oracle, la participación e interacción directa con los usuarios permite obtener un mayor feedback comparado al que se obtiene con una simple encuesta u otros métodos más impersonales. Es fundamental conocer al usuario final, su entorno, sus herramientas de trabajo y su percepción de satisfacción, toda vez que esto es susceptible de mejora. De esta manera se abre una gran carta de oportunidades de mejora que no hubiesen sido tenidas en cuenta sin la opinión de los usuarios.

La implementación de una metodología diferente como lo es el Design Thinking, en asocio con herramientas de mejora tradicionales, permitió al área de Compras Institucionales tener una visión más amplia de su problemática, identificando ciclos reforzadores en varias de las actividades del proceso general y al mismo tiempo conocer el punto de ruptura para balancear los mismos. De igual forma, la interacción con los usuarios fue clave para estimular la generación de múltiples y posibles soluciones tanto por parte de los usuarios como por parte de los colaboradores, y así hacer una selección de mejoras más minuciosa.

Según la teoría, la metodología de Pensamiento de Diseño sostiene que para que una idea sea exitosa, debe cumplir con estos tres requisitos: ser deseable, ser factible y finalmente, ser viable. De acuerdo con los resultados generados en este documento, se confirma que el diseño e implementación de mejoras requiere de estas tres características para cumplir con lo esperado tanto por el cliente como por el equipo de trabajo del área. Toda propuesta de mejora expuesta en este proyecto responde a necesidades y requerimientos reales, con posibilidad de una ágil y eficiente ejecución, y con una relación costo - beneficio aceptable.

5.2.2 Conclusiones Especificas

Como resultado del diagnóstico realizado a los procesos de la oficina de compras, se identificó que las variables de claridad y complejidad, tiempo y gestión son las más críticas del proceso dado que las novedades e incidentes relacionadas con estas influyen en los niveles de satisfacción del usuario.

El mapeo de procesos a través del Customer Journey Map y el Service Blueprint, permitió confirmar con el equipo de trabajo las verdades encontradas (key Facts) y

relacionarlas con la experiencia y percepción negativa de los usuarios en cada una de las etapas del proceso.

Para formular y prototipar acciones de mejora que impacten la satisfacción del usuario, es necesario identificar las novedades e incidentes que afectan las variables críticas y contar con la participación de los usuarios críticos y de los colaboradores en el proceso de generación de ideas y sesiones de co-creación; estas últimas, permiten que se generen ideas y soluciones en donde el usuario se encuentre inmerso, favoreciendo la mejora de procesos, la percepción del usuario y al mismo tiempo, su nivel de satisfacción.

El proceso de validación permitió confirmar el impacto y relación de las acciones de mejora en cada uno de los factores de novedades e incidentes que afectan las variables críticas, indicando que la implementación de soluciones abarcó un 71% de dichos factores. Un porcentaje importante, que influirá directamente en la satisfacción de los usuarios.

5.3 Recomendaciones

- 1.** Para futuras implementaciones de proyectos de mejora, la oficina de Compras y Suministros deberá tener en cuenta y en consideración que la liberación de acciones de mejora o cambios que apunten a la mejora, requieren de un prototipo inicial y una prueba piloto que garantice su éxito, antes de ser socializadas a nivel Institucional, de tal manera que se puedan prever situaciones adversas y se estimule un clima paulatinamente, de adaptación al cambio por parte de los usuarios.
- 2.** Al momento de asignar nuevas funciones, o implementar nuevos cambios, la oficina de Compras y Suministros debe tomar en consideración la asignación de estas, de acuerdo con las competencias del colaborador que será responsable. De igual forma se sugiere que si el personal no cuenta con las competencias y habilidades que requiere el cargo, la oficina deberá buscar estrategias para desarrollarlas en su equipo de trabajo, ya sea mediante prácticas formativas o académicas que permitan ampliar el espectro de su formación y conocimientos.
- 3.** Se sugiere la implementación de un sistema que mida el nivel de satisfacción de los usuarios y al mismo tiempo aplique un tratamiento a las quejas y reclamos de estos. De esta manera se puede levantar una línea base de indicadores de gestión y satisfacción. Lo anterior daría soporte a la victoria temprana definida

en el capítulo 5.1.3.7 que detallaba la generación de un Informe donde se visualice la satisfacción, quejas y reclamos mensual de los usuarios.

