

**UNIVERSIDAD HISPANOAMERICANA**

**INGENIERÍA INDUSTRIAL**

**REDISEÑO DEL PROCESO LOGÍSTICO DE  
TRANSPORTE DE MENAJE DE CASA  
PARA MEJORAR EL SERVICIO DE LA  
EMPRESA UNIGROUP WORLDWIDE  
COSTA RICA PARA EL 2018**

**TESIS PARA OPTAR POR EL GRADO DE  
BACHILLERATO EN LA CARRERA  
INGENIERÍA INDUSTRIAL**

**Sustentante: Mario Ortega Vargas**

**Tutor: Ing. Sergio Zúñiga Guzmán**

**San José, diciembre, 2018**

## DECLARACIÓN JURADA

Yo Mario Ortega Vargas, mayor de edad, portador de la cédula de identidad número 1-10320611 egresado de la carrera de Ingeniería Industrial de la Universidad Hispanoamericana, hago constar por medio de éste acto y debidamente apercibido y entendido de las penas y consecuencias con las que se castiga en el Código Penal el delito de perjurio, ante quienes se constituyen en el Tribunal Examinador de mi trabajo de tesis para optar por el título de bachiller Ingeniería Industrial, juro solemnemente que mi trabajo de investigación titulado: Rediseño del proceso logístico de transporte de mercancía de Casa para mejorar el servicio de la empresa Unigroup Worldwide Costa Rica para el 2018

\_\_\_\_\_ es una obra original que ha respetado todo lo preceptuado por las Leyes Penales, así como la Ley de Derecho de Autor y Derecho Conexos número 6683 del 14 de octubre de 1982 y sus reformas, publicada en la Gaceta número 226 del 25 de noviembre de 1982; incluyendo el numeral 70 de dicha ley que advierte; artículo 70. Es permitido citar a un autor, transcribiendo los pasajes pertinentes siempre que éstos no sean tantos y seguidos, que puedan considerarse como una producción simulada y sustancial, que redunde en perjuicio del autor de la obra original. Asimismo, quedo advertido que la Universidad se reserva el derecho de protocolizar este documento ante Notario Público.

En fe de lo anterior, firmo en la ciudad de San José, a los 18 días del mes de Enero del año dos mil 19.

  
Firma del estudiante

Cédula: 1-10320611

## CARTA DEL TUTOR

San José, 18 de enero de 2019

**Sr. German Rudin**  
**Ing. Industrial**  
**Universidad Hispanoamericana**

Estimado señor:

El estudiante Mario Ortega Vargas, cédula de identidad número 1-1032-0611, me ha presentado, para efectos de revisión y aprobación, el trabajo de investigación denominado *"REDISEÑO DEL PROCESO LOGÍSTICO DE TRANSPORTE DE MENAJE DE CASA PARA MEJORAR EL SERVICIO DE LA EMPRESA UNIGROUP WORLDWIDE COSTA RICA PARA EL 2018"*, el cual ha elaborado para optar por el grado académico de bachillerato en Ing. Industrial.

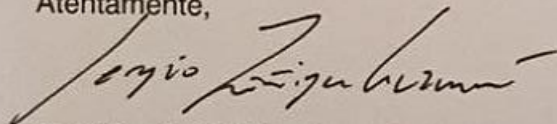
En mi calidad de tutor, he verificado que se han hecho las correcciones indicadas durante el proceso de tutoría y he evaluado los aspectos relativos a la elaboración del problema, objetivos, justificación; antecedentes, marco teórico, marco metodológico, tabulación, análisis de datos; conclusiones y recomendaciones.

De los resultados obtenidos por el postulante, se obtiene la siguiente calificación:

a)	ORIGINAL DEL TEMA	10%	9
b)	CUMPLIMIENTO DE ENTREGA DE AVANCES	20%	18
c)	COHERENCIA ENTRE LOS OBJETIVOS, LOS INSTRUMENTOS APLICADOS Y LOS RESULTADOS DE LA INVESTIGACION	30%	28
d)	RELEVANCIA DE LAS CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	20%	17
e)	CALIDAD, DETALLE DEL MARCO TEORICO	20%	18
	TOTAL		90

En virtud de la calificación obtenida, se avala el traslado al proceso de lectura.

Atentamente,



**Ing. Sergio Zúñiga Guzmán M.Eng / MBA**  
**303030725**  
**IPI-28569**

## CARTA DE LECTOR

**Universidad Hispanoamericana  
Sede Llorente  
Facultad de Ingeniería Industrial**

**Estimado señor**

El estudiante Mario Ortega Vargas, cédula de identidad: 1-1032-0611, me ha presentado para efectos de revisión y aprobación, el Proyecto de Graduación denominado *"REDISEÑO DEL PROCESO LOGÍSTICO DE TRANSPORTE DE MENAJE DE CASA PARA MEJORAR EL SERVICIO DE LA EMPRESA UNIGROUP WORLDWIDE COSTA RICA PARA EL 2018"*, el cual ha elaborado para obtener su grado de **Bachillerato en Ingeniería Industrial**.

He revisado y he hecho las observaciones relativas al contenido analizado, particularmente lo relativo a la coherencia entre el marco teórico y análisis de datos, la consistencia de los datos recopilados y la coherencia entre éstos y las conclusiones; asimismo, la aplicabilidad y originalidad de las recomendaciones, en términos de aporte de la investigación.

Por consiguiente, este trabajo cuenta con mi aval para ser presentado ante un filólogo.

Atte.

**Firma:**



**Nombre: Joan Carlos Sanchez Cascante**

**Cédula: 108560903**

## CARTA DEL FILÓLOGO

Cartago, 15 de marzo de 2019

Los suscritos, Elena Redondo Camacho, mayor, casada, filóloga, cédula de identidad número 3 0447 0799 y Daniel González Monge, mayor, casado, filólogo, cédula de identidad número 1 1345 0416, vecinos de Quebradilla de Cartago, en calidad de filólogos revisamos y corregimos el trabajo final de graduación que se titula: *Rediseño del proceso logístico de transporte de menaje de casa para mejorar el servicio de la empresa Unigroup Worldwide Costa Rica para el 2018*, sustentado por Mario Ortega Vargas.

Hacemos constar que se corrigieron todos los aspectos de forma, redacción, estilo y otros vicios del lenguaje que se pudieron trasladar al texto.

Esperamos que nuestra participación satisfaga los requerimientos de la Universidad Hispanoamericana.



Elena Redondo Camacho  
Céd. 3 0447 0799  
Bachiller en Filología Española  
Carné ACFIL 0247



Daniel González Monge  
Céd. 1 1345 0416  
Bachiller en Filología Española  
Carné ACFIL 0245

# ACTA DE APROBACIÓN

## DEDICATORIA

A mi familia por ser pilar en absolutamente todo lo que soy, por brindarme su amor y apoyo incondicional a lo largo de mi vida.

## AGRADECIMIENTOS

A mis padres.

Por guiarme y facilitarme el camino para llegar hasta este momento. Por participar en los momentos más tristes y felices de mi vida fortaleciendo mi corazón e iluminando mi mente. Por otorgarme la herencia más valiosa del mundo: el amor.

A mis hijos.

Por impulsarme a tener éxito, por llenar mi vida y hacerme sentir que soy el hombre más afortunado del mundo cuando me han regalado una sonrisa y un abrazo en los momentos más difíciles.

A mi hermana Evelyn.

Por su cariño y por estar conmigo en todo momento, gracias.

A Wendy.

Por ese último impulso necesario para llegar hasta aquí, por alentarme a ser mejor y por confiar en mí.

A Raudyn.

Por ser motivación para iniciar mi carrera, por ser ejemplo de ser humano, de profesional y lo que es ser familia.

A toda mi familia.

Por sus oraciones, consejos y acompañamiento que hicieron de mí una mejor persona.

¡Este trabajo ha sido posible gracias a ellos, a todos muchas gracias!

## ÍNDICE DE CONTENIDO

Acta de Aprobación.....	ii
Carta del Filólogo.....	iii
Dedicatoria.....	iv
Agradecimientos .....	v
Índice de Contenido .....	vii
Índice de Ilustraciones .....	xvii
Índice de Tablas.....	xix
Acrónimos y Siglas.....	xx
Resumen Ejecutivo .....	xxi
Capítulo 1. Introducción .....	1
1.1. Descripción General del Proyecto .....	2
1.2. Identificación de la Empresa .....	4
1.2.1. Reseña Histórica .....	4
1.2.2. Misión .....	6
1.2.3. Visión.....	6
1.3. Planteamiento del Problema .....	7
1.3.1. Definición del Problema .....	10
1.3.2. Justificación del Proyecto.....	10

1.4. Objetivos de la Investigación.....	14
1.4.1. Objetivo General.....	14
1.4.2. Objetivos Específicos.....	14
1.5. Alcances y Limitaciones.....	15
1.5.1. Alcances.....	15
1.5.2. Limitaciones.....	16
Capítulo 2. Marco Teórico.....	17
2.1. Marco Conceptual General Relativo a la Carrera.....	18
2.1.1. Ingeniería Industrial.....	18
2.1.2. Logística.....	19
2.1.3. Importancia del Servicio al Cliente en la Logística.....	21
2.1.4. Listas de Comprobación o <i>Check List</i> .....	21
2.1.5. Parámetros Críticos para la Calidad (CTQ's).....	23
2.1.6. Diagrama de Flujo.....	23
2.1.7. Diagrama Ishikawa.....	24
2.1.8. Tablas Multivoto.....	25
2.1.9. Diagrama Pareto.....	26
2.1.10. Ejemplo de Diagrama de Pareto.....	28
2.1.11. La Técnica de los ¿por qué?.....	28
2.1.11 Diagrama de Gantt.....	29

2.1.12. Análisis del Modo y Efecto de Fallas .....	30
2.1.13. Entrevistas Semiestructuradas.....	31
2.1.14. Capacitación .....	32
2.1.15. Microsoft SharePoint.....	33
2.1.16. Matriz de Capacitaciones.....	33
2.1.17. Perfil de Puestos.....	33
2.1.18. Business Case.....	34
2.1.19. Disciplina Operativa .....	35
2.1.20. Evaluación y Calificación de Proveedores .....	36
2.2. Marco Conceptual Atinente a la Gestión del Proyecto.....	37
2.2.1. Metodología DMAIC.....	37
2.3. Marco Conceptual Referente al Impacto del Proyecto .....	41
2.3.1. Estandarización de Procesos.....	41
2.3.2. Evolución de la Calidad .....	42
2.3.3. Normas de Calidad .....	42
2.3.4. Las Normas ISO .....	44
2.4. Antecedentes de Proyectos .....	44
Capítulo 3. Marco Metodológico.....	47
3.1. Metodología para la Definición del Problema .....	48
3.1.1. Actividades .....	48

3.1.2. Enfoque Interno del Agente .....	49
3.1.3. Enfoque de la Gerencia de la Empresa.....	51
3.1.4. Enfoque del Cliente Final .....	52
3.1.5. Ishikawa.....	53
3.2. Metodología para la Medición y Respaldo Cualitativo de Proyecto .....	53
3.2.1. Actividades .....	54
3.2.2. Herramientas .....	55
3.3. Metodología para la Propuesta de Mejora en el Servicio .....	55
3.3.1. Actividades .....	56
3.3.2. Herramientas .....	56
3.4. Metodología para la Implementación del Proyecto .....	57
3.4.1. Actividades .....	57
3.4.2. Herramientas .....	58
3.5. Metodología para la Verificación, Aseguramiento, Control y Seguimiento de Resultados.....	58
3.5.1. Actividades .....	59
3.5.2. Herramientas .....	59
Capítulo 4. Línea base y análisis de causas .....	61
4.1. Análisis del Proceso.....	62
4.1.1. Diagrama de Flujo de la Situación Actual del Transporte Terrestre de Menaje de Casa .....	65

4.2. Factores Críticos para la Calidad .....	67
4.3. Diagrama Ishikawa .....	68
4.3.1. Principales Fallas.....	68
4.4. Tabla Multivoto.....	69
4.4.1. Causas Primordiales.....	70
4.5. Diagrama de Pareto.....	71
4.6. Matriz de los 5 por qué.....	73
4.6.1. Diagrama de Solución del Problema Capacitación de la Guía Actual .....	73
4.6.2. Diagrama de Solución del Problema de Falta de Procedimientos .....	74
4.6.3. Diagrama de Solución del Problema Falta de Estandarización de los Procesos de la Guía Actual .....	74
4.6.4. Diagrama de Solución del Problema con los Proveedores.....	75
4.6.5. Diagrama de Solución del Problema de Inexperiencia .....	75
4.6.6. Diagrama de Solución del Problema de Indisciplina Operaria.....	76
4.7. Rentabilidad.....	76
Capítulo 5. Diseño e Implementación de las Soluciones .....	78
5.1. Rediseño del Proceso Logístico de Transporte de Menaje de Casa para Mejorar el Servicio de la Empresa Unigroup Worldwide Costa Rica .....	79
5.2. Análisis de Modo de Fallas .....	79
5.2.1. Rangos de Estándares del Análisis del Modo y Efecto de Fallas .....	80
5.3. Análisis Completo de Modo de Fallos .....	83

5.4. Acciones de Mejora Como Resultado del Análisis Fmea .....	88
5.4.1. Acciones Correctivas .....	88
5.4.2. Modos de Falla Eliminados .....	89
5.4.3. Modos de Falla que Disminuyeron Su Índice .....	90
5.4.4. Aumento de Posibilidad de Detección .....	90
5.4.5. Resumen de Mejoras .....	90
5.5. Diagrama Flujo del Proceso Logístico de Transporte de Menaje de Casa del Departamento Overseas de la Empresa Unigroup Worldwide Costa Rica .....	92
5.6. Solución para el Problema de Falta de Procedimiento .....	93
5.6.1. Diseño de Procedimientos para el Proceso Logístico que Realiza el Departamento Overseas de Unigroup Worldwide Costa Rica .....	93
5.6.2. Generalidades .....	93
5.6.3. Objetivo del Manual de Procedimientos .....	94
5.6.4. Responsables del Proceso y Sus Funciones .....	95
5.6.5. Alcance .....	98
5.6.6. Beneficios .....	98
5.7. Solución para el Problema de Estandarización .....	99
5.8. Solución para el Problema de Falta de Capacitación .....	103
5.8.1. Capacitación a Gerentes y Líderes de Equipo .....	103
5.8.2. Capacitación los Agentes que Gestionan el Proceso .....	104
5.8.3. Capacitación e Inducción para Nuevas Contrataciones .....	105

5.9. Plan de Capacitación .....	106
5.9.1. Beneficios de la Propuesta .....	108
5.10. Solución para el Problema de Proveedores .....	108
5.10.1. Objetivo .....	109
5.10.2. Alcance .....	109
5.10.3. Evaluación de Proveedores .....	109
5.10.4. Criterios para la Evaluación .....	109
5.10.5. Ponderación de Criterios.....	110
5.10.6. Evaluación de los Resultados .....	110
5.10.7. Calificación del Desempeño de Proveedores.....	110
5.10.8. Puntajes por Criterio .....	111
5.10.9. Planes de Acción .....	114
5.10.10. Responsabilidades.....	115
5.10.11. Beneficios de la Propuesta .....	115
5.11. Solución al Problema de la Inexperiencia.....	116
5.11.1. Perfil del Puesto de Agente.....	117
5.11.2. Descripción del Puesto .....	117
5.11.3. Misión del Puesto.....	118
5.11.4. Perfil .....	120
5.11.5. Beneficios de la Propuesta .....	121

5.12. Solución para la Indisciplina Operaria .....	122
5.12.1. Objetivo de la Política Interna .....	122
5.12.2. Alcance de la Política Interna .....	122
5.12.3. Normas Generales .....	123
5.12.4. Política de Servicio al Cliente .....	124
5.12.5. Políticas Operativas .....	125
5.12.6. Política de Disciplina Progresiva para los Colaboradores de Unigroup Costa Rica .....	127
5.12.7. Definiciones de la Política .....	129
5.12.8. Sanciones Progresivas .....	130
5.12.9. Beneficios de la Propuesta .....	131
5.13. Control y Seguimiento del Plan de Mejora .....	131
5.13.1. Confirmación con el Proveedor de Transporte .....	131
5.13.2. Fallas de Servicio o No Conformidades .....	132
5.14. Manual de Proceso .....	134
5.14.1. <i>Check List</i> Automática .....	136
5.15. Control de Capacitación .....	137
5.15.1. Registro de Capacitación .....	137
5.15.2. Evaluación de la Capacitación .....	138
5.16. Control de Estandarización .....	138

5.17. Control Proveedores .....	139
5.18. Control para la Inexperiencia .....	139
5.19. Control de la Indisciplina Operaria .....	139
5.20. Diagramas de Gantt .....	141
5.20.1. Diagrama de Gantt de Retorno de la Inversión .....	142
5.20.2. Diagrama Gantt para la Capacitación .....	142
5.20.3. Diagrama de Gantt para el Diseño de Manual de Procedimiento .....	143
5.20.4. Diagrama de Gantt para la Estandarización del Proceso .....	143
5.20.5. Diagrama de Gantt de Evaluación de Proveedores.....	143
5.20.6. Diagrama de Gantt para la Inexperiencia .....	144
5.20.7. Diagrama de Gantt de Indisciplina Operaria .....	145
5.21. Indicadores del Proceso.....	145
5.21.1. Acciones por Realizar Cuando el Indicador está Fuera del Rango.....	146
5.22. Evaluación Financiera .....	147
5.22.1. Costos (Egresos) .....	147
5.23. Proyección de Ingresos para el Año 2019 .....	148
Capítulo 6. Conclusiones y Recomendaciones .....	149
6.1. Conclusiones .....	150
6.2. Recomendaciones .....	151
Bibliografía .....	153

Anexos.....156

## ÍNDICE DE ILUSTRACIONES

Ilustración 1. Organigrama .....	7
Ilustración 2. Gráfico proyección de ganancias .....	13
Ilustración 3. Gráfico de tendencia de ganancias .....	13
Ilustración 4. Objetivos operacionales relacionados con el transporte.....	21
Ilustración 5. Diagrama Ishikawa.....	25
Ilustración 6. Pareto de los resultados de las preguntas de la encuesta aplicada .....	28
Ilustración 7. DMAIC descripción del método .....	38
Ilustración 8. Factores Críticos para la calidad .....	51
Ilustración 9. Diagrama de flujo situación actual transporte terrestre de contenedores con menaje de casa después del arribo al puerto en Costa Rica .....	66
Ilustración 10. Factores críticos de la Calidad .....	67
Ilustración 11. Diagrama de Ishikawa.....	68
Ilustración 12. Puntuación y escala Matriz Multivoto .....	70
Ilustración 13. Diagrama de Pareto con las principales causas.....	72
Ilustración 14. Diagrama de los 5 porqué para la falta de capacitación .....	73
Ilustración 15. Diagrama de los 5 porqué para la falta de procedimientos.....	74
Ilustración 16. Diagrama de los 5 porqué para la falta de Estandarización.....	74
Ilustración 17. Diagrama de los 5 porqué para proveedores .....	75
Ilustración 18. Diagrama de los 5 porqué para el problema de Inexperiencia.....	75
Ilustración 19. Diagrama de los 5 porqué para el problema de indisciplina operaria ..	76
Ilustración 20. Business Case .....	77

Ilustración 21. Rentabilidad proyectada versus la rentabilidad .....	77
Ilustración 22. Fórmula para encontrar el número de prioridad de riesgo NPR .....	83
Ilustración 23. Gráfico del índice prioritario del riesgo acumulado (IPR) .....	87
Ilustración 24. Diagrama de flujo, según propuesta de mejora .....	92
Ilustración 25. Procedimientos para el Proceso de Transporte Terrestre de Contenedores con Menaje de Casa en Costa Rica .....	102
Ilustración 26. Matriz de Capacitaciones .....	107
Ilustración 27. Organigrama de posición dentro de la empresa .....	118
Ilustración 28. Registro de fallos en el Share Point .....	133
Ilustración 29. Requerimientos de información en el SharePoint .....	134
Ilustración 30. Check List Automático .....	136
Ilustración 31. Hoja de Control de Asistencia de Capacitaciones .....	137
Ilustración 32. Evaluación de capacitaciones .....	138
Ilustración 33. Diagrama de Gantt .....	142
Ilustración 34. Diagrama de Gantt .....	142
Ilustración 35. Diagrama de Gantt .....	143
Ilustración 36. Diagrama de Gantt .....	143
Ilustración 37. Diagrama de Gantt. Evaluación de proveedores .....	143
Ilustración 38. Diagrama de Gantt. Inducción .....	144
Ilustración 39. Diagrama de Gantt. Diseño del perfil del puesto .....	144
Ilustración 40. Diagrama de Gantt de diseño de política interna .....	145

## ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Cuadro resumen de la tendencia de la rentabilidad.....	14
Tabla 2. Eventos y fechas relevantes al desarrollo histórico de la logística.....	20
Tabla 3. Valores de calificación.....	50
Tabla 4. Cuadro de Clasificación, según la severidad.....	80
Tabla 5. Cuadro de Clasificación, según la Ocurrencia.....	81
Tabla 6. Cuadro de Clasificación, según la detección.....	82
Tabla 7. Análisis de modo de fallas y efectos completo.....	83
Tabla 8. Cuadro comparativo de la calificación IPR.....	87
Tabla 9. Cuadro de modos de falla eliminados debido a las acciones correctivas.....	90
Tabla 10. Cuadro comparativo índices.....	91
Tabla 11. Capacitación a Gerentes y líderes de equipo.....	103
Tabla 12. Cuadro capacitación de agentes.....	104
Tabla 13. Cuadro capacitación de nuevas contrataciones.....	105
Tabla 14. Ponderación de criterios.....	110
Tabla 15. Calificación del desempeño de proveedores.....	111
Tabla 16. Puntajes por criterio.....	113
Tabla 17. Criterios y planes de acción.....	114
Tabla 18. Sanciones progresivas.....	130
Tabla 19. Acciones por realizar cuando el Indicador esta fuera de rango.....	146
Tabla 20. Costos de la propuesta.....	148

## ACRÓNIMOS Y SIGLAS

IPR = Índice de Prioridad del Riesgo.

Microsoft SharePoint = Sitio de trabajo compartido en la nube.

*Profitability report* = Reporte de ganancias.

*Service failures* = Fallos de servicio.

UGWWCR = Unigroup Worldwide Costa Rica.

USD = Dólares americanos.

## RESUMEN EJECUTIVO

El presente proyecto de investigación se realizó en la Empresa UniGroup Worldwide Costa Rica, en el departamento *Overseas* que se encarga del transporte de menaje de casa importado a todo el territorio nacional.

Según el reporte de rentabilidad llamado *Profitability*, la empresa UGWWCR percibe pérdidas, las cuales se pueden entender como ganancias no obtenidas en el transporte de menaje de casa por orden generada, debido específicamente a errores durante el proceso logístico.

Los objetivos de este proyecto se basan en esta problemática y buscan corregir las causas que afectan en mayor medida la operación, mediante el rediseño del proceso logístico de transporte de menaje de casa para la mejora en el servicio y rentabilidad de la empresa.

En la primera parte del documento se describen las generalidades de la empresa Unigroup Worldwide. así como también conceptos y herramientas de Ingeniería Industrial que van a aportar el conocimiento y los medios para solucionar las causas de mayor impacto.

Posteriormente, se realiza un diagnóstico de la situación actual del transporte de menaje de casa, para caracterizar la gestión actual y obtener oportunidades para mejorar el proceso. A partir de lo anterior se identificaron las posibles causas que han ocasionado la disminución de las ganancias en los últimos 2 años y se determinaron cuáles son las tareas que generan mayor riesgo de fallo y reproceso mediante un

análisis de modo de fallos.

Se elaboró una Tabla Multivoto con las causas que se identificaron en el diagrama de Ishikawa para que los líderes del proceso votaran cuáles impactan más la operación y, por consiguiente, necesitan ser atendidas con prioridad.

La información recolectada sirvió para desarrollar una propuesta de mejora para el proceso; se hicieron cambios en los flujos que permitieran mayor fluidez, menor riesgo y se propusieron acciones concretas para normalizar el proceso. En este punto se define cómo debe ejecutarse el proceso del servicio de transporte de menaje desde que surge la necesidad del servicio hasta que se recibe la factura para pago en Finanzas.

Se proyecta un impacto económico positivo mostrado por medio del *Business Case* en el que se programa el retorno de la inversión en aproximadamente cuatro meses, mediante la capacitación, el diseño de un manual de procedimientos, análisis de proveedores, políticas internas y en el futuro una estandarización desde la casa matriz, lo que evitaría que continúe la disminución de la rentabilidad de la empresa con el ritmo negativo proyectado y la variabilidad de resultados que perjudican tanto a la empresa como al cliente.

Finalmente, se elaboraron las conclusiones y recomendaciones para mantener un proceso estable en su etapa de implementación y futuras acciones de control que se deben realizar para que las mejoras sean continuas y sostenibles en el tiempo, y, de este forma, aumente la calidad de servicio a los clientes.

# **CAPÍTULO 1. INTRODUCCIÓN**

## 1.1. DESCRIPCIÓN GENERAL DEL PROYECTO

El proyecto de Investigación “Rediseño del Proceso Logístico de Transporte de Menaje de Casa de la Empresa UGWCR para el 2018” pretende buscar una solución efectiva para reducir el error humano en el proceso de logística que realizan los agentes en el desalmacenaje y transporte a su lugar de destino de los bienes de sus clientes.

Este proyecto es el resultado de la observación del problema que se detectó en el proceso logístico general de desalmacenaje y transporte, cuando por alguna acción u omisión por parte del agente se generan retrasos que impiden el flujo continuo de las etapas siguientes. Cada retraso se traduce en tiempo perdido, aumento de los costos finales para el cliente y reducción de las ganancias para la empresa.

El proyecto se enfoca en la mejora del proceso logístico para evitar errores que se producen en las partes críticas mediante un rediseño estandarizado que les permita a los distintos agentes tener una norma siempre clara de cómo realizarlo. Se pretende añadir valor al producto final que recibe el cliente, en este caso el transporte del menaje de su casa, por medio de la identificación y reducción de errores los cuales, a la vez, traerán como beneficio la eliminación de desperdicios y aumento de las ganancias para la empresa en el corto plazo.

Este trabajo de investigación se encuentra estructurado de la siguiente manera:

Capítulo 1. En este capítulo se muestran las generalidades que llevaron a desarrollar el proyecto y en qué circunstancias se encuentra la empresa. Se muestran los objetivos de la investigación, las limitaciones del proyecto para su realización, así como la definición del problema. Consta de los siguientes apartados: reseña de la introducción, la descripción de la empresa, la definición del problema, la justificación del proyecto, los objetivos por desarrollar, así como los alcances y limitaciones. En esta etapa se define que su realización es mediante el método DMAIC.

Capítulo 2. En este capítulo se describen los distintos métodos de la Ingeniería Industrial que se utilizan para alcanzar los objetivos. Involucra los conocimientos teóricos que se emplearon y cómo se relacionan con la búsqueda de resultados y el motivo por el que se utilizan en el proyecto de investigación. Se incorporan en el marco teórico, la gestión del proyecto y el impacto referente al proyecto. Este es un extracto de todo el cuerpo de conocimiento de la bibliografía y experiencias aportadas por la Ingeniería Industrial y que son base para la solución del problema.

Capítulo 3. En este capítulo denominado Marco Metodológico se explica cómo se utilizan las distintas herramientas descritas en el marco teórico, así como el tratamiento de la información recolectada, las metodologías utilizadas para las mediciones y que permiten tener un marco para la verificación, aseguramiento y control.

La importancia de este capítulo radica en que permite darle seguimiento al proyecto al llevar un registro detallado de cómo se alcanzaron los objetivos y

describe en qué punto se da una situación crítica en particular.

Capítulo 4. Este capítulo está dedicado al diagnóstico, conocido como línea base y análisis de la causa. Se describe la situación actual de la empresa y se determinan las causas, se clasifican y se registran los procesos involucrados en las actividades, asimismo, se enuncian los resultados del diagnóstico.

Corresponde a la etapa de análisis del método DMAIC y gracias a esta etapa los datos recolectados reciben su interpretación y ayudan a tomar decisiones respecto al abordaje de propuesta de soluciones.

Capítulo 5. Este capítulo está dedicado al diseño e implementación de soluciones con las causas identificadas, se plantean los escenarios antes y después de las mejoras planteadas, esto con el fin de cuantificar los resultados.

Las propuestas se presentan a la empresa con la finalidad de adaptarlas y lograr un involucramiento de los diversos responsables en los procesos.

Capítulo 6. Se reseñan las conclusiones y las recomendaciones. Este capítulo permite describir los objetivos alcanzados y determinar si los resultados fueron satisfactorios.

## **1.2. IDENTIFICACIÓN DE LA EMPRESA**

### **1.2.1. Reseña Histórica**

Unigroup Worldwide es una empresa de movilidad global con más de 1000 locales establecidos en 180 países a lo largo de seis continentes. Esto la convierte en una

de las redes más grandes de reubicación de personas en el mundo. Tiene un amplio rango de acción y es la compañía número uno en mudanzas a nivel doméstico en los EE. UU. a través de sus dos empresas United y Mayflower, con las que ofrece una guía de reubicación desde el principio hasta el final del proceso. Esto le da al cliente la tranquilidad de la reubicación de sus pertenencias a otro país por parte de una empresa consolidada.

La empresa se fundó en 1947 en la ciudad de San Luis Missouri donde tiene su cuartel general. Tiene más de 17700 vehículos para transporte y más de 39 millones de pies cuadrados de almacenes con una tasa anual de 48,000 envíos.

En Costa Rica, Unigroup Worldwide se ubica en Ultrapark 2 en Lagunilla de Heredia. Empezó operaciones en el año 2016 con una planilla de 26 personas y ofrece servicios como:

- Inmigración.
- Administración de asignaciones.
- Servicios de destino.
- Servicios de almacenamiento.
- Gobernabilidad / cumplimiento.
- Transporte nacional e internacional de menaje de casa.
- Cobertura de tránsito.

Como parte del compromiso con la calidad y servicio la empresa cuenta con

certificaciones internacionales como:

- Licensed NVOCC.
- TSA Approved.
- IATA Accredited.

Los servicios de la empresa están enfocados para ofrecerse tanto vía marítima como aérea y terrestre bajo las normas internacionales vigentes y respetando la legislación de cada país, tanto de origen como de destino de la mercadería. Algunos de los servicios logísticos que brinda Unigroup Costa Rica son: trámites aduaneros para nacionalización de carga, alquiler de menaje de casa, bodegaje y mudanzas nacionales e internacionales. Es en este punto en el que el área de gestión logística de desalmacenaje y transporte toma un papel determinante en la ejecución con éxito de este proceso y en la satisfacción al cliente.

### **1.2.2. Misión**

Unigroup se esfuerza por ser la primera opción para la reubicación global y soluciones logísticas especializadas para clientes residenciales y corporativos, desde productos para hogar hasta productos especializados de alto valor, brindando un servicio superior a cada cliente, en todo momento, creando clientes de por vida.

### **1.2.3. Visión**

La visión de Unigroup es ser la primera opción para los servicios globales de mudanzas, reubicación y logística para clientes residenciales y corporativos, brindando un servicio superior a cada cliente, en todo momento, creando clientes para toda la vida.

Organigrama del área:

La oficina de Unigroup Worldwide en Costa Rica cuenta con un total de 28 colaboradores y en el siguiente organigrama funcional se puede observar la estructura y relaciones representadas de una manera gráfica.

