Formulación de un plan para la gestión de cambio organizacional, basado en el modelo ADKAR, en Industrias Montana SAS, siguiendo las buenas prácticas del PMBOK

Silvia Patricia De La Torre Méndez, Eliana Sofía Rincón Bermúdez

Trabajo de grado para optar el título de Magíster en Dirección y Gestión de Proyectos

Director

Mario Hernando Quijano Machuca

Magister en Administración

Universidad Santo Tomás, Bucaramanga

División de Ingeniería y Arquitectura

Maestría en Dirección y Gestión de Proyectos

2024

Dedicatoria

Dedico este trabajo de grado a mi Esposo, a mis padres cuyo amor y apoyo incondicional me han dado la fuerza para alcanzar mis metas. A mis amigos y compañeros, quienes me han inspirado y acompañado en este camino. Y, especialmente, a mis profesores, por su guía y sabiduría, que han sido fundamentales en mi desarrollo académico y personal.

Silvia Patricia De La Torre Méndez

Dedico este trabajo de grado primeramente a DIOS ya que sin su voluntad nada de esto hubiera sido posible, también quiero dedicarlo a mi esposo, a mis padres ya que con su apoyo incondicional y con su amor pude lograr este objetivo que es un gran logro en mi carrera profesional y que me permitirá abrir grandes oportunidades laborales y así poder aplicar todo lo aprendido en esta maestría. Quiero agradecer a mis profesores, ya que fueron fundamentales para adquirir los conocimientos necesarios y adicional de eso guiarme para ser una mejor persona y profesional.

Eliana Sofia Rincón Bermúdez

Contenido

Introducción 27

1. Aspectos contextuales 30

1.1 Planteamiento del problema 30

1.2 Objetivos 31

1.2.1 Objetivo general 31

1.2.2 Objetivos específicos 32

1.3 Descripción institucional 32

1.3.1 Actividad económica principal 32

1.3.2 Estructura organizacional 34

1.3.3 Instalaciones de la empresa 35

1.3.4 Productos ofertados por la empresa 37

1.3.5 Caracterización de clientes 39

1.3.5.1 Clientes del sector comercio 40

1.3.5.2 Clientes del sector servicios 40

1.3.5.3 Clientes del sector construcción 40

1.3.6 Descripción de la operación y funcionamiento 41

1.3.6.1 Proceso 1: Adquisición de insumos y reactivos 42

1.3.6.2 Proceso 2. Recepción de pedidos 43

1.3.6.3 Proceso 3. Recolección/captación de agua 43

1.3.6.4 Proceso 4. Recepción de envases y tapas. 44

1.3.6.5 Proceso 5. Desinfección 1 44

1.3.6.6 Proceso 6. Lavado de envases y tapas 44

1.3.6.7 Proceso 7. Filtración 1. Arena 44

1.3.6.8 Proceso 8. Filtración 2. Carbón 45

1.3.6.9 Proceso 9. Desinfección con Ozono 46

1.3.6.10 Proceso 10. Envase y sellado.....46

1.3.6.11 Proceso 11. Recirculación.....47

1.3.6.12 Proceso 12. Etiquetado 47

1.3.6.13 Proceso 13. Empaque 48

1.3.6.14 Proceso 14. Distribución.....48

1.3.6.15 Proceso 15. Gestión de residuos sólidos.....49

1.3.7 Oportunidades de cambio y mejora 50

1.3.7.1 Fortalecimiento de la gestión de residuos sólidos 50

1.3.7.2 Optimizar logística de distribución.....50

1.3.7.3 Fortalecimiento de comunicación con clientes.....52

2. Marco referencial 52

2.1 Marco conceptual 52

2.1.1 Modelo ADKAR.....54

2.2 Estado del arte 56

3. Áreas de conocimiento 67

3.1 Gestión de la integración del proyecto.....68

3.1.1 Acta de constitución del proyecto.....68

3.1.1.1 Formulación del acta de constitución del proyecto 69

3.2 Gestión del alcance del proyecto.....77

3.2.1 Planificar la Gestión del Alcance.....78

3.2.2 Recopilar requisitos.....79

3.2.3 Definir el alcance 81

3.2.3.1 Aplicación modelo ADKAR definición alcance cambio 1.....82

3.2.3.2 Aplicación modelo ADKAR definición alcance cambio 2 83

3.2.3.3 Aplicación modelo ADKAR definición alcance cambio 3 84

3.2.4 Crear la EDT/WBS 85

3.2.4.1 Diseño de estructura de desglose del trabajo para la implementación del cambio 1 86

3.2.4.2 Diseño de estructura de desglose del trabajo para la implementación del cambio 2 . 87

3.2.4.3 Diseño de estructura de desglose del trabajo para la implementación del cambio 3 . 88

3.2.5 Control del Alcance 88

3.2.6 Verificar el alcance 90

3.3 Gestión del cronograma del proyecto.....92

3.3.1 Planificar la gestión del cronograma.....93

3.3.2 Definir las actividades.....95

3.3.2.1 Definición de actividades del cronograma para la implementación del cambio 1 96

3.3.2.2 Definición de actividades del cronograma para la implementación del cambio 2 97

3.3.2.3 Definición de actividades del cronograma para la implementación del cambio 3 98

3.3.3 Secuenciar las actividades.....99

3.3.3.1 Diagrama de red de actividades para la implementación del cambio 1.....100

3.3.3.2 Diagrama de red de actividades para la implementación del cambio 2.....100

3.3.3.3 Diagrama de red de actividades para la implementación del cambio 3.....101

3.3.4 Estimar la duración de las actividades 102

3.3.5 Establecimiento de recursos necesarios 103

3.3.6 Método de estimación de duración de actividades.....104

3.3.7 Establecimiento de duración de implementación de cambios 104

3.3.7.1 Establecimiento de duración de actividades del cambio 1 105

3.3.7.2 Establecimiento de duración de actividades del cambio 2 107

3.3.7.3 Establecimiento de duración de actividades del cambio 3 109

3.3.8 Desarrollar el cronograma.....110

3.3.8.1 Teoría diagrama de Gantt 111

3.3.8.2 Desarrollo del cronograma para la implementación del cambio 1 111

3.3.8.3 Desarrollo del cronograma para la implementación del cambio 2 114

3.3.8.4 Desarrollo del cronograma para la implementación del cambio 3 117

3.3.9 Controlar el cronograma 119

3.4 Gestión de los costos del proyecto 121

3.4.1 Planificar la Gestión de los costos 121

3.4.1.1 Plan de Gestión de Costos 122

3.4.2 Estimar los costos 123

3.4.2.1 Diseño de estimación de costos de las actividades de la implementación del cambio 1 124

3.4.2.2 Diseño de estimación de costos de las actividades de la implementación del cambio 2 128

3.4.2.3 Diseño de estimación de costos de las actividades de la implementación del cambio 3 132

3.4.3 Metodología para establecer el presupuesto 135

3.4.3.1 Definición de factor multiplicador.....136

3.4.3.2 Metodología para establecer presupuesto de la implementación del cambio 1.....137

3.4.3.3 Metodología para establecer el presupuesto de la implementación del cambio 2.....138

3.4.3.4 Metodología para establecer el presupuesto de la implementación del cambio 3.....139

3.4.4 Controlar los costos 140

3.4.4.1 Diagrama de proceso para el control de costos del proyecto.....141

3.5 Gestión de la calidad del proyecto 143

3.5.1 Planificar la Gestión de la Calidad.....144

3.5.1.1 Objetivos de calidad 144

3.5.1.2 Política de calidad.....146

3.5.1.3 Plan de Gestión de la Calidad.....147

3.5.2 Aseguramiento de la calidad.....148

3.5.2.1 Requisitos de calidad de la información.....148

3.5.3 Control de la calidad.....149

3.5.3.1 Pasos para evaluar la calidad de los datos y la información.....150

3.6 Gestión de los recursos humanos del proyecto 151

3.6.1 Planificar la gestión de recursos 152

3.6.1.1 Idoneidad del personal consultor.....153

3.6.1.2 Plan de gestión de recursos humanos 153

3.6.2 Adquirir Recursos.....155

3.6.2.1 Plan de Adquisición de personal.....156

3.6.3 Desarrollar el equipo de trabajo.....158

3.6.4 Dirigir al equipo....158

3.7 Gestión de las comunicaciones del proyecto....159

3.7.1 Identificar a los interesados....160

3.7.1.1 Matriz de análisis de interesados....160

3.7.2 Planificar la Gestión de las Comunicaciones....161

3.7.2.1 Plan de gestión de las comunicaciones....162

3.7.3 Gestionar las comunicaciones....164

3.7.4 Controlar las Comunicaciones....165

3.8 Gestión de los riesgos del proyecto....166

3.8.1 Planificar la Gestión de los Riesgo....167

3.8.2 Identificar los Riesgos....168

3.8.3 Realizar el análisis cualitativo de riesgos....170

3.8.3.1 Metodología de análisis cualitativo de riesgos....170

3.8.4 Realizar el análisis cuantitativo de riesgos....173

3.8.4.1 Teoría de análisis cuantitativo de riesgos PMBOK....173

3.8.5 Planificar la respuesta a los riesgos....179

3.8.5.1 Formulación de estrategias de respuesta de gestión y contingencia....179

3.8.6 Monitorear y controlar riesgos....182

3.9 Gestión de las adquisiciones del proyecto....183

3.9.1 Planificar la Gestión de Adquisiciones del Proyecto 184

3.10 Gestión de los interesados del proyecto 186

3.10.1 Identificar a los interesados 186

3.10.2 Planificar y gestionar el Involucramiento de los Interesados 187

3.10.3 Monitorear el Involucramiento de los Interesados 188

4. Resultados 190

4.1 Análisis-diagnóstico de la situación actual de la empresa Industrias Montana 190

4.1.1 Situación actual de la empresa 190

4.1.1.1 Análisis interno 190

4.1.1.2 Análisis externo 194

4.1.2 Identificación de áreas y procesos que requieren cambios 197

4.1.3 Oportunidades de mejora 198

4.1.3.1 Fortalecimiento de la gestión de residuos sólidos 199

4.1.3.2 Optimizar logística de distribución 199

4.1.3.3 Fortalecimiento de comunicación con clientes 200

4.1.4 Expectativas de los colaboradores 201

4.2 Caracterización de metodología de gestión del cambio adaptada 201

4.2.1 Gobernanza de la implementación de cambios 203

4.2.1.1 Identificación y rol de los participantes 203

4.2.1.2 Estructura de gobernanza.....206

4.2.2 Implementación del Cambio.....206

4.2.2.1 Definición de cambios y actividades..... 207

4.2.2.1.1 Responsables de la ejecución de actividades..... 208

4.2.2.1.2 Cambios orientados a la visión estratégica de la dirección..... 209

4.2.2.1.3 Secuencia de implementación de cambios..... 209

4.2.2.2 Definición de Recursos necesarios..... 210

4.2.2.2.1 Recursos necesarios para la implementación del cambio 1..... 210

4.2.2.2.2 Recursos necesarios para la implementación del cambio 2..... 212

4.2.2.2.3 Recursos necesarios para la implementación del cambio 3..... 214

4.2.2.3 Presupuesto..... 216

4.2.2.4 Carga prestacional en el pago de consultores..... 216

4.2.2.5 Modelo de presupuesto para la implementación del cambio 1..... 217

4.2.2.6 Modelo de presupuesto para la implementación del cambio 2..... 218

4.2.2.7 Metodología para establecer el presupuesto de la implementación del cambio 3.... 220

4.2.2.8 Planes de trabajo..... 221

4.2.2.8.1 Plan de Gestión de Recursos Humanos. 222

4.2.2.8.2 Plan de Adquisición de personal..... 223

4.2.2.8.3 Plan de gestión comunicaciones. 224

4.2.2.8.4 Plan de gestión de costos 225

4.2.2.8.5 Plan de gestión de la calidad de la información. 226

4.2.2.8.6 Plan de gestión de riesgos. 226

4.2.3 Herramientas para la gestión del cambio 227

4.2.3.1 Diagramas de proceso 227

4.2.3.2 Otras herramientas 228

4.2.3.2.1 Software para gestionar proyectos 228

4.2.3.2.2 Herramientas de comunicación 229

4.2.3.2.3 Plataformas de capacitación 229

4.2.4 Herramientas de reforzamiento y sostenibilidad 230

4.2.4.1 Sostenibilidad de cambios 230

4.2.4.2 Acciones para la sostenibilidad del cambio fortalecimiento de la gestión de residuos sólidos. 231

4.2.4.3 Acciones para la sostenibilidad del cambio 2 optimización de la logística de distribución 231

4.2.4.4 Acciones para la sostenibilidad del cambio 3 fortalecimiento de la comunicación con los clientes 232

4.2.4.5 Estrategias de refuerzo 233

4.3 Hoja de ruta para la implementación de la metodología basada en el modelo ADKAR 233

4.3.1 Diseño de lista de chequeo para la implementación de cambios y pasos clave 233

4.3.2 Fases de la implementación de cambios 236

4.3.3 Línea de tiempo 238

4.3.4 Estrategias de asignación de recursos 241

4.3.4.1 Evaluación de recursos necesarios 241

4.3.4.2 Estrategias de gestión frente a cada cambio 243

4.3.5 Plan de capacitación 244

4.3.6 Plan de seguimiento y evaluación 245

5. Discusión 251

6. Conclusiones 264

Referencias 266

Lista de tablas

Tabla 1. *Caracterización planta de personal Industria Montana S.A.S..... 35*

Tabla 2. *Productos de Industrias Montana 37*

Tabla 3. *Clientes del sector comercio..... 40*

Tabla 4. *Rutas de distribución 49*

Tabla 5. *Cambios objeto de diseño de implementación..... 69*

Tabla 6. *Acta de Constitución del Proyecto 70*

Tabla 7. *Aplicación de modelo ADKAR para planificación de la gestión del cambio en Industrias Montana SAS..... 78*

Tabla 8. *Entradas, herramientas y salidas del establecimiento de requisitos..... 80*

Tabla 9. *Requisitos de Industrias Montana SAS para la implementación de gestión del cambio. 81*

Tabla 10. *Aplicación de Modelo ADKAR para la delimitación del alcance del cambio 1 ..... 82*

Tabla 11. *Establecimiento de entradas, herramientas y salidas para la definición del alcance del cambio 1...... 82*

Tabla 12. *Aplicación de Modelo ADKAR para la delimitación del alcance del cambio 2 ..... 83*

Tabla 13. *Establecimiento de entradas, herramientas y salidas para la definición del alcance del cambio 2...... 83*

Tabla 14. *Aplicación de Modelo ADKAR para la delimitación del alcance del cambio 3 ..... 84*

Tabla 15. *Establecimiento de entradas, herramientas y salidas para la definición del alcance del cambio 3...... 84*

Tabla 16. *Control de alcance 89*

Tabla 17. *Entradas, herramientas y salidas para la verificación del alcance del entregable 1.. 91*

Tabla 18. *Entradas, herramientas y salidas para la verificación del alcance del entregable 2 .. 91*

Tabla 19. *Entradas, herramientas y salidas para la verificación del alcance del entregable 3 .. 92*

Tabla 20. *Planificación de gestión del cronograma de implementación de cambios en Industrias Montana SAS aplicando modelo ADKAR 93*

Tabla 21. *Planificar la gestión del cronograma 94*

Tabla 22. *Diseño del modelo de Plan de Gestión del Cronograma para la implementación de cambios 95*

Tabla 23. *Entradas, herramientas y salidas del proceso de definir las actividades 96*

Tabla 24. *Definición de actividades del cronograma de implementación del cambio 1 ..... 97*

Tabla 25. *Definición de actividades del cronograma de implementación del cambio 2 ..... 97*

Tabla 26. *Definición de actividades del cronograma de implementación del cambio 3 ..... 98*

Tabla 27. *Entradas, herramientas y salidas para secuenciar las actividades de implementación de cambios. 99*

Tabla 28. *Entradas, herramientas y salidas para estimar la duración de las actividades específicas a través de las cuales se materializan los cambios diseñados. 102*

Tabla 29. *Establecimiento de recursos necesarios para la implementación del cambio 1 ..... 103*

Tabla 30. *Establecimiento de recursos necesarios para la implementación del cambio 2 ..... 103*

Tabla 31. *Establecimiento de recursos necesarios para la implementación del cambio 3 ..... 104*

Tabla 32. *Estimación de la duración de la implementación del cambio 1 ..... 106*

Tabla 33. *Estimación de la duración de la implementación del cambio 2 ..... 107*

Tabla 34. *Estimación de la duración de la implementación del cambio 3 ..... 109*

Tabla 35. *Entradas, herramientas y salidas del proceso de desarrollo del cronograma de actividades 111*

Tabla 36. *Cronograma de actividades para la implementación del cambio 1 ..... 113*

Tabla 37. *Cronograma de actividades para la implementación del cambio 2 Parte A 114*

Tabla 38. *Cronograma de actividades para la implementación del cambio 2 Parte B 115*

Tabla 39. *Cronograma de actividades para la implementación del cambio 2 Parte C 117*

Tabla 40. *Cronograma de actividades para la implementación del cambio 3 ..... 118*

Tabla 41. *Entradas, herramientas y salidas del proceso de desarrollo del cronograma de actividades 119*

Tabla 42. *Gestión de costos de implementación de cambios en Industrias Montana SAS aplicando modelo ADKAR 121*

Tabla 43. *Entradas, herramientas y salidas de la Planificación de costos 122*

Tabla 44. *Diseño del modelo de Plan de Gestión de Costos para la implementación de cambios 122*

Tabla 45. *Entradas, herramientas y salidas de la estimación de costos 123*

Tabla 46. *Metodología de estimación de costos para la implementación del cambio 1 ..... 124*

Tabla 47. *Características de contratos de prestación de servicios profesionales referencia para establecimiento de honorarios 127*

Tabla 48. *Diseño de estimación de costos para la implementación del cambio 2 ..... 128*

Tabla 49. *Características de contratos de prestación de servicios profesionales referencia para establecimiento de honorarios 131*

Tabla 50. *Diseño de estimación de costos para la implementación del cambio 3 ..... 132*

Tabla 51. *Características de contratos de prestación de servicios profesionales referencia para establecimiento de honorarios 134*

Tabla 52. *Entradas, herramientas y salidas de la determinación del presupuesto 135*

Tabla 53. *Cálculo del factor multiplicador..... 137*

Tabla 54. *Metodología para establecer el presupuesto de la implementación del cambio 1..... 137*

Tabla 55. *Metodología para establecer el presupuesto de la implementación del cambio 2..... 139*

Tabla 56. *Metodología para establecer el presupuesto de la implementación del cambio 3..... 140*

Tabla 57. *Entradas, herramientas y salidas del control de costos..... 140*

Tabla 58. *Gestión de la calidad de implementación de cambios en Industrias Montana SAS aplicando modelo ADKAR..... 143*

Tabla 59. *Entradas, herramientas y salidas de la planificación de la calidad 144*

Tabla 60. *Plan de Gestión de la calidad de la información en la implementación de cambios en Industrias Montana SAS..... 147*

Tabla 61. *Entradas, herramientas y salidas del aseguramiento de la calidad..... 148*

Tabla 62. *Entradas, herramientas y salidas de la planificación de la calidad 150*

Tabla 63. *Gestión de Recursos humanos de implementación de cambios en Industrias Montana SAS aplicando modelo ADKAR..... 152*

Tabla 64. *Entradas, herramientas y salidas del proceso de planificar la gestión de recursos.. 152*

Tabla 65. *Idoneidad de los consultores 153*

Tabla 66. *Plan de Gestión de Recurso Humano en la implementación de cambios en Industrias Montana SAS..... 153*

Tabla 67. *Entradas, herramientas y salidas del proceso de planificar la gestión de recursos.. 156*

Tabla 68. *Plan de adquisición de personal para la implementación de cambios en Industrias Montana SAS..... 156*

Tabla 69. *Entradas, herramientas y salidas del proceso de desarrollo del personal 158*

Tabla 70. *Entradas, herramientas y salidas del proceso de desarrollo del personal 158*

Tabla 71. *Gestión de las comunicaciones de implementación de cambios en Industrias Montana SAS aplicando modelo ADKAR* *159*

Tabla 72. *Entradas, herramientas y salidas del proceso de desarrollo del personal* *160*

Tabla 73. *Matriz de análisis de interesados en la implementación de cambios en Industrias Montana SAS* *161*

Tabla 74. *Entradas, herramientas y salidas del proceso de Planificar la gestión de las comunicaciones* *162*

Tabla 75. *Plan de Gestión de las comunicaciones para la implementación de cambios en Industrias Montana SAS* *162*

Tabla 76. *Entradas, herramientas y salidas del proceso de gestionar las comunicaciones* *165*

Tabla 77. *Entradas, herramientas y salidas del proceso de controlar las comunicaciones* *165*

Tabla 78. *Gestión de Riesgos de implementación de cambios en Industrias Montana SAS aplicando modelo ADKAR* *167*

Tabla 79. *Entradas, herramientas y salidas del proceso de gestión de riesgos de la implementación de cambio* *167*

Tabla 80. *Plan de gestión de riesgos de la implementación de cambios* *168*

Tabla 81. *Entradas, herramientas y salidas del proceso de identificación de riesgos* *169*

Tabla 82. *Identificación de riesgos que impacten la implementación de cambios.* *169*

Tabla 83. *Entradas, herramientas y salidas del análisis cualitativo de riesgos* *170*

Tabla 84. *Criterios de evaluación de probabilidad* *171*

Tabla 85. *Criterios de evaluación de impacto* *171*

Tabla 86. *Matriz de valoración cualitativa de riesgos* *171*

Tabla 87. *Valoración cualitativa de riesgos de la implementación del cambio 1* *172*

Tabla 88. *Valoración cualitativa de riesgos de la implementación del cambio 2..... 172*

Tabla 89. *Valoración cualitativa de riesgos de la implementación del cambio 3..... 172*

Tabla 90. *Entradas, herramientas y salidas del análisis cuantitativo de riesgos 173*

Tabla 91. *Análisis de sensibilidad de los riesgos asociados a la implementación del cambio 1174*

Tabla 92. *Análisis valor monetario de los riesgos asociados a la implementación del cambio 1 ..... 175*

Tabla 93. *Criterios de calificación de variables que impactan los riesgos de la implementación del riesgo 2..... 176*

Tabla 94. *Análisis de sensibilidad de riesgos asociados a la implementación del cambio 2..... 176*

Tabla 95. *Análisis valor monetario de riesgos asociados a la implementación del cambio 2... 177*

Tabla 96. *Análisis de sensibilidad de riesgos asociados a la implementación del cambio 3..... 178*

Tabla 97. *Análisis valor monetario de riesgos asociados a la implementación del cambio 3... 178*

Tabla 98. *Entradas, herramientas y salidas del proceso de planificación de respuesta a los riesgos 179*

Tabla 99. *Estrategias de gestión y contingencia de riesgos de la implementación del cambio 1 ..... 179*

Tabla 100. *Estrategias de gestión y contingencia de riesgos de la implementación del cambio 2 ..... 180*

Tabla 101. *Estrategias de gestión y contingencia de riesgos de la implementación del cambio 3 ..... 182*

Tabla 102. *Entradas, herramientas y salidas del proceso de monitoreo y control de riesgos.. 182*

Tabla 103. *Gestión de adquisiciones de implementación de cambios en Industrias Montana SAS aplicando modelo ADKAR 184*

Tabla 104. *Entradas, herramientas y salidas del proceso de monitoreo y control de riesgos. 185*

Tabla 105. *Gestión de interesados de implementación de cambios en Industrias Montana SAS aplicando modelo ADKAR 186*

Tabla 106. *Entradas, herramientas y salidas del proceso de identificación de los interesados. 187*

Tabla 107. *Entradas, herramientas y salidas del proceso de identificación de los interesados. 187*

Tabla 108. *Entradas, herramientas y salidas del proceso de identificación de los interesados. 188*

Tabla 109. *Análisis PESTEL del contexto externo de Industrias Montana SAS 194*

Tabla 110. *Comparación de precios de los principales competidos 196*

Tabla 111*. Análisis de expectativas de los colaboradores 201*

Tabla 112. *Roles y responsabilidades de los participantes en la implementación de cambios de Industrias Montana SAS. 203*

Tabla 113 *Matriz de gobernanza de la implementación de cambios 206*

Tabla 114. *Modelo de presupuesto de la implementación del cambio 1 ..... 217*

Tabla 115. *Modelo de presupuesto de la implementación del cambio 2 ..... 219*

Tabla 116. *Metodología para establecer el presupuesto de la implementación del cambio 3 221*

Tabla 117. *Valores de contratos de prestación de servicios 223*

Tabla 118. *Check List general de implementación de cambios 233*

Tabla 119. *Fases de la implementación de cambios 236*

Tabla 120. *Línea de tiempo para implementación de cambios 238*

Tabla 121. *Evaluación de recursos necesarios 241*

Tabla 122. *Estrategias de gestión 243*

Tabla 123. *Plan de capacitación 244*

Tabla 124. *Plan de seguimiento y evaluación 246*

Tabla 125. *Hallazgos* *254*

Tabla 126. *Hallazgos comparados* *255*

Tabla 127. *Hallazgos comparados cambio 1: Fortalecimiento de la gestión de residuos sólidos* *256*

Tabla 128. *Hallazgos comparados Cambio 2. Optimización Logística* *256*

Tabla 129. *Hallazgos comparados cambio 3. Fortalecimiento de la comunicación*.....*257*

Lista de figuras

Figura 1. *Valores corporativos Industrias Montana* *34*

Figura 2. *Estructura organizacional* *34*

Figura 3. *Diagrama de flujo operacional de Industrias Montana SAS* *42*

Figura 4. *Sistema de filtración* *45*

Figura 5. *Sistema de desinfección con ozono* *46*

Figura 6. *Área de llenado, sellado y etiqueta de envases* *48*

Figura 7. *Características del Modelo ADKAR* *56*

Figura 8. *Desarrollo del acta de constitución del proyecto* *68*

Figura 9. *Diseño de EDT para la implementación del cambio 1* *86*

Figura 10. *Diseño de EDT para la implementación del cambio 2* *87*

Figura 11. *Diseño de EDT para la implementación del cambio 3* *88*

Figura 12. *Diagrama de proceso de gestión de cambios en los entregables del proyecto* *90*

Figura 13. *Diagrama de red implementación del cambio 1* *100*

Figura 14. *Diagrama de red implementación del cambio 2* *101*

Figura 15. *Diagrama de red implementación del cambio 3* *102*

Figura 16. *Diagrama de proceso de control del cronograma* *120*

Figura 17. *Diagrama de proceso del control de costos del proyecto* *141*

Figura 18. *Metodología para la evaluación de la calidad de los datos y la información* *151*

Resumen

El presente estudio aborda el problema de la resistencia al cambio organizacional en Industrias Montana SAS, que afecta su capacidad para mantener su competitividad y adaptarse a las nuevas exigencias del mercado global a largo plazo. El objetivo es diseñar una metodología de gestión del cambio adaptada a la empresa, basada en el modelo ADKAR, que promueva la aceptación de una nueva cultura organizacional, siguiendo las mejores prácticas del PMBOK. Para ello, se utilizó un método cualitativo, comenzando con un diagnóstico sobre el estado actual de la gestión del cambio en la organización. A partir de los resultados del diagnóstico, se diseñaron planes de trabajo específicos que permiten guiar a los colaboradores en la adopción de nuevas prácticas. Los resultados obtenidos revelan que una estrategia bien estructurada, centrada en las personas y acompañada por una hoja de ruta clara, puede reducir significativamente la resistencia al cambio. La discusión principal se enfoca en cómo la aplicación del modelo ADKAR, junto con una metodología robusta, facilita no solo la adaptación de los empleados, sino también la mejora de la eficiencia y eficacia organizacional en el contexto global.

Palabras Clave: gestión del cambio, ADKAR, cultura organizacional, PMBOK, competitividad global

.

Abstract

The present study addresses the issue of organizational resistance to change at Industrias Montana SAS, which affects its ability to maintain competitiveness and adapt to new global market demands in the long term. The objective is to design a change management methodology tailored to the company, based on the ADKAR model, which promotes the acceptance of a new organizational culture, following best practices from the PMBOK. To achieve this, a qualitative method was used, starting with a diagnosis of the current state of change management within the organization. Based on the diagnostic results, specific work plans were designed to guide employees in adopting new practices. The results reveal that a well-structured strategy, focused on people and accompanied by a clear roadmap, can significantly reduce resistance to change. The main discussion centers on how the application of the ADKAR model, combined with a robust methodology, not only facilitates employee adaptation but also improves organizational efficiency and effectiveness in a global context.

***Keywords*:** change management, ADKAR, organizational culture, PMBOK, global competitiveness

Glosario

Acta de constitución del proyecto: El documento de acta de constitución del proyecto, también conocido como project charter, puede ser considerado como el documento que marca el inicio oficial y formal del proyecto. En este documento se autoriza la ejecución del proyecto, se designa al responsable del mismo y se le concede la autorización para utilizar los recursos de la organización o de fuentes externas. Además, en el Project charter se detallan los objetivos finales de negocio que se pretenden alcanzar o la razón de ser del proyecto. Posteriormente, en la etapa inicial de definición del alcance del proyecto, se establecen por primera vez los objetivos detallados, lo que se conoce como el alcance del proyecto (incluyendo lo que se realizará y lo que no se realizará), los productos que se obtendrán y la descomposición inicial del proyecto en partes o tareas más pequeñas, que dan lugar a entregables parciales (Duocastella, 2010).

Administración: La administración, al igual que otras disciplinas económicas y sociales, se considera esencial para cualquier tipo de organización y tiene sus raíces en disciplinas relacionadas. A medida que se desarrolla, interactúa con otras disciplinas. Ser uno de los principales responsables de una organización en la actualidad no es tarea fácil. Se espera que el administrador, como una suerte de héroe anónimo, tenga disponibilidad total, integridad moral, estudios especializados y actualizados, comprensión de la naturaleza humana, capacidad para tomar decisiones con frialdad y asertividad, así como habilidades de tacto y calidez en las relaciones interpersonales (Atlantic International University, 2010).

Dirección de proyectos: La dirección de proyectos implica aplicar conocimientos, habilidades, herramientas y técnicas a las actividades del proyecto con el fin de cumplir con sus requisitos. Esto implica dirigir eficazmente los procesos pertinentes. Dirigir un proyecto generalmente implica identificar requisitos, abordar las diversas necesidades, preocupaciones y

expectativas de los interesados a medida que se planifica y lleva a cabo el proyecto, y equilibrar las restricciones opuestas del proyecto relacionadas con el alcance, la calidad, el cronograma, el presupuesto, los recursos y el riesgo (Biblus, s.f.).

Ejecución de proyectos: La fase de ejecución implica la gestión diaria del proyecto desde su inicio hasta su conclusión. Esto abarca la generación de resultados, el control de calidad, la gestión de la comunicación y las relaciones con los interesados, la administración de recursos humanos y técnicos, así como la gestión de compras y contratos (Universidad Oberta de Catalunya, 2024).

Gestión de proyectos: La gestión de proyectos se centra en la aplicación de herramientas gerenciales que se orientan hacia el desarrollo de habilidades tanto a nivel individual como en equipo dentro de una empresa u organización. El objetivo principal de esta práctica es planificar, organizar, dirigir y controlar las actividades relacionadas con el proyecto, manteniendo un enfoque en los aspectos de tiempo, costo y calidad previamente establecidos. En resumen, implica garantizar el cumplimiento específico y efectivo de las actividades, costos y estándares de calidad planificados de antemano. Este enfoque está vinculado con lo que se conoce como el desempeño del proyecto (Terrazas, 2009).

Gerencia de proyectos: La gerencia de proyectos implica la planificación, organización, dirección y control de los recursos de la empresa durante un período definido y para lograr objetivos específicos. Además, adopta un enfoque de sistemas al involucrar personal funcional asignado a proyectos específicos, lo que representa una estructura horizontal frente a la jerarquía vertical tradicional. Este enfoque de gerencia, relativamente reciente, se caracteriza por la introducción de nuevos métodos de reestructuración gerencial y la adaptación de técnicas para

mejorar el control del uso de los recursos organizacionales. Ha sido implementado con éxito en diversas organizaciones (Prieto, 2011).

Herramientas gerenciales: Las herramientas gerenciales representan una valiosa contribución para la toma de decisiones, ya que facilitan una mejor planificación de los recursos de la organización y una dirección más efectiva de los procesos internos. Sin embargo, la eficacia de estas herramientas depende en gran medida de las habilidades de liderazgo, la creatividad, la capacidad financiera para la innovación, las habilidades de comunicación y la gestión del tiempo del gerente, entre otros factores. Diferentes herramientas ofrecen al líder la posibilidad de elegir la más adecuada o combinar varias de ellas para lograr resultados efectivos y productivos en diversas áreas de la empresa (Sánchez, 2020).

Modelo de gestión del cambio organizacional ADKAR: El modelo ADKAR es un enfoque orientado a objetivos para gestionar el cambio tanto individual como organizacional, desarrollado por Jeff Hiatt, fundador de Prosci. Consiste en cinco dimensiones que forman un acrónimo de sus iniciales en inglés: Awareness (Conciencia), Desire (Deseo), Knowledge (Conocimiento), Ability (Habilidad), y Reinforcement (Refuerzo). Este modelo establece metas para las actividades relacionadas con el cambio y ofrece un marco simple para la organización, de modo que cada etapa se integra con las actividades naturales de la gestión del cambio: preparación, gestión y refuerzo (Carranza y Yupton, 2019).

Organización: El término "organización" se emplea en diversos contextos y disciplinas, siendo utilizado, por ejemplo, para describir las actividades llevadas a cabo por un grupo de individuos. Sin embargo, desde una perspectiva administrativa, el concepto de organización se refiere, según la opinión de la mayoría de los expertos en Administración, a una estructura formalizada de funciones y puestos previamente diseñados (Casua contaduría, 2006).

Plan del proyecto: Planificar implica determinar qué acciones deben llevarse a cabo, quiénes serán los responsables de ejecutarlas, en qué plazo y con qué recursos, todo ello con el fin de alcanzar un objetivo específico. El plan de proyecto, comparable a un cuaderno de bitácora, es la herramienta principal que utiliza un gestor de proyectos para garantizar el logro de los objetivos establecidos. Este plan puede considerarse de diversas maneras: Primero, como un mapa de ruta estructurado que detalla todas las actividades necesarias para alcanzar los objetivos del negocio. Segundo, como una especificación de los tiempos y recursos, tanto tecnológicos como de negocio, requeridos para llevar a cabo el trabajo. Tercero, como un mecanismo para monitorear el progreso, controlar el alcance y gestionar el proyecto, asegurando así que los resultados finales se alcancen dentro de los límites de tiempo y presupuesto definidos. Finalmente, como un medio para comunicar los avances y comprometer a los participantes del proyecto en el proceso (Duocastella, 2010).

Recursos humanos: Los recursos humanos desempeñan un papel crucial en la consecución de las políticas, metas y objetivos de una organización. Son elementos fundamentales que contribuyen a la productividad, competitividad y éxito de las empresas. Por tanto, es vital implementar una gestión de recursos humanos que asegure la disponibilidad de personal capacitado, competente, actualizado y motivado para realizar un trabajo productivo y comprometido con el futuro de la organización (de Soto, 2006).

Seguimiento de proyectos: El seguimiento de proyectos, conocido como "project tracking", consiste en un conjunto de herramientas y prácticas efectivas destinadas a auxiliar a los gerentes de proyectos en la supervisión del avance y la ejecución de sus iniciativas. Mediante el seguimiento de proyectos, se facilita a los miembros del equipo mantenerse al tanto del estado del proyecto a nivel individual, de proyecto y de programa. Estas herramientas proporcionan

información clara sobre el progreso del trabajo, lo que facilita la toma de decisiones y contribuye a minimizar las tareas administrativas, como asistir a reuniones de seguimiento o gestionar aprobaciones (Asana, 2024).

Trabajo en equipo: El equipo de trabajo comprende a un grupo de individuos asignados o que se asignan a sí mismos en función de habilidades y competencias específicas, con el objetivo de alcanzar una meta establecida, todo ello bajo la supervisión de un coordinador. El trabajo en equipo implica el empleo de diversas estrategias, procedimientos y metodologías por parte de este conjunto humano para lograr los objetivos establecidos (Rivas, 2010).

Introducción

La gestión del cambio se ha convertido en un aspecto fundamental para las organizaciones que buscan adaptarse y prosperar en un entorno empresarial cada vez más dinámico y desafiante. Este proceso implica una serie de estrategias y acciones destinadas a facilitar la implementación exitosa de cambios organizacionales, involucrando a los colaboradores en el proceso de aceptación y asimilación de nuevas prácticas, tecnologías o procedimientos. En este contexto, Industrias Montana SAS se enfrenta al desafío de mantener su competitividad y adaptarse a las nuevas exigencias del mercado global.

Para abordar esta problemática, es crucial comprender en profundidad qué implica la gestión del cambio y cómo puede impactar en el éxito de una organización. Según Kotter (1997), la gestión del cambio es una estrategia utilizada para enfrentar y manejar los procesos de cambio generados por un entorno altamente variable e inestable. Este autor destaca la importancia de la planificación, preparación y control en este proceso, así como la necesidad de adaptación constante para minimizar el impacto en los recursos de la organización (Citado por Lemus et al., 2022).

Por tanto, se plantea como pregunta de investigación ¿Cuál debería ser la metodología de gestión del cambio, basada en ADKAR, que Industrias Montana SAS debe incorporar para ser más eficiente, eficaz y que genere una estrategia corporativa contra la resistencia al cambio organizacional y beneficie a los empleados?

Esta investigación es necesaria para que Industrias Montana SAS pueda prepararse a la gestión del cambio como herramienta clave para enfrentar estos retos organizacionales que permita garantizar la competitividad y sostenibilidad de la compañía a largo plazo. Por tanto, es importante que mediante esta investigación se pueda llegar a ampliar el conocimiento sobre la gestión del cambio tanto en lo teórico como en lo práctico en Industrias Montana SAS y su aplicación del

modelo ADKAR. En este sentido, se busca promover la aceptación de una nueva cultura organizacional y superar la resistencia al cambio, con el fin de crear condiciones para una mayor eficiencia, eficacia y productividad en la empresa. Esto beneficiará tanto a la compañía en términos de su capacidad para adaptarse y competir en el mercado, como a los empleados, quienes experimentarán un ambiente laboral más motivador y satisfactorio.

Los estudios abordados en este trabajo se consideran de gran valor porque en ellos se encuentra una variedad de enfoques y metodologías utilizadas en la gestión del cambio y la gestión de proyectos en diversos contextos organizacionales. En conjunto, los antecedentes aportan valiosos conocimientos que contribuyen al desarrollo de esta investigación como guía para cumplir con el objetivo principal de este estudio, el cual busca diseñar una metodología de gestión del cambio adaptada a los lineamientos de Industrias Montana SAS mediante la aplicación del modelo ADKAR, orientando a los colaboradores hacia la aceptación de una nueva cultura organizacional siguiendo las buenas prácticas de PMBOK 6. Esto indica que es importante orientar a los funcionarios de la compañía hacia la aceptación de una nueva cultura organizacional, siguiendo las mejores prácticas establecidas por el PMBOK 6, con el fin de superar la resistencia al cambio y garantizar la eficiencia y eficacia en la implementación de las transformaciones organizacionales.

Mediante los antecedentes se identifica la importancia que tienen marcos de referencia sólidos, como el PMBOK y el modelo ADKAR, para guiar la implementación efectiva de cambios organizacionales. Al igual que destacan la necesidad de integrar la gestión del cambio en la planificación y ejecución de proyectos para garantizar una transición fluida y exitosa. Se evidencia que las herramientas y metodologías propuestas en los estudios, como las Oficinas de Gestión de Proyectos (PMO), los modelos de madurez organizacional y las guías de pautas para la gestión del cambio, son fundamentales para mejorar la calidad, eficiencia y efectividad en la ejecución de

proyectos y en la adaptación de las organizaciones a entornos cambiantes. La integración de estos conocimientos en la investigación en curso puede contribuir significativamente a mejorar la capacidad de la empresa para adaptarse y competir en un entorno empresarial en constante evolución.

Este documento desarrolla varios apartados, en primer lugar, se abordan los aspectos contextuales, donde se plantea el problema, se formulan los objetivos de investigación y se proporciona una descripción institucional con información relevante sobre Industrias Montana SAS y su contexto operativo. Luego, en el marco referencial, se desarrolla el marco conceptual para establecer el fundamento teórico del estudio, seguido por el estado del arte, que revisa la literatura existente sobre la gestión del cambio y la gestión de proyectos, situando este estudio en el contexto académico y profesional. Posteriormente, se presentan las áreas de conocimiento, divididas en diez subsecciones que abordan aspectos específicos de la gestión de proyectos, desde la integración hasta la gestión de los interesados, proporcionando un análisis detallado de cada área relevante para el estudio. Luego, se desarrollan cada uno de los objetivos específicos en el apartado de resultados que contiene los hallazgos obtenidos a través de la investigación, seguidos por la sección de discusión, donde se analizan e interpretan estos resultados en relación con la literatura revisada y su aplicación en la práctica. Finalmente, se presentan las conclusiones, donde se resumen los principales hallazgos del trabajo, destacando las implicaciones prácticas que surgieron durante el estudio.

1. Aspectos contextuales

Las empresas a nivel mundial para que puedan ser sustentables en el tiempo deben evolucionar. De ese modo, para que esto pueda ser posible, requiere que exista un enfoque en los colaboradores. Por tanto, en este capítulo, se plantea el problema en ese sentido, ya que conforme a la situación actual de Industrias Montana SAS busca comprender cómo se encuentra frente a la gestión del cambio y el modo en que la herramienta de Prossi (ADKAR) puede apoyar este proceso. Asimismo, se proponen los objetivos de la investigación, los cuales permiten establecer la ruta de trabajo en este estudio, el cual busca diseñar una metodología de gestión del cambio conforme a los lineamientos de Industrias Montana SAS por medio del modelo ADKAR. Para que esto pudiese desarrollarse, es importante conocer previamente en la descripción institucional de la empresa, para así conocer su actualidad frente a la gestión del cambio, lo que permite posteriormente el desarrollo de los objetivos propuestos.

1.1 Planteamiento del problema

La gestión del cambio se enfoca en suministrar todos los recursos para obtener un plan de acción exitoso para la transformación organizacional, de tal manera que pueda integrarse el trabajo con el talento humano donde se acepten y se adapten a los cambios, mientras se aborda cualquier resistencia que pueda surgir (Bernal et al., 2023). Las personas que conocen de la necesidad del cambio organizacional aumentan su compromiso con la compañía y, con el éxito, demuestran que pueden afrontar nuevos retos y desarrollar mayor autoconfianza. Para ello, a nivel organizacional es necesario fomentar la confianza en la dirección, generar un flujo de información constante y crear un ambiente que convierta al resto de compañeros en una buena influencia.

Para preparar a Industrias Montana SAS para ser competitiva y adaptándose a las nuevas reglas de juego mundial, se hace necesario introducir una cultura de la gestión del cambio, que le permita actuar autosuficiente y responsablemente por las personas. Se ha escogido este camino según las necesidades de mantener una evolución donde sus colaboradores permanezcan motivados y productivos durante la introducción de nuevas tecnologías o procedimientos, cumpliendo con el objetivo de proponer una hoja de ruta.

La herramienta de Prossi (ADKAR), considera a la gente como el alma del cambio, es por ello que se hace necesario determinar cómo está la gestión del cambio dentro de la empresa. Este diagnóstico es el paso inicial para definir la situación actual de Industrias Montana SAS, respecto a la gestión del cambio y así seguidamente se diseñan planes necesarios para caracterizar una metodología; planes que serán ejecutados por la compañía mediante las acciones correspondientes sugeridas por una hoja de ruta.

En relación con lo descrito anteriormente las investigadoras se han planteado la siguiente pregunta sobre la situación problemática y lo que constituye el objeto de estudio: ¿Cuál debería ser la metodología de gestión de cambio, basada en ADKAR, que Industrias Montana SAS debe incorporar para ser más eficiente, eficaz y que genere una estrategia corporativa contra la resistencia al cambio organizacional y beneficie a los empleados?

1.2 Objetivos

1.2.1 Objetivo general

Diseñar una metodología de gestión del cambio adaptada a los lineamientos de Industrias Montana SAS mediante la aplicación del modelo ADKAR, orientando a los colaboradores hacia la aceptación de la nueva cultura organizacional siguiendo las buenas prácticas de PMBOK 6.

1.2.2 Objetivos específicos

Realizar un análisis-diagnóstico de la situación actual de la empresa Industrias Montana SAS para identificar las áreas que requieren cambios, recopilando información sobre los problemas existente, las oportunidades de mejora y las expectativas de los colaboradores.

Caracterizar una metodología de gestión del cambio adaptada a Industrias Montana SAS, que incluya las herramientas, instrumentos y procesos necesarios para que pueda ser implementado, mediante el desarrollo de planes de trabajo establecidos en el modelo ADKAR.

Proponer una hoja de ruta para que la empresa realice la implementación de la metodología basada en el modelo ADKAR y adaptada a Industrias Montana SAS, permitiendo la visualización en alto nivel de los componentes claves para llevar a cabo su aplicación dentro de las políticas corporativas.

1.3 Descripción institucional

1.3.1 Actividad económica principal

Industrias Montana S.A.S. es una sociedad por acciones simplificada con domicilio en la ciudad de Bucaramanga, registrada en la Cámara de Comercio de Bucaramanga el día 21 de mayo de 2015, portadora del número de identificación tributaria 900.850.896-3.

Es una empresa familiar santandereana dedicada a la producción y comercialización de bebidas refrescantes que se constituye en el año 2015 en la ciudad de Bucaramanga, buscando satisfacer las necesidades actuales del mercado. En febrero del 2015, se adquirieron los permisos para la constitución de la empresa cuya actividad económica principal es la venta de agua embotellada y se solicitó respectiva licencia ante el Instituto Nacional de Vigilancia de Medicamentos -INVIMA. También se gestionó la selección de proveedores.

En septiembre del 2015 se inició operación de Industrias Montana SAS con la producción y comercialización de agua potable envasada en diferentes presentaciones.

El valor agregado en el mercado como empresa que produce y comercializa agua embotellada, es que cuenta con procesos internos que permiten vender productos de su propia marca, y también realizar la venta de productos con etiquetas personalizados de otras marcas para: eventos específicos, restaurantes y gimnasios. Industrias Montana SAS promociona y oferta sus productos en eventos municipales tales como semanas de salud y ferias, permitiendo la interacción con consumidores y que estos conecten con la marca.

La empresa define el direccionamiento estratégico de la siguiente manera:

Misión: Industrias Montana, empresa líder en el desarrollo, producción y mercadeo de bebidas refrescantes, para satisfacer los gustos y necesidades de los consumidores. Se caracteriza por tener personal altamente calificado, ofreciendo al mercado productos con los estándares de calidad, comprometidos con el desarrollo y bienestar de las personas, actuando con responsabilidad frente a la conservación del medio ambiente y la sociedad.

Visión: Para el año 2026, ser una empresa reconocida y competitiva por todos los santandereanos, ofreciendo confianza en los productos que superen las expectativas de los consumidores, logrando un crecimiento sostenido para el año 2025 en los mercados nacionales con un adecuado retorno sobre la inversión.

Valores Corporativos: Hacen parte de sus valores corporativos, la calidad, puntualidad, desarrollo integral, ecuanimidad y colaboración.

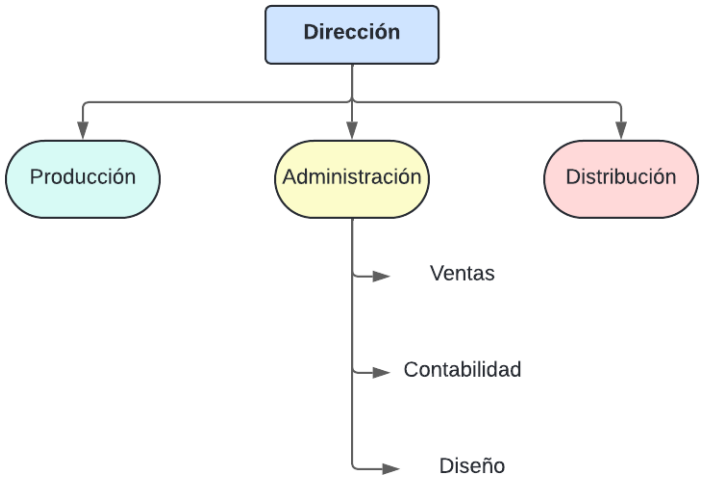
Figura 1. *Valores corporativos Industrias Montana.*

Nota: Direccionamiento estratégico de Industrias Montana SAS

1.3.2 Estructura organizacional

Industrias Montana SAS es una empresa pequeña, familiar cuya estructura organizacional está definida por sus principales procesos internos, la cual se muestra en la figura 2.

Figura 2. *Estructura organizacional*



Industrias Montana S.A.S cuenta con ocho empleados que están contratados por nómina, de los cuales dos trabajan en las instalaciones de la empresa, y 2 profesionales que trabajan externos de manera remota.

Tabla 1. *Caracterización planta de personal Industria Montana S.A.S*

Cargo	Cant.	Área	Funciones principales	Interno/ Externo
Operario	2	Producción	Participar de forma directa en procesos de: tratamiento de agua, envasado, sellado, etiquetado y embalaje.	Interno
Auxiliar administrativo	2	Administración	Gestión de pedidos, gestión de compras	Interno
Repartidor	1	Distribución	Cargue y entrega de productos de acuerdo con los pedidos y rutas establecidas.	Interno
Asesor	2	Administración	*Diseñador gráfico*: diseñar etiquetas personalizadas según la necesidad del cliente. *Contador:* gestión de la información financiera de la empresa.	Externos
Director	1	Administración	Realiza la representación legal de la empresa, toma las decisiones, vela por los intereses y crecimiento de la empresa, realiza la gestión del talento humano.	Interno

1.3.3 Instalaciones de la empresa

Industrias Montana S.A.S cuenta con única sede ubicada en la dirección carrera 10 occidente # 36-112, la cual está físicamente delimitada permitiendo establecer las siguientes áreas que están identificadas:

Área administrativa y social: espacio de trabajo donde se realizan labores administrativas, dotada con elementos necesarios para su funcionamiento tales como: escritorios, computador, impresora, papelería. También nevera, entre otros.

Área de filtrado: espacio donde están ubicados 1 filtro de arena, 1 filtro de carbón y 1 filtro de ozono. Sistema de filtración a través del cual se mejoran las propiedades tales como olor, color y sabor del agua.

Área de producción: espacio donde se realiza el tratamiento o purificación del agua, la cual cuenta con tanque donde se realiza la desinfección del agua con hipoclorito de sodio.

Área de envase: espacio se ubica un estante de acero y tubería que suministra el agua tratada, para realizar el llenado y tapado manual de recipientes de diferentes presentaciones y volúmenes.

Área de empaque/embalaje: espacio donde se realiza el empaque de envases de diferentes volúmenes de acuerdo con la cantidad que requiere el cliente, usando plástico termo encogible.

Área de lavado: espacio que cuenta con lavaplatos industrial para el lavado de utensilios.

Área de materia prima: espacio donde se realiza el almacenamiento de reactivos químicos como hipoclorito de sodio, así como envases, etiquetas, sustratos del sistema de filtración (arenas, carbón)

Área social: espacio en el cual los trabajadores se pueden reunir, descansar.

Área sanitaria: batería de baños disponible para el uso de trabajadores. También cuenta con Vestier independiente para que los operarios cuenten con un espacio para usar.

En general las instalaciones de la empresa están debidamente delimitadas e identificadas. Están construidas y organizadas de tal forma que permiten su fácil limpieza y desinfección. El orden y separación de procesos, permite que el tratamiento y envase de agua y el posterior empaque y almacenamiento de productos se realice sin contaminación cruzada. Además, las instalaciones están protegidas contra el ingreso de plagas, y no existe alrededor de las instalaciones focos que representen riesgos de contaminación.

Mobiliario: está dotada de bienes como tanque y mesones en acero inoxidable (material higiénico), utilizados única y exclusivamente para el tratamiento y envase de agua. También cuenta con tubería de PVC a través de la cual se conduce del proceso de desinfección al proceso de

filtración, y posteriormente al proceso de envase. También cuenta con tanque de polietileno de alta densidad donde se almacena agua de recirculación.

Equipos y vehículos: la empresa está dotada de unidades de equipos de filtración: 1 filtro de arena para la remoción de sólidos suspendidos, 1 filtro de carbón para la remoción de sabor y olor de agua. 1 filtro para la desinfección por ozono lisis. Cuenta con camioneta a través se realiza la distribución de productos de acuerdo con los pedidos, clientes y rutas de reparto establecidas.

1.3.4 Productos ofertados por la empresa

Industrias Montana SAS oferta 10 diferentes presentaciones de agua embotellada en recipientes de Polietileno Tereftalato (PET) o en Polietileno de Alta Densidad (PEAD), de su propia marca, así como envasa y etiqueta estos mismos 10 productos con marcas de sus clientes. Lo anterior a partir del diseño creativo de etiquetas que realiza la misma empresa. Se aclara que la empresa no realiza el proceso de impresión de calcomanías, sino realiza la contratación del servicio.

Tabla 2. *Productos de Industrias Montana.*

Botella de 250ml: Botella plástica de forma cilíndrica con tapa de rosca color azul, con etiqueta de Industrias Montana.	**Botella de 335ml:** Botella plástica que contiene 335 mililitros, en forma de bolo o en forma cilíndrica, tapa de rosca azul con etiqueta de Industrias Montana.

Botella de 420ml: Botella plástica en forma piramidal con contenido neto de 420 mililitros de agua, con tapa de rosca color azul y etiqueta de Industrias Montana.

Botella de 500ml: Botella plástica de forma cilíndrica con huellas en sus costados para mayor agarre y comodidad a la hora de ser tomada. Contiene 500 mililitros del líquido o bebida refrescante con tapa de rosca color azul, etiqueta de Industrias Montana.

Botella de 600ml: Botella plástica en forma de bolo o cilíndrica con huellas en sus costados con contenido de 600 mililitros y etiqueta de Industrias Montana. Tapa de rosca color azul.

Botella de 1 Litro: Botella plástica de forma cilíndrica con huellas ergonómicas en su costado, con tapa de dispensador tupo chupo para facilidad al consumir. Contiene 1000 mililitros de agua y etiquetado de Industrias Montana.

Garrafa de 5 litros: Botella plástica en forma cilíndrica con tapa azul o blanca de rosca, con huellas ergonómicas en sus costados para mayor agarre y comodidad. Contiene 5 litros de agua con etiqueta de Industrias Montana.

Botellón de 19 litros: Botellón plástico de forma cilíndrica con figuras ergonómicas en los costados para mayor ag2.3.4

Botellas personalizadas: Cualquier botella plástica anteriormente expuesta con etiquetas personalizadas de la empresa, marca en particular u ocasión especial, con el contenido de agua que desee que haya sido anteriormente expuesto. Ya sea con tapa de rosca o tipo chupo en el color escogido.

Nota: En esta tabla se muestran las diferentes presentaciones del producto de la empresa.

1.3.5 Caracterización de clientes

Industria Montana SAS tiene clientes en dos sectores importantes de la economía: comercio y servicios.

1.3.5.1 Clientes del sector comercio

Micro, pequeñas y medianas empresas (Mipymes) que venden bebidas refrescantes en el marco de la ejecución y desarrollo de sus actividades económicas.

Tabla 3. *Clientes del sector comercio*

Gimnasio body fitness	Pizzas Patty
Gimnasio evolution	Pizzas Goyo
Gimnasio kinetics	Hamebuz pizza
Discoteca malabar	Minimelts
Discoteca dejavu	Romeo y paleta
Jungla Mágica	Gelato
Peppers gourmet	Ópticas universales
La casita	Droguería pinzón
Gaia	

1.3.5.2 Clientes del sector servicios

Dentro de los clientes que prestan servicios relacionados con el turismo se encuentran Hoteles de gran reconocimiento a nivel local y departamental, que comprar botellas de agua con etiquetas personalizadas: Hotel punta diamante, Hotel Ramada, Hotel Guane y Hotel La Pera.

En cuanto a clientes que prestan servicios institucionales se encuentran trabajadores de las siguientes institucionales: comando de la Policía, oficinas de la Alcaldía y algunas oficinas de la gobernación de Santander, ESE hospital psiquiátrico San Camilo.

1.3.5.3 Clientes del sector construcción. Empresas dedicadas a la construcción residencial tales como: Prourbe, Inacar, Oteco Constructoras en general.

1.3.6 Descripción de la operación y funcionamiento

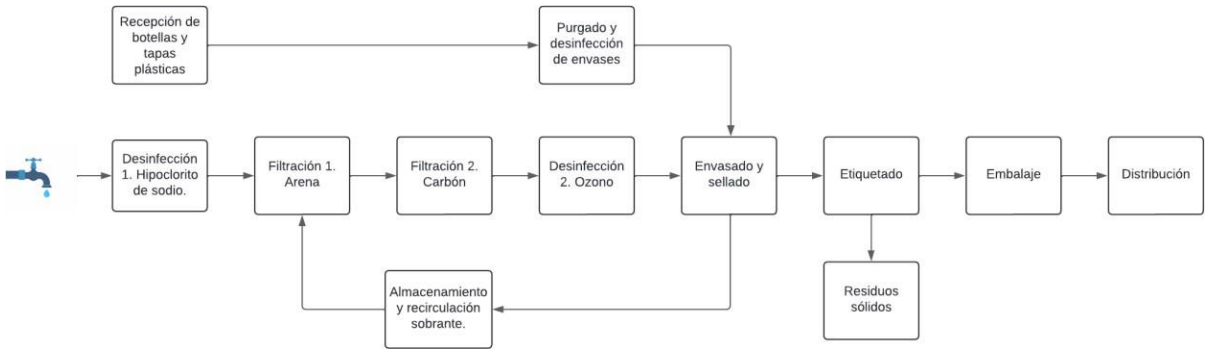
Se establece la necesidad de caracterizar y describir los procesos operativos, administrativos y logísticos de la empresa Industrias Montana SAS con el objetivo de diagnosticas los mismos e identificar oportunidades de mejora en los mismos, que permitan fortalecer el funcionamiento y operación de la empresa. Lo anterior para establecer cambios organizacionales sobre los cuales se va a diseñar la metodología de gestión del cambio aplicando modelo ADKAR siguiendo las prácticas de PMBOOK 6.