4. Para lograr un ahorro significativo en términos de tiempo y mejorar la respuesta en la gestión de eventos por parte de la Oficina ante los usuarios, se recomienda realizar semestralmente la revisión del cronograma de eventos, con el objetivo de estar alineados a las necesidades y requerimientos que se derivan de estos eventos.
5. Con el fin de evitar la duplicidad de información, se recomienda que para el proceso de migración hacia la plataforma de gestión de compras que se encuentra en fase diseño y saldrá para el mes de junio, se haga una revisión global de los formatos que comúnmente se usan en los procesos y se proceda a eliminar aquellos que tengan campos muy similares a otros o que no son necesarios.
6. Dado que no fue posible evaluar de manera adecuada la victoria temprana que tenía como objetivo identificar las áreas /usuarios recurrentes en criticidad por falta de ANS, ni tampoco la generación del Informe mensual de seguimiento a Usuarios recurrentes en radicación de solicitudes “urgentes” o de “último momento por falta de datos, se recomienda que el seguimiento para el mes de mayo cuente con la compañía de la oficina de SYRI Procesos para reevaluar si es necesario un ajuste a la acción de mejora propuesta.
7. Es de suma importancia que la oficina de Compras y Suministros defina un intervalo de tiempo y un esquema de validación con los usuarios, que le permita evaluar la eficacia de las victorias tempranas implementadas y descritas en el presente documento, así como todas aquellas acciones y proyectos de mejora que se vayan realizando en los procesos y servicios que se ofertan.
8. Finalmente, se recomienda a la oficina que semestralmente se programen espacios de acercamiento e interacción con los usuarios críticos de los procesos y servicios (previamente identificados), con el objetivo de conocer sus necesidades del momento, así como evaluar y desarrollar estrategias que fortalezcan la gestión de la oficina y los usuarios perciban que son escuchados.

Estas recomendaciones se relacionan a petición del jurado, en la matriz 5W2H (Anexo 3) del presente documento. Se excluyen las recomendaciones 3 y 6, por estar en el numeral 5.1.4

ANEXOS

ANEXO 1. Simulación del impacto de mejoras sobre el proceso general de compra para la oficina de compras y suministros

A continuación, usted encontrará un conjunto de mejoras propuestas para atender de manera oportuna, aquellas actividades identificadas como críticas dentro del proceso de una compra general. La calificación estará sujeta al nivel de impacto positivo que puede tener la mejora propuesta. Para lo anterior considere la siguiente tabla de calificación:

VALOR	IMPACTO
5	Muy alto
4	Alto
3	Medio
2	Bajo
1	Muy bajo

Actividad del Proceso	VT Asociada	Acción de mejora derivada	5	4	3	2	1
Radiciar solicitud	X	Estandarización de los diferentes procesos					
	V	Disposición de los formatos requeridos en un único espacio de consulta					
	X	Instructivos y guías simplificados en la intranet.					
	VIII	Asesoría por parte de SPOC con experiencia en los tipos de solicitudes.					
Realizar cotizaciones (incluye si el proveedor no está creado)	II	Estandarización del proceso de creación de proveedores.					
	II	Actualización de base de datos de Proveedores. (Incluye depuración) Mayor seguimiento a la rotación de proveedores.					
Notificar proveedor asignado	II	Actualización de base de datos de Proveedores.					
	II	Mayor seguimiento a la rotación de proveedores.					
Aprobación de la compra	X	Socialización de los procesos a todos los roles de la organización					

ANEXO 2. Validación metodológica propuesta para la mejora de procesos a través de herramientas de la metodología design thinking