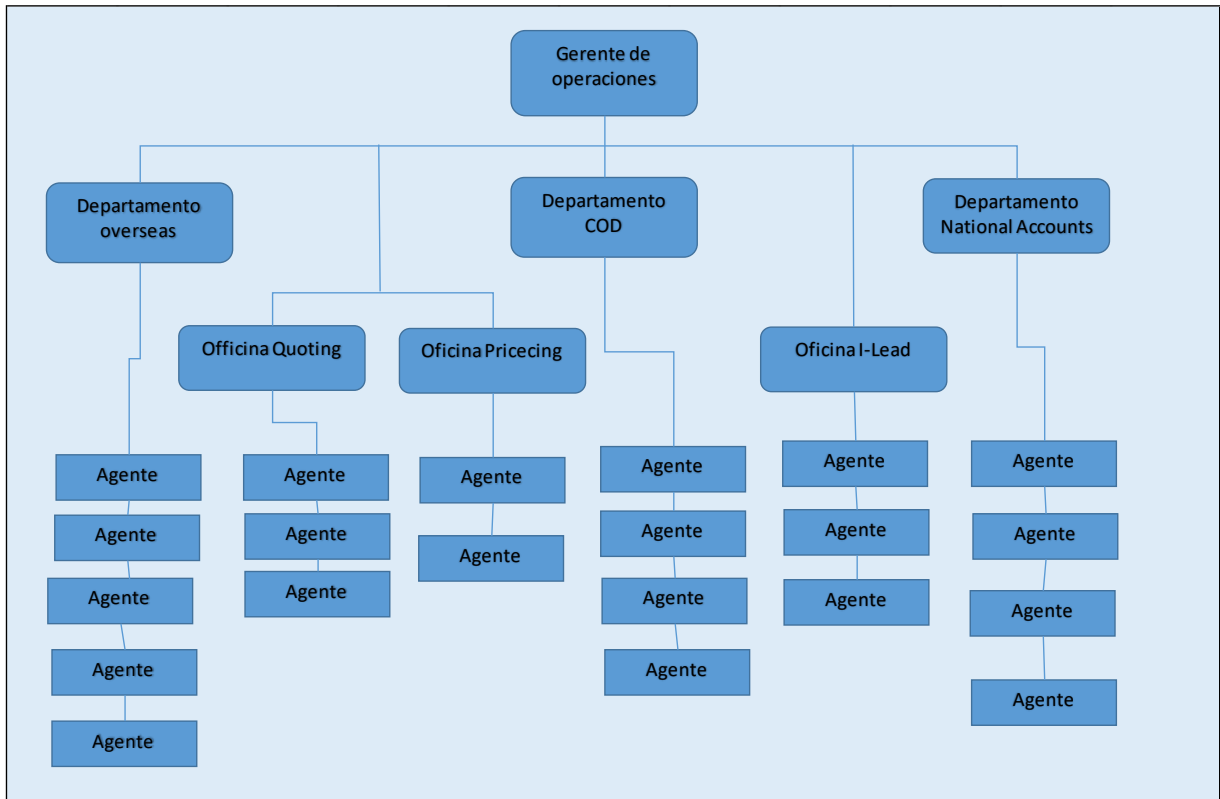


Ilustración 1. Organigrama

Fuente: Unigroup Worldwide Costa Rica 2018.

### 1.3. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Según el reporte de rentabilidad llamado Profitability, la empresa UGWWCR percibe pérdidas, las cuales se pueden entender como ganancias no obtenidas en el transporte de menaje de casa por orden generada, debido específicamente a errores durante el proceso logístico de transporte de menaje de casa en el territorio nacional.

La empresa tiene aproximadamente dos años en Costa Rica y el proceso logístico de desalmacenaje y transporte nacional de menaje de casa es el área que se investigará en este trabajo. Para estos fines los agentes atienden los casos a partir de una capacitación general, toman decisiones con base en experiencia y en las etapas del proceso logístico no hay una única forma de abordar cada caso. Con el apoyo de los colaboradores y los encargados del departamento se llevó a cabo una encuesta de identificación de las causas más relevantes y significativas del problema por resolver, al asignar un valor cuantitativo para los defectos encontrados en el proceso actual.

Con base en la encuesta en línea realizada a los clientes del proceso se obtuvo que el 80 % de los encuestados consideró que los errores del proceso se deben a una mala capacitación (no existe una capacitación formal, solo son sesiones en pareja para ver el proceso y cómo lo realiza el agente a cargo), lo que podría ser indicios de una posible causa. Esta encuesta tiene incidencia en al menos una población quince de veinte agentes. Ante esta situación, el 90 % de los agentes concordó que necesitan revisar adecuadamente los pasos del proceso, además de contar con una documentación clara para la toma de decisiones en el proceso de transporte de menaje de casa en el ámbito nacional.

En esta información brindada por la empresa se contaron 50 casos reportados con un costo adicional al establecido para el año 2017. Además, se abarcaron los reportes de ganancias y pérdidas por cada caso; en este reporte se indica en cuántos dólares se ve impactado el costo final del transporte de menaje de casa debido a errores en el proceso durante el año 2017.

Cuando el proceso logístico de desalmacenaje y transporte inicia, es común que se presenten errores de procesamiento de la información en las primeras y últimas etapas de ejecución. Esto se puso en evidencia en el estudio de rentabilidad efectuado por UGWWCR por cada caso, debido a la complejidad aparente del proceso y cuando se da un error de procesamiento de información o se espera una respuesta para proceder con la siguiente etapa. De esta forma, se ocasionan atrasos para el cliente y pérdidas para la empresa.

Las actividades que siguen los agentes que atienden los casos se realizan con base en una capacitación general y en las etapas del proceso no hay una forma de registro de las causas de los errores más constantes y la forma de solucionarlos.

Lo anterior, se considera para la empresa una inconsistencia que debe resolverse debido a que la compañía es muy reciente en el país y desea aumentar el margen de eficiencia de todos los procesos para mantener las operaciones en Costa Rica.

Por esta razón, Unigroup Worldwide ha decidido buscar soluciones para este proceso logístico y dar una gestión apropiada a los clientes al reducir la cantidad de errores humanos. La gerente de operaciones considera que este es un problema que se debe identificar y solucionar para mantener operaciones competitivas en Costa Rica.

En el proceso de logística de transporte de menaje de casa hay muchos elementos que pueden afectar el costo, entre estos retrasos en los avisos de llegada, nacionalización de las cargas, mercadería dañada y elementos climatológicos que no

pueden evitarse inherentes al transporte nacional de carga. No obstante, se reconoce que un proceso que involucra errores humanos sustanciales debe mejorarse, por lo cual la estrategia de abordaje del problema se enfoca en estos errores o inconformidades.

De no realizarse una mejora del proceso los costos finales de los casos entrantes producirán pérdida de puntos en la calificación del cliente y con esto se puede perder la credibilidad y confianza. Desde el punto de vista del cliente una empresa de transporte que no puede cumplir con las entregas o garantizar la calidad del servicio en relación con tiempos o costos pierde credibilidad.

Las implicaciones de este problema a largo plazo pueden poner en una posición crítica las operaciones de la empresa Unigroup Worldwide en Costa Rica y, por consiguiente, trasladarse otro país. Debido a esto la importancia de brindar un servicio de alta calidad.

### **1.3.1. Definición del Problema**

**¿Cómo rediseñar el proceso de logística de transporte de menaje de casa para una mejora del servicio de la empresa Unigroup Worldwide Costa Rica en el 2018?**

### **1.3.2. Justificación del Proyecto**

La realización de este proyecto procura identificar las etapas del proceso logístico en el transporte de menaje de casa en el territorio nacional y determinar los errores que se cometen. De igual forma, se trata de entender el impacto económico que estas

inconsistencias representan para la empresa. Una vez identificadas las causas se puede gestionar el rediseño del proceso y procurar la reducción de los errores de una manera adecuada, por medio de herramientas de Ingeniería para aumentar la satisfacción del cliente y mejorar la rentabilidad en las operaciones del departamento *Overseas UGWWCR*.

Una empresa que cuente con un sistema de calidad de todos los procesos documenta los eventos críticos de manera constante. Por esta razón, Unigroup Worldwide ha determinado los procesos críticos que se deben ejecutar a la perfección para ser competitivos y que estos sean un diferenciador positivo en el producto final.

De esta forma, luego de establecer prioridades en el diseño de procesos, la empresa ha determinado que se estudian /elaboran de la siguiente manera:

1. Los que afecten positivamente al cliente.
2. Los que permitan reducir errores/gastos.
3. Los que mejoren la productividad.

Como ejemplo se cita el caso del área de transporte terrestre, ya que este proceso cumple a cabalidad con los tres lineamientos y es uno de los procesos más importantes en las mudanzas que vienen del exterior hacia suelo nacional, con un efecto directo sobre el cliente.

Debido a lo anterior, este proyecto de investigación busca la eficacia y la mejora continuada en los procesos del departamento *Overseas* que desarrolla el

desalmacenaje y transporte del menaje de casa, para procurar, desde el punto de vista del cliente, la obtención de resultados satisfactorios. Además, está la búsqueda de la eficiencia en el proceso desde el punto de vista de optimización de los procesos y, por lo tanto, de los costos, a través de la identificación y gestión adecuada de los errores en el proceso con la finalidad de optimizar los resultados económicos de la empresa.

Esta propuesta pretende no solo beneficiar los resultados operativos de la empresa en Costa Rica, sino que puede servir de modelo para replicarse en otras regiones. Los agentes podrían trabajar con un proceso más claro y dinámico, con lo que se reducirían los errores.

La investigación también procura contribuir en el área de procesos y en la calidad del servicio al cliente final, al brindarle una mayor seguridad y confianza de los procesos y tiempos en los que debe producirse el transporte del menaje de casa.

La siguiente gráfica muestra las ganancias proyectadas contrapuestas a las ganancias obtenidas en el año 2017. Las cifras están expresadas en miles de dólares estadounidenses y representan la totalidad de los transportes mensuales.

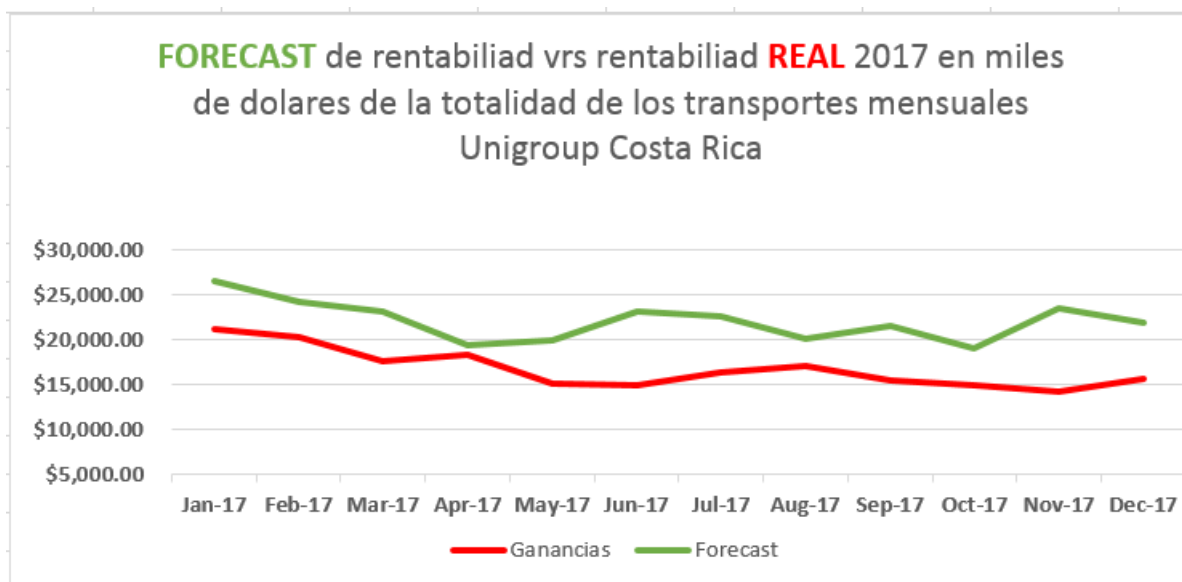


Ilustración 2. Gráfico proyección de ganancias

Fuente: elaboración propia, 2018.

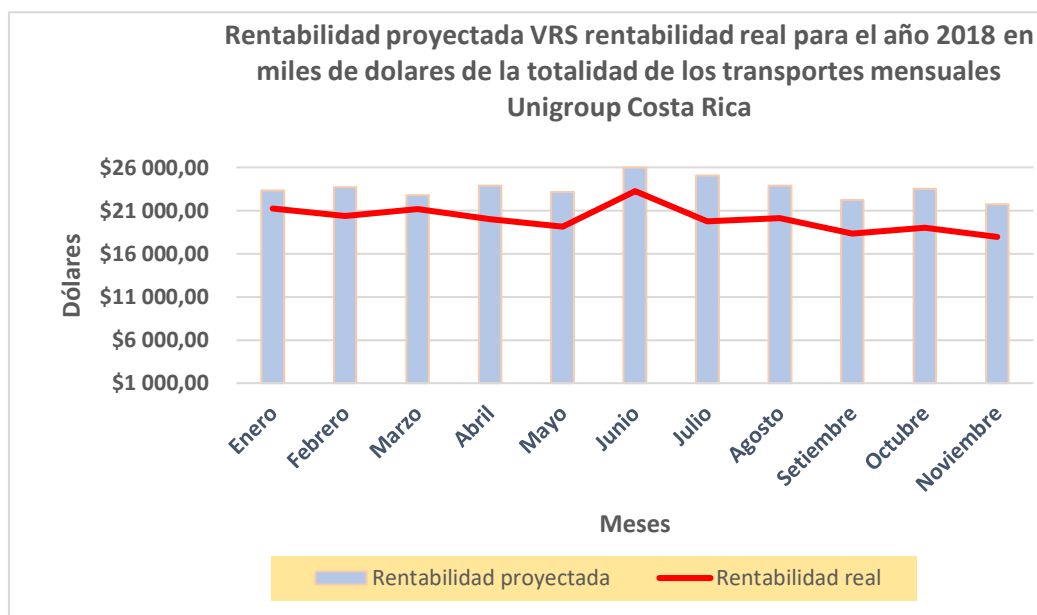


Ilustración 3. Gráfico de tendencia de ganancias

Fuente: elaboración propia, 2018.

En la gráfica anterior se resume la tendencia en la que se puede apreciar una clara disminución de la rentabilidad mes a mes, por lo que se procedió a realizar un *Forecast* por medio del análisis de series de tiempo, con el que se obtuvieron los siguientes resultados con un 95 % de confianza de la serie temporal.

Tabla 1. Cuadro resumen de la tendencia de la rentabilidad

Mes	Diferencia en la rentabilidad
Septiembre	\$3,891.00
Octubre	\$4,511.00
Noviembre	\$3,817.00

Fuente: elaboración propia, 2017.

En la tabla anterior se puede observar el pronóstico de rentabilidad para los próximos 3 meses, el cual evidencia que en promedio se descendería un 45 % respecto a los meses anteriores, además que ya venía con una tendencia a la caída con un 6 % por mes. En el gráfico Rentabilidad proyectada *versus* rentabilidad real para el año 2018 se observa que en todo el periodo no se ha logrado cumplir con el promedio del objetivo mensual planteado por transacción. Esto representa una pérdida para el cierre del periodo 2018 de \$39.012,00.

## 1.4. OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN

### 1.4.1. Objetivo General

**Rediseñar el proceso logístico de transporte de menaje de casa para la mejora en el servicio de la empresa Unigroup Worldwide Costa Rica para el 2018.**

### 1.4.2. Objetivos Específicos

1. Realizar un diagnóstico del proceso logístico actual de transporte de menaje de casa de la empresa Unigroup Worldwide Costa Rica.

2. Identificar cuáles son los factores del proceso logístico que originan la mayor cantidad de errores en el transporte nacional de menaje de casa.
3. Determinar cuáles son las etapas del proceso logístico que requieren mejora.
4. Proponer un rediseño del proceso de logística en el transporte nacional de menaje de casa para la mejora continua de la empresa Unigroup Worldwide Costa Rica.
5. Diseñar un Manual de Guía del Proceso Logístico para los agentes de servicio del departamento *Overseas* de la empresa Unigroup Worldwide Costa Rica.

## **1.5. ALCANCES Y LIMITACIONES**

El estudio se orienta al tipo fundamental, ya que el tiempo para su realización es de 5 a 6 meses conforme a los requerimientos académicos establecidos.

### **1.5.1. Alcances**

El proyecto está programado para realizarse en la empresa UGWWCR, ubicada en la provincia de Heredia, Lagunilla en la zona franca Ultrapark II en el departamento denominado *Overseas* en el proceso de transporte nacional para el año 2018.

Este estudio tiene como finalidad la mejora continua en los procesos que desarrolla para el desalmacenaje y transporte del menaje de casa, para procurar desde el punto de vista del cliente, la obtención de resultados satisfactorios,

consolidar los procesos operativos y mejorar la rentabilidad de la empresa.

El método investigativo se basa en la metodología DMAIC (Definir, Medir, Analizar, *Improve* o Mejorar y Controlar).

### **1.5.2. Limitaciones**

En la propuesta de mejora no se pueden desarrollar soluciones o implantar procesos inherentes a los proveedores de servicio externo o *agentes* ya que, a estos, aunque forman parte del proceso, no se les puede exigir que realicen cambios en sus procedimientos internos. Las propuestas están limitadas solamente a Unigroup Worldwide y en sus operaciones en Costa Rica.

Los datos están limitados a registros históricos de 2 años, que es el tiempo que la empresa tiene de haberse establecido en Costa Rica. En algunos casos la documentación no existía para cierta etapa del proceso o para un control específico y no se tienen reportes en fechas menores a dos años de todos los procesos.

## **CAPÍTULO 2. MARCO TEÓRICO**

## **2.1. MARCO CONCEPTUAL GENERAL RELATIVO A LA CARRERA**

En este capítulo se detalla cada uno de los conceptos y conocimientos involucrados en el contexto del presente proyecto, que permiten tener un criterio más amplio y claro del análisis realizado.

Este trabajo se sustenta en los conocimientos aportados por la carrera de Ingeniería Industrial y ramas como la logística, debido a que la empresa Unigroup está dedicada principalmente al transporte de bienes. Por otro lado, para la mejora del proceso que es objeto de estudio se propone el diseño de métodos, para lograr los objetivos planteados en el proyecto y de acuerdo con la metodología DMAIC, lo que brinda un marco de trabajo confiable.

### **2.1.1. Ingeniería Industrial**

Es una rama de la Ingeniería con la cual se pretende, por medio de un cuerpo de conocimientos y habilidades estructurados, aportar soluciones a diferentes tipos de problemas en una variedad de empresas, organizaciones o servicios. Todo esto para encontrar propuestas para una mayor eficiencia y eficacia de las actividades productivas. La Ingeniería Industrial se puede definir como:

La profesión en que los conocimientos de matemáticas y ciencias naturales, obtenidos a través del estudio, la experiencia y la práctica, se aplica con juicio para desarrollar diversas formas, de maneras económicas, las fuerzas y los materiales de la naturaleza en beneficio de la humanidad (Urbina, 2014, s. p.).

Con base en lo anterior se puede entender que la Ingeniería Industrial es una profesión versátil, dinámica y cambiante que satisface las necesidades de personas,

empresas y de la sociedad.

### **2.1.2. Logística**

Para entender la logística se debe buscar su origen a partir de la necesidad militar de transportar, administrar y cuantificar el proceso de almacenamiento, transporte y entrega de materiales o personas desde un punto *A* al punto *B*, de manera que se reduzcan los costos, tiempos y se use la menor cantidad de equipos para realizar este transporte.

El Council of Logistics Management define logística como:

Es la parte del proceso de la cadena de abastecimiento que planea, implanta y controla eficiente y, efectivamente, el flujo y almacenamiento de bienes, servicios e información desde el punto de origen hasta el punto de consumo, para satisfacer las necesidades del cliente (2007, p. 5).

Tabla 2. *Eventos y fechas relevantes al desarrollo histórico de la logística*

ÉPOCA	EVENTOS RELEVANTES
<b>1940</b>	La logística era solo utilizada para la provisión de tropas en tiempo de guerra.
<b>1956 - 1965</b> Década de conceptualización de la logística	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Desarrollo del análisis de costo total de las operaciones logísticas.</li> <li>• Enfoque de sistemas al análisis de las interrelaciones del sistema logístico.</li> <li>• Mayor preocupación por el servicio al consumidor al mínimo costo logístico.</li> <li>• Atención a canales de distribución.</li> </ul>
<b>1966 - 1970</b> Prueba del concepto de logística	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Desarrollo fragmentado; administración de materiales/Distribución física.</li> <li>• Los sistemas de medición del desempeño fomentaban la optimización local, evitando la integración.</li> </ul>
<b>1971 - 1979</b> Período con cambio de prioridades	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Crisis energética impulsó el movimiento hacia la mejora del transporte y almacenamiento.</li> <li>• Preocupación ambiente/ecología impacta las operaciones logísticas.</li> <li>• Altos costos de capital y recesión.</li> <li>• Fuerte orientación hacia la administración de materiales por la incertidumbre en la obtención de insumos.</li> <li>• La computación impulsó el desarrollo de modelos logísticos.</li> </ul>
<b>1980's</b> Impacto tecnológico	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Liberación del transporte fomentó el incremento de la productividad a través de una mejor coordinación de la distribución, manufactura y abastecimientos.</li> <li>• La tecnología de la micro computación fomentó la descentralización e intercambio de información, acercando los clientes a las empresas.</li> <li>• Revolución de la tecnología de la comunicación y código de barras, impulsa la coordinación e integración de los elementos del sistema logístico.</li> </ul>
<b>1990's</b> Hacia el futuro: Fuerzas Integradoras de la logística	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ciclos de productos cada vez más cortos.</li> <li>• Incremento en la segmentación del mercado y variedad de opciones.</li> <li>• Mayores expectativas en el nivel de servicio al cliente.</li> <li>• Avances en tecnología de procesos, productos e informática.</li> <li>• Globalización de los mercados.</li> <li>• Procesos de manufactura y administración.</li> <li>• El balance de poder está cambiando del productor al distribuidor.</li> <li>• Incremento en competitividad en todas las dimensiones y de presión sobre los márgenes de utilidad.</li> </ul>

Fuente: Long, 2007.

### 2.1.3. Importancia del Servicio al Cliente en la Logística

Como afirma Ballou (2004) los ejecutivos de logística se ven tentados a dejar el servicio al cliente como una responsabilidad del departamento de Ventas, pero los usuarios de un servicio reconocen como importante el servicio al cliente en cuanto a la logística y con mucha frecuencia lo clasifican por encima del precio del producto final.

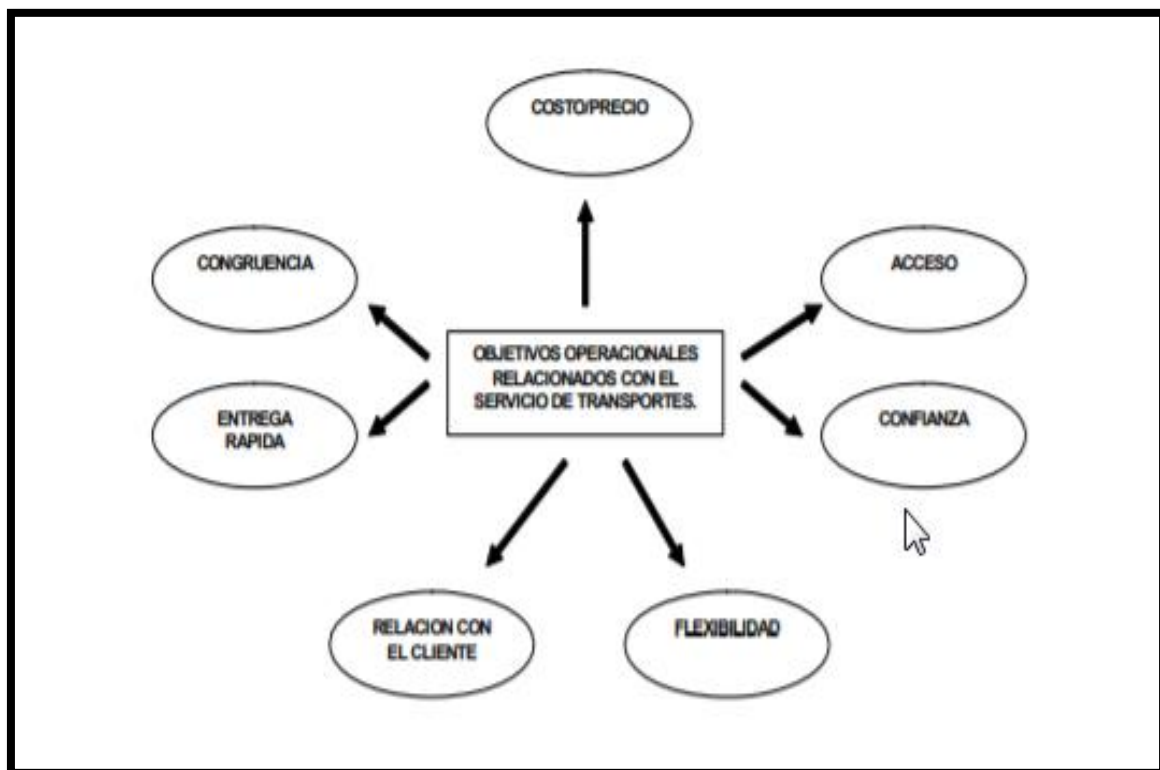


Ilustración 4. Objetivos operacionales relacionados con el transporte

Fuente: Octavio Carranza, 2005.

### 2.1.4. Listas de Comprobación o *Check List*

Una lista de comprobación, conocida como *check list* por su nombre en inglés, es una herramienta diseñada con el objetivo de reducir posibles errores inducidos por los límites de la memoria y se asegura de que el colaborador o inspector no se olvide

de nada previamente estipulado como importante y, al mismo tiempo, puede controlar el cumplimiento de una lista de requisitos o datos de manera ordenada y de forma sistemática. A través del *check list* se consigue asegurar la consistencia y exhaustividad en la realización de un trabajo o tarea que contenga una serie de componentes, por lo general, repetitivos.

Según Azkue fue a mediados de los años 30, el resultado de la prueba de un nuevo modelo de bombardero por parte del ejército del aire de los Estados Unidos; prueba que acabó en tragedia al estrellarse el avión, en el que murieron varios de los tripulantes.

La investigación posterior demostró que las muertes no eran resultado de ninguna avería mecánica. Se determinó que el accidente se debía a un *error del piloto*. Este nuevo modelo de bombardero era mucho más complicado de manipular que los existentes. El nuevo modelo requería mucha más atención del tripulante a diferentes tareas que se debían realizar repetitiva y sistemáticamente, a los cuatro motores, a recoger el tren de aterrizaje, a los alerones, al compensador y a las hélices de velocidad constante, entre otras cosas.

Por lo tanto, el piloto debía realizar un número considerable de tareas mientras recibía gran cantidad de información que debía procesar. Como consecuencia, mientras trataba de hacer todo esto y debido a los límites de la memoria, al piloto se le olvidó abrir un nuevo mecanismo del timón de profundidad. La consecuencia de esta omisión fue desastrosa.

Como resultado de largas reuniones para buscar una solución al problema

detectado y así evitar una nueva tragedia, se les ocurrió algo sencillo, pero con un gran impacto. Esta idea fue crear una lista de comprobación para cada operación crítica en un plan de vuelo. Esta solución se mantiene vigente en la actualidad y es ampliamente utilizada en el mundo en todo tipo de industrias.

### **2.1.5. Parámetros Críticos para la Calidad (CTQ's)**

Los atributos más importantes de un CTQ es que vienen trasladados directamente de la voz del cliente (VOC siglas en inglés para *Voice Of Customer*) y esto presenta un panorama completo de sus necesidades. Un CTQ en cualquier producto, proceso o servicio es aquella característica que satisface un requerimiento clave para el cliente o el proceso.

### **2.1.6. Diagrama de Flujo**

El diagrama de flujo es una herramienta que permite la interpretación fácil de un proceso de manera gráfica en la generación de bienes y servicios. Con esta herramienta las organizaciones pueden determinar los puntos críticos o bien dónde se generan los problemas, en relación con las mudas se puede determinar dónde se generan los incidentes o no conformidades.

Con respecto al proyecto de investigación, se determina cuáles puntos del proceso en estudio se pueden ver afectados con la implementación de soluciones, determinar cuáles etapas incluso se pueden eliminar, es decir, proceder a su rediseño para la mejora continua.

### 2.1.7. Diagrama Ishikawa

El diagrama de Causa y Efecto es un diagrama de análisis de los elementos del proceso que describe los efectos de una situación presentada en cuanto a las interacciones etapa por etapa. Se conoce también como diagrama Ishikawa en honor al japonés Kaoru Ishikawa, su inventor.

Su valor es para entender la causa raíz de los problemas. Su método se basa en las seis M, las cuales permiten clasificar las causas y sus ramificaciones de una forma organizada.

Las ramificaciones del Diagrama Ishikawa se conocen como:

**Mano de Obra:** esta se relaciona con las habilidades o capacidades intelectuales de las personas y cómo se encuentran en el ambiente laboral.

**Métodos:** se refiere a cuáles son los métodos con los que se realizan las operaciones, se verifica si existe una estandarización de las funciones y si están definidas en las organizaciones.

**Maquinaria o Equipos:** permite evaluar la capacidad del equipo utilizado en las operaciones diarias y cuál es el uso que se le asigna o si las herramientas que se emplean son las necesarias para ofrecer productos o servicios con la calidad requerida.

**Materiales:** corresponde a los recursos utilizados para la elaboración o gestión de servicios, si están lineados a los objetivos de la empresa y si cumplen para satisfacer las necesidades.

Mediciones: en esta rama se agrupan cuáles son las mediciones (directas o por medio de indicadores) que no se están aplicando y que no permiten ejercer posteriormente el respectivo control a la administración en cada caso requerido.

Medioambiente: en esta sección se evalúa el impacto que generan factores externos como la temperatura, sociedad e impacto ambiental, entre otros.

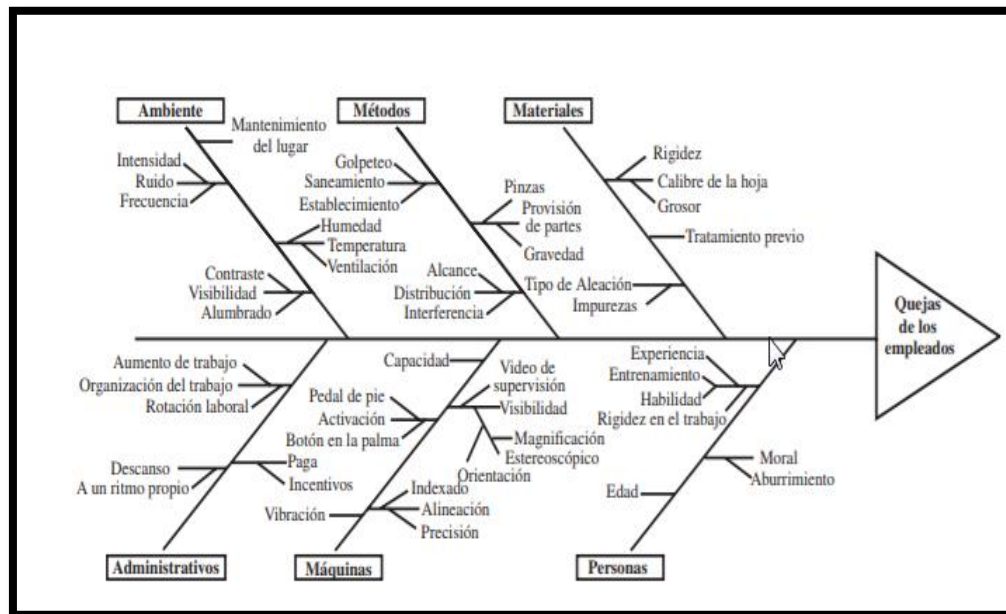


Ilustración 5. Diagrama Ishikawa

Fuente: Long, 2002.

### 2.1.8. Tablas Multivoto

Unido al diagrama de Ishikawa es conveniente utilizar el diagrama Multivoto, el cual se utiliza con el objetivo de reducir una posible amplia lista de elementos y evaluar cuáles son las ideas más importantes. Se prefiere frente al voto directo, lo que ayuda a evitar situaciones de “ganar-perder” en los colaboradores que crean la lista. Esta técnica es adecuada para grupos grandes y listas largas. Su simplicidad hace que sea fácil y rápida de usar.

Según Jorge Acuña este grupo idóneo de personas deben conocer a fondo el proceso y el producto, lo que les permite expresar sus opiniones con respecto a la criticidad de los problemas de calidad. El proceso inicia con un listado de las características provenientes del Ishikawa, las cuales se someten a votación de un grupo de no menos de 10 personas capacitadas.