La información que se presenta a continuación se identificó a partir de visitas a las instalaciones de la empresa, así como entrevistas con los trabajadores y el director de la empresa. Industrias Montana SAS realiza el tratamiento de agua proveniente de la red de distribución del Acueducto Metropolitano de Bucaramanga. Dado que el agua que envasa y comercializa es para consumo humano debe cumplir estándares de calidad definidos en la Resolución 12186 de 1991 y Resolución 2115 de 2007. Aun cuando el agua que distribuye el acueducto ya ha sido sometida a procesos de aireación, coagulación, floculación y desinfección, la misma pierde calidad en las redes de distribución dado que estas por el tiempo de uso y ausencia de mantenimientos presenta incrustaciones de compuestos que alteran la calidad del agua.

Expuesto lo anterior los principales y más importantes procesos de operación de Industrias Montana SAS, son aquellos donde se realiza la mejora de características fisicoquímicas y microbiológicas a través de dos procesos específicos denominados desinfección y filtración. Una vez el agua ha sido tratada es envasada en recipientes plásticos de volúmenes específicos de acuerdo con el requerimiento del cliente, para su posterior empaque y distribución.

A continuación, se presenta el diagrama de flujo operacional por medio del cual se realiza la producción y venta de agua potable para consumo humano.

Figura 3. *Diagrama de flujo operacional de Industrias Montana SAS*



Un proceso que se obvia dentro del diagrama de flujo, pero que es importante mencionar que se lleva a cabo dentro de la empresa es que los operarios antes de iniciar labores realizan actividades tendientes a garantizar la inocuidad e higiene del producto tales como: lavado de manos, uso de uniforme fabricado en tela antifluido, gorra, botas plásticas, guantes de nitrilo y gorro. Reduciendo el riesgo de contaminación del producto por malas prácticas higiene.

Figura 4. *Planta Operacional Industria Montana SAS*

1.3.6.1 Proceso 1: Adquisición de insumos y reactivos

Industrias Montana SAS a través del área administrativa realiza la adquisición de insumos y reactivos necesarios para el tratamiento, envase, embalaje y distribución de agua para consumo

humano. Los cuales, de acuerdo con el alcance de sus procesos, los más relevante son: hipoclorito de sodio para la desinfección de agua y recipientes, gravas de diferente tamaño y carbón para el proceso de filtración, recipientes de Tereftalato de polietileno PET (siglas en inglés) y Polietileno de Alta Densidad DEAD (siglas en inglés) de diferente volumen, etiquetas/calcomanías y termoplásticos. Las instalaciones de la empresa cuentan con área donde se almacenan los mismos de acuerdo con las características fisicoquímicas de los mismos.

1.3.6.2 Proceso 2. Recepción de pedidos. A través de las redes sociales y página Web de la empresa se comunica el número de atención telefónica para clientes. La atención se presta personalizada por parte del personal auxiliar administrativo, realizando la recepción de pedidos. En este proceso se definen características importantes del producto que desea el cliente tales como: a) etiquetado, marca de Industrias Montana o marca del cliente, b) Presentación del recipiente/volumen, c) cantidad y d) fecha de entrega. La recepción de pedidos se realiza de manera manual, la empresa no cuenta con un software específico propio para la gestión de información de pedidos.

1.3.6.3 Proceso 3. Recolección/captación de agua. El agua se recolecta de llave del sistema de acueducto metropolitano, se almacena temporalmente en una cisterna, un tanque de acero inoxidable o un tanque de polietileno de alta densidad.

1.3.6.4 Proceso 4. Recepción de envases y tapas. De acuerdo con el alcance del pedido a gestionar para su producción y entrega, los operarios realizan la identificación y alistamiento de envases/recipientes y tapas necesarios para el pedido.

1.3.6.5 Proceso 5. Desinfección 1. Al recipiente donde se recolectó y almacenó el agua, se realiza la dosificación de hipoclorito de sodio en una concentración de 3 a 4 partes por millón -ppm-. Este proceso de cloración realiza la desinfección eliminando microorganismos patógenos que afectan de forma negativa la calidad de agua e impactan de forma negativa la salud humana. En este proceso el tiempo de retención es de como mínimo 2 horas.

1.3.6.6 Proceso 6. Lavado de envases y tapas. El lavado se realiza con agua proveniente del acueducto y detergente con PH neutro, se utiliza 5 cm^3 por botellón de PEAD y 1 cm^3 por botella PET. Se realiza un cepillado y posteriormente un purgado con una solución de hipoclorito de Sodio a 13% de pureza, la cual se prepara añadiéndole 1 cm^3 a un litro de agua. Los tiempos de lavado y purgado son de aproximadamente 3 a 4 minutos por botellón y de 20 segundos para las botellas plásticas y tapas. Se rectifica que los envases plásticos queden perfectamente limpios.

1.3.6.7 Proceso 7. Filtración 1. Arena. A través de sistema de bombeo y tuberías de PVC el agua desinfectada en el proceso 6 es transportada para que fluya por un sistema de filtración. El cual se utiliza tres diferentes diámetros

de partículas para garantizar que el material suspendido sea retenido. La filtración en arena permite que los sólidos suspendidos presentes en el agua queden retenidos en el lecho filtrante, mejorando el color y turbiedad del agua.

El orden de los microfiltros es:

Primero de 25 micras con dimensión de 50.8cm x 10 cm. x 10 cm.

Segundo de 15 micras con dimensión de 50.8cm x 10 cm. x 10 cm.

Tercero de 5 micras con dimensión de 50.8cm x 10 cm. x 10 cm.

1.3.6.8 Proceso 8. Filtración 2. Carbón. El agua que sale del filtro de arenas pasa por un segundo filtro cuyo lecho es de carbón activado con dimensión de 12” x 1.25m, tal como se muestra en la figura 4.

Figura 4. *Sistema de filtración*

Nota: Autores

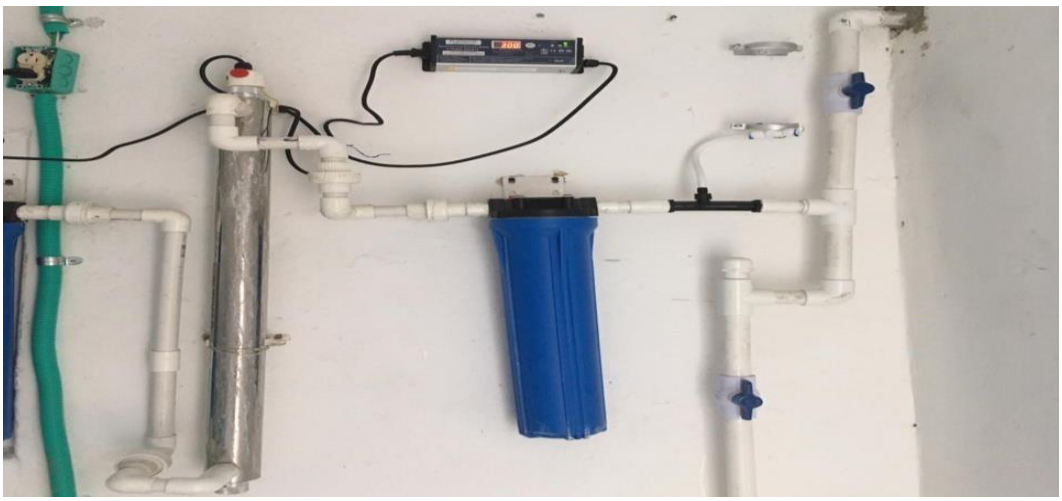
El proceso de filtración permite mejorar las propiedades organolépticas del agua tales como: color, sabor y olor. Considerando las características fisicoquímicas del agua el lecho

filtrante se satura con sólidos suspendidos y es necesario realizar diariamente el lavado en el sentido contrario del flujo.

1.3.6.9 Proceso 9. Desinfección con Ozono. El sistema de desinfección con Ozono se muestra en la figura 5. En este proceso el agua filtrada es conducida por tubería hasta la unidad de desinfección con ozono. El sistema de desinfección Visual cuenta con un proceso de ozono lisis, el cual el ozono (O_3), Permite la eliminación de compuestos tanto orgánicos como inorgánicos, reduciéndose el TOC, olor, color, sabor y turbidez de las aguas, así como compuestos refractarios (sustancias tóxicas y compuestos farmacéuticos).

El agua ya filtrada es conducida por una tubería que posee sistemas de llaves para controlar el flujo.

Figura 5. *Sistema de desinfección con ozono*



Nota: Autores.

1.3.6.10 Proceso 10. Envase y sellado. En el área de trabajo de envase, existe un sistema de tubería de PVC con llave que permite controlar el flujo de agua potabilizada. Sobre un mesón de acero inoxidable el operario de manera

manual realiza el llenado de recipientes. El área de envasado se encuentra totalmente aislada de las demás áreas operacionales para garantizar un ambiente higiénico libre de contaminación.

Una vez el recipiente se ha llenado, el operario realiza el sellado de los mismos con las tapas previamente levadas y desinfectadas. Los cierres de los envases deberán garantizar un Cierre hermético con imposibilidad de contaminación por agentes extraños. Así mismo los cierres empleados garantizarán que el envase no ha sido abierto después del llenado y antes de la venta al consumidor. Las tapas plásticas son puestas de manera manual por el operario, después del proceso de llenado.

1.3.6.11 Proceso 11. Recirculación. Durante el proceso de llenado de envases el agua que cae de este proceso por goteo o sobrellenado de envases, es depositada en un tanque de polietileno de 300 litros para su recirculación al sistema de tratamiento de purificación y así garantizar el uso eficiente del agua. Esta recirculación se realiza por medio de una bomba hidroneumática el cual deposita el recurso al sistema de filtración nuevamente.

1.3.6.12 Proceso 12. Etiquetado. Una vez envasado y sellado el recipiente, se procede a realizar el etiquetado manual de cada uno de estos mediante calcomanías. La etiqueta ya viene impresa con la información relevante al producto, con la marca de la empresa Montana o logotipo a gusto del cliente para productos personalizados.

En el proceso de creación de la etiqueta participa la diseñadora gráfica de la empresa, quien, de acuerdo con el logotipo y necesidad del cliente, diseña su contenido acorde a cada una de las

presentaciones de envase que requiere el cliente. La etiqueta no es impresa en la compañía, se contrata el servicio con un tercero, pero el diseño y proceso creativo de la misma si es propio.

El envase deberá llevar en un lugar visible en caracteres legibles, la siguiente leyenda *"consérvese en lugar fresco y después de abierto consumase en el menor tiempo posible";* en los mismos, en presentaciones superiores a 10 Litros, la leyenda debe ser "*consérvese en lugar fresco y después de abierto consumase en un tiempo no mayor de 15 días".*

Figura 6. *Área de llenado, sellado y etiqueta de envases*

1.3.6.13 Proceso 13. Empaque. Una vez los envases están etiquetados, de acuerdo con la necesidad y pedido del cliente se realiza el empaque o embalaje de productos por cantidades específicas usando plástico termo encogible.

1.3.6.14. Proceso 14. Distribución. La dirección ha establecido rutas de distribución en los cuatro Municipios del área de Bucaramanga, de la siguiente forma:

Tabla 4. *Rutas de distribución*

Día	Municipio
Lunes – martes medio día- miércoles	Bucaramanga
Martes	Girón y Bucaramanga
Jueves	Piedecuesta y Floridablanca
Viernes	Norte de Bucaramanga

Por ende, industrias Montana SAS realiza la distribución y entrega de sus productos a través de un repartidor que realiza la conducción de una camioneta, a partir de la información de pedidos proporcionada por el área administrativa y los productos entregados por el área de producción.

1.3.6.15 Proceso 15. Gestión de residuos sólidos. En todas las áreas de la empresa se generan residuos sólidos, por tanto, en cada área se encuentra una caneca plástica cuyo fin es depositar, recolectar y aislar todo residuo reciclable o no. El área asignada para la recolección de basuras se encuentra separada del área proceso y debidamente señalizada; cuenta con canecas plásticas con su respectiva tapa y bolsa plástica. La frecuencia de recolección de residuos en el sector donde está ubicada la empresa es de tres veces por semana.

En todos los procesos de la empresa se generan residuos sólidos, los cuales poseen características fisicoquímicas diferentes. En el proceso de desinfección se generan envases con residuos de hipoclorito de sodio. En el proceso de etiquetado, se identifican etiquetas defectuosas que deben ser desechadas. También en el proceso de empaque se generan residuos de plástico. En el área administrativa se generan residuos ordinarios, reciclables y no aprovechables. En general en la empresa se generan residuos con las connotaciones ya mencionadas, a saber: aprovechables y no aprovechables.

1.3.7 Oportunidades de cambio y mejora

El análisis de oportunidades de cambio y mejora que se establecen en el presente apartado, se identificaron producto del estudio de la información proporcionada por la dirección y por trabajadores y aquella constatada en las visitas a las instalaciones de Industria Montana SAS.

El establecimiento de oportunidades de cambio y mejora permitirá identificar claramente los aspectos operativos que pueden ser cambiados u optimizados Y con esto, definir el alcance del proyecto a través del cual se va a implementar la gestión del cambio aplicando el modelo ADKAR siguiendo las buenas prácticas del PMBOOK. Lo anterior para fortalecer el funcionamiento y operación de Industrias Montana SAS.

1.3.7.1 Fortalecimiento de la gestión de residuos sólidos. Se evidenció que en la gestión actual de residuos sólidos realizada por Industrias Montana SAS no se realiza la separación de residuos en la fuente, y teniendo en cuenta los diferentes tipos de residuos sólidos generados existe una pérdida de aprovechamiento de estos, dado que se están tratando todos como no aprovechables e irán a disposición final. La oportunidad de mejora y cambio es formular un Plan de Gestión de Residuos Sólidos, el cual deberá ser preparado posteriormente por la empresa.

1.3.7.2 Optimizar logística de distribución. La dirección, el repartidor y auxiliares administrativas han coincidido en que la movilidad en general en la ciudad de Bucaramanga está afectando los tiempos de entrega de pedidos de productos de Industrias Montana SAS, motivo por el cual los clientes han manifestado su

inconformidad. También el desvió en la ejecución de rutas planeadas realizado por el repartidor por priorizar clientes inconformes, afecta la logística de distribución de la empresa.

Aunado a lo anterior la empresa realiza la distribución y entrega de sus productos en un camión turbo grande que se puede movilizar por todas las calles de los Municipios del área metropolitana de Bucaramanga.

Los problemas de movilidad en la ciudad tienen impacto significativo en la distribución de productos de una organización, ya que causan: retrasos en la entrega de producto, inconvenientes en la planificación efectiva de rutas, aumento de costos operativos producto del aumento del consumo de combustible y, por último, impacto en la demanda dado que, si a la empresa se le dificulta el acceso al cliente, condiciona la entrega de productos y puede perder potenciales compradores.

Los tres problemas mencionados están afectando la distribución de productos de la empresa y por tanto, la satisfacción de los clientes. Entonces se establece la conveniencia y oportunidad de que en el presente proyecto académico de acuerdo con sus objetivos se diseñe la implementación de acciones puntuales que permitan a Industrias Montana SAS gestionar tales problemas y fortalecer la capacidad logística de la empresa.

Existe oportunidad de cambio y mejora en la optimización de la distribución, que permita a la empresa: adaptarse a las restricciones de tráfico y tamaño de vías, implementar acciones concretas que permitan reducir tiempos de entrega y planificar eficientemente rutas de distribución.

1.3.7.3 Fortalecimiento de comunicación con clientes. La dirección y las auxiliares administrativas han manifestado que los clientes no respetan ni entienden que la empresa tiene términos establecidos para la entrega de sus productos. Tampoco poseen empatía respecto de que la movilidad en los Municipios del área metropolitana de Bucaramanga afecta los tiempos que le toma al vehículo repartidor realizar la entrega de productos en horas específicos. Los clientes desean ser priorizados en la entrega de productos.

Es urgente fortalecer la comunicación y relación con el cliente, que mitigue el riesgo de posible pérdida de clientes. Se estable la conveniencia y oportunidad de diseñar la implementación de acciones puntuales que permita a Industrias Montana SAS: clarificar y reforzar los términos de entrega de pedidos, ofrecer opciones de entrega flexibles y transparentes.

2. Marco referencial

En esta sección se desarrollan fundamentos teóricos-conceptuales que permiten abordar la temática objeto de estudio enfocada en la gestión del cambio organizacional. Al igual que se incorporan aquellos estudios relacionados con la dirección y gestión de proyectos que integre las buenas prácticas, áreas de conocimiento y grupos de procesos de PMBOK que facilite la identificación de los elementos necesarios para diseñar una metodología de gestión del cambio adaptada a los lineamientos de Industrias Montana SAS.

2.1 Marco conceptual

La dirección y gestión de proyectos, según el PMI (2013), se define como la aplicación de conocimientos, habilidades, herramientas y técnicas que se necesitan para cumplir con los requisitos de un proyecto. El término "Project Management" abarca diversas dimensiones

empresariales, del cual surgen términos como Dirección, Gestión, Administración o Gerencia, cada uno implicando roles distintos.

De otra parte, Andrade (2016) señala que la gestión de proyectos es esencial en diversos ámbitos, ya sea empresarial, organizacional o estatal, donde se requiere planificación, organización, dirección, control y verificación de la calidad del desarrollo de los proyectos. Esto implica el uso de herramientas gerenciales para desarrollar habilidades tanto individuales como de trabajo en equipo, garantizando el cumplimiento de actividades, costos y calidad planificados. De otra parte, Terrazas (2009) considera que la gestión de proyectos integra de manera sistémica la planificación, organización, dirección, control y calidad de las actividades asociadas, abarcando diversas áreas como objetivo, tiempo, costo, calidad, integración, recursos humanos, comunicación, riesgo y adquisiciones.

Es importante mencionar que la dirección de proyectos, a veces denominada gestión por proyectos, requiere que el director comprenda y utilice el conocimiento y habilidades en áreas como el cuerpo de conocimiento de la dirección de proyectos, normativas de la industria, entendimiento del entorno del proyecto, habilidades de dirección y habilidades interpersonales. El éxito en la dirección de proyectos depende del trabajo en equipo y la capacidad del director para delegar responsabilidades según las fortalezas y debilidades de su equipo (Bucero, 2013).

Por consiguiente, en la dirección de proyectos se debe tener la capacidad ejecutar los mismos de manera eficaz y eficiente, creando así valor y beneficios a las organizaciones, considerando el entorno de negocios, convirtiéndose en una herramienta vital para mantener la competitividad en la economía global, permitiendo a las empresas adaptarse a presupuestos ajustados, cronogramas cortos, escasez de recursos y tecnología en constante cambio (Project Management Institute, 2017).

En relación con la gestión de proyectos, según las buenas prácticas PMBOK implican la aplicación de un conjunto de acciones o procesos interrelacionadas para obtener un producto, resultado o servicio definido, con entradas, técnicas o herramientas aplicadas y salidas relacionadas con la dirección de proyectos en grupos de procesos que incluyen inicio, planificación, ejecución, monitoreo y control, y cierre. La implementación de procesos se realiza a diversas áreas de conocimiento, que conducen a la definición de grupos de procesos y áreas de conocimiento, así como su interacción. Las áreas de conocimiento incluyen la gestión de la integración, alcance, tiempo, costes, calidad, recursos humanos, comunicaciones, riesgos, adquisiciones e interesados. Los grupos de procesos en la gestión de proyectos abarcan el inicio, planificación, ejecución, seguimiento y control, y cierre (Project Management Institute, 2017).

Los grupos de procesos no se consideran fases del proyecto, sino actividades continuas a lo largo de su ciclo de vida. Además, se destacan componentes clave, como la serie de fases que atraviesa un proyecto desde su inicio hasta su conclusión, las actividades del proyecto relacionadas lógicamente que culminan con la finalización de entregables, y las revisiones al final de una fase para tomar decisiones sobre continuar, modificar o concluir un proyecto (Project Management Institute, 2017).

2.1.1 Modelo ADKAR

El Modelo ADKAR de gestión del cambio individual, propuesto por Prosci, establece un marco que facilita el entendimiento de los diversos componentes de una iniciativa de cambio y su relación entre sí. Esta herramienta resulta útil para guiar a las personas a través de cambios de diversa índole, tanto personales como profesionales. ADKAR es una abreviatura en inglés de los cinco componentes del modelo: Conciencia, Deseo, Conocimiento, Habilidad y Refuerzo. Estos

elementos representan una secuencia que cada persona sigue para adoptar y aplicar un cambio de manera exitosa (Prosci, 2024).

Al enfocarse en estos cinco aspectos, el Modelo ADKAR ofrece una hoja de ruta clara que las personas pueden seguir mientras trabajan para adoptar nuevas conductas o ideas. Aunque ADKAR está enfocado en el cambio individual, también es beneficioso para las organizaciones, ya que la transformación organizacional depende de que los individuos se adapten a las situaciones. Los resultados colectivos de una organización son el resultado de la suma de las personas que adoptan y utilizan las diversas eventualidades que surjan (Prosci, 2024).

Prosci (2024) señala que uno de los aspectos más notables del Modelo ADKAR es su sencillez, lo que facilita su comprensión y aplicación en una amplia variedad de cambios personales y profesionales. Al dividir las transiciones individuales en cinco elementos específicos, ADKAR hace que sea más sencillo que las personas se mantengan motivadas y centradas mientras adoptan y aplican un cambio. Es importante resaltar que el Modelo ADKAR no constituye una metodología completa de gestión del cambio. Si bien es una herramienta valiosa para ayudar a las personas a transitar cambios, no ofrece un enfoque integral, proceso ni conjunto de herramientas completas para gestionar el cambio a nivel organizacional. Por lo tanto, es importante entender cómo y dónde se sitúa el Modelo ADKAR dentro de la metodología de gestión del cambio de Prosci.

Para una mejor comprensión de lo aquí comentado, se incorpora la figura 5, la cual fue tomado del documento “Modelo de gestión del cambio y adaptabilidad para la empresa Transmulticarga SAS” de Lemus et al. (2022, p. 29)

Figura 7. *Características del Modelo ADKAR*

Nota: Tomado del documento "Modelo de gestión del cambio y adaptabilidad para la empresa Transmulticarga SAS" de Lemus et al. (2022, p. 29)

2.2 Estado del arte

La investigación realizada por Padilla et al. (2022) tiene como objetivo principal determinar en qué medida el diagnóstico del nivel de madurez en la administración de proyectos permitirá elaborar un óptimo diseño de una PMO en Avenir Grupo Inmobiliario en el año 2022, esto indica que mediante este estudio se diseña una hoja de ruta clara para implementar una PMO que agregue valor a la compañía. Avenir Grupo Inmobiliario es una empresa peruana dedicada al desarrollo de proyectos de vivienda multifamiliar en los sectores B, B+ y A en varios distritos de Lima. Los sectores mencionados corresponden a diferentes niveles socioeconómicos de la población, con el sector A representando el segmento más alto con propiedades de lujo y exclusividad, el sector B+ abarcando la parte alta de la clase media con propiedades de mayor tamaño y comodidades adicionales, y el sector B cubriendo la clase media con viviendas cómodas y accesibles.

A pesar de contar con varios proyectos en diferentes etapas, la empresa aún no ha implementado una PMO ni cuenta con una estructura de dirección estandarizada para sus procesos y procedimientos. El estudio se llevó a cabo mediante un enfoque cuantitativo y un diseño no experimental, centrado en medir variables en un contexto situacional específico. Se utilizaron técnicas como cuestionarios, observación y revisión documental para evaluar el nivel de madurez de la empresa en gestión de proyectos. Los resultados revelaron que la empresa presenta niveles de madurez bajos en competencias, herramientas y PMO, entre otros aspectos.

Padilla et al. (2022) identificaron los beneficios potenciales que podrían obtenerse mediante la implementación de una PMO, tales como monitorear y controlar el rendimiento del proyecto, proporcionar capacitación y desarrollo de competencias, y ofrecer herramientas y sistemas de información para la administración de proyectos. Estos beneficios sirvieron como punto de partida para el diseño de una PMO adaptada a las necesidades de Avenir Grupo Inmobiliario, que incluyó la estructuración de procesos, definición de actividades y responsables, indicadores de medición, y competencias requeridas, entre otros aspectos. Para ejecutar este modelo de PMO, se propuso un organigrama que incorpora a un jefe y un analista de PMO, posicionados un nivel por debajo del gerente general, para otorgarles autoridad sobre las diversas áreas de la empresa y así gestionar los beneficios potenciales identificados y desarrollar el modelo de PMO propuesto.

De otra parte, en el estudio de Barros et al. (2021) se formuló como objetivo principal aplicar las buenas prácticas de dirección de proyectos basados en la guía PMBOK y gestión del cambio según modelo ADKAR, para asegurar el éxito de proyectos de tecnología de información. En el diagnóstico realizado a la empresa Peruvian Bróker de Seguros S.A. se identificó que enfrenta dificultades debido a la falta de estándares en la dirección de proyectos, siendo un aspecto

complejo para la organización y ejecución de los proyectos. Al igual que los usuarios de la compañía muestran resistencia al cambio y esto dificulta la implementación de nuevas iniciativas.

Barros et al. (2021) realiza un análisis de caso de negocio para evaluar la implementación del ERP SIGS (Sistema planificación de recursos empresariales ERP y el Sistema Integral para la Gestión de Servicios SIGS), que muestra una inversión de USD $590,000, un valor presente neto (VAN) de $355,746 y una tasa interna de retorno (TIR) del 47%, demostrando la viabilidad financiera del proyecto. Los resultados de la investigación se consideran un activo para los procesos organizacionales, con el fin de aumentar las posibilidades de éxito en proyectos similares dentro de la organización. El estudio concluyó que la integración del modelo ADKAR con la dirección de proyectos permitió el éxito del desarrollo e implementación del ERP y que la aplicación de las buenas prácticas de la guía PMBOK facilitó la elaboración de un plan integral para la ejecución, monitoreo y control del proyecto.

Adicionalmente, la implementación del modelo ADKAR en la gestión del cambio individual y organizacional garantizó una transición efectiva. Los resultados del análisis de caso respaldan la viabilidad financiera del proyecto, y la integración adecuada de las prácticas del PMBOK y el modelo ADKAR considera al capital humano como fundamental para el éxito del proyecto (Barros et al.,2021).

En otra investigación realizada por Marín et al. (2021) la cual tiene como objetivo general determinar si la gestión de la planificación de riesgos según las buenas prácticas de la guía PMBOK 6ta edición permite el cumplimiento del proyecto de Implementación de la Norma ISO 9001:2015 a nivel pregrado en una facultad de una universidad pública de Lima. El estudio se llevó a cabo un análisis que incluyó encuestas dirigidas a 30 partes interesadas internas que abarcaban desde la alta dirección hasta el equipo implementador y el patrocinador.

Los resultados mostraron que, en promedio, el 50.3% de las partes interesadas participaron activamente durante la planificación de la gestión de los riesgos, mientras que el 43% lo hizo de manera regular y el 6.7% algunas veces. En cuanto a la gestión del alcance y el cronograma, se encontró que el 52.8% participó activamente, el 42.46% de manera regular y el 4.74% algunas veces. El estudio concluye que el involucramiento de las partes interesadas en la planificación de la gestión de riesgos permitió cumplir con la implementación del Sistema de Gestión de Calidad (SGC) según el alcance y plazo establecidos de 4 meses, con un costo real por debajo del costo planificado, resultando un ahorro de hasta S/. 7,587.00 soles (Marín et al., 2021).

En otro estudio de contexto internacional se encuentra realizado por Alegría et al. (2021) cuyo objetivo general es elaborar el diseño de una Oficina de Gestión de Proyectos (PMO) para la empresa UX, con el fin de mejorar la calidad de los proyectos a ejecutar y lograr capacidades para efectuar correcciones eficaces frente a las deficiencias identificadas. Este estudio surge a partir de los lineamientos estratégicos 2021-2023 de la empresa UX, los cuales se ven afectados por la deficiente calidad de sus servicios debido a problemas en la implementación de proyectos. Para abordar esta situación, se propone el diseño e implementación de una PMO como apoyo en la estandarización y acompañamiento de los proyectos.

La metodología de la investigación se fundamenta en la Guía del PMBOK para los procesos de inicio y planificación del proyecto de diseño de la PMO, el modelo de madurez organizacional en la gestión de proyectos (OPM3) para medir la madurez en la gestión de proyectos, la metodología PMO Value Ring de la PMO Global Alliance para el diseño de la PMO en funciones, estructura y roles, y la Guía Práctica de Gestión del Cambio en las Organizaciones del PMI para desarrollar el plan de gestión del cambio organizacional en la UX (Alegría et al., 2021).

Mediante el trabajo de investigación se identifica una baja madurez en Dirección de Proyectos en la empresa UX, representando un riesgo para la viabilidad de los lineamientos estratégicos. Además, se observa una resistencia al cambio por parte de algunos sectores de la empresa. Dentro de las conclusiones, se destaca la necesidad de implementar una PMO para mejorar la calidad de los proyectos y se proponen cinco procesos internos para su implementación. Se estima un tiempo de implementación de 80 días hábiles y un costo inicial de inversión de S/. 46,520, así como costos de operación anuales de S/. 522,000. Finalmente, la investigación proporciona un marco completo para abordar las deficiencias en la gestión de proyectos de la empresa UX, proponiendo la implementación de una PMO como solución y detallando los pasos necesarios para su desarrollo y operación (Alegría et al., 2021).

En el contexto nacional se encuentra la investigación de González (2020) quién formuló dos objetivos principales, el primer definir una metodología conjunta en gestión de proyectos y gestión del cambio, basada en los métodos PMBOK y Prosci y el segundo demostrar la aplicación del método obtenido en proyectos informáticos. El estudio aborda la importancia de combinar la gestión de proyectos con la gestión del cambio para maximizar los beneficios de los proyectos. Es importante mencionar que, aunque es común utilizar métodos de gestión en proyectos, la gestión del cambio a menudo se pasa por alto, resultando en la pérdida de oportunidades para rentabilizar el cambio por completo. Por lo tanto, el trabajo busca demostrar la utilidad de combinar estos dos enfoques y desarrollar una metodología que integre ambas áreas.

Para lograr estos objetivos, se lleva a cabo un estudio de las principales metodologías en gestión de proyectos y gestión del cambio, donde se propuso un método híbrido basado en los métodos PMBOK y Prosci. Este método se aplicó posteriormente en un proyecto informático. La herramienta utilizada para centralizar la planificación del trabajo fue Microsoft Online. En cuanto

a las conclusiones, se destaca la importancia de combinar ambos métodos de gestión, especialmente en situaciones excepcionales como el confinamiento. Además, de evidenciar que la gestión del cambio beneficia al proyecto al acompañar el lado humano del cambio, aunque hubo desafíos en la aplicación del método, se logró preservar la planificación global gracias a la gestión de riesgos y finalmente se planteó como trabajo futuro realizar una segunda prueba de aplicación del método para perfeccionarlo y enriquecer las conclusiones obtenidas (González, 2020).

En otro sentido, en el estudio realizado por Rendón et al. (2020) tiene como objetivo general analizar las metodologías y modelos de adopción de cambio en las personas, en las organizaciones y en los proyectos, con el fin de encontrar una correlación entre éstas, y a partir de las mismas generar un modelo integrado de gestión del cambio. La investigación resalta la necesidad de adaptar estrategias organizacionales que aborden los objetivos de desarrollo sostenible, conllevando a ajustes en la dirección y la estrategia empresarial para equilibrar los beneficios económicos con el impacto social y ambiental, cambio que requiere la colaboración entre la organización, sus miembros y la gestión de proyectos. Se identificaron diversos modelos de cambio a nivel individual, organizacional y de proyectos, sin embargo, el desafío radicó en la adaptación de los individuos a las nuevas estrategias a través de la ejecución de proyectos asociados.

El estudio se desarrolló bajo una investigación cualitativa y exploratoria, utilizando la metodología de teoría fundamentada constructivista. Para lo cual, se recolectaron datos a través de entrevistas con una muestra intencional de individuos que han participado en proyectos de gestión del cambio. Como resultado, se propuso un modelo teórico compuesto por cinco fases: identificación, valoración, planeación, implantación y sostenibilidad del cambio. La aplicación de

este modelo con enfoque integral abarcó la identificación de la necesidad de cambio y posteriormente la implementación y mantenimiento a lo largo del tiempo (Rendón et al., 2020).

El estudio concluye sobre la importancia de involucrar a las personas, la organización y los proyectos en la gestión del cambio de manera efectiva. El modelo integrado propuesto proporciona una guía práctica para llevar a cabo procesos de cambio de manera ordenada y sostenible, manteniendo la alineación con la estrategia organizacional y la adaptación de las personas involucradas. Por tanto, es necesario el liderazgo en el proceso de cambio, así como la necesidad de considerar la cultura organizacional y el nivel de madurez de la organización y sus miembros. Además, de ser fundamental la implementación de metodologías ágiles en la fase de planeación del cambio, así como estrategias de analítica e inteligencia artificial para la gestión del conocimiento y la mejora continua (Rendón et al., 2020).

En el estudio realizado por Vargas (2020), el autor formula como objetivo principal realizar una investigación de la gestión del cambio organizacional en proyectos de TI en las entidades públicas del sector agropecuario en Colombia y proponer una guía que complemente los marcos de referencia existentes. Esta investigación se realizó mediante un enfoque cuantitativo y descriptivo, siguiendo la estructura de una monografía. Se recopiló información a través de una encuesta dirigida a los Chief Information Officers (CIOs) y líderes de TI de las entidades públicas del sector agropecuario.

En este sentido, inicialmente se desarrolló un marco teórico que se fundamenta en las propuestas de diversos autores sobre los temas relevantes del cambio y su influencia en las organizaciones. También se presentó un marco contextual que conceptualiza las variables clave en la gestión del cambio organizacional y su aplicación en la gestión pública, considerando el papel estratégico de las TIC en el desarrollo y la toma de decisiones. Asimismo, se presentó un

instrumento de diagnóstico diseñado para analizar, desde la perspectiva de los CIOs o líderes de TI, el estado actual de la gestión del cambio en proyectos de TI en entidades públicas del sector agropecuario en Colombia. Este instrumento tiene como objetivo proporcionar datos para la formulación de una guía que contenga actividades para la gestión del cambio, así como indicadores para medir su impacto y los resultados obtenidos (Vargas, 2020).

El estudio concluye la identificación de limitaciones y desafíos en la implementación de iniciativas de cambio, como la resistencia al cambio, la falta de recursos y la falta de alineación de los procesos. Se resalta la necesidad de invertir más recursos en actividades relacionadas con la gestión del cambio y de definir estrategias sectoriales para su implementación. Finalmente, el estudio proporciona una contribución importante al campo de la gestión del cambio en proyectos de TI en el sector público agropecuario en Colombia, al proponer una guía que complementa los marcos de referencia existentes y al identificar áreas de mejora en la implementación de iniciativas de cambio (Vargas, 2020).

En otro estudio de García y Urrea (2020) se define como objetivo principal aportar a la organización una guía de pautas que se convierta en un proceso el cual facilite la gestión del cambio para los emprendimientos nuevos o los que todavía continúan. Esto indica que el estudio se centra en proporcionar a una empresa del sector minero una guía de pautas para facilitar un desarrollo sostenible y perdurable en el contexto de reorganización societaria y proyectos de expansión, además de reconocer la necesidad de adaptarse rápidamente a los cambios en los intereses empresariales y del entorno. Se identifican seis pilares de trabajo para la gestión del cambio: compras-operaciones, tecnología, financiera, jurídica, recursos humanos y gobierno corporativo, con énfasis en el factor humano como fuente clave de movilización.

La metodología aplicada se fundamenta en modelos como ADKAR Human Change Management Body of Knowledge (HCMBOK) y el modelo Denison. El objetivo principal de la metodología seleccionada para el desarrollo del proyecto fue proporcionar una herramienta de gestión del cambio organizacional centrada en el colaborador, orientada hacia la movilización, consistencia en la gestión de los interesados y el patrocinio genuino de la dirección. Los aportes de este estudio incluyen el desarrollo de una herramienta adaptada a las necesidades específicas de la empresa minera colombiana, que posibilite un procedimiento estructurado y de fácil implementación para cualquier escenario de cambio. Es necesario mencionar la importancia de la comunicación, el patrocinio, el entrenamiento, los agentes de cambio y la medición para garantizar la sostenibilidad del cambio deseado (García y Urrea, 2020).

En conclusión, el proyecto proporciona una guía para abordar los desafíos del cambio organizacional, destacando la importancia de la cultura empresarial y la participación activa de los colaboradores. Se resalta la necesidad de mantener la competitividad, la visión estratégica y el propósito compartido para adaptarse efectivamente a la transformación empresarial. Además, se destaca la contribución del estudio al desarrollo de prácticas de clase mundial en la industria minera y al fomento de la sostenibilidad empresarial (García y Urrea, 2020).

En otro estudio realizado por Montenegro et al. (2023) cuyo objetivo es evaluar cómo esta metodología puede mejorar la ejecución de proyectos en esta entidad estatal, la cual se encarga de desarrollar políticas y programas para el desarrollo socioeconómico del país, especialmente en el ámbito minero-energético, se estableció como metodología de investigación realizar una revisión exhaustiva de la literatura sobre gestión de proyectos, programas y portafolios en organizaciones similares, para realizar un análisis detallado de artículos científicos relevantes que respalden el estudio.

La investigación de Montenegro et al. (2023) incluye el análisis de ochenta y cinco proyectos de inversión en el sector, identificando desafíos como la falta de sinergia, descentralización de la gobernanza y rotación del personal, que afectan la alineación con la estrategia del Plan Nacional de Desarrollo. Como respuesta a estos desafíos, se propone la introducción de una metodología de gestión de portafolios de proyectos y la implementación de mejores prácticas en gestión de proyectos. Considerando que dicha metodología se centra en la identificación, categorización, priorización, alineación estratégica y medición de proyectos de inversión del sector, con el fin de mejorar la coordinación y alinear la estrategia organizacional con la gestión de proyectos.

Los resultados de la investigación permiten visualizar un diagnóstico del sector minero-energético en términos de gestión de proyectos, programas y portafolios, utilizado para desarrollar el Modelo ProyectaMME. La implementación de este modelo se divide en etapas que incluyen evaluación, planificación, implementación, seguimiento y aprendizaje, garantizando así el éxito de su aplicación. Adicionalmente, mediante el estudio se proyectó la implementación del Portafolio La Guajira como contribución inicial, facilitando una visión general de los proyectos en el departamento y ayudará a identificar, priorizar y administrar iniciativas que contribuyan a los objetivos y estrategias de la organización (Montenegro et al., 2023).

En conclusión, este estudio aporta una metodología de gestión de portafolios diseñada específicamente para el sector público, brindando al Ministerio de Minas y Energía una herramienta para mejorar la ejecución de proyectos y programas. Al igual que se resalta la importancia de realizar evaluaciones periódicas de madurez en la gestión de proyectos para garantizar la alineación con la estrategia organizacional (Montenegro et al., 2023).

De otra parte, Rojas (2023) en su investigación define como objetivo principal diseñar una oficina de gestión de proyectos (PMO) para la organización Efecty antes de finales del 2023. Este enfoque se establece, en vista de la importancia creciente de la gestión efectiva de proyectos en el sector financiero, al igual del papel crucial de las PMO para el éxito organizacional. Por consiguiente, se analizaron las diferentes áreas que proporcionan estructura, dirección y adaptabilidad, dado que son fundamentales para la gestión de recursos y riesgos en un entorno empresarial dinámico. Asimismo, se enfatizó en alinear estratégicamente los proyectos con los objetivos corporativos para garantizar el éxito en el sector financiero. La metodología utilizada es cualitativa, con un enfoque de estudio de caso, para lo que se define una muestra intencional de doce (12) funcionarios de Efecty para llevar a cabo el estudio.

Finalmente, Rojas (2023) demuestra que el diseño e implementación de la PMO en Efecty fue una estrategia efectiva para mejorar la gestión de proyectos en la organización, conllevando a la optimización de procesos, al igual que a una mayor eficiencia en la ejecución de proyectos y alineación con los objetivos estratégicos de la organización. De esta manera, mediante este estudio se concluyen varios aspectos, primero, se identifica la necesidad de un modelo de madurez específico para evaluar el nivel de gestión de proyectos en Efecty, y se selecciona el modelo de Gerard Hill como el más adecuado para la organización. Segundo, se lleva a cabo un análisis detallado de brechas para identificar las principales fortalezas y debilidades en la gestión de proyectos de Efecty, lo que conduce a la determinación de que la organización se encuentra en la etapa 1 de madurez. Tercero, se diseña un modelo estructural para la PMO Básica en Efecty, basado en el modelo de Gerard Hill, con el objetivo de establecer una estructura efectiva y eficiente para la gestión de proyectos dentro de la organización. Cuarto, se realiza una sesión de capacitación

integral para los gestores de proyectos en Efecty, con el fin de mejorar su comprensión y percepción de los beneficios de la PMO.

3. Áreas de conocimiento

De acuerdo con las tres oportunidades de mejora y cambios establecidos en el numeral 1.3.7 se realizará la caracterización y análisis de los mismos, de tal forma que se formule su implementación aplicando el modelo ADKAR y siguiendo las buenas prácticas de la guía PMBOK en la cual se definen conceptos, términos y actividades que permitirá plantear la integración e implementación los cambios en cada uno de los procesos y aspectos relevantes de la operación de Industrias Montana SAS.

En cada área se definen los requisitos de conocimiento en términos de procesos, prácticas, entradas, salidas, herramientas y técnicas. Aunque estas áreas están interrelacionadas, se consideran separadas desde la perspectiva de la dirección de proyectos. Las diez áreas de conocimiento comúnmente utilizadas son: gestión de la integración, alcance, cronograma, costos, calidad, recursos, comunicaciones, riesgos, adquisiciones e interesados del proyecto. Cada una aborda aspectos específicos necesarios para el éxito de un proyecto, desde la coordinación de actividades hasta la gestión de interesados y riesgos. Cada una aborda aspectos específicos necesarios para el éxito de un proyecto, desde la coordinación de actividades hasta la gestión de interesados y riesgos.

Para el diseño de la implementación de cambios definidos aplicando el modelo ADKAR teniendo en cuenta las áreas de conocimiento objeto de análisis de la guía PMBOK, los tres cambios planteados se analizarán con el modelo ADKAR en cada una de las áreas de conocimiento. Lo anterior de tal forma que se analice y formule la implementación de cada cambio en cada uno de los aspectos -áreas de conocimiento relevantes de un proyecto.

3.1 Gestión de la integración del proyecto

3.1.1 Acta de constitución del proyecto

El acta de constitución del proyecto se describe como un texto proporcionado por el patrocinador del proyecto, el cual da oficialmente luz verde a la iniciativa del proyecto y otorga al director del mismo la autoridad para utilizar los recursos de la organización en las diferentes actividades del proyecto (Project Management Institute, 2017).

El proceso de elaboración del Acta de Constitución del Proyecto implica la creación de un documento oficial que otorga la legitimidad al proyecto y capacita al director del proyecto para asignar los recursos de la organización a las actividades correspondientes. Los aspectos fundamentales de este proceso radican en su capacidad para establecer una conexión directa entre el proyecto y los objetivos estratégicos de la organización, generar un registro formal del proyecto y demostrar el compromiso de la organización hacia el mismo. Este proceso se realiza de manera única o en momentos específicos previamente definidos durante la ejecución del proyecto (Project Management Institute, 2017). En ese sentido, se tiene en cuenta lo siguiente para este estudio:

Figura 8. *Desarrollo del acta de constitución del proyecto*

Nota: Figura tomada de Project Management Institute (2017, p. 75).

De acuerdo con el objetivo general del trabajo, el proceso de elaboración del Acta de Constitución del Proyecto juega un papel crucial. Esta acta, proporcionada por el patrocinador del proyecto, oficializa la iniciativa del proyecto y otorga al director la autoridad para dirigirlo y asignar los recursos de la organización a sus actividades correspondientes. Este proceso se alinea directamente con el objetivo general del trabajo, ya que establece una conexión formal entre el proyecto y los objetivos estratégicos de Industrias Montana SAS. Además, al generar un registro oficial del proyecto, demuestra el compromiso de la organización con la implementación de la metodología de gestión del cambio diseñada, lo cual es fundamental para su éxito y aceptación dentro de la cultura organizacional de la empresa.

3.1.1.1 Formulación del acta de constitución del proyecto. El proyecto "Implementación de una metodología de gestión del cambio en Industrias Montana SAS basada en el modelo ADJAR y las buenas prácticas del PMBOOK 6", se formula para plantear o diseñar la implementación e integración de tres cambios específicos que permitan fortalecer la operación y funcionamiento de en Industrias Montana SAS.

Tabla 5. *Cambios objeto de diseño de implementación*

Cambio 1	Cambio 2	Cambio 3
Fortalecimiento de la gestión de residuos sólidos	Optimizar logística de distribución	Fortalecimiento de la comunicación con clientes

Nota: Se plantean cambios generales sobre los cuales se va a diseñar su implementación definiendo su alcance y la integración de estos con la operación y funcionamiento de Industrias Montana SAS.

El oportuno y conveniente aclarar que el proyecto es un proyecto académico cuyo alcance es la consultoría de formular/diseñar una metodología, que permita a la empresa Industrias Montana SAS contar con una metodología/guía para realizar la implementación de los tres cambios que se van a definir en el proyecto, e integrarlos en su operación y funcionamiento.

La formulación y desarrollo del proyecto está a cargo de Silvia Patricia De La Torre Méndez y Eliana Sofia Rincón Bermúdez. Los principales recursos necesarios para la ejecución y desarrollo del presente proyecto son: recursos tecnológicos y humanos, esto dado que el alcance del proyecto corresponde a una consultoría a través de la cual de diseña una metodología para implementar cambios en la empresa.

El principal producto entregable es una metodología práctica y detallada que pueda ejecutada por la empresa para implementar tres cambios específicos que fortalezcan el funcionamiento y operación de Industrias Montana SAS.

Teniendo en cuenta esta información se general, a continuación, se definen en el acta de constitución los aspectos relevantes que delimitan y definen el alcance del proyecto ya mencionado.

Tabla 6. *Acta de Constitución del Proyecto*

Proyecto	Diseño de una metodología basada en el modelo ADKAR para la implementación de un modelo de gestión del cambio organizacional en Industrias Montana SAS, siguiendo las buenas prácticas de PMBOK
Fecha de preparación	Mayo 22 de 2024
Patrocinador principal del proyecto	Mercedes Jaimes Delgado
Formuladoras del proyecto	Silvia Patricia De La Torre Méndez y Eliana Sofia Rincón Bermúdez Estudiantes de Maestría en Dirección y Gestión de Proyectos
Director del proyecto	Mario Hernando Quijano Machuca
Patrocinadores del proyecto	Mercedes Jaimes Delgado Representante Legal de Montana SAS.
PROPÓSITO Y JUSTIFICACIÓN DEL PROYECTO	
Aplicar el conocimiento específico de la gestión de proyectos como lo es la aplicación del modelo ADKAR y las buenas prácticas del PMBOK, para diseñar una metodología de implementación de cambios que fortalezcan la operación de una empresa; es relevante dado que permite a la academia contribuir al fortalecimiento de una empresa local familiar como lo es Industrias montana SAS a través de consultorías en las que se aplican conocimiento especializado en gestión de proyectos. La aplicación de conocimiento especializado de gestión de proyectos para la planeación de la implementación de cambios en la empresa Industrias Montana SAS permitirá: identificar oportunidades de mejora, definir el alcance y diseño de implementación de tres cambios específicos que optimizaran los procesos de la empresa. Abordando de manera propositiva aspectos individuales que están limitando o afectando la operación de la empresa, definiendo: su potencial alcance, su integración en los procesos, su aplicación o materialización por parte de los colaboradores de la empresa. La aplicación del modelo ADKAR teniendo en cuenta los lineamientos y buenas prácticas de PMBOK 6, permitirá planear la implementación de cambios en enfoque de objetivos y resultados empresariales de Industrias Montana SAS. Lo anterior y que, por una parte, el modelo ADKAR se enfoca en la adopción y aplicación efectiva de un	

cambio y por otra parte, PMBOK 6 se centra en garantizar la planeación exitosa de la implementación de cambios, considerando: el alcance de los cambios, el tiempo de ejecución y presupuesto. La combinación de estos dos enfoques asegura la planeación de implementación de cambios que permita en el futuro a Industrias Montana SAS optimizar y mejorar sus procesos, cumplir deseos institucionales, aumentar su productividad, y en general fortalecer la prestación de sus servicios.

El desarrollo del proyecto diseñará una metodología de implementación y gestión de cambios, que permitirán son su integración e implementación: el fortalecimiento de la gestión ambiental de la empresa, la optimización de la logística de distribución de sus productos y fortalecer la comunicación con los clientes. El diseño de una metodología de implementación de cambios aplicando modelo ADJAR y teniendo en cuenta las buenas prácticas del PMBOK permitirá a Industrias Montana SAS aumentar la probabilidad de éxito en la implementación de cambios, dado que la aplicación e integración de estos en la empresa se han planeado con estándares de calidad y buenas prácticas en gestión de proyectos

DESCRIPCIÒN DEL PROYECTO Y ETREGABLES

El proyecto Diseño de una metodología basada en el modelo ADKAR para la implementación de un modelo de gestión del cambio organizacional en Industrias Montana SAS, siguiendo las buenas prácticas de PMBOK, tiene por alcance: delimitar tres cambios que representan oportunidades de mejora, analizando para cada cambio los cinco aspectos fundamentales del modelo ADKAR (conciencia, deseo, conocimiento, habilidad, reforzamiento y habilidad) y planeando su integración y aplicación en la operación y funcionamiento de Industrias Montana SAS teniendo en cuenta las buenas prácticas de proyectos de PMBOK 6.

El entregable del proyecto:

- Delimitación y análisis de cambios en la operación y funcionamiento de Industrias Montana SAS aplicando modelo ADKAR, integrando los mismos en los procesos de la empresa siguiendo las buenas prácticas de PMBOK

- Metodología de implementación e integración de tres cambios que son oportunidades de mejora en el funcionamiento y operación de Industrias Montana SAS, basada la aplicación del modelo de gestión del cambio ADKAR y las buenas prácticas de PMBOK

- Hoja de ruta para que Industrias Montana SAS realice la implementación de la metodología ya descrita, que permita a la empresa visualizar y tener claros los componentes claves para llevar a cabo la aplicación de cambios definidos en la empresa

REQUISITOS DE ALTO NIVEL

Los requisitos que permitirán satisfacer la necesidad y expectativas los interesados del proyecto son:

- Requisitos de Industrias Montana SAS: a) que la formulación y desarrollo del proyecto tenga en cuenta la realidad del funcionamiento y operación de la empresa, en cuanto a sus procesos, oportunidades de mejora, condiciones económicas y técnicas de esta. b) Que se diseñe la implementación de cambios realizables que contribuyan y fortalezcan el funcionamiento y operación de la empresa. c) Que se compartan los resultados del proyecto.

- *Requisitos de la Universidad Santo Tomàs: a)* que la formulación y el desarrollo del proyecto se realice conforme a los requisitos y estándares de calidad de la Universidad, *b)* Que se aplique correctamente en el caso real de Industrias Montana SAS la gestión del cambio a través de conocimiento especializado en proyectos como lo son: los aspectos del modelo ADKAR y las buenas prácticas y concepto de la guía PMBOK 6. *c)* Que el trabajo académico contribuya asesorar y orientar correctamente empresas en la gestión del cambio que permita el fortalecimiento en su funcionamiento.

- Requisitos de las formuladoras: contar con un director experto que brinde asesoría y acompañamiento en la formulación y desarrollo del proyecto, para que el mismo se realice de acuerdo con los requisitos de la Universidad y las expectativas y necesidad de Industrias Montana SAS.

OBJETIVOS	
Objetivo	**Indicador de cumplimiento**
Alcance/propósito general del proyecto: Diseñar de una metodología basada en el modelo ADKAR para la implementación de un modelo de gestión del cambio organizacional en Industrias Montana SAS, siguiendo las buenas prácticas de PMBOK	Cumplimiento de productos entregables: Delimitación y análisis de cambios Metodología diseñada para la implementación de cambios Hoja de ruta para la aplicación de la metodología de gestión de cambios
Plazo de ejecución del proyecto Teniendo en cuenta que el proyecto es académico, los términos de este los define la Universidad Santo Tomàs Entrega de propuesta, aprobación de propuesta, entrega de acta de constitución del proyecto, acreditación desarrollo y cumplimiento de objetivos, entrega formal de productos entregables, documento final, sustentación	• Fecha Entrega y aprobación de propuesta: Marzo 05 de 2024 • Fecha Entrega de resultados y acreditación del desarrollo del proyecto: Noviembre 30 de 2024. % de retraso ideal del proyecto = 0% $$\%\ \text{retraso} = \frac{\text{Duraciòn real} - \text{duraciòn planificada}}{\text{Duraciòn planificada (dìas)}} * 100$$
Valor total del proyecto El costo del proyecto está definido por los gastos en que incurren las formuladoras en el planteamiento y ejecución de este, los cuales son honorarios, materiales e insumos, tecnología y equipos, viáticos y transporte. Los ítems, cantidades y valores específicos están detallados en el presupuesto. El costo del proyecto es asumido en su totalidad por parte de las formuladoras. No se cuenta con patrocinio por parte de Industrias Montana SAS, pero si por parte de la universidad santo Tomás se asume el costo del director asesor del proyecto.	El presupuesto (ppto) del proyecto es: $64.158.000 % de ejecución ideal del ppto: 100% $$\%\ \text{ejecuciòn real} = \frac{\text{Valor ejecutado}}{\text{Valor presupuestado}} * 100$$
Estándares de Calidad Formular y ejecutar un proyecto que permita obtener los tres entregables descritos, en los cuales se realice la aplicación correcta e integral de conocimiento especializado en la gestión de proyectos del Modelo ADKAR y los conceptos de la Guía PMBOK.	$$\%ADKAR = \frac{Cant\ Aspectos\ abordados}{5} * 100$$ $$\%PMBOK = \frac{Cant\ Areas\ de\ conocimiento\ abordados}{10} * 100$$
SUPUESTOS	
Considerando que el proyecto académico de aplicación de conocimiento especializado en la gestión de proyectos en la gestión del cambio de la empresa Industrias Montana SAS, y está sujeto a los lineamientos, términos y directrices de la Universidad Santo Tomás, los supuestos o condiciones que deben cumplirse para garantizar la viabilidad y éxito de ejecución del proyecto son:	

·	Supuesto	Probabilidad de Ocurrencia
1	El proyecto es aprobado por la Universidad Santo Tomàs	100%
2	Acceso a la información de la empresa	80%
3	Apoyo del personal de la empresa	90%
4	Disponibilidad de tiempo completo para la ejecución del proyecto por parte de las formuladoras	95%
5	Disponibilidad de recursos económicos	95%
6	Industrias Montana SAS aprueba los cambios planteados en el proyecto.	85%
7	Comprensión del modelo ADKAR y guía PMBOK por parte de las formuladoras	95%
8	Los entregables del proyecto aplican apropiadamente el modelo ADKAR y los lineamientos de la guía PMBOK	90%
9	Ética académica	100%
10	Cumplimiento del cronograma y fechas establecidas por la Universidad Santo Tomàs	85%

Nota: se estableció la necesidad de incluir ética académica, dado que se debe garantizar el cumplimiento de los principios éticos de la investigación, la confidencialidad de la información de la empresa, el tratamiento y manejo de datos.

RESTRICCIONES

Las restricciones que pueden ocurrir e impactar negativamente la ejecución del proyecto son

Limitación de tiempo: de acuerdo con el alcance del proyecto el término para el desarrollo y acreditación del cumplimiento de objetivos puede ser limitado, dado que el análisis de integración de cambios aplicando ADKAR bajo los lineamientos de la guía PMBOK es un trabajo extenso. Entonces el tiempo podría afectar la profundidad y nivel de detalle de la metodología formulada.

- Limitación de recursos: que la disponibilidad de recursos económicos afecte el desplazamiento a la empresa para la recolección de información o que los recursos tecnológicos afecten el rendimiento de trabajo las formuladoras en el desarrollo y diseño de los productos entregables
- Acceso limitado a la información de la empresa: puede ocurrir que Industrias Montana SAS tenga adoptadas políticas de información, de confidencialidad o restricciones de acceso que afecte y limite la cantidad y calidad de información que requieran las formuladoras para la formulación y diseño de los productos entregables.
- Resistencia al cambio por parte de la empresa: que la dirección o trabajadores de la empresa manifiesten resistencia al cambio, y estar poco dispuestos a participar en el proceso de identificación de problemas/oportunidades de mejora para el establecimiento y delimitación de cambios en el marco de la gestión de cambio de la empresa para el fortalecimiento de la operación y funcionamiento de la empresa.

Limitaciones éticas: el cumplimiento de políticas de información y confidencialidad de la empresa puede limitar la forma y calidad de la información que se recopila, analiza y se utiliza en el proyecto.