A continuación, usted encontrará un conjunto de afirmaciones que podrá calificar si está de acuerdo o no con la afirmación propuesta. Lo anterior nos permitirá validar la metodología propuesta para la mejora de procesos, diseñada a partir de las herramientas que propone la filosofía de Design Thinking. La escala definida para valorar cada afirmación se detalla en la siguiente tabla:

Calificación	Valor numérico
Totalmente de acuerdo	5
De acuerdo	4
No sé, no estoy seguro	3
En desacuerdo	2
Totalmente en desacuerdo	1

Nota: De igual forma agradecemos nos pueda brindar comentarios u observaciones en las afirmaciones que considere pertinente hacerlo.

DESCUBRIR						
Ítem	AFIRMACIÓN	EV 1	EV 2	EV 3	PROMEDIO	Observaciones
1	Es importante que previo a cualquier diagnóstico que se vaya a realizar en un proceso, se establezca una reunión inicial de sensibilización para conocer los stakeholders del proceso, así como la percepción inicial que tiene cada uno de ellos, así como la percepción general que tienen los usuarios del proceso.	5	5	5	5	
2	Durante la sensibilización descrita en el punto anterior, es oportuno indagar bajo primera instancia las problemáticas latentes del proceso, para lo cual se pueden usar diferentes herramientas que permitan indagar un poco más en detalle las causas de las problemáticas a estudiar.	4	5	4	4,33	5 porqués Entrevistas Encuestas Grupos Focales
3	Durante el desarrollo de la reunión de sensibilización es importante informar a los stakeholders del proceso: un esquema general básico del proyecto de mejora, el tipo de metodología a usarse y el rol que tienen dentro del proyecto.	5	5	5	5	

4	La información recopilada dentro de la reunión de sensibilización, así como otras fuentes de información (indicadores, encuestas, quejas, entre otros) son insumos claves para definir las variables a considerarse en el diagnóstico que se realizará al proceso caso de estudio.	5	5	4	4,67	
5	El punto de inicio para la elaboración de un diagnóstico sobre el estado actual de un proceso puede Iniciar con un conjunto de entrevistas a los usuarios internos del proceso (colaboradores), lo cual permitirá conocer un esquema global de las problemáticas y oportunidades de mejora presentes en el proceso caso de estudio. No obstante, puede darse inicio de otra forma, lo cual dependerá de la naturaleza del proceso y los stakeholders que interactúan en él.	5	5	2	4	Grupos Focales Reuniones informales Matriz DAFO
6	Con la información obtenida en la interacción con los usuarios internos es necesario consolidar la percepción de los usuarios bajo elementos cualitativos y cuantitativos.	5	5	4	4,67	Encuestas Cualitativas y Cuantitativas. Key Facts Buzz Reports
7	Los resultados obtenidos en la actividad anterior permiten establecer un conjunto de factores críticos de cara al usuario, que pueden ser explorados de manera detallada en una actividad de mayor profundización y exploración directa con el usuario.	5	5	4	4,67	
8	Los factores críticos obtenidos permiten definir un esquema de trabajo sobre los puntos que deberán ser abordados en profundidad, durante una actividad que permita una mayor interacción con los usuarios y donde sea posible desagregar y hondar en detalle dichos factores.	5	5	4	4,67	

9	Es necesario que previo a cualquier interacción directa con el usuario, se identifiquen los usuarios más críticos del proceso que se esté evaluando como caso de estudio.	5	5	5	5	
10	Las personas que deberán ser invitadas, o incluidas a participar dentro de la actividad seleccionada como herramienta de profundización y desagregación de factores críticos en detalle, deberán ser aquellos usuarios críticos previamente identificados en el proceso caso de estudio.	5	5	5	5	
11	El entregable final de la actividad anterior deberá ser un consolidado de los factores o novedades de oportunidad de mejora que tiene el proceso caso de estudio	5	5	5	5	