### **2.1.9. Diagrama Pareto**

El diagrama de Pareto es una herramienta con base en gráfica de barras para cuantificar e identificar cuáles son los generadores principales del 80 % de las consecuencias a partir de 20 % de causas. En el proyecto de estudio se puede determinar dónde enfocar los esfuerzos para rediseñar y mejorar el proceso, pues se debe trabajar metodológicamente en las áreas en las que se puede obtener un mayor resultado.

Según el economista Vilfredo Pareto (s. f.) las áreas del problema pueden definirse mediante una técnica desarrollada por el mismo Pareto para explicar la concentración de la riqueza. En el análisis de Pareto, los artículos de interés se identifican y miden con una misma escala y después se ordenan en orden descendente, como una distribución acumulativa. Por lo general, 20 % de los artículos evaluados representan 80 % o más de la actividad total; como consecuencia, esta técnica a menudo se conoce como la regla 80-20.

Por ejemplo, 80 % del inventario total se encuentra en solo 20 % de los artículos del inventario o 20 % de los trabajos provocan aproximadamente 80 % de los accidentes o 20 % de los trabajos. “El análisis de Pareto es aplicable a todo tipo

de problemas: calidad, eficiencia, conservación de materiales, ahorro de energía, seguridad, etc.” (Pulido, 2010, s. p.).

Realizar un gráfico de Pareto es muy sencillo y se puede resumir en siete pasos, como lo indica Pulido:

1. Es necesario decidir y delimitar el problema.
2. Se discute y se decide qué tipo de datos se necesitarán.
3. Definir el periodo en que se tomarán los datos y determinar la persona responsable de la toma de estos.
4. Con la obtención de los datos se construye una tabla para cuantificar la frecuencia.
5. Se decide si el criterio de jerarquizar las categorías será directamente la frecuencia.
6. Documentación de referencia del diagrama Pareto, como títulos, periodos, área de trabajo, etc.
7. Interpretación del D. P. y si predomina una categoría se realiza otro D. P. de segundo nivel.

### 2.1.10. Ejemplo de Diagrama de Pareto

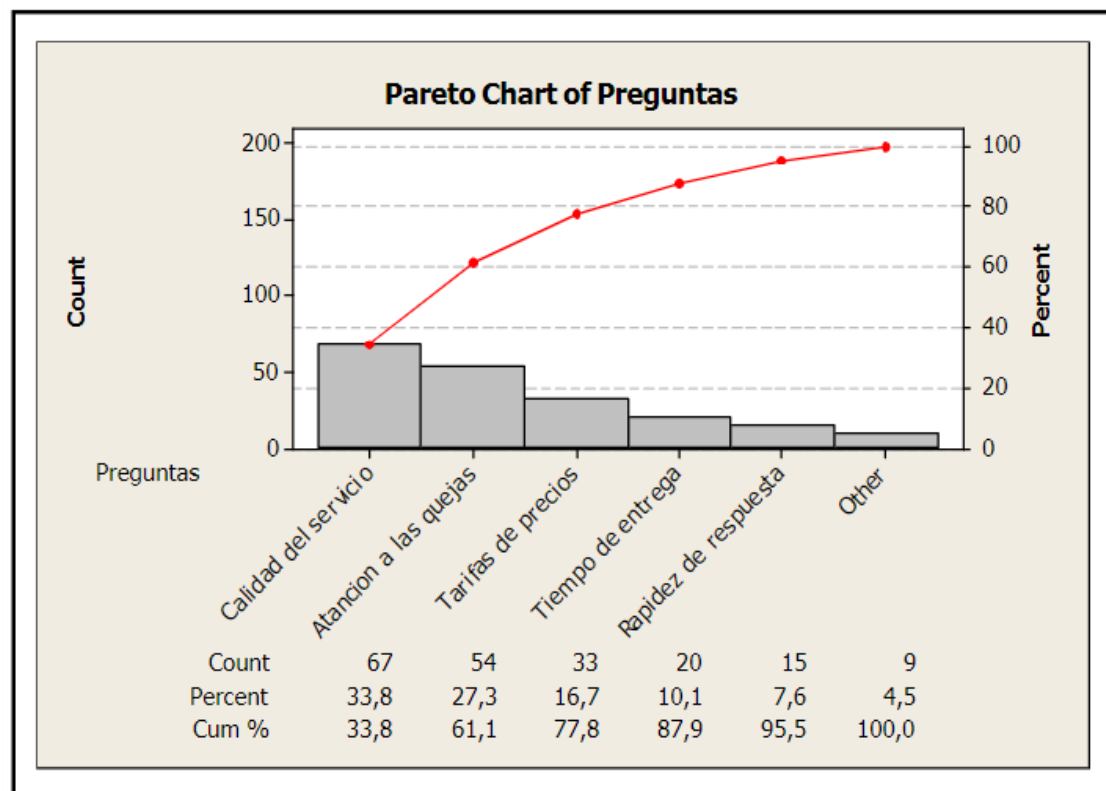


Ilustración 6. Pareto de los resultados de las preguntas de la encuesta aplicada

Fuente: <https://www.redalyc.org>.

### 2.1.11. La Técnica de los ¿por qué?

Los 5 ¿Por qué? es una técnica sistemática basada en preguntas y que se utiliza durante la fase de análisis de problemas para profundizar y buscar sus posibles causas raíz. Esta técnica consiste en preguntarse “¿por qué?” a través de 5 niveles de detalle, el máximo nivel se alcanza cuando sea muy difícil responder al “¿por qué?”, es en ese punto cuando se encuentra la causa raíz.

La técnica fue introducida por Toyota Motor Corporation. Taiichi Ohno, describe los “¿por qué?” como la base del enfoque científico adoptado por Toyota, afirma que al repetir la pregunta “¿por qué?” cinco veces, la naturaleza y la solución

de un problema sale a la luz.

¿Cómo aplicarla? Paso 1: Definir el “problema” a solucionar Paso 2: Preguntar sucesivamente “¿Por qué?” En algunas ocasiones los problemas tendrán menos de 5 porqués y otras más de 5, el ejercicio termina una vez que ya no se encuentre otro ¿por qué?

### **2.1.11 Diagrama de Gantt**

Su nombre proviene de Henry Gantt, quien desarrolló esta técnica a finales del siglo XIX. Los diagramas de Gantt son utilizados especialmente para planificar la ejecución de las actividades anteriores al desarrollo de un proyecto; es una representación gráfica sobre dos ejes; en el vertical se muestran las tareas del proyecto y en el horizontal se representa la duración de cada actividad.

Para un desarrollo exitoso de cualquier tipo de proyecto es necesario que se cuente con recursos limitados para la ejecución de las actividades. El gráfico de Gantt permite identificar en cuáles actividades se utilizarán todos los recursos y el tiempo disponible de utilización, con el fin de evitar tiempo ocioso y desperdicios. El gráfico de Gantt le brinda al administrador de un proyecto una visión integral de los recursos asignados.

“El diagrama de Gantt constituyó probablemente la primera técnica de control y planeación de proyectos que surgió durante los años cuarenta como respuesta a la necesidad de administrar proyectos y sistemas complejos de defensa de una mejor manera” (Niebel, Freivalds, Osuna, 2004, s. p.).

### **2.1.12. Análisis del Modo y Efecto de Fallas**

El Análisis del Modo y Efecto de Fallas, también conocido como AMEF o FMEA por sus siglas en inglés (*Failure Mode Effect Analysis*), surgió en Estados Unidos a finales de la década del 40. Esta metodología desarrollada por la NASA, se creó con el propósito de evaluar la confiabilidad de los equipos, en la medida en que determina los efectos de las fallas de estos.

El Análisis del Modo y Efecto de Fallas (AMEF), es un procedimiento que permite identificar fallas en productos, procesos y sistemas, así como evaluar y clasificar de manera objetiva sus efectos, causas y elementos de identificación para, de esta forma, evitar su ocurrencia y tener un método documentado de prevención.

Una de las ventajas potenciales del AMEF es que esta herramienta es un documento dinámico, en el cual se puede recopilar y clasificar mucha información acerca de los productos, procesos y el sistema en general. La información es un capital invaluable de las organizaciones.

El procedimiento AMEF puede aplicarse a:

**Productos:** el AMEF aplicado a un producto sirve como herramienta predictiva para detectar posibles fallas en el diseño, por lo que aumenta las probabilidades de anticiparse a los efectos que pueden tener en el usuario o en el proceso de producción.

**Procesos:** el AMEF aplicado a los procesos sirve como herramienta predictiva para detectar posibles fallas en las etapas de producción, por lo que aumenta las

probabilidades de anticiparse a los efectos que puedan tener en el usuario o en etapas posteriores de cada proceso.

Sistemas: el AMEF aplicado a sistemas sirve como herramienta predictiva para detectar posibles fallas en el diseño del *software*, por lo que aumenta las probabilidades de anticiparse a los efectos que pueden tener en su funcionamiento.

Otros: el AMEF puede aplicarse a cualquier proceso en general en el que se pretendan identificar, clasificar y prevenir fallas mediante el análisis de sus efectos y cuyas causas deban documentarse.

“El FMECA es una técnica de ingeniería usada para definir, identificar y eliminar fallas conocidas o potenciales, problemas, errores y otras fallas del sistema como procesos, diseños o servicios antes de que alcancen a llegar al consumidor” (OMDAHL, 1998, p. 27).

### **2.1.13. Entrevistas Semiestructuradas**

Una entrevista se puede definir como la comunicación interpersonal entre el investigador y el sujeto de estudio con la intención de obtener respuestas verbales a las preguntas hechas sobre el problema en estudio. Las entrevistas semiestructuradas son instrumentos muy eficientes de recolección de datos. este método es más efectivo que el cuestionario, pues permite obtener una información más completa. Se realiza en una situación cara a cara y la información no viaja en un solo sentido, sino que va y viene, por lo tanto, una entrevista es una conversación entre el investigador y una persona que responde (entrevistado) a las inquietudes

destinadas a obtener información para cumplir los objetivos de un estudio.

Esta técnica de recolección de datos puede aplicarse a cualquier persona. En caso de que las personas entrevistadas no entiendan las preguntas este instrumento permite aclararlas, lo que certifica una mejor respuesta. Para que la entrevista tenga éxito, debe cumplir con las siguientes condiciones: A) El entrevistado debe tener la información requerida para que pueda contestar la pregunta, B) El entrevistado debe contar con la disposición para responder y contar con la motivación suficiente para responder de una manera verdadera.

Esto permite que el investigador no solo haga preguntas sobre las temáticas de interés, sino que da pie a la interacción con otros factores que no habían sido percibidos, además se involucra de manera directa en el lenguaje corporal de las participantes, lo cual permite conocer detalles más específicos de los entrevistados (Troncoso y Daniele, 2004, s. p.).

#### **2.1.14. Capacitación**

“La capacitación es un método apoyado en programas que se utiliza en todos los niveles de la organización, para ayudar a desarrollar habilidades y así realizar sus tareas dentro de la organización” (Mendoza, 1982 p. 65).

Armo (1979) describe la capacitación como “el proceso de enseñanza-aprendizaje orientado a dotar a una persona de conocimientos, desarrollarle habilidades, adecuarle actitudes para que pueda alcanzar los objetivos de un puesto diferente al suyo” (p. 2).

De acuerdo con las definiciones anteriores, la capacitación es un medio con el que deben contar las compañías, para desarrollar en las personas habilidades y

competencias, con el objetivo de mejorar los niveles de desempeño, contribuir con los objetivos de las organizaciones y, finalmente, producir un cambio que agregue valor a las personas.

#### **2.1.15. Microsoft SharePoint**

Es un servicio de Microsoft que se ubica en la nube, es una plataforma de colaboración empresarial y el uso principal de esta herramienta es crear sitios para compartir documentos e información entre compañeros, asociados y clientes de una manera centralizada.

#### **2.1.16. Matriz de Capacitaciones**

A partir de una hoja de cálculo se determinan los temas a desarrollar, el tiempo de duración y el responsable de esta labor, es importante que todo lo anterior debe constar, ser visible y de fácil entendimiento para toda la organización.

Esta información es esencial para mantener una empresa competitiva en el mercado en el que se encuentre. Esta matriz también sirve para determinar el éxito de los entrenamientos brindados. Además, evidencia las próximas fechas y cursos que se llevarán a cabo.

#### **2.1.17. Perfil de Puestos**

Diseñar un perfil de puesto ahorra mucho tiempo y dinero en la búsqueda del candidato idóneo, además, tener una descripción de trabajo clara antes de comenzar el proceso de contratación ayudará a elegir al mejor candidato para el puesto.

Para redactar el perfil del puesto se debe tener en cuenta los siguientes puntos como mínimo:

No generalizar: en el momento de describir las responsabilidades y funciones que se tienen que cumplir, se debe ser tan detallado como sea posible.

Criterios medibles: mostrar los requisitos de manera medible con mínimos y máximos de ser necesario mediante números y fechas.

Retroalimentación de colaboradores: obtener información de las personas que supervisen o trabajen con el nuevo colaborador para saber cuáles deberían ser, en su opinión, sus principales funciones y capacidades. Las personas que trabajan juntas saben más acerca de las habilidades diarias que se requieren para desempeñar un puesto de manera exitosa.

Según Alles un modelo de gestión por competencias es conciso, fiable y efectivo para predecir el éxito de una persona en su puesto, por lo tanto, será una herramienta válida contar con un perfil por competencias. Además, se sugiere detallar las responsabilidades y funciones lo más minuciosamente posible.

#### **2.1.18. Business Case**

El *Business Case* es un estudio de viabilidad económica, que documenta la validez de los beneficios de un proyecto que carece de una definición clara y suficiente por sí mismo. El *Business Case* normalmente se utiliza como base para la autorización para el desarrollo del proyecto.

Según Wolfgang Messner los cuatro componentes principales de un *Business*

Case son:

- Coste.
- Beneficios.
- Riesgos e incertidumbres.
- Flexibilidad estratégica.

El objetivo de esta herramienta es evaluar cuál es el impacto de una propuesta y poder presentarlo a la dirección de la empresa para que determinen si el proyecto es viable.

La estrategia debe ser flexible con la idea de que permita afinar los objetivos estratégicos a las oportunidades y cambios que surgen.

### **2.1.19. Disciplina Operativa**

Es un sistema de administración de los procesos dirigido a la aplicación de controles, lineamientos y sanciones. Este sistema ayuda tanto al colaborador a comprender cuáles son las expectativas de actuación como a las empresas para gestionar que los procedimientos se realicen de la mejor manera.

Anaya (2007) plantea los siguientes tipos de sanciones:

Preventiva: las empresas a través de acciones, fomentan y aconsejan a cada funcionario a no infringir en las normas establecidas con antelación. Este tipo no maneja métodos que comprometan al trabajador en caso de falla. Se busca mejorar

la comunicación y la cooperación laboral y lograr una concordancia perfecta con lo que se hace y lo que se dice.

Correctiva: se lleva a cabo cuando se incumple una regla, los jefes buscan como principal objetivo que el mismo error no se vuelva a dar y que cierta norma no se infrinja más. La medida que se toma en este caso es una llamada sanción, suspensión (esta medida aplica para cualquier empleado, sin importar su posición en la empresa). Esta orden tiene objetivos claros: eliminar la desigualdad laboral y generar un ambiente de disciplina.

Despido disciplinario: es la medida más drástica que se toma tras un incumplimiento. Para poder llevarla a cabo, la empresa realiza estudios previos de la falta que se presenta. Se realiza de forma justa evitando arbitrariedad. La parte más importante de mantener un documento escrito, es que en el momento de que algún funcionario cometa la misma falta, las personas encargadas puedan basarse en las leyes existentes en el interior de la empresa.

#### **2.1.20. Evaluación y Calificación de Proveedores**

La evaluación de los proveedores permite determinar con cuáles proveedores se debe establecer relación comercial y así determinar y garantizar los acuerdos que permitan un funcionamiento óptimo de estos.

Incorporar criterios de evaluación y calificar los proveedores es sumamente importante porque son la base para relaciones estratégicas a largo plazo. Por ejemplo, al decidir brindar negocio a una compañía, los aspectos como el costo del producto, su diseño, sus procesos de fabricación y la calidad deben evaluarse en el

proceso de selección (Burton, 1988).

Huang y Keskar (2007) (citado en (Sarache Castro, Castrillón Gómez y Ortiz Franco, 2009) plantean que el elemento fundamental para garantizar el éxito de un proceso de selección de proveedores se sustenta en determinar cuidadosamente aquellos criterios que responden a la estrategia y a los objetivos de la organización. De igual manera, sugieren revisar de forma continua los criterios y analizar su grado de concordancia con las condiciones del mercado y de la competencia, de forma que se puedan actualizar constantemente.

## **2.2. MARCO CONCEPTUAL ATINENTE A LA GESTIÓN DEL PROYECTO**

### **2.2.1. Metodología DMAIC**

La investigación bajo el modelo DMAIC consiste en definir el problema; medir, analizar, mejorar y controlar, esta es una metodología estructurada y con herramientas específicas para cada fase.

Descripción del método:

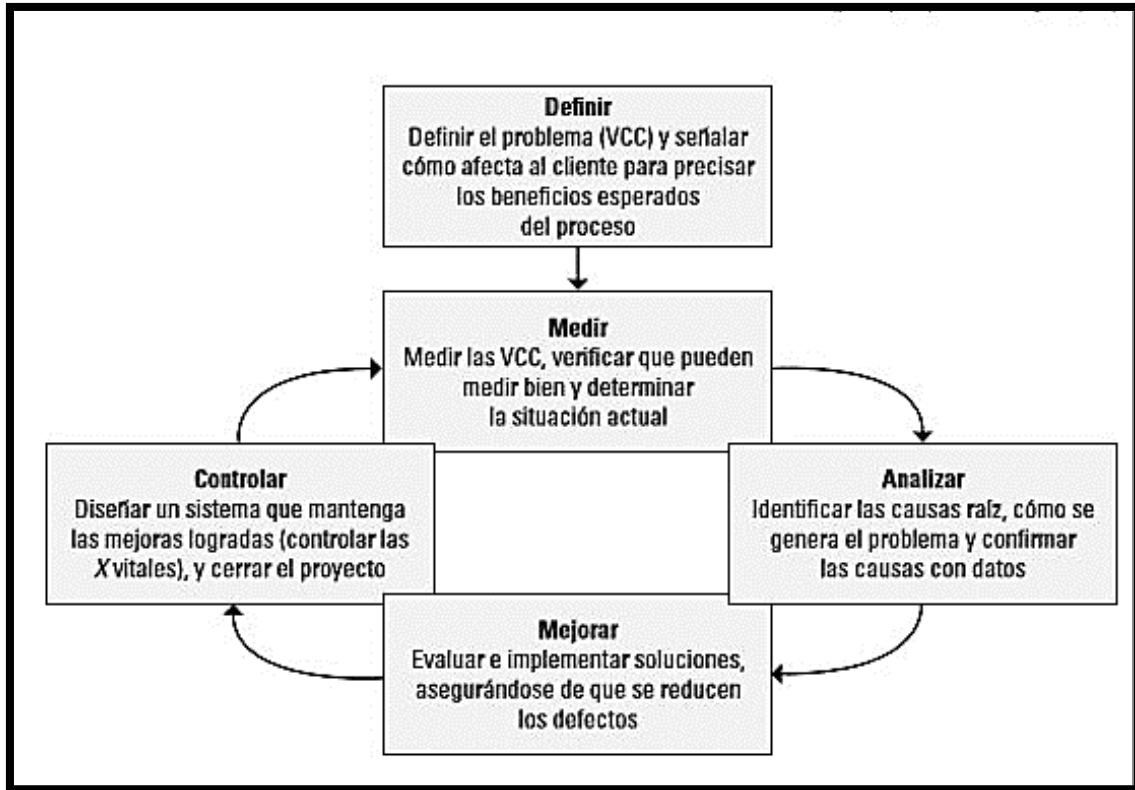


Ilustración 7. DMAIC descripción del método

Fuente: Pulido, 2010.

*Define* (Definir) ¿Qué es lo importante?

Define los objetivos del proyecto. Define los requerimientos críticos para el cliente. Documenta el proceso (crea un mapeo de este). Crea la definición más fácil de entender de este problema. Construye al equipo efectivo.

Como parte de los elementos que se toman en cuenta de esta etapa o fase, se encuentran los siguientes:

- ¿Qué se hará?
- ¿Dónde se realizará?
- ¿Quiénes están involucrados?

- ¿Qué beneficios generará?

Esta etapa permite utilizar diferentes entregables o herramientas que facilitan responder a las incógnitas formuladas. Pavón (2012) menciona:

- Mapa de Procesos.
- Diagramas de Flujo.
- Voz del cliente.

*Measure* (Medir): ¿Cómo lo estamos haciendo ahora?

Esta etapa se trata de identificar las características de la situación actual con características cuantificables. Mide el desempeño actual del proceso. Determina qué se va a medir. Desarrolla y valida el sistema de medición. Determina el desempeño actual del proceso.

Las herramientas que se utilizan en esta etapa son:

- Mapeo de procesos a nivel detallado.
- Diagrama de Pareto.
- Herramientas básicas de estadísticas.

*Analyze* (Analizar): ¿Qué está mal?

En este apartado se toma en cuenta todos los datos recopilados y se le da una interpretación a partir de indicadores clave o bien con base en tendencias que se

puedan relacionar con el problema raíz o bien con los factores que generan disconformidades. Analiza y determina la causa raíz de los problemas o defectos. Entiende el motivo para la variación e identifica las causas potenciales.

Identifica las oportunidades de mejora en el proceso. Desarrolla y prueba las hipótesis para la causa raíz de las soluciones. Esta etapa utiliza herramientas como:

- Lluvia de Ideas.
- Diagrama de Ishikawa.
- Diagrama Pareto.
- Mapeo de procesos.
- Los cinco ¿por qué?

*Improve (Mejora): ¿Qué necesito hacer?*

En este punto, cuando se ha verificado el problema y los factores que lo generan, se propone una posible corrección a la empresa y esta debe tener el compromiso de asumir las acciones correctivas para darle continuidad en el tiempo. Desarrolla y cuantifica las soluciones potenciales. Mejora/Optimiza el proceso. Evalúa/Selecciona la solución final. Verifica la solución final. Gana la aprobación de la solución final.

Algunas preguntas clave que se toman en cuenta en esta etapa son:

- ¿Qué opciones tiene?

- ¿Cuáles de las opciones parecen tener mayor posibilidad de éxito?
- ¿Cuál es el plan para implantar el nuevo proceso? ¿Opciones?
- ¿Qué variables se usaron para mostrar mejora?
- ¿Cuántas corridas necesito correr para encontrar y confirmar las mejoras?
- ¿Esta solución está de acuerdo con las metas de la compañía?
- ¿Cómo interpreto los cambios?

*Control* (Controla): ¿Cómo garantizo el desempeño?

Esta es la etapa culminante del método, su función es la de garantizar que los cambios propuestos sean efectivos, se mantengan en el tiempo y permitan solucionar el problema planteado. Implementa la solución. Garantiza que la mejora se mantiene. Asegura que los nuevos problemas son identificados rápidamente.

## **2.3. MARCO CONCEPTUAL REFERENTE AL IMPACTO DEL PROYECTO**

### **2.3.1. Estandarización de Procesos**

A pesar de que en antiguas culturas ya se podían ver documentos orientados a regular o establecer los métodos de trabajo o procesos, no es hasta el desarrollo industrial y su producción en masa que comienzan a adaptarse a los procesos productivos en las industrias.

Debido a la necesidad de la época, los primeros estándares en utilizarse fueron de pesos y medidas. El rey Enrique I de Inglaterra estableció una *medición estandarizada* en 1120 d. C. denominada *codo* y equivalía a la longitud de su brazo (American National Standards Institute, 2010, s. p.).

### **2.3.2. Evolución de la Calidad**

Al citar gestión de calidad bastaría con hacer referencia a las últimas décadas, no obstante, su concepto está presente desde hace mucho más tiempo en todas las facetas de la historia.

A través del tiempo, la calidad ha estado directamente ligada al desarrollo humano, por ejemplo, al construir sus armas, a los procesos de caza y la manera de transformar sus alimentos e incluso al fabricar su vestido. El ser humano observa las características de su producto e inmediatamente después intenta mejorarlo.

Según Vázquez y Labarca (2017) aunque sería posible remontarse a la edad media para referirse a calidad, es realmente la era industrial la que brinda un marco correcto para el desarrollo de esta. Es en esta etapa económica en la que se evolucionó de la producción en un taller rudimentario a producir en las fábricas, con un sistema de producción en masa.

### **2.3.3. Normas de Calidad**

A través de este concepto se pretende identificar aquellos escenarios posibles en los que podrían no cumplirse los resultados que se esperan y, de esta manera, establecer las acciones pertinentes para abordar tales riesgos y asegurar que los

servicios cuentan con la calidad exigida en el ámbito mundial.

Las normas de calidad comparten objetivos como:

- Definir las características mínimas de un producto.
- Unificar productos, procesos y datos.
- Proteger los intereses del consumidor cumpliendo con las exigencias de los usuarios.
- Reducir los costos de operación (mediante una optimización de las operaciones).

Los beneficios de establecer y seguir normas de calidad que alcanzaron en el pasado por otras empresas son muchos y se pueden cuantificar desde diferentes aristas, según algunos de los beneficios:

Desde el punto de vista del mercado:

- Mejora la imagen de los productos o servicios ofrecidos.
- Favorece el desarrollo de la empresa y consolida su posición en el mercado.

Beneficios directos para los clientes:

- Aumento de la satisfacción.
- Compromiso en brindar altos niveles de servicio.

Beneficios para la gestión de la empresa:

- Mejora la eficacia y eficiencia del proceso al exponer los puntos de mejora.
- Induce a la empresa a la mejora continua.
- Aumenta la motivación y participación de los colaboradores.

Mediante la realización este proyecto se podrán sentar las bases para optar en el futuro cercano por una prestigiosa certificación en la gestión de calidad ISO 9001 brindada por el Instituto de Normas Técnicas de Costa Rica (INTECO), organismo Nacional encargado de certificar las empresas en Costa Rica.

#### **2.3.4. Las Normas ISO**

Son documentos que especifican requerimientos que pueden emplearse en organizaciones para garantizar que los productos o servicios ofrecidos cumplan con su objetivo. Hoy en día ISO (*International Organization for Standardization*), ha publicado alrededor de 19.500 normas internacionales que se pueden obtener desde su página oficial de ISO en el sitio *web* (<http://www.iso.org/>).

Algunas de las normas internacionales más conocidas en los sistemas de gestión de calidad son: ISO 9001, ISO 9004, ISO IEC 17025, entre otras.

#### **2.4. ANTECEDENTES DE PROYECTOS**

Como se tiene planteado para este trabajo, se toma la decisión de enfocar el rediseño del proceso de logística del transporte de menaje de casas para procurar su

mejora continua. Según Ballou (2004), existen tres estrategias logísticas que se han considerado siempre en las experiencias de proyectos logísticos en el ámbito global, por lo que el resultado de esos antecedentes y del éxito constante en su aplicación es que la empresa UGWWCR puede considerar las siguientes 3 estrategias:

**Reducción de costos:** esta estrategia va dirigida a minimizar los costos variables asociados con el desplazamiento y el desalmacenaje. Los niveles de servicio, por lo general, se mantienen constantes mientras se buscan las alternativas del mínimo costo. La maximización de utilidades es el objetivo principal de esta estrategia.

**Reducción de capital:** esta es una estrategia que se dirige a minimizar el nivel de inversión en el sistema logístico que busca maximizar el rendimiento sobre los activos logísticos. Esto puede dar como resultado costos variables más altos que requieren de mayor nivel de inversión; sin embargo, el rendimiento sobre esta puede incrementarse.

**Mejora del servicio:** para estos tipos de estrategias se reconoce que los ingresos dependen del nivel proporcionado en el servicio de logística. Aunque los costos se incrementan muy rápido ante mayores niveles de servicio logístico al cliente, los mayores ingresos también pueden compensar los mayores costos. Para que esta sea efectiva, la estrategia de servicio se desarrolla en contraste con la ofrecida por la competencia.

Lo anterior se respalda por lo mencionado por Ballou (2004), quien afirma que los compradores clasifican el servicio al cliente por encima del precio y la calidad del

producto en el momento de tomar una decisión.

Para Bowersox *et al.* (2002) al enfocarse en la diferenciación por servicio en cuanto a las operaciones logísticas deben asegurarse de cumplir con los “siete correctos”: la cantidad correcta, el producto correcto, en la hora correcta, en el lugar correcto, en la condición correcta, al precio correcto y con la información correcta.

Además, que la estrategia de servicio debe enfocarse principalmente en cumplir con los atributos del servicio a los que el tipo de cliente es más sensible. En el caso del departamento *Overseas* de UGWWCR, es evidente que se está ante un proceso que puede rediseñarse para proceder a la mejora en el servicio al cliente.

## **CAPÍTULO 3. MARCO METODOLÓGICO**

### **3.1. METODOLOGÍA PARA LA DEFINICIÓN DEL PROBLEMA**

En esta sección se incluye la metodología que se utilizó para definir el problema, incluyendo sus etapas. De forma general se puede afirmar que la principal fuente del método se basó en la metodología DMAIC sustentado con sus principales herramientas como: causa y efecto, el Diagrama de Pareto, Ishikawa, los cinco por qué y aportes de gráficos de correlación.

Definir. Se define el problema y se identifican posibles proyectos de mejora. Para llegar a la determinación del problema también se procedió a realizar varias consultas a los encargados del departamento *Overseas* de la empresa para tener una perspectiva adicional de sus procesos e identificar las actividades a realizar.

#### **3.1.1. Actividades**

La etapa inicial fue la observación de los distintos procesos involucrados en el área seleccionada, en vista de que se forma parte del equipo de trabajo del departamento *Overseas* de la empresa Unigroup Worldwide por lo que se contó con acceso de primera mano a las fuentes de información primaria.

La observación de los procesos tomó los siguientes pasos:

Listado de todas las etapas que involucra el proceso de transporte de menaje casa.

Descripción de cada etapa.

Una vez obtenidos estos datos se procedió a identificar cuáles eran los

elementos que podían influir de manera negativa el resultado final deseado y cuál era el problema principal generado.

La identificación fue parte de un proceso de 3 etapas en las que se tomó en cuenta la perspectiva de la gerencia de la empresa, del agente y del cliente final. Esto se realizó de esta manera debido a que la expectativa de la empresa siempre ha sido proporcionar un servicio ágil y eficiente de transporte de menaje de casa con precios adecuados al mercado que permitan obtener un margen de ganancia competitivo y que cumplan con las expectativas del cliente final.

Para esta investigación se tomó en cuenta a los agentes encargados del proceso de gestión de transporte debido a que el factor humano es clave en el éxito de los objetivos empresariales, si el proceso no es claro se pueden generar pérdidas económicas para la empresa o para el cliente, lo cual genera una percepción de servicio deficiente y, consecuentemente, pérdida de clientes y mala reputación empresarial.

### **3.1.2. Enfoque Interno del Agente**

Medir. Posterior a la observación se procedió a realizar un sondeo interno para identificar cómo perciben los procesos y cuáles son los problemas que los encargados de ejecutarlos consideran son los que se deben solucionar. Esto para entender la posición del personal quienes en la práctica son los responsables principales del proceso.

Para efectos de este estudio se propusieron herramientas de recolección de información como la encuesta.

La encuesta se realizó a los colaboradores que están encargados del proceso logístico del departamento *Overseas*, transporte de menaje de casas en el territorio nacional. Su objetivo fue identificar los diversos problemas en el proceso que son percibidos por los actores. La mayoría de las preguntas son de respuesta cerrada. La encuesta se realizó por medio de la herramienta en línea Survey Monkey y se califica del 1 al 5 en la siguiente escala:

Tabla 3. *Valores de calificación*

Valor de calificación	Excelente	5
	Bueno	4
	Regular	3
	Malo	2
	Pésimo	1

Fuente: elaboración propia, 2018.

### 3.1.2.1. Preguntas de la Encuesta

¿Cuál es el nombre del proceso en que se desempeña?

Describe alguna situación o problema relacionado con el proceso.

¿Hay un procedimiento claro para solucionar el problema?

¿Cómo identifican que es un problema?

¿Qué consejo ofrecería para solucionar el problema?