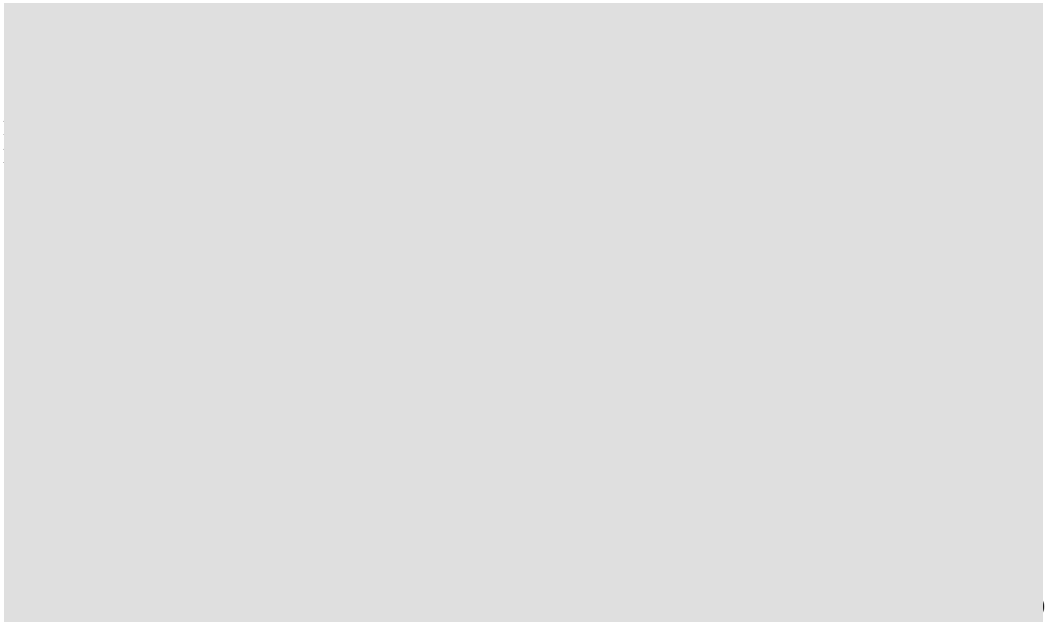
- **Complejidad del contexto organizacional:** que la empresa a través de la dirección y los empleados posean una cultura corporativa arraigada en sus procesos, no consideren la necesidad y oportunidad del cambio, y dificulten diseñar la metodología de gestión del cambio. Lo que podría requerir que las formuladoras efectúen un enfoque cuidadoso y adaptado a las circunstancias de la empresa.
- **Restricciones legales:** que Industrias Montana de acuerdo con su actividad económica principal de tratar y embotellar agua para su comercialización, esté sometida a regulaciones legales que afecten en un futuro la implementación de la metodología de gestión del cambio formulada, lo que podría generar que las formuladoras tengan otras consideraciones para la formulación de oportunidades de mejora y cambios.

RIESGOS	
Amenazas	**Oportunidades**
Falta de acceso a la información: si la empresa no proporciona la información en la cantidad y alcance que requieren las formuladoras, podría dificultarse la realización del proyecto	Mantener una comunicación asertiva y empática con la empresa, trabajar de manera cercana con la empresa que permita garantizar la oportunidad de tener acceso a la información necesaria para la formulación y ejecución del proyecto.
Resistencia al cambio: la resistencia al cambio en actividades específicas en sus procesos por parte de la empresa puede afectar el establecimiento de cambios específicos condicionando el diseño de metodología para la gestión del cambio.	Aplicar asertivamente el conocimiento específico del modelo ADKAR y la guía PMBOK que permita sugerir y plantear cambios a Industrias Montana SAS que realmente beneficien a la empresa y fortalezcan su funcionamiento y operación
Incumplimiento de plazos: un cronograma ajustado para la formulación y ejecución del proyecto puede generar incumplimientos en las fechas o términos de presentación de información y productos entregables	La ejecución del proyecto es un reto para que las formuladoras tengan la oportunidad de desarrollar o fortalecer habilidades de gestión del tiempo, investigación, redacción, análisis, gestión de proyectos, que son importantes en el ámbito profesional.
Falta de recursos: la ausencia o limitación en recursos económicos y tecnológicos puede limitar la capacidad de las formuladoras para ejecutar el proyecto.	La formulación y ejecución del proyecto, genera conocimiento específico en la gestión del cambio de empresas que embotellan y comercializan agua potable para el consumo humano. Caso de aplicación de conocimiento específico en gestión de proyectos aplicando modelo ADKAR y guía PMBOK que puede servir como referencia y antecedente para trabajos futuros.
Complejidad organizacional: que la empresa a través de la dirección y los empleados posean una cultura corporativa arraigada en sus procesos, no consideren la necesidad y oportunidad del cambio, y dificulten diseñar la metodología de gestión del cambio. Lo que podría requerir que las formuladoras efectúen un enfoque cuidadoso y adaptado a las circunstancias de la empresa.	La formulación y diseño asertivo de una metodología para la implementación de gestión del cambio en Industrias Montana SAS, tendrá un impacto positivo en la empresa ya que contará con una consultoría/ investigación exclusiva y personalizada que profundiza en el análisis de sus procesos y funcionamiento y plantea la implementación de cambios que pueden fortalecer y mejorar el funcionamiento y operación de la empresa.

CRONOGRAMA	
Actividad	**Fecha máxima de cumplimiento**
Revisión de literatura/establecimiento del estado del arte.	Marzo 24 de 2024
Definición del alcance del proyecto	Mayo 22 de 2024
Propuesta del proyecto	Febrero 25 de 2024
Acta de constitución del proyecto	
Recopilación de datos	Marzo 13 de 2024
Delimitación e integración de cambios aplicando modelo ADKAR y guía PMBOOK	Mayo 25 de 2024
Elaboración de productos/cumplimiento de objetivos	Octubre 27 de 2024
Entrega del documento final	Noviembre 30 de 2024
Presentación de resultados del proyecto	Diciembre 6 de 2024

PRESUPUESTO

De acuerdo con el alcance del proyecto, se formula el siguiente presupuesto:



INTERESADOS

Segmento	Cargo	Interés	Influencia
-Silvia Patricia De La Torre Méndez -Eliana Sofia Rincón Bermúdez	Formuladoras	Realizar la formulación y ejecución del proyecto de acuerdo con los lineamientos de la Universidad Santo Tomàs. Realizar la aplicación de conocimiento especializado de gestión de proyecto en un caso real	Positivo
Mario Hernando Quijano Machuca	Director del proyecto	Asesorar y contribuir al desarrollo de un proyecto académico a través de cual se brinda consultoría y asesoría especializada a una empresa de la región en materia de gestión del cambio. Garantizar se formule de acuerdo con lineamientos institucionales. Velar porque la ejecución del proyecto cumpla los objetivos planteados y elabore los productos entregables conformes.	Positivo
Mercedes Jaimes Delgado	Representante Legal Industrias Montana SAS	Ser partícipe de un proyecto académico a través del cual se va a diseñar de manera personalizada una metodología específica para que su empresa realice la implementación de cambios que fortalezcan su funcionamiento y operación.	Positivo
Clientes de Industria Montana SAS	Empresas	La empresa espera la propuesta para validarla y ponerla en marcha	Positivo

REQUISITOS DE APROBACION

Elemento	Responsable	Descripción
Propuesta de proyecto	Director del proyecto e Industria Montana SAS	El director del proyecto: Aprueba el alcance del proyecto, que se relacione con las líneas estratégicas de la Universidad Santo Tomàs. Industria Montana SAS: acepta y da visto bueno de participar en el proyecto académico, y ser la empresa en la cual se van a aplicar conocimientos especializados de gestión de proyectos
Elemento	**Responsable**	**Descripción**

Acta de constitución	Formuladoras. Director del proyecto e Industria Montana SAS	Las formuladoras entregan propuesta de acta de constitución para aprobación y visto del director del proyecto
Cronograma del proyecto	Formuladoras. Director del proyecto	Las formuladoras realizan el cronograma del proyecto El director del proyecto aprueba que las actividades se hayan realizado, los objetivos se hayan desarrollado y los productos entregables se hayan elaborado.
Delimitación e integración de cambios aplicando modelo ADKAR y guía PMBOOK	Formuladoras. Director del proyecto e Industria Montana SAS	El director del proyecto aprueba que la aplicación de conocimiento para el análisis, gestión e integración de cambios planeado de formule de acuerdo con el modelo ADKAR y la guía PMBOK realizada por las formuladoras. Industrias Montana SAS aprueba que los cambios planteados par el diseño de metodología de gestión de cambio sean conforme la realidad de sus procesos, funcionamiento y capacidad económica y técnica de la empresa
Productos entregables	Director del proyecto e Industria Montana SAS	El director del proyecto e industrias Montana SAS aprueban que los productos entregables se hayan elaborado conforme a lo planteado, sean prácticos para su entendimiento e implementación.
Documento final	Director del proyecto	Aprueba el contenido y alcance del documento final del proyecto donde se deja constancia del desarrollo de objetivos, formulación y desarrollo de productos entregables. Este documento se hace entrega formal a Industria Montana SAS

CRITERIOS DE CIERRE O CANCELACION

- Incumplimiento de objetivos
- Incumplimiento en la elaboración de productos entregables
- Cambio de requisitos o enfoque del proyecto
- Indisponibilidad de recursos humanos y tecnológicos
- Deficiente apoyo por parte de Industria Montana SAS
- Deficiente asesoría o acompañamiento por parte del director del proyecto
- Resultados o productos entregables no conformes, que no cumplen los requisitos ni especificaciones planteadas
- Incompatibilidad del desarrollo del proyecto respecto de los criterios del modelo ADKAR y lineamientos guía PMBOK
- Riesgos insuperables que no pueden ser gestionados ni mitigados de forma efectiva y amenazan la viabilidad y éxito del proyecto. Escenario en que es mejor cancelar el proyecto para evitar consecuencias negativas

NIVELES DE AUTORIDAD/DECISIÒN

GERENTES DEL PROYECTO: Eliana Sofia Rincón Bermúdez y Silvia Patricia De La Torre Méndez
CARGO: Formuladora
REPORTA A: Holmes Orlando Rodríguez Segura (director del proyecto) e Industrias Montana SAS

NIVELES DE AUTORIDAD DEL GERENTE DEL PROYECTO

- Ejecución presupuestal: ALTO
- Control de ejecución del cronograma: MEDIO
- Alcance del proyecto: MEDIO
- Cambios del proyecto: MEDIO
- gestión de actividades: ALTO
- Toma de decisiones: ALTO
- Aprobación del proyecto: BAJO

APROBACIONES		
NOMBRE	**CARGO**	**FIRMA**
Silvia Patricia De La Torre Méndez	Formuladora	
Eliana Sofia Rincón Bermúdez	Formuladora	
Mario Hernando Quijano Machuca	Director del proyecto	
Mercedes Jaimes Delgado	Representante Legal Industrias Montana SAS	

3.2 Gestión del alcance del proyecto

De acuerdo con Project Management Institute (2017) la gestión del alcance del proyecto abarca los procedimientos necesarios para asegurar que el proyecto contemple únicamente el trabajo necesario, para su completa ejecución exitosa. Esta gestión se centra en definir y controlar qué elementos están incluidos y cuáles no lo están en el proyecto. Los procesos asociados a la gestión del alcance del proyecto comprenden:

- Planificar la Gestión del Alcance: este proceso implica la creación de un plan que documente cómo se definirá, validará y controlará el alcance tanto del proyecto como del producto.
- Recopilar Requisitos: consiste en determinar, documentar y gestionar las necesidades y requisitos de los interesados para cumplir con los objetivos del proyecto.
- Definir el Alcance: se refiere al desarrollo de una descripción detallada del proyecto y del producto.
- Crear la EDT/WBS: este proceso implica subdividir los entregables y el trabajo del proyecto en componentes más manejables y pequeños.

- Validar el Alcance: consiste en formalizar la aceptación de los entregables del proyecto una vez que han sido completados.
- Controlar el Alcance: se trata de monitorear el estado del proyecto y del alcance del producto, así como gestionar cambios en la línea base del alcance.

A continuación se encuentra el proceso a desarrollar por parte de la empresa Industrias Montana S.A.S.

3.2.1 Planificar la Gestión del Alcance

La planificación gestión del alcance del proyecto de gestión del cambio se realiza teniendo en cuenta como base las oportunidades de mejora ya argumentadas, que permitirán delimitar el alcance de los cambios que se van a planear implementar en Industrias Montana SAS.

Para la delimitación del alcance de cambios se aplicará el modelo ADKAR orientado a los colaboradores de Industrias Montana SAS, que permitirá a partir de la necesidad y visión de la empresa definir: por qué es necesario realizar cada cambio, cómo el cambio contribuye positivamente a la empresa, cómo se materializan e integran los cambio, cómo la empresa puede implementar el cambio y como se puede reforzar/mantener el cambio.

Tabla 7. *Aplicación de modelo ADKAR para planificación de la gestión del cambio en Industrias Montana SAS*

Cambio: Fortalecimiento de la gestión de residuos sólidos				
Conciencia	**Deseo**	**Conocimiento**	**Habilidad**	**Reforzamiento**
La empresa no realiza la separación de residuos en la fuente de acuerdo con la clasificación, entregando al prestador del servicio residuos no aprovechables para disposición final.	Fortalecer la gestión ambiental, entregar al prestador residuos que puedan ser reciclados	Realizar la separación residuos sólidos en la fuente de acuerdo con la normatividad legal vigente.	Formular e implementar un Plan de Manejo que permita realizar la gestión integral de residuos sólidos en la empresa.	Realizar el seguimiento de la implementación del Plan de Manejo de Residuos sólidos.

Cambio: Optimización de la logística de distribución				
Necesidad de mejorar el tiempo de entrega de sus productos. Adaptarse a las restricciones de movilidad y vías. Fortalecer las rutas de distribución.	Fortalecer la logística de entrega de sus productos, que permita cumplir los tiempos de entrega de productos y satisfacer las necesidades de sus clientes	Considerar diversificar los vehículos con los cuales realiza la entrega. Reducir la distancia entre el cliente y la empresa. Fortalecer el diseño/traza de rutas.	Comprar un vehículo que fortalezca la capacidad logística de distribución, que se adapte a las necesidades actuales de la empresa. Considerar establecer un segundo punto de acopio de reduzca la distancia entre empresa y cliente. Implementar tecnología que permita gestionar de manera más eficiente las rutas.	Una vez implementadas las acciones, realizar seguimiento de los tiempos de entrega de productos
Cambio: Fortalecimiento de la comunicación con los clientes				
Requiere educar y sensibilizar a sus clientes respecto de los tiempos de entrega.	La empresa desea tener mejor comunicación y relación con sus clientes, que Los clientes conozcan y acepten los términos de entrega de productos de la empresa.	Comunicar asertivamente condiciones y términos de venta y entrega de productos.	Diseñar estrategias de comunicación dirigida a los clientes.	Mantener constante comunicación con clientes

3.2.2 Recopilar requisitos

De acuerdo con las oportunidades de mejora y cambios que se pueden gestionar en Industrias Montana SAS, y teniendo en cuenta lo establecido por el Project Management Institute (2017) es necesario establecer las necesidades, deseos y expectativas de los interesados. Los requisitos deben recopilarse, analizarse y registrarse.

Considerando el alcance de diseñar la implementación de la metodología de gestión del cambio en Industrias Montana S.A.S., se estructurar el proceso de recopilación de requisitos de la siguiente manera.

Tabla 8. *Entradas, herramientas y salidas del establecimiento de requisitos*

Cambio 1 **Fortalecimiento de la gestión de residuos sólidos**	**Cambio 2** **Optimización de la logística de distribución**	**Cambio 3** **Fortalecimiento de la comunicación con los clientes**
Entradas: a) información de la gestión ambiental actual de la empresa. **b)** Requisitos legales de separación en la fuente y presentación de residuos sólidos. **c)** caracterización de residuos sólidos generados en la empresa. **d)** información de rutas de recolección del prestador de servicios. **Herramientas: a)** formulación de plan de manejo de residuos sólidos. **b)** definición de costos de implementación del Plan. **Salidas:** presupuesto y plan de manejo de residuos sólidos.	**Entradas: a)** normatividad que regule los vehículos autorizados para realizar la distribución de productos vendidos por la empresa. **b)** histórico de ventas de productos. **c)** Requisitos de la empresa respecto de funcionalidad de software para la gestión de rutas de distribución. **Herramientas: a)** análisis de capacidad financiera para realizar la adquisición de vehículo. **b)** Estudio de mercado que permita evaluar la demanda actual y proyectada de los productos. **c)** Realizar estudio de costos de la adquisición o alquiler de una bodega. **d)**Análisis de riesgos como el cambio en la demanda de productos. **Salidas: a)** requisitos de especificaciones técnicas de la moto. **b)** documento de análisis de viabilidad de abrir segunda bodega. **c)** Lista de requisitos funcionales del software de gestión de rutas. **d)** Criterios de selección de proveedor del software de gestión de rutas.	**Entradas: a)** información de los tiempos actuales de entrega de pedidos. **b)** Especificaciones y formatos del contenido a comunicar a clientes. **c)** medios a través de los cuales se va comunicar la empresa con los clientes. **d)** especificaciones y requisitos para realizar seguimiento de pedidos. **Herramientas: a)** Analizar datos históricos y actuales de tiempos de entrega, para establecer tiempos de entrega realistas y transparentes de productos. **b)** Diseñar y crear contenido multimedia donde se comunique y explique asertivamente al cliente que los tiempos de entrega de productos. **c)** proceso para gestionar cambios en los tiempos de entrega. **d)** establecer el procedimiento para seguimiento de pedidos. Salidas: requisitos **Salidas: a)** variables a considerar para la definición de tiempo de entrega de pedidos. **b)** Borradores o proyectos de contenido a comunicar a clientes.

El principal interesado y que es objeto de análisis en el proyecto es Industrias Montana SAS, por tanto, se definen los requisitos de la empresa para la implementación de la gestión del cambio.

Tabla 9. *Requisitos de Industrias Montana SAS para la implementación de gestión del cambio.*

Cambio 1 **Fortalecimiento de la gestión de residuos sólidos**	**Cambio 2** **Optimización de la logística de distribución**	**Cambio 3** **Fortalecimiento de la comunicación con los clientes**
a) Política de Gestión de Residuos Sólidos b) Plan de Manejo de Residuos Sólidos. c) Contar con mobiliario que permita realizar la separación de residuos en la cuente. Contenedores, puntos ecológicos, bolsas plásticas, señalización. d) Contar con material educativo didáctico de la clasificación y separación de residuos, para capacitar e) Tecnólogo o profesional en ingeniería ambiental que realice la capacitación e implementación del Plan de Manejo de Residuos sólidos.	a) Especificaciones técnicas y costo del vehículo con el cual se va a diversificar la capacidad técnica de distribución de pedidos. b) Análisis de costo beneficio de abrir una segunda bodega, incluidos: costos de compra o alquiler, personal, impuestos. c) Tener criterios técnicos y objetivos para la selección de software de gestión de rutas y su proveedor en el mercado.	a) Establecimiento de tiempos de entrega de acuerdo con variables. b) Contenido multimedia acorde a los medios o canales de comunicación de clientes, en los cuales se comunique información relevante de pedidos. c) Procedimiento de recepción, seguimiento y control de pedidos.

Nota: elaboración por parte de los autores, basado en los procesos e información en general de a la empresa.

3.2.3 Definir el alcance

Siguiendo las buenas prácticas de Project Management Institute (2017), se define el alcance específico de los cambios que representan oportunidades de mejora en el marco de la gestión del cambio en Industrias Montana SAS. Lo anterior considerando: los entregables, los supuestos, las restricciones y los riesgos definidos en el acta de constitución del proyecto, así como los requisitos de la empresa para la implementación de los cambios.

Aplicando el modelo ADKAR, y considerando la visión general de la empresa en el marco de la gestión del cambio realizada en el numeral 3.2.1, a continuación, se realiza la aplicación más específica y detallada del modelo ADKAR a cada uno de los cambios objeto de diseño de su implementación, teniendo en cuenta el enfoque hacia los colaboradores de la empresa quienes ejecutan los procesos de Industrias Montana SAS.

3.2.3.1 Aplicación modelo ADKAR definición alcance cambio 1

Tabla 10. *Aplicación de Modelo ADKAR para la delimitación del alcance del cambio 1*

Cambio 1. Fortalecimiento de la gestión de residuos sólidos	
Consciencia	Reconocimiento de que la no separación de residuos sólidos en la empresa causa que residuos sólidos aprovechables se conviertan en no aprovechables. Y todos los residuos generados sean objeto de disposición final, y que la fracción reciclable se desaproveche
Deseo	La motivación de la empresa es: fortalecer en general la gestión ambiental en la empresa, reducir la huella ecológica de sus procesos y cumplir las disposiciones normativas de gestión de residuos sólidos en la fuente generadora.
Conocimiento	Diseñar un Plan de Manejo de Residuos Sólidos a través del cual se aplique el código de colores establecido en la resolución 2184 de 2019.
Habilidad	• Socializar el Plan de Manejo de Residuos Sólidos con los colaboradores de la empresa. • Adquirir los insumos necesarios para su implementación, tales como: puntos ecológicos, bolsas plásticas de colores, señalización y contenedores.
Reforzamiento	• Realizar seguimiento a la separación y presentación de residuos sólidos. • Garantizar la disponibilidad de insumos necesarios para la separación y presentación de residuos.

Establecida la visión o enfoque de la empresa frente al alcance del fortalecimiento de la gestión de residuos sólidos, a continuación, se definen las entradas, herramientas y salidas que permiten delimitar el alcance:

Tabla 11. *Establecimiento de entradas, herramientas y salidas para la definición del alcance del cambio 1.*

	Cambio 1. Fortalecimiento de la gestión de residuos sólidos
Entrada	• Documento de información de procesos de la empresa, para definir los procesos y áreas donde se generan residuos. • Información del punto o área donde se presentan los residuos sólidos al prestador. • Caracterización de residuos sólidos generados por la empresa • Información del proceso de compra/adquisición de insumos de la empresa. • Resolución 2184 de 2019.
Herramienta	• Entrevistas con los trabajadores de la empresa • Análisis de la caracterización de residuos sólidos. • Establecer áreas donde necesario instalar puntos ecológicos • Estimar costos de: contenedores, puntos ecológicos, bolsas y señalización.
Salida	• Plan de Manejo de Residuos sólidos • Presupuesto del Plan de Manejo de Residuos Sólidos • Definición de Política de Gestión de Residuos Sólidos • Plan de socialización del Plan de Manejo de Residuos sólidos con los trabajadores.

3.2.3.2 Aplicación modelo ADKAR definición alcance cambio 2

Tabla 12. *Aplicación de Modelo ADKAR para la delimitación del alcance del cambio 2*

Cambio 2. Optimización de la logística de distribución	
Consciencia	Fortalecer la logística de distribución de productos, que permita: cumplir tiempos de entrega, adaptarse a las restricciones de movilidad de las ciudades donde realiza la venta de sus productos, fortalecer el diseño y trazado de rutas.
Deseo	• Establecer tiempos de entrega razonables y transparentes • Cumplir tiempos de entrega. Satisfacer las necesidades del cliente
Conocimiento	• Diversificar los vehículos de distribución, a partir de la adquisición de un vehículo que se adapte a las restricciones de movilidad de las ciudades. • Considerar reducir la distancia entre la sede producción y los clientes • Fortalecer el diseño y establecimiento de rutas.
Habilidad	• Establecer tiempos de entrega realistas de acuerdo con: cantidad de productos, especificaciones de productos y ubicación del cliente. • Considerar comprar una motocicleta que permita apoyar la distribución de pedidos. • Considerar establecer una bodega en la ciudad, ubica en punto estratégico que permita reducir distancia y tiempos de entrega de productos. • Implementar tecnología en el diseño y trazado de rutas de distribución.
Reforzamiento	• Realiza seguimiento y control del cumplimiento de la entrega de pedidos en los tiempos establecidos.

Establecida la visión o enfoque de la empresa frente al alcance de la optimización de la logística de distribución, a continuación, se definen las entradas, herramientas y salidas que permiten delimitar el alcance:

Tabla 13. *Establecimiento de entradas, herramientas y salidas para la definición del alcance del cambio 2.*

Cambio 2. Optimización de rutas de distribución	
Entrada	• Información de expectativas de clientes en términos de entrega • Capacidad de producción de la empresa • Historial sobre tiempos de entrega pasados • Restricciones de movilidad en la ciudad: pico y placa, horarios de cargue y descargue, horas de tráfico pesado, información de vías pequeñas • Ubicación de los principales clientes o clientes fijos de la empresa • Demanda de productos por ciudad. • Informe de investigación de regulaciones locales y nacionales respecto del uso de motocicletas para la entrega de pedidos. • Evaluación de costos asociados a la compra y operación de la motocicleta • Evaluación de costos de la compra o alquiler de una bodega o espacio. Costos de operación y mantenimiento • Evaluación de procesos actuales de diseño de trazado de rutas para identificar mejoras. • Investigación de sistemas de información geográfica, software de rutas y aplicaciones de seguimiento en tiempo real.
Herramienta	• Analizar datos históricos para identificar tendencias y patrones para establecer tiempos de entrega realistas. • Definir variables para estimar tiempos de entrega. (alcance del pedido, ubicación del cliente)

	• Análisis de costo beneficio de comprar motocicleta. • Discusión de la dirección y los repartidores respecto de los méritos de comprar una motocicleta • Realizar análisis de proximidad y accesibilidad a clientes, para definir lugar estratégico de la bodega • Estudio de factibilidad de viabilidad económica y operativa de establecer una segunda bodega. • Evaluación de tecnologías disponibles (gratis y pagas), para determinar cuál es la más indicada para implementar en el diseño y trazado de rutas. • Análisis de costo beneficio de implementar tecnología para el diseño de rutas
Salida	• Metodología de establecimiento de tiempo de entrega de acuerdo con las variables establecidas. • Plan de entrega (documento que detalla: tiempos de entrega para ubicaciones específicas, considerando la capacidad de producción y limitaciones operativas) • Decisión de compra de motocicleta junto con fundamentos de la decisión • Especificaciones técnicas de la motocicleta • Plan de integración de la motocicleta en el proceso de distribución • Decisión de establecimiento de bodega • Plan de Implementación de bodega • Plan de capacitación de la tecnología de diseño y trazado de rutas. • Procedimiento de distribución integrando los cambios

3.2.3.3 Aplicación modelo ADKAR definición alcance cambio 3

Tabla 14. *Aplicación de Modelo ADKAR para la delimitación del alcance del cambio 3*

Cambio 3. Fortalecimiento de comunicación con los clientes	
Consciencia	Educar y sensibilizar a los clientes respecto de los tiempos de entrega de pedidos de la empresa.
Deseo	Los clientes conozcan y acepten los términos de entrega de productos de la empresa.
Conocimiento	• Comunicar a través de canales de comunicación disponibles, las condiciones y términos de entrega de productos.
Habilidad	• Diseñar e implementar estrategias de comunicación para los clientes, respecto de tiempos de entrega de productos
Reforzamiento	• Realizar monitoreo

Establecida la visión o enfoque de la empresa frente al alcance del fortalecimiento de comunicación con los clientes, a continuación, se definen las entradas, herramientas y salidas que permiten delimitar el alcance:

Tabla 15. *Establecimiento de entradas, herramientas y salidas para la definición del alcance del cambio 3.*

	Cambio 3. Fortalecimiento de comunicación con los clientes
Entrada	• Datos de tiempos de entrega actuales: promedio, variaciones y áreas o ubicaciones problemáticas de entrega. • Preferencias de los clientes respecto de canales comunicación con la empresa. • Definir plataformas de comunicación con los clientes

	• Directrices de la dirección frente a manejo de comunicación con clientes • Definir que información se puede comunicar
Herramienta	• Realizar la segmentación de clientes, para adaptar estrategias de comunicación de acuerdo con las necesidades de cada segmento • Creación de mensajes claros y precisos sobre tiempos de entrega • Selección de canales de comunicación • Diseño y elaboración de contenidos de acuerdo con los canales de comunicación
Salida	• Plan de comunicación de tiempos de entrega de productos • Material de comunicación (correos, contenidos multimedia, mensajes de texto, publicaciones en redes sociales.

3.2.4 Crear la EDT/WBS

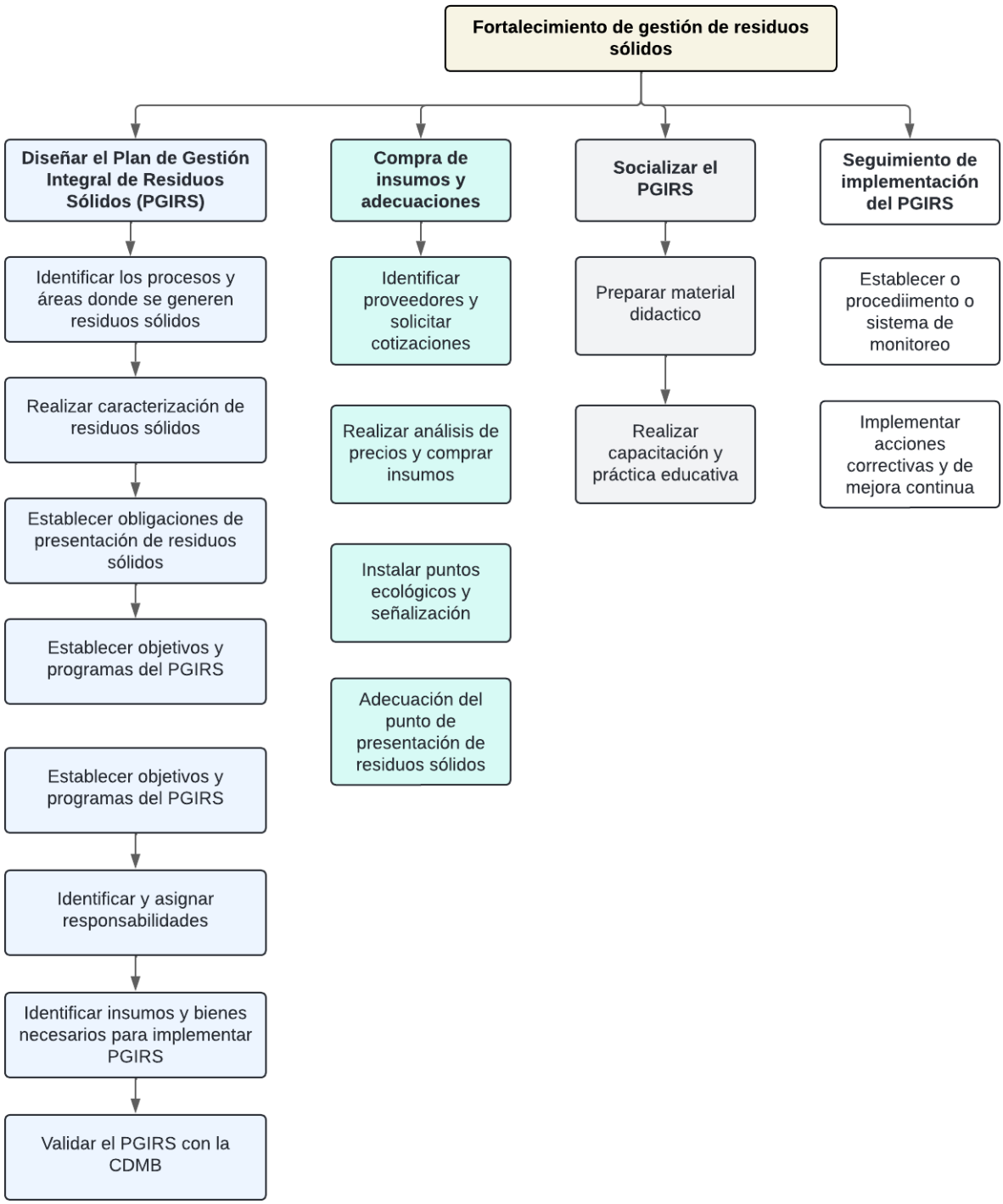
Siguiendo la disposición de Project Management Institute (2017), la estructura de desglose de trabajo es la descomposición jerárquica basada en los entregables del trabajo que debe ejecutar el equipo de trabajo para lograr los objetivos del proyecto.

Cambio 1 **Fortalecimiento de la gestión de residuos sólidos**	**Cambio 2** **Optimización de la logística de distribución**	**Cambio 3** **Fortalecimiento de la comunicación con los clientes**
• **Entrada:** a) delimitación y alcance del cambio 1. b) Información de procesos de la empresa. c) Resolución 2184 de 2019. • **Herramientas:** análisis de información y descomposición del alcance en actividades específicas. • **Salida:** EDT del cambio 1	• **Entrada:** a) delimitación y alcance del cambio 2. b) Base de datos de clientes, c) información histórica de ventas. d) Ubicación de clientes. e) Información de rutas. f) demanda de productos. • **Herramientas:** análisis de información y descomposición del alcance en actividades específicas. • **Salida:** EDT del cambio 2	• **Entrada:** a) delimitación y alcance del cambio 3. Información de estrategias actuales de comunicación. c) información de canales de comunicación disponibles para la empresa. • **Herramientas:** descomposición del alcance en actividades específicas. • **Salida:** EDT del cambio 3

De acuerdo con el alcance de cada uno de los cambios que delimitan la implementación del cambio en Industrias Montana SAS, se define para cada cambio su estructura de desglose de trabajo de la siguiente manera.

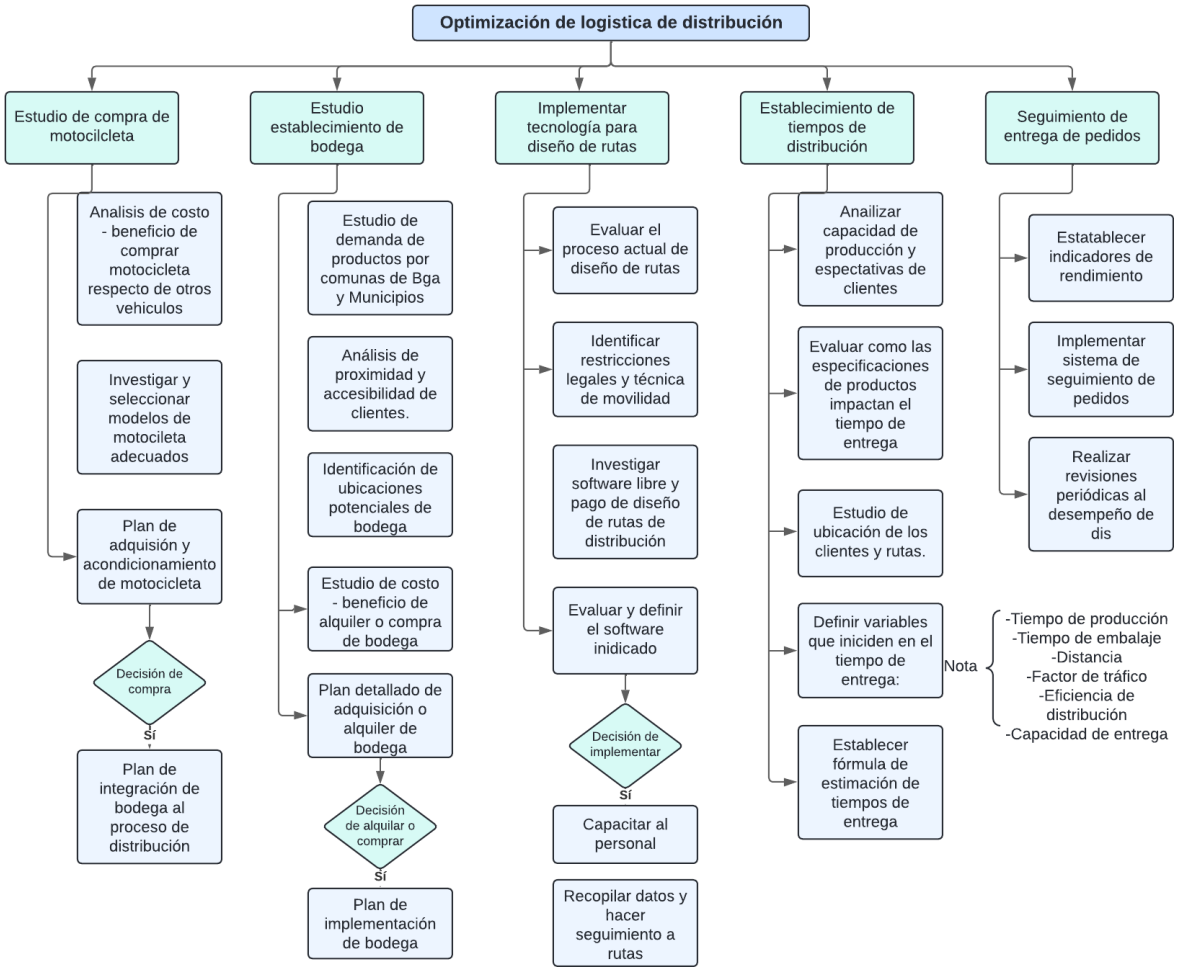
3.2.4.1 Diseño de estructura de desglose del trabajo para la implementación del cambio 1

Figura 9. *Diseño de EDT para la implementación del cambio 1*



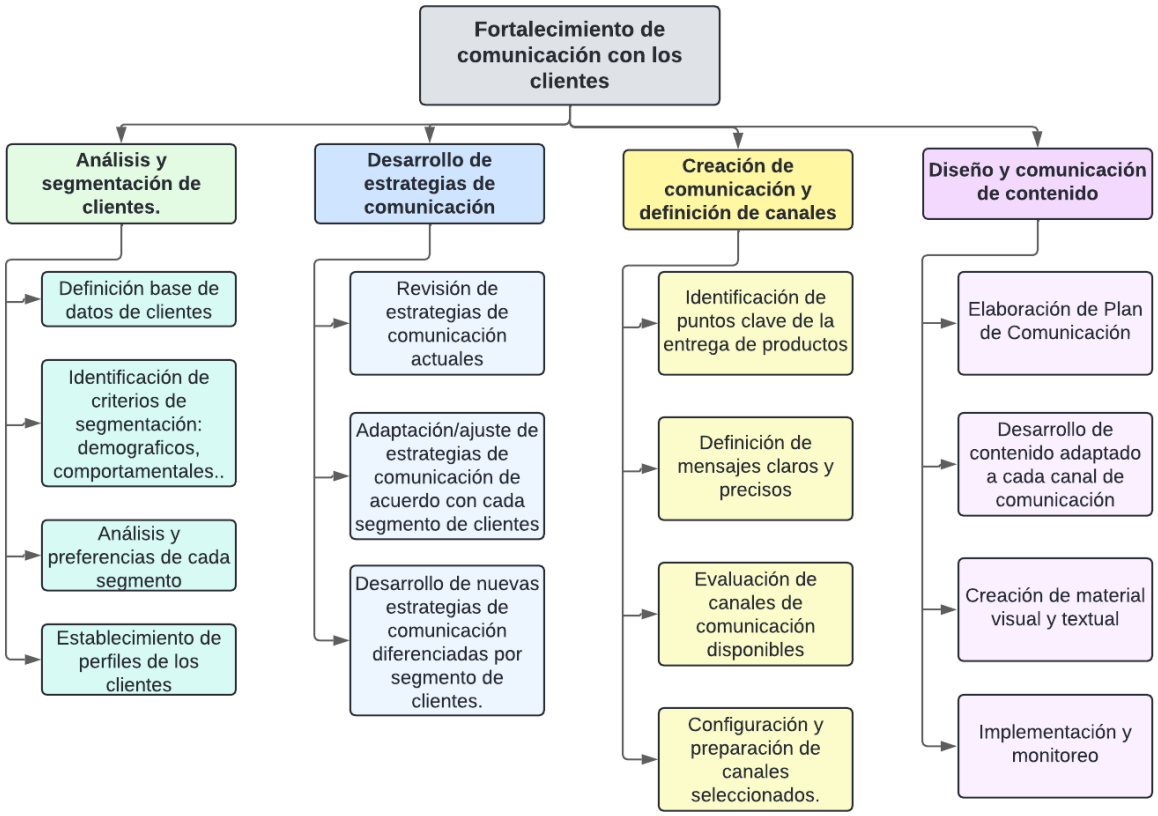
3.2.4.2 Diseño de estructura de desglose del trabajo para la implementación del cambio 2

Figura 10. *Diseño de EDT para la implementación del cambio 2*



3.2.4.3 Diseño de estructura de desglose del trabajo para la implementación del cambio 3

Figura 11. *Diseño de EDT para la implementación del cambio 3*



3.2.5 Control del Alcance

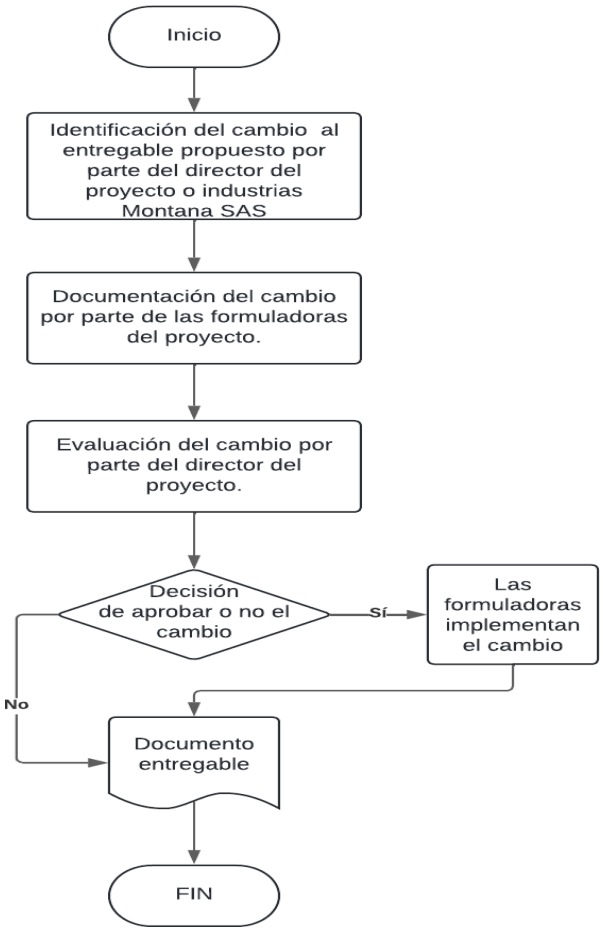
El proceso de control del Alcance de acuerdo con Project Management Institute (2017), medir el grado de cumplimiento conseguido respecto al alcance del proyecto. Además de supervisar cualquier solicitud de cambio que afecte la línea base del alcance. Teniendo en cuenta que el alcance del presente proyecto académico ya está delimitado y aprobado, por la dirección del proyecto e Industrias Montana SAS, ya se surtió la etapa de control del alcance del proyecto.

No obstante, las solicitudes de cambio pueden existir *sobre los entregables del proyecto*, para lo cual se definen las siguientes entradas, herramientas y salidas que permitan orientar la gestión de cambios y ajustes en los entregables del proyecto.

Tabla 16. *Control de alcance*

Proceso	Etapas
Entradas	• Plan de Gestión del proyecto: este documento proporciona la guía general de cómo se gestionan los cambios en los entregables. • Documentación del proyecto: incluye el alcance de los entregables, los requisitos de los entregables. • Registro de los cambios: registro de todos los cambios propuestos, incluyendo su naturaleza, justificación, impacto y estado actual.
Herramientas y técnicas	• Sistema de control de cambios: un sistema formalizado permite documentar, evaluar y aprobar o rechazar los cambios propuestos. Puede incluir formularios de solicitud de cambio y un proceso de revisión. • Evaluación del impacto: analizar cómo los cambios propuestos afectarán el entregable en términos: de alcance, tiempo, costo, calidad, recursos y riesgos. • Análisis del beneficio: estudiar si el cambio fortalece el integralmente el alcance
Salidas	• Decisión de aprobación o rechazo del cambio por parte del director del proyecto. • Actualización del documento del entregable por parte de las formuladoras del proyecto • Comunicación de la decisión: se informa a las formuladoras.

Figura 12. *Diagrama de proceso de gestión de cambios en los entregables del proyecto*



3.2.6 Verificar el alcance

El proceso de validación del alcance de acuerdo con Project Management Institute (2017), Verificar el Alcance es el proceso que consiste en formalizar la aceptación de los entregables del proyecto que se han completado. Verificar el alcance incluye revisar los entregables con el cliente o el patrocinador para asegurarse de que se han completado satisfactoriamente y para obtener de ellos su aceptación formal. La verificación del alcance difiere del control de calidad en que mientras la primera corresponde principalmente a la aceptación de los entregables, el segundo se refiere sobre todo a corroborar la exactitud de los entregables y su cumplimiento con los requisitos de calidad especificados para los entregables.

De acuerdo con el alcance y entregables definidos en el acta de constitución del proyecto, a continuación, se diseñan los aspectos que deberán tenerse en cuenta para verificar y aceptar los entregables del proyecto. Los cuales teniendo en cuenta las buenas prácticas del PMBOK son: las entradas, herramientas y salidas.

Tabla 17. *Entradas, herramientas y salidas para la verificación del alcance del entregable 1*

Entregable 1	
Delimitación y análisis de cambios en la operación y funcionamiento de Industrias Montana SAS aplicando modelo ADKAR, considerando los aspectos y buenas prácticas de PMBOK	
Entradas	• Acta de constitución del proyecto • Plan de Gestión del Proyecto • Información de Planificación y delimitación del alcance donde se especificaron los cambios • Desarrollo del entregable • Guía PMBOK • Guía modelo ADKAR
Herramientas	• Inspección: Evaluación sistemática de los entregables en Industrias Montana S.A.S. para determinar si cumplen con los criterios de aceptación definidos. • Toma de decisiones: Proceso de evaluación del Director del proyecto e Industrias Montana S.A.S. de los resultados de la inspección y la toma de decisiones sobre la aceptabilidad del entregable
Salidas	• Entregable aceptado: resultado de la validación realizada por el director del proyecto e Industrias Montana S.A.S. que confirma la aceptabilidad del entregable del proyecto • Información de desempeño del trabajo: datos sobre el rendimiento y la calidad del entregable del proyecto que pueden ser útiles para futuras evaluaciones y mejoras. • Solicitudes de cambio: solicitudes de ajuste por parte del director del proyecto e Industrias Montana SAS • Identificación de cualquier cambio necesario en el entregable • Actualizaciones a los documentos del proyecto: Modificaciones en el entregable del proyecto para reflejar los resultados de la validación del alcance y cualquier solicitud de cambio del Director del proyecto e Industrias Montana S.A.S.

Tabla 18. *Entradas, herramientas y salidas para la verificación del alcance del entregable 2*

Entregable 2	
Metodología de implementación e integración de tres cambios que son oportunidades de mejora en el funcionamiento y operación de Industrias Montana SAS, basada la aplicación del modelo de gestión del cambio ADKAR y las buenas prácticas de PMBOK	
Entradas	• Acta de constitución del proyecto • Plan de Gestión del Proyecto • Criterios de aceptación de la metodología, para determinar si la metodología propuesta cumple con las expectativas de Industrias Montana SAS y la dirección del proyecto. • Desarrollo del entregable • Guía PMBOK • Guía modelo ADKAR
Herramientas	• Inspección y revisión: se realiza revisión detallada de la metodología propuesta para asegurar que cumple con los requisitos y estándares establecidos.

	• Lista de verificación de control de calidad de los aspectos importantes de la metodología hayan sido abordados y documentados correctamente.
Salidas	• Metodología aceptada: si la metodología cumple los criterios de aceptación. • Informe de verificación y aceptación: documenta los resultados de la verificación de la metodología propuesta, incluyendo cualquier observación encontrada y las acciones correctivas recomendadas. • Actualizaciones a los documentos del proyecto: Modificaciones en el entregable del proyecto para reflejar los resultados de la validación del alcance y cualquier solicitud de cambio por parte del Director e Industrias Montana S.A.S.

Tabla 19. *Entradas, herramientas y salidas para la verificación del alcance del entregable 3*

Entregable 3	
Hoja de ruta para que Industrias Montana SAS realice la implementación de la metodología ya descrita, que permita a la empresa visualizar y tener claros los componentes claves para llevar a cabo la aplicación de cambios definidos en la empresa	
Entradas	• Acta de constitución del proyecto • Plan de Gestión del Proyecto • Criterios de aceptación de la hoja de ruta: establece los estándares que la hoja de ruta debe cumplir para ser considerada aceptable. • Desarrollo del entregable
Herramientas	• Inspección y revisión: se realiza revisión detallada de la hoja de ruta para asegurar que contenga todos los elementos necesarios para implementar la metodología descrita. • Análisis comparativo: comparar la hoja de ruta diseñada con estándares y buenas prácticas.
Salidas	• Hoja de ruta aceptada: si la hoja de ruta cumple con los criterios de aceptación, se considera aceptada y podrá ser utilizada por Industrias Montana SAS para implementar los cambios diseñados- • Informe de verificación y aceptación: documenta los resultados de la verificación de la hoja de ruta propuesta, incluyendo cualquier observación encontrada y las acciones correctivas recomendadas. • Actualizaciones a los documentos del proyecto: Modificaciones en el entregable del proyecto para reflejar los resultados de la validación del alcance y cualquier solicitud de cambio por parte del Director del proyecto e Industrias Montana S.A.S.

3.3 Gestión del cronograma del proyecto

De acuerdo con el Project Management Institute (2017) la gestión del cronograma del proyecto abarca los procedimientos necesarios para garantizar la finalización oportuna del proyecto. Los procesos asociados incluyen:

- Planificar la Gestión del Cronograma: Consiste en establecer políticas, procedimientos y documentación para planificar, desarrollar, gestionar, ejecutar y controlar el cronograma del proyecto.

- Definir las Actividades: Implica identificar y documentar las acciones específicas necesarias para completar los entregables del proyecto.
- Secuenciar las Actividades: Consiste en identificar y documentar las relaciones entre las diferentes actividades del proyecto.
- Estimar la Duración de las Actividades: Se refiere a la estimación de la cantidad de períodos de trabajo necesarios para finalizar cada actividad con los recursos previstos.
- Desarrollar el Cronograma: Implica analizar las secuencias de actividades, duraciones, requisitos de recursos y restricciones del cronograma para crear el modelo del cronograma del proyecto.
- Controlar el Cronograma: Se trata de monitorear el estado del proyecto para actualizar el cronograma y gestionar cambios en la línea base del mismo.

A continuación, se hace la presentación de la descripción general de la gestión del cronograma del proyecto a partir de lo consignado en el Project Management Institute (2017).

3.3.1 Planificar la gestión del cronograma

De acuerdo con Project Management Institute (2017) este proceso implica establecer políticas, procedimientos y documentación para gestionar el cronograma de un proyecto. lo que resulta fundamental para el diseño de una metodología de gestión del cambio adaptada a los lineamientos de Industrias Montana SAS.

Tabla 20. *Planificación de gestión del cronograma de implementación de cambios en Industrias Montana SAS aplicando modelo ADKAR*

Consciencia	Existe la necesidad de definir un cronograma claro y realista que permita la implementación exitosa de los cambios a través de los cuales se implementará la gestión del cambio en Industrias Montana SAS
Deseo	Fomentar el compromiso en los colaboradores de la empresa respecto de la ejecución del cronograma.

Conocimiento	Definir Program Evaluation and Review Technique PERT (siglas en inglés) como la metodología o herramienta para elaborar y realizar el seguimiento al cronograma de implementación de cambios Explicar a los interesados los términos y conceptos clave de la programación de implementación de cambios
Habilidad	• Formular el cronograma estableciendo: actividades, secuencia de actividades y duración de actividades • Administrar y ejecutar eficazmente el cronograma, gestionando los riesgos, ajustando las tareas y optimizar los recursos. • Brindar asesoría y acompañamiento a los colaboradores, para que adquieran confianza con el cronograma y la ejecución de las tareas en el tiempo establecido
Reforzamiento	• Reconocer el alcance y logros de la ejecución del cronograma • Realizar ajustes continuos en el cronograma, en función de: el rendimiento de los colaboradores, los recursos disponibles y los cambios en las circunstancias de implementación.

Una vez definida Program Evaluation and Review Technique - PERT como metodología de formulación y ejecución del cronograma, se definen las entradas, herramientas y salidas de la Planificación de gestión del cronograma siguiendo las buenas prácticas del PMBOK.

Tabla 21. *Planificar la gestión del cronograma*

Planificar la gestión del cronograma	
Proceso	**Etapas**
Entradas	• El Acta de constitución del proyecto • Teoría de la metodología Program Evaluation and Review Technique - PERT • Información del alcance de los cambios diseñados para su implementación • Estructura de desglose de trabajo de cada uno de los cambios diseñados. • Información de procesos de Industrias Montana SAS • Antecedentes de gestión de cronogramas de proyectos en la empresa. Activos pueden proporcionar elementos valiosos y experiencias pasadas que contribuyan a la planificación eficaz del cronograma.
Herramientas y técnicas	• Reuniones con la dirección de la empresa, que permitan establecer los recursos (económicos y talento) que se van a destinar para la implementación de los cambios. • Análisis del alcance y complejidad de los cambios y las actividades necesarias para su implementación
Salidas	• Plan de gestión del cronograma en el cual se define: cómo se gestionará y controlará el cronograma.

De acuerdo con la salida identificada, se formula un *modelo* de Plan de Gestión de cronograma que sea una referencia y guía para la implementación de cambios en Industrias Montana SAS en el marco de la gestión del cambio.

Tabla 22. *Diseño del modelo de Plan de Gestión del Cronograma para la implementación de cambios*

Contenido mínimo	Descripción/alcance
Introducción	• Descripción del alcance del cambio (ya delimitado aplicando modelo ADKAR y las entradas, herramientas y salidas de su alcance.) • Propósito y alcance del Plan de gestión.
Roles y responsabilidades	• Dirección: dirigir, modificar, actualizar y hacer seguimiento al cronograma • Colaboradores: realizar la ejecución de las actividades establecidas en el cronograma, también presentación de informes y observaciones producto de la ejecución.
Procesos de gestión del cronograma	• Identificación de actividades (tomando como insumo EDT) • Secuenciación de actividades • Estimación de recursos necesarios • Estimación de duración • Desarrollar el cronograma • Controlar el cronograma
Metodología de la programación	Program evaluation and Review Technique -PERT, que traduce Técnica de Revisión y evaluación de programas.
Herramientas y software	Microsoft Excel
Estructura del desglose del trabajo	• Descripción de la estructura de desglose del trabajo utilizada para organizar y descomponer las actividades/tareas del proyecto. (Ya realizada para cada cambio) • • Detalles de actividades: descripción, recursos, colaboradores y responsables
Criterios de estimación de duración de actividades	• Análisis de riesgos y restricciones (limitaciones en tiempo, recursos y tecnología) • Identificación de la ruta crítica • Estimación de tiempos, basado en datos históricos o comparaciones con otros proyectos similares. • Modelado de recursos • Iteración y ajuste constante
Calendario del proyecto	• Fecha tentativa de inicio de la implementación del cambio • Fecha tentativa de finalización de la implementación del cambio • Hitos importantes • Eventos claves
Control de cambios	• Procedimiento para la gestión de cambios, definiendo: cómo se evaluarán, aprobaran, implementaran y comunicaran los cambios en el cronograma.
Herramientas de seguimiento y control	• Análisis de la ruta crítica • Seguimiento de hitos
Comunicación del cronograma	• Fecha de socialización y presentación del cronograma con los colaboradores • Comunicar formatos de informes y reporte de ejecución del cronograma.

3.3.2 Definir las actividades

De acuerdo con Project Management Institute (2017), este proceso consiste en identificar las acciones específicas a ser realizadas para elaborar los entregables del proyecto. El proceso Crear la EDT identifica los entregables en el nivel más bajo de la estructura de desglose del trabajo

(EDT), denominado paquetes de trabajo. Los paquetes de trabajo del proyecto se descomponen normalmente en componentes más pequeños llamados actividades, que representan el trabajo necesario para completar los paquetes de trabajo.

Siguiendo las buenas prácticas de PMBOK, a continuación, se detallan las entradas, herramientas, y salidas del proceso de definición de actividades para la implementación de cambios en Industrias Montana SAS en el marco de la implementación de gestión del cambio.

Tabla 23. *Entradas, herramientas y salidas del proceso de definir las actividades*

Definir las Actividades	
Proceso	**Etapas**
Entradas	• Principalmente la estructura de desglose de trabajo ya realizado. • La delimitación del alcance realizado para cada cambio aplicando modelo ADKAR.
Herramientas y técnicas	• Descomposición técnica, lógica y coherente de las actividades generales definidas en EDT, teniendo en cuenta el enfoque planteado en el modelo ADKAR. • Agrupar/denominar actividades que pertenezcan a un mismo aspecto, tema o proceso. • Reuniones con la dirección de la empresa.
Salidas	• La Lista de actividades

Considerando las entradas, herramientas y salidas, así como el alcance de cada cambio delimitado aplicando modelo ADKAR y las actividades globales definidas en la EDT de cada cambio, a continuación, se definen las actividades específicas para cada cambio que deberán ser implementado por Industrias Montana SAS de acuerdo con la metodología y hoja de ruta.

3.3.2.1 Definición de actividades del cronograma para la implementación del cambio

1. Se estableció un grupo de actividades que pueden implementarse sin fraccionamiento de etapas o procesos, dado que materializan el enfoque de formular e implementar un Plan de Manejo de Residuos sólidos en Industrias Montana SAS.