DEFINIR

A partir de la información recopilada y consolidada para la exploración e identificación de la problemática del proceso caso de estudio, es posible definir una mejor caracterización del proceso, la cual podrá estar respaldada por alguna de las siguientes herramientas de mapeo que propone el Design thinking:

Ítem	AFIRMACIÓN	EV 1	EV 2	EV 3	PROMEDIO	Observaciones
1	Customer Journey Map: el cual permite conocer la experiencia global del usuario a partir de la consulta de los factores positivos y negativos que vivencia en cada una de las actividades del proceso.	5	5	5	5	
2	Service Blueprint: En el que se incluyan las actividades de cara al usuario, de cara al colaborador y los recursos de apoyo. Adicionalmente los comentarios y observaciones presentadas por los usuarios dentro de una actividad que se haya tenido interacción directa.	5	5	5	5	
3	Keyfacts: Como actividad de cierre y para la consolidación de las novedades y aspectos relevantes generados en la discusión con los usuarios directos del proceso.	4	5	5	4,67	

Adicionalmente se debería considerar:						
4	La caracterización de procesos debe ser estructurada de manera conjunta entre los dueños del proceso, los usuarios y los agentes responsables de la gestión de la mejora.	5	5	5	5	
5	Durante el levantamiento de información debe considerarse las implicaciones que tienen cada una de las entradas y salidas de las actividades que serán factor clave en la definición de acciones de mejora.	5	5	5	5	

DESARROLLAR						
Ítem	AFIRMACIÓN	EV 1	EV 2	EV 3	PROMEDIO	Observaciones
1	El proceso de desarrollo de ideas debe considerar la participación de los dueños del proceso, los gestores de mejora, las percepciones, quejas y reclamos expresadas por los usuarios en los espacios de interacción que previamente fueron articuladas con las herramientas de mapeo seleccionadas en la etapa anterior.	5	5	5	5	
2	Posterior a la etapa de generación de ideas, debe estimularse un espacio de co-creación donde se vinculen los diferentes dueños y beneficiarios del proceso caso de estudio.	5	5	5	5	
3	Culminado el espacio de co-creación, es necesario estructurar una estrategia que permita la priorización de las ideas, bajo la consideración del impacto que puedan tener en el corto, mediano y largo plazo y donde se evidencie un avance o mejora.	5	5	5	5	
4	A partir de la actividad de priorización de ideas, es posible estructurar los prototipos de las ideas consideradas como victorias tempranas de mejora, en el proceso seleccionado como caso de estudio, el cual deberá ser un proceso iterativo y ejecutado de manera paralela a la actividad de priorización	5	5	5	5	

ENTREGAR						
Ítem	AFIRMACIÓN	EV 1	EV 2	EV 3	PROMEDIO	Observaciones
1	El proceso de seguimiento de las mejoras implementadas debe estar a cargo del dueño del proceso, el jefe del área dueña del proceso y un representante de la oficina que audita los procesos de la organización, dentro de los tiempos que se consideren pertinentes.	5	5	5	5	
2	Es necesario establecer un tiempo en el que se evalúen las acciones de mejora implementadas, bajo un esquema de indicadores, rubricas o ítems que permitan verificar algún nivel de avance o mejora respecto a la situación inicial.	5	5	5	5	
3	La valoración de las acciones de mejora en un determinado tiempo deberá incluir además de los elementos descritos en el ítem anterior y de manera especial, un conjunto de herramientas que permitan consolidar la percepción de los usuarios y el grado de evolución de esta, lo cual deberá ser considerado como un proceso iterativo dentro de cualquier proceso de mejora	5	5	5	5	
4	Para las oportunidades de mejora identificadas durante el proceso de validación, se deberán estructurar planes de acción que permitan asegurar y dar gestión al desarrollo de la mejora continua. Lo anterior siempre con el respaldo y retroalimentación de los stakeholders relevantes del proceso caso de estudio	5	5	5	5	
5	Es importante que cada proceso iterativo de validación de las mejoras implementadas sea respaldado con una actividad de consolidación de lecciones y aprendizajes que se hayan obtenido, mediante en un banco de lecciones aprendidas que contribuyan al fomento de la gestión del conocimiento entre las diferentes partes interesadas	5	5	5	5	