¿Cuál es la mayor cantidad de errores que se han identificado en el proceso?

Considera que la capacitación brindada es: adecuada, se debe mejorar, es inadecuada.

¿Qué aspectos recomendaría implantar en la capacitación?

¿Qué herramientas recomendaría para mejorar su desempeño?

### 3.1.3. Enfoque de la Gerencia de la Empresa

Como parte de la información recopilada para determinar qué es importante para la empresa se realiza un análisis de CTQ's a los líderes de equipo y a los gerentes para determinar cuál es la visión de los factores que influyen en el proceso. El gráfico de CTQ's consta de los factores claves para considerar el proceso como eficiente y de calidad.

<b>CTQ'S FACTORES CRITICOS PARA LA CALIDAD</b>		
<b>Transporte de menaje de casa departamento Overseas Unigroup Costa Rica</b>		
	<b>Primer nivel</b>	<b>Segundo nivel</b>
<b>Transporte menaje de casa</b>		<b>Variacion de precio de los proveedores</b>
	<b>Retención de la ganancia establecida</b>	
	Medido en Incidentes en \$USD	<b>Registro de fallas de servicio de proveedores</b>
		<b>Entrega ajustada al itinerario de viaje del cliente</b>
	<b>Entrega de menaje en el tiempo acordado</b>	
	Medida en días de atraso en la entrega final	<b>Ampliar la oferta de proveedores de servicios disponible</b>
	Medida en cantidad de proveedores activos	
		<b>Entrega de menaje completo</b>
	<b>Satisfacción del cliente</b>	
	Medida de índice de satisfacción al cliente	<b>Entrega en direccion correcta</b>
	Medido en Incidentes en \$USD	

Ilustración 8. Factores Críticos para la calidad

Fuente: elaboración propia, 2018.

### **3.1.3.1. Factores de Calidad**

A continuación, los resultados:

- Retención de los márgenes de ganancia establecidos.
- Entrega del menaje de casa en el tiempo establecido.
- Satisfacción del cliente con el servicio.

### **3.1.4. Enfoque del Cliente Final**

Antes de elegir un servicio de transporte de menaje de casa, para el cliente moderno que cuenta con tanta información disponible como lo desee, es imperativo tomar en cuenta diversos factores para lograr la mejor experiencia de servicio.

El transporte de menaje de casa es considerado como uno de los más delicados; pues el valor de la mercadería transportada no es solamente económico, sino que existe un alto valor sentimental. Las personas que se mudan con todas sus pertenencias no solo trasladan artículos de necesidad básica, sino que mueven sus vidas junto a su menaje.

Las distancias que generalmente se recorren, la manipulación de carga y descarga y los factores logísticos que soporta esta actividad tienen sus características y necesidades particulares que no toda empresa está en capacidad de solventar.

Para los clientes, elegir un mal servicio de transporte de carga puede traer consecuencias negativas a diferentes escalas. Para disminuir el riesgo de errores en

el transporte, las empresas deben hacer evaluaciones constantes que faciliten el proceso y gestionen los errores de una manera adecuada para mejorar el producto final que recibe el cliente.

#### **3.1.4.1. Factores de Calidad**

A continuación, los factores de calidad que se consideran elementos imprescindibles de toda empresa de transporte:

- Entrega de menaje en el tiempo establecido.
- Entrega de menaje sin daños.
- Recibo de menaje completo sin faltantes.

#### **3.1.5. Ishikawa**

Una vez reunida la información de los involucrados internos y externos se procedió a usar la herramienta del Ishikawa para determinar los causantes del problema principal, por lo que se dividió el proceso en sus componentes relacionados con mano de obra, maquinaria, medioambiente, materiales, método y mediciones.

### **3.2. METODOLOGÍA PARA LA MEDICIÓN Y RESPALDO**

#### **CUALITATIVO DE PROYECTO**

Analizar. En esta fase el estudio se enfocará en las causas principales que generan la disminución de la rentabilidad para buscar las oportunidades de mejora correspondientes.

Este análisis de las causas se realizará con las herramientas establecidas en la metodología DMAIC (listadas más adelante), de manera que se establezcan claramente los motivos fundamentales y las causas raíz del problema que se presenta en la actualidad.

En la etapa de medición se utilizaron los recursos tecnológicos de la empresa por medio de acceso al SharePoint, registro de datos históricos del reporte denominado *Profitability*, así como del *boardwalk dashboard* anual que se llevan en MS Office Excel.

De la información numérica brindada en estas herramientas, se procedió a seleccionar la información que resulta relevante para medir los costos, cantidad de volumen, calidad y precio por cada servicio.

### **3.2.1. Actividades**

- Reuniones con los líderes de equipo para obtener una justificación detallada del proceso.
- Se seleccionaron los rubros que generan impacto en el objeto de estudio.
- Se procedió a mostrarlos de manera tabular.
- Se generaron gráficos dinámicos para el análisis posterior de la información.

### **3.2.2. Herramientas**

- SharePoint. Se utilizará esta herramienta como sitio de trabajo en la nube para gestionar las fallas de servicio y, a la vez, que todos los involucrados tenga acceso en tiempo real. Con la información recolectada se podrán tomar decisiones y, además, escoger de listas actualizadas la mejor opción de transporte.
- MS Office Excel. Esta herramienta permite realizar operaciones con números en una hoja de cálculo y tomar decisiones principalmente financieras y monitorear el comportamiento de las tareas.
- Tablas dinámicas. Utilizar las tablas dinámicas permite obtener informes resumidos, según los datos ingresados en las hojas de cálculo por lo que el análisis de los datos se torna más sencillo.

### **3.3. METODOLOGÍA PARA LA PROPUESTA DE MEJORA EN EL SERVICIO**

Mejorar. Para el proceso de propuesta de mejora se procedió, posterior al análisis de los resultados, a una lista de alternativas que se presentaron a los administradores y encargados del área para que de acuerdo con las necesidades del negocio valoraran el grado de afinidad con sus intereses. En los siguientes apartados se desarrollarán las etapas de la metodología DMAIC.

En etapa se identificarán los interesados del proyecto, cuál es el problema principal, sus implicaciones cuantitativas y cuáles son los objetivos, tanto general

como específicos, para establecer acciones que tengan un verdadero impacto al final de la investigación.

### **3.3.1. Actividades**

- Reuniones con los líderes de equipo con la intención de levantar un listado de propuestas para su evaluación posterior.
- Definir el marco de trabajo y revisar el proceso actual de transporte de menaje de casa.
- Definir los objetivos y los resultados que se buscan con el proyecto.
- Clasificación de información mediante la asignación de valores por importancia.
- Selección de las alternativas más viables de las soluciones propuestas.

### **3.3.2. Herramientas**

- Tabla Multivoto. Se elaboró una Tabla Multivoto con las causas identificadas en el diagrama de Ishikawa para que los líderes del proceso votaran cuáles causas impactan más la operación y, por consiguiente, necesitan ser atendidas con prioridad.
- Business Case. Una vez identificadas las causas principales con más impacto en el proyecto se presentan las posibles soluciones y mediante este análisis la gerencia evaluó la viabilidad económica de las

soluciones propuestas.

- Diagrama de Gantt. El gráfico de Gantt permitió identificar y controlar en cuáles actividades se utilizan todos los recursos y el tiempo disponible, con el fin de evitar tiempo ocioso y desperdicios del recurso asignado.
- Análisis del Modo y Efecto de Fallas. Después de dividir el proceso en tareas se pudieron identificar las fallas, evaluar y clasificar sus efectos en el proceso.

### **3.4. METODOLOGÍA PARA LA IMPLEMENTACIÓN DEL PROYECTO**

Se inicia la fase de implementación de las mejoras con base en la identificación de la causa raíz. Para este proceso se planteó una serie de actividades cuyo objetivo es cumplir en periodos determinados de tiempo. La implementación requiere que se empiece a ejecutar el plan para ver una mejoría en el proceso.

#### **3.4.1. Actividades**

- Reuniones con el equipo central para calcular ahorros potenciales y costos de las propuestas.
- Reuniones para determinar las necesidades de capacitación.
- Asignación de encargados para cada actividad y costo logístico.
- Asignación de tiempos de acuerdo con la complejidad de la actividad.

### 3.4.2. Herramientas

- Entrevistas Semiestructuradas. Para la implementación de las mejoras debe tenerse la seguridad total seguridad de que todas las acciones que se identificaron sean claras y con resultados reales.
- Matriz de Procedimiento. Mediante esta matriz es posible reunir el conjunto de procesos, responsabilidades, rediseñar y mejorar el proceso logístico que realiza el personal del departamento *Overseas* de la empresa *Worldwide* en Costa Rica.
- Matriz de Capacitaciones. Se determinan las necesidades de capacitación, su población y se priorizan temas para ver resultados.
- Matriz de evaluación de proveedores. Se incorporan criterios de evaluación de proveedores para un funcionamiento óptimo de la implementación del proyecto.
- Análisis del Modo y Efecto de Fallas. Después de dividir el proceso en tareas se pudieron identificar las fallas, evaluar y clasificar sus efectos en el proceso.

### 3.5. METODOLOGÍA PARA LA VERIFICACIÓN, ASEGURAMIENTO, CONTROL Y SEGUIMIENTO DE RESULTADOS

Control. Para garantizar el funcionamiento y la continuidad de los resultados se planteó un modelo de control con base en actividades que se incorporan en el

proceso estudiado, esto garantiza que el agente identifique posibles anomalías o no conformidades en las etapas en que se involucra.

### **3.5.1. Actividades**

- Se planteó crear una hoja de trabajo con lista de verificaciones.
- Llevar un control de los casos con no conformidades, atrasos o con errores para llevar un registro de esos errores y su análisis posterior en un SharePoint.
- Se desarrolló un indicador de control con base en Excel.

### **3.5.2. Herramientas**

- MS Office Excel. Esta herramienta permite realizar operaciones con números en una hoja de cálculo y tomar decisiones principalmente financieras y monitorear el comportamiento de las tareas.
- SharePoint. Se utilizará esta herramienta como sitio de trabajo en la nube para gestionar las fallas de servicio y, a la vez, que todos los involucrados tengan acceso en tiempo real. Con la información recolectada se podrán tomar decisiones y, además, escoger de listas actualizadas la mejor opción de transporte.
- Diagramas de flujo automatizados. Esta herramienta permite automatizar el proceso de transporte en función de cómo sus documentos se mueven en el proceso.

- Análisis del Modo y Efecto de Fallas. Después de dividir el proceso en tareas se pudieron identificar las fallas, evaluar y clasificar sus efectos en el proceso.
- *Check list*. Esta herramienta permite comprobar la realización de tareas sistemáticas importantes sin que medie el olvido.
- Política interna de disciplina progresiva. Se delimita la conducta del agente, según los estándares esperados y comunicados con el fin de evitar la indisciplina operaria. Funciona también para mostrarle al agente cuáles son sus áreas de mejora.
- Evaluación de proveedores. Se incorporan criterios de evaluación de proveedores para un funcionamiento óptimo de la implementación del proyecto.

Es importante mencionar también que el nuevo proceso que se lleva a cabo no es estático y como cualquier otro proceso en la Ingeniería Industrial, está expuesto a cambios que favorezcan su mejora continua durante el tiempo y según las exigencias que se presenten.

## **CAPÍTULO 4. LÍNEA BASE Y ANÁLISIS DE CAUSAS**

## 4.1. ANÁLISIS DEL PROCESO

Se procede a realizar la revisión en forma detallada del proceso del departamento *Overseas* de la empresa UGWWCR, para determinar los pasos que lo constituyen y su nivel de complejidad, a la vez, se analiza el diagrama de flujo correspondiente al proceso actual.

Transporte terrestre de contenedores con menaje de casa después del arribo al puerto de Costa Rica. Departamento *Overseas*. Unigroup Worldwide.

Paso 1- El agente recibe la orden de entrega que envía el oficial aduanero, que contiene la información necesaria para que el transportista recoja el contenedor en el puerto o terminal terrestre dentro del territorio nacional.

Paso 2- Se debe verificar que esta orden de entrega contenga los siguientes puntos como mínimo:

- Referencia cliente.
- Carga Nacionalizada: sí.
- Pago flete marítimo: sí.
- Documentación recibida: sí.
- Terminal o puerto donde se encuentra el contenedor.
- Lugar de entrega del contenedor cargado.

- Lugar de devolución del contenedor vacío.
- Número de conocimiento de embarque (B/L).
- Número, tamaño y peso del contenedor.
- Número de recogida asignado por el puerto o terminal.
- Fecha de expiración de tiempo libre en el puerto o terminal.
- Instrucciones de cobro.

Paso 3- Buscar el contacto y solicitar el servicio de recogida del contenedor a una empresa de transporte que preste servicios desde la zona portuaria o terminal de llegada donde arribó el contenedor y la localización del almacén.

Paso 4- Confirmación de costo del servicio y disponibilidad por medio de llamada o correo.

Paso 5- Solicitar aprobación del precio y el uso de la compañía de transporte elegida (se solicita al *manager*).

Paso 6- Verificar que la compañía de transporte tenga disponibilidad y confirmar la fecha de servicio.

Paso 7- Seguimiento de la solicitud con los transportistas.

Paso 8- Solicitar una cita en el almacén de destino con base en la disponibilidad de la compañía de transporte.

Paso 9- Coordinación de entrega del contenedor cargado con el transportista y el almacén de entrega.

Paso 10- Seguimiento de entrega del contenedor cargado.

Paso 11- Se confirma con el almacén y el transportista que el contenedor ha sido entregado.

Paso 12- Se procede a esperar a que el almacén avise cuando el contenedor esté vacío para recogerlo.

Paso 13- Se confirma la disponibilidad del transportista con base en la fecha dada por el almacén para recoger el contenedor vacío.

Paso 14- Se solicita una cita con el almacén para recoger el contenedor vacío.

Paso 15- Se confirma con el almacén que el contenedor ha sido recogido y con el transportista que el contenedor ha sido entregado al depósito de contenedores vacíos.

Paso 16- Se pide la confirmación con la naviera si el contenedor se devolvió a tiempo y si existe algún cargo adicional.

Paso 17- Se pide la confirmación de costos con la empresa de transporte.

Paso 18- Se solicita el envío y se tramita el recibo de la factura de transporte.

Paso 19- Se hace la solicitud de aprobación de factura al supervisor.

Paso 20- Se realiza envío de factura al departamento de Finanzas para pago

correspondiente.

#### **4.1.1. Diagrama de Flujo de la Situación Actual del Transporte Terrestre de Menaje de Casa**

A continuación, se presenta el diagrama de flujo para el proceso de transporte de menaje de casa, el cual da inicio con la recepción de la orden de entrega, hasta que se registra la factura en el sistema.

En este proceso intervienen diferentes actores para coordinar el proceso logístico, entre ellos: los agentes de servicio al cliente, supervisor, transportistas y naviera.

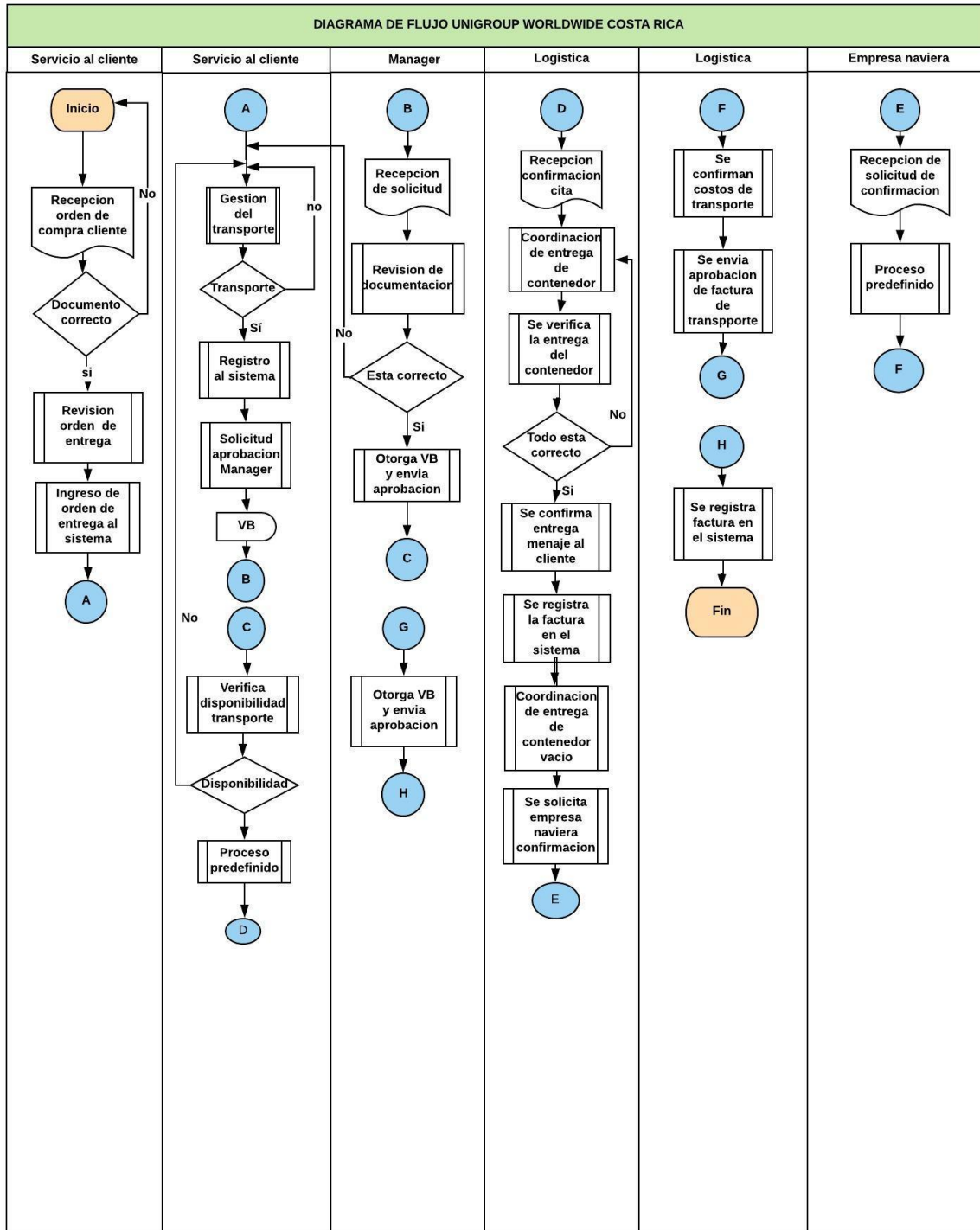


Ilustración 9. Diagrama de flujo situación actual transporte terrestre de contenedores con menaje de casa después del arribo al puerto en Costa Rica

Fuente: elaboración propia, 2018.

## 4.2. FACTORES CRÍTICOS PARA LA CALIDAD

El resultado del análisis de los factores críticos de calidad realizado por los líderes de equipo y gerentes de área puede determinar cuál es la visión de los factores claves que más influyen en el proceso.

<b>CTQ'S FACTORES CRITICOS PARA LA CALIDAD</b>		
<b>Transporte de menaje de casa departamento Overseas Unigroup Costa Rica</b>		
	<b>Primer nivel</b>	<b>Segundo nivel</b>
<b>Transporte menaje de casa</b>		Variación de precio de los proveedores
	<b>Retención de la ganancia establecida</b>	
	Medido en Incidentes en \$USD	<b>Registro de fallas de servicio de proveedores</b>
		Entrega ajustada al itinerario de viaje del cliente
	<b>Entrega de menaje en el tiempo acordado</b>	
	Medida en días de atraso en la entrega final	<b>Ampliar la oferta de proveedores de servicios disponible</b>
	Medida en cantidad de proveedores activos	
		<b>Entrega de menaje completo</b>
	<b>Satisfacción del cliente</b>	
	Medida de índice de satisfacción al cliente	<b>Entrega en dirección correcta</b>
	Medido en Incidentes en \$USD	

Ilustración 10. Factores críticos de la Calidad

Fuente: elaboración propia, 2018.

En la tabla anterior se puede apreciar cuáles son los factores críticos para determinar la calidad en el transportarte de menaje de casa. Estos son los atributos más importantes para ofrecer un servicio de calidad y tener un mejor panorama de las necesidades del cliente. Si la empresa logra mantener los elementos anteriores podrán conservar la lealtad de sus clientes.

### 4.3. DIAGRAMA ISHIKAWA

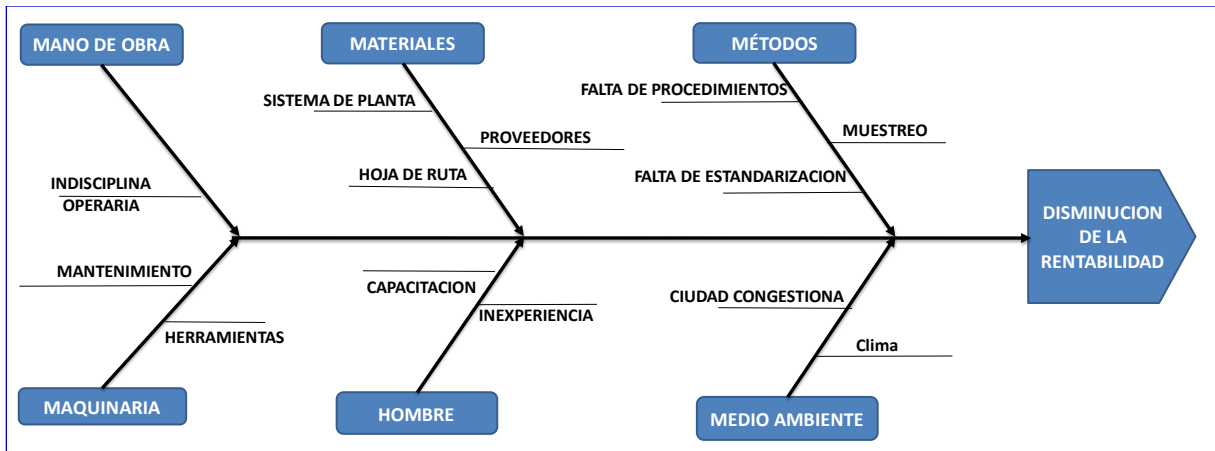


Ilustración 11. Diagrama de Ishikawa

Fuente: elaboración propia, 2018.

Se ha tomado en cuenta que el diagrama de Ishikawa promueve la mejora de la calidad y se constituye en una herramienta sistemática para la resolución de problemas que permite apreciar la relación existente entre una característica de calidad y los factores o fallas que la afectan, para así definir las causas principales de un problema como el existente en el proceso descrito anteriormente.

Debido a lo anterior, se realizó una lluvia de ideas con el personal involucrado, con la que se pudo determinar cuáles serían las posibles fallas primordiales que pudieran darse en el proceso en estudio.

Para este caso y como se observa en el diagrama, las principales fallas son:

#### 4.3.1. Principales Fallas

- A. Hoja de rutas.
- B. Sistema de la planta.

- C. Proveedores.
- D. Falta de procedimiento.
- E. Falta de estandarización de la guía actual.
- F. Muestreo.
- G. Mantenimiento vehicular.
- H. Herramientas.
- I. Indisciplina.
- J. Inexperiencia.
- K. Falta de capacitación de la guía actual.
- L. Clima.
- M. Ciudad Congestionada.

A partir de esta información se procedió a someter las fallas encontradas a la Técnica Multivoto con los líderes funcionales del departamento de *Overseas* para determinar cuáles serían las fallas principales que atender.

#### **4.4. TABLA MULTIVOTO**

Con base en las causas identificadas en el diagrama de Ishikawa, se procedió a realizar la Tabla Multivoto con la participaron los líderes del departamento *Overseas* Unigroup Costa Rica, que forman parte del proceso de transporte de menaje de

casa.

Esta tabla permitirá definir cuáles son las causas que tienen mayor repercusión en el proceso y, de esta manera, ejecutar las acciones correctivas y recomendaciones necesarias para mejorarlo.

Tabla resumen de resultados de la técnica multivoto							
Fallas	Líderes colaboradores					Total	Porcentaje
	1	2	3	4	5		
Falta de capacitación	5	5	5	5	5	25	20%
Falta de procedimiento	5	5	5	5	5	25	20%
Falta de estandarización	5	5	5	5	5	25	20%
Proveedores	2	2	2	2	2	10	8%
Inexperiencia	2	2	1	2	2	9	7%
Indisciplina operaria	2	1	1	1	2	7	6%
Ciudad congestionada	1	2	1	1	1	6	5%
Mantenimiento Vehicular	1	1	1	1	1	5	4%
Clima	1	1	1	1	0	4	3%
Muestro	0	0	1	3	0	4	3%
Herramientas	1	1	0	0	1	3	2%
Hojas de ruta	0	1	0	0	1	2	2%
Sistema de planta	0	0	0	1	0	1	1%
Total						126	100%

Escala: Desde 5 mayor importancia al 1 menor importancia

Ilustración 12. Puntuación y escala Matriz Multivoto

Fuente: elaboración propia, 2018.

#### 4.4.1. Causas Primordiales

A partir del análisis realizado de la Matriz Ishikawa y de la priorización de fallas en la matriz Multivoto, se obtiene que las causas primordiales son:

1. Falta de capacitación de la guía actual.
2. Falta de procedimiento.
3. Falta de estandarización de la guía actual.

4. Proveedores.
5. Inexperiencia.
6. Indisciplina operaria.

En la construcción de la tabla, se asignaron valores de 5 para el de mayor importancia y de 1 al de menor importancia para cada una de las 13 causas identificadas en el diagrama de Ishikawa.

La última columna de la tabla muestra el puntaje a cada uno de los colaboradores, se realizó una sumatoria por causa para ver el total de cada una de estas. Con este valor total se obtiene el siguiente diagrama de Pareto que permitirá priorizar el trabajo en aquellas causas que representen el 80 % de mayor impacto para resolver los problemas de disminución de la rentabilidad.

#### **4.5. DIAGRAMA DE PARETO**

Luego de elaborar a la matriz Multivoto, se procedió a realizar el análisis de Pareto, correspondiente para asegurar la toma de decisiones con base en esta herramienta ingenieril.



Ilustración 13. Diagrama de Pareto con las principales causas

Fuente: elaboración propia, 2018.

En el presente análisis, el diagrama de Pareto indica que el mayor esfuerzo debe enfocarse en la falta de capacitación, falta de procedimientos y falta de estandarización, lo cual ayudará a solventar el 80 % de las causas triviales. Por este motivo, el enfoque debería estar en estos seis rubros como parte del proceso de mejoramiento continuo. La empresa desea estandarizar los procedimientos en las oficinas centrales de los Estados Unidos, para posteriormente revisar su alcance a los demás países.

## 4.6. MATRIZ DE LOS 5 POR QUÉ

Ante esta situación se decide realizar una matriz de los 5 por qué, para determinar la causa raíz de las causas anteriores (Pareto- Ishikawa) y, de esta manera, generar una o varias alternativas de solución para cada una de las causas fundamentales antes reveladas.

Motivados a tomar la mejor decisión y atacar directamente la causa raíz, el equipo de líderes del departamento Overseas se reunió y aplicó la técnica de los 5 por qué. A continuación, los resultados:

### 4.6.1. Diagrama de Solución del Problema Capacitación de la Guía Actual

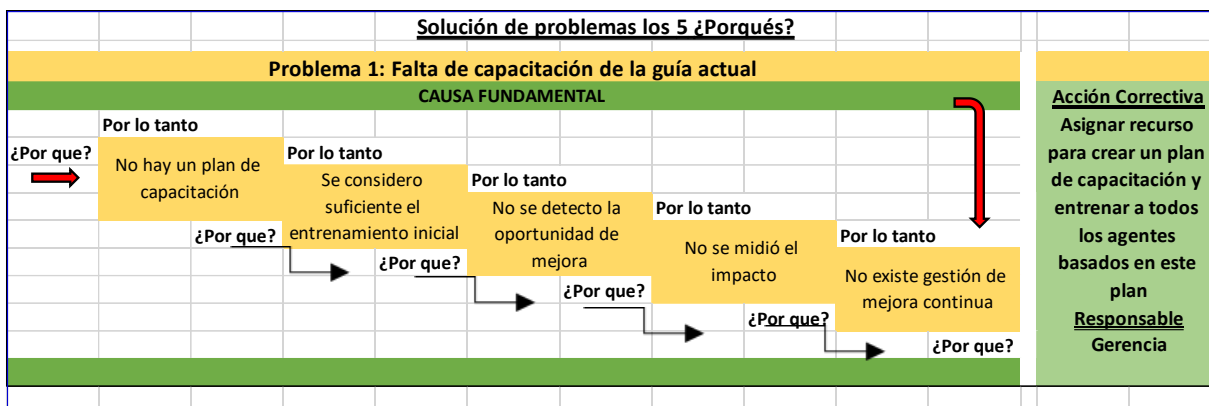


Ilustración 14. Diagrama de los 5 porqué para la falta de capacitación

Fuente: elaboración propia, 2018.

### 4.6.2. Diagrama de Solución del Problema de Falta de Procedimientos

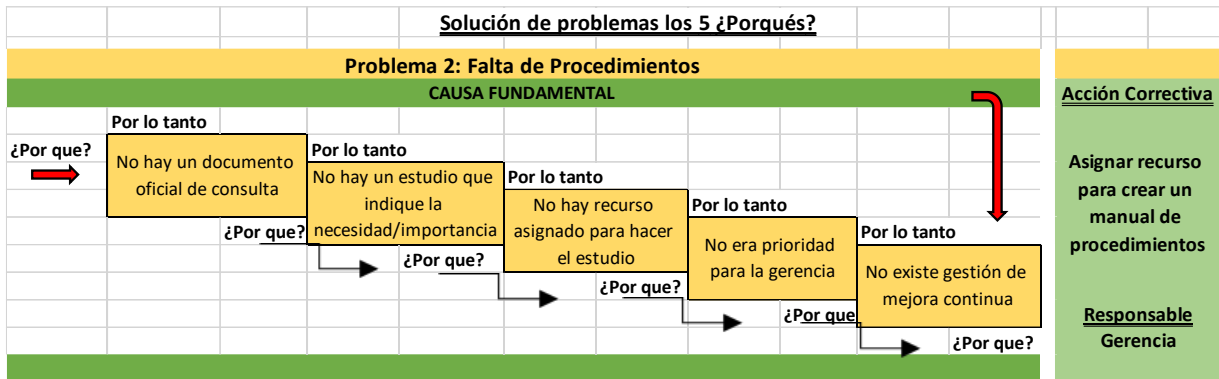


Ilustración 15. Diagrama de los 5 porqué para la falta de procedimientos

Fuente: elaboración propia, 2018.

### 4.6.3. Diagrama de Solución del Problema Falta de Estandarización de los Procesos de la Guía Actual

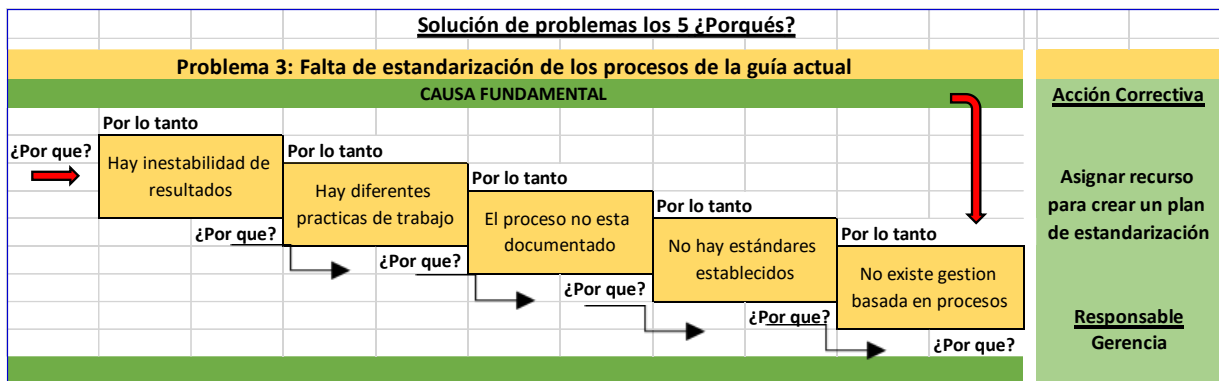


Ilustración 16. Diagrama de los 5 porqué para la falta de Estandarización

Fuente: elaboración propia, 2018.