Tabla 24. *Definición de actividades del cronograma de implementación del cambio 1*

Cambio 1 Fortalecimiento de la gestión de residuos sólidos	
#	**Actividad**
C1	Identificar los procesos y áreas de la empresa donde se generan residuos sólidos
C2	Realizar la caracterización de residuos sólidos
C3	Establecer las obligaciones que tiene el generador de residuos respecto de la presentación de residuos con su prestado.
C4	Realizar diagnóstico: tipos de residuos que se generan, en qué cantidades, cuáles son sus clasificaciones y cómo se gestionan
C5	Establecer los objetivos y metas del PGIRS.
C6	Establecer los programas del PGIRS.
C7	Establecer la separación que debe realizar la empresa de acuerdo con los residuos que genera, el código de colores y las rutas de recolección del prestador
C8	Identificación de medidas y acciones para ejecutar los objetivos
C9	Identificación y asignación de responsabilidades
C10	Identificación de insumos y bienes que deben comprarse y posibles adecuaciones a implementarse.
C11	Validar el PGIR con la CDMB
C12	Identificar proveedores y solicitar cotizaciones de bienes e insumos
C.13	Análisis y comparación de precios
C.14	Materializar la compra de insumos
C.15	Instalar puntos ecológicos y señalización
C.16	Adecuación del punto de presentación de residuos
C.17	Preparar el material didáctico e información para realizar la socialización del PGIRS con los colaboradores de la empresa
C.18	Realizar la capacitación y práctica educativa1
C.19	Establecer un procedimiento o sistema de monitoreo y seguimiento
C.20	Asignar colaborador responsable de seguimiento del PGIRS
C.21	Implementación de acciones correctivas y de mejora continua por parte de Industrias Montana SAS

Nota: Plan de Gestión Integral de Residuos Sólidos (PGIRS). Se aclara que la CDMB es la Corporación para la Defensa de la Meseta de Bucaramanga autoridad ambiental de la jurisdicción del Municipio de Bucaramanga que tiene la competencia para avalar el PGIRS como instrumento de planificación y gestión ambiental.

3.3.2.1 Definición de actividades del cronograma para la implementación del cambio

2. Considerando que la optimización de la logística de distribución de Industrias Montana SAS se materializará a partir del desarrollo de cinco enfoques, se estableció la conveniencia y oportunidad de establecer grupos de actividades para cada uno de los cinco aspectos a optimizar o fortalecer en la empresa en el marco de la implementación de la gestión el cambio.

Tabla 25. *Definición de actividades del cronograma de implementación del cambio 2*

Cambio 2. Optimización de la logística de distribución	
#	**Actividad**
C2.1	**Estudio compra de motocicleta**
C2.1.1	Elaboración de estudio costo-beneficio de realizar la compra de una motocicleta
C2.1.2	Establecer el modelo de motocicleta que podría fortalecer la distribución de productos
C2.1.3	Establecer proveedores

Cambio 2. Optimización de la logística de distribución	
#	**Actividad**
C2.1.4	Tomar decisión de la compra
C2.1.5	Formulación de Plan de Integración de la motocicleta al proceso de distribución de productos
C2.2	**Estudio establecimiento de bodega**
C2.2.1	Estudio de demanda de productos por comunas o barrios por Ciudad
C2.2.2	Organizar base de datos de clientes
C2.2.3	Análisis de proximidad y accesibilidad de los clientes
C2.2.4	Identificación de ubicaciones potenciales para establecer bodega
C2.2.5	Estudio de costo – beneficio de establecer una bodega que reduzca la distancia entre los productos y la empresa.
C2.2.6	Formular un Plan de Adquisición o alquiler de bodega
C2.2.7	Tomar decisión de la compra o alquiler
C2.2.8	Formulación de Plan de Implementación de Bodega
C2.3	**Implementar tecnología para el diseño de rutas**
C2.3.1	Evaluar el proceso actual de diseño y establecimiento de rutas de distribución
C2.3.2	Identificar restricciones legales y técnicas de movilidad para el cargue, descargue y en general la distribución de productos
C2.3.3.	Investigar software libre y pago para el diseño de rutas de distribución
C2.3.4	Evaluar y definir el software indicado para la empresa
C2.3.5	Tomar decisión de comprar/implementar el software
C2.3.6	Capacitar al personal en el uso del software
C2.3.7	Recopilar datos y hacer seguimiento de rutas de distribución
C.2.4	**Establecimiento de tiempos de distribución**
C.4.1	Analizar capacidad de producción y expectativas de clientes
C.4.2	Evaluar cómo las especificaciones de productos impactan el tiempo de entrega
C.4.3	Estudio de ubicación de los clientes, rutas establecidas, logística de distribución y capacidad de producción
C.4.4.	Definir variables que inciden en el tiempo de entrega
2.4.5	Establecer fórmula para la estimación de tiempos de entrega
C2.5	**Seguimiento de entrega de productos**
2.5.1	Establecer indicadores de rendimiento de entrega de pedidos
2.5.2	Diseñar y socializar sistema o procedimiento de seguimiento de pedidos
2.5.3	Implementar sistema o procedimiento de seguimiento de pedidos
2.5.4	Realizar revisiones periódicas al desempeño de distribución

3.3.2.1 Definición de actividades del cronograma para la implementación del cambio

3. El fortalecimiento de la comunicación con los clientes se diseñó por grupos de actividades de acuerdo con el alcance de estas.

Tabla 26. *Definición de actividades del cronograma de implementación del cambio 3*

Cambio 2. Fortalecimiento de la comunicación con los clientes	
#	**Actividad**
C3.1	**Análisis y segmentación de clientes**
C3.1.1	Definición de base de datos de los clientes de la empresa
C3.1.2	Identificación de segmentación de clientes

Cambio 2. Fortalecimiento de la comunicación con los clientes	
#	**Actividad**
C3.1.3	Análisis de preferencias de cada segmento de clientes
C3.1.4	Establecimiento de perfiles de clientes
C3.2	**Desarrollo de estrategias de comunicación**
C3.2.1	Revisión de estrategias de comunicación actuales
C3.2.2	Ajuste de estrategias de comunicación de acuerdo con cada segmento de clientes
C3.2.3	Desarrollo de nuevas estrategias de comunicación diferenciadas por segmento
C3.3	**Creación de contenido y definición de canales.**
C3.3.1	Identificación de puntos clave de la entrega de productos
C3.3.2	Definición de mensajes claros y precisos para comunicar a los clientes
C3.3.3	Identificación de canales de comunicación disponibles
C3.3.4	Configuración y preparación de canales de comunicación. Redes sociales, página WEB, Correo electrónico
C.3.4	**Diseño y comunicación de contenido**
C3.4.1	Elaboración de un plan de comunicación
C3.4.2	Desarrollo de contenido de comunicación adaptado al segmento de clientes y al canal de comunicación
C3.4.3	Implementación y monitoreo

3.3.3 Secuenciar las actividades

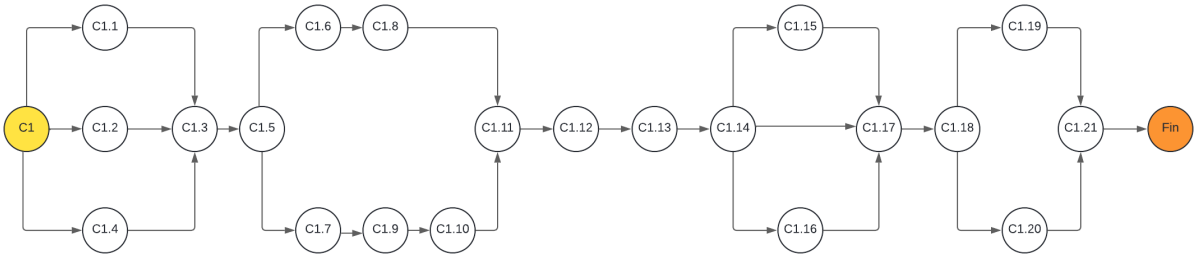
Por otra parte, secuenciar las actividades es un proceso fundamental dentro de la Gestión del Cronograma del Proyecto, directamente relacionado con los objetivos de la investigación de Industrias Montana SAS. Siguiendo las buenas de Project Management Institute (2017), se construyó la tabla 27 en la cual se identifican las entradas, herramientas y salidas del proceso de secuencias las actividades.

Tabla 27. *Entradas, herramientas y salidas para secuenciar las actividades de implementación de cambios.*

Secuenciar las actividades	
Proceso	**Etapas**
Entradas	• Actividades definidas en el numeral 3.3.2 Definir actividades • Teoría para secuenciar actividades – diagrama de red • Información de cantidad de personas que van a implementar cambios
Herramientas y técnicas	• El Método de diagramación por precedencia es una técnica que permite identificar y documentar las dependencias entre las diferentes actividades del proyecto, lo que ayuda a establecer un orden secuencial para su ejecución. • La Determinación e integración de las dependencias implica analizar las relaciones entre las actividades y asegurar que se reflejen correctamente en el cronograma del proyecto. • El uso de adelantos y retrasos permite ajustar el tiempo entre actividades dependientes para reflejar de manera precisa las relaciones de precedencia.
Salidas	• El Diagrama de red de las actividades del cronograma para la implementación de cambios.

3.3.3.1 Diagrama de red de actividades para la implementación del cambio 1. Se estableció el diagrama de red de actividades formuladas en la tabla 24 para el cambio fortalecimiento de la gestión de residuos sólidos en Industrias Montana SAS, considerando el alcance de las actividades se estableció que algunas podrían realizarse de manera simultánea, y otras que si dependían de la actividad predecesora.

Figura 13. *Diagrama de red implementación del cambio 1*



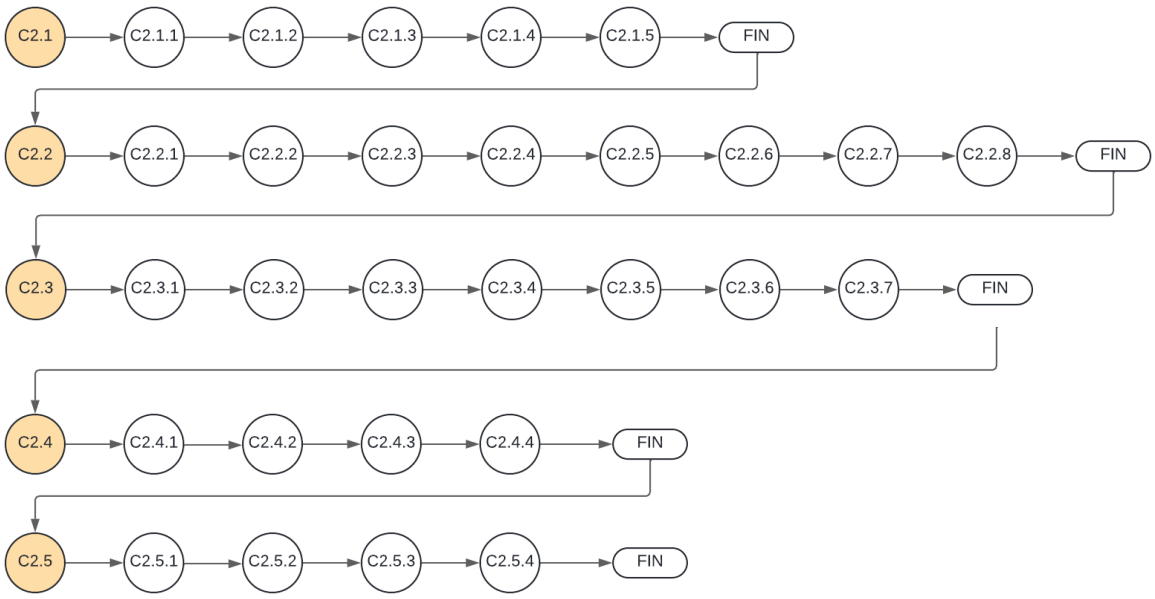
3.3.3.1 Diagrama de red de actividades para la implementación del cambio 2. El cambio de optimización de la logística de distribución se planeó materializar a partir de del estudio y ejecución de los siguientes cinco aspectos:

- Estudio de compra de motocicleta
- Estudio de establecimiento de bodega
- Implementar tecnología para el diseño de rutas
- Establecimiento de tiempos de distribución
- Seguimiento de entrega de pedidos

Considerando el alcance de cada aspecto es necesario evaluar, analizar y tomar decisiones por parte de Industrias Montana SAS, también que el primer aspecto repercute o impacta en el segundo aspecto y así sucesivamente, se estableció planear que la ejecución de actividades se ejecute de manera secuencial, sin realizarse en paralelo o al mismo tiempo, por tanto, tanto el

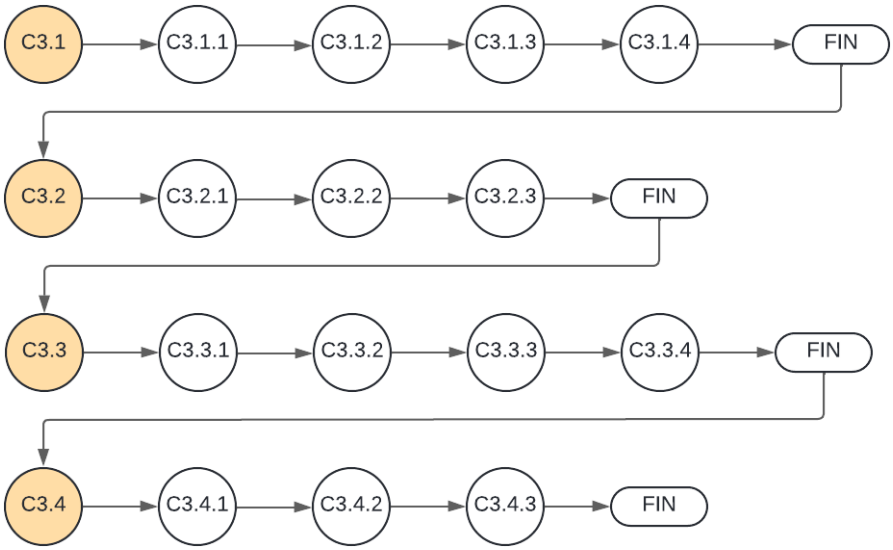
diseño del diagrama de red de la implementación del cambio optimización de la logística de distribución es lineal.

Figura 14. Diagrama de red implementación del cambio 2



3.3.3.1 Diagrama de red de actividades para la implementación del cambio 3. La ejecución de las actividades planteadas para la materialización del cambio de fortalecimiento de la comunicación con los clientes realizó de manera secuencial sin realizarse actividades al tiempo o en paralelo, dado que la información de los resultados de la acción 1 son el insumo para la ejecución de la siguiente, por tanto, el diseño del diagrama de red implementación del cambio 3 fortalecimiento de la comunicación con clientes es lineal tal como se identifica en la figura 15.

Figura 15. *Diagrama de red implementación del cambio 3*



3.3.4 Estimar la duración de las actividades

Según el Project Management Institute (2017), la estimación de duración de las actividades es el proceso que consiste en establecer aproximadamente la cantidad de periodos de trabajo necesarios para finalizar cada acción con los recursos estimados. Las entradas, herramientas y salidas que apoyan la estimación y duración de tareas por medio de las cuales se materializan los cambios propuestos se definen en la tabla 28.

Tabla 28. *Entradas, herramientas y salidas para estimar la duración de las actividades específicas a través de las cuales se materializan los cambios diseñados.*

Proceso	Aspectos para considerar
Entradas	• Estructura desglose de trabajo • Lista de actividades • Diagrama de red • Atributos de las actividades: recursos necesarios, dependencias entre actividades • Recursos requeridos: información sobre la disponibilidad de recursos • Activos de procesos de la organización: políticas, procedimientos y bases de datos de Industrias Montana SAS. • Teoría

Proceso	Aspectos para considerar
Herramientas y técnicas	• Aplicar técnicas de estimación de duración de actividades como, estimación de tres valores PERT: promedio ponderado de las estimaciones pesimista, optimista y más probable. • Análisis de las capacidades de Industrias Montana SAS para gestionar los recursos necesarios para la ejecución de las actividades. • Incluir tiempo extra o de reserva para gestionar la incertidumbre e imprevistos.
Salidas	• Estimación de la duración de las actividades: duración prevista para cada acción • Bases de estimaciones: datos y cálculos que respaldan la estimación de duración.

3.3.5 Establecimiento de recursos necesarios

Considerando el establecimiento de entradas, herramientas y salidas del proceso de estimación de duración de las actividades, se identifica la conveniencia y oportunidad por cada cambio sobre el cual se está planeando su implementación, definir cuáles son los recursos necesarios cuya disponibilidad tiene incidencia en la estimación de la duración de las actividades. También calificar cualitativamente cada recurso de acuerdo con la capacidad de gestión actual de consecución u obtención de este por parte de Industrias Montana SAS.

Tabla 29. *Establecimiento de recursos necesarios para la implementación del cambio 1*

#	Recurso	Capacidad de gestión Industrias Montana SAS
1	**Humano:** consultor tecnólogo ambiental o profesional en ingeniería ambiental	Media
2	**Herramientas y equipos:** balanza colgante, computador,	Alta
3	**Materiales:** elementos de protección personal (botas, guantes, overol, tapabocas), contenedores o bolsas para muestreo, artículos de papelería como marcadores, cuaderno, lápiz y borrador. Puntos ecológicos, contenedores, señalización, bolsas plásticas.	Alta
4	**Información:** documentación legal de la gestión de residuos sólidos e información de la prestación del servicio de aseo en el sector.	Alta
5	**Económico:** liquidez	Alta

Tabla 30. *Establecimiento de recursos necesarios para la implementación del cambio 2*

#	Recurso	Capacidad de gestión Industrias Montana SAS
1	**Humano:** consultor (profesional en ingeniería financiera, o economista)	Media
2	**Herramientas y Equipos:** computador con: Microsoft Word, Microsoft excel, algún sistema de información geográfica. Televisor o video beam	Alta
3	**Información:** procesos de la entidad, situación financiera de la empresa, histórico de producción y ventas, base de datos de clientes, catálogos de vehículos, listado de propiedades disponibles para alquiler o compra	Alta
4	**Económico:** liquidez y capacidad de endeudamiento	Media

Tabla 31. *Establecimiento de recursos necesarios para la implementación del cambio 3*

#	Recurso	Capacidad de gestión Industrias Montana SAS
1	**Humano:** consultor profesional en ingeniería de sistemas o desarrollo y profesional en diseño gráfico	Alto
2	**Herramientas y Equipos:** computador, algún software de diseño como Photoshop, herramientas de marketing digital, acceso a plataformas de redes sociales y correo electrónico institucional.	Alta
3	**Información:** base de datos de clientes	Alta
4	**Económico:** liquidez	Media

3.3.6 Método de estimación de duración de actividades

De acuerdo con el documento académico del Centro de Estudios Políticos y Constitucionales de España. (2023). El método Program Evaluation and Review Technique -PERT utiliza tres estimaciones de la duración de actividades: la optimista (to), la pesimista (tp) y la normal o más probable. El tiempo optimista supone una estimación de lo que va a durar la realización de una actividad, en condiciones óptimas. Por el contrario, en la estimación del tiempo pesimista, se supone que existirán condiciones desfavorables de la ejecución de la actividad, y, por último, el tiempo más probable (tn) es aquel que la experiencia indica o responde a unas circunstancias que lo consideran normales. Ha de verificarse que to≤ tn ≤ tp.

La distribución aleatoria de los tiempos que puede tardarse en efectuar cada una de las actividades determinadas, se admite por la técnica del método PERT que es una distribución Beta, los valores de la media y de la varianza serán los siguientes:

$$Tiempo\ medio(tm) = \frac{to + 4tn + tp}{6}$$

3.3.7 Establecimiento de duración de implementación de cambios

De acuerdo con la metodología Program Evaluation and Review Technique -PERT, se realizó la estimación de la duración de cada una de las actividades que permiten implementar cada uno de los cambios. Esto asumiendo la duración de cada actividad usando el valor del tiempo

medio(tm) calculado a partir de la estimación del tiempo normal, el tiempo pesimista y el tiempo optimista, de acuerdo con la expresión matemática relacionada en el numeral 3.3.9.

Se estimaron tiempos realistas acorde a la capacidad económica y capacidad de talento humano de Industrias Montana SAS, para contratar temporalmente: un tecnólogo ambiental o profesional en ingeniería ambiental para la ejecución de las actividades que permitan implementar el cambio 1, así como un consultor para la ejecución de las actividades que permitan implementar el cambio 2 y un tecnólogo o profesional en ingeniería de sistemas o desarrollo para apoyar la ejecución de las actividades que permitan implementar el cambio 3. Lo anterior considerando que el personal actual de la empresa: ya tiene carga laboral suficiente de acuerdo con la naturaleza de sus funciones, así como su formación académica y experiencia no están relacionados con la implementación de los cambios propuestos en el presente trabajo (excepto la diseñadora industrial que puede apoyar de forma directa la implementación del cambio 3).

3.3.7.1 Establecimiento de duración de actividades del cambio 1. La duración de estas actividades específica que materializan la implementación del cambio 1 fortalecimiento de la gestión de residuos sólidos se estimó teniendo en cuenta que las mismas serán principalmente ejecutadas por un tecnólogo ambiental o profesional en ingeniería ambiental, con el apoyo económico de la dirección de Industrias Montana SAS.

Se precisa que alcance del trabajo de grado es diseñar una metodología de gestión del cambio que pueda implementar Industrias Montana SAS en el futuro, por tanto, las actividades formuladas que materializan la implementación de cambio 1 fortalecimiento de la gestión de residuos sólidos serán implementadas por el consultor que contrate la dirección de la empresa, tal como se identificó en la tabla 29 Establecimiento de recursos necesarios para la implementación del cambio 1.

Tabla 32. *Estimación de la duración de la implementación del cambio 1*

Cambio 1 Fortalecimiento de la gestión de residuos sólidos		**Tiempo optimista (To)**	**Tiempo pesimista (Tp)**	**Tiempo normal (Tn)**	**Tiempo medio (Tm)**
#	**Actividad**	**Días**	**Días**	**Días**	**Días**
C1.1	Identificar los procesos y áreas de la empresa donde se generan residuos sólidos	0,50	2,00	1,00	1,08
C1.2	Realizar la caracterización de residuos sólidos	1,50	3,00	2,00	2,08
C1.3	Establecer las obligaciones que tiene el generador de residuos respecto de la presentación de residuos con su prestado.	0,50	1,50	1,00	1,00
C1.4	Realizar diagnóstico: tipos de residuos que se generan, en qué cantidades, cuáles son sus clasificaciones y cómo se gestionan	1,50	3,00	2,00	2,08
C1.5	Establecer los objetivos y metas del PGIR	0,50	1,50	1,00	1,00
C1.6	Establecer los programas del PGIR	1,00	2,50	1,50	1,58
C1.7	Establecer la separación que debe realizar la empresa de acuerdo con los residuos que genera, el código de colores y las rutas de recolección del prestador	0,50	1,50	1,00	1,00
C1.8	Identificación de medidas y acciones para ejecutar los objetivos	1,00	2,00	1,50	1,50
C1.9	Identificación y asignación de responsabilidades	0,50	1,50	1,00	1,00
C1.10	Identificación de insumos y bienes que deben comprarse y posibles adecuaciones a implementarse.	0,50	1,50	1,00	1,00
C1.11	Validar el PGIRS con la CDMB	1,50	3,00	2,00	2,08
C1.12	Identificar proveedores y solicitar cotizaciones de bienes e insumos	2,00	3,50	2,50	2,58
C1.13	Análisis y comparación de precios	0,50	1,50	1,00	1,00
C1.14	Materializar la compra de insumos	1,50	3,00	2,00	2,08
C1.15	Instalar puntos ecológicos y señalización	0,50	1,50	1,00	1,00
C1.16	Adecuación del punto de presentación de residuos	0,50	1,50	1,00	1,00
C1.17	Preparar el material didáctico e información para realizar la socialización del PGIRS con los colaboradores de la empresa	1,50	3,00	2,00	2,08
C1.18	Realizar la capacitación y práctica educativa	0,50	1,50	1,00	1,00
C1.19	Establecer un procedimiento o sistema de monitoreo y seguimiento	0,50	1,50	1,00	1,00
C1.20	Asignar responsables de la ejecución y seguimiento del PGIRS	0,50	1,50	1,00	1,00
C1.21	Implementar acciones correctivas y de mejora continua	1,00	2,00	1,50	1,50

Nota: Plan de Gestión Integral de Residuos Sólidos (PGIRS). Se aclara que la CDMB es la Corporación para la Defensa de la Meseta de Bucaramanga autoridad ambiental de la jurisdicción del Municipio de Bucaramanga que tiene la competencia para avalar el PGIRS como instrumento de planificación y gestión ambiental.

3.3.7.1 Establecimiento de duración de actividades del cambio 2. La duración de las actividades que materializan la implementación del cambio 2 denominado "optimización de la logística de distribución" se estimó teniendo en cuenta que las mismas serán principalmente ejecutadas por un consultor (profesional en ingeniería financiera, o economista), bajo la orientación y decisiones de la dirección de Industrias Montana SAS, así el apoyo del personal administrativo de la empresa frente al suministro de información.

Las actividades de mayor duración en la optimización de la logística de distribución son aquellas que tienen relación directa con el seguimiento de los cambios implementados para medir su efectividad e identificar posibles oportunidades de mejora.

Se precisa que alcance del trabajo de grado es diseñar una metodología de gestión del cambio que pueda implementar Industrias Montana SAS en el futuro, por tanto, las actividades formuladas que materializan la implementación de cambio 1 optimización de la logística de distribución serán implementadas por el consultor que contrate la dirección de la empresa, tal como se identificó en la tabla 30 Establecimiento de recursos necesarios para la implementación del cambio 2.

Tabla 33. *Estimación de la duración de la implementación del cambio 2*

Cambio 2. Optimización de la logística de distribución		**Tiempo optimista (To)**	**Tiempo pesimista (Tp)**	**Tiempo normal (Tn)**	**Tiempo medio (Tm)**
#	**Actividad**	Días	Días	Días	Días
C2.1	**Estudio de compra de motocicleta**				
C2.1.1	Elaboración de estudio costo-beneficio de realizar la compra de una motocicleta	2,50	4,00	3,00	3,08
C2.1.2	Establecer el modelo de motocicleta que podría fortalecer la distribución de productos	0,50	2,00	1,00	1,08
C2.1.3	Formular un Plan de Adquisición de una motocicleta	0,50	2,00	1,00	1,08
C2.1.4	Tomar decisión de la compra	0,50	3,00	1,00	1,25
C2.1.5	Formulación de Plan de Integración de la motocicleta al proceso de distribución de productos	1,00	3,00	1,50	1,67
C2.2	**Estudio establecimiento de bodega**				

Cambio 2. Optimización de la logística de distribución		Tiempo optimista (To)	Tiempo pesimista (Tp)	Tiempo normal (Tn)	Tiempo medio (Tm)
#	Actividad	Días	Días	Días	Días
C2.2.1	Estudio de demanda de productos por comunas o barrios por Ciudad	2,50	4,00	3,00	3,08
C2.2.2	Organizar base de datos de clientes	0,50	1,50	1,00	1,00
C2.2.3	Análisis de proximidad y accesibilidad de los clientes	2,50	4,00	3,00	3,08
C2.2.4	Identificación de ubicaciones potenciales para establecer bodega	3,00	6,00	4,00	4,17
C2.2.5	Estudio de costo – beneficio de establecer una bodega que reduzca la distancia entre los productos y la empresa.	1,50	3,50	2,00	2,17
C2.2.6	Formular un Plan de Adquisición o alquiler de bodega	1,50	3,00	2,00	2,08
C2.2.7	Tomar decisión de la compra o alquiler	0,50	3,00	1,00	1,25
C2.2.8	Formulación de Plan de Implementación de Bodega	0,50	2,00	1,00	1,08
C2.3	**Implementar tecnología para el diseño de rutas**				
C2.3.1	Evaluar el proceso actual de diseño y establecimiento de rutas de distribución	0,50	2,00	1,00	1,08
C2.3.2	Identificar restricciones legales y técnicas de movilidad para el cargue, descargue y en general la distribución de productos	0,50	2,00	1,00	1,08
C2.3.3.	Investigar software libre y pago para el diseño de rutas de distribución	1,00	3,00	2,00	2,00
C2.3.4	Evaluar y definir el software indicado para la empresa	0,50	2,00	1,00	1,08
C2.3.5	Tomar decisión de comprar/implementar el software	0,50	2,00	1,00	1,08
C2.3.6	Capacitar al personal en el uso del software	0,50	1,50	1,00	1,00
C2.3.7	Realizar el diseño de rutas de distribución	3,5	5	4	4,08
C.2.4	**Establecimiento de tiempos de distribución**				
C2.4.1	Analizar capacidad de producción y expectativas de clientes	2	5	3	3,17
C2.4.2	Evaluar cómo las especificaciones de productos impactan el tiempo de entrega	0,5	2	1	1,08
C2.4.3	Estudio de ubicación de los clientes, rutas establecidas, logística de distribución y capacidad de producción	1,5	3	2	2,08
C2.4.4.	Definir variables que inciden en el tiempo de entrega	0,5	2	1	1,08
C2.4.5	Establecer fórmula para la estimación de tiempos de entrega	0,5	2	1	1,08
C2.5	**Seguimiento de entrega de productos**				
C2.5.1	Establecer indicadores de rendimiento de entrega de pedidos	0,5	2	1	1,08
C2.5.2	Diseñar y socializar sistema o procedimiento de seguimiento de pedidos	1	4	2	2,17
C2.5.3	Implementar sistema o procedimiento de seguimiento de pedidos	1.5	3	2	2,08
C2.5.4	Realizar revisiones periódicas al desempeño de distribución	10	20	14	14,33

3.3.7.1 Establecimiento de duración de actividades del cambio 3. La duración de las actividades que materializan la implementación del cambio 3 denominado "Fortalecimiento de la comunicación con los clientes" se estimó teniendo en cuenta que las mismas serán principalmente ejecutadas por un consultor tecnólogo o profesional en sistemas y diseñadora gráfica de la empresa, bajo la orientación y decisiones de la dirección de Industrias Montana SAS, y apoyo del personal administrativo frente al suministro de información.

La actividad de mayor duración es la 3.4.3 que corresponde a la implementación y seguimiento de las estrategias de comunicación, en la cual se aplica y evalúa propiamente el cambio. La segunda actividad que tiene mayor duración es 3.3.4 la Configuración y preparación de canales de comunicación. Redes sociales, página WEB, Correo electrónico, dado que el consultor contratado deberá escribir y ejecutar código de programación para la configuración y actualización de la página WEB de Industrias Montana SAS.

Se precisa que alcance del trabajo de grado es diseñar una metodología de gestión del cambio que pueda implementar Industrias Montana SAS en el futuro, por tanto, las actividades formuladas que materializan la implementación de cambio 3 fortalecimiento de la comunicación con clientes serán implementadas por el consultor que contrate la dirección de la empresa, tal como se identificó en la tabla 30 Establecimiento de recursos necesarios para la implementación del cambio 3.

Tabla 34. *Estimación de la duración de la implementación del cambio 3*

Cambio 3. Fortalecimiento de la comunicación con los clientes		**Tiempo optimista (To)**	**Tiempo pesimista (Tp)**	**Tiempo normal (Tn)**	**Tiempo medio (Tm)**
#	**Actividad**	Días	Días	Días	Días
C3.1	**Análisis y segmentación de clientes**				
3.1.1	Definición de base de datos de los clientes de la empresa	0,50	2,00	1,00	1,08
3.1.2	Identificación de segmentación de clientes	0,50	2,00	1,00	1,08

Cambio 3. Fortalecimiento de la comunicación con los clientes		Tiempo optimista (To)	Tiempo pesimista (Tp)	Tiempo normal (Tn)	Tiempo medio (Tm)
#	Actividad	Días	Días	Días	Días
C3.1	**Análisis y segmentación de clientes**				
3.1.3	Análisis de preferencias de cada segmento de clientes	0,50	2,00	1,00	1,08
3.1.4	Establecimiento de perfiles de clientes	0,50	2,00	1,00	1,08
C3.2	**Desarrollo de estrategias de comunicación**				
3.2.1	Revisión de estrategias de comunicación actuales	0,50	2,00	1,00	1,08
3.2.2	Ajuste de estrategias de comunicación de acuerdo con cada segmento de clientes	1,50	3,00	2,00	2,08
3.2.3	Desarrollo de nuevas estrategias de comunicación diferenciadas por segmento	1,50	3,00	2,00	2,08
C3.3	**Creación de contenido y definición de canales.**				
3.3.1	Identificación de puntos clave de la entrega de productos	0,50	2,00	1,00	1,08
3.3.2	Definición de mensajes claros y precisos para comunicar a los clientes	0,50	2,00	1,00	1,08
3.3.3	Identificación de canales de comunicación disponibles	0,50	2,00	1,00	1,08
C.3.4	**Diseño y comunicación de contenido**				
3.3.4	Configuración y preparación de canales de comunicación. Redes sociales, página WEB, Correo electrónico	4,00	7,00	5,00	5,17
3.4.1	Elaboración de un plan de comunicación	0,50	2,00	1,00	1,08
3.4.2	Desarrollo de contenido de comunicación adaptado al segmento de clientes y al canal de comunicación	2,00	4,00	3,00	3,00
3.4.3	Implementación y monitoreo	3	5	4	4,0

3.3.8 Desarrollar el cronograma

Siguiendo el Project Management Institute (2017) el desarrollo del cronograma es el proceso que consiste en analizar el orden de las actividades, su duración, los requisitos de recursos y las restricciones para crear el diagrama de Gantt del proyecto. La incorporación de las actividades, su duración y recursos necesarios de cada una a la herramienta de planificación genera un cronograma con fechas planificadas para completar las acciones del proyecto.

Tabla 35. *Entradas, herramientas y salidas del proceso de desarrollo del cronograma de actividades*

Proceso	Aspectos para considerar
Entradas	• Estructura desglose de trabajo de cada cambio planeado • Lista de actividades de cada cambio planeado • Diagrama de red de cada cambio planeado • Estimación de la duración de cada una de las actividades de los cambios planeados • Recursos necesarios para la implementación de cambios • Teoría diagrama de Gantt
Herramientas y técnicas	• Análisis del diagrama de red de cada cambio • Desarrollo del diagrama de Gantt
Salidas	• Cronograma del proyecto • Línea base del cronograma • Datos del cronograma del proyecto

3.3.8.1 Teoría diagrama de Gantt. De acuerdo con Terrazas (2011) los diagramas de Gantt son una herramienta gráfica bidimensional en la que el tiempo se representa en el eje horizontal, mientras que las actividades a realizar se muestran en el eje vertical. Este tipo de diagrama es extremadamente útil para ilustrar la secuencia en que deben ejecutarse las tareas de un proyecto, y es valioso tanto para la planificación inicial como para el seguimiento y control del progreso. Son especialmente efectivos en la organización de actividades previas necesarias para el desarrollo de proyectos. Para utilizarlos, se comienza por hacer un inventario de todas las tareas involucradas, y se calculan los tiempos de ejecución y la secuencia de estas.

3.3.8.1 Desarrollo del cronograma para la implementación del cambio 1. De acuerdo con las entradas y herramientas identificadas para el desarrollo del cronograma, se elaboró el diagrama de Gantt actividades de la tabla 36 a través de las cuales se materializará la implementación del cambio 1 Fortalecimiento de la gestión de residuos sólidos. Se estableció la conveniencia y oportunidad de establecer su duración en semanas, cada semana con cinco días hábiles.

Considerando que el desarrollo del presente proyecto es la planeación o diseño de una metodología de gestión del cambio, no se establecieron fechas específicas de inicio y finalización dado que estas las define Industrias Montana SAS. Teniendo en cuenta el diagrama de red, los recursos necesarios y la duración estimada de las actividades, el plazo para su ejecución y para la implementación del cambio 1 Fortalecimiento de la gestión de residuos sólidos es de cinco (05) semanas, tal como se muestra en la tabla 36.

Tabla 36. *Cronograma de actividades para la implementación del cambio 1*

Cambio 1 Fortalecimiento de la gestión de residuos sólidos		**Semana 1**					**Semana 2**					**Semana 3**					**Semana 4**					**Semana 5**				
#	**Actividad**	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**
C1.1	Identificar los procesos y áreas de la empresa donde se generan residuos sólidos	**X**																								
C1.2	Realizar la caracterización de residuos sólidos	**X**	**X**																							
C1.3	Establecer las obligaciones que tiene el generador de residuos respecto de la presentación de residuos con su prestado.			**X**																						
C1.4	Realizar diagnóstico: tipos de residuos que se generan, en qué cantidades, cuáles son sus clasificaciones y cómo se gestionan	**X**	**X**																							
C1.5	Establecer los objetivos y metas del PGIRS				**X**																					
C1.6	Establecer los programas del PGIRS					**X**	**X**																			
C1.7	Establecer la separación que debe realizar la empresa de acuerdo con los residuos que genera, el código de colores y las rutas de recolección del prestador					**X**																				
C1.8	Identificación de medidas y acciones para ejecutar los objetivos							**X**																		
C1.9	Identificación y asignación de responsabilidades							**X**																		
C1.10	Identificación de insumos y bienes que deben comprarse y posibles adecuaciones a implementarse.								**X**																	
C1.11	Validar el PGIRS con la CDMB									**X**	**X**															
C1.12	Identificar proveedores y solicitar cotizaciones de bienes e insumos											**X**	**X**	**X**												
C1.13	Análisis y comparación de precios														**X**	**X**										
C1.14	Materializar la compra de insumos																**X**	**X**								
C1.15	Instalar puntos ecológicos y señalización																		**X**							
C1.16	Adecuación del punto de presentación de residuos																		**X**							

Cambio 1 Fortalecimiento de la gestión de residuos sólidos		Semana 1					Semana 2					Semana 3					Semana 4					Semana 5				
#	Actividad	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
C1.17	Preparar el material didáctico e información para realizar la socialización del PGIRS con los colaboradores de la empresa																			X	X					
C1.18	Realizar la capacitación y práctica educativa1																					X				
C1.19	Establecer un procedimiento o sistema de monitoreo y seguimiento																						X			
C1120	Asignar colaborador responsable de realizar el seguimiento del PGIRS																							X		
C1.21	Implementar acciones correctivas y de mejora continua																								X	X

3.3.8.1 Desarrollo del cronograma para la implementación del cambio 2. De acuerdo con las entradas y herramientas identificadas para el desarrollo del cronograma, se elaboró el diagrama de Gantt de actividades que se muestran en la tabla 37, a través de las cuales se materializará la implementación del cambio 2 Optimización de la logística de distribución.

Tabla 37. *Cronograma de actividades para la implementación del cambio 2 Parte A*

Cambio 2. Optimización de la logística de distribución		Semana 1					Semana 2					Semana 3					Semana 4					Semana 5				
#	Actividad	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
C2.1	**Estudio de compra de motocicleta**																									
C2.1.1	Elaboración de estudio costo-beneficio de realizar la compra de una motocicleta	X	X	X																						
C2.1.2	Establecer el modelo de motocicleta que podría fortalecer la distribución de productos				X																					
C2.1.3	Formular un Plan de Adquisición de una motocicleta					X																				

Cambio 2. Optimización de la logística de distribución		Semana 1					Semana 2					Semana 3					Semana 4					Semana 5				
#	Actividad	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
C2.1.4	Tomar decisión de la compra						X	X																		
C2.1.5	Formulación de Plan de Integración de la motocicleta al proceso de distribución de productos							X	X																	
C.2.2	**Estudio de establecimiento de bodega**																									
C2.2.1	Estudio de demanda de productos por comunas o barrios por Ciudad									X	X	X														
2.2.2	Organizar base de datos de clientes												X													
2.2.3	Análisis de proximidad y accesibilidad de los clientes													X	X	X										
2.2.4	Identificación de ubicaciones potenciales para establecer bodega																X	X	X	X						
2.2.5	Estudio de costo – beneficio de establecer una bodega que reduzca la distancia entre los productos y la empresa.																					X	X			
2.2.6	Formular un Plan de Adquisición o alquiler de bodega																							X	X	
2.2.7	Tomar decisión de la compra o alquiler																									X

Tabla 38. *Cronograma de actividades para la implementación del cambio 2 Parte B*

Cambio 2. Optimización de la logística de distribución		Semana 6					Semana 7					Semana 8					Semana 9					Semana 10				
#	Actividad	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
2.2.8	Formulación de Plan de Implementación de Bodega	X																								
C2.3	**Implementar tecnología para el diseño de rutas**																									
C2.3.1	Evaluar el proceso actual de diseño y establecimiento de rutas de distribución		X																							

Cambio 2. Optimización de la logística de distribución		Semana 6					Semana 7					Semana 8					Semana 9					Semana 10				
#	Actividad	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
C2.3.2	Identificar restricciones legales y técnicas de movilidad para el cargue, descargue y en general la distribución de productos			X																						
C2.3.3.	Investigar software libre y pago para el diseño de rutas de distribución				X	X																				
C2.3.4	Evaluar y definir el software indicado para la empresa						X																			
C2.3.5	Tomar decisión de comprar/implementar el software							X																		
C2.3.6	Capacitar al personal en el uso del software								X																	
C2.3.7	Realizar el diseño de rutas de distribución									X	X	X	X													
C.2.4	**Establecimiento de tiempos de distribución**																									
C2.4.1	Analizar capacidad de producción y expectativas de clientes													X	X	X										
C2.4.2	Evaluar cómo las especificaciones de productos impactan el tiempo de entrega																X									
C2.4.3	Estudio de ubicación de los clientes, rutas establecidas, logística de distribución y capacidad de producción																	X	X							
C2.4.4.	Definir variables que inciden en el tiempo de entrega																			X						
C2.4.5	Establecer fórmula para la estimación de tiempos de entrega																				X					
C2.5	**Seguimiento de entrega de productos**																									
C2.5.1	Establecer indicadores de rendimiento de entrega de pedidos																					X				
C2.5.2	Diseñar y socializar sistema o procedimiento de seguimiento de pedidos																						X	X		
C2.5.3	Implementar sistema o procedimiento de seguimiento de pedidos																								X	X

Tabla 39. *Cronograma de actividades para la implementación del cambio 2 Parte C*

Cambio 2. Optimización de la logística de distribución		Semana 11					Semana 12					Semana 13				
#	Actividad	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
C2.5.4	Realizar revisiones periódicas al desempeño de distribución	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	

Teniendo en cuenta el diagrama de red, los recursos necesarios y la duración estimada de las actividades, el plazo de ejecución de actividades para la implementación del cambio 2 fortalecimiento de la logística de distribución es de doce (12) semanas y cuatro (04) días.

3.3.8.1 Desarrollo del cronograma para la implementación del cambio 3. De acuerdo con las entradas y herramientas identificadas para el desarrollo del cronograma, se realizó la elaboración del siguiente cronograma de actividades a través de las cuales se materializará la implementación del cambio 3 Fortalecimiento de la comunicación con los clientes, el cual se muestra en la tabla 40.

Teniendo en cuenta el diagrama de red, los recursos necesarios y la duración estimada de las actividades, el plazo de ejecución de actividades para la implementación del cambio 3 fortalecimiento de la comunicación con los clientes es de cinco (05) semanas.

Tabla 40. *Cronograma de actividades para la implementación del cambio 3*

Cambio 3. Fortalecimiento de la comunicación con los clientes		Semana 1					Semana 2					Semana 3					Semana 4					Semana 5				
#	Actividad	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
C3.1	**Análisis y segmentación de clientes**																									
C3.1.1	Definición de base de datos de los clientes de la empresa	X																								
C3.1.2	Identificación de segmentación de clientes		X																							
C3.1.3	Análisis de preferencias de cada segmento de clientes			X																						
C3.1.4	Establecimiento de perfiles de clientes				X																					
C3.2	**Desarrollo de estrategias comunicación**																									
C3.2.1	Revisión de estrategias de comunicación actuales					X																				
C3.2.2	Ajuste de estrategias de comunicación de acuerdo con cada segmento de clientes						X	X																		
C3.2.3	Desarrollo de nuevas estrategias de comunicación diferenciadas por segmento								X	X																
C3.3	**Creación de comunicación y definición de canales**																									
C3.3.1	Identificación de puntos clave de la entrega de productos										X															
C3.3.2	Definición de mensajes claros y precisos para comunicar a los clientes											X														
C3.3.3	Identificación de canales de comunicación disponibles												X													
C3.3.4	Configuración y preparación de canales de comunicación. Redes sociales, página WEB, Correo electrónico													X	X	X	X	X								
C3.4	**Diseño y comunicación de contenido**																									
C3.4.1	Elaboración de un plan de comunicación																		X							
C3.4.2	Desarrollo de contenido de comunicación adaptado al segmento de clientes y al canal de comunicación																			X	X	X				
C3.4.3	Implementación y monitoreo																						X	X	X	X

3.3.9 Controlar el cronograma

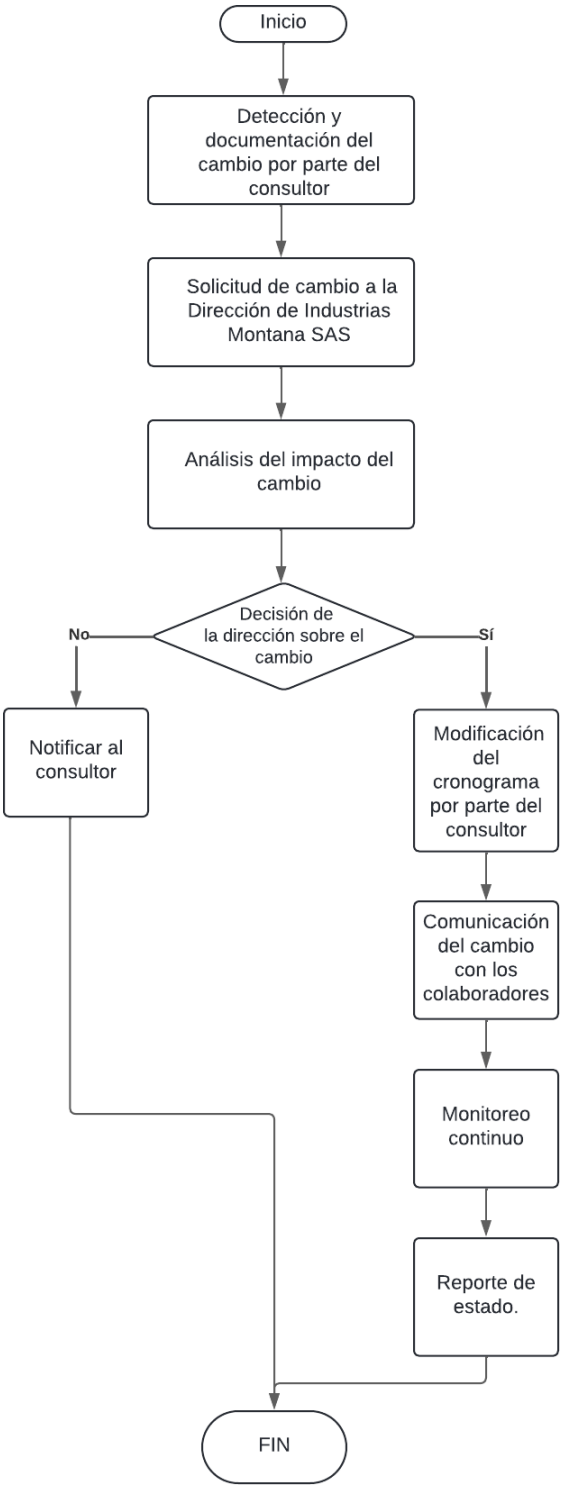
Project Management Institute (2017) define el control de cronograma como el proceso por el cual se monitorea la situación del proyecto para actualizar el avance de éste y gestionar cambios a la línea base.

Tabla 41. *Entradas, herramientas y salidas del proceso de desarrollo del cronograma de actividades*

Etapa	Aspectos para considerar
Entradas	• Cronograma de actividades • Diagrama de flujo de control de cambios • Registro del cambio propuesto para el cronograma de actividades
Herramientas y técnicas	• Sistema de control de cambios: un sistema formalizado permite documentar, evaluar y aprobar o rechazar los cambios propuestos. Puede incluir formularios de solicitud de cambio y un proceso de revisión. • Evaluación de la modificación del cronograma: analizar cómo las modificaciones propuestas afectarán el cambio a implementar en los siguientes aspectos: de alcance, tiempo, costo, calidad, recursos y riesgos. • Análisis del beneficio: estudiar si la modificación del cronograma es pertinente y contribuye al fortalecimiento de la implementación del cambio.
Salidas	• Decisión de aprobación o rechazo del cambio por parte de la dirección de Industrias Montana SAS • Actualización del cronograma del cambio • Comunicación de la decisión al consultor y colaboradores de la empresa que participan y apoyan la implementación de cambios.

Considerando que la implementación de los cambios diseñados y planeados en el presente trabajo, se ejecutaran por parte de Industrias Montana SAS a través de los consultores y colaboradores de su empresa, se establece la conveniencia de planear un diagrama de proceso a través del cual se gestionen y controlen los cambios del cronograma de actividades:

Figura 16. *Diagrama de proceso de control del cronograma*



3.4 Gestión de los costos del proyecto

De acuerdo con Project Management Institute (2017): La Gestión de los Costos del Proyecto incluye los procesos involucrados en estimar, presupuestar y controlar los costos de modo que se complete el proyecto dentro del presupuesto aprobado.

En la tabla 42 se aplica los cinco aspectos fundamentales del modelo ADKAR, permitiendo identificar principios y estrategias orientadores para la gestión de costos de los cambios a implementar en el marco de la gestión del cambio de Industrias Montana SAS.

Tabla 42. G*estión de costos de implementación de cambios en Industrias Montana SAS aplicando modelo ADKAR*

Etapa	Descripción
Consciencia	• Generar conciencia en los interesados sobre la necesidad y pertinencia de planificar y controlar los costos para el éxito de la implementación de cambios. • Sensibilizar en cómo una buena planificación y control de costos contribuye alcanzar la implementación de cambios, con a partir de una eficiente gestión presupuestal.
Deseo	• Compromiso por parte de la dirección de Industrias Montana SAS frente a la destinación de recursos que permitan a empresa implementar la gestión del cambio que fortaleza su funcionamiento y operación
Conocimiento	• Es necesario realizar una eficiente gestión de información durante la estimación precios de bienes y servicios necesarios para la implementación de cambios es fundamental. Esto permite establecer costos realistas que convengan a la empresa y se realice una eficiente inversión de recursos.
Habilidad	• Asegurar que los interesados en el establecimiento de costos, tengan tiempo y acceso a información para establecer precios convenientes • Proveer asesoría y apoyo para resolver dudas y superar desafíos en la gestión de costos.
Reforzamiento	• Diseñar e implementar un procedimiento de control de costos • Implementar un sistema de seguimiento y evaluación continua para revisar el desempeño en la planificación y control de costos,

3.4.1 Planificar la Gestión de los costos

Project Management Institute (2017), la planificación de gestión de costos establece las políticas, procedimientos y documentación necesaria para planificar, dirigir, ejecutar y controlar los costos.

Tabla 43. *Entradas, herramientas y salidas de la Planificación de costos*

Etapa	Aspectos para considerar
Entradas	• Actividades específicas por cada cambio • Recursos necesarios para la implementación de cada cambio
Herramientas y técnicas	• Definir y desarrollar el contenido mínimo del Plan de Gestión de Costos • Establece qué interesados participan en la gestión de costos del proyecto • Establecer jerarquía de interesados. • Establecer metodología para la estimación de costos
Salidas	• Plan de gestión de costos

3.4.1.1 Plan de Gestión de Costos. Según Project Management Institute (2017), El plan de gestión de los costos del proyecto define el formato y establece los criterios para planificar, estructurar, estimar, presupuestar y controlar los costos del proyecto. Esos controles pueden ayudar a determinar la estructura y/o el método de aplicación para el análisis cuantitativo del presupuesto o del plan de costos.

Se estable la conveniencia y oportunidad de formular un Plan de Gestión de costos que brinde asesoría y guía a Industrias Montana SAS en la definición, estructuración, estimación y presupuesto de costos de los cambios a implementar en el marco de la gestión del cambio.

Tabla 44. *Diseño del modelo de Plan de Gestión de Costos para la implementación de cambios*

Ítem	Descripción
Introducción	El propósito del Plan de Gestión de Costos es establecer los criterios para planificar, estructurar, estimar, presupuestar y controlar los costos de la implementación de cambios de Industrias Montana SAS. El alcance del Plan de Gestión de Costos es brindar asesoría y guía a Industrias Montana SAS en la gestión de costos.
Metodología	La metodología para la determinación de costos de la implementación de cambios será: • Identificación de recursos necesarios para ejecución de actividades para la implementación de cada cambio: talentos humanos, herramientas, equipos e información. • Recopilación de datos de costos: realizar estudio de mercado que permita la consecución de cotizaciones de personas naturales o jurídicas que puedan realizar la prestación de servicios o el suministro de los bienes requeridos para la implementación de cambios.
Unidades de medida	• Unidades monetarias: pesos colombianos • Unidad de medida de recursos humanos: valor mes/profesional • Unidad de medida de herramientas y equipos: valor unitario o valor global
Estimación de costos	De acuerdo con la información recopilada en el estudio de mercado, se analiza la relación costo beneficio de los precios de los bienes, y el valor de la prestación de servicios, estableciendo el más conveniente para Industrias Montana SAS
Elaboración del presupuesto	El presupuesto se elaborará teniendo en cuenta los siguientes conceptos: • Costos de personal • Costos de herramientas y equipos • Costos de materiales • % Imprevistos, que tenga en cuenta la variación de precios.

Ítem	Descripción
	El presupuesto será aprobado por la Dirección de Industrias Montana SAS. La empresa definirá umbrales de costos: presupuesto mínimo y presupuesto máximo para la financiación de la implementación de cambios.
Control de costos	Desarrollar las siguientes acciones puntuales para controlar la ejecución del presupuesto aprobado: • Realización de informes de ejecución de gasto por parte del consultor y contador de Industrias Montana SAS • Revisiones de progreso por parte de la Dirección • Reuniones de estado de ejecución del presupuesto • Procedimiento para la gestión de cambios de costo • Definir las acciones para corregir las desviaciones de costos, respecto de los umbrales establecidos.
Gestión de cambios del presupuesto	Formular procedimiento de la gestión de cambios en los costos. Identificando procesos, flujos de aprobación y responsables.
Reportes de costos	El consultor deberá presentar a la Dirección y al contador informes ejecutivos de ejecución de gastos, junto con los soportes que acrediten la compra de bienes y servicios.
Roles y responsabilidades	• Responsable de asignación de recursos: dirección de Industrias Montana SAS • Responsable del control de costos: consultor que implementa el cambio en en la empresa, bajo la dirección de Industrias Montana SAS • El consultor deberá reportar al contador de la empresa, balance e informe de ejecución de gastos.
Anexos	• Presupuesto aprobado por la Dirección • Procedimiento para la gestión de cambios de costos.

3.4.2 Estimar los costos

Según, Project Management Institute (2017), estimar los Costos es el proceso que consiste en desarrollar una aproximación de los recursos monetarios necesarios para completar las actividades del proyecto.

Tabla 45. *Entradas, herramientas y salidas de la estimación de costos*

Etapa	Aspectos para considerar
Entradas	• Actividades para la implementación de cada uno de los cambios • Cronograma de ejecución de cada uno de los cambios • Recursos necesarios para la implementación de cada cambio • Plan de gestión de costos
Herramientas y técnicas	• Análisis de mercado: estudio de precios de los bienes y servicios necesarios para la implementación de cada cambio. • Análisis de datos y alternativas: analizar los precios, especificaciones y calidad de bienes y prestación de servicios, para identificar aquellos que la empresa está en capacidad de comprar y contratar.
Salidas	• Estimaciones de costos de las actividades

3.4.2.1 Diseño de estimación de costos de las actividades de la implementación del cambio 1. Considerando que el alcance del proyecto es diseñar una metodología para que Industrias Montana SAS realice la implementación de gestión del cambio, no se realiza la estimación de costos de la implementación del fortalecimiento de la gestión de residuos sólidos, sino se formula una metodología para su estimación. Esto teniendo en cuenta que los costos de algunas actividades están sujetos a decisiones de la dirección de la empresa y al resultado propio de ejecución de actividades por parte del consultor que implementa el cambio.

Industrias Montana decide y define valores de: salario que le pagará al consultor que va a implementar el cambio, honorarios de la consultoría por revisar el Plan de Manejo de Residuos, especificaciones del computador que usará el consultor. Y el costo de materiales lo define como tal el consultor en el desarrollo de las actividades específicas. Entonces se establecen: los recursos necesarios por actividad, los componentes a tener en cuenta en la estimación del valor, y propiamente la fórmula de cálculo.

Se aclara que la metodología de estimación de costos considera aquellos recursos que tienen un valor económico, dado que tal como se identificó en el numeral 3.3.8 existen recursos de información que proporciona la entidad, pero que no tienen un valor monetario.