ANEXO 3. Matriz 5w2h para las recomendaciones definidas

Recomendación 1

What / QUE?	Para futuras implementaciones de proyectos de mejora se deberá tener en cuenta y en consideración que la liberación de acciones de mejora o cambios que apunten a la mejora, requieren de un prototipo inicial y una prueba piloto que garantice su éxito, antes de ser socializadas a nivel Institucional, de tal manera que se puedan
When/CUANDO	Cada vez que se realicen cambios en los procesos o servicios de cara a los usuarios.
Where/DONDE?	En cada cambio de un proceso o servicio ofertado por la oficina
Who/QUIEN?	Jefe de Compras y Suministros en conjunto con Gestión Humana
Why/PORQUE?	Prever situaciones adversas y se estimule un clima paulatinamente, de adaptación al cambio por parte de los usuarios.
HOW/COMO?	<ol style="list-style-type: none"> 1. Campañas y reuniones de sensibilización. 2. Material didáctico de apoyo.
How Much/CUANTO?	En la medida que se requiera

Recomendación 2

What / QUE?	Tomar en consideración la asignación que la asignación de roles y funciones este de acuerdo con las competencias del colaborador que será responsable.
When/CUANDO	Al momento de asignar nuevas funciones, o implementar nuevos cambios en la estructura operacional de la oficina.
Where/DONDE?	En cada movimiento o cambio de roles dentro de la oficina
Who/QUIEN?	Jefe de Compras y Suministros en conjunto con Gestión Humana
Why/PORQUE?	Para garantizar la gestión del conocimiento y la formación de competencias dentro del área.
HOW/COMO?	se sugiere que, si el personal no cuenta con las competencias y habilidades que requiere el cargo, la oficina deberá buscar estrategias para desarrollarlas en su equipo de trabajo, ya sea mediante prácticas formativas o académicas que permitan ampliar el espectro de su formación y conocimientos. Así como entrega de material de apoyo como instructivos y procedimientos.
How Much/CUANTO?	En la medida que se requiera

Recomendación 4

What / QUE?	Definir un cronograma que permita conocer los eventos institucionales de manera oportuna por parte de la Oficina de Compras y Suministros.
When/CUANDO	Semestralmente
Where/DONDE?	En el comité de eventos, donde participan las diferentes partes interesadas.
Who/QUIEN?	Jefe de Compras y Suministros y Comité de Eventos
Why/PORQUE?	Para estar alineados a las necesidades y requerimientos que se derivan de los eventos institucionales de la Universidad.
HOW/COMO?	Realizar semestralmente la revisión del cronograma de eventos
How Much/CUANTO?	2 veces en el semestre

Recomendación 5

What / QUE?	Revisar la información de formatos que se migrará a la plataforma web que se está desarrollando al interior de la Oficina de Compras y Suministros.
When/CUANDO	Última semana de mes de Mayo
Where/DONDE?	En el sistema que se está desarrollando
Who/QUIEN?	Oficina de SYRI Procesos y Jefe de Compras y Suministros
Why/PORQUE?	Con el fin de evitar la duplicidad de información
HOW/COMO?	Se realizó una revisión global de los formatos que comúnmente se usan en los procesos y se proceda a eliminar aquellos que tengan campos muy similares a otros o que no son necesarios.
How Much/CUANTO?	