#### 4.6.4. Diagrama de Solución del Problema con los Proveedores

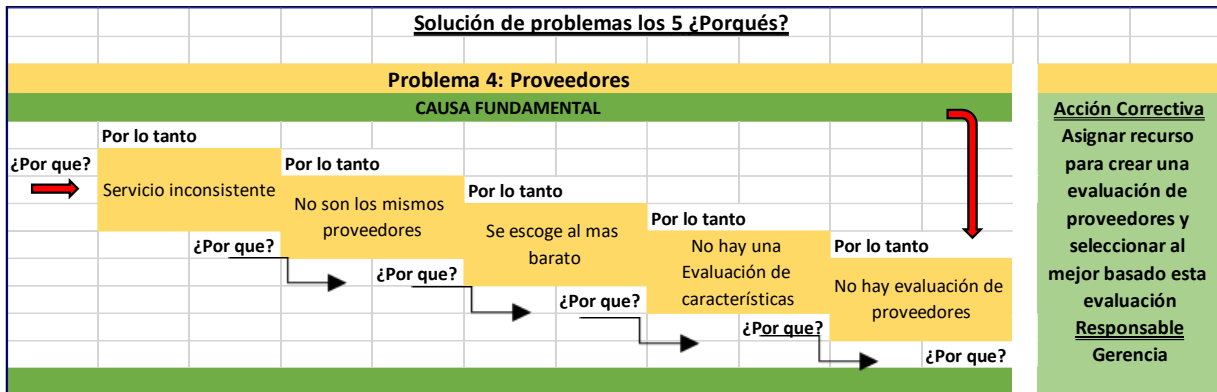


Ilustración 17. Diagrama de los 5 porqué para proveedores

Fuente: elaboración propia, 2018.

#### 4.6.5. Diagrama de Solución del Problema de Inexperiencia

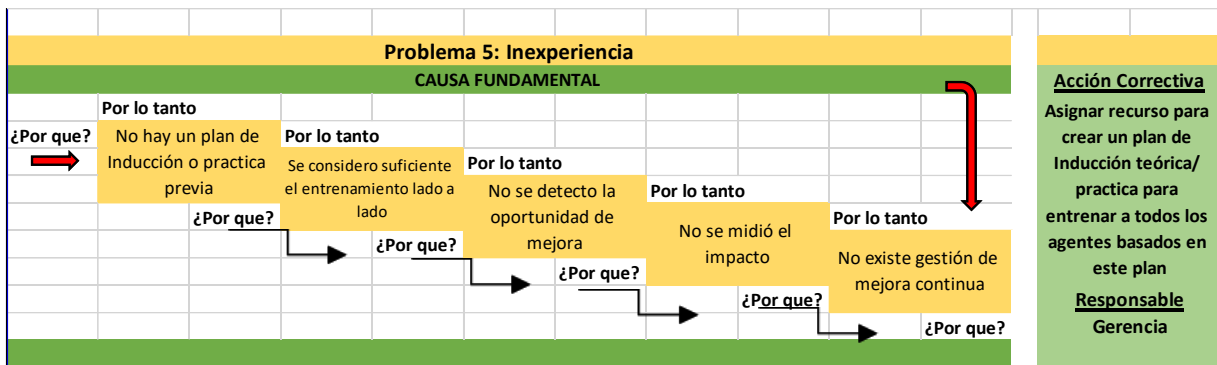


Ilustración 18. Diagrama de los 5 porqué para el problema de Inexperiencia

Fuente: elaboración propia, 2018.



Business case rentabilidad 2018				
Mes	Rentabilidad proyectada	Rentabilidad real	Diferencia	
Enero	\$ 23,360.00	\$ 21,236.00	\$ (2,124.00)	
Febrero	\$ 23,680.00	\$ 20,351.00	\$ (3,329.00)	
Marzo	\$ 22,760.00	\$ 21,202.00	\$ (1,558.00)	
Abril	\$ 23,900.00	\$ 20,003.00	\$ (3,897.00)	
Mayo	\$ 23,120.00	\$ 19,106.00	\$ (4,014.00)	
Junio	\$ 25,990.00	\$ 23,251.00	\$ (2,739.00)	
Julio	\$ 25,050.00	\$ 19,722.00	\$ (5,328.00)	
Agosto	\$ 23,910.00	\$ 20,106.00	\$ (3,804.00)	
Setiembre	\$ 22,240.00	\$ 18,349.00	\$ (3,891.00)	
Octubre	\$ 23,530.00	\$ 19,019.00	\$ (4,511.00)	
Noviembre	\$ 21,760.00	\$ 17,943.00	\$ (3,817.00)	
Totales	\$ 259,300.00	\$ 220,288.00	\$ (39,012.00)	

Ilustración 20. Business Case

Fuente: elaboración propia, 2018.

Gráfica de rentabilidad proyectada *versus* la rentabilidad real del año 2018.

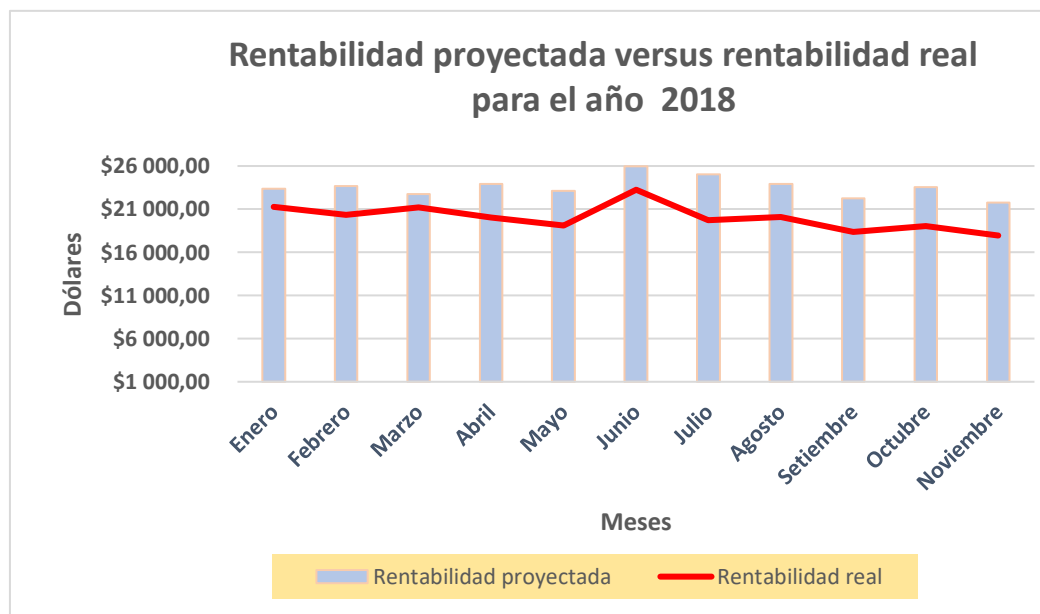


Ilustración 21. Rentabilidad proyectada *versus* la rentabilidad

Fuente: elaboración propia 2018.

La disminución de la rentabilidad es evidente y las pérdidas proyectadas de ingreso neto son aproximadamente de \$39.012.00.

## **CAPÍTULO 5. DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE LAS SOLUCIONES**

## **5.1. REDISEÑO DEL PROCESO LOGÍSTICO DE TRANSPORTE DE MENAJE DE CASA PARA MEJORAR EL SERVICIO DE LA EMPRESA UNIGROUP WORLDWIDE COSTA RICA**

Con base en el análisis que se desarrolló en el Capítulo 4 y la recopilación de resultados en los que se identificaron las causas planteadas en el diagrama de Ishikawa y priorizadas con la técnica Multivoto que han generado mayores problemas en el proceso logístico de transporte de menaje de casa para el departamento *Overseas*, se desarrollarán en este capítulo las soluciones para capacitar, crear un manual de procedimiento y el inicio de la estandarización.

Las siguientes son las propuestas que se tienen identificadas para solucionar las causas principales en la herramienta de los 5 porqués que permitirán resolver el problema de disminución de la rentabilidad en la oficina de Costa Rica y futuras acciones correctivas.

## **5.2. ANÁLISIS DE MODO DE FALLAS**

A través del análisis del FMEA se identificaron las fallas y defectos potenciales del proceso; con base en el análisis del valor del Índice Prioritario del Riesgo (IPR). Se tomaron las medidas correctivas necesarias para disminuir al máximo este índice en el proceso de menaje de casa.

El resultado es una tabla de los efectos de los fallos de cada componente del proceso. Como se puede observar, aquellos modos de fallo que superen el valor umbral considerado como apto, es decir, un valor de  $IPR > 70$ , aparecerán en color

rojo, lo cual indicará que sobre ese proceso se debe aplicar alguna acción correctiva.

## 5.2.1. Rangos de Estándares del Análisis del Modo y Efecto de Fallas

### 5.2.1.1. Severidad

El rango de severidad es un parámetro de medición relacionado con la seguridad del cliente, en otras palabras, la severidad que se visualice para cualquier defecto.

Tabla 4. Cuadro de Clasificación, según la severidad

Severidad	Criterio	Valor de S
Remota	El defecto sería imperceptible por el usuario	1
Escasa	El cliente puede notar una falla menor	2-3
Baja	El cliente nota la falla	4-5
Moderada	La falla produce disgusto e insatisfacción el cliente	6-7
Elevada	La falla es crítica, origina un alto grado de insatisfacción	8-9
Muy elevada	La falla implica problemas de seguridad	10

Fuente: elaboración propia, 2018.

### 5.2.1.2. Ocurrencia

Es la probabilidad que tiene una causa en particular de que ocurra y resulte en un modo de falla. Indica la probabilidad de que el efecto del modo de falla ocurra.

Tabla 5. Cuadro de Clasificación, según la Ocurrencia

Ocurrencia	Criterio	Valor de O
Remota	Defecto inexistente en el pasado	1
Escasa	Muy pocas fallas en el pasado	2-3
Baja	Defecto aparecido ocasionalmente	4-5
Moderada	La falla se ha presentado con cierta frecuencia	6-7
Elevada	La falla se ha presentado muy frecuentemente en el pasado	8-9
Muy elevada	Es seguro que la falla se producirá	10

Fuente: elaboración propia, 2018.

### 5.2.1.3. Detección

Este valor indica la eficiencia de los controles, lo que permite entender cuan probable es detectar una falla o por el contrario si los controles actuales no podrían detectar el fallo.

Tabla 6. Cuadro de Clasificación, según la detección

Ocurrencia	Criterio	Valor de O
Remota	El defecto es obvio y fácilmente detectado por los controles existentes	1
Escasa	El defecto raramente podría escapar a algún control secundario	2-3
Baja	El defecto es una característica de fácil detección	4-5
Moderada	El defecto es de difícil detección; con frecuencia llega al cliente	6-7
Elevada	El defecto es improbable de detectar	8-9
Muy elevada	El defecto ser muy difícil detectar con mucha probabilidad llegará al cliente	10

Fuente: elaboración propia, 2018.

#### 5.2.1.4. Índice de Prioridad de Riesgo (IPR)

IPR es el resultado de la multiplicación de los datos de severidad, ocurrencia y detección. El NPR es el número de prioridad de riesgo, esta multiplicación da como resultado un número entre 1 y 1000, cuanto mayor sea el valor alcanzado mayor será el efecto y esto significa que se debe dar prioridad a los NPR más elevados.

##### 5.2.1.4.1. Fórmula

Fórmula:  $IPR = (S) \times (O) \times (D)$ .

$$(Severidad) \times (Ocurrencia) \times (Deteteccion) = IPR$$

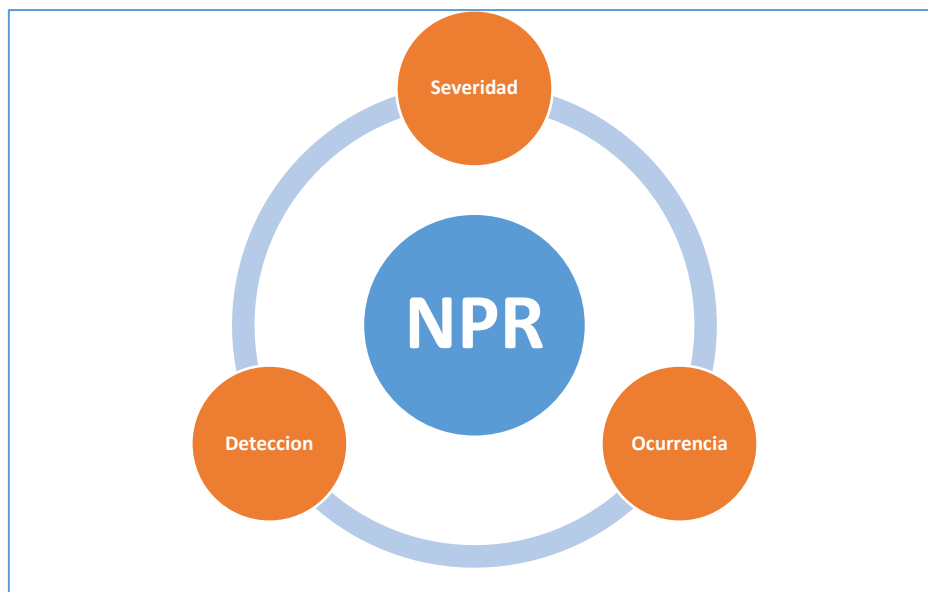


Ilustración 22. Fórmula para encontrar el número de prioridad de riesgo NPR

Fuente: elaboración propia, 2018.

### 5.3. ANÁLISIS COMPLETO DE MODO DE FALLOS

Tabla 7. Análisis de modo de fallas y efectos completo

Operación	Fallo	FALLOS POTENCIALES			ESTADO ACTUAL				
Operación/ Función	N° de Fallo	Modos de fallo	Efectos	Causas de modo de fallo	Medidas de ensayo y control previstas	S	O	D	IPR
DEPTO PRODUC.		Overseas			Producto				
Mario Ortega Vargas					TRANSPORTE DE MENAJE				
El agente aduanero envía la orden de entrega	1.1	Datos incompletos en la orden	Reproceso	Falta de verificación del proveedor	Inspección	9	7	9	567
	1.2	Datos erróneos en la orden	Reproceso	Falta de verificación del proveedor	Inspección	9	7	2	126
El agente selecciona el transportista de una lista	2.1	Lista desactualiza da de transportista s	Disminuye las opciones de proveedores de servicio	El personal encargado de la lista no la actualiza ni la distribuye a tiempo entre los usuarios	Inexistente	8	8	9	576
	2.2	No existe una base de datos con precios estimados de transporte	Se pone en riesgo utilizar un servicio más costoso del que se debería	Pérdida económica	Inexistente	8	7	9	504

El agente verifica costo del servicio y disponibilidad del transportista	3.1	El agente no puede contactar a la empresa de transporte	Se aumentan los tiempos de espera para realizar la entrega y, por ende, los costos	Canales de comunicación limitados	Seguimiento por parte del agente	5	7	6	210
	3.2	La empresa de transporte tarda en responder	Se aumentan los tiempos de espera para realizar la entrega y, por ende, los costos	Tiempo de respuesta inconsistente	Seguimiento por parte del agente	7	8	8	448
	3.3	Transportista no tiene disponibilidad	Se aumentan los tiempos de espera para realizar la entrega y, por ende, los costos	Alta demanda de transporte	Inspección	7	8	6	336
	3.4	Tarifa es más cara de lo establecido	Pérdida financiera	Información desactualizada	Inspección	9	8	8	576
El transportista procesa la solicitud	4.1	El transportista confirma una dirección equivocada	El cliente no recibe su mensaje de casa	El formulario no es claro	Inspección	5	4	4	80
	4.2	Falta de confirmación de orden recibida	Se aumentan los costos por espera	Falta de verificación del proveedor / Falta de seguimiento del agente	Seguimiento por parte del agente	6	5	6	180
	4.3	No hay disponibilidad de conductores o equipo	Reproceso	No se puede determinar	Seguimiento por parte del agente	8	7	6	336
El agente solicita aprobación de precio y transportista seleccionado al supervisor	5.1	Supervisor no disponible para hacer la aprobación	Se retrasa la aprobación y, consecuentemente, el servicio	El supervisor está realizando otras funciones administrativas	Inexistente	5	6	6	180
	5.2	Tiempos de respuesta largos	Se aumentan los costos por espera	El supervisor está realizando otras funciones administrativas	Seguimiento por parte del agente	6	6	8	288
Supervisor procesa solicitud	6.1	No hay crédito con la compañía de transporte seleccionada	Se aumentan los costos por espera	Finanzas no tiene la documentación necesaria para ingreso	Inexistente	7	4	3	84
	6.2	La compañía de transporte seleccionada no está registrada como proveedor	Reproceso	Primera vez que se utiliza esa empresa	Inexistente	6	5	4	120
El agente solicita una cita al almacén para descargar el contenedor	7.1	El agente no puede contactar al almacén de destino	Se aumentan los costos por espera	Los canales de comunicación son limitados	Seguimiento por parte del agente	6	6	7	252
	7.2	El almacén tarda en responder	El cliente se ve afectado por espera y aumento de los costos	Tiempo de respuesta inconsistente	Seguimiento por parte del agente	6	5	6	180

	7.3	No hay citas disponibles	Reproceso	Capacidad limitada del almacén seleccionado	Auditoría posterior	8	6	8	384
El almacén procesa la solicitud	8.1	Largos tiempos de espera	El cliente se ve afectado por espera y aumento de los costos	El almacén se ve afectado por demanda que sobrepasa su capacidad.	Auditoría posterior	9	6	5	270
El agente solicita al transportista el traslado del contenedor cargado desde el puerto hasta el almacén.	9.1	Mover el contenedor incorrecto	Reproceso	Orden de servicio incorrecta	Auditoría posterior	8	3	7	168
	9.2	Puerto cerrado por huelgas	Reproceso	No se puede determinar	Inexistente	9	2	5	90
El transportista procesa la solicitud	10.1	Desperfecto mecánico	Reproceso	No se puede determinar	No se puede determinar	9	3	3	81
	10.2	Accidente o carretera cerrada	Reproceso	No se puede determinar	No se puede determinar	9	2	8	144
El agente da seguimiento a la solicitud	11.1	No hay confirmación de servicio completado	Reproceso	Tiempo de respuesta inconsistente	Seguimiento por parte del agente	6	7	6	252
	11.2	El agente no realiza la acción	El cliente se ve afectado por espera y aumento de los costos	Error o Indisciplina operaria	Inexistente	5	3	6	90
El transportista entrega el contenedor en el almacén, según lo acordado (lugar, hora, fecha)	12.1	Almacén de destino erróneo	Reproceso	Falta de verificación del proveedor	Inspección	8	4	6	192
	12.2	El transportista no completa la acción	Reproceso	No se puede determinar	Seguimiento por parte del agente	8	5	8	320
El almacén procesa la solicitud	13.1	Largos tiempos de espera para descarga	El cliente se ve afectado por espera y aumento de los costos	El almacén se ve afectado por alta demanda que sobrepasa su capacidad.	Inexistente	9	4	5	180
	13.2	No hay espacio para dejar el contenedor	El cliente se ve afectado por espera y aumento de los costos	El almacén se ve afectado por alta demanda que sobrepasa su capacidad.	Inexistente	8	7	8	448
El almacén provee una cita al agente para recoger el contenedor vacío	14.1	Cita otorgada después del tiempo libre del contenedor	Pérdida directa	El almacén se ve afectado por alta demanda que sobrepasa su capacidad.	Se le comunica al almacén el último día libre para retornar el contenedor	8	6	6	288
El agente solicita al transportista el traslado del contenedor vacío desde el almacén al depósito de contenedores	15.1	Mover el contenedor incorrecto	Reproceso	Orden de servicio incorrecta	Inspección	9	3	8	216

	15. 2	No hay disponibilidad del transportista	Reproceso	Pérdida económica	Inspección	9	6	5	270
El Agente confirma con la naviera la recepción del contenedor vacío en tiempo	16. 1	El agente no realiza la acción	El cliente se ve afectado por espera y aumento de los costos	Error o Indisciplina operaria	Inexistente	7	7	4	196
El agente recibe la factura del transportista o naviera a tiempo	17. 1	No se recibe la factura	No hay confirmación de cargos del proveedor, lo que aumenta el tiempo de facturación al cliente	N/A	Inexistente	4	7	7	196
El agente solicita aprobación de la factura al supervisor	18. 1	El agente no realiza la acción	No hay confirmación de cargos del proveedor, lo que aumenta el tiempo de facturación al cliente	Error o Indisciplina operaria	Inexistente	7	5	3	105
El agente envía la factura a finanzas para su pago correspondiente	19. 1	El agente no realiza la acción	No hay pago al proveedor y perjudica un futuro servicio	Error o Indisciplina operaria	Inexistente	7	5	7	245
									917 8

Fuente: elaboración propia, 2018.

Con base en el análisis anterior, se logra determinar mediante una comparación de resultados que el Índice Prioritario del Riesgo acumulado (IPR) disminuye en un 55 % su clasificación.

Este análisis brinda un mapa de ayuda para la mejora continua y traza la hoja de ruta para el diseño y la implementación de la solución mediante el registro de cada una de las etapas críticas en un manual de proceso para del transporte de menaje de casa.

Tabla 8. Cuadro comparativo de la calificación IPR

<b>Calificación IPR</b>		
IPR Inicial	IPR Proyectado	Reducción en el IPR acumulado
9178	4173	5005
100%	45%	55%
<b>Reducción de Porcentaje acumulado</b>		
<b>55%</b>		

Fuente: elaboración propia, 2018.

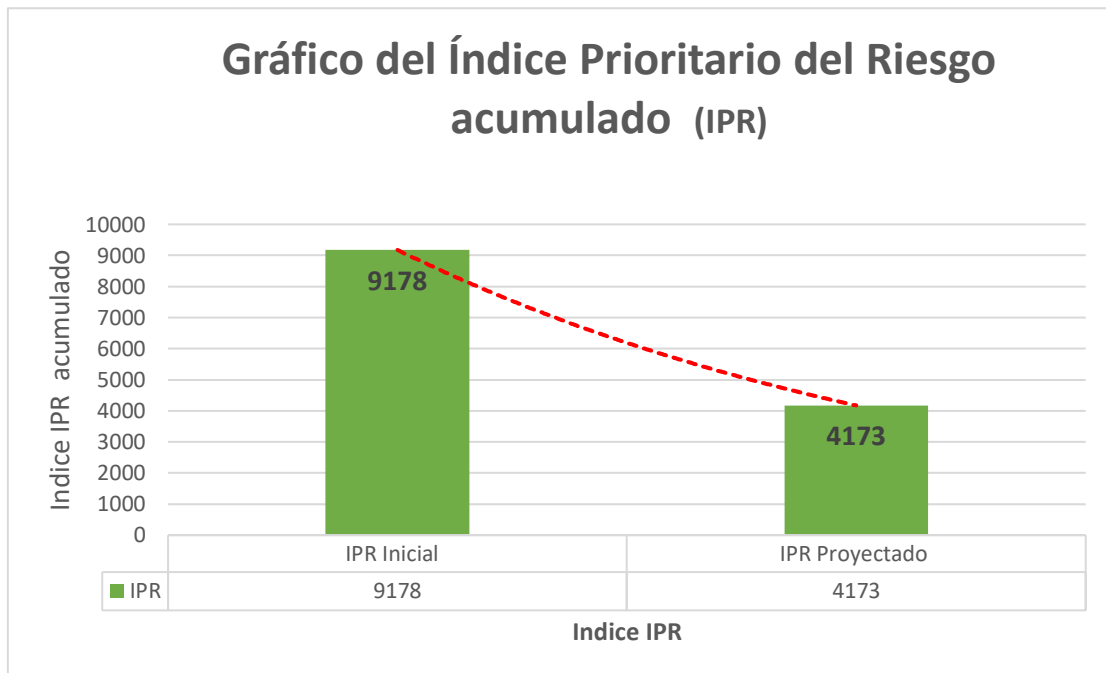


Ilustración 23. Gráfico del índice prioritario del riesgo acumulado (IPR)

Fuente: elaboración propia 2018.

Como ejemplo se puede ver en el fallo 5.1 que al eliminar la operación en la que el agente solicita la aprobación del precio y del transportista seleccionado al supervisor se reduce el IPR de 180 a 0. De esta manera, el índice de riesgo disminuye.

## **5.4. ACCIONES DE MEJORA COMO RESULTADO DEL ANÁLISIS**

### **FMEA**

A continuación, se presentan los cambios realizados a la gestión de transporte actual mediante la propuesta de mejora. Estas acciones están enfocadas de una manera preventiva para reducir la severidad y la posibilidad de ocurrencia, además de una manera correctiva para aumentar la posibilidad de detección del fallo.

La gerencia definió los índices máximos para esta primera vez que se utiliza la herramienta en la empresa. Los puntos prioritarios de actuación son aquellas tareas con un IPR elevado (mayor a 200) y aquellas tareas con índices de severidad muy elevados (mayor o igual a 9).

Después del análisis de las 19 operaciones, se observa que once de estas obtienen un valor IPR mayor a 200 y cinco un índice de severidad mayor o igual a 9.

#### **5.4.1. Acciones Correctivas**

Mediante una lluvia de ideas surgieron las principales acciones correctivas (ver anexo). Al igual que todas las decisiones operativas de la empresa para este proyecto, primero con el aporte de los actores inmediatos del proceso como los agentes y después con el consenso de los líderes de equipo, se presentaron las acciones correctivas a la gerente de operaciones para UniGroup Costa Rica. Una vez aprobadas se instituyeron las siguientes acciones correctivas que permitieron la eliminación o reducción de los modos de falla presentados en el FMEA:

1. Uso de la herramienta Microsoft Share Point para compartir

documentos en tiempo real.

2. Mantener una lista actualizada de transportistas activos en el sistema en el Microsoft Share Point.
3. Diseño de un manual de proceso.
4. Selección de transportistas con base en aprobaciones de costos, según criterios preestablecidos.
5. Capacitación en el uso del manual y mejores prácticas logísticas.
6. Envío directo de facturas de transporte al departamento de Finanzas para su pago respectivo.
7. Uso de la herramienta *check list*.
8. Registro de fallos de servicio de proveedores para evaluación posterior.
9. Inspecciones en las operaciones.

#### **5.4.2. Modos de Falla Eliminados**

Se lograron eliminar 4 operaciones críticas que representaban demoras en el proceso. El índice promedio IPR de estas operaciones era de 170 IPR y con severidad promedio de 6.2 puntos.

Tabla 9. Cuadro de modos de falla eliminados debido a las acciones correctivas

Cuadro de operaciones eliminadas en el proceso de transporte de menaje de casa departamento Overseas Unigroup Costa Rica																
Operación/ Función	N° de Fallo	Modos de fallo	Efectos	Causas de modo de fallo	Medidas de ensayo y control previstas	S	O	D	IPR	Correctiva	Persona Responsable	Acciones implantadas	S-2	O-2	D-2	IPR-2
El agente solicita aprobación de precio y transportista seleccionado al supervisor	5.1	Supervisor no disponible para hacer la aprobación	Se retrasa la aprobación y consecuentemente el servicio	El supervisor esta realizando otras funciones administrativas	Inexistente	5	6	6	180	Eliminar esta aprobación basada en criterios ya establecidos (trucking lista) y el manual de proceso.	agente	Requisito eliminado	0	0	0	0
	5.2	Tiempos de respuesta largos	Se aumentan los costos por espera	El supervisor esta realizando otras funciones administrativas	Seguimiento por parte del agente	6	6	8	288	Eliminar aprobación	agente	Requisito eliminado	0	0	0	0
Supervisor procesa solicitud	6.1	No hay crédito con la compañía de transporte seleccionada	Se aumentan los costos por espera	Finanzas no tiene la documentación necesaria para ingreso	Inexistente	7	4	3	84	Llevar un historial de los defectos por empresa de transportes para saber cuales y cuantas veces se dan estos errores a través de reporte y manejo de casos en el Microsoft SharePoint	Supervisor	Requisito eliminado. Solamente se trabajara con proveedores activos en sistema.	0	0	0	0
	6.2	La compañía de transporte seleccionada no esta registrada como proveedor	Reproceso	Primera vez que se utiliza esa empresa	Inexistente	6	5	4	120	Registro de proveedores actualizado en el Microsoft SharePoint	Supervisor	Requisito eliminado	0	0	0	0
El agente solicita aprobación de la factura al supervisor	18.1	El agente no realiza la acción	No hay confirmación de cargos del proveedor aumentando el tiempo de facturación al cliente	Error o Indisciplina operaria	Inexistente	7	5	3	105	Eliminación de aprobación	agente	Eliminación de aprobación	0	0	0	0
El agente envía la factura a finanzas para su pago correspondiente	19.1	El agente no realiza la acción	No hay pago al proveedor y perjudica un futuro servicio	Error o Indisciplina operaria	Inexistente	7	5	7	245	Eliminación de aprobación	agente	Eliminación de esta operación, el proveedor debe enviar la factura de servicio directamente a finanzas	0	0	0	0

Fuente: elaboración propia, 2018.

### 5.4.3. Modos de Falla que Disminuyeron Su Índice

Las 15 operaciones restantes disminuyeron sus índices de la siguiente manera:

- A. Severidad disminuyó en 20 puntos.
- B. Posibilidad de ocurrencia del fallo disminuyó 46 puntos.
- C. La cantidad de IPR mayores de 200 puntos disminuyeron de 11 a 5.

### 5.4.4. Aumento de Posibilidad de Detección

La posibilidad de detección de un fallo antes de que ocurra aumentó en 56 puntos su clasificación.

### 5.4.5. Resumen de Mejoras

A continuación, la tabla resumen para una mayor visibilidad de la mejora.

Tabla 10. Cuadro comparativo índices

Situación encontrada					Propuesta de mejora				
N° de Fallo	S	O	D	IPR	N° de Fallo	S-2	O-2	D-2	IPR-2
1.1	9	7	9	567	1.1	8	5	2	80
1.2	9	7	2	126	1.2	8	5	3	120
2.1	8	8	9	576	2.1	7	5	4	140
2.2	8	7	9	504	2.2	7	5	4	140
3.1	5	7	6	210	3.1	4	5	5	100
3.2	7	8	8	448	3.2	6	5	6	180
3.3	7	8	6	336	3.3	6	6	6	216
3.4	9	8	8	576	3.4	8	5	4	160
4.1	5	4	4	80	4.1	5	4	3	60
4.2	6	5	6	180	4.2	6	4	5	120
4.3	8	7	6	336	4.3	7	6	5	210
5.1	6	6	7	252	5.1	5	5	4	100
5.2	6	5	6	180	5.2	6	5	5	150
5.3	8	6	8	384	5.3	7	5	7	245
6.1	9	6	5	270	6.1	8	5	4	160
7.1	8	3	7	168	7.1	7	3	4	84
7.2	9	2	5	90	7.2	8	2	4	64
8.1	9	3	3	81	8.1	8	3	3	72
8.2	9	2	8	144	8.2	8	2	8	128
9.1	6	7	6	252	9.1	6	5	5	150
9.2	5	3	6	90	9.2	5	2	5	50
10.1	8	4	6	192	10.1	7	3	5	105
10.2	8	5	8	320	10.2	7	5	7	245
11.1	9	4	5	180	11.1	8	4	5	160
11.2	8	7	8	448	11.2	7	6	6	252
12.1	8	6	6	288	12.1	8	5	4	160
13.1	9	3	8	216	13.1	9	3	7	189
13.2	9	6	5	270	13.2	9	5	4	180
14.1	7	7	4	196	14.1	7	5	3	105
15.2	4	7	7	196	15.2	4	4	3	48

Fuente: elaboración propia, 2018.

Con base en la tabla anterior se puede observar cómo los fallos más críticos, aquellos que superen el valor umbral considerado apto (en color rojo), disminuyen su índice IPR.

Tal es el caso del fallo 2.1 el agente selecciona al transportista de una lista al incorporarse una lista actualizada en tiempo real de transportistas previamente preseleccionados mediante la evaluación de proveedores, la severidad, ocurrencia y detección del fallo mejoran notablemente.