Tabla 46. *Metodología de estimación de costos para la implementación del cambio 1*

#	Actividad	Tipo de recursos necesarios	Costo de actividad
C1.1	Identificar los procesos y áreas de la empresa donde se generan residuos sólidos	Humano: consultor contratado Equipo: computador	=((Salario mensual que establezca la empresa x 1,25)/21) + (Costo del computador/21)

#	Actividad	Tipo de recursos necesarios	Costo de actividad
C1.2	Realizar la caracterización de residuos sólidos	Humano: consultor contratado Equipos. Computador + Balanza colgante Materiales: elementos de protección personal, artículos de papelería, bolsas y contenedores	=((Salario mensual que establezca la empresa x 1,25)/21) + (Costo del computador/19) + costo de materiales + costo de balanza
C1.3	Establecer las obligaciones que tiene el generador de residuos respecto de la presentación de residuos con su prestado.	Humano: consultor contratado Equipo: computador	=((Salario mensual que establezca la empresa x 1,25)/21) + (Costo del computador/19)
C1.4	Realizar diagnóstico: tipos de residuos que se generan, en qué cantidades, cuáles son sus clasificaciones y cómo se gestionan	Humano: consultor contratado Equipo: computador	=((Salario mensual que establezca la empresa x 1,25)/21) + (Costo del computador/19)
C1.5	Establecer los objetivos y metas del PGIRS	Humano: consultor contratado Equipo: computador	=((Salario mensual que establezca la empresa x 1,25)/21) + (Costo del computador/19)
C1.6	Establecer los programas del PGIRS.	Humano: consultor contratado Equipo: computador	((Salario mensual que establezca la empresa x 1,25)/21) + (Costo del computador/21)
C1.7	Establecer la separación que debe realizar la empresa de acuerdo con los residuos que genera, el código de colores y las rutas de recolección del prestador	Humano: consultor contratado Equipo: computador	=((Salario mensual que establezca la empresa x 1,25)/21) + (Costo del computador/19)
C1.8	Identificación de medidas y acciones para ejecutar los objetivos	Humano: consultor contratado Equipo: computador	=((Salario mensual que establezca la empresa x 1,25)/21) + (Costo del computador/19)
C1.9	Identificación y asignación de responsabilidades	Humano: consultor contratado Equipo: computador	=((Salario mensual que establezca la empresa x 1,25)/21) + (Costo del computador/19)
C1.10	Identificación de insumos y bienes que deben comprarse y posibles adecuaciones a implementarse.	Humano: consultor contratado Equipo: computador	=((Salario mensual que establezca la empresa x 1,25)/21) + (Costo del computador/19)
C1.11	Validar el PGIRS con la CDMB	Humano: consultor contratado + consultor experto Equipo: consultor	=((Salario mensual que establezca la empresa x 1,25)/21) + (Costo del computador/21) + costo consultoría
C1.12	Identificar proveedores y solicitar cotizaciones de bienes e insumos	Humano: consultor contratado Equipo: computador	=((Salario mensual que establezca la empresa x 1,25)/21) + (Costo del computador/19)
C1.13	Análisis y comparación de precios	Humano: consultor contratado Equipo: computador	=((Salario mensual que establezca la empresa x 1,25)/21) + (Costo del computador/19)

#	Actividad	Tipo de recursos necesarios	Costo de actividad
C1.14	Materializar la compra de insumos	Humano: consultor Equipos: computador Económico: costo de materiales/insumos Materiales/insumos: puntos ecológicos, contenedores, señalización	=((Salario mensual que establezca la empresa x 1,25)/21) + (Costo del computador/19) + costo de materiales
C1.15	Instalar puntos ecológicos y señalización	Humano: consultor contratado	=((Salario mensual que establezca la empresa x 1,25)/21)
C1.16	Adecuación del punto de presentación de residuos	Humano: consultor contratado	=((Salario mensual que establezca la empresa x 1,25)/21)
C1.17	Preparar el material didáctico e información para realizar la socialización del PGRS con los colaboradores de la empresa	Humano: consultor contratado Equipo: computador	=((Salario mensual que establezca la empresa x 1,25)/21) + (Costo del computador/19)
C1.18	Realizar la capacitación y práctica educativa1	Humano: consultor contratado Equipo: computador	((Salario mensual que establezca la empresa x 1,25)/21) + (Costo del computador/19)
C1.19	Establecer un procedimiento o sistema de monitoreo y seguimiento	Humano: consultor contratado Equipo: computador	=((Salario mensual que establezca la empresa x 1,25)/21) + (Costo del computador/19)
C1.20	Asignar un colaborador que realice el seguimiento del PGIRS	Humano: consultor contratado Equipo: computador	=((Salario mensual que establezca la empresa x 1,25)/21) + (Costo del computador/19)
C1.21	Implementar acciones correctivas y de mejora continua.	Humano: consultor contratado Equipo: computador	=((Salario mensual que establezca la empresa x 1,25)/21) + (Costo del computador/19)

Nota: la estimación del costo del salario por actividad tiene en cuenta: el valor mensual definido por la empresa, el tiempo de implementación del cambio 1,25 meses. Y se divide entre 21 que es el número total de actividades, para establecer el valor unitario de honorarios del consultor por actividad.

Tal como se estableció en la tabla 46, el costo de cada actividad que permita materializar la implementación del cambio 1 fortalecimiento de la gestión de residuos sólidos tiene en cuenta el valor económico que representa la contratación de un consultor. Expuesto esto se establece la conveniencia de establecer un valor referencia de honorarios de un consultor que acredite la idoneidad y perfil definido en el numeral 3.6.1.1 del presente documento.

El establecimiento de valor referencia de honorarios de un consultor que acredite formación tecnológica en gestión ambiental o tecnólogo ambiental o profesional en ingeniería ambiental, y adicionalmente acredite experiencia relacionada con la implementación de PGRIS, se realizó a través del estudio de contratos de prestación de servicios celebrados por otras

entidades, puntualmente se consultó en la base de datos abiertos del Sistema Electrónico para la Contratación Pública (SECOP II), encontrando la siguiente información relacionada:

Tabla 47. *Características de contratos de prestación de servicios profesionales referencia para establecimiento de honorarios*

Característica	Contrato 1	Contrato 2	Contrato 3
Año de suscripción del contrato	2024	2024	2024
Entidad Contratante	Municipio de Funza, Cundinamarca	Municipio de Pereira	Municipio de Floridablanca, Santander
Objeto del contrato	Prestación de servicios profesionales para el apoyo a la implementación y seguimiento de la gestión de residuos sólidos en el marco de la implementación del Plan de gestión integral de residuos sólidos PGRIS de la Secretaría de Ambiente.	Prestación de servicios profesionales para adelantar acciones en la implementación del Plan de Gestión Integral de Residuos Sólidos en el Municipio de Pereira.	Prestar servicios profesionales como ingeniero (a) para apoyar a la oficina de gestión ambiental y mitigación del riesgo en actualizar y ejecutar el Plan de Gestión Integral de residuos sólidos.
Modalidad de contratación	Contratación directa	Contratación directa	Contratación directa
Tipo de contrato	Prestación de servicios	Prestación de servicios	Prestación de servicios
Valor total del contrato	$20.000.000	$21.600.000	$10.500.000
Plazo de ejecución del contrato	4 meses	6 meses	3 meses
Forma de pago	Pagos parciales mensuales vencidos por la suma de $5.000.000	Pagos parciales mensuales vencidos por la suma de $3.600.000	Pagos parciales mensuales vencidos por la suma de $3.500.000
URL de consulta	https://community.secop.gov.co/Public/Tendering/OpportunityDetail/Index?noticeUID=CO1.NTC.5911847	https://community.secop.gov.co/Public/Tendering/OpportunityDetail/Index?noticeUID=CO1.NTC.5608324	https://community.secop.gov.co/Public/Tendering/OpportunityDetail/Index?noticeUID=CO1.NTC.6092932

De acuerdo con la información consultada, entidades estatales pagan mensualmente a profesionales en ingeniería ambiental el valor promedio de $4.333.333 por ejecutar contratos cuyo alcance es el apoyo de la implementación de Planes de Gestión Integral de Residuos Sólidos. Se

establece la conveniencia de establecer $4.333.333 como valor referencia para el pago de honorarios de un consultor que contrate Industrias Montana SAS para el apoyo en a la implementación del cambio 1 fortalecimiento de la gestión integral de residuos sólidos.

3.4.2.2 Diseño de estimación de costos de las actividades de la implementación del cambio 2. Considerando lo explicado en el inciso 1 del numeral 3.4.2.1, con la misma estrategia se establecieron los recursos por actividad, así como la fórmula para establecer el costo de cada una de las actividades que permiten implementar el cambio de optimización de la logística de distribución.

Se aplica esta estrategia, dado que algunos costos de actividades específicas dependen de las decisiones que tome la dirección de Industrias Montana SAS tales como: honorarios que se va a pagar al consultor, la decisión de comprar o alquilar bajo modalidad de leasing de la motocicleta, la decisión de alquilar o comprar una bodega y la decisión de invertir recursos en la compra de licencia de software para el diseño de rutas de distribución de productos. Valores que deberán ser definidos y estudiados por el consultor que realiza la implementación del cambio 2.

Se aclara que no se tiene en cuenta en la estimación de costos del cambio 2, el valor del computador, dado que el mismo se compra y se tiene en cuenta en la implementación del cambio 1.

Tabla 48. *Diseño de estimación de costos para la implementación del cambio 2*

Cambio 2. Optimización de la logística de distribución		**Recursos necesarios**	**Costo de actividad**
#	**Actividad**	**Tipo y descripción del recurso**	**Fórmula**
C2.1	**Estudio de compra de motocicleta**		
C2.1.1	Elaboración de estudio costo-beneficio de realizar la compra de una motocicleta	Humano: consultor	= ((Salario mensual que establezca la empresa x 3,1) /29)

Cambio 2. Optimización de la logística de distribución		Recursos necesarios	Costo de actividad
#	**Actividad**	**Tipo y descripción del recurso**	**Fórmula**
C2.1.2	Establecer el modelo de motocicleta que podría fortalecer la distribución de productos	Humano: consultor	= ((Salario mensual que establezca la empresa x 3,1) /29)
C2.1.3	Formular un Plan de Adquisición de una motocicleta	Humano: consultor	= ((Salario mensual que establezca la empresa x 3,1)/29)
C2.1.4	Tomar decisión de la compra	Humano: consultor Económico: valor de la motocicleta.	= ((Salario mensual que establezca la empresa x 3,1)/29) + costo de motocicleta + costos de acondicionamiento/adecuación de motocicleta
C2.1.5	Formulación de Plan de Integración de la motocicleta al proceso de distribución de productos	Humano: consultor	= ((Salario mensual que establezca la empresa x 3,1)/29)
C2.2.	**Estudio establecimiento de bodega**		
C2.2.1	Estudio de demanda de productos por comunas o barrios por Ciudad	Humano: consultor	= ((Salario mensual que establezca la empresa x 3,1)/29)
C2.2.2	Organizar base de datos de clientes	Humano: consultor	= ((Salario mensual que establezca la empresa x 3,1)/29)
C2.2.3	Análisis de proximidad y accesibilidad de los clientes	Humano: consultor	= ((Salario mensual que establezca la empresa x 3,1)/29)
C2.2.4	Identificación de ubicaciones potenciales para establecer bodega	Humano: consultor	= ((Salario mensual que establezca la empresa x 3,1)/29)
C2.2.5	Estudio de costo – beneficio de establecer una bodega que reduzca la distancia entre los productos y la empresa.	Humano: consultor	= ((Salario mensual que establezca la empresa x 3,1)/29)
C2.2.6	Formular un Plan de Adquisición o alquiler de bodega	Humano: consultor	= ((Salario mensual que establezca la empresa x 3,1)/29)
C2.2.7	Tomar decisión de la compra o alquiler	Humano: consultor Económico: valor de la motocicleta.	= ((Salario mensual que establezca la empresa x 3,1)/29) + Costo de compra o alquiler de la empresa
C2.2.8	Formulación de Plan de Implementación de Bodega	Humano: consultor	= ((Salario mensual que establezca la empresa x 3,1)/29)
C2.3	**Implementar tecnología para el diseño de rutas**		
C2.3.1	Evaluar el proceso actual de diseño y establecimiento de rutas de distribución	Humano: consultor	= ((Salario mensual que establezca la empresa x 3,1)/29)
C2.3.2	Identificar restricciones legales y técnicas de movilidad para el cargue, descargue y en general la distribución de productos	Humano: consultor	= ((Salario mensual que establezca la empresa x 3,1)/29)
C2.3.3.	Investigar software libre y pago para el diseño de rutas de distribución	Humano: consultor	= ((Salario mensual que establezca la empresa x 3,1)/29)
C2.3.4	Evaluar y definir el software indicado para la empresa	Humano: consultor	= ((Salario mensual que establezca la empresa x 3,1)/29)
C2.3.5	Tomar decisión de comprar/implementar el software	Humano: consultor Equipos: valor licencia de software	= ((Salario mensual que establezca la empresa x 3,1)/29) + valor de licencia de software

Cambio 2. Optimización de la logística de distribución		Recursos necesarios	Costo de actividad
#	Actividad	Tipo y descripción del recurso	Fórmula
C2.3.6	Capacitar al personal en el uso del software	Humano: consultor	= ((Salario mensual que establezca la empresa x 3,1)/29)
C2.3.7	Realizar el diseño de rutas de distribución	Humano: consultor	= ((Salario mensual que establezca la empresa x 3,1)/29)
C.2.4	**Establecimiento de tiempos de distribución**		
C2.4.1	Analizar capacidad de producción y expectativas de clientes	Humano: consultor	= ((Salario mensual que establezca la empresa x 3,1)/29)
C2.4.2	Evaluar cómo las especificaciones de productos impactan el tiempo de entrega	Humano: consultor	= ((Salario mensual que establezca la empresa x 3,1)/29)
C2.4.3	Estudio de ubicación de los clientes, rutas establecidas, logística de distribución y capacidad de producción	Humano: consultor	= ((Salario mensual que establezca la empresa x 3,1)/29)
C2.4.4.	Definir variables que inciden en el tiempo de entrega	Humano: consultor	= ((Salario mensual que establezca la empresa x 3,1)/29)
C2.4.5	Establecer fórmula para la estimación de tiempos de entrega	Humano: consultor	= ((Salario mensual que establezca la empresa x 3,1)/29)
C2.5	**Seguimiento de entrega de productos**		
C2.5.1	Establecer indicadores de rendimiento de entrega de pedidos	Humano: consultor	= ((Salario mensual que establezca la empresa x 3,1)/29)
C2.5.2	Diseñar y socializar sistema o procedimiento de seguimiento de pedidos	Humano: consultor	= ((Salario mensual que establezca la empresa x 3,1)/29)
C2.5.3	Implementar sistema o procedimiento de seguimiento de pedidos	Humano: consultor	= ((Salario mensual que establezca la empresa x 3,1)/29)
C2.5.4	Realizar revisiones periódicas al desempeño de distribución	Humano: consultor	= ((Salario mensual que establezca la empresa x 3,1)/29)

Nota: la estimación del costo del salario por actividad tiene en cuenta: el valor mensual definido por la empresa, el tiempo de implementación del cambio 3,1 meses. Y se divide entre 29 que es el número total de actividades, para establecer el valor unitario de honorarios del consultor por actividad.

Tal como se estableció en la tabla 47, el costo de cada actividad que permita materializar la implementación del cambio 2 optimización de la logística de distribución tiene en cuenta el valor económico que representa la contratación de un consultor. Expuesto esto, se establece la conveniencia de establecer un valor referencia de honorarios de un consultor que acredite la idoneidad y perfil definido en el numeral 3.6.1.1 del presente documento.

El establecimiento de valor referencia de honorarios de un consultor que acredite formación académica profesional en ingeniería financiera o economía preferiblemente con especialización en gerencia o gestión de proyectos o similares, y adicionalmente acredite experiencia relacionada con la realización de estudios financieros y/o estudios de mercado; se realizó a través del estudio de contratos de prestación de servicios celebrados por otras entidades, puntualmente se consultó en la base de datos abiertos del Sistema Electrónico para la Contratación Pública (SECOP II), encontrando la siguiente información relacionada:

Tabla 49. *Características de contratos de prestación de servicios profesionales referencia para establecimiento de honorarios*

Característica	Contrato 1	Contrato 2	Contrato 3
Año de suscripción del contrato	2024	2024	2024
Entidad Contratante	Municipio de San José de Cúcuta	Escuela Superior de Administración Pública	SENA regional Nariño
Objeto del contrato	Prestación de servicios profesionales para realizar análisis del sector, estudios de mercado y costos en los procesos de contratación para la correcta ejecución de los proyectos de inversión a cargo de la secretaría de educación municipal de Cúcuta	Prestar servicios profesionales desarrollando las diferentes actividades en la estructuración, elaboración, análisis, revisión de estudios de mercado o del sector y demás documentos requeridos para adelantar procesos de selección requeridos por la ESAP.	Prestar los servicios personales de carácter temporal para apoyar el proceso de gestión contractual a través de estudios de mercados y gestiones administrativas precontractuales que adelante el grupo de apoyo administrativo mixto sena regional Nariño vigencia 2024.
Modalidad de contratación	Contratación directa	Contratación directa	Contratación directa
Tipo de contrato	Prestación de servicios	Prestación de servicios	Prestación de servicios
Valor total del contrato	$16.500.000	$38.855.000	$22.572.000
Plazo de ejecución del contrato	5 meses	5 meses	330 días
Forma de pago	Pagos parciales mensuales vencidos por la suma de $3.300.000	Pagos parciales mensuales vencidos por la suma de $7.771.000	Pagos parciales mensuales vencidos por la suma de $2.052.000
URL de consulta	https://acortar.link/a6Nwul	https://acortar.link/PIWVhA	https://acortar.link/vi7TTh

De acuerdo con la información consultada, entidades estatales pagan mensualmente a profesionales el valor promedio de $4.374.333 por ejecutar contratos cuyo alcance es para la realización de estudios de mercado y estudios del sector. Se establece la conveniencia de establecer $4.374.333 como valor referencia para el pago de honorarios de un consultor que contrate Industrias Montana SAS para el apoyo en la implementación del cambio 2 optimización de la logística de distribución.

3.4.2.3 Diseño de estimación de costos de las actividades de la implementación del cambio 3. Considerando lo explicado en el inciso 1 del numeral 3.4.2.1, con la misma estrategia se establecieron los recursos por actividad, así como la fórmula para establecer el costo de cada una de las actividades que permiten implementar el cambio de fortalecimiento de la comunicación con los clientes. Se aplica esta estrategia, dado que algunos costos de actividades específicas dependen de las decisiones que tome la dirección de Industrias Montana SAS tales como: honorarios que se va a pagar al consultor. Es importante aclarar que no se tiene en cuenta dentro de los recursos humanos, la profesional en diseño gráfico, dado que la empresa ya cuenta con este perfil, y no es necesario incurrir en costos motivo de la contratación de servicios temporales de este perfil.

Tabla 50. *Diseño de estimación de costos para la implementación del cambio 3*

Cambio 3. Fortalecimiento de la comunicación con los clientes		**Recursos necesarios**	**Costo de actividad**
#	**Actividad**	**Tipo y descripción**	**Fórmula**
C3.1	**Análisis y segmentación de clientes**		
3.1.1	Definición de base de datos de los clientes de la empresa	Humano: consultor	=((Salario mensual que establezca la empresa x 1,25)/14)
3.1.2	Identificación de segmentación de clientes	Humano: consultor	=((Salario mensual que establezca la empresa x 1,25)/14)
3.1.3	Análisis de preferencias de cada segmento de clientes	Humano: consultor	=((Salario mensual que establezca la empresa x 1,25)/14)
3.1.4	Establecimiento de perfiles de clientes	Humano: consultor	=((Salario mensual que establezca la empresa x 1,25)/14)

Cambio 3. Fortalecimiento de la comunicación con los clientes		**Recursos necesarios**	**Costo de actividad**
#	**Actividad**	**Tipo y descripción**	**Fórmula**
C3.1	**Análisis y segmentación de clientes**		
C3.2	**Desarrollo de estrategias de comunicación**		
3.2.1	Revisión de estrategias de comunicación actuales	Humano: consultor	=((Salario mensual que establezca la empresa x 1,25)/14)
3.2.2	Ajuste de estrategias de comunicación de acuerdo con cada segmento de clientes	Humano: consultor	=((Salario mensual que establezca la empresa x 1,25)/14)
3.2.3	Desarrollo de nuevas estrategias de comunicación diferenciadas por segmento	Humano: consultor	=((Salario mensual que establezca la empresa x 1,25)/14)
3.3.1	Identificación de puntos clave de la entrega de productos	Humano: consultor	=((Salario mensual que establezca la empresa x 1,25)/14)
3.3.2	Definición de mensajes claros y precisos para comunicar a los clientes	Humano: consultor	=((Salario mensual que establezca la empresa x 1,25)/14)
3.3.3	Identificación de canales de comunicación disponibles	Humano: consultor	=((Salario mensual que establezca la empresa x 1,25)/14)
C.3.4	**Diseño y comunicación de contenido**		
3.3.4	Configuración y preparación de canales de comunicación. Redes sociales, página WEB, Correo electrónico	Humano: consultor	=((Salario mensual que establezca la empresa x 1,25)/14)
3.4.1	Elaboración de un plan de comunicación	Humano: consultor	=((Salario mensual que establezca la empresa x 1,25)/14)
3.4.2	Desarrollo de contenido de comunicación adaptado al segmento de clientes y al canal de comunicación	Humano: consultor	=((Salario mensual que establezca la empresa x 1,25)/14)
3.4.3	Implementación y monitoreo	Humano: consultor	=((Salario mensual que establezca la empresa x 1,25)/14)

Nota: la estimación del costo del salario por actividad tiene en cuenta: el valor mensual definido por la empresa, el tiempo de implementación del cambio 1,25 meses. Y se divide entre 14 que es el número total de actividades, para establecer el valor unitario de honorarios del consultor por actividad.

Se establece la conveniencia de establecer un valor referencia de honorarios de un consultor que acredite la idoneidad y perfil definido en el numeral 3.6.1.1 del presente documento. El establecimiento de valor referencia de honorarios de un consultor que acredite formación profesional en ingeniería de sistemas y adicionalmente acredite experiencia en desarrollo WEB a través de lenguajes de programación; se realizó a través del estudio de contratos de prestación de servicios celebrados por otras entidades, puntualmente se consultó en la base de datos abiertos del

Sistema Electrónico para la Contratación Pública (SECOP II), encontrando la siguiente información relacionada:

Tabla 51. *Características de contratos de prestación de servicios profesionales referencia para establecimiento de honorarios*

Característica	Contrato 1	Contrato 2	Contrato 3
Año de suscripción del contrato	2024	2024	2024
Entidad Contratante	Departamento del putumayo	RTVC Sistema de medios públicos	Gobernación de Nariño
Objeto del contrato	Contrato de prestación de servicios en sistemas información en el apoyo de desarrollo de actividades de comunicación, desarrollo WEB y apoyar la creación, implementación y difusión de piezas o documentos comunicaciones requeridos por la gobernación de putumayo.	Prestar servicios apoyando las actividades de desarrollo WEB para la construcción e implementación de nuevas funcionalidades de productos de software y brindar soporte técnico, mantenimiento, actualización de los sistemas RTVC	Prestación de servicios profesionales como ingeniero de sistemas para el desarrollo WEB, soporte, creación, mejora, administración y mantenimiento de aplicaciones WEB de la Secretaría TIC.
Modalidad de contratación	Contratación directa	Contratación directa	Contratación directa
Tipo de contrato	Prestación de servicios	Prestación de servicios	Prestación de servicios
Valor total del contrato	$5.700.000	$36.900.000	$15.170.400
Plazo de ejecución del contrato	4 meses	160 días	120 días
Forma de pago	Pagos parciales mensuales vencidos por la suma de $1.900.000	Pagos parciales mensuales vencidos por la suma de $9.225.000	Pagos parciales mensuales vencidos por la suma de $3.792.600
URL de consulta	https://acortar.link/zmNBuF	https://acortar.link/c1hM9L	https://acortar.link/7uNez9

De acuerdo con la información consultada, entidades estatales pagan mensualmente a profesionales en sistemas el valor promedio de $4.972.533 por ejecutar contratos cuyo alcance es el desarrollo WEB. Se establece la conveniencia de establecer $4.972.533 como valor referencia para el pago de honorarios de un consultor que contrate Industrias Montana SAS para el apoyo en la implementación del cambio 3 fortalecimiento de la comunicación con clientes.

3.4.3 Metodología para establecer el presupuesto

Según, Project Management Institute (2017), determinar el Presupuesto es el proceso que consiste en sumar los costos estimados de actividades individuales o paquetes de trabajo para establecer una línea base de costos autorizados

Tabla 52. *Entradas, herramientas y salidas de la determinación del presupuesto*

Proceso	Aspectos para considerar
Entradas	• Cronograma de actividades de cada uno de los cambios. • Recursos necesarios para la implementación de cada cambio • Identificación de los bienes y materiales a comprar, así como de los consultores a contratar. • Valor de honorarios a pagar a los consultores • Umbrales mínimos y máximos de presupuesto • Umbrales mínimos y máximos de: motocicleta, alquiler de bodega o compra de bodega, computador y software para el diseño de rutas. • Estimación de costos por actividad • Análisis de mercado de costo de bienes y materiales • Propuestas económicas de consultores
Herramientas y técnicas	• Definición del porcentaje que se va a asignar para imprevistos • Definir factor multiplicador para los honorarios de los consultores • Estructurar el presupuesto teniendo en cuenta: conceptos, ítems, valores unitarios, valores parciales y valores totales de conceptos. • Aplicar operaciones aritméticas de multiplicación para la estimación de valores parciales y suma para estimar valores totales.
Salidas	• Presupuesto total para la implementación de cada cambio • Valor destinado para la gestión de imprevistos

Tal como se indicó en la estimación de los costos del alcance del proyecto, estos se definieron para cada una de las actividades para la implementación de cambios, que decide y define Industrias Montana SAS de acuerdo con decisiones frente a: los umbrales del presupuesto, honorarios, umbrales para la compra de motocicleta, computador, alquiler o compra de bodega y compra de licencia de software.

Aunado a lo anterior, considerando la variación de precios del mercado de los bienes y servicios necesarios, no es conveniente determinar un presupuesto para la implementación de gestión del cambio con precios actuales, dado que se desconoce la fecha o tiempo exacto que Industrias Montana SAS realizará la implementación de la gestión del cambio.

Expuesto lo anterior este trabajo no puede realizar el establecimiento de un valor específico de presupuesto, dado que las decisiones que tome la dirección de Industrias Montana SAS determinan la asignación de recursos para ítems del presupuesto. Y la destinación de recursos que realice la dirección de Industrias Montana SAS depende de la situación financiera de la empresa y la capacidad del consultor para analizar tal situación financiera y las perspectivas de crecimiento en ventas y en ingresos.

Entonces, en aras de proporcionar una guía orientadora a Industrias Montana SAS frente a la determinación del presupuesto de implementación de cada uno de los cambios propuestos para la gestión del cambio, se diseñará un modelo de presupuesto que pueda ser diligenciado por el consultor contratado de acuerdo con las decisiones y umbrales indicados por la dirección de la empresa, así como los precios del mercado del momento.

3.4.3.2 Definición de factor multiplicador. De acuerdo con la Agencia de Contratación Estatal Colombia Compra Eficiente (2023), el factor multiplicador permite atribuir al contrato los gastos directos relacionados con los salarios del personal exclusivamente asignado al proyecto, además de los costos correspondientes a beneficios sociales, la utilidad del ingeniero y los gastos administrativos. Esto permite obtener un subtotal de costos directos al sumar los valores correspondientes a los honorarios del personal, incrementados mediante la multiplicación por un factor.

Considerando que se realizará la contratación temporal de personal consultor por parte de Industrias Montana SAS, para la implementación de cambios, se establece la conveniencia y oportunidad de tener en cuenta en el cálculo del valor de honorarios un factor multiplicador que tenga en cuenta las prestaciones sociales, utilidad del consultor y los costos de administración en

que incurra el consultor. Lo anterior como medida para y gestionar el riesgo de demandas por concepto de derechos laborales.

Tabla 53. *Cálculo del factor multiplicador*

Concepto	Porcentaje
Cesantías	8,33%
Interés Cesantías	1,00%
Prima Servicios	8,33%
Vacaciones	4,70%
Aporte Salud	8,50%
Aporte Pensión	12,00%
ARL	0,54%
Aportes Parafiscales	9,00%
Dotación	7,00%
TOTAL	**59,40%**

3.4.3.3 Metodología para establecer presupuesto de la implementación del cambio 1.

De acuerdo con los recursos necesarios identificados para la realización de actividades para la implementación del cambio fortalecimiento de la gestión de residuos sólidos, se realizó el diseño de presupuesto que puede orientar a Industrias Montana SAS en el cálculo del presupuesto para su implementación de teniendo en cuenta decisiones y umbrales determinados por la dirección de la empresa.

Tabla 54. *Metodología para establecer el presupuesto de la implementación del cambio 1*

Ítem	**Unidad**	**Cant.**	**Plazo del contrato**	**Valor mensual de honorarios**	**Factor multiplicador**	**Valor total**
Concepto 1: Talento humano						
Descripción		**#**	**Meses**	**Pesos**		**Pesos**
Tecnólogo o profesional ambiental	Persona	1	1,25	*Valor definido por la empresa*	59,40	*=valor unitario x factor multiplicado x plazo*
					Total, concepto 1	
Concepto 2. Herramientas y equipos						
Ítem	**Unidad**	**Cantidad**	**Valor unitario**		**Valor total**	
Computador portátil	Unidad	1			*=Valor unitario*	
Balanza colgante	Unidad	1			*=Valor unitario*	

Ítem	Unidad	Cant.	Plazo del contrato	Valor mensual de honorarios	Factor multiplicador	Valor total
					Total, concepto 2	*=suma de valores totales*

Concepto 3. Materiales				
Ítem	**Unidad**	**Cantidad**	**Valor unitario**	**Valor total**
Elementos de protección personal (tapabocas, guantes)	Global	1		*=Valor unitario*
Overol o bata	Unidad	1		*=Valor unitario*
Botas plásticas	Par	1		*=Valor unitario*
Artículos de papelería	Global	1		*=Valor unitario*
Puntos ecológicos	Unidad	Definida por el consultor		*=Valor unitario x cantidad*
Contendedores	Unidad	Definida por el consultor		*=Valor unitario x cantidad*
Señalización	Global	Definida por el consultor		*=Valor unitario x cantidad*
Bolsas plásticas	Global	1		
			Total, concepto 3	*=suma de valores totales*

TOTAL, COSTOS DIRECTOS		*=Total concepto 1 + Total concepto 2 + Total concepto 3*
IMPREVISTOS	*% Definido por la empresa*	*= Total Costos directos x % de imprevistos*
PRESUPUESTO TOTAL		*= Costos directos + imprevistos*

3.4.3.1 Metodología para establecer el presupuesto de la implementación del cambio 2

De acuerdo con los recursos necesarios identificados para la realización de actividades para la implementación del cambio optimización de la logística de distribución, se realizó el diseño de presupuesto que puede orientar a Industrias Montana SAS en el cálculo del presupuesto para su implementación de teniendo en cuenta decisiones y umbrales determinados por la dirección de la empresa.

Tabla 55. *Metodología para establecer el presupuesto de la implementación del cambio 2*

Concepto 1: Talento humano						
Ítem	**Unidad**	**Cantidad**	**Plazo del contrato**	**Valor mensual de honorarios**	**Factor multiplicador**	**Valor total**
Descripción		**#**	**Meses**	**Pesos**		**Pesos**
Profesional en ingeniería financiera o economista	Persona	1	1,25	*Valor definido por la empresa*	59,40	*=valor unitario x factor multiplicado x plazo*
					Total, concepto 1	
Concepto 2. Herramientas						
	Ítem		**Unidad**	**Cantidad**	**Valor unitario**	**Valor total**
	Licencia Software		Global	1		*=Valor unitario*
					Total, concepto 2	*=suma de valores totales*
Concepto 3. Alquiler o compra de bienes						
	Ítem		**Unidad**	**Cantidad**	**Valor unitario**	**Valor total**
	Motocicleta		Unidad	1		*=Valor unitario*
	Alquiler o compra de bodega		Global	1		*=Valor unitario*
	Acondicionamiento de bodega		Unidad	1		*=Valor unitario*
					Total, concepto 3	*=suma de valores totales*
				TOTAL, COSTOS DIRECTOS		*=Total concepto 1 + Total concepto 2 + Total concepto 3*
				IMPREVISTOS	*% Definido por la empresa*	*= Total Costos directos x % de imprevistos*
					PRESUPUESTO TOTAL	*= Costos directos + imprevistos*

3.4.3.4 Metodología para establecer el presupuesto de la implementación del cambio 3.

De acuerdo con los recursos necesarios identificados para la realización de actividades para la implementación del cambio Fortalecimiento de la comunicación con los clientes, se realizó el diseño de presupuesto que puede orientar a Industrias Montana SAS en el cálculo del presupuesto

para su implementación de teniendo en cuenta decisiones y umbrales determinados por la dirección de la empresa.

Tabla 56. *Metodología para establecer el presupuesto de la implementación del cambio 3*

Concepto 1: Talento humano						
Ítem	**Unidad**	**Cantidad**	**Plazo del contrato**	**Valor mensual de honorarios**	**Factor multiplicador**	**Valor total**
Descripción		**#**	**Meses**	**Pesos**		**Pesos**
Tecnólogo o profesional en sistemas	Persona	1	1,25	*Valor definido por la empresa*	59,40	*=valor unitario x factor multiplicado x plazo*
					Total, concepto 1	*= valor total*
				TOTAL, COSTOS DIRECTOS		*=Total concepto*
				IMPREVISTOS	*% Definido por la empresa*	*= Total Costos directos x % de imprevistos*
					PRESUPUESTO TOTAL	*= Costos directos + imprevistos*

3.4.4 Controlar los costos

Según Project Management Institute (2017), Controlar los Costos es el proceso por el cual se monitorea la situación del proyecto para actualizar el presupuesto de este y gestionar cambios a la línea base de costo.

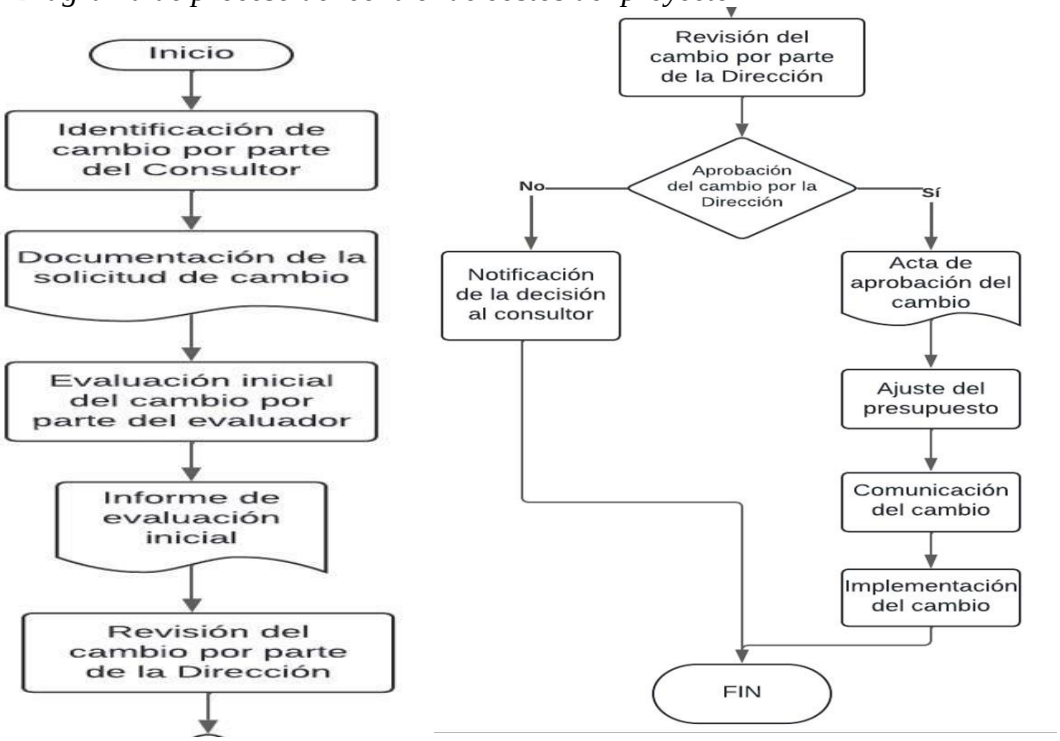
Tabla 57. *Entradas, herramientas y salidas del control de costos*

Proceso	**Aspectos para considerar**
Entradas	• Plan de gestión de costos • Presupuesto de la implementación de cambios • Solicitudes de cambio de costos • Umbrales mínimos y máximos del presupuesto • Información del avance y desempeño del trabajo • Estudios de mercado: informes y cotizaciones
Herramientas y técnicas	• Análisis de datos: • Definir y analizar el orden lógico de los procesos para controlar los costos, teniendo en cuenta: necesidades de cambio, interesados y jerarquía. • Construir diagrama de proceso. • Reuniones entre consultores y la dirección de Industrias Montana SAS: reuniones para revisar el desempeño y discutir la pertinencia e impacto del cambio propuesto.

Salidas	• Diagrama de proceso para el control de costos • Notificación de aprobación o rechazo del cambio • Presupuesto ajustado • Actualización de documentos del proyecto

3.4.4.1 Diagrama de proceso para el control de costos del proyecto. Se establece la necesidad de definir el procedimiento y diagrama para el control de costos de los cambios, en los siguientes términos:

Figura 17. *Diagrama de proceso del control de costos del proyecto*



Identificación de la necesidad del cambio

- Iniciador: consultor
- Acción: identificar la necesidad del cambio en el presupuesto de implementación del cambio debido a: desviaciones, nuevos requerimientos, aumento de precios, riesgos, oportunidades.
- Documento: formulario de solicitud del cambio

Evaluación inicial del cambio

- Iniciador: consultor
- Acción: realizar la evaluación preliminar del impacto del cambio en el presupuesto, cronograma y alcance.
- Documento: Informe de evaluación del cambio

Revisión del cambio por parte de la dirección

- Iniciador: dirección de Industrias Montana SAS Acción: revisar la solicitud y el informe de evaluación del cambio. Analizar impacto financiero del cambio, si requiere adición de recursos, y si la empresa cuenta con la liquidez de los recursos.
- Decisión: aprobar o rechazar el cambio
- Documento: acta de aprobación del cambio

Ajuste del presupuesto

- Iniciador: consultor
- Acción: ajustar el presupuesto de acuerdo con la decisión de la dirección de la empresa.
- Documento: presupuesto ajustado.

Comunicación del cambio

- Iniciador: dirección de Industrias Montana SAS
- Acción: comunicar a los interesados la decisión del cambio, su alcance e impacto.

Implementación del cambio

- Iniciador: consultor y dirección de Industrias Montana SAS

- Acción: por parte de la dirección de la empresa, realizar la asignación de recursos. Y por parte del consultor realizar las gestiones y acciones derivadas del ajuste del costo en el presupuesto.

3.5 Gestión de la calidad del proyecto

De acuerdo con Project Management Institute (2017), la Gestión de la Calidad del Proyecto incluye los procesos y actividades de la organización ejecutante que determinan responsabilidades, objetivos y políticas de calidad a fin de que el proyecto satisfaga las necesidades por las cuales fue emprendido. Implementa el sistema de por medio de políticas y procedimientos, con actividades de mejora continua de los procesos llevados a cabo durante todo el proyecto, según corresponda.

Aplicando modelo ADKAR a la gestión de la calidad de la implementación de novedades en el marco de la gestión del cambio de Industrias Montana SAS, se establece que el enfoque de calidad es sobre la información de la empresa y aquella que se genera y orientan la toma de decisiones por parte de la organización.

Tabla 58. *Gestión de la calidad de implementación de cambios en Industrias Montana SAS aplicando modelo ADKAR*

Etapa	Descripción
Consciencia	• Concientizar a los interesados respecto de la importancia de generar información de calidad que permita generar estudios y evaluaciones importantes y asertivas para la toma de decisiones por para de Industrias Montana SAS • Reforzar que la gestión de calidad durante la implementación de cambios, contribuye alcanzar objetivos institucionales como lo es la gestión del cambio en Industrias Montana SAS para el fortalecimiento de su funcionamiento y operación
Deseo	• Asegurar que los interesados y colaboradores de la implementación de cambios tengan compromiso y apoyen las iniciativas que propendan por la calidad en la información y las actividades ejecutadas.
Conocimiento	• Facilitar el acceso, generación y organización de información relevante de Industrias Montana SAS, que permita generar los estudios, análisis e informes de calidad que orienten la toma de decisiones por parte de la dirección de la empresa.
Habilidad	• Garantizar que los interesados cuenten con las herramientas tecnológicas, administrativas y logísticas que permitan generar información de calidad, que apoye y contribuya a la implementación de cambios en Industrias Montana SAS
Reforzamiento	• Diseñar e implementar un sistema de seguimiento y evaluación de la calidad en la información generada y utilizada para la toma de decisiones por parte de Industrias Montana SAS

3.5.1 Planificar la Gestión de la Calidad

Project Management Institute (2017), define la planificación de la calidad como el proceso por el cual se identifican los requisitos de calidad y/o normas para el proyecto y el producto, documentando la manera en que el proyecto demostrará el cumplimiento con los mismos. Las entradas, herramientas y salidas de este tema se muestran en la tabla 59, y su incorporación conlleva que la decisión de realizarlas estará en cabeza de la empresa y su grupo de asesores.

Tabla 59. *Entradas, herramientas y salidas de la planificación de la calidad*

Proceso	Aspectos para considerar
Entradas	• Cronograma de actividades de cada uno de los cambios a implementar • Recursos necesarios de cada uno de los cambios a implementar • Colaboradores y responsables de la empresa que pueden proveer información histórica
Herramientas y técnicas	• Determinar la visión de Industrias Montana SAS frente a la calidad de la implementación de cambios, en el marco de la gestión del cambio. • Definir objetivos y política de calidad de Industrias Montana SAS frente a la implementación de cambios
Salidas	• Objetivos y política de calidad • Plan de Gestión de la Calidad • Indicadores de calidad • Actualizaciones a los documentos de la implementación de cambios

3.5.1.1 Objetivos de calidad. De acuerdo con las salidas identificadas en el proceso de planificación de la gestión de la calidad, se establece la necesidad de definir los objetivos de calidad de la implementación de cambios diseñada en Industrias Montana SAS en el marco de la gestión del cambio.

Considerando el análisis de la gestión de la calidad aplicando modelo ADKAR, se establece que el enfoque de la gestión de la calidad en la implementación de cambios en Industrias Montana SAS es propender por la calidad de la información. Con base en este enfoque se formulan los siguientes objetivos de calidad para cada cambio diseñado.

A) *Objetivo de calidad:* Velar porque la información utilizada para la toma de decisiones sea relevante y enfocada al fortalecimiento de la operación y funcionamiento de Industrias Montana SAS

B) *Objetivos específicos de gestión de calidad de la implementación del Fortalecimiento de la Gestión de Residuos Sólidos*

- Asegurar que los datos de cantidad y tipos de residuos generados en Industrias Montana SAS sean exactos y se recopilen de manera consistente.
- Propender porque la información relevante sobre la generación y separación de residuos en Industrias Montana SAS quede incluida en el Plan de Gestión de Residuos sólidos.

C) *Objetivos específicos de gestión de calidad de la implementación del cambio de la Optimización de la logística de distribución*

- Asegurar que los datos de proyección de ventas, así como los costos de adquisición, mantenimiento y operación de la motocicleta, así como los posibles retornos de inversión sean verificables.
- Documentar claramente todas las suposiciones, métodos de cálculo y fuentes de datos utilizados en el análisis financiero y estudio de mercado respecto de comprar una motocicleta.
- Analizar todos los factores relevantes en la decisión, como los costos de compra o alquiler, costos de mantenimiento, impuestos, beneficios logísticos
- Realizar una comparación detallada de las opciones de alquilar versus comprar una bodega, incluyendo costos a corto y largo plazo y beneficios operativos.
- Verificar que la información sobre las características, capacidades y requisitos del software de planeación de rutas de distribución sea precisa y detallada.

- Realizar una evaluación completa de cómo el software cumple con las necesidades de la empresa, incluyendo pruebas piloto y comparaciones con otros softwares disponibles en el mercado.

D) *Objetivos específicos de gestión de calidad de la implementación del Fortalecimiento de la comunicación con los clientes*

- Proveer información relevante de Industrias Montana SAS de manera personalizada a los clientes, de acuerdo con los segmentos identificados.
- Diseñar mensajes coherentes y consistentes en todas las comunicaciones con los clientes a través de diferentes canales de comunicación.

3.5.1.1 Política de calidad. Considerando el alcance de los cambios diseñados para la implementación de la gestión del cambio en Industrias Montana SAS, así como los objetivos de calidad de la información formulados, se establece la conveniencia y oportunidad de definir la siguiente política de calidad: En aras de garantizar decisiones informativas y efectivas por parte de Industrias Montana SAS en la implementación de cambios estratégicos que fortalezcan el funcionamiento y operación, nos comprometemos a proporcionar y generar| información precisa, completa, relevante y útil. Todos los datos financieros, comerciales, operativos y técnicos relacionados con el fortalecimiento de residuos sólidos, optimización de la logística de distribución y fortalecimiento de la comunicación con los clientes, deben ser exactos, actualizados y accesibles. La objetividad, transparencia, trazabilidad y comparabilidad son esenciales, así como la documentación clara de métodos y fuentes.

3.5.1.1 Plan de Gestión de la Calidad. De acuerdo con la política de calidad y objetivos de la gestión de la calidad de la información para la implementación de cambios en el marco de la gestión de cambios en Industrias Montana SAS, se formula el siguiente Plan de Gestión de la Calidad de información que: define los principios de gestión de la calidad, asigna responsables respecto de proveer información, responsables implementación y seguimiento del Plan de Gestión de la calidad y acciones para la mejora continua del Plan de Gestión de la calidad.

Tabla 60. *Plan de Gestión de la calidad de la información en la implementación de cambios en Industrias Montana SAS*

Ítem	Descripción
Objetivo de calidad	Velar porque la información utilizada para la toma de decisiones sea relevante y enfocada al fortalecimiento de la operación y funcionamiento de Industrias Montana SAS
Introducción	El plan de gestión de la calidad de la información de Industrias Montana SAS tiene como propósito asegurar que la información utilizada para la implementación de cambios estratégicos que fortalezcan el funcionamiento y operación de la empresa sea precisa, completa, relevante y útil. Este plan se formula considerando los objetivos específicos de calidad de cada uno de los cambios
Principios de la gestión de la calidad de la información	• **Realizar la recolección y verificación de datos:** usar datos confiables y relevantes. Aplicar procedimientos de verificación para asegurar la exactitud y veracidad de los datos. • **Procesamiento y análisis de datos:** utilizar herramientas técnicas para el análisis de datos. Implementar metodologías técnicas para comparar diferentes opciones en términos de costo beneficio. • **Documentar:** consolidar y mantener los registros, informes, estudios y cálculos disponibles y accesibles. Documentar información transparente, junto con métodos objetivos y fuentes de información.
Actualización y mantenimiento	• Realizar revisiones regulares de datos y análisis. Corroborar los datos financieros e histórico de ventas con el área de contabilidad y el área administrativa.
Roles y responsabilidades	• Área de contabilidad: suministro de información financiera como histórico de ventas, histórico de gastos operativos. • Área administrativa: información de clientes • Área operativa: suministro de información de procesos y generación de residuos sólidos • Implementación de cambios: consultores contratados. • Decisiones y asignación de recursos: dirección de Industrias Montana SAS. • Implementación y actualización del Plan de Gestión de la calidad: consultores contratados.
Revisión y mejora continua	• Revisar que los datos asociados sean precisos y completos. • Programar y realizar auditoría. Documentando el resultado • Analizar tendencias y patrones en los datos • Identificar datos atípicos, anomalías y discrepancias en la información • Presentar los resultados a la dirección de la empresa para obtener su aprobación y apoyo para iniciativas de mejora • Involucrar a las áreas encargadas de proporcionar información para la elaboración de estudios y la posterior toma de decisiones.

3.5.2 Aseguramiento de la calidad

Project Management Institute (2017), define el aseguramiento de la calidad como el procedimiento mediante el cual se determinan los requisitos y/o estándares de calidad para el proyecto y su producto, y se documenta cómo el proyecto demostrará su cumplimiento con dichos requisitos y normas. Teniendo como marco de referencia el Plan de Gestión de la calidad, la política y objetivos de calidad, se formulan las siguientes entradas, herramientas y salidas del proceso de aseguramiento de la calidad que deberá considerar Industrias Montana SAS para la gestión de la calidad de la información durante la implementación de cambios.

Tabla 61. *Entradas, herramientas y salidas del aseguramiento de la calidad*

Etapa	Aspectos para considerar
Entradas	• Plan de Gestión de la calidad • Política de gestión de calidad • Objetivos específicos de calidad. • Actividades específicas para la implementación de cambios • Datos recopilados y entregados por el área de contabilidad y el área administrativa: datos financieros históricos, información de clientes e información de procesos. • Requisitos de calidad de información • Métodos de procesamiento de datos
Herramientas y técnicas	• Establecer pasos para evaluar la calidad de los datos y la información. • De acuerdo con el Plan de gestión de la calidad el consultor deberá programar y realizar auditoría en la cual realice: la evaluación sistemática de la calidad de los datos • Aplicar métodos estadísticos para el análisis de datos
Salidas	• Informe de resultados de la auditoría • Actualizaciones del Plan de Gestión de la calidad • Reportes de análisis de datos, informes y estudios • Recomendaciones y retroalimentación

3.5.2.1 Requisitos de calidad de la información. De acuerdo con Piedrahita y Montoya (2022) contar con datos e información de alta calidad, posibilita una mejor respuesta a las prioridades de las organizaciones, además facilita una interacción más inteligente con los clientes y permite operar la empresa de forma más eficiente. Asimismo, señalan que una gestión efectiva de la calidad de los datos y la información se basa, en gran medida, en la medición. La definición de indicadores y la recopilación de métricas son

esenciales para comprender cada elemento del ciclo de calidad en los procesos específicos de cada organización.

Considerando las entradas establecidas para el aseguramiento de la calidad, se establece la conveniencia y oportunidad de establecer requisitos generales aplicables a la calidad de la información que se provea y genere en la implementación de cambios en Industrias Montana SAS:

- *Precisión***:** la información proporcionada por los colaboradores de Industrias Montana SAS debe ser correcta y libre de errores. Verificar datos mediante procedimientos para asegurar que no haya discrepancia y errores.
- *Relevancia:* la información debe ser importante y útil para la implementación de cambios. El consultor deberá evaluar la pertinencia de los datos recopilados con relación a los estudios y análisis que permitan orientar la toma de decisiones.
- *Integridad:* la información debe ser lo más completa posible, sin datos faltantes importantes que puedan afectar la toma de decisiones.
- *Consistencia***:** los datos deben ser coherente en su formato y valor en el paso del tiempo.
- *Actualidad:* los datos deben estar actualizados, reflejar la transparencia , veracidad y disponibilidad de los mismos
- *Disponibilidad:* la información debe estar disponible y de fácil acceso para los consultores
- *Confianza:* la información debe provenir de fuentes confiables, ya sea: sistemas de información de la empresa y/o bases de datos de la empresa.

3.5.3 Control de la calidad

Project Management Institute (2017), define el proceso de control de calidad como el procedimiento mediante el cual se supervisan y registran los resultados de la ejecución de

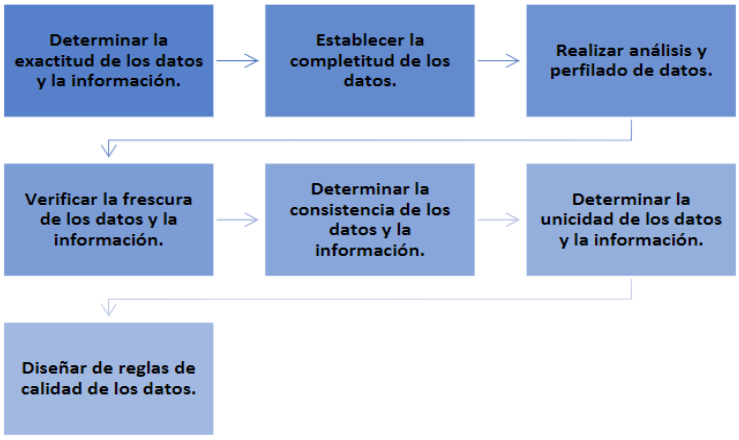
actividades de control de calidad, con el objetivo de evaluar el rendimiento y sugerir los cambios necesarios.

Tabla 62. *Entradas, herramientas y salidas de la planificación de la calidad*

Proceso	Aspectos para considerar
Entradas	• Plan de Gestión de la calidad • Política de gestión de calidad • Objetivos específicos de calidad. • Actividades específicas para la implementación de cambios • Datos recopilados y entregados por el área de contabilidad y el área administrativa: datos financieros históricos, información de clientes e información de procesos. • Requisitos de calidad de información • Métodos de procesamiento de datos • Metodología de evaluación de calidad de datos e información • Informes y estudios generados a partir de los datos recopilados.
Herramientas y técnicas	• Aplicar la metodología de evaluación de calidad de datos e información • Elaborar y aplicar listas de verificación respecto de la aplicación correcta de la metodología • Revisar detalladamente los productos y resultados obtenidos, tales como: informes y estudios. • Aplicar métodos estadísticos para determinar si el proceso de análisis de información está bajo control y detectar variaciones. • Muestreo estadístico: seleccionar una muestra representativa de datos, productos o resultados para su evaluación.
Salidas	• Mediciones de control de calidad • Lista de verificación diligenciada • Informe de auditoría con observaciones, recomendaciones y lecciones aprendidas • Medidas correctivas formuladas • Entregables (informes y estudios) verificados

3.5.3.1 Pasos para evaluar la calidad de los datos y la información. Se establece la conveniencia y oportunidad de establecer criterios para controlar la calidad de datos e información durante la implementación de los cambios en Industrias Montana SAS. Tomando como referencia los establecidos por Piedrahita y Montoya (2022).

Figura 18. *Metodología para la evaluación de la calidad de los datos y la información*



Nota: Piedrahita y Montoya (2022)

3.6 Gestión de los recursos humanos del proyecto

Según Project Management Institute (2017), la gestión de los recursos humanos del proyecto abarca los procesos que estructuran, administran y lideran el equipo del proyecto. Este equipo está compuesto por individuos a quienes se les asignan roles y responsabilidades específicos para la ejecución del proyecto. De acuerdo con el alcance de los cambios a implementar en Industrias Montana SAS los recursos humanos están conformado por los colaboradores actuales de la empresa y los consultores que la empresa contrate para la asesoría y la materialización de la implementación de cambios.

Aplicando modelo ADKAR a la gestión de los recursos humanos para la implementación de cambios en Industrias Montana SAS, se establece que la necesidad de gestión del recurso humano por parte de la empresa es que los colaboradores y consultores participen activamente, tengan responsabilidades y en general apoyen la implementación de cambios y su mantenimiento en el tiempo.

Tabla 63. G*estión de Recursos humanos de implementación de cambios en Industrias Montana SAS aplicando modelo ADKAR*

Etapa	Descripción
Consciencia	• Sensibilizar a los colaboradores de Industrias Montana SAS y a los consultores que realizaran la implementación de cambios respecto de la necesidad de cambios esenciales para el fortalecimiento de la empresa
Deseo	• Fomentar la voluntad de los colaboradores para apoyar la implementación de cambios en la empresa.
Conocimiento	• Asegurar que todos los interesados tengan conocimiento del alcance de cada uno de los cambios a implementar en la empresa, así como su rol y responsabilidades en el proceso.
Habilidad	• Industrias Montana SAS debe asegurarse que sus colaboradores y consultores contratados tengan la idoneidad y competencias necesarias para ejercer su rol de acuerdo con las responsabilidades asignadas.
Reforzamiento	• Asegurar que los colaboradores de la empresa contribuyan a mantener en el tiempo los cambios implementados.

3.6.1 Planificar la gestión de recursos

Project Management Institute (2017), define la planificación de gestión de los recursos "el proceso por el cual se identifican y documentan los roles dentro de un proyecto, las responsabilidades, las habilidades requeridas y las relaciones de comunicación, y se crea el plan para la dirección de personal"

Tabla 64. *Entradas, herramientas y salidas del proceso de planificar la gestión de recursos*

Etapa	Aspectos para considerar
Entradas	• Actividades específicas de cada uno de los cambios a implementar • Información de colaboradores de la empresa: área en la que trabajan y funciones que desempeñan • Idoneidad del personal consultor objeto de contratación. • Presupuesto de la implementación de cada uno de los cambios
Herramientas y técnicas	• Establecer el organigrama jerárquico de Industrias Montana SAS • Identificar la contribución que podrían hacer cada uno de los colaboradores, • Celebrar reuniones de trabajo con la dirección de la empresa.
Salidas	• Plan de gestión de recursos humanos • Responsabilidades de los colaboradores y consultores • Plan de contratación de personal • Actualizaciones en documentos del proyecto: identificación de riesgos asociados a la contratación de personal.

3.6.1.1 Idoneidad del personal consultor. Los recursos humanos necesarios para la implementación fueron identificados en el numeral 3.3.8 Establecimiento de recursos necesarios, sin embargo, se establece la conveniencia y oportunidad de ampliar la definición del perfil de los consultores, tal como se muestra en la tabla 65.

Tabla 65. *Idoneidad de los consultores*

Perfil consultor cambio 1	Perfil consultor cambio 2	Perfil consultor cambio 3
Formación académica: acreditar formación como tecnólogo ambiental o profesional en ingeniería ambiental o ambiental y sanitaria.	**Formación académica:** acreditar formación profesional en ingeniería financiera o economía. Perdiblemente con especialización en gerencia o gestión de proyectos o similares.	**Formación académica:** acreditar formación como tecnólogo en sistemas o profesional en ingeniería de sistemas.
Experiencia general: como mínimo un año de experiencia profesional contada a partir de la fecha de expedición de la matrícula profesional.	**Experiencia general:** como mínimo cuatro años de experiencia profesional contada a partir de la fecha de expedición de la matrícula profesional.	**Experiencia general:** como mínimo tres años de experiencia profesional contada a partir de la fecha de expedición de la matrícula profesional.
Experiencia específica: acreditar experiencia en la formulación y/o implementación de planes de gestión de residuos sólidos.	**Experiencia específica:** acreditar como mínimo dos años de experiencia en la realización de estudios financieros y/o estudios de mercado.	**Experiencia específica:** acreditar como mínimo dos años de experiencia en desarrollo WEB a través de lenguajes de programación.

3.6.1.2 Plan de gestión de recursos humanos. Teniendo en cuenta las salidas identificadas en la planeación de la gestión de recurso humano, se establece la conveniencia y oportunidad de formular un Plan de Gestión de Recursos Humano para la implementación de la gestión del cambio en Industrias Montana SAS, tal como se puede observar en la tabla 66.