Recomendación 7

What / QUE?	Evaluar la eficacia de las victorias tempranas implementadas y descritas en el presente documento.
When/CUANDO	Dos meses posterior a las implementaciones
Where/DONDE?	En un único espacio donde se cuente con la participación de los usuarios críticos.
Who/QUIEN?	Oficina de SYRI Procesos y Jefe de Compras y Suministros
Why/PORQUE?	Con el fin de evitar la duplicidad de información
HOW/COMO?	Focus Group post-implementación Encuestas de percepción pos-implementación Entrevista a usuarios
How Much/CUANTO?	En la medida que se requiera

Recomendación 8

What / QUE?	Programar espacios de acercamiento e interacción con los usuarios críticos de los procesos y servicios (previamente identificados)
When/CUANDO	Semestralmente
Where/DONDE?	Con cada uno de las áreas con las que se tiene interacción.
Who/QUIEN?	Colaboradores de la Oficina de Compras y suministros
Why/PORQUE?	Para conocer sus necesidades del momento, así como evaluar y desarrollar estrategias que fortalezcan la gestión de la oficina y los usuarios perciban que son escuchados.
HOW/COMO?	Entrevistas Encuestas Cuestionarios
How Much/CUANTO?	Dos veces en el semestre

BIBLIOGRAFÍA

- Ardila, I. (25 de Mayo de 2015). *Revistapym*. Obtenido de <http://www.revistapym.com.co/noticias/design-thinking/5-pasos-fundamentales-design-thinking>
- Brown, T. (2008). Design Thinking. *Harvard Business Review América Latina*, 10.
- Council, D. (2016). *Design Council*. Obtenido de <http://www.designcouncil.org.uk/resources/case-study/whittington-hospital-pharmacy>
- Cross, N. (2011). Design Thinking: Understanding How Designers Think and Work . *Berg Publishers, Oxford, U.K.*
- Galindo. (1998). Técnicas e instrumentos de investigación. 277.
- Gasca, J., & Zaragoza, R. (2014). *DESIGNPEDIA 80 Herramientas para contruir tuis ideas*. España: LID Editorial Empresarial.
- Interaction Design Foundation. (Agosto de 2017). *Interaction Design Foundation*. Obtenido de <https://www.interaction-design.org/literature/article/5-stages-in-the-design-thinking-process>
- International Service Marketing Institute. (2002). Metodología ISMI. Elaboración de los estándares de calidad del servicio. *MK Marketing + Ventas No.167*, 58.
- Martínez, M. (1999). La investigación culitativa etnográfica en educación.
- Medium. (06 de 2017). *Medium*. Obtenido de <https://medium.com/@szczpanks/design-thinking-where-it-came-from-and-the-type-of-people-who-made-it-all-happen>
- Molina, C. (2012). *Customer Experience*.
- Nessler, D. (2016). Cómo aplicar el pensamiento de diseño, diseño centrado en personas, experiencia de usuario o cualquier proceso creativo desde cero.
- Oracle. (2012). *Applications User Experience Research and*. U.S.A.
- Quiñones, M. P. (2009). El diagrama o Blueprint del servicio: Herramienta de diseño y control en la prestación de intagibles.

- Razzouk, R., & Shute, V. (2012). What Is Design Thinking and Why Is It Important? *Review of Educational Research*, 18.
- Regional, F. E. (2014). Nigrán.
- Seoane, M. S. (02 de Febrero de 2017). *Design Thinking Gal*. Obtenido de <https://designthinking.gal/la-verdadera-historia-del-design-thinking/>
- Steinbeck, R. (2011). El «design thinking» como estrategia de creatividad en la distancia. *D O S S I E R*, 9.
- Sutton, A. H. (2012). Focus groups technique.
- Sterman, J. D. (2000). *Business Dynamics*. McGraw Hill.
- Taylor, H. (2016). *Design Council*. Obtenido de <http://www.designcouncil.org.uk/resources/case-study/whittington-hospital-pharmacy>
- Toca, A. (04 de Abril de 2016). *Escuelas de Negocios y Dirección*. Obtenido de <https://br.escueladenegociosydireccion.com/actualidad-enyd/design-thinking-herramientas/>
- Vidal, M. L. (2017). *Demoras en tiempos de respuesta del área de Compras Institucionales*. Cali, Colombia .
- Viveros, N. L. (2007). *Gerencia de Compras: La nueva estrategia competitiva*. Bogotá D.C: ECOE EDICIONES.