## 5.5. DIAGRAMA FLUJO DEL PROCESO LOGÍSTICO DE TRANSPORTE DE MENAJE DE CASA DEL DEPARTAMENTO OVERSEAS DE LA EMPRESA UNIGROUP WORLDWIDE COSTA RICA

Luego de los cambios propuestos en la situación de mejora, se muestra, a continuación, el proceso de una manera visual mediante el uso del diagrama de flujo:

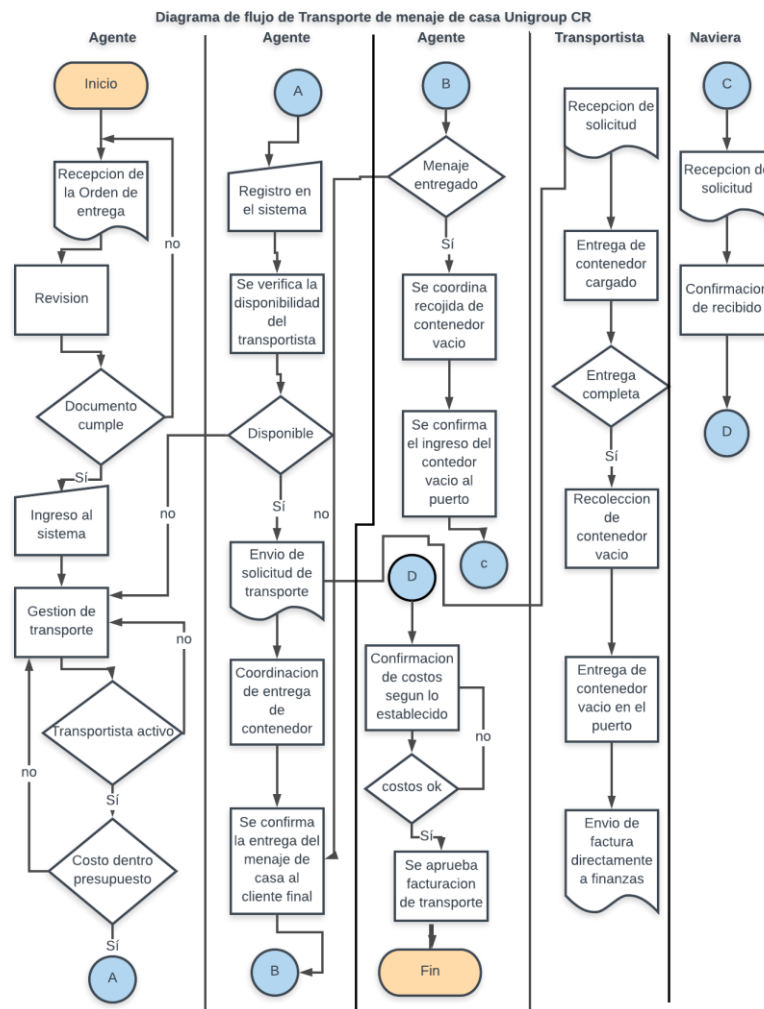


Ilustración 24. Diagrama de flujo, según propuesta de mejora

Fuente: elaboración propia 2018.

## **5.6. SOLUCIÓN PARA EL PROBLEMA DE FALTA DE PROCEDIMIENTO**

### **5.6.1. Diseño de Procedimientos para el Proceso Logístico que Realiza el Departamento Overseas de Unigroup Worldwide Costa Rica**

Con la intención de solucionar el problema de falta de procedimiento se presenta el siguiente documento, que tiene como base la guía actual y la experiencia de los agentes.

Los líderes de equipo y la gerencia de operaciones crean el siguiente documento que se alimenta del trazado de ruta en los diagramas de flujo y la identificación de los puntos críticos dictados por los índices de prevención del riesgo IPR.

### **5.6.2. Generalidades**

El presente documento es un conjunto de procedimientos, responsabilidades y planes de capacitación especialmente relacionados con la finalidad de rediseñar y mejorar el proceso logístico que realiza el personal del departamento Overseas de la empresa Worldwide en Costa Rica.

Se debe señalar que el diseño de esta propuesta contiene los aspectos fundamentales para la aplicación y desarrollo de los procedimientos de trabajo para los agentes que laboran en el departamento Overseas, la descripción detallada de las responsabilidades y la capacitación respectiva. Además, se establece la revisión del documento ante las siguientes circunstancias:

- A. Necesidad definida por la organización.
- B. En el momento de existir modificaciones en los procesos administrativos internos.
- C. Por causa de acciones correctivas que se generen al aplicar el procedimiento.
- D. Por inconformidades identificadas en procesos de auditorías.
- E. Por causa de Acciones Preventivo-Correctivas.
- F. Por causa de modificaciones en las normas, leyes o reglamentos vinculantes a esta actividad.
- G. Por causa de modificaciones solicitadas por la Gerencia General de Unigroup Worldwide.

### **5.6.3. Objetivo del Manual de Procedimientos**

El presente documento está orientado a proponer el diseño de los procedimientos de Transporte Terrestre de Contenedores con Menaje de Casa después del arribo al puerto en Costa Rica. Departamento Overseas. Unigroup Worldwide.

#### **5.6.3.1. Objetivo General del Manual**

El objetivo general es establecer los lineamientos necesarios que garanticen una ejecución adecuada del proceso logístico, al mismo tiempo que se cumpla con brindar un mejor servicio al cliente y se asegure la rentabilidad de la empresa.

### **5.6.3.2. Objetivos Específicos del Manual**

Los objetivos específicos de este manual de procedimientos se presentan a continuación:

1. Establecer los mecanismos para la entrega y aplicación del procedimiento a todos los agentes del departamento *Overseas*.
2. Establecer responsabilidades de la Jefatura del departamento (*manager*), los agentes del departamento *Overseas* y la Gerencia de Operaciones (COO).
3. Establecer un Plan de Capacitación para la aplicación correcta del procedimiento diseñado para el proceso que llevan a cabo los agentes del departamento *Overseas*.

### **5.6.4. Responsables del Proceso y Sus Funciones**

1. Gerente de Operaciones (COO):
  - A. Es responsable de coordinar los aspectos logísticos y de programación de capacitaciones, así como la formación del personal junto con el departamento de *Overseas*.
  - B. Brindar el apoyo necesario para el proceso de ejecución del programa de capacitación.
  - C. Recopilar y almacenar la información y registros del Plan de Capacitación.

D. Apoyar e incluir el desarrollo de programas de inducción en el trabajo a nuevos colaboradores.

E. Es responsable de aplicar acciones disciplinarias en aquellos casos que se irrespeten las normas y procedimientos establecidos.

2. Supervisor *Overseas* (*manager*):

A. Supervisar la ejecución de las tareas de los agentes.

B. Brindar apoyo integral a los análisis referentes a las transacciones de órdenes de entrega, costos y uso de compañías de transportes.

C. Autorizar las solicitudes de costos y uso de compañías de transportes.

D. Resolver los conflictos que se le envíen mediante el Formulario de Atención de Caso, si hay alguna inconformidad por parte de algún cliente.

E. Participar de las reuniones de Análisis de las Operaciones.

F. Velar porque el personal a su cargo cumpla y haga cumplir las normas y procedimientos.

G. Firmar y cumplir lo estipulado en la Carta de Compromiso y Confidencialidad de la empresa.

3. Agente:

A. Elaborar los documentos referentes a los arribos de contenedores a las

- zonas portuarias o terminales de llegada.
- B. Gestionar la confirmación de arribo de los contenedores.
  - C. Realizar los diferentes procedimientos para cotizar y seleccionar la compañía de transporte respectiva.
  - D. Solicitar a la gerencia las autorizaciones de costos y uso de compañías de transportes.
  - E. Coordinar con el Almacén de Aduanas respectivo la entrega de los contenedores.
  - F. Velar por el cumplimiento de las normas y procedimientos del departamento.
  - G. Manejar de manera ordenada y sistemática la documentación del proceso de entrega y devolución de contenedores.
  - H. Coordinar y comunicarse con el cliente cuando recibe el mensaje en la dirección solicitada.
  - I. Preparar el Formulario de Atención de Caso, si hay alguna inconformidad por parte de algún cliente y trasladarlo a la Gerencia del departamento.
  - J. Firmar y cumplir lo estipulado en la Carta de Compromiso y Confidencialidad.

### 5.6.5. Alcance

Esta propuesta aplica para el departamento Overseas de la empresa UGWWCR, a las gerencias (*manager*) y a los agentes que laboran en esa área.

Además, busca de manera directa la mejora y el aumento de la rentabilidad en el servicio que se presta a los clientes que contratan el transporte de menaje de casa desde el exterior con arribo a puerto marítimo en Costa Rica.

### 5.6.6. Beneficios

#### **Causa raíz: falta de procedimiento.**


Mejora: diseño de un manual de procedimientos.


Beneficios de la propuesta:


- Se definieron las acciones de mejora y el procedimiento óptimo para ejecutar los procesos logísticos.
- Se documentó la operación de los procesos logísticos de la empresa por medio de procedimientos e instructivos, según los lineamientos establecidos por la organización.

## 5.7. SOLUCIÓN PARA EL PROBLEMA DE ESTANDARIZACIÓN

### MANUAL DE PROCEDIMIENTOS PARA EL PROCESO DE TRANSPORTE TERRESTRE DE CONTENEDORES CON MENAJE DE CASA EN COSTA RICA

	PROCESO TRANSPORTE TERRESTRE DE CONTENEDORES CON MENAJE DE CASA DESPUÉS DEL ARRIBO A PUERTO EN COSTA RICA. DEPARTAMENTO OVERSEAS.		Código: DO-PR-01-2018
			Versión: 1
N°	Procedimiento	Responsable	Actividades
1.1	Recepción de orden de Entrega	Agente	Recibe la orden de entrega de agente aduanero y hace su ingreso en el sistema.
1.2	Revisión de orden de Entrega	Agente	Revisa que la orden de entrega contenga: Información del cliente Nacionalización de la carga El comprobante del pago flete del marítimo esté cancelado Nombre de la terminal o puerto donde encuentra el contenedor  Lugar de entrega del contenedor cargado Lugar de devolución del contenedor vacío Número de conocimiento de embarque (B/L) Número, tamaño y peso del contenedor Número de recolección asignado por el puerto o terminal Fecha de expiración de tiempo libre en el puerto o terminal Instrucciones de cobro

2.1	Gestión del Transporte	Agente	<p>Busca el contacto de empresa transportista que preste servicio desde la zona portuaria o terminal de llegada de arribo hasta el destino del cliente.</p> <p>Realiza la localización del almacén asignado y lo registra en el sistema.</p> <p>Esta información incluyendo el costo se encuentra en el en la pestaña Transporte</p>
	<p>PROCESO TRANSPORTE TERRESTRE DE CONTENEDORES CON MENAJE DE CASA DESPUÉS DEL ARRIBO A PUERTO EN COSTA RICA. DEPARTAMENTO OVERSEAS.</p>		<p>Código: DO-PR-01-2018</p>
			<p>Versión: 1</p>
N°	Procedimiento	Responsable	Actividades
2.2	Verificación de la disponibilidad del transportista.	Agente	<p>Una vez confirmado que el costo del transporte está dentro del presupuesto (Microsoft Share Point), verifica que la compañía de transporte tenga disponibilidad.</p> <p>Confirma la fecha de servicio de transporte mediante una llamada y envío de correo.</p>
2.3	Solicitud de cita con Almacén de Entregas	Agente	<p>Solicita mediante correo una cita en el almacén de destino con base en la disponibilidad de la compañía de transporte.</p> <p>Registra la cita en el Sistema.</p>

2.4	Coordinación de entrega de contenedor a almacén de destino	Agente	Se envía por correo al transportista la confirmación de la cita para retiro del contenedor respectivo en el Almacén de Aduanas. Debe incluir la orden de entrega y el conocimiento de embarque (B/L), además, el número de contenedor y la dirección de entrega en el título y cuerpo del correo.
2.5	Verificación de entrega de contenedor	Agente	Verifica mediante una llamada y confirma a través de un correo electrónico la entrega del contenedor correcto en el Almacén de destino. Esta verificación debe incluir el número de contenedor y la dirección de entrega.
	PROCESO TRANSPORTE TERRESTRE DE CONTENEDORES CON MENAJE DE CASA DESPUÉS DEL ARRIBO A PUERTO EN COSTA RICA. DEPARTAMENTO OVERSEAS.		Código: DO-PR-01-2018
			Versión: 1
<b>N°</b>	<b>Procedimiento</b>	<b>Responsable</b>	<b>Actividades</b>
3.1	Confirmación de Entrega de Menaje al Cliente	Agente	Verifica mediante una llamada al almacén de destino la entrega del menaje al cliente y la firma del comprobante de satisfacción y reporte de daños. Si hay alguna inconformidad se completa el formulario de Atención de casos ubicado en el (Microsoft SharePoint) para revisión del <i>manager</i> y visibilidad de los otros agentes.

3.2	Registro de la factura y comprobante de entrega del menaje.	Agente	Registra en el Sistema la información completa para la generación de la factura de cobro. Registra en el Sistema la información del comprobante de entrega del menaje.
4.1	Coordinación de la devolución de contenedor vacío al puerto.	Agente	Se coordina con el transportista la devolución del contenedor vacío al puerto. Se solicita al Almacén mediante correo la confirmación de la devolución del contenedor vacío. Esta verificación debe incluir el número de contenedor y la dirección de entrega.
4.2	Confirmación con la naviera la devolución del contenedor.	Agente	Se pide la confirmación con la naviera si el contenedor se devolvió a tiempo por parte del transportista y si existe algún cargo adicional. Esta confirmación se hace por teléfono y se le da seguimiento por correo electrónico.
5.1	Solicitud de confirmación de costos a compañía de transporte.	Agente	Se solicita por correo electrónico la confirmación de los costos de transporte con la compañía seleccionada. Esta verificación debe incluir el número de contenedor y la dirección de entrega.
5.2	Solicitud de envío de factura de transporte	Agente	Se solicita el envío de la factura de transporte, según el monto confirmado en el paso anterior. La factura la debe enviar el transportista a finanzas directamente con copia al agente.

*Ilustración 25.* Procedimientos para el Proceso de Transporte Terrestre de Contenedores con Menaje de Casa en Costa Rica

Fuente: elaboración propia, 2018.

## 5.8. SOLUCIÓN PARA EL PROBLEMA DE FALTA DE CAPACITACIÓN

Para solucionar el problema de falta de capacitación se genera el siguiente plan:

El rediseño del proceso logístico de menaje de casa, necesita el desarrollo de un completo plan de capacitación en el que se logre dar a conocer la información pertinente a todos los colaboradores involucrados en el proceso. La divulgación del manual de transporte hacia toda la empresa será vía correo electrónico, además de comunicarse en las reuniones semanales programadas para todos los empleados.

### 5.8.1. Capacitación a Gerentes y Líderes de Equipo

En esta etapa de capacitación deben participar tanto los gerentes de la empresa como los líderes del departamento *Overseas* de transporte.

Tabla 11. *Capacitación a Gerentes y líderes de equipo*

Fase	Contenido	Metodología	Duración	Periodicidad	Responsable
Información general	Información general sobre la estrategia del área y su estructura.	Presencial en sala de reuniones.	2 horas	1 vez al inicio	Gerente de operaciones
La estandarización del transporte y sus beneficios	Qué es La estandarización y sus principales beneficios.	Presencial en sala de reuniones.	2 horas	1 vez al inicio	Gerente de operaciones
Uso del Manual de Transporte.	Instrucciones de uso (manual). Procedimiento para recibo y solicitud de servicios. Otras utilidades.	Presencial y práctico en sala de reuniones	2 horas	1 vez al inicio	Gerente de operaciones
Manejo de problemas con proveedores de servicio.	Dónde, cómo y en qué casos contactar al proveedor para	Presencial en sala de reuniones	1 hora	Mensual	Gerente de operaciones

	inconvenientes.				
Actualización	Actualizaciones	Presencial en sala de reuniones	No definida	Cuando se requiera	Gerente de operaciones

Fuente: elaboración propia, 2018.

### 5.8.2. Capacitación los Agentes que Gestionan el Proceso

Debido a que los agentes son los coordinadores del transporte de menaje de casa requieren, además de la capacitación general una capacitación específica para el uso adecuado del procedimiento.

Tabla 12. Cuadro capacitación de agentes

Fase	Contenido	Metodología	Duración	Periodicidad	Responsable
Información general	Información general sobre la estrategia del área y su importancia.	Presencial en sala de reuniones.	2 horas	1 vez al inicio	Gerente de operaciones
Sensibilización	¿Qué es la resistencia al cambio? Gestión del Cambio.	Presencial en sala de reuniones.	1 hora	Mensual	Gerente de operaciones
La estandarización del transporte y sus beneficios	Qué es la estandarización y sus principales beneficios.	Presencial en sala de reuniones.	2 horas	Mensual	Gerente de operaciones
Uso del Manual de Transporte	Instrucciones de uso procedimiento para recibo y solicitud de servicios.	Presencial y práctico en sala de reuniones	1 hora	Semanal	Gerente de operaciones
Uso del Microsoft SharePoint y uso del formulario de fallos de servicio	Importancia e Instrucciones de uso	Presencial y práctico en sala de reuniones	2 horas	1 vez al inicio	Gerente de operaciones
Seguimiento	Mejores prácticas de seguimiento	Presencial y practico en sala de reuniones	1 hora	Mensual	Gerente de operaciones

Manejo de problemas con proveedores de servicio.	Dónde, cómo y en qué casos contactar al proveedor para inconvenientes.	Presencial en sala de reuniones	1 hora	Mensual	Gerente de operaciones
Actualización	Actualizaciones	Presencial en sala de reuniones	No definida	Cuando se requiera	Gerente de operaciones

Fuente: elaboración propia, 2018.

### 5.8.3. Capacitación e Inducción para Nuevas Contrataciones

El problema de inexperiencia se ataca por dos vías, una con la inducción para las nuevas contrataciones y otra con diseño del perfil del puesto de trabajo que se desarrolla más adelante.

Esta capacitación no pretende ser un manual de inducción a la empresa, sino más bien estas sesiones se orientan a capacitar al personal que se inicia en el desempeño como agente del departamento *Overseas* y con el objetivo de proporcionar información, conocimientos y habilidades esenciales requeridos para el desempeño del puesto.

Tabla 13. Cuadro capacitación de nuevas contrataciones

Fase	Contenido	Metodología	Duración	Periodicidad	Responsable
Bienvenida y Antecedentes	¿Quiénes somos? Entorno, estructura, políticas, normas	Video	30 minutos	1 vez al inicio	Gerente de operaciones
Información general	Información general sobre la estrategia del área y su importancia.	Presencial en sala de reuniones.	2 horas	1 vez al inicio	Gerente de operaciones
Sensibilización	¿Qué es la resistencia al cambio? El cambio beneficios a corto y mediano plazo.	Presencial en sala de reuniones.	1 hora	Mensual	Gerente de operaciones

La estandarización del transporte y sus beneficios	Qué es a estandarización y sus principales beneficios.	Presencial en sala de reuniones.	2 horas	Mensual	Gerente de operaciones
Uso del Manual de Transporte	Instrucciones de uso procedimiento para recibo y solicitud de servicios.	Presencial y práctico en sala de reuniones	1 hora	Semanal	Gerente de operaciones
Uso del Microsoft SharePoint y uso del formulario de fallos de servicio	Importancia e Instrucciones de uso	Presencial y practico en sala de reuniones	2 horas	1 vez al inicio	Gerente de operaciones
Seguimiento	Mejores prácticas de seguimiento	Presencial y práctico en sala de reuniones	1 hora	Mensual	Gerente de operaciones
Manejo de problemas con proveedores de servicio.	Dónde, cómo y en qué casos contactar al proveedor para inconvenientes.	Presencial en sala de reuniones	1 hora	Mensual	Gerente de operaciones
Entrenamientos lado a lado	Práctica de conocimientos adquiridos	Práctica	2 horas	Diarias	Agente

Fuente: elaboración propia, 2018.

## 5.9. PLAN DE CAPACITACIÓN

El departamento *Overseas* de la empresa Unigroup deberá realizar anualmente el estudio para la detección de las necesidades de capacitación para el personal.

Entre los requerimientos locales se pretenderá incluir los temas derivados de la identificación de todos los aspectos de tiempos, efectividad de su proceso como se propuso y los procedimientos que se describieron, así como sus respectivas evaluaciones cada 3 meses.

Además, posteriormente se deberá incluir una capacitación adicional para todos los agentes para la presentación de los resultados anuales de acuerdo con los

objetivos de la empresa.

Las necesidades detectadas de capacitación son en las siguientes tres áreas:

- Servicio al cliente con temas, por ejemplo: comunicación.
- Seguimiento y rastreo de carga: hitos de información.
- Transporte de menaje de casa: manejo de herramientas/Manuales.

La matriz completa de capacitación con sus temas se encuentra en la ilustración 18.

El gerente de Operaciones (COO) aprueba el plan de capacitación.

La capacitación se realizará mediante la siguiente Matriz de Capacitaciones y deberá documentarla la persona que la imparta bajo un Control, según se muestra en la Hoja de Asistencia (Fig. 24).

CARGOS		Matriz de Capacitaciones Procedimientos para el Proceso de Transporte Terrestre de Menaje de Casa en Costa Rica																Código: CUG-18															
		Servicio al Cliente				seguimiento y rastreo				Transporte								Resultados															
		Comunicación	Manejo de herramientas	Manuales	correos electrónicos	llamadas	Trabajos en equipo	Relaciones humanas	Los 7 pecados del servicio al cliente	Sitios de seguimiento	Hitos de información	Mejores practicas	Practica	Historia	Manejo de herramientas	Manuales	tipos de transporte	Reporte de Incidentes	Mejores practicas	Retrasos comunes y su manejo	citas	Uso del SharePoint	Uso del Checklist	Importancia de los indicadores	Puertos y terminales	Capacidad	conocimiento	Actitud	manejo del tema	practica	calificación	necesidad de entrenamiento	calificación
Gerente a cargo		x		x		x		x						x	x			x				x	x	x	x								
Agente 1			x	x		x	x	x	x	x	x	x		x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x								
Agente 2		x	x	x	x	x		x		x	x	x		x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x								
Agente 3			x	x		x	x	x	x	x	x	x		x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x								
Agente 4		x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x		x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x								
Agente 5				x	x	x	x	x	x	x	x	x		x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x								
Inducción		x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x		x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x								
OBSERVACIONES:																																	

Ilustración 26. Matriz de Capacitaciones

Fuente: elaboración propia, 2018.

### **5.9.1. Beneficios de la Propuesta**

#### **Causa raíz: falta de capacitación.**

Mejora: plan de capacitación.

Beneficios de la propuesta:

- Mejora el conocimiento del puesto a todos los niveles, lo que crea responsabilidad y claridad de funciones y evita la indisciplina operaria.
- Eleva el desempeño de los agentes, lo que reduce los errores por falta de capacitación.
- Ayuda al personal a identificarse con los objetivos de la empresa ya que estos fueron comunicados durante las capacitaciones.
- Agiliza la toma de decisiones y la solución de problemas mediante el conocimiento.

### **5.10. SOLUCIÓN PARA EL PROBLEMA DE PROVEEDORES**

#### **Evaluación y calificación de proveedores.**

Con el objetivo de solucionar el problema de proveedores se desarrolló e implementó la siguiente política para la evaluación y clasificación de los proveedores de transporte para la empresa Unigroup Costa Rica.

### **5.10.1. Objetivo**

Verificar el cumplimiento de los requisitos exigidos a los proveedores de transporte de Unigroup Worldwide Costa Rica para determinar si estos son aptos para formar parte de la lista de proveedores aprobados.

### **5.10.2. Alcance**

La siguiente propuesta aplica para la evaluación y calificación de proveedores de Unigroup Costa Rica solamente.

### **5.10.3. Evaluación de Proveedores**

La empresa y su gerencia han determinado que los siguientes serán los criterios de evaluación.

### **5.10.4. Criterios para la Evaluación**

1. Precio: se evaluará el costo del servicio de transporte.
2. Tiempo de tránsito: se evaluará el tiempo que dure para entregar el menaje de casa.
3. Garantía del servicio: se evaluará si el proveedor posee un sistema que garantice el cumplimiento de los requisitos solicitados.
4. Confiabilidad: se evaluará la confianza generada cuando se seleccione para una entrega.
5. Experiencia: se evaluará la trayectoria de la compañía de transporte.

### 5.10.5. Ponderación de Criterios

A los criterios antes descritos se les asignará una puntuación contra en nivel de cumplimiento, el valor asignado a cada uno de los criterios queda de la siguiente manera:

Tabla 14. *Ponderación de criterios*

<b>Criterio</b>	<b>Puntuación</b>
Precio	45
Tiempo de transito	20
Garantía del servicio	30
Experiencia	5
Total	100

Fuente: elaboración propia, 2018.

### 5.10.6. Evaluación de los Resultados

Para que un proveedor sea aprobado debe contar con una calificación mínima de 60 puntos. En el caso de que un proveedor alcance un puntaje entre 50 y 59 puntos será considerado proveedor alternativo y se le asignarán ordenes de entrega en casos excepcionales, por ejemplo, incumplimiento de entrega, fallo de otro proveedor, etc.

Si la calificación es menor a 50 puntos será un proveedor no aprobado y no se le deberá asignar ningún servicio. Los proveedores deben informarse de su estatus con la compañía y someterlos a una revisión de manera trimestral.

### 5.10.7. Calificación del Desempeño de Proveedores

Para la calificación al desempeño se tomarán en cuenta los siguientes criterios:

1. Calidad de servicio: se considerará el número de fallos de servicio, respecto al total de órdenes de entrega en el periodo de compra.
2. Entregas en tiempo: se considerará el número de fallos de servicio, respecto al total de órdenes de entrega en el periodo de compra.
3. Respuesta del proveedor: se considerará el desempeño del proveedor con respecto a los tiempos de respuesta para la solución de problemas y la calidad en la atención brindada de manera general.
4. Entrega sin faltantes o daños por transporte: se considerará el desempeño del proveedor con respecto a las quejas de los clientes en temas de faltantes de mercadería o daños inherentes al transporte terrestre.

Tabla 15. *Calificación del desempeño de proveedores*

<b>Criterio</b>	<b>Puntuación máxima</b>
Calidad de servicio	35
Entregas en tiempo	25
Respuesta del proveedor	30
Entrega sin faltantes o daños	10
Total	100

Fuente: elaboración propia, 2018.

#### **5.10.8. Puntajes por Criterio**

La obtención de puntaje para cada criterio de evaluación se debe hacer trimestralmente. Una vez descargado el reporte del Microsoft Share Point se procederá a obtener la puntuación total para cada criterio de evaluación y por cada proveedor, para esto, se utilizarán las siguientes fórmulas:

### 5.10.8.1. Fórmula para Calidad de Servicio

$$\text{Calidad de servicio} = \left[ 1 - \frac{(1,5x \text{ total de no conformidades})}{\text{Total de ordenes de entrega}} \right] x 35$$

El total de no conformidades = Total de órdenes de entrega de menaje con fallos.

El total de servicios completados = total de órdenes de entrega asignadas.

1,5= factor de relevancia para no conformidades.

40= Puntaje máximo del criterio.

### 5.10.8.2. Fórmula para Entregas en Tiempo

$$\text{Entregas en tiempo} = \left[ 1 - \frac{(1,1x \text{ total de ordenes fuera de tiempo})}{\text{Total de ordenes de entrega}} \right] x 25$$

El total de servicios entregados fuera de tiempo = Total de órdenes entregadas después de la fecha establecida.

El total de servicios completados = Total de órdenes de entrega asignadas.

1,1= Factor de relevancia para no conformidades.

25= Puntaje máximo del criterio.

### 5.10.8.3. Fórmula para Respuesta del Proveedor

El puntaje sobre la respuesta del proveedor será obtenido por el supervisor que, a la vez, utilizará el criterio de acuerdo con el trato recibido por parte del proveedor,

asignándole una única puntuación final sobre 30 puntos.

#### 5.10.8.4. Fórmula para Entrega sin Faltantes Ni Daños

$$\text{Entrega sin faltantes ni daños} = \left[ 1 \left( \frac{(1,2 \times \text{total de ordenes entregadas con reporte})}{\text{Total de ordenes de entrega}} \right) \right] \times 10$$

El total de servicios entregados sin daños ni faltantes = Total de órdenes entregadas con reportes de daños o faltantes.

El total de servicios completados = Total de órdenes de entrega asignadas.

1,2= factor de relevancia para no conformidades.

10= Puntaje máximo del criterio.

Evaluación de resultados.

La suma de los cuatro resultados suministrará la calificación total al desempeño por periodo por proveedor, esta calificación final será evaluada de la siguiente manera:

Tabla 16. *Puntajes por criterio*

Calificación	Criterio
75-100	Muy bueno
50-74	Regular
0-49	Malo

Fuente: elaboración propia, 2018.

Tabla 17. *Criterios y planes de acción*

<b>Criterio</b>	<b>Acciones</b>
<b>Muy bueno</b>	Mantener vigilancia por mantener el resultado. Tomar acciones de seguimiento cuando el resultado del indicador este cercano al límite mínimo (75) del rango.
<b>Regular</b>	Indagar el porqué de los resultados, se debe solicitar al respectivo proveedor tomar todas las acciones correctivas o preventivas necesarias para mejorar, dichas acciones tomadas por el proveedor se medirán en la próxima calificación. Dar a conocer los resultados al gerente de operaciones
<b>Malo</b>	Indagar el porqué de los resultados, se debe solicitar al respectivo proveedor tomar todas las acciones correctivas o preventivas necesarias para mejorar, dichas acciones tomadas por el proveedor se medirán en la próxima calificación. Dar a conocer los resultados al gerente de operaciones. En caso que el proveedor no ha alcanzado un puntaje superior a 49 puntos se procederá a darlo de baja del listado de proveedores aprobados considerándolo como proveedor no aprobado.

Fuente: elaboración propia, 2018.

### 5.10.9. Planes de Acción

Los resultados de las evaluaciones se deberán valorar y en algunos casos habrá acciones que realizar de manera interna y en otros casos se deberán plantear acciones o planes de trabajo a realizar con los proveedores.

- Los planes de acción internos deben estar enfocados en la disminución de la dependencia o disminución del riesgo de suministro del servicio.
- Los planes de acción a desarrollar con los proveedores deberán estar enfocados en la mejora continua de la calidad del servicio. Se deben limitar objetivos y tiempos de compromiso por parte de ambas partes.

### **5.10.10. Responsabilidades**

Es responsabilidad del supervisor logística hacer cumplir todo lo anteriormente dispuesto y reportar al gerente de operaciones las siguientes actividades:

- a) Evaluación de proveedores.
- b) Informar a todas las partes de los resultados.
- c) Evaluar trimestralmente a los proveedores.
- d) Calificación de proveedores.
- e) Informar a todos los proveedores del proceso y sus resultados.
- f) Descargar del Microsoft Share Point los reportes trimestrales.
- g) Solicitar a proveedores las acciones correctivas necesarias.
- h) Coordinar con los proveedores el cumplimiento.
- i) Llevar récord de todos los documentos.
- j) Calificar cuantitativamente el desempeño que posee cada uno de los proveedores en un determinado periodo, tomando como base el cumplimiento de los criterios de calificación dados.

### **5.10.11. Beneficios de la Propuesta**

**Causa raíz: Proveedores.**

Mejora: evaluación y calificación de proveedores.

Beneficios de la propuesta:

- Delimita los estándares mínimos de servicio requeridos por la empresa.
- Reduce los costos de reprocesos de transporte.
- Evita que proveedores no calificados participen en el proceso.
- Brinda una base sólida para la toma de decisiones respaldadas en la calificación del proveedor.

## **5.11. SOLUCIÓN AL PROBLEMA DE LA INEXPERIENCIA**

Con la intención de solucionar el problema de inexperiencia de los agentes, la gerencia decide enfatizar la capacitación de los agentes, además de proveer una inducción formal que incluya horas de práctica.

La inducción sería insuficiente si no se contrata al personal adecuado con las capacidades, experiencia y perfil para el puesto, por este motivo, se crea un perfil de puesto con la descripción de cargos y funciones para asegurar que la persona que ingresa cuente con la experiencia y capacidad mínima para cumplir las funciones de la mejor manera.

Inducción nuevas contrataciones. Ver tabla 15 cuadro capacitación de nuevas contrataciones.