Tabla 66. *Plan de Gestión de Recurso Humano en la implementación de cambios en Industrias Montana SAS*

Ítem	Descripción
Introducción	• **Propósito:** brindar un documento que preste asesoría y metodología para la gestión de recursos humanos. • **Alcance:** define los límites y contenido específico de Plan asegurando que cubra los aspectos necesarios para la gestión de recursos humanos durante la implementación de cambios en Industrias Montana SAS

Ítem	Descripción
Roles y responsabilidades	ROLES • **Entidad contratante:** Industrias Montana SAS • **Contratistas:** consultores • **Colaboradores:** empleados permanentes de la empresa RESPONSABILIDADES • **Entidad contratante:** designar recursos para la contratación temporal de personal, realizar las gestiones contratantes correspondientes para la vinculación temporal del personal consultor. Celebrar reuniones para integrar al personal consultor con sus colaboradores. Y tomar decisiones relacionadas con el desempeño del talento humano. • **Contratistas:** realizar de acuerdo con las actividades de su contrato la implementación de cambios para la gestión del cambio en Industrias Montana SAS. Brindar asesoría a la empresa, integrarse con los colaboradores de la empresa para obtener la información necesaria, así gestionar la eficiente y coordinada implementación de cambios en los procesos de la empresa. • **Colaboradores:** realizar el suministro de información que requieren los consultores, de acuerdo con el plan de gestión de la calidad de la información y los requisitos de calidad de la información. También capacitarse respecto de los cambios en los procesos de acuerdo con el alcance de los cambios implementados. Acatar las orientaciones de la dirección. En el caso de la diseñadora gráfica apoyar directamente al tecnólogo o profesional en sistemas en la implementación directa del cambio de fortalecimiento de comunicación con los clientes.
Jerarquía y alcance de la participación en la implementación de cambios	• **El orden jerárquico:** la máxima instancia y quien toma las decisiones principales (asignación de recursos, decisiones de compra de bienes inmuebles o muebles de la implementación de cambios) es la dirección de la empresa. Los consultores no toman decisiones de asignación de recursos, pero si toman decisiones técnicas frente a la elaboración de estudios, informes y análisis de información. Los colaboradores toman decisiones técnicas frente a la preparación y presentación de información que requiera la dirección y los consultores relacionadas con la implementación de cambios. • **Relaciones de reporte:** los consultores reportan información, documentación y resultados a la dirección de Industrias Montana SAS. Los colaboradores reportan información y solicitud de cambios a los consultores.
Plan de Adquisición de personal	• Considerando que los colaboradores de la empresa ya tienen una relación laboral formal y estable con Industria Montana SAS, el Plan de Adquisición de personal está enfocado en la contratación de los consultores que van a realizar el apoyo directo en la implementación de cambios en la empresa, por tanto, la adquisición del personal se realizará a través de la celebración de contratos de prestación de servicios temporales. • El propósito del plan de adquisición es establecer los pasos que debe realizar Industrias Montana SAS para realizar la contratación del personal consultor. El cual se definirá aparte el presente Plan de Gestión de Recursos Humanos.
Desarrollo del personal	• **Capacitación:** Industrias Montana SAS deberá realizar la capacitación y sensibilización de los interesados colaboradores y consultores respecto del alcance de los cambios a implementar, socializar sus roles y responsabilidades en la implementación de cambios. • **Mentoría y coaching:** la dirección de Industrias Montana SAS como máxima instancia de decisión, debe brindar soporte y orientación al consultor y sus colaboradores. Dado que son sus decisiones las que definen aspectos clave e importantes de la implementación de cambios. También la dirección deberá atender las observaciones y dudas que presenten. • **Evaluación de desempeño:** la dirección de la empresa fungirá como la supervisión de los contratos de prestación de servicios de los consultores, avalará el cumplimiento de las

Ítem	Descripción
	obligaciones de sus contratos cuyo alcance es el apoyo directo de la implementación de cambios. La acreditación del cumplimiento de las obligaciones de los contratos avala el pago de sus servicios. • **Trabajo en equipo:** la dirección de la empresa deberá garantizar espacios en los cuales se realice la integración del personal, que permitan el trabajo armónico y coordinado. • **Incentivo y bienestar:** la empresa deberá implementar actividades de bienestar que recompensen el trabajo adicional que realizarán sus colaboradores durante la implementación de cambios, que permitan motivar a sus colaboradores y generar buen ambiente laboral
Gestión de Riesgos	• **Riesgo técnico** *Descripción del riesgo:* que los consultores contratados a pesar de la acreditación de requisitos, en la ejecución de sus contratos en la implementación de cambios evidencien falta de habilidades y competencia para apoyar la materialización de implementación de cambios. *Gestión del riesgo:* establecer medidas sancionatorias por incumplimiento del alcance y obligaciones del contrato tales como: multas y cláusula penal. También ejercer la supervisión técnica y administrativa de los contratos. • **Riesgo jurídico** *Descripción del riesgo:* demandas por derechos laborales por contratos de prestación de servicios cuya ejecución constituye un contrato realidad. Se establece la necesidad de incluir este riesgo, dado que una inapropiada comunicación y dirección por parte de la dirección durante la ejecución del contrato puede configurar los elementos constitutivos de un contrato realidad definidos por la Corte Constitucional. (2020): (i) prestación personal del servicio, (2) que se acuerde una contraprestación económica y (iii) la continuada subordinación o dependencia del trabajador respecto del empleador. *Gestión del riesgo:* pagar al consultor por el tiempo prestado un valor por concepto de prestaciones sociales. En el presupuesto para estimar el costo de personal, se estableció el método factor multiplicador para tener en cuenta la carga prestacional. • **Riesgo de seguridad** *Descripción del riesgo:* accidentes laborales que afecten la salud e integridad de los consultores. *Gestión del riesgo:* suministrar elementos de protección personal, garantizar instalaciones administrativas seguras y señalizadas, capacitar al personal en seguridad y salud en el trabajo y garantizar que el consultor esté afiliado a una aseguradora de riesgos laborales.
Actualización del Plan	Dado que es la dirección de la empresa quien realiza la contratación, supervisión y general la gestión de la vinculación temporal de los consultores para la implementación de cambios la actualización del Plan de Gestión del recurso humano está a cargo de la dirección de Industrias Montana SAS.

3.6.2 Adquirir Recursos

De acuerdo con Project Management Institute (2017), adquirir recursos en la gestión de personal es el proceso por el cual se confirman los recursos humanos disponibles y se forma el equipo necesario para completar las asignaciones del proyecto.

Tabla 67. *Entradas, herramientas y salidas del proceso de planificar la gestión de recursos*

Etapa	Aspectos para considerar
Entradas	• Plan de Gestión de Recursos humanos • Cronograma de actividades • Idoneidad del personal consultor • Requisitos legales para la suscripción de contratos de prestación de servicios • Políticas y procedimientos de recursos humanos en la empresa
Herramientas y técnicas	• Formular las actividades de los contratos de los consultores • Realizar invitaciones a presentar propuesta de prestación de servicios, y realizar evaluación del mercado. • Implementar métodos de reclutamiento: anuncio de empleo a través de publicación de vacantes en plataformas de trabajo • Realizar entrevistas, pruebas y evaluaciones según lo considere la empresa • Verificar referencias y documentación de las propuestas • Negociación de precio de honorarios con los consultores • Formular el Plan de Adquisición de personal
Salidas	• Plan de Adquisición de personal • Contratos de prestación de servicios • Actualizar el Plan de Gestión de Recursos humanos.

3.6.2.1 Plan de Adquisición de personal. Considerando las salidas identificadas del proceso de adquisición de personal, así como lo identificado en el Plan de Gestión de recursos humanos se establece la necesidad de formular el Plan de Adquisición de Personal para la implementación de cambios en Industrias Montana SAS.

Tabla 68. *Plan de adquisición de personal para la implementación de cambios en Industrias Montana SAS*

Ítem	Descripción
Introducción	El plan de adquisición tiene por objetivo establecer los procesos y requisitos que debe adelantar Industrias Montana SAS para realizar la contratación del personal consultor, contemplando la planeación, suscripción, supervisión y liquidación del contrato.
Requisitos de personal	La idoneidad del personal consultor se definió en el numeral como una salida de 3.6.1.1. Idoneidad que establece requisitos de formación académica y experiencia mínima que deberá acreditar el personal consultor. En el presente apartado se definen: los documentos que deberá presentar el personal para acreditar la idoneidad requerida: **a)** Hoja de vida **b)** Fotocopia de la cédula de ciudadanía **c)** Fotocopia de la matrícula (tarjeta) profesional. **d)** Fotocopia del certificado de vigencia y antecedentes disciplinarios del consejo nacional profesional de ingeniería, COPNIA, o certificación de vigencia expedida por el ente que corresponda, (certificado vigente con fecha no superior a 30 días de expedición)

Ítem	Descripción
	e) Fotocopia de los diplomas o actas de grado que acrediten la formación de los profesionales en nivel de pregrado y postgrado, en caso de requerirse este nivel académico. **f)** Documentos que permitan acreditar experiencia: contratos con sus respectivas actas de liquidación o certificaciones contractuales donde se acredite las actividades y/o alcance establecido en el requisito que contengan como mínimo: 1) Datos del Contratante 2) Datos del Contratista 3) Objeto del contrato y/o alcances del contrato 4) valor del contrato 5) fecha de inicio y fecha de terminación del contrato. Las certificaciones deberán ser expedidas por la persona idónea.
Estrategia de Adquisición	• **Definición de actividades de contrato:** de acuerdo con las actividades específicas para la implementación de cambios, formular actividades específicas para tres contratos: actividades de consultor ambiental, actividades consultor economista o ingeniero financiero y actividades consultor de desarrollo web. • **Estrategias de reclutamiento:** realizar invitaciones a presentar propuesta de prestación de servicios para trabajar como consultor en Industrias Montana SAS, realizando: anuncios de empleo en sus redes sociales o en páginas de gestión de empleo, indicando los métodos para recepción de propuestas y documentación • **Criterios de selección:** a discrecionalidad de la dirección de Industrias Montana SAS
Reclutamiento y selección	• **Revisión de documentos:** realizar la evaluación y verificación de propuestas económicas presentadas, así como los documentos soporte que acreditan la idoneidad requerida, así como habilidades, experiencia y formación académica adicional a la requerida. • **Entrevistas:** realizar entrevistas presenciales o virtuales • **Realizar evaluaciones:** aplicar pruebas psicométricas y técnicas
Oferta y negociación	De acuerdo con los resultados de entrevistas y evaluaciones la dirección de Industrias Montana SAS seleccionará las personas más convenientes y realizará la negociación del valor mensual de la prestación de servicios, hasta seleccionar los consultores convenientes para la implementación de cambios en la empresa.
Suscripción del contrato	Considerando las actividades específicas de los contratos, así como las propuestas seleccionadas por la empresa realizar la suscripción de contrato de prestación de servicios temporales entre la persona natural y el representante legal de Industrias Montana SAS. Contenido mínimo del contrato: • Obligaciones específicas del consultor (obligaciones técnicas y frente al sistema de seguridad social) • Productos entregables del contrato • Obligaciones generales de las partes • Plazo • Valor • Forma de pago • Metodología de la prestación del servicio • Multas y cláusula penal • Solución de controversias • Supervisión del contrato • Confidencialidad de la información • Causales de terminación del contrato • Condiciones para la liquidación del contrato
Supervisión del contrato	La dirección de Industrias Montana SAS deberá realizar la supervisión de la prestación de servicios por parte de los consultores, realizando la supervisión técnica y administrativa del mismo. Evaluando el cumplimiento del contrato, así como aprobar los pagos de acuerdo con la forma establecida.

Ítem	Descripción
Terminación y Liquidación del contrato	• De acuerdo con las condiciones de terminación y liquidación establecidas en el contrato, suscribir actas de terminación y liquidación del contrato que dejen constancia del cumplimiento de las obligaciones por las partes.

3.6.3 Desarrollar el equipo de trabajo

De acuerdo con Project Management Institute (2017), es el proceso que consiste en mejorar las competencias, la interacción de los miembros del equipo y el ambiente general del equipo para lograr un mejor desempeño del proyecto.

Tabla 69. *Entradas, herramientas y salidas del proceso de desarrollo del personal*

Etapa	Aspectos para considerar
Entradas	• Lista del personal que implementará la gestión de cambios en Industrias Montana SAS • Recursos humanos, económicos y materiales para implementar el Plan de Gestión de Recursos Humanos. • Plan de gestión de recursos humanos • Contratos de prestación de servicios de los consultores
Herramientas y técnicas	• Implementar las capacitaciones contenidas definidas en el Plan de Gestión de Recursos humanos • Implementar los incentivos y beneficios establecidos en el Plan de Gestión de recursos
Salidas	• Evidencias de realización de capacitaciones • Evidencias de realización de actividades de bienestar

3.6.4 Dirigir al equipo

De acuerdo con Project Management Institute (2017), es el proceso que consiste en monitorear el desempeño de los miembros del equipo, proporcionar retroalimentación, resolver problemas y gestionar cambios a fin de optimizar el desempeño del proyecto.

Tabla 70. *Entradas, herramientas y salidas del proceso de desarrollo del personal*

Etapa	Aspectos para considerar
Entradas	• Plan de gestión de recursos humanos • Plan de adquisición de personal • Contratos de prestación de servicios de los consultores • Diagrama de proceso de gestión de cambios del alcance • Diagrama de proceso de control de cambios del cronograma • Diagrama de proceso de control de costos • Solicitudes de cambios por parte del consultor
Herramientas y técnicas	• Ejercer la supervisión de los contratos de prestación de servicios. Evaluando el grado de cumplimiento de las obligaciones técnicas y del sistema de seguridad social por parte de los consultores

	• De acuerdo con los diagramas de proceso de gestión de cambios en el alcance, cronograma y costos de implementación de cambios, dar trámite a las solicitudes de cambios del consultor, resolviendo de fondo y oportunamente las solicitudes, dudas y consultas
Salidas	• Informes de supervisión • Actas de aprobaciones de cambios • Correos electrónicos o notificaciones formales de decisiones • Actualización de documentos: cronograma, costos y alcance

3.7 Gestión de las comunicaciones del proyecto

Project Management Institute (2017), establece que la gestión de las comunicaciones incluye los procesos requeridos para garantizar que la generación, la recopilación, la distribución, el almacenamiento, la recuperación y la disposición final de la información del proyecto sean adecuados y oportunos. Se establece la conveniencia y oportunidad de definir los principales aspectos del modelo ADKAR para la identificación del enfoque de la gestión de las comunicaciones en la implementación de cambios en Industrias Montana SAS.

Tabla 71. G*estión de las comunicaciones de implementación de cambios en Industrias Montana SAS aplicando modelo ADKAR*

Etapa	Descripción
Consciencia	• Industrias Montana SAS reconoce la importancia de la comunicación organizacional durante la implementación de cambios. La comunicación deberá permitir y propiciar el trabajo coordinado de los interesados durante la implementación de cambios.
Deseo	• Industrias Montana SAS deberá realizar una comunicación personalizada con los interesados en la implementación de cambios. Indicando cómo la implementación de cambios hará más eficiente el funcionamiento de la empresa, y por tanto, la realización del trabajo individual de sus colaboradores.
Conocimiento	• Industrias Montana SAS deberá formular un procedimiento para la gestión de las comunicaciones, en el cual se defina: responsabilidades, canales de comunicación y flujos de la información.
Habilidad	• Industrias Montana SAS deberá proveer de herramientas y socializar el procedimiento de gestión de las comunicaciones durante la implementación de cambios.
Reforzamiento	• Industrias Montana SAS deberá realizar reuniones a través de las cuales se reconozcan los esfuerzos y identifiquen oportunidades de mejora en la gestión de la comunicación en la implementación de cambios.

Según el resultado de la aplicación de ADKAR a la gestión de las comunicaciones durante la implementación de cambios, el enfoque de esta gestión es formular, socializar e implementar un

Plan/procedimiento de gestión de las comunicaciones. A continuación, se desarrollan cada uno de los aspectos importantes definidos por Project Management Institute (2017) para este propósito.

3.7.1 Identificar a los interesados

De acuerdo con Project Management Institute (2017), identificar a los interesados del proceso que implica reconocer a todas las personas u organizaciones afectadas por el proyecto y documentar información relevante sobre sus intereses, participación e impacto en el éxito del mismo. Es fundamental para el éxito del proyecto identificar a los interesados desde el inicio y analizar sus niveles de interés, expectativas, importancia e influencia. Con esta información, se puede desarrollar una estrategia para abordar a cada uno de ellos y determinar el grado y el momento de su participación, con el objetivo de maximizar las influencias positivas y mitigar los posibles impactos negativos potenciales.

Tabla 72. *Entradas, herramientas y salidas del proceso de desarrollo del personal*

Etapa	Aspectos para considerar
Entradas	• Actividades específicas de los cambios a implementar • Información de la planta de personal de industrias Montana SAS • Recursos de talento humano necesario identificados para la implementación de cambios (consultores) • Roles y responsabilidades de colaboradores y consultores definidos en el Plan de Gestión de Personal.
Herramientas y técnicas	• Realizar análisis de interesados (colaboradores y consultores), identificando: interés, participación e influencia en la implementación de cambios en Industrias Montana SAS.
Salidas	• Matriz de análisis de interesados

3.7.1.1 Matriz de análisis de interesados. De acuerdo con la salida establecida en la identificación de interesados, se estable la conveniencia y oportunidad de establecer la matriz de análisis de interesados en la implementación de cambios en Industrias Montana SAS (ver tabla 73), considerando los roles y responsabilidades establecidos en el Plan de Gestión de Personal.

Tabla 73. *Matriz de análisis de interesados en la implementación de cambios en Industrias Montana SAS*

Denominación del interesado: Dirección de Industrias Montana SAS			
Descripción	**Interés**	**Participación**	**Influencia**
Corresponde al representante legal de la empresa. Siendo autoridad de decisión.	Implementar cambios que fortalezcan el funcionamiento y operación de Industrias Montana SAS a partir de la gestión del cambio	• Es el financiador de la implementación de cambios en la empresa. • Es la autoridad administrativa y financiera de la empresa.	Positiva
Corresponde al representante legal de la empresa. Siendo autoridad de decisión.	Implementar cambios que fortalezcan el funcionamiento y operación de Industrias Montana SAS a partir de la gestión del cambio	• Es el financiador de la implementación de cambios en la empresa. • Es la autoridad administrativa y financiera de la empresa.	Positiva
Denominación del interesado: Colaboradores de Industrias Montana SAS			
Corresponde a los empleaos de la planta de personal permanente de Industrias Montana SAS.	Que la dirección de Industrias Montana SAS y los consultores brinden la capacitación y orientación necesaria para: proveer información y aplicar cambios en procesos de la empresa.	• Apoyar a la dirección de la empresa y a los consultores en: proveer información relevante para análisis y evaluaciones que permitan la toma de decisiones. • Adoptar y aplicar los cambios administrativos y operativos en Industrias Montana SAS	Positiva
Denominación del interesado: Consultores			
Corresponde al personal externo contratado temporalmente como asesor.	Implementar satisfactoriamente los cambios de tal forma que permita la aceptación de estos por parte de los colaboradores de la empresa, así como su correcta integración en los procesos de la empresa. Cumplir las obligaciones de su contrato	• Lideran y coordinan la implementación de cambios. • Ejecutan las actividades específicas contenidas en los cronogramas de actividades. • Consultan con la dirección de la empresa, las decisiones que definen aspectos importantes de la implementación de cambios. • Asesorar y apoyar a los colaboradores de la empresa.	Positiva

3.7.2 Planificar la Gestión de las Comunicaciones

De acuerdo con Project Management Institute (2017) la planificación de las comunicaciones es el proceso de identificar las necesidades de información de los interesados en el proyecto y de establecer cómo se gestionarán dichas comunicaciones. Este proceso se encarga de satisfacer las necesidades de información y comunicación de los grupos de interés,

determinando quién necesita **y** qué tipo de información, en qué momento la requerirá, de qué manera se le proporcionará y quién será el responsable de entregarla, un detalle de esto se muestra en la tabla 74.

Tabla 74. *Entradas, herramientas y salidas del proceso de Planificar la gestión de las comunicaciones*

Etapa	Aspectos para considerar
Entradas	• Actividades específicas de los cambios a implementar. • Plan de gestión del recurso humano • Plan de Gestión de la calidad de la información • Matriz de interesados • Canales de comunicación disponibles
Herramientas y técnicas	• Definir los requisitos de gestión de las comunicaciones • Definir los roles y responsabilidades de la gestión de las comunicaciones
Salidas	• Plan de gestión de las comunicaciones

3.7.2.1 Plan de gestión de las comunicaciones. Considerando la salida establecida en el proceso de planificar la gestión de las comunicaciones, se formula el siguiente plan de gestión de las comunicaciones a seguir durante la implementación de cambios en Industrias Montana SAS, el cual tenga en cuenta: la información objeto de comunicación, los roles y responsabilidades definidos en el Plan de Gestión de Recurso humano y las directrices de calidad de la información definidos en los requisitos y objetivos de calidad de información.

Tabla 75. *Plan de Gestión de las comunicaciones para la implementación de cambios en Industrias Montana SAS*

Ítem	Descripción
Introducción	Describe la estrategia y enfoque de la gestión de la comunicación que deberán seguir los interesados de Industrias Montana SAS durante la implementación de cambios. Esto para asegurar una comunicación efectiva durante el proyecto. Este Plan está diseñado para garantizar y gestionar que la información se comunique y distribuya de manera oportuna y adecuada a todos los interesados.
Objetivos de las comunicaciones	• Asegurar que la información se comunique de manera oportuna y precisa • Facilitar la participación e integración entre colaboradores y consultores, así como la toma de decisiones por parte de la Dirección de Industrias Montana SAS. • Minimizar riesgos asociados a la falta de comunicación o comunicación inadecuada.

Ítem	Descripción
Identificación de interesados	• Ver matriz de Matriz de análisis de interesados en la implementación de cambios en Industrias Montana SAS
Roles y responsabilidades	De acuerdo con los roles y responsabilidades definidos en el Plan de Gestión del personal, a continuación, se definen los roles y responsabilidades en materia de gestión de la comunicación: • **Dirección de Industrias Montana SAS:** será el líder de la gestión de comunicaciones y responsable de la toma de decisiones y comunicación de determinaciones importantes en la implementación de cambios, socializar el Plan de Gestión de las comunicaciones y convocar reuniones para comunicar aspectos importantes en la ejecución de cambios. • **Colaboradores:** serán los generadores y comunicaciones de información primaria. Responsables de: realizara el suministro y comunicación de información que requieren los consultores, de acuerdo con el plan de gestión de la calidad de la información y los requisitos de calidad de la información. También capacitarse respecto de los cambios en los procesos de acuerdo con el alcance de los cambios implementados. Acatar las orientaciones de la dirección. • **Consultores:** generadores y comunicadores de información secundaria. Responsables de: analizar, procesar y evaluar información primaria para la generación y comunicación de informes y estudios (información secundaria) que sirvan de referencia y asesoría a la dirección para la toma de decisiones, comunicar observaciones y solicitudes de cambios durante la implementación de cambios. Comunicar y capacitar a los colaboradores respecto de los cambios en los procesos de la empresa.
Estrategias de comunicación	• **Reuniones regulares:** celebrar reuniones semanales convocadas por la dirección de la empresa. Suscribir acta reunión por parte del consultor. • **Reuniones Ad Hoc:** para tratar problemas urgentes o decisiones rápidas. • **Informes de estado:** los consultores deberán formular informes de estado de avance semanal de implementación de cambios • **Correos electrónicos:** para comunicaciones diarias y actualizaciones menores.
Tipos de comunicaciones	• **Informes de estado:** documentos realizados por los consultores con destino a la dirección de Industrias Montana SAS en los cuales se informe el progreso de la implementación de cambios, hitos alcanzados, riesgos y problemas. • **Actas de reunión:** documentación donde conste la trazabilidad de las discusiones y decisiones tomadas. • **Actualizaciones del proyecto:** correos electrónicos a través del cual se realicen comunicaciones regulares para informar avances, solicitudes y cambios. • **Comunicaciones de riesgo:** correos electrónicos a través del cual se realicen comunicaciones sobres riesgos identificados y las estrategias de mitigación.
Calendario de comunicaciones	• **Reuniones colaboradores y consultores:** cada lunes y viernes a las 08:00 AM • **Informes de estado:** cada viernes antes de las 5:00 PM • **Reuniones con la dirección:** cada viernes entre las 2:00 PM y 5:00 PM
Herramientas y métodos	• **Videoconferencias:** utilizando google meet, zoom o teams • **Correo electrónico:** comunicaciones rápidas • **Documentos compartidos:** usar onedrive, sharepoint o Google drive
Gestión de la información	• Requisitos de calidad de la información ya definidos • Política y objetivos de calidad de la información ya definidos

Ítem	Descripción
	• Pasos para evaluar la calidad de la información ya definidos • **Acceso a la información:** los colaboradores del área administrativa y contabilidad tienen acceso a la información primaria. Los consultores y la dirección tienen acceso a la información primaria y secundaria. • **Almacenamiento de datos:** uso de sistemas centralizados para el almacenamiento seguro y organizado de todos los documentos de la implementación de cambios. • **Actualización de la información:** asegurar que toda la información de la implementación de cambios esté actualizada y accesible.
Evaluación y mejora continua	La dirección de Industrias Montana SAS deberá realizar la revisión y evaluación del plan de gestión de las comunicaciones, revisando la calidad del desarrollo de estrategias de comunicación, recopilar feedback de los interesados sobre la calidad y efectividad de las comunicaciones.
Anexos	• Lista de contactos: contacto celular y correo electrónico de colaboradores y consultores • Plantillas de comunicación: formato de acta de reunión, formato para informes • Cronograma del proyecto

3.7.3 Gestionar las comunicaciones

Project Management Institute (2017) establece que el proceso de gestionar las comunicaciones supone poner la información necesaria a disposición de los actores interesados adecuados y de una manera oportuna. Teniendo en cuenta el alcance del presente trabajo de grado es el diseño de una metodología de implementación de cambios en Industrias Montana SAS, no es posible generar y poner a disposición información primaria de Industrias Montana SAS así como secundaria que permita la toma de decisiones en la implementación del cambio. Lo anterior se argumenta en que la información primaria la generan los colaboradores de acuerdo con la orientación de los consultores, y la información secundaria la genera los consultores durante el proceso de implementación de cambios.

Entonces, considerando el alcance, roles y responsabilidades, estrategias y tipos de comunicación definidos en el Plan de Comunicaciones de la implementación de cambios, a continuación (ver tabla 76), se definen las entradas, herramientas y salidas que deberán tenerse en cuenta los interesados de Industrias Montana SAS para gestionar el seguimiento de las comunicaciones de información y documentación. Definiendo acciones que orienten y asesoren a

los interesados en la evaluación de la información y documentación comunicada por parte de los interesados.

Tabla 76. *Entradas, herramientas y salidas del proceso de gestionar las comunicaciones*

Etapa	Aspectos para considerar
Entradas	• Plan de gestión de las comunicaciones • Informes de estado presentado por los consultores • Actas de reuniones celebradas • Correos electrónicos de colaboradores y consultores • Documentación compartida en onedrive, sharepoint o Google drive por parte de colaboradores y consultores. • Información primaria entregada por los colaboradores (bases de datos) • Información secundaria generada por los consultores (informes, estudios)
Herramientas y técnicas	• La dirección de Industrias Montana SAS deberá realizar la corroboración del cumplimiento del cronograma de actividades, así como la aplicación de directrices y decisiones tomadas en las reuniones, identificando su aplicación en los informes de estado presentados por los consultores. Concluyendo su adherencia y cumplimiento o incumplimiento, generando comunicación. • El consultor deberá comunicar cuando la calidad, oportunidad y cantidad de la información primaria y documentación compartida por los colaboradores no corresponda a los requisitos o las decisiones de las reuniones. • Los colaboradores deberán comunicar a la dirección aspectos que afecten e impidan la generación de información primaria, así como propiamente la implementación de cambios en procesos.
Salidas	• Comunicaciones de la dirección hacia el consultor y los colaboradores • Comunicaciones de los consultores hacia la dirección y a los colaboradores. • Comunicaciones de los colaboradores hacia la dirección y a los consultores.

3.7.4 Controlar las Comunicaciones

Project Management Institute (2017) establece que controlar las comunicaciones es el proceso que consiste en monitorear y controlar las comunicaciones a lo largo de todo el ciclo de vida del proyecto para asegurar que se satisfagan las necesidades de información de los interesados. La tabla 77 muestra un detalle al respecto.

Tabla 77. *Entradas, herramientas y salidas del proceso de controlar las comunicaciones*

Etapa	Aspectos para considerar
Entradas	• Plan de gestión de las comunicaciones • Plan de gestión de recursos humanos • Documentos de comunicaciones (documentos, grabaciones de reuniones, correos electrónicos) • Registro de correos electrónicos de solicitudes, inconformidades, problemas identificados frente a información o documentación comunicada.

Etapa	Aspectos para considerar
Herramientas y técnicas	• Los consultores deberán realizar análisis de documentos de comunicaciones de los colaboradores: identificando incumplimientos, errores, tendencias, patrones. • La dirección deberá realizar análisis de documentos de comunicaciones de los consultores: identificando discrepancias, desviaciones en la aplicación de cambios respecto de las decisiones tomadas y directrices propias de la dirección. • Los consultores deberán analizar el alcance, medio, volumen e impacto de solicitudes, inconformidades presentadas por los colaboradores, y dar trámite según su alcance con: diagrama de proceso de control del alcance y diagrama proceso de control de costos.
Salidas	• Informes de control de comunicaciones • Actualizaciones del Plan de Comunicaciones • Comunicaciones por parte de la dirección frente a recomendaciones para mejorar las comunicaciones • Comunicaciones por parte de la dirección respecto de decisiones de la dirección de la empresa. • Comunicaciones por parte de los consultores hacia los colaboradores.

3.8 Gestión de los riesgos del proyecto

De acuerdo con Project Management Institute (2017) la Gestión de los Riesgos del Proyecto incluye los procesos relacionados con llevar a cabo la planificación de la gestión, la identificación, el análisis, la planificación de respuesta a los riesgos, así como su seguimiento y control en un proyecto. Los objetivos de la Gestión de los Riesgos del Proyecto son aumentar la probabilidad y el impacto de eventos positivos, y disminuir la probabilidad y el impacto de eventos negativos para el proyecto.

Aplicando modelo ADKAR a la gestión de riesgos en la implementación de cambios en Industrias Montana SAS, se establece que el enfoque al respecto es la tipificación, y cuantificación de dichos riesgos, la asignación de roles y responsabilidades, así como el establecimiento de procedimientos para tal fin, lo cual se muestra en la tabla 78.

Tabla 78. *Gestión de Riesgos de implementación de cambios en Industrias Montana SAS aplicando modelo ADKAR*

Etapa	Descripción
Consciencia	Industrias Montana SAS debe asegurar que todos los interesados sean conscientes de la necesidad de gestionar riesgos asociados con los cambios. Esto para hacer de la implementación de cambios un proceso exitoso y se fortalezca el funcionamiento de la empresa.
Deseo	Fomentar el deseo en los interesados respecto de apoyar y participar en la gestión de riesgos. Esto a partir del establecimiento de roles y responsabilidades en la gestión de riesgos.
Conocimiento	Industrias Montana SAS debe asegurar que los interesados tengan el conocimiento de gestión de riesgos. Por tanto, la dirección de la empresa deberá tipificar, cuantificar y asignar responsables a la gestión de riesgos, así como establecer procedimientos o protocolos de gestión
Habilidad	La empresa debe desarrollar habilidades en los interesados para la gestión de riesgos, por tanto, debe sensibilizar y capacitar en la tipificación, cuantificación, responsabilidades y procedimientos de gestión de riesgos establecidos.
Reforzamiento	La dirección debe hacer seguimiento respecto de que los interesados apliquen y cumplan los procedimientos de gestión de riesgos establecidos.

3.8.1 Planificar la Gestión de los Riesgos

Project Management Institute (2017) establece que la planificación de la gestión de Riesgos es el proceso por el cual se define cómo realizar las actividades de manejar los riesgos para un proyecto. La planificación de los procesos de gerencia de riesgos es importante para asegurar que el nivel, el tipo y la visibilidad de los posibles riesgos sean acordes con la importancia e incidencia en el proyecto y para la organización. En la tabla 79 se establecen la entradas, herramientas y salida del proceso de manejo de riesgos.

Tabla 79. *Entradas, herramientas y salidas del proceso de gestión de riesgos de la implementación de cambio*

Etapa	Aspectos para considerar
Entradas	• Actividades específicas de implementación de cambios • Plan de gestión de recursos humanos (identificación de roles y responsabilidades de los interesados) • Plan de gestión de la calidad de la información (requisitos de calidad de la información y pasos de evaluación de la calidad de la información) • Plan de gestión de las comunicaciones (gestión de la información, calendario, estrategias y tipos de comunicaciones) • Diagrama de proceso de control de cambios del alcance

	• Diagrama de proceso de control de costos • Diagrama de control del cronograma
Herramientas y técnicas	• Análisis y planificación de gestión de riesgos de implementación de cambios • Definición de roles y responsabilidades
Salidas	• Plan de gestión de riesgos

Tabla 80. *Plan de gestión de riesgos de la implementación de cambios*

Ítem	Descripción
Objetivo	Definir los procedimientos, estrategias y metodologías para identificar, evaluar y mitigar los riesgos de la implementación de cambios en Industrias Montana SAS.
Alcance	Planificar la gestión de riesgos en los procesos y áreas de la empresa donde se van a implementar los cambios en Industrias Montana SAS
Roles y responsabilidades	• Gestores de riesgos: consultores • Máxima autoridad de riesgos: dirección
Metodología de identificación de riesgos	Sesiones brainstorming (lluvia de ideas) y análisis de escenarios por parte de las formuladoras y diseñadora de los cambios a implementar. Identificar por cada cambio implementar los potenciales riesgos
Metodología de evaluación de riesgos	Aplicar las directrices de PMBOK y realizar el análisis cualitativo (probabilidad e impacto) y cuantitativo (análisis de sensibilidad, análisis de valor monetario, modelado y simulación) de riesgos
Procedimiento de gestión de riesgos	• Estrategias de gestión: evitar, mitigar (responsabilidad de consultores) y aceptar (decisión de la dirección). • Planes de contingencia: acciones específicas para dar respuesta a los riesgos. • Acciones específicas: capacitación y sensibilización de personal y análisis financiero
Implementación del Plan de riesgos	• Responsable de la implementación: consultores • Recursos necesarios: conocimiento especializado y principalmente recursos financieros
Monitoreo y control de riesgos	• Procedimiento de monitoreo: el consultor que implementa los cambios es quien identifica, gestiona y monitora los riesgos, dado que es la persona que directamente implementa los cambios. • Indicadores de desempeño: los consultores establecerán indicadores de desempeño y seguimiento de implementación de cambios de acuerdo con el cronograma de actividades de cada cambio
Comunicación del Plan de Gestión de Riesgos	• Se realizará en los espacios y fechas establecidos en el calendario de comunicaciones establecido en el Plan de Gestión de comunicaciones de la implementación de cambios.
Documentación y registro	• Matriz de análisis cualitativo de riesgos • Matriz de análisis cuantitativo de riesgos

3.8.2 Identificar los Riesgos

Project Management Institute (2017) establece que la identificación de riesgos es el proceso por el cual se determinan las amenazas que pueden afectar el proyecto y se documentan sus características. Identificar las contingencias que se pueden materializar es un proceso iterativo debido a que se pueden descubrir nuevos peligros o pueden evolucionar conforme el proyecto

avanza a lo largo de su ciclo de vida. La tabla 81 muestra las entradas, herramientas y salidas de este proceso.

Tabla 81. *Entradas, herramientas y salidas del proceso de identificación de riesgos*

Etapa	Aspectos para considerar
Entradas	• Actividades específicas de la implementación de cambios • Duración de actividades específicas de la implementación de cambios • Plan de gestión de riesgos • Plan de gestión de costos • Plan de gestión de la calidad de la información • Estimación de costos de las actividades • Umbrales de presupuesto para la implementación de cambios • Matriz de interesados
Herramientas y técnicas	• Análisis de supuestos
Salidas	• Registro de riesgos identificados para cada cambio a implementar

En la tabla 82 se realizó la identificación de riesgos para cada uno de los cambios planeados. Se establecieron dos (02) riesgos que amenazan el fortalecimiento de gestión de residuos sólidos, seis (06) riesgos que impactarían la optimización de la logística de distribución y un (1) riesgo que puede afectar el fortalecimiento de la comunicación con los clientes.

Al identificar un mayor número de riesgos en la implementación de la optimización de la logística de distribución, da como resultado que dicho cambio es el que requiere mayor inversión económica por parte de Industrias Montana SAS, inversión que depende de su liquidez, capacidad de endeudamiento, proyección de ventas y proyección de recuperación de la inversión. La tabla 82 muestra los cambios y los riesgos de su implementación.

Tabla 82. *Identificación de riesgos que impacten la implementación de cambios.*

Cambio	Riesgos identificados
Fortalecimiento de la gestión de residuos	1. Resistencia del personal frente a realizar la separación de residuos en la fuente. 2. Falta de materiales en puntos ecológicos que afecten la separación de residuos en la fuente.
Optimización de logística de distribución	1. Baja calidad y cantidad de información primaria para la realización de estudios económicos. 2. Estudios económicos o financieros de baja calidad que no reflejan la situación financiera y presupuestal de la empresa. 3. Limitada liquidez de la empresa, que condicione la asignación de recursos para la compra de motocicleta y alquiler o compra de bodega

Cambio	Riesgos identificados
	4. Limitada capacidad de endeudamiento de la empresa, que condicione la asignación de recursos para la compra de motocicleta y alquiler o compra de bodega 5. Insuficiente intención de la empresa para asignar recursos para optimizar la logística de distribución 6. Dificultades en la implementación de rutas diseñadas por el software de diseño de rutas.
Fortalecimiento de la comunicación con los clientes	A. Insuficiente adopción y aplicación de estrategias de comunicación con los clientes por parte de los colaboradores de la empresa

3.8.3 Realizar el análisis cualitativo de riesgos

Project Management Institute (2017). el análisis cualitativo de riesgos es el proceso que consiste en priorizar los riesgos para realizar otros análisis o acciones posteriores, evaluando y combinando la probabilidad de ocurrencia y el impacto de dichos riesgos. También, evalúa la prioridad de los riesgos identificados usando la probabilidad relativa de ocurrencia, el impacto correspondiente sobre los objetivos del proyecto si los riesgos se presentan. Esto se condensa de mejor manera en la tabla 83.

Tabla 83. *Entradas, herramientas y salidas del análisis cualitativo de riesgos*

Etapa	Aspectos para considerar
Entradas	• Actividades específicas de la implementación de cambios • Duración de actividades específicas de la implementación de cambios • Plan de gestión de riesgos • Plan de gestión de recursos humanos • Plan de gestión de costos • Estimación de costos de las actividades • Umbrales de presupuesto para la implementación de cambios • Teoría de evaluación cualitativa de riesgos PMBOK.
Herramientas y técnicas	• Análisis de supuestos • Establecimiento de criterios y valores de evaluación cualitativa de riesgos. • Asignación de probabilidad de ocurrencia de riesgos • Asignación de impacto de riesgos • Cálculo de nivel de riesgos.
Salidas	• Matriz de evaluación cualitativa de riesgos

3.8.3.1 Metodología de análisis cualitativo de riesgos. Siguiendo las buenas prácticas de Project Management Institute (2017), la evaluación de probabilidad e impacto estudia la eventualidad de ocurrencia de cada riesgo específico. La

evaluación del impacto de los riesgos investiga el efecto potencial de los mismos sobre un objetivo del proyecto, tal como el cronograma, el costo, la calidad o el desempeño, incluidos tanto los efectos negativos en el caso de las amenazas, como positivos, en el caso de las oportunidades. Se establen los criterios de evaluación cuantitativa de riesgos, contenidos en la tabla 82, los cuales se aplican según el contenido de la tabla 83.

Tabla 84. *Criterios de evaluación de probabilidad*

Denominación	Valor	Descripción
Muy alta	5	El riesgo es casi seguro que ocurra
Alta	4	El riesgo es probable que ocurra
Media	3	El riesgo podría ocurrir
Baja	2	El riesgo es poco probable que ocurra
Muy baja	1	El riesgo es muy improbable que ocurra

Tabla 85. *Criterios de evaluación de impacto*

Denominación	Valor	Descripción
Muy alto	5	Interrupciones definitivas en la implementación de cambios. Sujeta a decisiones de la dirección
Alto	4	Interrupciones significativas e importantes en la implementación de cambios. Sujeta a decisiones de la dirección.
Medio	3	Interrupciones moderadas. Interrupciones manejables por parte de la dirección en coordinación con el consultor.
Bajo	2	Interrupciones menores en la implementación de cambios, gestionadas por el consultor
Muy bajo	1	Interrupciones insignificantes, despreciables. Gestionadas por los colaboradores de la empresa.

La combinación de probabilidad e impacto permite clasificar los riesgos en una matriz que facilite la priorización y gestión de estos, se encuentra contenido en las tablas 84 y 85.

Tabla 86. *Matriz de valoración cualitativa de riesgos*

	Probabilidad				
Impacto	**Muy baja (1)**	**Baja (2)**	**Media (3)**	**Alta (4)**	**Muy Alta (5)**
Muy alto (5)	Bajo	Medio	Alto	Muy Alto	Muy Alto
Alto (4)	Bajo	Medio	Alto	Alto	Muy Alto
Medio (3)	Bajo	Medio	Medio	Alto	Alto
Bajo (2)	Muy bajo	Bajo	Medio	Medio	Alto
Muy bajo (1)	Muy bajo	Muy bajo	Bajo	Bajo	Medio

Tabla 87. *Valoración cualitativa de riesgos de la implementación del cambio 1*

Riesgo	Probabilidad	Impacto	Nivel (probabilidad x impacto)
Resistencia del personal frente a realizar la separación de residuos en la fuente.	Media (3)	Medio (3)	Medio (9)
Falta de materiales en puntos ecológicos que afecten la separación de residuos en la fuente.	Media (3)	Medio (3)	Medio (9)

Tabla 88. *Valoración cualitativa de riesgos de la implementación del cambio 2*

Riesgo	Probabilidad	Impacto	Nivel
Baja calidad y cantidad de información primaria para la realización de estudios económicos.	Alta (5)	Medio (3)	Alto (15)
Estudios económicos o financieros de baja calidad que no reflejan la situación financiera y presupuestal de la empresa.	Media (3)	Medio (3)	Medio (9)
Limitada liquidez de la empresa, que condicione la asignación de recursos para la compra de motocicleta y alquiler o compra de bodega.	Media (3)	Muy alto (5)	Alto (15)
Limitada capacidad de endeudamiento de la empresa, que condicione la asignación de recursos para la compra de motocicleta y alquiler o compra de bodega.	Media (3)	Muy alto (5)	Alto (15)
Insuficiente intención de la empresa para asignar recursos para optimizar la logística de distribución.	Baja (2)	Muy alto (5)	Alto (10)
Dificultades en la implementación de rutas diseñadas por el software de diseño de rutas.	Media (3)	Medio (3)	Medio (9)

Tabla 89. *Valoración cualitativa de riesgos de la implementación del cambio 3*

Riesgo	Probabilidad	Impacto	Nivel
Insuficiente adopción y aplicación de estrategias de comunicación con los clientes por parte de los colaboradores de la empresa	Media (3)	Medio (3)	Medio (9)

A partir del análisis cualitativo realizado, considerando que el nivel de los riesgos identificados son medios y altos, se priorizan todos para el análisis cuantitativo de riesgos, dado que la totalidad de ellos tienen una importante incidencia en la implementación de cambios en Industrias Montana SAS.

3.8.4 Realizar el análisis cuantitativo de riesgos

Project Management Institute (2017) indica que el análisis cuantitativo de riesgos es el proceso que consiste en analizar numéricamente el efecto de los riesgos identificados sobre los objetivos generales del proyecto, se aplica a los riesgos priorizados mediante el proceso de realizar el análisis cualitativo de riesgos por tener un posible impacto significativo sobre las demandas concurrentes del proyecto, lo cual se muestra en la tabla 90.

Tabla 90. *Entradas, herramientas y salidas del análisis cuantitativo de riesgos*

Etapa	Aspectos para considerar
Entradas	• Actividades específicas de la implementación de cambios • Duración de actividades específicas de la implementación de cambios • Plan de gestión de riesgos • Plan de gestión de recursos humanos • Plan de gestión de costos • Estimación de costos de las actividades • Umbrales de presupuesto para la implementación de cambios • Matriz de evaluación cualitativa de riesgos • Riesgos priorizados • Teoría de análisis cuantitativo de riesgos PMBOK
Herramientas y técnicas	• Análisis de supuestos • Aplicación de técnicas de análisis cuantitativo de riesgos y de modelado
Salidas	• Matriz de evaluación cuantitativa de riesgos

3.8.4.1 Teoría de análisis cuantitativo de riesgos PMBOK. Project Management Institute (2017), establece como técnicas de análisis cuantitativo de riesgos:

- *Análisis de sensibilidad*: este método ayuda a identificar qué riesgos pueden tener el mayor impacto potencial en el proyecto. Evalúa en qué medida la incertidumbre de cada componente del proyecto afecta el objetivo analizado, manteniendo todos los demás factores inciertos en sus valores de referencia.
- *Análisis del valor monetario esperado:* es un concepto estadístico que calcula el resultado promedio considerando futuros escenarios inciertos que pueden o no ocurrir. El valor

monetario esperado de las oportunidades generalmente se expresará como valores positivos, mientras que el de los riesgos será negativo.

A. Análisis de sensibilidad y valor monetario esperado de los riesgos asociados a la implementación del cambio 1.

Considerando que el nivel de riesgos de la implementación del fortalecimiento de residuos sólidos es medio, se definieron valores no ideales de variables que inciden en cada riesgo, un valor que impacte, pero no un valor con sesgo dado que son valores que se definen en la práctica de implementación, y están sujetos a la conducta de los colaboradores ver tabla 91.

Tabla 91. *Análisis de sensibilidad de los riesgos asociados a la implementación del cambio 1*

Riesgo	Variables que influyen en el riesgo	Unidad de variable	Valor variable ideal	Valor variable no ideal	Cambio en la variable
Resistencia del personal frente a realizar la separación de residuos en la fuente.	Cantidad de empleados que adoptan la práctica de separación	Personas	8	5	3
	Pérdida de eficiencia de separación de residuos	%	100%	87,5%	12,5%
Falta de materiales en puntos ecológicos que afecten la separación de residuos en la fuente.	Cantidad de materiales faltantes	Global	0	1	1
	Frecuencia de insumos	Veces/mes	1 vez al mes	1 vez cada dos meses	Duplicidad del tiempo

Se establece como valor ideal de la variable cantidad de empleados que adoptan la práctica de separación un valor 8, dado que es la cantidad total de trabajadores de la empresa, y se establece como valor no ideal 5 puesto que los tres trabajadores que podrían tener baja implementación de la práctica serán aquellos que no todo el tiempo están en las instalaciones de la empresa como los dos asesores y el repartidor.

Dado que el alcance del presente trabajo académico es el diseño de una metodología de implementación de cambios, existe información de variables que impactan los riesgos que se genera en la implementación o que es muy específica de la empresa, por tanto, las formuladoras no tienen el 100% de la información para el análisis cuantitativo de riesgos. Pese a lo anterior, se realiza una aproximación del análisis, tal como se muestra en la tabla 92.

Tabla 92. *Análisis valor monetario de los riesgos asociados a la implementación del cambio 1*

Riesgo	Probabilidad	Impacto económico	Análisis monetario esperado
Resistencia del personal frente a realizar la separación de residuos en la fuente.	Media (3)	No es posible definir valor económico	NA
Falta de materiales en puntos ecológicos que afecten la separación de residuos en la fuente.	Media (3)	Considerando que los costos de materiales e insumos de gestión de residuos, se definen en la implementación del cambio. No es posible definir impacto económico.	NA

Considerando el análisis cualitativo y cuantitativo de riesgos asociados a la implementación del fortalecimiento de la gestión de residuos, los riesgos identificados son del nivel medio, los cambios en las variables son gestionables por parte del consultor que hace el seguimiento de la implementación del cambio, y sujetos de corrección por parte de los colaboradores. Los riesgos identificados tienen el mismo nivel de impacto y sensibilidad en la implementación del cambio.

B. Análisis de sensibilidad y valor monetario esperado de los riesgos asociados a la implementación del cambio 2.

Considerando que la mayor parte de las variables que impactan los riesgos de la implementación del cambio son cualitativas, la estimación de valor ideal, no ideal y cambio de variable son cualitativos. Aunado a que los valores ideales, no ideales y cambio de valor de las variables cuantitativas es información financiera especifica no disponible para las formuladoras dado que es información financiera y estrategias de la dirección, se establece la conveniencia y oportunidad de definir valores utilizando los criterios que se muestran en la tabla 93 que permitan numéricamente realizar una valoración tal como se efectúa el análisis de sensibilidad en la tabla 94 y el análisis monetario en la tabla 95.

Tabla 93. *Criterios de calificación de variables que impactan los riesgos de la implementación del riesgo 2*

Denominación	Valor	Descripción
Muy alta	5	Interrupciones definitivas en la implementación de cambios. Sujeta a decisiones de la dirección
Alta	4	Interrupciones significativas e importantes en la implementación de cambios. Sujeta a decisiones de la dirección.
Media	3	Interrupciones moderadas. Interrupciones manejables por parte de la dirección en coordinación con el consultor.
Baja	2	Interrupciones menores en la implementación de cambios, gestionadas por el consultor
Muy baja	1	Interrupciones insignificantes, despreciables. Gestionadas por los colaboradores de la empresa.

Tabla 94. *Análisis de sensibilidad de riesgos asociados a la implementación del cambio 2*

Riesgo	Variables que influyen en el riesgo	Valor variable ideal	Valor variable no ideal	Cambio en la variable
Baja calidad y cantidad de información primaria para la realización de estudios económicos.	Información que cumple requisitos de calidad de información	Alta (4)	Baja (2)	-2
	Disponibilidad de fuentes de datos confiables	Alta (4)	Baja (2)	-2
	Tiempo de recolección, y preparación de información.	Alta (4)	Baja (2)	-2
Estudios económicos o financieros de baja calidad que no reflejan la situación financiera y presupuestal de la empresa.	Idoneidad del personal que realiza estudios	Muy alta (5)	Baja (2)	-3
	Calidad de métodos y modelos estadísticos utilizados	Muy alta (5)	Baja (2)	-3
	Calidad y Precisión de la información secundaria generada	Muy alta (5)	Baja (2)	-3
	Nivel de revisión y auditoría	Alto (4)	Medio (3)	-1
Limitada liquidez de la empresa, que condicione la asignación de recursos para la compra de motocicleta y alquiler o compra de bodega	Flujo de caja operativo	Muy Alto (5)	Medio (3)	-2
	Acceso a líneas de crédito a corto plazo	Muy alto (5)	Bajo (2)	-3
Limitada capacidad de endeudamiento de la empresa, que condicione la asignación de recursos para la compra de motocicleta y alquiler o compra de bodega	Índice de endeudamiento (a menor endeudamiento mayor capacidad)	Muy bajo (2)	Alto (4)	+2
	Tasa de interés	Muy bajo (2)	Alto (4)	+2
	Proyecciones de ingresos futuros	Muy alto (5)	Medio (3)	-2
Insuficiente intención de la empresa para asignar recursos para optimizar la logística de distribución	Prioridades estratégicas de la empresa	Alta (4)	Baja (2)	-2
	Disponibilidad de presupuesto	Alto (4)	Bajo (2)	-2
	Retorno de la inversión	Alto (4)	Bajo (2)	-2
	Compromiso de la alta dirección	Alto (4)	Bajo (2)	-2

Riesgo	Variables que influyen en el riesgo	Valor variable ideal	Valor variable no ideal	Cambio en la variable
Dificultades en la implementación de rutas diseñadas por el software de diseño de rutas.	Calidad de datos de entrada	Alto (4)	Bajo (2)	-2
	Soporte técnico	Alto (4)	Bajo (2)	-2
	Capacitación del personal	Alta (4)	Baja (2)	-2

Tabla 95. *Análisis valor monetario de riesgos asociados a la implementación del cambio 2*

Riesgo	Probabilidad	Impacto económico	Análisis monetario esperado
Baja calidad y cantidad de información primaria para la realización de estudios económicos.	Alta (5)	No aplica impacto económico	NA
Estudios económicos o financieros de baja calidad que no reflejan la situación financiera y presupuestal de la empresa.	Media (3)	No aplica impacto económico	NA
Limitada liquidez de la empresa, que condicione la asignación de recursos para la compra de motocicleta y alquiler o compra de bodega.	Media (3)	Dado que son indicadores que reflejan la situación financiera, no tienen como tal impacto económico	NA
Limitada capacidad de endeudamiento de la empresa, que condicione la asignación de recursos para la compra de motocicleta y alquiler o compra de bodega.	Media (3)	Dado que son indicadores que reflejan la situación financiera, no tienen como tal impacto económico	NA
Insuficiente intención de la empresa para asignar recursos para optimizar la logística de distribución.	Baja (2)	No es posible definir valor económico	NA
Dificultades en la implementación de rutas diseñadas por el software de diseño de rutas.	Media (3)	No aplica impacto económico	NA

Considerando el tipo y alcance de variables, no aplica la definición de impacto económico como tal, pero si su sensibilidad e incidencia en la implementación de cambios, tal como se pudo estimar en el análisis contenido en la tabla 94. Se establece que las variables que mayor incidencia tienen en los riesgos de la optimización de la logística de distribución son: el acceso a líneas de crédito, la calidad y precisión de la información secundaria (informes y estudios realizados por el consultor) que incide en las decisiones de la dirección de la empresa, también la calidad de la información primaria correspondiente a los datos financieros de la empresa, y por último, la

idoneidad del personal específicamente su experiencia y experticia en la realización de estudios económicos y financieros.

Los riesgos que más incidencia tienen en la implementación del cambio optimización de la logística de distribución son: la limitada liquidez de la empresa para asignar recursos y la calidad de los estudios financieros y económicos que inciden en las decisiones que toma la dirección en la asignación de recursos para la compra de motocicleta y alquiler o compra de bodega.

C. Análisis de sensibilidad y valor monetario esperado de los riesgos asociados a la implementación del cambio 3

Considerando el tipo y alcance de variables que inciden en el riesgo del fortalecimiento de la comunicación con los clientes, se aplican los criterios de evaluación utilizados en el análisis de sensibilidad de los riesgos del cambio 2 (Ver tabla 96).

Tabla 96. *Análisis de sensibilidad de riesgos asociados a la implementación del cambio 3*

Riesgo	Variables que influyen en el riesgo	Valor variable ideal	Valor variable no ideal	Cambio en la variable
Insuficiente adopción y aplicación de estrategias de comunicación con los clientes por parte de los colaboradores de la empresa	Calidad de la capacitación	Alta (4)	Baja (2)	2
	Disponibilidad de herramientas y recursos	Alta (4)	Baja (2)	2
	Calidad de evaluación y retroalimentación	Alta (4)	Baja (2)	2
	Cultura organizacional	Alta (4)	Baja (2)	2

Tabla 97. *Análisis valor monetario de riesgos asociados a la implementación del cambio 3*

Riesgo	Probabilidad	Impacto económico	Análisis monetario esperado
Insuficiente adopción y aplicación de estrategias de comunicación con los clientes por parte de los colaboradores de la empresa	Media (3)	Puede darse retiro de clientes producto de ineficiente comunicación con la empresa, pero es un impacto económico indeterminable	No aplica.

La materialización del riesgo de insuficiente adopción de estrategias de comunicación con los clientes es un riesgo de nivel medio, el cual es manejable por parte de la dirección de Industrias Montana SAS.

3.8.5 Planificar la respuesta a los riesgos

Project Management Institute (2017), define la planificación de la respuesta a los riesgos como el proceso mediante el cual se elaboran alternativas y acciones para aumentar las oportunidades y mitigar las amenazas a los objetivos del proyecto. Este proceso aborda los riesgos según su importancia, incorporando recursos y actividades en el presupuesto, cronograma y plan de dirección del proyecto según sea necesario. Las entradas, herramientas y salidas al respecto, se muestran en la tabla 98.

Tabla 98. *Entradas, herramientas y salidas del proceso de planificación de respuesta a los riesgos*

Etapa	Aspectos para considerar
Entradas	• Plan de gestión del riesgo • Análisis cualitativo y cuantitativo de riesgos
Herramientas y técnicas	• Formular estrategias de respuesta para la gestión del riesgo (evitar, transferir y mitigar) • Formular estratégicas de respuesta para la contingencia de la materialización de riesgos • Asignar responsables de las respuestas de gestión y contingencia de riesgos
Salidas	• Estrategias de gestión y mitigación del riesgo

3.8.5.1 Formulación de estrategias de respuesta de gestión y contingencia

A. Estrategias de respuesta de gestión y contingencia de riesgos de la implementación del cambio 1

Las estrategias de gestión y contingencias de riesgos de implementación del cambio 1 se detallan en la tabla 99.

Tabla 99. Estrategias de gestión y contingencia de riesgos de la implementación del cambio 1

Riesgo	Respuesta de contingencia	Respuesta de gestión		Responsable
		Controlar o mitigar	Transferir	
Resistencia del personal frente a realizar la separación	Realizar auditoría para evaluar las fallas en la separación de residuos en la fuente	Realizar capacitación de reforzamiento. Facilitar y simplificar el proceso de separación de residuos,	No aplica	Dirección

Riesgo	Respuesta de contingencia	Respuesta de gestión		Responsable
		Controlar o mitigar	Transferir	
de residuos en la fuente.		etiquetando de manera más práctica y entendible la aplicación del código de colores.		
Falta de materiales en puntos ecológicos que afecten la separación de residuos en la fuente.	Formular e implementar un procedimiento alternativo de aprovisionamiento de residuos sólidos.	Desarrollar un plan de inventario que asegure el suministro de insumos necesarios para puntos ecológicos. Mantener stock de reserva de insumos	No aplica	Dirección

B. Estrategias de respuesta de gestión y contingencia de riesgos de la implementación del cambio 2.

Las estrategias de gestión y contingencia de riesgos de la implementación del cambio 2 se muestran en la tabla 100.