### **5.11.1. Perfil del Puesto de Agente**

#### **5.11.1.1. Descripción del Cargo y Funciones**

**Nombre del puesto: Agente asistente de logística.**

Departamento: Overseas Unigroup Costa Rica.

Sección: Logística.

Reporta a: Supervisor de logística.

Supervisa a: N/A.

#### **5.11.1.2. Pautas Generales**

Todas las actividades ejecutadas por este cargo se encuentran sujetas a la política interna, reglamentos y disposiciones generales de Unigroup Worldwide Costa Rica.

#### **5.11.2. Descripción del Puesto**

Encargado de ingresar nuevas solicitudes de entrega en el sistema. Coordinar transporte de contenedores en tiempo y forma. Revisión de documentos de importación y exportación. Coordinar entrega de carga a destino final en tiempo y forma, revisión de documentos de entrega final. Recopilar documentos de viajes realizados y enviarlos al departamento de Facturación para su cobro y pago de facturas. Asignar carga a proveedores de transporte, según los lineamientos establecido por la empresa. Monitorear ordenes vía correo electrónico y vía teléfono. Atención directa con clientes de forma profesional y cordial.

### 5.11.2.1. Posición en la Organización

Organigrama de la posición en la empresa:

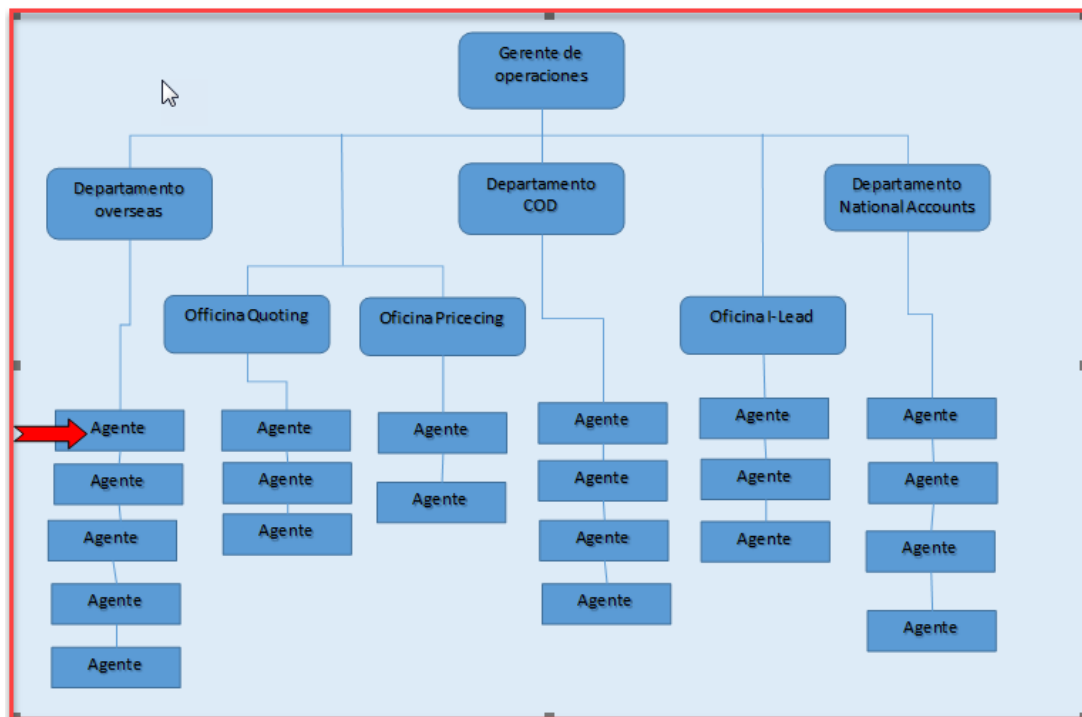


Ilustración 27. Organigrama de posición dentro de la empresa

Fuente: elaboración propia, 2018.

### 5.11.3. Misión del Puesto

Gestionar y controlar la logística del transporte de menaje de casa.

#### 5.11.3.1. Funciones Principales

- Controlar el cumplimiento de los procedimientos operativos en las actividades de la mudanzas internacionales.
- Reportar al supervisor de Logística los resultados de cada entrega y posibles mejoras en los procesos.

- Brindar servicio al cliente interno y externo.
- Controlar los gastos de transporte y velar por el cumplimiento de las entregas.
- Gestionar la relación con los proveedores y clientes.
- Colaborar con el cumplimiento de proyectos para la mejora continua de la empresa.
- Coordinar y contratar el transporte terrestre, marítimo con navieras, así como las mejores agencias aduanales.
- Buscar la mejora de tarifas y mejores proveedores.
- Dar seguimiento a los servicios nacionales e internacional.
- Reducir los tiempos de entrega de menaje de casa.
- Reservar fletes con las navieras y transportistas.

#### **5.11.3.2. Coordinaciones Principales**

Internas: agentes de su departamento, finanzas, compras y con los cuarteles generales en EE. UU.

Externas: principalmente, con clientes, transportistas y personal de bodegas entre otras entidades.

#### **5.11.4. Perfil**

##### **5.11.4.1. Formación Académica**

Egresado de la carrera de Administración Aduanera o Ingeniería Industrial con grado de bachiller como mínimo.

Experiencia: mínimo 02 años en funciones/ puestos similares.

Experiencia deseada: logística, aduanas, transporte, navieras.

Conocimientos: vinculados a las funciones del puesto.

Idiomas: mínimo de 90 % de dominio del idioma inglés.

Ofimática: manejo de programas de Microsoft como: Word, Excel y Share Point.

##### **Habilidades y competencias.**

- Procesos administrativos (*back office*).
- Gestión de logística y transporte.
- Capacidad analítica.
- Tecnologías de la información.
- Servicio al cliente.
- Alto sentido de priorización de tareas.

**Solución de problemas.**

Los problemas más complejos que presenta el puesto de trabajo se basan en situaciones repetitivas que se solucionan con la experiencia del puesto y situaciones más complejas que se solucionan por medio de juicio y criterio.

**Toma de decisiones.**

Cualquiera que sea una decisión no operativa debe consultarse con el supervisor de logística y proceder acorde.

**5.11.5. Beneficios de la Propuesta****Causa raíz: Inexperiencia.**

Mejora: programa de inducción y creación de perfil del puesto.

Beneficios de la propuesta:

- Práctica con casos hipotéticos y reales antes del manejo de casos en vivo.
- Contratación de personal idóneo en capacidades y aptitudes.
- Conocimiento de su posición y a quién debe reportar en la organización.
- Afiliación con la visión y misión de la empresa.

## **5.12. SOLUCIÓN PARA LA INDISCIPLINA OPERARIA**

Tras el trabajo de investigación realizado se encuentra este problema, que afecta directamente al problema de la reducción de la rentabilidad antes expuesto. Debido a lo anterior se busca la forma de desarrollar un documento que lleve a cada colaborador al límite que debe acatar las normas y procedimientos para evitar sanciones.

Con la clara intención de asegurar que los agentes sigan los pasos de los procesos antes descritos y disminuir la indisciplina operaria se redacta la siguiente política interna. Las políticas dictan, en definitiva, las conductas que espera la empresa tanto de sus trabajadores como de los terceros que se relacionan con esta, así como las conductas indeseadas y la forma de evitarlas o actuar frente a ellas.

### **5.12.1. Objetivo de la Política Interna**

Disminuir el incumplimiento de los estatutos y determinar medidas de disciplina operaria mediante una política interna que se encarga de establecer estándares para fomentar y fortalecer la excelencia operacional, asegurando su evolución y mejora continua en el tiempo.

### **5.12.2. Alcance de la Política Interna**

Esta propuesta aplica solamente para el área operativa y de servicio cliente en el departamento *Overseas* de la empresa UGWWCR, a las Gerencias (*manager*) y a los agentes que laboran en esa área.

Las políticas operativas y de servicio al cliente buscan de manera directa la

mejora y el aumento de la rentabilidad en el servicio que se presta a los clientes que contratan el transporte de menaje de casa desde el exterior con arribo a puerto marítimo en Costa Rica.

### **5.12.3. Normas Generales**

- a) Se deben observar estrictamente los procedimientos establecidos por la gerencia en temas de logística y transporte de menaje de casa.
- b) Los procedimientos aquí descritos son de aplicación general para todos los agentes, según cada puesto y jerarquía.
- c) Ninguno de los procedimientos podrá modificarse o alterarse en su contenido sin la autorización de la gerencia de Unigroup.
- d) Es responsabilidad del departamento de Overseas ejecutar los procedimientos descritos en el manual de transporte de menaje de casa.
- e) La Administración pondrá en conocimiento general de la empresa las nuevas disposiciones aprobadas.
- f) Los equipos de cómputo deben utilizarse eficiente y, únicamente, para el desempeño de las funciones encomendadas.
- g) Queda estrictamente prohibido utilizar Internet para gestiones personales o revisar redes sociales.
- h) Los agentes deben seleccionarse en función del perfil específico del

puesto y estar capacitado para satisfacer las necesidades del cliente y deberán ser capaces de combinar escenarios de servicio como: información, resolución, seguimiento de solicitudes y demás productos y servicios disponibles, atención de quejas, recepción de reclamos, etc.

- i) La Administración deberá eliminar cualquier trámite, documento o requisito redundante de documentación para la obtención del servicio de transporte.

#### **5.12.4. Política de Servicio al Cliente**

- a) La atención y servicio al cliente serán acciones de alta prioridad. La gerencia deberá asegurarse de que todos los colaboradores se encuentren orientados a servir con efectividad al cliente interno o externo, utilizando normas de cortesía, amabilidad y cordialidad.
- b) Los agentes son los principales responsables de la atención al cliente y deberán estar enfocados a dirigir sus acciones hacia un servicio integral con el objetivo principal de satisfacer las necesidades del cliente.
- c) La gerencia deberá poner a disposición de los clientes la mayor cantidad de maneras de contacto posibles, principalmente los correos electrónicos teléfonos, etc.
- d) Los agentes deben contestar los correos internos en un plazo no mayor a 4 horas y los externos no mayores a 2 horas.
- e) El teléfono siempre debe contestarse máximo al cuarto aviso de

llamada y el contestador automático debe incluir un saludo y un mensaje en el que informe que la llamada se le devolverá pronto.

- f) Las quejas presentadas por concepto de fallos de servicio, daños, etc.; deberán ser registrarse correctamente en el sistema utilizando el Microsoft Share Point y se debe procurar su solución en forma inmediata; salvo los casos que requieran análisis, investigación y soporte de otras áreas, para cuyo efecto el plazo no deberá ser mayor a 8 días hábiles.
- g) Mantener la objetividad como principio fundamental.
- h) La Administración deberá gestionar el mejoramiento continuo de la atención y servicio al cliente.

#### **5.12.5. Políticas Operativas**

- a) Es responsabilidad de los jefes de almacén verificar que el expediente de cada servicio de menaje de casa esté completo y actualizado.
- b) El Supervisor deberá garantizar que se lleve correctamente el registro de transportistas en la base de datos.
- c) El perfil del puesto, diseñado en función de la complejidad de las tareas y de la naturaleza del trabajo, será la guía principal para la selección de candidatos y para la contratación de los agentes.
- d) Toda nueva orden de entrega deberá estar correctamente registrada en

el sistema; para cuyo efecto se debe utilizar el procedimiento de “transporte de menaje de casa”.

- e) El agente deberá verificar toda la documentación recibida antes de reenviarla para cualquier gestión.
- f) No se aceptarán invitaciones, gratificaciones, favores o cualquier otro tipo de compensación, que pueda interpretarse como un intento para influir sobre la integridad e independencia.
- g) Confidencialidad: cualquier personal de la empresa que pueda tener acceso a la información personal, se deberá regir bajo una cláusula de confidencialidad mediante la cual se les prohíba de manera expresa divulgar cualquier información que conozcan.
- h) Velar por el principio de transparencia, es decir, deben ser tan abiertos como sea posible sobre las acciones y decisiones que realicen en ejercicio del cargo.
- i) Cumplir a cabalidad con las metas que sean indicadas por el superior jerárquico.
- j) Los agentes deben realizar los servicios de transporte al menor costo y máxima calidad posible.
- k) Para adjudicar un transporte a un proveedor se deberá tomar en consideración el precio, plazo de entrega, calidad, confiabilidad y experiencia del proveedor.

- l) Se deberá contar con un listado de precios de transporte referenciales actualizados el Microsoft Share Point.
- m) Es responsabilidad de los agentes dar seguimiento a cada una de las entregas y retorno de los contenedores vacíos a la naviera.

En caso de incumplimiento de alguna de las disposiciones o normas anteriormente descritas por parte de alguno de los colaboradores, Unigroup implementará sus procedimientos disciplinarios y sancionatorios establecidos en sus políticas internas o el Reglamento Interno de Trabajo o las normas laborales aplicables para el efecto.

#### **5.12.6. Política de Disciplina Progresiva para los Colaboradores de Unigroup Costa Rica**

Existen actos que se consideran inapropiados porque interfieren con el orden, la armonía, seguridad y eficiencia de los procesos en el lugar de trabajo. Esta política aplicará en conjunto con la ley laboral vigente en Costa Rica. Aquellos empleados que incurran en las siguientes faltas, estarán sujetos a acción disciplinaria, incluso el despido.

Cualquier acción disciplinaria debe estar debidamente documentada con el máximo detalle posible. Debe contener como mínimo el defecto en el rendimiento, como se identificó, cómo se le comunicó al colaborador y los pasos necesarios para resolver la situación.

#### **5.12.6.1. Amonestación Verbal**

Cuando la conducta del colaborador amerite una amonestación verbal conforme a lo establecido en esta política, el supervisor deberá citar al colaborador a una reunión, le amonestará sobre la situación específica y, a la vez, le exhortará a corregirla indicando cuál sería la siguiente acción correctiva si la situación se repite. El supervisor debe registrar fecha, propósito e informar al gerente de operaciones.

#### **5.12.6.2. Amonestación Escrita**

Cuando la conducta del colaborador amerite una amonestación escrita conforme a lo establecido en esta política, el supervisor preparará una carta en la cual indica los hechos, la norma que infringe y le indica al colaborador que lo anterior es una amonestación escrita y, a la vez, le exhortara a corregirla indicando cuál sería la siguiente acción correctiva si la situación se repite. El supervisor debe registrar fecha, propósito y mantener copia firmada e informar al gerente de operaciones.

#### **5.12.6.3. Suspensión**

Dirigir caso a la oficina de Recursos Humanos con copia al gerente de operaciones para su debido proceso.

#### **5.12.6.4. Despido**

Dirigir caso a la oficina de Recursos Humanos con copia al gerente de operaciones para su debido proceso.

### **5.12.7. Definiciones de la Política**

Tardía habitual. Se entenderá como tardía habitual 3 o más en un mes de trabajo.

Ausencias habituales. Se entenderá como ausencia habitual 2 o más en un mes de trabajo.

Ausentarse del lugar de trabajo. Se entenderá como ausentarse del lugar de trabajo cuando el colaborador se retire de la oficina sin autorización del supervisor.

Abandono de trabajo. Ausentarse por más de 5 días seguidos sin justificación.

#### **Responsabilidad de documentar y aplicar sanciones.**

Las sanciones las debe aplicar el supervisor y el gerente operativo de la empresa con el apoyo del departamento de Recursos Humanos.

- Supervisor- amonestaciones verbales y escritas.
- Gerente operativo- amonestaciones, suspensiones y despidos.

## 5.12.8. Sanciones Progresivas

Tabla 18. Sanciones progresivas

Faltas	Primer incidente	Segundo incidente	Tercer incidente	Cuarto incidente
<b>Asistencia</b>				
Ausencias y/o llegadas tardías habituales sin razón justificada	Amonestación verbal	Amonestación escrita	Suspensión	Despido
Abandono del lugar de trabajo sin autorización	Amonestación escrita	Suspensión	Despido	
No asistir a capacitaciones sin previa justificación	Amonestación escrita	Suspensión	Despido	
<b>Eficiencia</b>				
Pobre desempeño con respecto al puesto que ocupa	Amonestación verbal	Amonestación escrita	Suspensión	Despido
No apearse al uso del manual de procedimiento de transporte	Amonestación escrita	Suspensión	Despido	
Retraso continuo en entregas de menaje de casa	Amonestación verbal	Amonestación escrita	Suspensión	Despido
No atender diligentemente y con cortesía al público cuando soliciten servicios	Amonestación verbal	Amonestación escrita	Despido	
Trabajo deficiente en calidad, cantidad y tardanza del trabajo asignado	Amonestación verbal	Amonestación escrita	Despido	
<b>Negligencia</b>				
Uso inadecuado del equipo de computo y tecnologías de la información	Amonestación verbal	Amonestación escrita	Despido	
Negligencia en la realización de sus funciones	Amonestación escrita	Despido		
<b>Conducta</b>				
Uso de lenguaje obsceno en el lugar de trabajo	Amonestación verbal	Amonestación escrita	Suspensión	Despido
Recibir dádivas económicas, regalos etc. por parte de los proveedores	Despido			
No cumplir con las reglas y procedimientos de seguridad establecidos	Amonestación escrita	Suspensión	Despido	Despido
Actitud irrespetuosa con respecto a clientes, supervisores y compañeros de trabajo	Amonestación verbal	Amonestación escrita	Despido	
<b>Ética</b>				
No cumplir con las reglas y procedimientos de seguridad establecidos	Amonestación escrita	Suspensión	Despido	Despido
Falsificación de documentos	Despido			
No someter los documentos a la revisión requerida	Amonestación verbal	Amonestación escrita	Despido	
Destrucción, robo o apropiación de propiedad de Unigroup	Despido			
Divulgar, comunicar o transferir claves	Despido			
Divulgar información confidencial sin autorización	Despido			
<b>Uso de sustancias ilícitas</b>				
Asistir al trabajo bajo los efectos del alcohol o drogas	Despido			
Posesión, uso y o venta de sustancias ilícitas dentro de la oficina	Despido			
Negarse a someterse a pruebas de detección de uso de sustancias ilícitas	Despido			

Fuente: elaboración propia, 2018

### **5.12.9. Beneficios de la Propuesta**

#### **Causa raíz: Indisciplina operaria.**

Mejora: programa de inducción y creación de perfil del puesto.

Beneficios de la propuesta:

- Dictar las conductas y responsabilidades esperadas por la empresa.
- Disminuir el incumplimiento de los estatutos.
- Establecer estándares para fomentar y fortalecer la excelencia.
- Determinar medidas de disciplina.

### **5.13. CONTROL Y SEGUIMIENTO DEL PLAN DE MEJORA**

Esta fase del proyecto se realiza como parte del compromiso de la conservación de resultados de las mejoras propuestas y permite medir, verificar y dar seguimiento a las acciones tomadas para solucionar el problema.

Para mantener consistencia en el proceso y para sustentar las mejoras se establecen las siguientes medidas de control:

#### **5.13.1. Confirmación con el Proveedor de Transporte**

Toda comunicación por teléfono debe ser después sustentada con un correo electrónico de seguimiento de lo conversado durante la llamada.

### **5.13.2. Fallas de Servicio o No Conformidades**

Con el objetivo de establecer un solo medio para el manejo de quejas y reclamos de no conformidades del servicio, se propone un formato en línea. El registro de las no conformidades de cualquier actor del proceso debe registrarse en el Microsoft Share Point en la pestaña de *Service failures*.

#### **5.13.2.1. Formato**

Contendrá un único formato para evitar el desorden de información y facilitar la exportación hacia tablas dinámicas. La gerencia deberá velar por el cumplimiento del registro y análisis de la información de manera mensual.

#### **5.13.2.2. Registro de los Fallos de Servicio en el Microsoft Share Point**

Ante cualquier fallo de servicio, incluyendo costos mayores a los establecidos, se debe llenar el registro en el sistema que se encuentra ubicado en Microsoft Share Point en la pestaña de *Service failures* como se muestra, a continuación.

Subject	Details	Category	Service	Accountable Party	Re
Hilldrup unable to advise whether the...	Hilldrup does not consider they should advise whether the move would fit in certain container type. We must rely on the Origin Agent since they are the party in charges of the Pre-Move Survey and if they are not able	Service Failure	OA	Agent	
late repy	I asked several times to Hilldrup (U176) for an email's reply with no luck, until Jill @hilldrup stated she was out the office last week. This delayed the delivery date schedule and did not help with my communication with customer at	Communication	Airfreight	Agent	\$0
Hollander did not reply to a PU request	I did place an order for a CFS PU and the CSR gave me an email address to send the PPWRK to since trucker needs docs in hand but cargo was never picked up and neither email replied despite I confirmed the address and call	Service Failure	LCL trucking	Trucker	\$80
Universal FCL trucking Texas did not ...	Universal Texas did not drop a container for the second time	Service Failure	FCL trucking	Trucker	\$50

Ilustración 28. Registro de fallos en el Share Point

Fuente: elaboración propia, 2018.

#### 5.13.2.2.1. Requerimientos Mínimos

Los requerimientos mínimos para que el registro sea efectivo son los siguientes:

- A. Dirección del servicio.
- B. Tipo de servicio.
- C. Categoría.
- D. Responsable.
- E. Causa raíz.
- F. Indicar si hubo pérdida.
- G. Cantidad de dólares USD.

### 5.13.2.2.2. Ejemplo de Requerimientos Mínimos

Estos se muestran a continuación:

The screenshot shows a SharePoint form with the following fields:

- Direction (Select)**: Import
- Direction of the shipment**: (text field)
- Service (Select)**: FCL
- service mode**: (text field)
- Category (Select)**: Documentation
- error type**: (text field)
- Accountable Party**: Provider
- Responsible**: (text field)
- Root Cause**: none
- briefly describes the situation**: (text field)
- Was there any loses ?**:  No
- Please enter the lost in currency**: 100
- here is the amount in dollars from the error or lost**: (text field)

Ilustración 29. Requerimientos de información en el SharePoint

Fuente: elaboración propia, 2018.

## 5.14. MANUAL DE PROCESO

A pesar de que el manual de proceso es un componente del sistema de control interno por sí mismo, se opta por agregar una *check list* no solo para verificar los pasos y reducir los errores, sino como guía básica de auditoría, lo que lo convierte en una herramienta de ayuda en la gestión del Sistema de Calidad.

Ahora que el supervisor del área no tiene funciones operativas (aprobandos costos de facturas) se concentra más en sus labores admirativas entre las cuales resalta supervisar que el uso del manual y la *check list* sea correcto en todos los casos de transporte.

El supervisor deberá llevar registro de cada transporte de menaje de casa realizado para evaluar, controlar y dar seguimiento al comportamiento del proceso, para esto, se deberá reunir mensualmente con la gerencia para compartir los resultados.

La *check list* es automática y muestra el porcentaje de progreso de cada etapa, como se muestra en la siguiente figura:

### 5.14.1. Check List Automática

<b>Check List</b>		UniGroup	UniGroup	Porcentaje completado	0%
#	Tarea a comprobar (doble clic para expandir/colapsar)	Transporte de Menaje de casa departamento Overseas UniGroup Costa Rica		Estado (doble clic para activar)	
<b>1 Tema 1</b>		<b>Orden de Entrega</b>		<input type="checkbox"/>	
1.1	<u>Recepción de Orden de Entrega</u>	Recibe la orden de entrega de el agente aduanero y hace su ingreso en el Sistema.		<input type="checkbox"/>	
1.2	<u>Revisión de Orden de Entrega</u>	Revisa que la Orden de entrega contenga:		<input type="checkbox"/>	
1.3		Información del cliente		<input type="checkbox"/>	
1.4		Nacionalización de la carga		<input type="checkbox"/>	
1.5		El Comprobante del pago flete del marítimo este cancelado		<input type="checkbox"/>	
1.6		Nombre de la terminal o puerto donde encuentra el contenedor		<input type="checkbox"/>	
1.7		Lugar de entrega del contenedor cargado		<input type="checkbox"/>	
1.8		Lugar de devolución del contenedor vacío		<input type="checkbox"/>	
1.9		Número de conocimiento de embarque (B/L)		<input type="checkbox"/>	
1.10		Número, tamaño y peso del contenedor		<input type="checkbox"/>	
1.11		Número de recolección asignado por el puerto o terminal		<input type="checkbox"/>	
1.12		Fecha de expiración de tiempo libre en el puerto o terminal		<input type="checkbox"/>	
1.13	Instrucciones de cobro		<input type="checkbox"/>		
<b>2 Tema 2</b>		<b>Gestión del Transporte Contenedor Cargado</b>		<input type="checkbox"/>	
2.1	<u>Gestión del Transporte</u>	Busca el contacto de empresa transportista que preste servicio desde la zona portuaria o terminal de llegada de arribo hasta el destino del cliente. Realiza la localización del almacén asignado y lo registra en el Sistema. Esta información incluyendo el costo se encuentra en el Microsoft Share Point en la pestaña Transporte		<input type="checkbox"/>	
2.2	<u>Verificación de la disponibilidad del transportista</u>	Una vez confirmado que el costo del transporte está dentro del presupuesto (Microsoft share Point), verifica que la compañía de transporte aun tenga disponibilidad. Confirma la fecha de servicio de transporte mediante una llamada y envío de correo.		<input type="checkbox"/>	
2.3	<u>Solicitud de cita con Almacén de Entregas</u>	Solicita mediante correo una cita en el almacén de destino basado en la disponibilidad de la compañía de transporte. Registra la cita en el Sistema		<input type="checkbox"/>	
2.4	<u>Coordinación de entrega de contenedor a almacén de destino</u>	Se envía por correo al transportista la confirmación de la cita para retiro del contenedor respectivo en el Almacén de Aduanas. Debe incluir la orden de entrega y el conocimiento de embarque (B/L) además del número de contenedor. El correo debe incluir la dirección de entrega en el título y cuerpo del correo electrónico.		<input type="checkbox"/>	
2.5	<u>Verificación de entrega de contenedor</u>	Verifica mediante una llamada y confirma lo anterior a través de un correo electrónico la entrega del contenedor correcto en el almacén de destino. Esta verificación de incluir el número de contenedor y la dirección de entrega.		<input type="checkbox"/>	
<b>3 Tema 3</b>		<b>Entrega de Menaje al Cliente</b>		<input type="checkbox"/>	
3.1	<u>Confirmación de Entrega de Menaje al Cliente</u>	Verifica mediante una llamada al almacén de destino la entrega del menaje al cliente y la firma del comprobante de satisfacción y reporte de danos. Si hay alguna inconformidad se completa el formulario de Atención de caso ubicado en el (Microsoft share Point) para revisión del Manager y visibilidad de los otros agentes.		<input type="checkbox"/>	
3.2	<u>Registro de la factura y comprobante de entrega del menaje</u>	Registra en el Sistema la información completa para la generación de la factura de cobro. Registra en el Sistema la información del comprobante de entrega del menaje.		<input type="checkbox"/>	
<b>4 Tema 4</b>		<b>Gestión del Transporte Contenedor Vacío</b>		<input type="checkbox"/>	
4.1	<u>Coordinación de la devolución de contenedor vacío al puerto.</u>	Se coordina con el transportista la devolución del contenedor vacío al puerto. Se solicita al Almacén mediante correo la confirmación de la devolución del contenedor vacío. Esta verificación de incluir el número de contenedor y la dirección de entrega.		<input type="checkbox"/>	
4.2	Confirmación con la naviera la devolución del contenedor.	Se pide la confirmación con la naviera si el contenedor se devolvió a tiempo por parte del Transportista y si existe algún cargo adicional. Esta confirmación se hace por teléfono y se le da seguimiento por correo electrónico.		<input type="checkbox"/>	
<b>5 Tema 5</b>		<b>Facturación del servicio</b>		<input type="checkbox"/>	
5.1	<u>Solicitud de confirmación de costos a compañía de transporte.</u>	Se solicita por correo electrónico la confirmación de los costos de transporte con la compañía seleccionada. Esta verificación de incluir el número de contenedor y la dirección de entrega.		<input type="checkbox"/>	
5.2	<u>Solicitud de envío de factura de transporte</u>	Se solicita el envío de la factura de transporte según el monto confirmado en el paso anterior. La factura la debe enviar el transportista a finanzas directamente con copia a el agente.		<input type="checkbox"/>	

Ilustración 30. Check List Automático

Fuente: elaboración propia, 2018.

## 5.15. CONTROL DE CAPACITACIÓN

La capacitación debe contar con un método de control para que se cumpla, por esto, se diseñaron las hojas de asistencia y de evaluación tanto de la capacitación como de su facilitador, ya que esto permite obtener la información adecuada para mejorar futuras capacitaciones o temas de formación.

El supervisor deberá llevar registro de cada capacitación y evaluación realizada con la intención de reunirse semestralmente con la gerencia para compartir los resultados y determinar en conjunto las necesidades de capacitación.

### 5.15.1. Registro de Capacitación

	<b>CAPACITACIONES HOJA DE ASISTENCIA</b>	Código: DO-PC-02-2018			
		Versión: 1			
<b>TEMA:</b>					
<b>FECHA:</b>		<b>LUGAR:</b>			
		<table border="1" style="width: 100%;"> <tr> <td><b>Responsable:</b></td> <td></td> </tr> </table>		<b>Responsable:</b>	
<b>Responsable:</b>					
<b>ID</b>	<b>APELLIDO Y NOMBRE</b>	<b>FIRMA</b>			

Ilustración 31. Hoja de Control de Asistencia de Capacitaciones

Fuente: elaboración propia, 2018.

### 5.15.2. Evaluación de la Capacitación


Evaluación de capacitaciones Unigroup Worldwide Costa Rica						
NOMBRE DE LA CAPACITACION:						
FECHA:						
FACILITADOR:						
Esta evaluación tiene como objetivo medir las fortalezas y debilidades de la capacitación, de ahí la importancia de su opinión para mejorar continuamente. Favor complete el siguiente cuestionario colocando una X sobre la casilla seleccionada (Siendo 0 la menor puntuación y 5 la mayor)						
1.EL FACILITADOR						
ITEM A EVALUAR	0	1	2	3	4	5
1.Conocimiento y dominio del tema						
2.Habilidad para comunicarse y transmitir ideas						
3.Habilidad para responder preguntas.						
4.Habilidad para orientar la realización de la capacitación						
5.Favorece el trabajo en equipo						
2.EI CURSO						
ITEM A EVALUAR	0	1	2	3	4	5
1.Material						
2.Contenido unitil						
4.relacion de los temas con sus labores						
5.La metodología utilizada le permite identificar mejoras en sus labores diarias						
3.LA LOGÍSTICA DEL CURSO						
ITEM A EVALUAR	0	1	2	3	4	5
1. Horario conveniente						
2.Lugar						
3.se sintio bienvenido						
4.OBSERVACIONES Y RECOMENDACIONES						

Ilustración 32. Evaluación de capacitaciones

Fuente: elaboración propia, 2018.

### 5.16. CONTROL DE ESTANDARIZACIÓN

La estandarización completa vendría de la casa matriz en los Estados Unidos como lo estableció la gerencia. Como primer paso en esa estandarización y como control de la mejora continua se determina iniciar con los registros y resultados de cada una

de las órdenes generadas.

### **5.17. CONTROL PROVEEDORES**

La gestión de evaluación de proveedores se debe realizar trimestralmente. (Ver tabla 16).

### **5.18. CONTROL PARA LA INEXPERIENCIA**

Las evaluaciones de capacitación e inducción deben acompañarse de una revisión anual de los perfiles de puesto en busca de una mejora continua.

- No se debe contratar a ningún colaborador nuevo que no cuente con todos los atestados que se indican en el perfil del puesto.
- La calificación brindada por nuevos ingresos en la hoja de evaluación de la inducción debe ser mayor a un 8, de lo contrario el facilitador debe brindar un informe causa - raíz al gerente.

### **5.19. CONTROL DE LA INDISCIPLINA OPERARIA**

Con la implementación de la disciplina operativa y la política interna se pretende proporcionar los controles administrativos necesarios y las bases de una administración de los procesos que le permita a la empresa Unigroup desarrollar sus operaciones de la mejor manera.

- a) Las políticas internas y su efectividad deben revisarlas anualmente la gerencia en aras de la mejora continua de la compañía. La gerencia

debe reunirse al menos dos veces al año y sus decisiones deberán constar en actas debidamente elaboradas.