Tabla 100. Estrategias de gestión y contingencia de riesgos de la implementación del cambio 2

Riesgo: Baja calidad y cantidad de información primaria para la realización de estudios económicos.			
Respuesta de contingencia	**Respuesta de gestión**		**Responsable**
	Controlar o mitigar	**Transferir**	
El consultor deberá evaluar la información primaria generada, verificando los requisitos de calidad de la información.	El consultor deberá asesorar y capacitar a los colaboradores en técnicas de recolección, descripción, organización y presentación de datos.	Los colaboradores transfieren el riesgo al consultor	Consultor
Riesgo: Estudios económicos o financieros de baja calidad que no reflejan la situación financiera y presupuestal de la empresa.			
Respuesta de contingencia	**Respuesta de gestión**		**Responsable**
	Controlar o mitigar	**Transferir**	
Consultar con un experto tercero una evaluación independiente de los estudios financieros	El consultor deberá realizar una revisión y validación exhaustiva de los estudios.	Tercero independiente	Consultor
Riesgo: Limitada liquidez de la empresa, que condicione la asignación de recursos para la compra de motocicleta y alquiler o compra de bodega			
Respuesta de contingencia	**Respuesta de gestión**		**Responsable**
	Controlar o mitigar	**Transferir**	
Línea de crédito de emergencia.	Realizar gestión eficiente del flujo de caja Reevaluación de prioridades de inversión Gestionar alternativas de financiación	No aplica	Dirección

Riesgo: Limitada capacidad de endeudamiento de la empresa, que condicione la asignación de recursos para la compra de motocicleta y alquiler o compra de bodega			
Respuesta de contingencia	**Respuesta de gestión**		**Responsable**
	Controlar o mitigar	**Transferir**	
Desarrollar un plan alternativo de endeudamiento que incluya diversas fuentes de financiamiento y opciones de apalancamiento.	Optimización del endeudamiento: optimizar la estructura de la deuda, refinanciar deuda existente Mejora de la calificación crediticia: mejorar la gestión de activos y pasivos, cumplir los pagos Gestionar alternativas de financiación: explorar opciones de financiamiento no tradicionales como inversionistas, capital de riesgo o asociaciones estratégicas.	No aplica	Dirección
Riesgo: Insuficiente intención de la empresa para asignar recursos para optimizar la logística de distribución			
Respuesta de contingencia	**Respuesta de gestión**		**Responsable**
	Controlar o mitigar	**Transferir**	
• Formular un Plan de Acción Alternativo que maximice los recursos de logística de distribución disponibles. • Búsqueda de financiación externa	• Demostrar con datos y estudios sustentados, el análisis de retorno de inversión. • Concientizar sobre el impacto positivo en la logística de distribución que implica la diversificación de vehículos de distribución y el alquiler o compra de una bodega	No aplica	Dirección y consultor
Riesgo: Dificultades en la implementación de rutas diseñadas por el software de diseño de rutas			
Respuesta de contingencia	**Respuesta de gestión**		**Responsable**
	Controlar o mitigar	**Transferir**	
Desarrollar un plan de implementación alternativo que contemple: métodos manuales o semiautomatizados	Realizar pruebas para identificar y solucionar problemas en la implementación de rutas.	No aplica	Dirección

C. Estrategias de respuesta de gestión y contingencia de riesgos de la implementación del cambio 3

La estrategia de gestión y contingencia de riesgos de implementación del cambio 3 se muestra en la siguiente tabla 101.

Tabla 101. Estrategias de gestión y contingencia de riesgos de la implementación del cambio 3

Riesgo: Insuficiente adopción y aplicación de estrategias de comunicación con los clientes por parte de los colaboradores de la empresa.			
Respuesta de contingencia	**Respuesta de gestión**		**Responsable**
	Controlar o mitigar	**Transferir**	
Desarrollar un plan de acción correctivo para abordar deficiencia en la gestión de clientes y aplicación de estrategias.	Implementar un sistema de evaluación del desempeño de los colaboradores en cuanto a la aplicación de estrategias de comunicación. Desarrollar y establecer procedimientos y protocolos de implementación de estrategias de comunicación con clientes.	No aplica	Consultor

3.8.6 Monitorear y controlar riesgos

De acuerdo con Project Management Institute (2017) el monitoreo y control de riesgos es el proceso por el cual se implementan planes de respuesta, se rastrean **y** se monitorean aquellos que tengan la connotación de residuales para identificar los nuevos y se evalúa la efectividad del proceso contra los riesgos a través del proyecto. Considerando que su monitoreo y control es un proceso que se realiza durante la implementación de cambios en Industrias Montana SAS, no es posible generar un producto entregable al respecto, pero si se definen las entradas, herramientas y salidas que guiarán y asesorarán a Industrias Montana SAS en el proceso de monitoreo y control de riesgos, tal como se muestra en la tabla 102.

Tabla 102. *Entradas, herramientas y salidas del proceso de monitoreo y control de riesgos.*

Etapa	**Aspectos para considerar**
Entradas	• Plan de gestión de riesgos • Análisis cualitativo y cuantitativo de riesgos • Estrategias de gestión y contingencia de riesgos • Documentación generada durante el desarrollo del cronograma de actividades • Informes de estado • Calendario de comunicaciones establecido en el Plan de gestión de comunicaciones • Solicitudes de cambios
Herramientas y técnicas	• Análisis de solicitudes de cambios: gestionar aplicando diagrama de proceso de control del alcance, diagrama de control de costos y diagrama de control del cronograma. • Realizar reuniones de revisión de riesgos de acuerdo con el calendario de comunicaciones

Etapa	Aspectos para considerar
	• Realizar auditorías de riesgos: efectuar evaluaciones estructuradas e independientes para revisar la efectividad de gestión de riesgos • Actualizar las respuestas de gestión y contingencia de riesgos • Aplicar técnicas de reporte de desempeño: gráficos e informes específicos.
Salidas	• Estrategias de respuesta de gestión y contingencia de riesgos actualizadas • Registro de riesgos actualizado. • Comunicaciones de decisiones de la dirección de Industrias Montana SAS • Registros de lecciones aprendidas • Informes de desempeño de la implementación de cambios

3.9 Gestión de las adquisiciones del proyecto

Project Management Institute. (2017), define que la gestión de las adquisiciones incluye los procesos de compra o adquisición de los productos, servicios o resultados que es necesario obtener fuera del equipo del proyecto. La Gestión de las Adquisiciones del Proyecto incluye los procesos de gestión del contrato y de control de cambios requeridos para desarrollar y administrar contratos u órdenes de compra emitidas por miembros autorizados del equipo del proyecto.

Los recursos que debe adquirir Industrias Montana SAS para la implementación de cambios se establecieron en los diseños de presupuesto de implementación de cada uno de los cambios. Es conveniente realizar las siguientes observaciones frente a la adquisición de recursos:

- La adquisición de recursos humanos (consultores) está planeada en el Plan de adquisiciones de personal definido en el numeral 3.6.2.1.
- La adquisición de bienes como motocicleta y bodega para la optimización de logística de distribución están sujetos a las decisiones de la dirección de la empresa con base en los estudios técnicos, económicos y financieros que realicen los consultores durante la implementación de cambios, así como umbrales del presupuesto de la implementación del cambio y umbrales específicos para la compra de estos dos bienes.
- La adquisición de insumos y materiales necesarios para la implementación del fortalecimiento de la gestión de residuos sólidos, está sujeta al establecimiento de

especificaciones, características y cantidades que defina el consultor ambiental cuando realice la formulación de programas del Plan de Gestión o Manejo de Residuos sólidos.

Expuesto lo anterior la adquisición de recursos es un proceso en el cual tiene participación los consultores y la dirección de Industrias Montana SAS, y que se planea y ejecuta en la implementación de cambios tal y como se definen en las siguientes actividades específicas:

- Actividades 1.10, 1.12, 1.13 y 1,14 de la implementación del cambio 1
- Actividades 2.1.3, 2.1.4, 2.2.6 y 2.2.7 de la implementación del cambio 2

Tabla 103. *Gestión de adquisiciones de implementación de cambios en Industrias Montana SAS aplicando modelo ADKAR*

Etapa	Descripción
Consciencia	Las adquisiciones que realice la empresa permitan el fortalecimiento de la operación y funcionamiento, sean inversión y repercutan en la productividad y rentabilidad de la empresa.
Deseo	Que las decisiones que realice la dirección de Industrias Montana SAS sobre las adquisiciones permitan fortalecer la empresa y no impactar negativamente sus finanzas
Conocimiento	Desarrollar de manera técnica y objetiva los estudios económicos o financieros que inciden en la toma de decisiones de las adquisiciones de la implementación de cambios
Habilidad	Formular e implementar planes específicos de adquisición de recursos de acuerdo con las decisiones de la dirección de Industrias Montana SAS
Reforzamiento	Realizar revisión exhaustiva de los resultados de los estudios económicos, realizar el monitoreo de precios del mercado de los bienes objeto de adquisición.

3.9.1 Planificar la Gestión de Adquisiciones del Proyecto

Según Project Management Institute. (2017), la planificación de la gestión de adquisiciones es el proceso de documentar las decisiones de compra para el proyecto, especificando la forma de hacerlo e identificando a posibles vendedores. Un detalle de esto se muestra en la tabla 104.

Tabla 104. *Entradas, herramientas y salidas del proceso de monitoreo y control de riesgos.*

Etapa	Aspectos para considerar
Entradas	• Recursos necesarios para la implementación de cambios. • Cronogramas de actividades. • Documentación, registros y evidencias de ejecución de cronograma de actividades.. • Especificaciones técnicas y precios de los bienes adquirir • Idoneidad del recurso humano a contratar. • Estudios financieros y económicos que analizan la conveniencia y oportunidad de comprar bienes. • Registro de riesgos. • Procedimientos administrativos internos de Industrias Montana SAS. • Calendario de comunicaciones.
Herramientas y técnicas	• Celebración de reuniones para analizar resultados de estudios financieros y económicos, así como las especificaciones. • Decisiones de la dirección de Industrias Montana SAS frente adquisición de bienes. • Definición de responsables de las adquisiciones. • Definición del coordinador responsable de la gestión contractual.
Salidas	• Comunicaciones de decisiones de la dirección. • Plan de adquisición de recursos humanos. • Plan de adquisición de bienes muebles e inmuebles (materiales e insumos de gestión de residuos, motocicleta y bodega).

Tal como se ha indicado en la gestión de costos del presente documento, la adquisición de bienes de la implementación de cambios en Industrias Montana SAS está sujeta a las decisiones que tome la dirección de la empresa teniendo en cuenta: su situación financiera y los resultados de los estudios financieros/económicos y técnicos. Expuesto lo anterior, en el presente trabajo académico:

- Se formuló el Plan de Gestión de los Recursos Humanos en el numeral 3.6.1.1
- Se definió que es deber del consultor realizar la formulación de los planes de adquisición de motocicleta y bodega, esto ser realizó en este documento en las actividades 1.10, 1.12, 1.13 y 1,14 de la implementación del cambio 1 establecidas en la tabla 24 y en las actividades 2.1.3, 2.1.4, 2.2.6 y 2.2.7 de la implementación del cambio 2 establecidas en la tabla 25.

3.10 Gestión de los interesados del proyecto

La Gestión de Interesados abarca los procedimientos necesarios para identificar a las personas, grupos u organizaciones que pueden influir en el proyecto o ser afectados por él. Esto implica analizar las expectativas de las partes interesadas y su impacto, así como desarrollar estrategias de gestión adecuadas para asegurar su participación efectiva en las decisiones y la ejecución del propósito de la organización. (Project Management Institute, 2017). Ver tabla 105.

Tabla 105. G*estión de interesados de implementación de cambios en Industrias Montana SAS aplicando modelo ADKAR*

Etapa	Descripción
Consciencia	Sensibilizar a los Interesados en la implementación de cambios respecto de la necesidad de cambios esenciales para el fortalecimiento del funcionamiento y operación de Industrias Montana SAS.
Deseo	Fomentar la voluntad de los interesados para apoyar la implementación de cambios en Industrias Montana SAS
Conocimiento	Asegurar que todos los interesados tengan conocimiento del alcance de cada uno de los cambios a implementar en Industrias Montana SAS., así como su rol y responsabilidades en el proceso.
Habilidad	Industrias Montana SAS debe asegurarse que sus colaboradores y consultores contratados tengan la idoneidad y competencias necesarias para ejercer su rol de acuerdo con las responsabilidades asignadas.
Reforzamiento	Asegurar que los colaboradores de la empresa contribuyan a mantener en el tiempo los cambios implementados.

3.10.1 Identificar a los interesados

El proceso de Identificar a los posibles involucrados dentro de la Gestión de Interesados del Proyecto implica establecer de manera periódica a las personas, grupos u organizaciones que pueden influir o ser afectados por él, y analizar y documentar información relevante sobre sus intereses, participación, interdependencias, influencia y posible impacto en el éxito de ejecución. Project Management Institute (2017).

En la gestión del cambio en Industrias Montana SAS los interesados son los mismos recursos humanos que participan en el proceso de implementación de cambios y contribuyen a la

gestión del cambio de la empresa, por tanto, se establecen las entradas, herramientas y salida, contenidas en la tabla 106.

Tabla 106. *Entradas, herramientas y salidas del proceso de identificación de los interesados.*

Etapa	Aspectos para considerar
Entradas	• Actividades específicas de la implementación de cambios • Recursos humanos necesarios para la implementación de cambios. • Plan de gestión de recursos humanos
Herramientas y técnicas	• Establecer los grupos de personas (naturales y jurídicas) que participan en la implementación de cambios • Denominar los interesados, definir sus características, intereses, participación e incidencia en la implementación de cambios.
Salidas	• Matriz de análisis de interesados

La matriz de identificación de interesados de la implementación de cambios en Industrias Montana SAS se realizó en el numeral 3.7.1.1 matriz de análisis de interesados. Esto en el marco de la gestión de comunicaciones del proyecto.

3.10.2 Planificar y gestionar el Involucramiento de los Interesados

El proceso planificar el involucramiento de los interesados dentro de la gestión del proyecto implica desarrollar enfoques para involucrar a los grupos de interés del proyecto, basados en sus necesidades, expectativas, intereses y posible impacto. Project Management Institute (2017), ver tabla 107

Tabla 107. *Entradas, herramientas y salidas del proceso de identificación de los interesados.*

Etapa	Aspectos para considerar
Entradas	• Matriz de identificación y análisis de involucrados • Plan de gestión de recursos humanos • Plan de gestión de las comunicaciones • Plan de gestión de costos • Plan de gestión del cronograma • Plan de gestión de la calidad • Plan de gestión de adquisiciones
Herramientas y técnicas	• Extraer de cada uno los planes de gestión los roles y responsabilidades de los interesados (dirección de Industrias Montana SAS, colaboradores y consultores)

Salidas	• Roles y responsabilidades • Participación, capacidad de decisión y jerarquía de los interesados

Los planes identificados en las entradas de la tabla 104 fueron estructurados y construidos en el capítulo 3 Áreas de Conocimiento. Cada plan de trabajo define el alcance de participación e involucramiento de cada grupo de interesados (consultores, colaboradores y dirección), también define el nivel de jerarquía y la competencia de decisión que tiene cada grupo de interesados.

3.10.3 Monitorear el Involucramiento de los Interesados

El proceso de Monitorear el Involucramiento de los Interesados dentro de la Gestión de Interesados del Proyecto consiste en supervisar las relaciones con los interesados del proyecto y ajustar las estrategias de involucramiento mediante la modificación de las estrategias y los planes de participación según sea necesario, ver tabla 108 (Project Management Institute (2017).

Tabla 108. *Entradas, herramientas y salidas del proceso de identificación de los interesados.*

Etapa	Aspectos para considerar
Entradas	• Plan de gestión de recursos humanos • Plan de gestión de adquisiciones • Plan de gestión de las comunicaciones
Herramientas y técnicas	• Extraer del Plan de Adquisiciones las medidas de la dirección de la empresa supervisión y terminación del contrato de los consultores contratados. • Extraer del Plan de gestión de recursos humanos las obligaciones de la dirección de la empresa respecto de la evaluación del desempeño de sus colaboradores. También Jerarquía y alcance de la participación en la implementación de cambios • Extraer el plan de gestión de las comunicaciones: calendario de comunicaciones, estrategias de comunicaciones y tipos de comunicaciones.
Salidas	• Acciones de supervisión de los contratos de consultores • Medidas de evaluación de desempeño de sus colaboradores • Directrices de comunicación entre los interesados • Jerarquía y alcance de la participación de los interesados en la implementación de cambios

Las salidas identificadas en el proceso de monitorear el involucramiento de interesados están definidas en los numerales: 3.7.2.1 Plan de gestión de las comunicaciones, 3.6.1.2 Plan de gestión de recursos humanos y 3.6.2.1 Plan de adquisición de recursos humanos

4. Resultados

4.1 Análisis-diagnóstico de la situación actual de la empresa Industrias Montana

La metodología del desarrollo del primer objetivo específico el cual se desarrolló a partir de la observación y análisis del funcionamiento y operación de Industrias Montana SAS, así como la descripción y evaluación de información producto de entrevistas con la dirección y colaboradores de la empresa que permitieron establecer percepciones y enfoques institucionales e individuales, así como los problemas, cambios necesarios y oportunidades de mejora.

4.1.1 Situación actual de la empresa

La descripción de la situación de Industrias Montana SAS se realizó en el capítulo 1 numeral 1.3 Descripción institucional del presente trabajo académico. No obstante, se establece la conveniencia y oportunidad de realizar un análisis de la situación de la empresa enfocado a precisar su estado y desempeño, que permita identificar oportunidades de mejora para la gestión del cambio.

4.1.1.1 Análisis interno

Recursos humanos: En la descripción institucional se estableció que la planta de personal está compuesta por 8 personas, de las cuales 3 son operativos, 2 administrativos, 2 asesores y el director de la empresa. Considerando lo constatado en campo, Industrias Montana SAS es una empresa familiar pequeña, cuya planta de personal se ajusta a la producción de bienes que actualmente están vendiendo.

Recursos tecnológicos: Industrias Montana SAS presenta deficiencia de equipos tecnológicos en sus procesos operativos. Tal como se describieron los procesos en el numeral 1.3.6

Descripción de la operación y funcionamiento, existen procesos que pueden automatizarse a través de la adquisición y puesta en marcha de equipos tecnológicos, dado que actualmente se realizan de manera manual y existen errores e inconvenientes que afectan la productividad y calidad de productos. Los procesos que pueden automatizarse son:

- *Lavado de recipientes:* actualmente este proceso es realizado de forma manual por parte de los operarios generándose los siguientes inconvenientes: movimientos repetitivos – enfermedades de origen laboral en trabajadores y baja calidad de lavado. Una estrategia tecnológica que automatice este proceso es la adquisición e implementación es realizar el lavado de envases con cepillos mecánicos que reduzcan los movimientos repetitivos y desgastes físicos en los trabajadores, además garantizar un lavado más uniforme de recipientes.
- *Purga de recipientes:* la purga de recipientes es el proceso por medio del cual se realiza la desinfección de los envases, garantizando recipientes inocuos. Actualmente este proceso es realizado de forma manual por parte de los operarios generándose los siguientes inconvenientes: pérdidas de solución de desinfección al utilizarse volúmenes diferentes a cada envase para su desinfección, exceso o defecto de solución de desinfección que puede afectar la calidad de la inocuidad de los envases. Una estrategia tecnológica que automatice este proceso es la adquisición e implementación de un equipo denominado bomba dosificadora de solución de hipoclorito de sodio, que suministre la dosis exacta para la desinfección y purgado de envases, evitando pérdidas y desperdicios de reactivos, así como impactos en la calidad de desinfección.
- *Envasado***:** actualmente este proceso es realizado de forma manual por parte de los operarios generándose los siguientes inconvenientes: envase de volúmenes diferentes

en los recipientes, pérdidas de agua y un caudal inconstante de recirculación. Una estrategia tecnológica que automatice este proceso es la adquisición e implementación de una máquina automatizada para envasar agua tratada en botellas plásticas

- *Sellado***:** actualmente este proceso es realizado de forma manual por parte de los operarios, generándose los siguientes inconvenientes: pérdida de tiempo por errores humano, envases mal sellados y baja productividad. Una estrategia tecnológica que automatice este proceso es la adquisición e implementación de un Mototool especializado con cabeza gradual para los diferentes tamaños de tapas de envases, para el aseguramiento de tapas; haciendo este proceso más efectivo y garantice la calidad de los productos.
- *Embalaje***:** actualmente este proceso es realizado de forma manual por parte de los operarios, generándose los siguientes inconvenientes: baja productividad por perdida de tiempo, desperdicios de material por errores humanos y movimientos repetitivos – enfermedades de origen laboral en trabajadores. Una estrategia tecnológica que automatice este proceso es la adquisición e implementación de una máquina túnel y enfardador semiautomático.

Recursos financieros: Las formuladoras no cuentan con información específica y detallada frente al estado de resultados y estado de actividades de Industrias Montana SAS, dado que esta información es sensible y reservada por parte de la dirección, por tanto, no hay disponibilidad de datos específicos que permitan establecer un diagnóstico financiero analizando: indicadores financieros, indicadores de endeudamiento, indicadores de rentabilidad e indicadores de actividades. Expuesto lo anterior no es posible realizar un análisis financiero basado en datos. No obstante, se analiza que la empresa genera ingresos operacionales que garantizan su operación, así

como utilidad bruta para sus propietarios, pero no los suficientes que permitan tomar riesgos significativos para realizar inversiones considerables sin sustento de estudios financieros y económicos.

Recursos materiales: Las instalaciones físicas de Industrias Montana SAS se ubican en la carrera 10 occidente # 36-112 en la ciudad de Bucaramanga y cuenta con una sede de producción, almacenamiento y venta de productos. En estas instalaciones se encuentran las áreas: operativas, administrativas y de almacenamiento y venta de productos. Es desde esta locación que se cargan y de distribuyen los productos hasta el destino de cliente, de acuerdo con el alcance y cantidad de pedidos.

Tal como se percibe en los mapas, ver figuras 19 y 20, las instalaciones se encuentran en el límite occidental de la ciudad de Bucaramanga, siendo un punto no central en la ciudad y alejado de los demás municipios donde tiene segmentos de clientes: Girón, Piedecuesta y Floridablanca. La distancia entre las instalaciones donde se producen-almacenan productos y los clientes tiene repercusiones en el tiempo de entrega de pedidos, dado que a mayor distancia más tiempo de recorrido, así como existe riesgo de aumento de tiempos de distribución promedio o normal de entrega de problemas como tráfico vial y restricciones de movilidad ya sea por infraestructura en mantenimiento o cierres temporales por actividades estatales.

Equipos y vehículos: en la descripción institucional, numeral 1.3, se efectuó la reseña de los equipos que tiene la empresa en sus procesos tales como sistema de filtración y equipo de desinfección por ozono, también que cuenta con equipos de cómputo para el desarrollo de actividades administrativas y un vehículo para la distribución de productos. Se analiza que Industrias Montana SAS tiene un limitado parque automotor para la distribución de productos, dado que solo cuentan con un camión cuyas dimensiones condicionan y limitan su movilidad en

algunas vías de rutas de entrega del producto, además que no se adapta a problemas de movilidad como el tráfico vehicular.

Capacidad de producción: de acuerdo con información proporcionada por la dirección de Industrias Montana SAS, la empresa considera que el desarrollo de los procesos con los equipos y personal actual suplen la demanda de productos por parte de sus clientes. Es importante tener presente esta automatización de procesos cuando la utilidad neta permita realizar tal inversión en la empresa.

4.1.1.2 Análisis externo

Análisis PESTEL: De acuerdo con Amador (2022) el análisis PESTEL es una herramienta que permite a las organizaciones identificar y evaluar los elementos que podrían influir en el negocio tanto en el presente como en el futuro. PESTEL se refiere a los factores Políticos, Económicos, Sociales, Tecnológicos, Ecológicos y Legales. Esta metodología se emplea para analizar estos seis factores externos en relación con la situación comercial. Su propósito es examinar las oportunidades y amenazas que pueden surgir de estos factores.

Tabla 109. *Análisis PESTEL del contexto externo de Industrias Montana SAS*

Aspecto	Oportunidades	Amenazas
Político	Aprovechar y participar activamente en los programas y proyectos de oferta institucional pública para MIPYMES.	Políticas que impacten la materia prima de envases o recipientes de productos, que obliguen a la empresa a redefinir las especificaciones de envases de sus productos. Políticas ambientales frente a la comercialización y uso del plástico afecten costos de la empresa
Económico	Contar con líneas de crédito con tasas compensadas que permita inversiones a bajo costo. Reducción de la inflación permitiendo ampliar el segmento de clientes.	Condiciones adversas económicas generales, como recesión que pueden afectar la economía en el país e impactar el consumo de los clientes.
Social	Preferencias de los consumidores por cuidar su salud y garantizar el consumo de agua potable. El crecimiento de una población cada vez consciente de cuidar el recurso hídrico.	Cambios de preferencias del consumidor que disminuyan las ventas, motivo del impacto ambiental de los envases plásticos de único uso.

Aspecto	Oportunidades	Amenazas
Tecnológico	• Automatizar procesos de producción con maquinaria y equipos que aumenten la productividad y la calidad de productos. • Nuevas tecnologías que mejoren la calidad del agua tratada, y reduzcan costos de operación.	• Altos costos de equipos tecnológicos. • Obsolescencia tecnológica motivo del rápido cambio tecnológico.
Ecológico	• Adopción de políticas sostenibles puede mejorar la imagen de la marca y atraer el segmento de consumidores consientes del medio ambiente. • Posibilidad de recibir incentivos por recolectar y gestionar con reciclaje los plásticos generados.	El impacto del cambio climático puede afectar la disponibilidad y calidad del recurso hídrico, aumentando costos y dificultando la producción
Legal	El cumplimiento estricto de normatividad puede mejorar la reputación y posicionamiento de la marca, además prevenir sanciones.	Restricciones en el uso del plástico puede requerir altas inversiones para gestionar envases y embalaje, aumentando costos operativos.

Análisis de competencia: Respecto a la identificación de competidores, se contemplaron cifras del medio de comunicación Las 2 Orillas (2023) las marcas que dominan en Colombia el negocio de agua embotellada son: Cristal propiedad de Postobón, Brisa propiedad de Coca Cola y Manantial propiedad de Femsa.

*Análisis de los competidores***:** Postobón de la Organización Ardila Lülle es la líder indiscutible en el creciente mercado del agua embotellada, con sus marcas Cristal y las saborizadas H2Oh y Oasis. Un mercado que se disputa con la marca Brisa propiedad de la mexicana Femsa, la cual es imbatible en el segmento de agua mineral de yacimiento, con su marca Manantial. En el mercado de agua natural. Con el paso de los años, las aguas embotelladas han aumentado su variedad con las conocidas aguas saborizadas. Las 2 Orillas. (2023).

*Análisis de precios***:** el día 21 de junio de 2024 se realizó la consulta en la página web oficial de los principales competidores y en páginas WEB supermercados de cadena, identificando que los precios de sus productos son muy competitivos y similares a los de Industrias Montana SAS, tal como se muestra en la tabla.

Tabla 110. *Comparación de precios de los principales competidos*

Producto	Manantial	Brisa	Cristal	Industrias Montana SAS
Botella agua sin gas presentación 250 ml		$1.000	$800	$1350
Botella agua sin gas presentación 335 ml	**No**	No	No	$1.380
Botella agua sin gas presentación 500 ml	**No**	No	No	$1.380
Botella agua con gas Presentación 600ml	$2.000	$2.000	$1.690	No
Botella agua sin gas Presentación 600ml	$3.000	$1.500	$1.600	$1450
Botella agua sin gas Presentación 1.5 L o 1 L	$9.000	$2.000	$3.000	$1.650
Botella de agua sin gas presentación 5L	No	No	$6.712	$4.500
Botellón de agua sin gas. Presentación de 5galones	$22.000	$15.000	14.600	$12.000

Nota: los precios de productos manantial se consultaron en el sitio WEB En tu hogar Coca Cola. Los precios de agua brisan y cristal se consultaron en el sitio WEB Tiendas Jumbo. Ver URL en las referencias. Los precios de productos de Industrias Montana SAS fueron suministrados por la dirección.

Se aclara que no se compararon precios de la totalidad de productos de las marcas, sino los comunes a los vendidos por Industrias Montana SAS y aquellos cuya presentación es más popular y comercializada. Se identifica que la marca Manantial vende productos más costosos, dado que su producto es diferencial por cuanto vende agua mineral potable. Los precios de la marca brisa y cristal son muy similares.

Los precios de productos de Industrias Montana SAS son competitivos respecto de los precios de los proveedores que son competencia para su actividad económica. También se analiza que Industrias Montana SAS tiene más variedad en presentaciones de agua embotellada, es decir presentaciones con volúmenes de agua diferenciales a las que tienen sus proveedores.

Análisis de distribución: las marcas ya mencionadas tienen canales de distribución muy definidos tales como: comercialización en cadenas de supermercado, grandes superficies y comercio electrónico. Además, tienen cobertura a nivel nacional.

Análisis de promoción y marketing: la competencia cuenta con marcas muy posicionadas en el mercado, sus estrategias de publicidad abarcan: televisión nacional, redes sociales y plataformas digitales. También apoyan la realización de eventos deportivos.

4.1.2 Identificación de áreas y procesos que requieren cambios

Tal como se indicó en el análisis de la situación y la información constatada en campo y la información proporcionada por la dirección de la empresa, se establece la conveniencia y oportunidad de realizar cambios en los siguientes aspectos:

- Realizar automatización de procesos operativos a través de la adquisición e implementación de equipos tecnológicos ya identificados que permitan: aumentar la productividad, reducir desgaste físico del personal operario, reducir pérdidas de agua y reducir desperdicio de materiales e insumos.
- Diversificar los vehículos utilizados en la distribución que se adapte a las restricciones de movilidad del área metropolitana de Bucaramanga, específicamente el tráfico vehicular que impacta los tiempos de entrega de pedidos.
- Reducir la distancia entre la ubicación de los clientes y la ubicación del almacenamiento de los productos listos para entrega. Esto para mejorar los tiempos de entrega de pedidos e incluso reducir costos asociados al consumo de combustible de vehículos.
- Realizar un trazado y planeación eficiente de las rutas de distribución, que tenga en cuenta el parque automotor y las restricciones de movilización vehicular.
- Formular un método que permita estimar el tiempo de entrega de pedidos, que tenga en cuenta el alcance y cantidad de productos, así como la ubicación del cliente y demás factores y variables relevantes.
- Fortalecer la gestión ambiental, realizando la gestión de residuos sólidos a partir de la clasificación y separación de residuos en la fuente generadora, y realizando la correcta presentación de residuos sólidos.

- Fortalecer la comunicación y relación con los clientes, identificando segmentos y formulando estrategias y mensajes asertivos frente a procedimientos, atención y políticas de la empresa.
- Generar y analizar información primaria y secundaria financiera que permita sustentar el estado y prospectiva financiera de la empresa, que sustente y brinde asesoría a la dirección de la empresa frente a la toma de decisiones.
- Aplicar en la empresa un modelo de gestión del cambio que permita enfocar y direccionar esfuerzos tendientes al fortalecimiento de su funcionamiento y operación, así como aplicar metodologías de gestión de proyectos.

No obstante, la implementación y materialización de cambios está sujeta a las decisiones de la dirección de Industrias Montana SAS, quien teniendo en cuenta sus estrategias institucionales priorizará cambios y decidirá la asignación de recursos para la implementación de cambios.

No obstante, de acuerdo con los presupuestos de implementación de cambios estimados en las tablas 115, 116 y 117, la inversión aproximada establecida por las formuladoras que podría realizar Industrias Montana SAS en la gestión del cambio es $43.235.4111.

4.1.3 Oportunidades de mejora

El análisis de oportunidades de mejora que se establecen en el presente apartado se identificó teniendo en cuenta los cambios planteados en el numeral anterior, la información disponible de Industrias Montana SAS, así como la conciencia y reconocimiento de que la capacidad de decisión de cambios depende de la dirección de la empresa. El establecimiento de oportunidades de cambio y mejora permitirá identificar claramente los aspectos operativos que se

sugieren ser fortalecidos u optimizados. Es importante definir el alcance del proyecto a través del cual se va a implementar la gestión del cambio aplicando el modelo ADKAR siguiendo las buenas prácticas del PMBOK. Lo anterior permite fortalecer el funcionamiento y operación de Industrias Montana SAS.

Teniendo como base los cambios potenciales, se priorizaron aquellos que contribuyen a fortalecer el funcionamiento y operación de Industrias Montana SAS y que no contravienen las estrategias institucionales como no automatizar aún los procesos de producción. Entonces se agruparon y se sugieren las siguientes oportunidades de mejora a materializar a partir de la gestión del cambio en Industrias Montana SAS.

4.1.3.1 Fortalecimiento de la gestión de residuos sólidos. Se evidenció que en la gestión actual de residuos sólidos realizada por Industrias Montana SAS no se realiza la separación de residuos en la fuente, y teniendo en cuenta los diferentes tipos de residuos sólidos generados existe una pérdida de aprovechamiento de estos, dado que se están tratando todos como no aprovechables y son objeto disposición final en el relleno sanitario El Carrasco. La oportunidad de mejora y cambio es implementar un Plan de Gestión de Residuos Sólidos, el cual deberá ser formulado e implementado posteriormente por la empresa.

4.1.3.2 Optimizar logística de distribución. La dirección y colaboradores de la empresa han coincidido en que la movilidad en general en la ciudad de Bucaramanga está afectando los tiempos de entrega de pedidos de productos de Industrias Montana SAS, motivo por el cual los clientes han manifestado su inconformidad. También el desvió en la ejecución de rutas planeadas realizado por el repartidor por priorizar

clientes inconformes, afecta la logística de distribución de la empresa. Aunado a lo anterior la empresa realiza la distribución y entrega de sus productos en un camión turbo grande que se puede movilizar por todas las calles de los Municipios del área metropolitana de Bucaramanga.

Los problemas de movilidad en la ciudad tienen impacto significativo en la distribución de productos de una organización, ya que causan: retrasos en la entrega de producto, inconvenientes en la planificación efectiva de rutas, incremento de costos operativos producto del aumento del consumo de combustible y, por último, impacto en la demanda dado que, si a la empresa se le dificulta el acceso al cliente, condiciona la entrega de productos y puede perder potenciales compradores.

Los tres problemas mencionados están afectando la distribución de productos de la empresa y por tanto, la satisfacción de los clientes. Entonces se establece la conveniencia y oportunidad de que en el presente proyecto académico de acuerdo con sus objetivos se diseñe la implementación de acciones puntuales que permitan a Industrias Montana SAS gestionar tales problemas y fortalecer la capacidad logística de la empresa.

Existe oportunidad de cambio y mejora en la optimización de la logística de distribución, que permita a la empresa: adaptarse a las restricciones de tráfico y tamaño de vías, implementar acciones concretas que permitan reducir tiempos de entrega y planificar eficientemente rutas de distribución.

4.1.3.3 Fortalecimiento de comunicación con clientes. La dirección y colaboradores de la empresa han manifestado que los clientes no respetan ni entienden que la empresa tiene términos establecidos para la entrega de sus productos. Tampoco poseen empatía respecto de que la movilidad en los municipios del área metropolitana de

Bucaramanga afecta los tiempos que le toma al vehículo repartidor realizar la entrega de productos en horas específicos. Los clientes desean ser priorizados en la entrega de productos.

Es urgente fortalecer la comunicación y relación con el cliente, que mitigue el riesgo de posible disminución de ellos. Se estable la conveniencia y oportunidad de diseñar la implementación de acciones puntuales que permita a Industrias Montana SAS: clarificar y reforzar los términos de entrega de pedidos, ofrecer opciones de entrega flexibles y transparentes.

4.1.4 Expectativas de los colaboradores

Las expectativas de los colaboradores de Industrias Montana SAS se plantean en la tabla 111 considerando el enfoque de la implementación de innovaciones en el marco de la gestión del cambio que propenda por el fortalecimiento del funcionamiento y operación de la compañía.

Tabla 111. *Análisis de expectativas de los colaboradores*

Aspecto	Expectativa
Condiciones laborales	• Que los procesos en los cuales participan sean más prácticos, eficientes y reduzcan o limiten el desgaste físico y administrativo de los colaboradores. • Que los cambios a implementar no sobrecarguen laboralmente las funciones de los colaboradores, afectando integridad física y salud mental y condicionando aspectos personales y familiares.
Reconocimiento e incentivo	• Que el trabajo adicional producto del desarrollo de implementación de cambios, sea recompensado ya sea con incentivos o actividades de bienestar laboral.
Oportunidades de desarrollo	• Que la implementación de cambios permita el fortalecimiento de conocimiento, capacidades y habilidades personales, laborales y profesionales

4.2 Caracterización de metodología de gestión del cambio adaptada

Considerando los resultados del análisis diagnóstico de la situación actual de Industrias Montana SAS, así como la formulación de procesos relevantes de la implementación de cambios realizada en el numeral 3 áreas de conocimiento del presente documento, aplicando modelo ADJKAR y siguiendo las buenas prácticas definidas por Project Management Institute (2017), se realiza la caracterización de una metodología de gestión del cambio para la empresa Industrias

Montana SAS que permita definir las herramientas, instrumentos y procesos necesarios para implementar los siguientes tres cambios

- Fortalecimiento de la gestión de residuos sólidos
- Optimización de la logística de distribución
- Fortalecimiento de la comunicación con clientes

Los beneficios esperados para Industrias Montana SAS producto de tener con una metodología de implementación de cambios son:

1. Contar con una estructura clara de implementación de cambios que brinde asesoría a la dirección y colaboradores de la empresa, respecto de sus roles y responsabilidades, optimizando el proceso y reduciendo confusiones.
2. Tener instrucciones, herramientas y procesos que permitan a los colaboradores de la empresa y consultores contratados trabajar eficientemente.
3. Reducir la materialización de riesgos potenciales que puedan afectar la implementación de cambios, ayudando anticipar y gestionar los riesgos controlando que se conviertan en grandes obstáculos.
4. La implementación de cambios en la empresa bajo un enfoque estructurado y planificado contribuye asegurar que los cambios se realicen con alto nivel de calidad.
5. Facilitar la gestión del cambio a través de planes detallados, contribuyendo a que la empresa se adapte más rápidamente a los cambios en sus procesos.
6. Capacitar a los colaboradores en la implementación de cambios, ayudando a los mismos a desarrollar habilidades y competencias clave para la empresa, fortaleciendo la capacidad de la empresa para implementar cambios futuros.

7. Asegurar que los cambios objeto de implementación estén alineados con los objetivos estratégicos de la empresa, garantizando un aporte de valor a la misión y visión en el largo plazo.

4.2.1 Gobernanza de la implementación de cambios

Se establece la conveniencia de definir la gobernanza de la implementación de cambios en Industrias Montana SAS, identificando su estructura y los roles de los participantes. La gobernanza proporciona un marco claro para la toma de decisiones, la supervisión y la ejecución de cambios. También permite adoptar cambios que estén alineados con la planeación estratégica y las funciones o responsabilidades de los participantes. A continuación, se identifican los roles de los participantes y sus responsabilidades.

4.2.1.1 Identificación y rol de los participantes. Los participantes de la implementación de cambios en Industrias Montana SAS serán los ocho (08) colaboradores y tres (03) consultores idóneos que contratará la dirección de la empresa, el rol y participación de se define en la tabla. 112

Tabla 112. *Roles y responsabilidades de los participantes en la implementación de cambios de Industrias Montana SAS.*

Grupo de interesado	Rol	Participación
Consultor	Consultor C1	• Ejecutar cada una las actividades definidas en la Tabla 36 Cronograma de actividades para la implementación del cambio 1 en el alcance y término establecido. • Colaborar con la dirección de la empresa de Industrias Montana en todo lo necesario para la implementación exitosa del cambio 1 fortalecimiento de la gestión de residuos sólidos.
Consultor	Consultor C2	• Cumplir cada una las actividades definidas en la Tabla 37 Cronograma de actividades para la implementación del cambio 2 en el alcance y término establecido.

Grupo de interesado	Rol	Participación
		• Participar con la dirección de la empresa de Industrias Montana en todo lo necesario para la implementación exitosa del cambio 2 optimización de la logística de distribución.
Consultor	Consultor C3	• Ejecutar cada una las actividades definidas en la Tabla 38 Cronograma de actividades para la implementación del cambio 3 en el alcance y término establecido. • Trabajar activamente con la colaboradora de la empresa (diseñadora gráfica) que diseña las etiquetas personalizadas de los productos. • Colaborar con la dirección de la empresa de Industrias Montana en todo lo necesario para la implementación exitosa del cambio 3 fortalecimiento de la comunicación con los clientes.
Colaborador	Operarios	• Participación en las sesiones de capacitación en gestión de residuos sólidos de la empresa impartida por el consultor C1. • Efectuar la clasificación de residuos sólidos de acuerdo con el Plan de Gestión Integral de Residuos Sólidos implementado. • Proveer información al consultor C2 con relación a procesos de producción que contribuya al establecimiento de tiempos de entrega de acuerdo con alcance del pedido y condiciones de producción. • Entregar información al consultor C3 respecto de aspectos importantes de producción que deban ser comunicados a los clientes.
Colaborador	Diseñadora	• Concurrir en las sesiones de capacitación en gestión de residuos sólidos de la empresa impartida por el consultor C1. • Desarrollar la clasificación de residuos sólidos de acuerdo con el Plan de Gestión Integral de Residuos Sólidos implementado. • Proporcionar información al consultor C2 respecto de aspectos relevantes en el diseño de etiquetas y su incidencia en la producción de productos y en los tiempos de entrega de productos. • Trabajar y colaborar con el consultor C3 en el diseño e implementación de estrategias de comunicación con clientes. • Asistir a las sesiones de capacitación en gestión de residuos sólidos de la empresa impartida por el consultor C1.
Colaborador	Repartidor	• Ejecutar la clasificación de residuos sólidos de acuerdo con el Plan de Gestión Integral de Residuos Sólidos implementado. • Suministrar información al consultor C2 respecto de aspectos relevantes de la distribución de pedidos que incidan en los tiempos de entrega y venta de productos. También información que contribuya analizar y tomar decisión respecto de la compra de motocicleta y establecimiento de bodega.

Grupo de interesado	Rol	Participación
		• Proporcionar información al consultor C3 respecto de aspectos importantes de la distribución de productos que deban ser comunicados a los clientes.
Colaborador	Contador	• Colaborar en las sesiones de capacitación en gestión de residuos sólidos de la empresa impartida por el consultor C1. • Clasificar residuos sólidos de acuerdo con el Plan de Gestión Integral de Residuos Sólidos implementado. • Preparar y entregar información financiera al consultor C2 que permita la realización de estudios y análisis que apoyen a la dirección de la empresa en la toma de decisiones respecto. • Organizar y presentar información relevante al consultor C3 respecto de información de gestión financiera que deba ser comunicada a los clientes.
Colaborador	Auxiliar administrativo	• Asistir a las sesiones de capacitación en gestión de residuos sólidos de la empresa impartida por el consultor C1. • Gestionar los residuos sólidos de acuerdo con el Plan de Gestión Integral de Residuos Sólidos implementado. • Apoyar al consultor C1 en la gestión de compra de insumos necesarios para la implementación del Plan de Gestión Integral de Residuos Sólidos. • Ordenar, clasificar, depurar y entregar información al consultor C2 respecto de datos, procesos y cifras históricas de la empresa que apoyen a la dirección de la empresa en la toma de decisiones respecto. • Apoyar al consultor C3 y la diseñadora gráfica en la definición de información relevante que deba ser comunicada a los clientes de la empresa.
Colaborador	Dirección	• Apropiar y asignar recursos para materializar la implementación de cambios. • Suministrar información a los colaboradores que contribuyan al fortalecimiento de la implementación de cambios. • Analizar los informes, estudios y documentos en general realizados por el consultor C2 y realizar la toma de decisiones. • Apoyar a los consultores, respaldar y reafirmar la implementación de cambios en la empresa. • Incentivar y motivar a los colaboradores respecto de la implementación de cambios.

4.2.1.1 Estructura de gobernanza. Teniendo en cuenta el rol y funciones de los participantes en la implementación de cambios en Industrias Montana SAS definidos en la tabla 112, se establece la conveniencia de definir la estructura de gobernanza de la implementación de cambios en la cual se delimite la capacidad de decisión de cada uno de los roles, la cual se muestra en la tabla 113.

Tabla 113 *Matriz de gobernanza de la implementación de cambios.*

Grupo	Responsabilidades
Dirección	• Liderar la implementación de cambios • Tomar decisiones respecto de la asignación y apropiación de recursos económicos. • Jefe inmediato de colaboradores y consultores • Asignar recursos para la implementación de cambios • Convocar reuniones que no están en el cronograma de comunicaciones para tratar asuntos relevantes. • Cumplir el Plan de Comunicaciones de la implementación de cambios.
Colaboradores	• Preparar, organizar y presentar información primaria requerida por los consultores. • Cumplir con los planes de trabajo de la implementación de cambios. • Aceptar y participar activamente en las capacitaciones que realicen los consultores respecto de la implementación de cambios. • Aplicar e implementar los cambios de acuerdo con las decisiones aprobadas por la dirección y las herramientas definidas por los colaboradores. • Acatar las orientaciones de la dirección de la empresa.
Consultores	• Orientar a los colaboradores en la generación, organización y presentación de información primaria. • Generar y comunicar información secundaria que asesore a la dirección de la empresa en la toma de decisiones. • Realizar el análisis, procesamiento y evaluación de información primaria para la construcción de informes y estudios. • Comunicar y capacitar a los colaboradores de la empresa respecto de los cambios en los procesos producto de la implementación de cambios. • Acatar las orientaciones de la dirección de la empresa. • Cumplir con los planes de trabajo de la implementación de cambios.

4.2.2 Implementación del Cambio

La metodología de implementación de cambios en Industrias Montana SAS contempla: la definición de actividades, recursos, presupuesto, secuencia de planes de trabajo y herramientas que permitan orientar y asesorar a la dirección de la empresa implementar cambios en sus procesos de manera eficiente e integral.

A continuación, se definen las actividades, recursos, presupuesto, planes de trabajo y herramientas sugeridas para la implementación de cambios, así como el análisis de su integración a los procesos actuales y la realidad de la empresa Industrias Montana SAS.

4.2.2.1 Definición de cambios y actividades. De acuerdo con las oportunidades de mejora establecidas en el numeral 4.1.3 en el desarrollo del objetivo específico 1, se formularon tres potenciales cambios objeto de implementación en Industrias Montana SAS en el marco del proceso de gestión del cambio que fortalezca el funcionamiento y operación de la empresa.

- *Cambio 1:* fortalecimiento de la gestión de residuos sólidos
- *Cambio 2:* optimización de la logística de distribución
- *Cambio 3:* fortalecimiento de la comunicación con los clientes.

Se formularon cambios que objetivamente puedan ser implementados por Industrias Montana SAS de acuerdo con su situación operativa, organizacional y financiera. Cambios que fortalezcan la gestión, funcionamiento y operación, así como se integren con los procesos internos actuales que desarrolla la empresa y se mantengan en el tiempo.

Las actividades que materializan la implementación de cambios en Industrias Montana SAS y su tiempo de ejecución fueron definidos en los siguientes numerales y tablas:

- *Cambio 1:* numeral 3.3.2.8 Desarrollo del cronograma para la implementación del cambio 1, tabla 36.
- *Cambio 2:* numeral 3.3.2.9 Desarrollo del cronograma para la implementación del cambio 2, tabla 37.

- *Cambio 3:* numeral 3.3.2.10 Desarrollo del cronograma para la implementación del cambio 3, tabla 38.

4.2.2.1.1 Responsables de la ejecución de actividades. Considerando el análisis interno realizado en el numeral 4.1.1.1. del presente documento, Industrias Montana SAS tiene una planta de personal que cubre las necesidades de producción y operación de la empresa. No obstante, la cantidad e idoneidad (formación académica y experiencia) de sus colaboradores no permite tomar en cuenta asignar alguno o algunos de los colaboradores la responsabilidad y trabajo de liderazgo de la implementación de cambios.

Por este motivo, se establece que la ejecución de las actividades que materializan la implementación de cambios sea guiada por consultores externos, de acuerdo con las decisiones de la dirección, acaudille la gestión de cambios en Industrias Montana SAS. En el numeral 4.2.2.2 se analiza el detalle de los recursos en general necesarios para la ejecución de actividades que materializan la implementación de cambios.

Los consultores lideran la implementación de cambios ejecutando las actividades en el alcance y tiempo establecido en el cronograma, de acuerdo con las decisiones estratégicas de la dirección. No obstante, los colaboradores de la empresa, tal como se estableció en las tablas 112 y 113, tienen la responsabilidad de proveer información primaria a los consultores, también participar en las capacitaciones y socializaciones que sensibilicen respecto de los cambios en procesos internos de la empresa producto de la implementación de cambios. Y de aplicar propiamente la integración estos en sus actividades diarias en los procesos internos en los que participen.

4.2.2.1.2 Cambios orientados a la visión estratégica de la dirección. Un aspecto importante a tener en cuenta en las actividades que materializan la implementación de cambios en Industrias Montana SAS, es que las mismas permiten realizar un análisis de conveniencia y oportunidad frente a toma de decisiones estratégicas en la implementación de cambios sustanciales en sus bienes y procesos.

Tal es el caso de las actividades de la implementación del cambio 2: optimización de la logística de distribución, dado que el alcance de este cambio contempla que la dirección de la empresa decida sobre la compra de una motocicleta, el alquiler o compra de una bodega y la compra de software para diseño de rutas de distribución. Estas determinaciones que toma la dirección, teniendo como fundamento el análisis de información financiera (análisis de costo - beneficio), que provea el consultor contratado para el liderazgo de la optimización de la logística de distribución.

Expuesto lo anterior, las actividades formuladas que concretan la implementación de cambios contemplan dentro de su alcance, considerar la situación financiera y operativa de la empresa, así como tener en cuenta la visión estratégica de la dirección de Industrias Montana SAS.

4.2.2.1.3 Secuencia de implementación de cambios. Se orienta que la implementación de cambios en industrias Montana SAS se realice de manera secuencial, no en paralelo. Es decir que se gestione la implementación del cambio 1, después la implementación del cambio 2 y finalizar con la implementación del cambio 3. Lo anterior para evitar perturbaciones drásticas en las actividades diarias de los colaboradores de la empresa, y no se crucen e interrumpan las actividades de los cronogramas de implementación de cambios.

4.2.2.1 Definición de Recursos necesarios. La implementación de cambios en Industrias Montana SAS requiere que la dirección de la empresa gestione y garantice recursos mínimos que permitan ejecutar cambios en los procesos internos. Expuesto esto a continuación se realiza el análisis de los recursos necesarios para la implementación de cada cambio planteado.

4.2.2.2.1 Recursos necesarios para la implementación del cambio 1. El fortalecimiento de la gestión de residuos sólidos en Industrias Montana SAS tiene por alcance la formulación e implementación de un Plan de Gestión Integral de Residuos Sólidos (PGIRS). Los recursos necesarios para su ejecución se definieron en la tabla 29 del presente documento. No obstante, se amplía la información y gestión de recursos en los siguientes términos, de acuerdo con los aspectos definidos en el capítulo 3 áreas de conocimiento, siguiendo las buenas prácticas de la guía PMBOK.

- *Recurso humano:* la dirección de la empresa deberá celebrar un contrato de prestación de servicios profesionales de acuerdo con las disposiciones definas en el Plan de adquisición de personal para la implementación de cambios en Industrias Montana SAS definido en la tabla 65 del presente documento. Contrato que permita contratar por 5 semanas los servicios de un consultor que acredite formación como tecnólogo o ingeniero ambientales que tenga la experiencia definida en la tabla 62. El estudio realizado en la tabla 46 permite sugerir como valor promedio de honorarios mensuales la suma de $4.333.333.
- *Equipos:* considerando que la formulación del PGIRS requiere la caracterización de residuos sólidos generados en Industrias Montana SAS, se identifica la conveniencia de dotar al consultor con una balanza para el pesaje de fracciones residuos sólidos y prestar

un computador para el procesamiento de datos e información relacionada con la formulación e implementación del PGIRS. El precio y características de la compra de una balanza y un computador portátil están sujetos a discrecionalidad de la dirección de acuerdo con el presupuesto que considere asignar para tales fines.

- *Materiales:* teniendo en cuenta las características físicas, químicas y microbiológicos que puedan presentar los residuos sólidos generados en Industrias Montana SAS, los cuales pueden representar riesgos en la salud del consultor cuando realice la caracterización de residuos sólidos, es necesario que la dirección suministre al consultor elementos de protección personal (botas, guantes, overol, tapabocas). También debe proveer bolsas plásticas y artículos de papelería como marcadores, cuaderno, lápiz y borrador para el cumplimiento de sus actividades.

  Respecto de los materiales que permitan acondicionar la infraestructura de la planta física de la empresa para realizar la gestión integral de residuos sólidos, se identificaron: puntos ecológicos de separación de residuos, contenedores para la presentación de residuos a la empresa de servicio de aseo, artículos de señalización y bolsas plásticas.

  No obstante, tal como se estableció en la actividad C.1.10 en la tabla 36, el consultor durante la implementación del cambio fortalecimiento de la gestión de residuos sólidos debe identificar los insumos y bienes que deben comprarse, y posibles adecuaciones a implementarse en la infraestructura para la implementación del PGIRS. Por tanto, las cantidades y especificaciones de materiales e insumos los define el consultor de acuerdo con la caracterización de residuos y los objetivos y programas del PGIRS.

- *Económicos:* Industrias Montana SAS debe contar con liquidez económica que permita destinar dinero para el pago de un consultor por el término de 5 semanas, así como para

realizar la compra de equipos y materiales y, en general, para adecuaciones necesarias que permitan acondicionar la infraestructura para la correcta separación de residuos en la fuente y la presentación de estos a la empresa de aseo, de acuerdo con el PGIRS formulado.

- *Presupuesto***:** en el numeral 4.2.2.5 del presente documento se realiza un cálculo del costo de implementación del cambio 1 por la suma de $14.385.535. No obstante, es una cifra aproximada calculada por las formuladoras considerando el valor referencia de honorarios estimado en la tabla 49, así como precios de bienes consultados en páginas web de comercio electrónico. Lo anterior dado que el valor real depende de las decisiones de la empresa, de los recursos económicos que destine la empresa para el pago del consultor, así como las características y cantidades de bienes e insumos que identifique el consultor durante la formulación del Plan de Gestión Integral de Residuos Sólidos.

4.2.2.2.2 Recursos necesarios para la implementación del cambio 2. La optimización de la logística de distribución en Industrias Montana SAS tiene por alcance considerar, decidir e implementar enfoques que reduzcan el tiempo de entrega de pedidos a sus clientes, tales como la compra de una motocicleta, el alquiler o compra de una bodega, la adquisición de un software de diseño de rutas y establecer una fórmula objetiva para la estimación de entrega de pedidos. Los recursos necesarios su ejecución se definieron en la tabla 30 del presente documento. No obstante, se amplía la información y gestión de recursos en los siguientes términos, de acuerdo con los aspectos definidos en el capítulo 3 áreas de conocimiento, siguiendo las buenas prácticas de la guía PMBOK.

- *Recurso humano***:** la dirección de la empresa deberá celebrar un contrato de prestación de servicios profesionales de acuerdo con las disposiciones definas en el Plan de adquisición de personal para la implementación de cambios en Industrias Montana SAS definido en la

tabla 65 del presente documento. Contrato que permita contratar por cerca de 3 meses los servicios de un consultor que acredite formación profesional en economía o ingeniería financiera que tenga la experiencia definida en la tabla 62. El estudio realizado en la tabla 47 permite sugerir como valor promedio de honorarios mensuales la suma de $4.374.333.

- *Equipos:* suministrar al consultor un computador portátil con Microsoft Word, Microsoft Excel y algún sistema de información geográfica (SIG), que permita al consultor realizar el procesamiento y análisis de información primaria de la empresa, así como generar información secundaria que apoye y asesore a la dirección en la toma de decisiones estratégicas relevantes en la optimización de la logística de distribución de la empresa.
- *Información:* La empresa a través de los colaboradores y bajo la orientación del consultor debe preparar y presentar documentación e información interna de procesos, situación financiera, histórico de producción y ventas, y base de datos de clientes. Lo anterior para esta sea analizada por parte del consultor para generar informes y proyecciones que orienten y asesoren a la dirección en la toma de decisiones estratégicas relevantes, como lo son la compra de una motocicleta, el alquiler o compra de una bodega y la adquisición de un software de diseño de rutas.
- *Económico***:** La optimización de la logística de distribución es el cambio que requiere una mayor asignación de recursos económicos, dado que tiene por alcance contratar un consultor, considerar la diversificación del parque automotor a través de la compra de una motocicleta, la reducción de la distancia entre los clientes y la empresa a través de la convicción de establecimiento de una bodega alquilada o comprada, la determinación de adquisición de un software de diseño de rutas, y el diseño de una fórmula para estimar tiempos de entrega.

Industrias Montana SAS debe acreditar liquidez que permita cumplir con sus obligaciones actuales y destinar dinero para invertir en la compra de una motocicleta, alquilar o comprar una bodega y adquirir un software de diseño de rutas. En caso de no posea la solvencia económica para adquirir tales bienes y recursos (software), debe acreditar la capacidad de endeudamiento que le permita acceder a créditos con entidades bancarias para apalancar la consecución y disponibilidad de recursos económicos para invertir en una motocicleta y en una bodega de acuerdo con la decisión tomada considerando el análisis de costo - beneficio que realice el consultor contratado.

- *Presupuesto:* en el numeral 4.2.2.6 del presente documento se realiza un cálculo del costo de implementación del cambio 2 por la suma de $17.743.949. No obstante, es una cifra aproximada calculada por las formuladoras considerando el valor referencia de honorarios estimado en la tabla 50, así como precios de bienes y servicios consultados en páginas web de comercio electrónico. Lo anterior dado que el valor real depende de las decisiones de la empresa, de recursos económicos que destine la empresa para el pago del consultor y de las características y cantidades de bienes de los bienes y servicios que establezca el consultor frente a la conveniencia de comprar o alquilar una bodega, comprar una motocicleta y rentar o adquirir un software de planeación y diseño de rutas de distribución.