- b) Las medias de control y sanciones respectivas en caso de ser necesarias deben basarse en la política interna descrita en este mismo documento. La gerencia debe reunirse al menos dos veces al año y sus decisiones deberán constar en actas debidamente elaboradas.
- c) Cualquier comunicación escrita debe estar firmada por el representante de la empresa y el colaborador.
- d) Realice seguimiento de la situación en todo momento y realice un plan desarrollo después de una amonestación escrita.

### **Business Case**

En este análisis y con base en el análisis del *Forecast* se puede observar que, si se contratara un recurso único y exclusivo para la realización de estas actividades, generaría un costo de inversión de \$9.200,00. Sin embargo, también se evidencia que la rentabilidad proyectada genera un remanente de ingreso neto aproximado de \$39.012.00 con lo cual la compañía recuperaría la inversión en un tiempo promedio de 4 meses. Se estima que con la implementación se obtendría una mejoría de al menos un 80 % de las principales causas que hacen que disminuya la rentabilidad de la empresa Unigroup.

<b>Business case rentabilidad 2018</b>			
<b>Mes</b>	<b>Rentabilidad proyectada</b>	<b>Rentabilidad real</b>	<b>Diferencia</b>
Enero	\$ 23,360.00	\$ 21,236.00	\$ (2,124.00)
Febrero	\$ 23,680.00	\$ 20,351.00	\$ (3,329.00)
Marzo	\$ 22,760.00	\$ 21,202.00	\$ (1,558.00)
Abril	\$ 23,900.00	\$ 20,003.00	\$ (3,897.00)
Mayo	\$ 23,120.00	\$ 19,106.00	\$ (4,014.00)
Junio	\$ 25,990.00	\$ 23,251.00	\$ (2,739.00)
Julio	\$ 25,050.00	\$ 19,722.00	\$ (5,328.00)
Agosto	\$ 23,910.00	\$ 20,106.00	\$ (3,804.00)
Setiembre	\$ 22,240.00	\$ 18,349.00	\$ (3,891.00)
Octubre	\$ 23,530.00	\$ 19,019.00	\$ (4,511.00)
Noviembre	\$ 21,760.00	\$ 17,943.00	\$ (3,817.00)
<b>Totales</b>	<b>\$ 259,300.00</b>	<b>\$ 220,288.00</b>	<b>\$ (39,012.00)</b>
<b>Numero</b>	<b>Acción correctiva</b>	<b>Costo</b>	<b>Desembolso Mensual</b>
1	Diseño de capacitación.	\$ 1,800.00	\$ 428.57
2	Diseño de procedimiento.	\$ 2,000.00	\$ 476.19
3	Estandarizar	\$ 1,500.00	\$ 357.14
4	Evaluar proveedores	\$ 1,000.00	\$ 238.10
5	Diseño de plan de inducción	\$ 1,700.00	\$ 404.76
6	Diseño de Políticas internas	\$ 1,200.00	\$ 285.71
<b>Total</b>		<b>\$ 9,200.00</b>	<b>\$ 2,190.48</b>
	<b>Recuperacion de la inversion</b>	<b>4.2 meses</b>	

El costo del recurso único para la realización de las actividades se obtiene de un costo promedio de las empresas de consultorías de gestión empresarial.

## 5.20. DIAGRAMAS DE GANTT

A continuación, se presentan los diferentes diagramas de la planificación de la propuesta.

### 5.20.1. Diagrama de Gantt de Retorno de la Inversión

Unigroup Costa Rica		Diagrama de Gantt de retorno de la inversion							
Num	Tarea	Inicio	Final	agosto-18	septiembre-18	octubre-18	noviembre-18	diciembre-18	
1	Capacitación a los Agentes	13-8-18	16-11-18	[Barra roja con signo +]					
2	Diseño de manual de procedimiento	1-8-18	5-9-18	[Barra roja]					
3	Estandarización del proceso	13-8-18	5-10-18	[Barra roja]					
4	Evaluación de proveedores	1-10-18	15-10-18			[Barra roja]			
5	Diseño Inducción	1-8-18	5-9-18	[Barra roja]					
6	Diseño de perfil de puesto	30-10-18	10-11-18				[Barra roja]		
7	Diseño de política interna	1-8-18	5-10-18	[Barra roja]					

Ilustración 33. Diagrama de Gantt

Fuente: elaboración propia, 2018.

Por medio del diagrama de Gantt se confirma la expectativa de la recuperación económica planteada conforme a los tiempos expresados y en las cantidades indicadas.

### 5.20.2. Diagrama Gantt para la Capacitación

Unigroup Costa Rica		Implementación de la solución de capacitación							
Num	Tarea	Inicio	Final	agosto-18	septiembre-18	octubre-18	noviembre-18	diciembre-18	
1	Reuniones generales	1-8-18	16-11-18	[Barra roja]					
2	Sensibilización	13-8-18	22-8-18	[Barra roja]					
3	Desarrollo del tema: servicio al cliente	22-8-18	10-9-18		[Barra roja]				
4	Desarrollo del tema: seguimiento y rastreo	10-9-18	23-9-18		[Barra roja]				
5	Desarrollo del tema: Transporte	23-9-18	1-11-18			[Barra roja con signo +]			
6	Evaluación	1-11-18	10-11-18				[Barra roja]		

Ilustración 34. Diagrama de Gantt

Fuente: elaboración propia, 2018.

Por medio del diagrama de Gantt anterior se muestra el plan de capacitación planteado conforme a los temas y tiempos indicados.

### 5.20.3. Diagrama de Gantt para el Diseño de Manual de Procedimiento

Unigroup Costa Rica		Implementación de la solución manual de proceso						
Num	Tarea	Inicio	Final	agosto-18	septiembre-18	octubre-18	noviembre-18	diciembre-18
1	Reuniones generales	1-8-18	10-11-18	[Barra roja]				
2	Sensibilización	10-8-18	28-8-18	[Barra roja]				
3	Puntos críticos	20-8-18	10-9-18	[Barra roja]				
4	Elaboración	13-8-18	23-10-18	[Barra roja]				
5	Comunicación	18-10-18	1-11-18			[Barra roja]		
6	Evaluación	1-11-18	10-11-18				[Barra roja]	

Ilustración 35. Diagrama de Gantt

Fuente: elaboración propia, 2018.

Por medio de este diagrama de Gantt se muestra el plan diseño del manual de procedimientos.

### 5.20.4. Diagrama de Gantt para la Estandarización del Proceso

Unigroup Costa Rica		Implementación de la solución de estandarización						
Num	Tarea	Inicio	Final	agosto-18	septiembre-18	octubre-18	noviembre-18	diciembre-18
1	Reuniones generales	1-8-18	10-11-18	[Barra roja]				
2	Supervisión	10-8-18	10-11-18	[Barra roja]				
3	registro	20-8-18	10-11-18	[Barra roja]				
4	control	13-8-18	23-10-18	[Barra roja]				
5	Evaluación	23-10-18	1-11-18			[Barra roja]		
6	comunicación de resultados	1-11-18	10-11-18				[Barra roja]	

Ilustración 36. Diagrama de Gantt

Fuente: elaboración propia, 2018.

Por medio del anterior diagrama de Gantt se muestra el plan de estandarización del proceso.

### 5.20.5. Diagrama de Gantt de Evaluación de Proveedores

Unigroup Costa Rica		Implementación de la solución de Proveedores						
Num	Tarea	Inicio	Final	agosto-18	septiembre-18	octubre-18	noviembre-18	diciembre-18
1	Reuniones generales	1-8-18	10-11-18	[Barra roja]				
2	Reuniones Proveedores	10-8-18	10-11-18	[Barra roja]				
3	registro proveedores	20-8-18	10-11-18	[Barra roja]				
4	control	13-8-18	23-10-18	[Barra roja]				
5	Evaluación	23-10-18	1-11-18			[Barra roja]		
6	comunicación de resultados	1-11-18	10-11-18				[Barra roja]	

Ilustración 37. Diagrama de Gantt. Evaluación de proveedores

Fuente: elaboración propia, 2018.

El diagrama de Gantt anterior muestra el plan de evaluación de los proveedores.

### 5.20.6. Diagrama de Gantt para la Inexperiencia

La inexperiencia se trabaja desde dos aristas, una la inducción y otra el diseño del perfil del puesto. A continuación, se muestran ambos diagramas de Gantt respectivamente.

#### 5.20.6.1. Inducción

Unigroup Costa Rica		Implementación de la solución de capacitación							
Num	Tarea	Inicio	Final	agosto-18	septiembre-18	octubre-18	noviembre-18	diciembre-18	
1	Reuniones generales	1-8-18	16-11-18	[Barra roja]					
2	Sensibilización	13-8-18	22-8-18	[Barra roja]					
3	Desarrollo del tema: servicio al cliente	22-8-18	10-9-18		[Barra roja]				
4	Desarrollo del tema: seguimiento y rastreo	10-9-18	23-9-18		[Barra roja]				
5	Desarrollo del tema: Transporte	23-9-18	1-11-18			[Barra roja]			
6	Evaluación	1-11-18	10-11-18				[Barra roja]		

Ilustración 38. Diagrama de Gantt. Inducción

Fuente: elaboración propia, 2018.

#### 5.20.6.2. Diseño del perfil del puesto

Unigroup Costa Rica		Diseño del perfil del puesto							
Num	Tarea	Inicio	Final	agosto-18	septiembre-18	octubre-18	noviembre-18	diciembre-18	
1	Reuniones generales	30-8-18	10-11-18	[Barra roja]					
2	Definición de requisitos	10-8-18	5-9-18	[Barra roja]					
3	Comprobación de atestados	5-10-18	10-11-18			[Barra roja]			
4	Diseño del perfil	13-8-18	10-11-18	[Barra roja]					
5	Evaluación	5-10-18	10-11-18			[Barra roja]			

Ilustración 39. Diagrama de Gantt. Diseño del perfil del puesto

Fuente: elaboración propia, 2018.

### 5.20.7. Diagrama de Gantt de Indisciplina Operaria

Unigroup Costa Rica		Diseño de la política Interna								
Num	Tarea	Inicio	Final	agosto-18	septiembre-18	octubre-18	noviembre-18	diciembre-18		
1	Reuniones generales	30-8-18	10-11-18	[Barra roja]						
2	Definición de requisitos	10-8-18	5-9-18	[Barra roja]						
3	Definición de sanciones	10-8-18	5-9-18	[Barra roja]						
4	Diseño de la política	5-9-18	10-11-18		[Barra roja]					
5	Comunicación de resultados	30-10-18	10-11-18				[Barra roja]			
6	Impresión y firma de política	30-10-18	10-11-18				[Barra roja]			

Ilustración 40. Diagrama de Gantt de diseño de política interna

Fuente: elaboración propia, 2018.

El diagrama anterior muestra el plan del diseño de la política interna para controlar la indisciplina operaria.

### 5.21. INDICADORES DEL PROCESO

La finalidad del siguiente indicador es que la empresa tenga la capacidad de monitorear las variaciones del proceso que se realiza para el transporte de menaje de casa. El seguimiento se debe concentrar en la verificación del comportamiento de la meta o indicador de \$700 de ganancia por cada transporte establecido por la organización.

Nombre: transporte de menaje de casa.

Objetivo: asegurar el cumplimiento de la ganancia por orden procesada.

Fórmula:

$$\left( \frac{\text{Ganacias} < \$700}{\sum \text{Ganacias} > \$700} \right) \times 100$$

Método de cálculo: se suma la ganancia de cada una de las ordenes con ganancias menores a \$700 USD y se divide entre la suma de cada una de las

órdenes con ganancias mayores a \$700 USD.

Fuente de Información: el reporte de ganancia por orden procesada  
(*Profitability report*).

Unidades del Indicador: porcentaje.

Frecuencia de Medición: semanal.

Dueño del Indicador: supervisor de departamento *Overseas*.

Responsable de obtener la información: supervisor de departamento  
*Overseas*.

Nivel Mínimo: 0 % Nivel Máximo: 40 %.

### 5.21.1. Acciones por Realizar Cuando el Indicador está Fuera del Rango

Tabla 19. *Acciones por realizar cuando el Indicador esta fuera de rango*

Rango menor	Rango mayor	Acción
≥0%	20%	Mantener vigilancia para mantener el resultado. Realizar reuniones periódicas con los agentes de transporte para mejorar continuamente. Tomar acciones de seguimiento cuando el resultado del indicador esté cercano al límite máximo del rango.
>20%	40%	Indagar con los agentes el porqué del resultado. Solicitar la causa raíz de cada uno de los casos con ganancias menores a \$700 USD. Dar a conocer los resultados al gerente de operaciones para que este discuta las razones con el agente aduanero. Realizar reuniones periódicas con ellos para mejorar continuamente. Conviene enviar correos recordatorios a los agentes en los que se comunique la importancia de mantener las ganancias mínimas establecidas.
>40%		Dar a conocer los resultados al gerente de operaciones para que este tome las medidas pertinentes y aplique las debidas sanciones al (los) agente(s) correspondientes.

		Tomar un plan de acción inmediato si se repite dos periodos consecutivos.
--	--	---

Fuente: elaboración propia, 2018.

## 5.22. EVALUACIÓN FINANCIERA

La evaluación financiera desarrollada, a continuación, respalda la propuesta de este trabajo mediante la definición de los egresos que se generan con la puesta en marcha del proyecto y los beneficios futuros. Con esto, se obtendrá como resultado el análisis de esta evaluación con el objetivo de determinar la conveniencia de la inversión.

### 5.22.1. Costos (Egresos)

Se proyecta un impacto económico positivo mostrado por medio del *Business Case* en el que se programa el retorno de la inversión en aproximadamente cuatro meses, mediante la capacitación, el diseño de un manual de procedimientos, análisis de proveedores, políticas internas y en el futuro una estandarización desde la casa matriz, lo que evitará que continúe la disminución de la rentabilidad de la empresa con el ritmo negativo proyectado y la variabilidad de resultados que van en perjuicio tanto de la empresa como del cliente.

Tabla 20. Costos de la propuesta

Numero	Inversión inicial	Valor unitario	Frecuencia	Desembolso Mensual
1	Diseño de capacitación.	\$ 1,800.00	Única vez	\$ 428.57
2	Diseño de procedimiento.	\$ 2,000.00	Única vez	\$ 476.19
3	Estandarizar	\$ 1,500.00	Única vez	\$ 357.14
4	Evaluar proveedores	\$ 1,000.00	Única vez	\$ 238.10
5	Diseño de plan de inducción	\$ 1,700.00	Única vez	\$ 404.76
6	Diseño de Políticas internas	\$ 1,200.00	Única vez	\$ 285.71
Total		<b>\$ 9,200.00</b>		<b>\$ 2,190.48</b>

Fuente: elaboración propia, 2018.

La tabla anterior se soporta con el costo de un recurso único dedicado exclusivamente al proyecto, con el pago del tiempo invertido al ingeniero industrial a cargo del proyecto.

En este análisis, se puede observar que, si se contratara un recurso único y exclusivo para la realización de estas actividades, generaría un costo de inversión de \$9.200,00. Sin embargo, también se evidencia que las pérdidas proyectadas generan un remanente de ingreso neto aproximado de \$39.012.00, con lo cual la compañía recuperaría la inversión en un tiempo promedio de 4 meses.

### 5.23. PROYECCIÓN DE INGRESOS PARA EL AÑO 2019

Con base en la eliminación del 80 % de las causas que generaban la disminución de la rentabilidad en el transporte de menaje de casa para la empresa UGWWCR, se puede esperar una diferencia de tan solo un 20 % para el año 2019 del total de diferencias en rentabilidad anteriormente expuestas entre las ganancias proyectadas y las ganancias reales.

Diferencia total real para el 2018	Diferencia proyectada para el 2019	Beneficio total proyectado del proyecto para el 2019
\$ 39,012.00	\$ 7,802.40	\$ 31,209.60

## **CAPÍTULO 6. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES**

## 6.1. CONCLUSIONES

En la presente tesis se rediseñó el proceso logístico de transporte de menaje de casa con la intención de mejorar el servicio de la empresa Unigroup Worldwide Costa Rica y, al finalizar el proceso, se extraen las siguientes conclusiones:

1. Se identificó y diagnosticó la gestión del proceso logístico que realizaba el departamento de *Overseas*, el cual lo realizaba de la misma manera desde el inicio de operaciones de la empresa en el país. De esta forma, se determinaron los procesos y subprocesos que se debían realizar para mejorar el servicio. Como resultado de este diagnóstico se evidenció que no existía ningún tipo de procedimientos ni métodos de trabajo estandarizados, lo que representó una gran oportunidad de mejora para implantar sistemas de procedimiento, control y evaluación.
2. Con la colaboración de todos los actores del proceso y el uso de herramientas de ingeniería se determinaron los factores que generaban más errores y no conformidades del proceso. Estos se identificaron como: la falta de capacitación, procedimiento y estandarización.
3. Mediante la identificación y registro de cada de etapa del proceso se logró determinar los puntos críticos de la operación que requerían mejoras. Se brindaron propuestas de solución con impacto positivo que no solo permiten ahorros significativos, sino que también permiten crear historia en las decisiones debido a que, en la mayoría de los casos, estas decisiones fueron tomadas previamente sin registro o medición

alguna. A estas etapas críticas del proceso se les aumentó la oportunidad de detección del fallo y se les redujo su índice prioritario de riesgo.

4. Todos los procesos del sistema logístico tenían en común la falta de procedimientos de operación estandarizados, por esto, se propuso un rediseño operativo de la gestión actual mediante la implementación de mejores prácticas, reducción de posibles fallos y, además, se agregaron controles de variabilidad, monitoreo y evaluación de procesos que eran inexistentes.
5. Mediante el diseño y el uso continuo de un manual de procedimientos se homologan las mejores prácticas realizadas por los diferentes agentes, esto sirve como un mecanismo de consulta y guía en cada una de las etapas.
6. Con base en la eliminación del 80 % de las causas que generaron las pérdidas en los años 2017 y 2018 se proyecta un beneficio total del proyecto para el cierre del año 2019 de \$31,209.60 USD.

## **6.2. RECOMENDACIONES**

1. Organizar un equipo que tome ventaja de este trabajo de investigación como antecedente para liderar un cambio hacia una gestión por procesos en toda la empresa y puedan dar seguimiento a las mejoras implantadas con el fin de lograr la mejora continua.

2. Se recomienda a la gerencia trabajar sobre la base del Ciclo Deming: planear, hacer, inspeccionar, actuar y retroalimentar, el cual puede separarse en ciclo anual, mensual y control de operaciones diarias.
3. Buscar opciones de mejora en las relaciones con los proveedores de transporte y así lograr acuerdos que contengan los estándares mínimos de servicio esperados para asegurar la entrega de un producto de calidad que llene las expectativas de los clientes internos del proceso y que afectan positivamente al cliente final.
4. Como estrategia para impulsar y motivar la idea de mejora continua, la gerencia podría generar un plan de premiación/bonos a lo largo del año a los agentes que se destaquen por mantener los resultados positivos.

## **BIBLIOGRAFÍA**

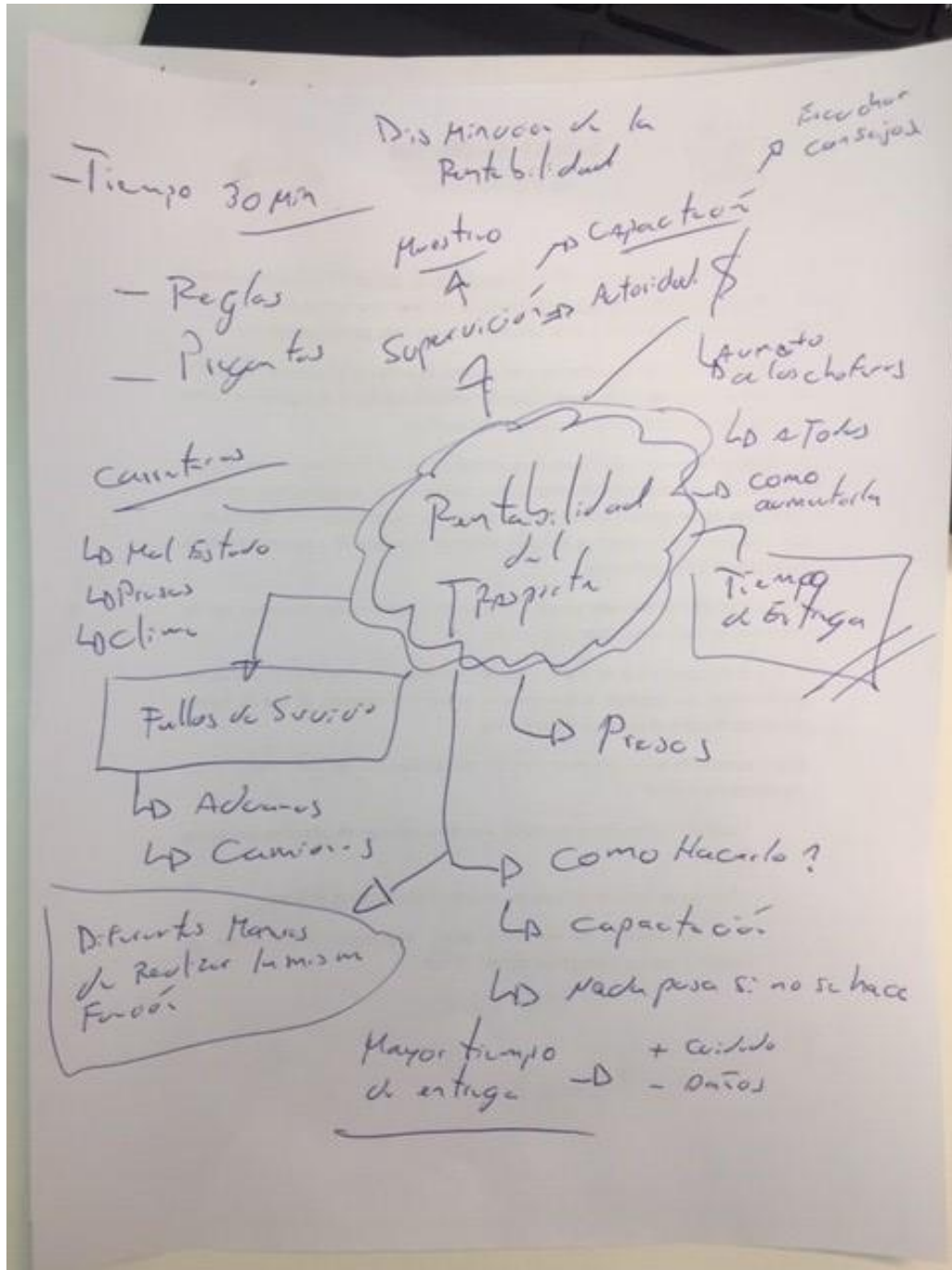
- Acuña, J. (2012). Control de Calidad. Un enfoque integral y estadístico. Cuarta edición. Editorial Tecnológica de Costa Rica. 2012
- Anaya, J. (2007). Logística integral: la gestión operativa de la empresa. ESIC Editorial. España.
- Baca, G. (2014). Introducción a la Ingeniería Industrial. 2ª ed. San José: Ed. Patria.
- Ballou, R. (2004). Logística, Administración de la Cadena de Suministro. Quinta Edición. México: Pearson.
- Benedetti, C. (2000). *Introducción a la Gestión de Operaciones*. Edición Études Vivantes, 3ª ed. Canadá.
- Brickley, A., Smith, J. Clifford W. y Zimmerman, L. J. (2004). Diseño de organizaciones para crear valor. México: McGraw-Hill.
- Collier, D. A.; Evans, J. R. (2009). *Administración de operaciones*: Editorial CENGAGE Learning. México.
- Cuatrecasas, L. (2013). *logística: Gestión de la cadena de suministros*. Ed. Díaz de Santos.
- García León, O. (1999). Administración Financiera. Tercera Edición. Cali, Colombia: Prensa Moderna Impresores S. A.
- Juran, J. M. y Frank, M. (1998). Juran's Quality Control Handbook, 4<sup>th</sup> ed, McGraw-Hill.
- Niebel, B. W., Freivalds, A. y Osuna, M. A. G. (2004). Métodos, estándares y diseño del trabajo. Alfaomega.
- Salgueiro, A. (2001). Indicadores de gestión y cuadro de mando. Madrid: Ed. Ediciones Díaz de Santos S. A.
- Sarache, W. A., Castrillón Gómez, O. D. y Ortiz Franco, L. F. (2009). Selección de

proveedores: una aproximación al estado del arte, 22 (38), 145-167.

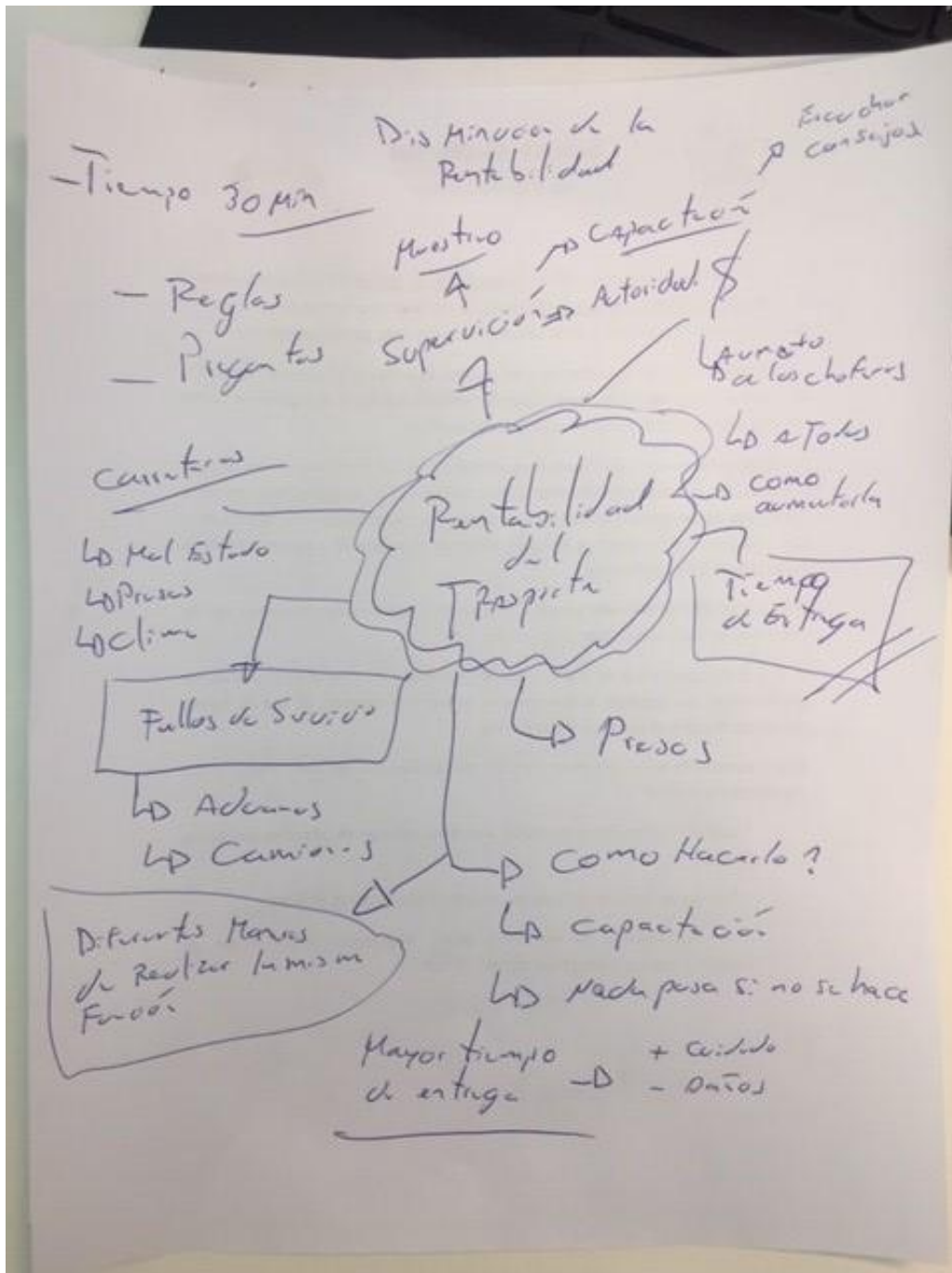
Pérez, M. (2013). Seis Sigma: guía didáctica para pymes. Universidad de Ibagué.

## **ANEXOS**

Anexo #1.



Anexo #2.



## Anexo #3.

Tabulación de los datos de la encuesta a los agentes de Overseas Unigroup C.R		
Valor de calificación	Excelente	5
	Bueno	4
	Regular	3
	Malo	2
	Muy malo	1
PREGUNTA	RESPUESTA	CALIFICACION
Describe alguna situación o problema relacionado con el proceso.	Cargos extra después de la entrega	2
	Falta de detalles en el entrenamiento	2
	Lista desactualizada para todos los destinos	4
	Costos de servicio no todo el tiempo están disponibles	3
	Falta de entrenamiento apropiado	1
Calificación obtenida de 25 puntos posibles		12
Porcentaje de calificación		48%
¿Hay un procedimiento claro para solucionar el problema?	Ninguno bien establecido	3
	Dar un training mas detallado	3
	Transportistas tienen que incluir las tarifas disponibles	4
	Ya se ha hablado mucho usar de los preferred transportistas en el sistema, de no usar otros pero necesitamos ser competitivos	3
	No	1
Calificación obtenida de 25 puntos posibles		14
Porcentaje de calificación		56%
¿Cómo identifican que es un problema?	Sucede a menudo y suele ocasionar pérdidas monetarias a la empresa	3
	Muchas personas fallan en situaciones similares	2
	Hay que pedir tarifas directamente al transportista en cada cotización que se hace	4
	Porque afecta tiempos de respuesta	3
	Por la cantidad de investigación personal que se debe a hacer para poder desempeñar una tarea asignada, ya que no se tuvo una guía apropiada	1
Calificación obtenida de 25 puntos posibles		13
Porcentaje de calificación		52%
¿Qué consejo ofrecería para solucionar el problema?	Normalizar el proceso	2
	Re-training	2
	Promocionar y hacer obligatorio el uso del share point entre los Agentes	4
	Incluir opciones de transportistas y que el supervisor este disponible para aprobar las cotizaciones	3
	Tener un líder que se ensucie las manos con uno, con conocimiento, compromiso, ideas y proactividad para la mejora del proceso	1
Calificación obtenida de 25 puntos posibles		12
Porcentaje de calificación		48%
¿Cuál es mayor problema que ha identificado en el proceso?	Falta de atención a detalles a mi parecer	3
	Todos hacemos el proceso diferente	3
	Pérdidas de dinero por el uso de tarifas erróneas	1
	No hay un proceso como tal ya que cada servicio es diferente, son pequeños factores los que van a garantizar el éxito de cada oportunidad	3
	muchos	1
Calificación obtenida de 25 puntos posibles		11
Porcentaje de calificación		44%
Considera que la capacitación brindada es: adecuada, se debe mejorar o es inadecuada.	Adecuada	3
	Inadecuada	2
	Inadecuada	4
	Inadecuada	3
	Se debe mejorar	1
Calificación obtenida de 25 puntos posibles		13
Porcentaje de calificación		52%
¿Qué aspectos recomendaría implementar en la capacitación?	Shadowing, exposición de diferentes escenarios. Aunque se insista en que todos los escenarios son diferentes, se puede exponer al menos las situaciones mas difíciles para estar mejor preparados ante eventualidades	3
	Uso de un manual para consultar los siguientes pasos	2
	cotizaciones es notoria la necesidad de enseñar a cotizar	4
	Una guía estructurada con un entrenador que en realidad conozco sobre el tema	3
	Como dar seguimiento	4
Calificación obtenida de 25 puntos posibles		16
Porcentaje de calificación		64%
¿Qué herramientas recomendaría para mejorar su desempeño?	no se	2
	Un training mas estructurado y mejor planeado	1
	Usar solo un sistema para la obtención de tarifas y transportistas	2
	Videos online y tareas que me capaciten en servicio al cliente	4
	manual	1
Calificación obtenida de 25 puntos posibles		10
Porcentaje de calificación		40%
TOTALES		
Calificación total obtenida de 225 puntos posibles		101
Porcentaje de calificación total		45%

Anexo #4.