4.2.2.2.3 Recursos necesarios para la implementación del cambio 3. El fortalecimiento de la comunicación con los clientes en Industrias Montana SAS tiene por alcance segmentar y caracterizar clientes, formular estrategias de comunicación, diseñar y crear contenido audiovisual y la comunicación del contenido a los segmentos de clientes.

Los recursos necesarios su ejecución se definieron en la tabla 31 del presente documento. No obstante, se amplía la información y gestión de recursos en los siguientes términos, de acuerdo

con los aspectos definidos en el capítulo 3 áreas de conocimiento, siguiendo las buenas prácticas de la guía PMBOK.

Recurso humano: en el fortalecimiento de la comunicación con los clientes participa el consultor externo contratado y una colaboradora de la empresa que es diseñadora gráfica y que actualmente apoya a la empresa en el diseño de etiquetas para los productos. Para la gestión del recurso humano la dirección deberá:

- Celebrar un contrato de prestación de servicios profesionales de acuerdo con las disposiciones definas en el Plan de adquisición de personal para la implementación de cambios en Industrias Montana SAS definido en la tabla 65 del presente documento. Contrato que permita contratar por cinco semanas los servicios de un consultor que acredite formación tecnológica en sistemas o profesional en ingeniería de sistemas que acredite la experiencia definida en la tabla 62. El estudio realizado en la tabla 48 permite sugerir como valor promedio de honorarios mensuales la suma de $4.972.533.
- Integrar a la colaboradora de la empresa en la implementación del cambio: fortalecimiento de la comunicación con clientes, tiene por alcance sensibilizar y capacitar sobre las estrategias de comunicación diseñadas para cada segmento de cliente, de manera que apoye el diseño y creación de contenido audiovisual a través del cual se comunicarán las políticas e información relevante de la empresa para los clientes.
- *Equipos:* suministrar al consultor un computador portátil para que allí realice el desarrollo WEB que permita actualizar el contenido de la página WEB de la empresa, así como diseñar estrategias de comunicación para los clientes.
- *Económico***:** Industrias Montana SAS debe contar con liquidez económica que permita destinar dinero para el pago de un consultor por el término de 5 semanas.

- *Presupuesto***:** en el numeral 4.2.2.7 del presente documento se realiza un cálculo del costo de implementación del cambio 3 por la suma de $10.105.927. No obstante, es una cifra aproximada estimada por las formuladoras teniendo en cuenta el valor referencia de honorarios obtenido producto del análisis realizado en la tabla 51. El presupuesto real depende de las decisiones de la empresa respecto de los recursos económicos que destine para el pago de honorarios del consultor.

4.2.2.3 Presupuesto. En aras de proporcionar una guía orientadora a Industrias Montana SAS frente a la determinación del presupuesto de implementación de cada uno de los cambios propuestos para la gestión del cambio, se presenta un modelo de presupuesto para cada uno de los cambios, los cuales se encuentran a partir del numeral 4.2.2.5, el cual podrá ser diligenciado por el consultor contratado de acuerdo con las decisiones financieras y umbrales indicados por la dirección de la empresa, así como los precios del mercado del momento.

Lo anterior dado que las decisiones que tome la dirección de Industrias Montana SAS determinan la asignación de recursos para ítems del presupuesto. Y la destinación de recursos que realice la dirección de Industrias Montana SAS depende de la situación financiera de la empresa y la capacidad del consultor para analizar tal situación financiera y las perspectivas de crecimiento en ventas y en ingresos.

4.2.2.4 Carga prestacional en el pago de consultores. Considerando que se realizará la contratación temporal de personal consultor por parte de Industrias Montana SAS, para la implementación de cambios, se establece la conveniencia y oportunidad de tener en cuenta en el cálculo del valor de honorarios un factor multiplicador que tenga en cuenta las prestaciones sociales del tiempo trabajado por el consultor. Lo anterior como

medida para y gestionar el riesgo de demandas por concepto de derechos laborales. El desglose del cálculo del factor multiplicador se realizó en la tabla 53.

4.2.2.5 Modelo de presupuesto para la implementación del cambio 1. De acuerdo con los recursos necesarios identificados para la realización de actividades del fortalecimiento de la gestión de residuos sólidos, se realizó en la tabla 115 el diseño de presupuesto que puede orientar a Industrias Montana SAS en la estimación del costo de implementación del cambio. Modelo que tiene en cuenta los ítems que representan gastos para la empresa, cuyo valor depende de la decisión de asignación de recursos por parte de la dirección, y del valor de los bienes y materiales identificados por el consultor para la implementación del Plan de Gestión Integral de Residuos Sólidos. Las formuladoras estiman un presupuesto de $14.385.535 para la implementación del cambio 1. Calculado teniendo en cuenta el valor de honorarios producto del análisis realizado en el numeral 3.4.2.1 del presente documento, así como valores referencia de bienes consultado en páginas las WEB de comercio electrónico https://www.mercadolibre.com.co/ https://www.hp.com/co-es/home.html

Tabla 114. *Modelo de presupuesto de la implementación del cambio 1*

Concepto 1: Talento humano						
Ítem	**Unidad**	**Cant.**	**Plazo del contrato**	**Valor mensual de honorarios**	**Factor multiplicador**	**Valor total**
Descripción		**#**	**Meses**	**Pesos**		**Pesos**
Tecnólogo o profesional ambiental	Persona	1	1,25	*$4.333.333*	59,40	*$8.634.166*
					Total, concepto 1	*$8.634.166*

Concepto 2. Herramientas y equipos				
Ítem	**Unidad**	**Cantidad**	**Valor unitario**	**Valor total**
Computador: portátil HP 240 G9	Unidad	1	*$3.000.000*	*$3.000.000*

Concepto 2. Herramientas y equipos					
Bascula industrial analógica colgante 200Kg	Unidad	1	*$94.500*	*$94.500*	
			Total, concepto 2	*$3.0945000*	

Concepto 3. Materiales				
Ítem	**Unidad**	**Cantidad**	**Valor unitario**	**Valor total**
Elementos de protección personal (tapabocas, guantes)	Global	1	*$30.000*	*$ 30.000*
Overol o bata	Unidad	1	$110.000	*$ 110.000*
Botas plásticas	Par	1	$104.900	*$ 104.900*
Artículos de papelería	Global	1	$250.000	*$ 250.000*
Puntos ecológicos kit de 3 recipientes de 12 L (recipiente negro, recipiente blanco, recipiente verde)	Unidad	4	$220.000	*$ 880.000*
Contendedores de 120L (negro, verde, blanco)	Unidad	3	$259.800	*$ 779.400*
Señalización	Global	1	$40.000	*$ 40.000*
Kit de 3 rollos de bolsa de basura (50x70 cm) (rollo negro, rollo blanco, rollo verde)	Kit	10	18.050	*$ 180.500*
			Total, concepto 3	*$2.374.800*

TOTAL, COSTOS DIRECTOS		*$14.103.466*
IMPREVISTOS	*2%*	*$282.069*
PRESUPUESTO TOTAL		*$14.385.535*

Nota: los precios unitarios y en general el presupuesto calculado para la implementación del cambio 1 representa un valor referencia, no es una cifra definitiva. El presupuesto final deberá ser validado por Industrias Montana SAS en coordinación con el consultor.

4.2.2.6 Modelo de presupuesto para la implementación del cambio 2. De acuerdo con los recursos necesarios identificados para la realización de actividades para la optimización de la logística de distribución, se realizó el diseño de presupuesto que puede orientar a Industrias Montana SAS en la estimación del costo de implementación del cambio 2. Modelo que tiene en cuenta los ítems que representan gastos para la empresa, cuyo valor depende de la decisión de asignación de recursos por parte de la dirección.

La optimización de la logística de distribución es el cambio que mayor esfuerzo económico representa para Industrias Montana SAS, por tanto, se formularon actividades secuenciales que garanticen que decisiones de compra de bienes estén asesoradas y apoyadas por informes sustentados realizados por el consultor, que brinden análisis de costo – beneficio de compra de bienes y el retorno de la inversión realizada.

Las formuladoras estiman un presupuesto de $17.743.949 para la implementación del cambio 2. Calculado teniendo en cuenta el valor de honorarios producto del análisis realizado en el numeral 3.4.2.2 del presente documento, así como valores referencia de bienes y servicios consultados en las siguientes páginas las WEB:

- Precio alquiler bodega: https://www.fincaraiz.com.co/bodega-en-arriendo-bucaramanga-mejoras-publicas/4858869
- Precio motocicleta: https://www.incolmotos-yamaha.com.co/vehiculo/sz15rr-3/2197/
- Precio licencia software: https://www.badgermapping.com/

Tabla 115. *Modelo de presupuesto de la implementación del cambio 2*

Concepto 1: Talento humano						
Ítem	**Unidad**	**Cantidad**	**Plazo del contrato**	**Valor mensual de honorarios**	**Factor multiplicador**	**Valor total**
Descripción		**#**	**Meses**	**Pesos**		**Pesos**
Profesional en ingeniería financiera o economista	Persona	1	1,25	$ 4.374.333	59,4	$ 8.715.859
					Total, concepto 1	*$ 8.715.859*

Concepto 2. Herramientas					
	Item	**Unidad**	**Cantidad**	**Valor unitario**	**Valor total**
	Licencia Software Badgermapping	Global	1	*$400.169*	$400.169

Concepto 1: Talento humano						
Ítem	**Unidad**	**Cantidad**	**Plazo del contrato**	**Valor mensual de honorarios**	**Factor multiplicador**	**Valor total**
Descripción		**#**	**Meses**	**Pesos**		**Pesos**
					Total, concepto 2	*$400.169*
Concepto 3. Alquiler o compra de bienes						
	Item		**Unidad**	**Cantidad**	**Valor unitario**	**Valor total**
	Motocicleta Yamaha SZRR		Unidad	1	*$9.500.000*	*$9.500.000*
	Alquiler o compra de bodega en el barrio mejoras públicas		meses	12	690.000	*8280000*
	Acondicionamiento de bodega		Unidad	1	$1.500.00	*$1.500.00*
					Total, concepto 3	*$ 8.280.000,00*
				TOTAL, COSTOS DIRECTOS		*$ 17.396.028*
				IMPREVISTOS	*% Definido por la empresa*	*$ 347.921*
					PRESUPUESTO TOTAL	*$ 17.743.949*

Nota: los precios unitarios y en general el presupuesto calculado para la implementación del cambio 2 representa un valor referencia, no es una cifra definitiva. El presupuesto final deberá ser validado por Industrias Montana SAS en coordinación con el consultor.

4.2.2.7 Metodología para establecer el presupuesto de la implementación del cambio

3. De acuerdo con los recursos necesarios identificados para la realización de actividades para la implementación del cambio Fortalecimiento de la comunicación con los clientes, se realizó en la tabla 117 el diseño de presupuesto que puede orientar a Industrias Montana SAS en la estimación del costo de implementación del cambio. Modelo que tiene en cuenta los ítems que representan gastos para la empresa, cuyo valor depende de los honorarios que decida pagar la dirección de la empresa al consultor contratado.

Las formuladoras estiman un presupuesto de $10.105.927 para la implementación del cambio 3.4.2.3. Valor calculado teniendo en cuenta el costo honorario producto del análisis realizado en el numeral del presente documento

Tabla 116. *Metodología para establecer el presupuesto de la implementación del cambio 3*

Concepto 1: Talento humano						
Item	**Unidad**	**Cantidad**	**Plazo del contrato**	**Valor mensual de honorarios**	**Factor multiplicador**	**Valor total**
Descripción		**#**	**Meses**	**Pesos**		**Pesos**
Tecnólogo o profesional en sistemas	Persona	1	1,25	$4.972.533	59,40%	$9.907.772
					Total, concepto 1	*$9.907.772*
				TOTAL, COSTOS DIRECTOS		*$9.907.772*
				IMPREVISTOS	*2%*	*$198.155*
				PRESUPUESTO TOTAL		*$10.105.927*

Nota: los precios unitarios y en general el presupuesto calculado para la implementación del cambio 3 representa un valor referencia, no es una cifra definitiva. El presupuesto final deberá ser validado por Industrias Montana SAS.

4.2.2.8 Planes de trabajo. La implementación de cambios en procesos internos de Industrias Montana SAS, en el marco de la gestión del cambio organizacional, requiere que la participación e intervención de los consultores, colaboradores y dirección estén definidas y delimitadas en cada uno de los aspectos tales como: comunicaciones, costos, adquisiciones, calidad de la información, gestión de riesgos y recursos humanos. Estos aspectos permiten, contribuyen e impactan la implementación de cambios.

A continuación, se presentan en orden de implementación los planes formulados en el capítulo 3, Áreas de conocimiento, que constituyen los planes de trabajo que orientan a la

dirección, consultores y colaboradores en el actuar y proceder durante la implementación de cambios de acuerdo con los roles y responsabilidades definidos.

4.2.2.8.1 Plan de Gestión de Recursos Humanos. El primer Plan de trabajo que debe considerar la dirección de Industrias Montana SAS para la implementación del cambio en el marco de la gestión del cambio en sus procesos, deberá ser el Plan de Gestión de recursos humanos dado que es importante para la dirección conocer el alcance de responsabilidades y funciones que tendrán sus colaboradores y los consultores contratados en la implementación de cambios en los procesos.

El plan de gestión de recursos humanos definido en la tabla 112 identifica los roles y asigna responsabilidades a cumplir por parte de los interesados durante la implementación de cambios en Industrias Montana SAS, también identifica y establece las medidas gestión (control, mitigación) de riesgos asociados a la gestión de recursos humanos. Y establece disposiciones que deberá considerar y aplicar la empresa en el marco del desarrollo personal de los colaboradores y consultores, para hacer de la implementación de cambios un proceso asesorado, coordinado e incentivado.

Aplicar el Plan de Gestión de Recursos Humanos durante la implementación de cambios en la empresa reducirá las confusiones y conflictos entre los interesados, dado que define para cada rol que trabajo y función desempeñar. También establece la jerarquía y alcance de toma de decisiones durante la implementación de cambios.

Por último, en el Plan de Gestión del Recurso Humano construido en la tabla 66 identifica la necesidad de un Plan de Adquisiciones para la contratación del personal consultor que ejecutará las actividades que materializan la implementación de cambios. También describe los riesgos

asociados a la contratación de consultores tales como inexpertica de los consultores, constitución de contrato realidad y accidentes laborales, así como su medida de prevención y control.

4.2.2.8.2 Plan de Adquisición de personal. El inicio o punto de partida de la implementación de cambios en Industrias Montana SAS, es contratar el consultor 1 que lidera el proceso de fortalecimiento de gestión de residuos sólidos, seguido de la contratación del consultor 2 del cambio optimización de la logística de distribución y por último la contratación del consultor 3 del que apoye el fortalecimiento de la comunicación con clientes. Por tanto, el plan de adquisición de personal permite materializar el inicio de la gestión de cambios en la empresa.

El plan de adquisición de personal contenido en la tabla 68 tiene por alcance definir disposiciones de la etapa precontractual (planeación de contratos) y la etapa contractual (ejecución de contratos) que deberán ser tenidos en cuenta para la suscripción y celebración de contratos de prestación de servicios con los consultores.

La celebración de contratos de prestación de servicios puede tener en cuenta los valores mensuales de referencia de honorarios establecidos en el numeral 4.2.2.2. Recursos necesarios para la implementación de cambios del presente documento, y teniendo en cuenta el plazo de implementación de cambios los valores de los contratos se relacionan en la tabla 117.

Tabla 117. *Valores de contratos de prestación de servicios*

Rol	Valor mensual honorarios	Plazo (meses)	Valor del contrato
Consultor 1	$ 4.333.333	1,25	$ 5.416.666
Consultor 2	$ 4.374.333	3	$ 13.122.999
Consultor 3	$ 4.972.533	1,25	$ 6.215.666
	Valor total de la contratación		**$ 24.755.332**

El plan de adquisiciones de personal contiene el requisito de idoneidad que deben acreditar los consultores, así como la documentación que deben presentar para acreditar el cumplimiento de requisitos. También el Plan define la modalidad de selección y el tipo de contrato a celebrar, las estrategias de reclutamiento y selección, el contenido mínimo del contrato a suscribir y las funciones de la dirección de Industrias Montana SAS en la supervisión de los contratos.

La implementación del plan de adquisiciones permite asesorar y guiar a la dirección de la empresa en la planeación, suscripción y supervisión de contratos de prestación de servicios, por medio de los cuales se formaliza la relación jurídica y las obligaciones de los consultores durante la implementación de cambios en la empresa.

4.2.2.8.3 Plan de gestión comunicaciones. Una vez contratado el personal es importante socializar las directrices y disposiciones de la gestión de comunicaciones por parte de los interesados durante la implementación de cambios en Industria Montana SAS. Un plan de gestión de comunicaciones facilitará la coordinación entre los interesados de la gestión del cambio, permitirá gestionar las expectativas y necesidades de colaboradores y consultores, ayudará a la resolución de problemas y en general, asegurará que la información y documentación que se comparta sea clara, transparente.

El Plan de gestión de comunicaciones contenido en la tabla 75 del presente documento define los roles y responsabilidades de los interesados respecto de la comunicación de información, decisiones y documentación durante la implementación de cambios. También las estrategias, tipos, canales, herramientas de comunicación a considerar en la gestión del cambio en la empresa.

Acorde con el calendario de comunicaciones establecido en la tabla 75 del presente documento que programa las reuniones de seguimiento de implementación de cambios, la

frecuencia y plazo de generación de informes de estado de avance y las reuniones con la dirección de la empresa. Lo anterior para efectuar seguimiento del avance y cumplimiento del cronograma de implementación de cada cambio, así como discutir los hitos y aspectos relevantes de la gestión del cambio.

Por último, se resalta que este Plan define el tipo de comunicaciones y el canal o herramienta por medio del cual se comparte la información y documentación durante la implementación de cambios. Esto permite estandarizar la gestión de mensajes, métodos y canales de las comunicaciones. Aplicar el Plan de Gestión de las comunicaciones permitirá a los interesados en la implementación de cambios en Industrias Montana SAS eficiencia operativa y gestionar riesgos.

4.2.2.8.4 Plan de gestión de costos. Considerando que la implementación del cambio 1 fortalecimiento de la gestión de residuos sólidos y del cambio 2 optimización de la logística de distribución requieren la inversión de recursos económicos por parte de la dirección de Industrias Montana SAS, se establece la conveniencia de implementar un Plan de Gestión de Costos que permita planificar, estimar, presupuestar y controlar las inversiones y gastos en la gestión del cambio en la empresa, el cual se establece en la tabla 44.

La dirección de Industrias Montana SAS tiene la autonomía y responsabilidad de asignar recursos y definir umbrales de inversión en la gestión del cambio organizacional, definiendo para cada cambio presupuesto mínimo y presupuesto máximo de financiación. Estos valores permitieran realizar inversiones en el alquiler o compra de bienes (motocicleta, software, bodega, insumos implementación PGIRS) que materializan cambios en procesos. También los umbrales

orientarán al consultor respecto de los límites de gastos en bienes para realizar el control de costos de la implementación de cambios.

El plan de gestión de costos permitirá que previo a la toma de una decisión de inversión por parte de la empresa, se cuente con información que sustente la estimación y conveniencia de gastos. También se realice un control minucioso de la ejecución del presupuesto destinado a la implementación de cada uno de los cambios propuestos.

Por último, el Plan establece que la dirección de la empresa es responsable de la asignación de recursos económicos que financien la materialización de cambios en procesos internos, y los consultores son los responsables de realizar el control de costos de la implementación de cambios.

4.2.2.8.5 Plan de gestión de la calidad de la información. La información es un activo importante en la gestión del cambio de Industrias Montana SAS, dado que su clasificación, descripción, procesamiento y análisis permitirá asesorar a la dirección de la empresa en la toma de decisiones importantes de asignación de recursos para invertir en la implementación de cambios en sus procesos. Por tal motivo, en el numeral 3.5.1.1 del presente documento se definieron los objetivos de la calidad de la información, la política de calidad y los requisitos de calidad de la información; y en la tabla 60 se formuló el Plan de Gestión de la calidad de la información de implementación de cambios. Lo anterior constituye la planeación estratégica de la gestión de la calidad que debe considerar Industrias Montana SAS.

4.2.2.8.6 Plan de gestión de riesgos. La gestión de riesgos de la implementación de cambios en Industrias Montana SAS se definió en los siguientes numerales del presente documento:

- Numeral 3.8.2 identificación de riesgos

- Numeral 3.8.3 Análisis cualitativo de riesgos
- Numeral 3.8.4 Análisis cuantitativo de riesgos
- Numeral 3.8.5. La respuesta a los riesgos
- Numeral 3.8.6. El Monitoreo y Control de Riesgos.

Se sugiere la aplicación del Plan de gestión de los riesgos contenido en la tabla 80 del presente documento, en el cual se definen los roles y responsabilidades de los interesados, así como directrices y orientaciones que permitan complementar la identificación, evaluación, respuesta y monitoreo de riesgos durante la implementación de cambios.

La planeación estratégica de la gestión de riesgos permitirá a Industrias Montana SAS que en la gestión del cambio organizacional se minimicen los impactos negativos, se aumente la probabilidad de éxito de implementación de cambios, la dirección tome decisiones informadas y se realice una inversión eficiente de los recursos de la empresa.

Los consultores deberán sensibilizar y socializar a los colaboradores respecto de la implementación de cambios la planeación estratégica de identificación, respuesta y monitoreo y control de riesgos. Esto garantizando que los interesados conozcan los riesgos y las medidas de gestión (control, mitigación) que deben implementarse y monitorearse de acuerdo con sus roles y responsabilidades.

4.2.3 Herramientas para la gestión del cambio

4.2.3.1 Diagramas de proceso. Durante la implementación de cambios en Industrias Montana SAS los consultores pueden identificar la necesidad de efectuar modificaciones en el cronograma de actividades y en el presupuesto o costos de la implementación de cambios, por tanto, es importante tener lineamientos para analizar el alcance e impacto de novedades y decidir sobre la adopción de estas.

Se formulan diagramas de proceso que permitan orientar a la dirección de la empresa y consultores en la gestión de modificaciones en los costos y el cronograma. Los diagramas de proceso proporcionan una representación gráfica del flujo o pasos que se deben seguir para analizar aspectos o situaciones claves, que permitan desarrollar, procesas y concluir los mismos.

En la figura 17 se presenta el diagrama de proceso del control de costos de la gestión de cambio, el cual inicia con la necesidad identificada por parte del consultor respecto de modificar costos o recursos asignados para la financiación de bienes necesarios para la implementación de cambios en procesos internos.

La dirección de la empresa es quien toma la decisión de aceptar o denegar la modificación de umbrales destinados a la inversión en compra de bienes para la implementación de cambios. Y los consultores son quienes ajustan el presupuesto de la implementación del cambio.

En la figura 16 se presenta el diagrama de proceso del control del cronograma de implementación de cambios, el cual inicia con la necesidad identificada por parte del consultor respecto de la modificación de actividades o duración de las mismas. Lo anterior producto de aspectos o situaciones que afectan el cumplimiento de actividades en el plazo establecido o el cumplimiento de actividades dado que existen condiciones relevantes que afectan su ejecución como el desfinanciamiento de compra de bienes o hechos de fuerza mayor o caso fortuito.

4.2.3.1 Otras herramientas

4.2.3.1.1 Software para gestionar proyectos. Es pertinente que la dirección de la empresa y los consultores realicen el seguimiento del cumplimiento del cronograma de la implementación de cambios a través de herramientas prácticas como Microsoft Proyect (MS Proyect). De acuerdo con Microsoft, (2024) MS Proyect es un

software que apoya procesos de proyectos de manera colaborativa, permite visualizar actividades en forma de barras, también visualizar la asignación de recursos y generar reportes.

Considerando que existe un cronograma que delimita y programa en el tiempo la ejecución de actividades que materializan la implementación de cambios en Industrias Montana SAS, es importante contar con herramientas para realizar seguimiento al cumplimiento de la programación. Se sugiere MS Proyect dado que es un software accesible para la dirección y para los consultores, y su integración fortalece la gestión del cambio en la empresa.

4.2.3.1.2 Herramientas de comunicación. Los consultores estarán vinculados a Industrias Montana SAS a través de contratos de prestación de servicios, por tanto, la dinámica de ejecución de este tipo de contrato representa que el consultor no cumple horario laboral en las instalaciones de la empresa. Por tal motivo se establece la conveniencia de utilizar tecnologías de la información y la comunicación para mantener contacto entre los consultores con la dirección y los colaboradores, y cumplir el cronograma establecido en el Plan de Gestión de Comunicaciones de Implementación de cambios. Se sugiere el uso de software Microsoft Teams o Google Meet para la celebración de encuentros o reuniones virtuales para cumplir el cronograma de comunicaciones, que permita materializar el seguimiento del avance de ejecución del cronograma de actividades y tratar asuntos relevantes de la gestión del cambio de la empresa.

4.2.3.1.3 Plataformas de capacitación. Dado que los colaboradores de Industrias Montana SAS participan en la recopilación, organización, depuración y presentación de información sensible histórica de la empresa respecto

de ingresos y gastos, es importante garantizar que el procesamiento de información que realizan los colabores se efectúe de manera adecuada y técnica permitiendo suministrar información objetiva y real de la situación financiera de la empresa.

Se sugiere que la dirección de la empresa previo a la implementación de cambios lidere, patrocine e incentive cursos cortos que permitan fortalecer habilidades de gestión y procesamiento de datos por parte de sus colaboradores. Lo anterior a través de cursos gratis en plataformas digitales que orienten sobre el procesamiento de datos en herramientas como Microsoft Excel o Microsoft Power BI.

Existen plataformas gratuitas que ofrecen cursos de afines al procesamiento y análisis de datos tales como EDX, Coursera y Google Actívate. Las cuales pueden orientar y fortalecer las capacidades y habilidades de los colaboradores de la empresa para apoyar la gestión del cambio en Industrias Montana SAS.

4.2.4 Herramientas de reforzamiento y sostenibilidad

4.2.4.1 Sostenibilidad de cambios. Dado que la gestión del cambio en Industrias Montana SAS tiene por alcance implementar cambios que afectan la manera en que se ejecutan algunos procesos internos, se establece la conveniencia que en el futuro la dirección de la empresa implemente acciones puntuales que permitan sostener en el largo plazo los cambios implementados. A continuación, se formulan acciones específicas que contribuyan y gestionen el sostenimiento de cambios en la empresa en el tiempo.

4.2.4.2 Acciones para la sostenibilidad del cambio fortalecimiento de la gestión de residuos sólidos.

- Realizar monitoreos y seguimientos de la separación correcta de residuos en la fuente, que permita identificar errores y formas para gestionarlos. También reforzar capacitaciones sobre la separación de residuos sólidos de acuerdo con el código de colores.
- Formalizar un procedimiento interno de gestión de residuos sólidos que tenga en cuenta los objetivos y programas del Plan de Gestión Integral de Residuos Sólidos.
- Garantizar el mantenimiento de los puntos ecológicos y contenedores de presentación de residuos sólidos a la empresa prestadora del servicio de aseo. Realizar el aseo y la desinfección de áreas de gestión de residuos sólidos y garantizar los insumos necesarios para la separación de residuos tales como bolsas, recipientes, señalización y artículos de limpieza.
- Actualizar el Plan de Gestión de Residuos Sólidos de acuerdo con la normatividad legal vigente.

4.2.4.3 Acciones para la sostenibilidad del cambio 2 optimización de la logística de distribución

- Si la implementación del cambio optimización de la logística de distribución permite diversificar el parque automotor a través de la adquisición de una motocicleta, la dirección de la empresa deberá asegurar en el tiempo el mantenimiento preventivo y correctivo de la motocicleta, así como el seguro obligatorio contra accidentes y la revisión anual técnico mecánica.

- Revisar y optimizar periódicamente las rutas de distribución utilizando datos y análisis proporcionados por el software, así como cambios en la infraestructura de transporte del Área Metropolitana de Bucaramanga.
- Evaluar los resultados en la reducción del tiempo de entrega de pedidos, producto de implementar una bodega para la reducción de distancia entre los productos y los clientes y diversificar el parque automotor de entrega de pedidos mediante una motocicleta.
- Formular e implementar indicadores de desempeño logístico tales como tiempo de entrega, costos de distribución y satisfacción del cliente antes y después de la optimización de la logística de distribución.

4.2.4.4 Acciones para la sostenibilidad del cambio 3 fortalecimiento de la comunicación con los clientes

- Revisar y actualizar las estrategias de comunicación, actualizar y modernizar el contenido audiovisual de comunicaciones. Lo anterior para asegurar que la información comunicada sea relevante y efectivo para cada segmento de clientes.
- Implementar encuestas de satisfacción de clientes. Lo anterior para conocer las opiniones y satisfacción de los clientes.
- Proporcionar capacitaciones a los colaboradores sobre atención a clientes y diseño y desarrollo de contenido audiovisual.
- Monitorear las comunicaciones con clientes para identificar tendencias, problemas y oportunidades de mejora.

4.2.4.5 Estrategias de refuerzo

Industrias Montana SAS deberá formular e implementar un Plan de Bienestar e Incentivos que contemple actividades que materialicen incentivos dirigidos a los colaboradores de la empresa, motivo del éxito de implementación y sostenimiento de cambios en Industrias Montana SAS. Otorgar beneficios e incentivos a los colaboradores por su participación e integración en el proceso de gestión del cambio, permite reconocer el esfuerzo y compromiso de los colaboradores, fortalecer la relación de empleador y colaborador y en general promover un buen ambiente laboral.

Algunos beneficios o incentivos que pueden considerarse son: eventos de celebración de éxito, bonificaciones, días compensados y detalles.

4.3 Hoja de ruta para la implementación de la metodología basada en el modelo ADKAR

En esta sección se traza la hoja de ruta de la implementación de la metodología basada en el modelo ADKAR con el fin que Industrias Montana SAS pueda visualizar los componentes claves que se deben tener considerar para llevar a cabo la aplicación de los cambios definidos.

4.3.4 Diseño de lista de chequeo para la implementación de cambios y pasos clave

Tabla 118. *Check List general de implementación de cambios*

Gestión de Cambio Organizacional Industrias Montana SAS - Cambio #1				
FORTALECIMIENTO DE LA GESTIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS				
	Recomendaciones	**SI**	**NO**	**Observaciones**
1.	**Preparación para el Cambio**			
1.1	Es clara la información sobre la implementación del cambio, la importancia de reducir la cantidad de residuos generados, mejorar la separación residuos sólidos y cumplir con las normativas legal vigente.			
1.2	Explica como el cambio beneficia a la organización, empleados e interesados, incluyendo a los departamentos de producción, medio ambiente, calidad y demás.			
1.3	El cambio es informado a todos los niveles sobre cómo afectará a las operaciones y a los costos de la empresa.			
2.	**Crear Conciencia (Awareness)**			
2.1	Explicar la importancia de una gestión de residuos efectiva para la sostenibilidad y cumplimiento normativo.			

Gestión de Cambio Organizacional Industrias Montana SAS - Cambio #1				
FORTALECIMIENTO DE LA GESTIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS				
	Recomendaciones	**SI**	**NO**	**Observaciones**
2.2	Lanzar campañas de sensibilización mediante realización de talleres sobre la gestión de residuos para todo el personal.			
3.	**Fomentar el Deseo (Desire)**			
3.1	Motivar la participación de los empleados con incentivos para aquellos que propongan o implementen mejoras en la gestión de residuos.			
3.2	Identificar preocupaciones y ofrecer soluciones, como equipamiento adecuado o formación adicional.			
4.	**Proporcionar Conocimiento (Knowledge)**			
4.1	Capacitación especializada al personal en las mejores prácticas de gestión de residuos.			
4.2	Distribuir guías, procedimientos y documentación clara sobre cómo manejar y clasificar residuos.			
5.	**Desarrollar Habilidad (Ability)**			
5.1	Implementar herramientas del cambio y recursos para facilitar la gestión de residuos.			
5.2	Evaluar cómo se están aplicando las nuevas prácticas del cambio y ofrecer apoyo adicional si es necesario.			
6.	**Reforzar el Cambio (Reinforcement)**			
6.1	Sistema de recompensas para los departamentos que logren reducir residuos o mejorar las prácticas de reciclaje.			
6.2	Auditorías regulares en la implementación del cambio, para asegurar el cumplimiento de los nuevos estándares del Plan de Manejo de Residuos sólidos..			

Check List general de implementación de cambios

Gestión de Cambio Organizacional Industrias Montana SAS - Cambio #2				
OPTIMIZACIÓN DE LA LOGÍSTICA DE DISTRIBUCIÓN				
	Recomendaciones	**SI**	**NO**	**Observaciones**
1.	**Preparación para el Cambio**			
1.1	Necesidad de mejorar tiempos de entrega para aumentar la eficiencia en la distribución.			
1.2	Se identifica de cómo la optimización afectará a los tiempos de producción y entrega.			
1.3	Se ha informado el cambio como beneficia a todos los departamentos de logística, ventas, y clientes.			
2.	**Crear Conciencia (Awareness)**			
2.1	Comunicar el cambio de cómo beneficiará a la empresa y a los clientes.			
2.2	Realizar reuniones informativas con el personal sobre los cambios en los procesos logísticos.			
3.	**Fomentar el Deseo (Desire)**			
3.1	Motivar al equipo de logística mediante incentivos por el cumplimiento de nuevos objetivos de eficiencia			

Check List general de implementación de cambios				
Gestión de Cambio Organizacional Industrias Montana SAS - Cambio #2				
OPTIMIZACIÓN DE LA LOGÍSTICA DE DISTRIBUCIÓN				
	Recomendaciones	**SI**	**NO**	**Observaciones**
3.2	Involucrar a todo el personal en la cadena de suministro entiendan y apoyen el cambio de la empresa.			
4.	**Proporcionar Conocimiento (Knowledge)**			
4.1	Capacitar al personal en el uso de la nueva tecnología de logística de entrega y otras herramientas.			
4.2	Proveer guías detalladas sobre los nuevos procedimientos y rutas de distribución alternas.			
5.	**Desarrollar Habilidad (Ability)**			
5.1	Implementación gradual del cambio de manera progresiva para permitir la adaptación			
5.2	Soporte técnico para resolver problemas durante la transición.			
6.	**Reforzar el Cambio (Reinforcement)**			
6.1	Monitoreo continuo de los resultados y ajustar estrategias según sea necesario.			
6.2	Reconocimiento de logros, premiar a los equipos que logren mejoras significativas en la eficiencia logística.			

Check List general de implementación de cambios				
Gestión de Cambio Organizacional Industrias Montana SAS - Cambio #3				
FORTALECIMIENTO DE LA COMUNICACIÓN CON LOS CLIENTES				
	Recomendaciones	**SI**	**NO**	**Observaciones**
1.	**Preparación para el Cambio**			
1.1	Reducir tiempos de respuesta, y aumentar la fidelización.			
1.2	Realizar un análisis de impacto de cómo el cambio afectará las relaciones con los clientes y las operaciones internas.			
1.3	Se ha informado el cambio como beneficia a todos los departamentos de ventas, servicio al cliente, y marketing.			
2.	**Crear Conciencia (Awareness)**			
2.1	Comunicar la importancia de una comunicación efectiva para mejorar la experiencia del cliente.			
2.2	Campañas internas para sensibilizar al personal sobre la importancia del cliente.			
3.	**Fomentar el Deseo (Desire)**			
3.1	Implementar sistemas de bonificación por la satisfacción del cliente.			
3.2	Involucrar a todos en contacto con el cliente comprendan la importancia de su rol.			
4.	**Proporcionar Conocimiento (Knowledge)**			
4.1	Capacitación en comunicación y atención al cliente, al personal en habilidades de comunicación y manejo de clientes difíciles.			
4.2	Proveer herramientas de CRM, introducir o mejorar el uso de software de gestión de relaciones con clientes (CRM).			
5.	**Desarrollar Habilidad (Ability)**			
5.1	Simulaciones y role-playing, prácticos para mejorar la habilidad de comunicación con los clientes.			

Check List general de implementación de cambios				
Gestión de Cambio Organizacional Industrias Montana SAS - Cambio #3				
FORTALECIMIENTO DE LA COMUNICACIÓN CON LOS CLIENTES				
	Recomendaciones	**SI**	**NO**	**Observaciones**
5.2	Provee apoyo inmediato para resolver problemas que surjan en la interacción con clientes.			
6.	**Reforzar el Cambio (Reinforcement)**			
6.1	Feedback del cliente, recolectar y analizar retroalimentación para ajustar la estrategia de comunicación.			
6.2	Reconocimiento interno, reconocer y premiar a empleados que destaquen en la comunicación con los clientes.			

4.3.5 Fases de la implementación de cambios

Tabla 119. *Fases de la implementación de cambios*

Fase 1: Preparación			
Cambio 1. Fortalecimiento de la gestión de residuos sólidos			
Comunicación Inicial	**Formación de Equipos de Trabajo**		**Capacitación Inicial**
Objetivo	**Responsable**	**Rol**	
Dar a conocer la importancia de la separación de residuos sólidos en la empresa, de acuerdo a los colores establecidos en la resolución 2184 de 2019.	Producción (02 Operarios)	Capacitar al personal donde se encuentra el área de recolección debidamente señalizada.	Evaluación de conocimientos y habilidades son necesarios para implementar el cambio.
Comunicación continua	**Formación de Equipos de Trabajo**		**Capacitación Inicial**
Objetivo	**Responsable**	**Rol**	
Realizar reuniones generales y enviar comunicados oficiales para informar sobre el cambio.	Administración (02 Auxiliar Administrativo y 01 Director)	Capacitar al personal la importancia de depositar, recolectar y aislar todo residuo reciclable o no.	Formación de equipos de trabajo específicos para distintas áreas del proyecto.
			Ejecutar las actividades y talleres de capacitación programadas.

Cambio 2. Optimización de la logística de distribución			
Comunicación Inicial	**Formación de Equipos de Trabajo**		**Capacitación Inicial**
Objetivo	**Responsable**	**Rol**	
Fortalecer la logística de distribución de productos.	Administración (02 Auxiliar Administrativo) Distribución Repartidor (01)	Capacitar al personal el alcance del cambio	Evaluación de conocimientos y habilidades son necesarios para implementar el cambio.
		Capacitar las rutas alternas para el cumplimiento de entregas razonables para satisfacer al cliente.	Formación de equipos de trabajo específicos para realizar seguimiento y control del cumplimiento de la entrega de pedidos en los tiempos establecidos.

Comunicación continua	Formación de Equipos de Trabajo		Capacitación Inicial
Objetivo	**Responsable**	**Rol**	
Realizar reuniones generales y enviar comunicados oficiales para informar sobre el cambio.	clientes	Información de expectativas de clientes en términos de entrega.	Implementar tecnología en el diseño y trazado de rutas de distribución.

Cambio 3. Fortalecimiento de comunicación con los clientes			
Comunicación Inicial	**Formación de Equipos de Trabajo**		**Capacitación Inicial**
Objetivo	**Responsable**	**Rol**	
Directrices de la dirección frente a manejo de comunicación con clientes.	01 Director	Definir plataformas de comunicación con los clientes	Evaluación de conocimientos y habilidades son necesarios para implementar el cambio.
Comunicación continua			Formación de equipos de trabajo específicos para realizar seguimiento y control de los clientes
Realizar reuniones generales y enviar comunicados oficiales para informar sobre el cambio.			Implementar tecnología para el manejo de los canales de comunicación con los clientes.

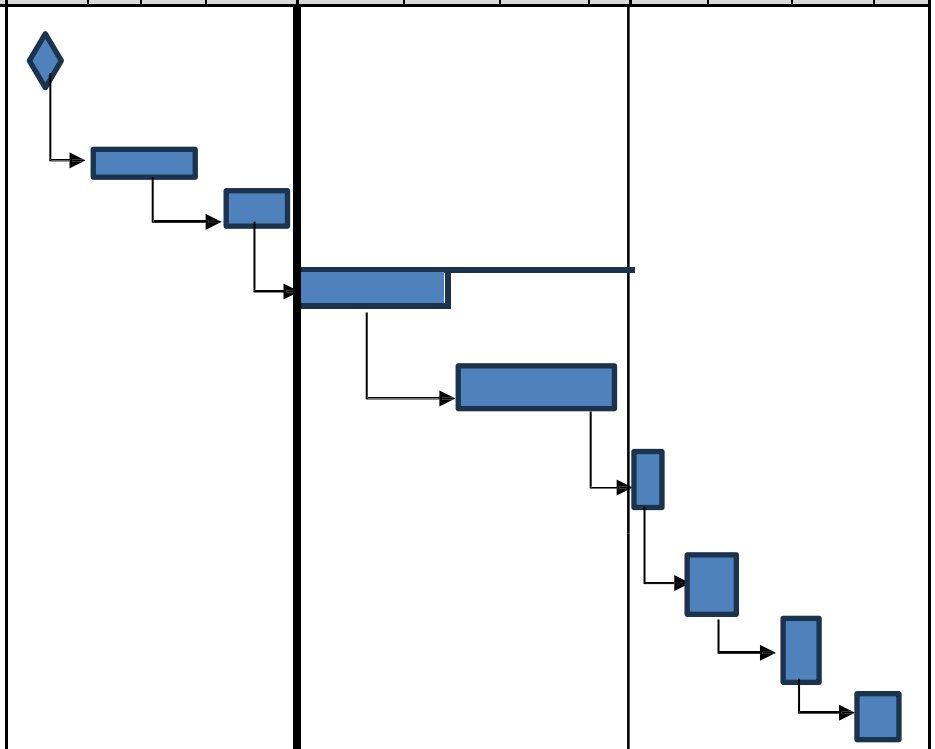
Fases de la implementación de cambios		
Fase 2: Implementación (Para cada cambio)		
Ejecución de las actividades	**Actividades o Hitos Clave**	**Herramientas Definidas en la Metodología**
Durante la fase 2	Implementación del cambio realizado y su impacto.	• Utilizar software o metodologías específicas para monitorear y gestionar el cambio. • Monitoreo de KPIs y métricas. • Asegurar que todo el personal tenga acceso a todas las herramientas y recursos necesarios, para la implementación de cada cambio. • Análisis de riesgos y restricciones.

Fases de la implementación de cambios		
Fase 3: Seguimiento (Para cada cambio)		
Sistema de Monitoreo de Progreso	**Cumplimiento del Plan de Comunicaciones**	**Feedback y Ajustes**
Usar dashboards o informes periódicos para evaluar el progreso en tiempo real.	Verificar el cumplimiento del cronograma para cada cambio.	Buzón de sugerencias para que los empleados puedan dar su opinión sobre el cambio.
Comparar los resultados actuales con los objetivos establecidos.	Medir cómo se perciben los cambios y la comunicación entre los empleados.	Evaluar los comentarios recibidos para identificar áreas de mejora.
Mantener informado todo el personal de los avances de cada cambio.	Ajustar la estrategia de comunicación basándose en la retroalimentación recibida.	Modificar según sea necesario para mejorar la implementación y resultados.

4.3.6 Línea de tiempo

Tabla 120. *Línea de tiempo para implementación de cambios*

Línea de Tiempo Global: Implementación de Cambios en Industrias Montana SAS															
Fase 1: Preparación (Mes 1 - Mes 3)															
Identificador de la Actividad	**Descripción de la Actividad para cada cambio**	**Unidades de Calendario**	**Periodo de Tiempo del Cronograma**												
			MES 1				**MES 2**				**MES 3**				
	SEMANA		**1**	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**	**9**	**10**	**11**	**12**	
1	Definir el alcance, objetivos y beneficios del cambio.	14													
2	Selección de líderes de cambio y formación de equipos.	7													
3	Evaluación de Impacto	7													
4	Desarrollar el plan de comunicación y materiales de apoyo.	14													
5	Identificación de necesidades de capacitación	7													
6	Asignar recursos, diseñar programas de formación y capacitar al personal	7													
7	Ejecución de talleres y sesiones de formación inicial	7													
8	Establecimiento de cronograma de implementación	1													
9	Comunicación de responsabilidades	6													

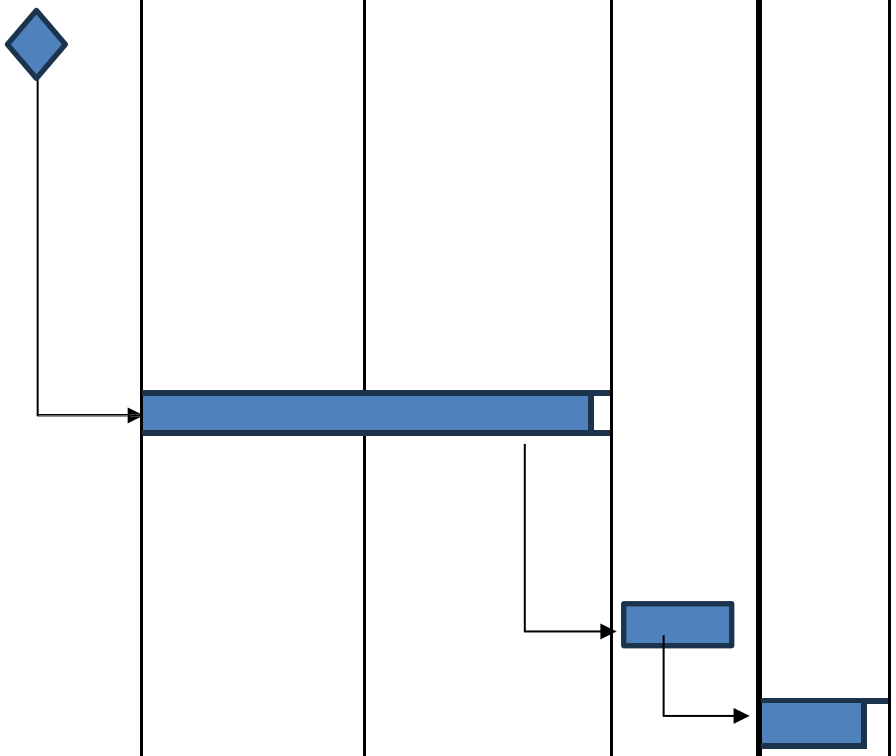


Línea de Tiempo Global: Implementación de Cambios en Industrias Montana SAS

Fase 2: Implementación (Mes 4 - Mes 9)

Objetivo: Iniciar la implementación del cambio según el plan

Identificador de la Actividad	Descripción de la Actividad para cada cambio	Unidades de Calendario	Periodo de Tiempo del Cronograma													
			MES 4				MES 5				MES 6				MES 7-8	MES 9
	SEMANA		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13 - 20	21 -24
10	Lanzamiento del Cambio	7														
11	Monitoreo de KPIs y métricas	7														
12	Ejecución de actividades planificadas (fortalecimiento de la gestión de residuos sólidos, optimización de la logística, mejora en la comunicación con clientes).	14														
13	Documentación continua del progreso.	14														
14	Revisión y ajuste de herramientas y metodologías según los resultados.	7														
15	Evaluación intermedia del avance hacia los objetivos.															
16	Finalización de actividades clave. Preparación para la fase de seguimiento. Comunicación de los resultados preliminares a todos los interesados	4														

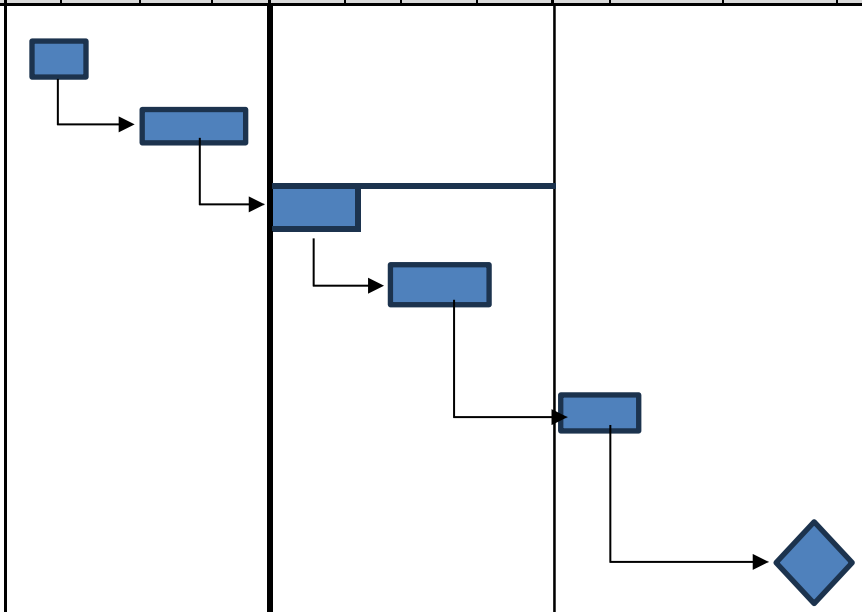


Línea de Tiempo Global: Implementación de Cambios en Industrias Montana SAS

Fase 3: Seguimiento (Mes 10 - Mes 12)

Objetivo: Revisión de resultados, retroalimentación y ajustes finales, con un enfoque en la sostenibilidad del cambio.

Identificador de la Actividad	Descripción de la Actividad para cada cambio	Unidades de Calendario	Periodo de Tiempo del Cronograma											
			MES 10				MES 11				MES 12			
	SEMANA		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
17	Implementación del sistema de monitoreo de progreso.	7												
18	Revisión de KPIs y métricas finales.	7												
19	Recolección de feedback de los empleados.	7												
20	Análisis del feedback y revisión de procesos.	7												
21	Ajustes finales en la implementación según el feedback recibido.	7												
22	Realización de auditorías finales para asegurar el cumplimiento.	7												
23	Comunicación de resultados finales y cierre del proyecto.	7												



4.3.7 Estrategias de asignación de recursos

A continuación, se detallan las estrategias de asignación de recursos en relación a la gestión de riesgo de liquidez y la capacidad de endeudamiento, con el fin de brindar asesoría a la empresa en cómo puede gestionar y asignar los recursos necesarios para la asignación de cambios.

4.3.7.1 Evaluación de recursos necesarios

Tabla 121. *Evaluación de recursos*

1. Identificación de Recursos	
Recursos Humanos	
Cambio 1.	**Personal externo** (01) Profesional con Maestría en Gerencia y Gestión Integral de Residuos Sólidos, experto en el manejo de Residuos Sólidos a través del cual se aplique el código de colores establecidos en la resolución 2184 de 2019.
Cambio 2.	**Personal Interno** Repartidor, Ampliar la logística de distribución de productos. (01) Profesional en ingeniería financiera o economista.
Cambio 3.	**Personal Interno** Director, para resolver los problemas que encuentran con los productos o servicios de la empresa frente a los clientes.

a. Recursos Financieros

Cambio 1.

Personal externo
Costo de la capacitación

Ítem	Unidad	Cant.	Plazo de contrato	Valor mensual de honorarios	Valor total
Descripción			**Meses**	**Pesos**	**Pesos**
Profesional con Maestría en Gerencia y Gestión Integral de Residuos Sólidos	Persona	1	1	$5.000.000,00	$5.000.000,00

Cambio 2.

Personal externo

Ítem	Unidad	Cant.	Plazo de contrato	Valor mensual de honorarios	Valor total
Descripción			**Meses**	**Pesos**	**Pesos**
(01) Profesional en ingeniería financiera o economista	Persona	1	1,25	$3.500.000,00	$6.420.000,00

Cambio 3.

Personal externo

Ítem	Unidad	Cantidad	Plazo de contrato	Valor mensual de honorarios	Valor total
Descripción			**Meses**	**Pesos**	**Pesos**
(01) Tecnólogo o profesional en sistemas	Persona	1	1,25	$4.000.000,00	$7.350.000,00

b. Recursos Tecnológicos

Cambio 1.

Tecnológica necesaria para soportar el cambio, como software, hardware y herramientas de comunicación:

Herramientas y equipos

Ítem	Unidad	Cantidad	Valor Unitario	Valor total
Computador portátil	Unidad	1	$ 1.600.000,00	$ 1.600.000,00
Balanza colgante Capacidades 50kg / 150kg / 300kg / 500kg.	Unidad	1	$ 449.000,00	$ 449.000,00
		Total		**$ 2.049.000,00**

Cambio 2.

Herra ienta opciòn 1. Vige cia permanente.

Herramientas y equipos

Ítem	Unidad	Cantidad	Valor Unitario	Valor total
Licencia Software	Global	1	$ 10.000.000,00	$ 10.000.000,00
		Total		**$ 10.000.000,00**

Herra ienta opciòn 2. Vige cia mensua proyectada a un año.

Herramientas y equipos

Ítem	Unidad	Cantidad	Valor Unitario	Valor total
Licencia Software	Mensualidad	12	$ 600.000,00	$ 7.200.000,00
		Total		**$ 10.000.000,00**

Cambio 3.

Herra ientas de comunicación para reunión entre consultores y la dirección de Industrias Montana SAS: reuni nes para revisar el desempeño y discutir la pertinencia e impacto del cambio propuesto.

Videoconferencias y reuniones virtuales

Presenciales
Microsoft Teams / Zoom
Google Meet

	Documentación colaborativa
	Google Drive Chat y comunicación interna

2. Análisis de recursos disponibles para cada cambio		
No.	**Recurso**	**Capacidad de gestión Industrias Montana SAS**
1.	Capacidad Financiera	Media
2.	Inventario de Recursos Actuales	Media

4.3.7.1 Estrategias de gestión frente a cada cambio

Tabla 122. *Estrategias de gestión*

Estrategias de Gestión de Riesgo de Liquidez		
Estrategia	**Aspecto a considerar**	**Responsable Industrias Montana SAS**
Creación de un Fondo de Contingencia	Destinar presupuesto para emergencias o costos inesperados que puedan surgir durante la implementación del cambio. Flujo de caja moderado.	Dirección
Planificación Financiera	Proyecciones de flujo de caja para reducir liquidez Ajustar presupuestos y planes financieros en función de la evolución de la implementación del cambio.	Dirección
Gestión de Costos	Priorizar Gastos. Reducir costos sin comprometer la calidad.	Dirección

Estrategias de Evaluación de la Capacidad de Endeudamiento		
Estrategia	**Aspecto a considerar**	**Responsable**
Análisis de Crédito	Capacidad de endeudamiento actual Solvencia	Dirección
Considerar Alternativas de Financiamiento	Fuentes de financiamiento Financiamiento a través de inversores	Dirección
Planificación de Financiamiento	Desarrollar un Plan de Financiamiento Buscar fuentes de financiamiento con tasas de interés bajas y plazos flexibles.	Dirección
Gestión del Endeudamiento	Monitorear el Endeudamiento Optimizar la Estructura de Capital	Contabilidad y Dirección

Estrategias de recursos		
Estrategia	**Aspecto a considerar**	**Responsable**
Asignación Efectiva de Recursos	Desarrollar un Plan de Recursos Asignar recursos a las áreas más críticas y de mayor impacto para el éxito del cambio	Administración
Monitoreo y Ajuste	Rastreo Continuo Revisiones Periódicas	Contabilidad
Comunicación y Transparencia	Mantener a todo el personal Informado de la implementación del cambio. Asegurar de que todos los involucrados comprendan cómo se están utilizando los recursos y por qué se están tomando ciertas decisiones	Dirección

4.3.8 *Plan de capacitación*

Tabla 123. *Plan de capacitación*

PLAN DE CAPACITACIÓN DIRIGIDA A LOS EMPLEADOS INDUSTRIAS MONTANA SAS
1. Capacitación Inicial
Objetivo: Proporcionar a los colaboradores los conocimientos básicos y la comprensión de los cambios que se implementarán.
Duración: Mes 1 - 3 (al final de la fase de preparación).
Responsable: Líderes del proyecto, expertos en el tema.
***1.1 Introducción a los Cambios**:*
Contenido: Explicación de los cambios planificados (gestión de residuos sólidos, optimización de la logística, fortalecimiento de la comunicación con los clientes).
Método: Sesiones presenciales y/o virtuales, webinars, módulos de e-learning.
1.2 Formación en Nuevas Políticas y Procedimientos:
Contenido: Nuevas políticas de la empresa relacionadas con los cambios, procedimientos operativos, y roles y responsabilidades.
Método: Talleres interactivos, manuales de procedimientos, guías paso a paso.
1.3 Herramientas y Recursos Necesarios:
Contenido: Introducción a las herramientas y recursos que se utilizarán para implementar los cambios, como software de gestión de residuos o CRM.
Método: Demostraciones prácticas, tutoriales en línea, acceso a recursos digitales.
Resultados Esperados:
• Entendimiento claro del cambio y sus beneficios.
• Familiarización básica con nuevos procesos o sistemas.

PLAN DE CAPACITACIÓN DIRIGIDA A LOS EMPLEADOS INDUSTRIAS MONTANA SAS
2. Capacitación Continua
Objetivo: Asegurar que los colaboradores mantengan y actualicen sus conocimientos y habilidades a medida que avanza la implementación de los cambios.
Duración: Mes 4 - 9 (durante la fase de implementación).
Responsable: Expertos técnicos, formadores especializados.
2.1 Actualización de Conocimientos:
Contenido: Refuerzo de los conceptos clave de los cambios, nuevas actualizaciones, y mejores prácticas.
Método: Sesiones de actualización periódicas, boletines informativos, foros de discusión.
2.2 Formación Específica por Función:
Contenido: Capacitación adaptada a las necesidades específicas de cada departamento (formación avanzada en logística, técnicas de comunicación con clientes).
Método: Entrenamiento en el puesto de trabajo, coaching personalizado, talleres específicos.
2.3 Monitoreo y Feedback:
Contenido: Evaluación del progreso de los colaboradores, recogida de feedback para ajustar la capacitación.
Método: Evaluaciones en línea, encuestas de satisfacción, reuniones de feedback.
Resultados Esperados:

PLAN DE CAPACITACIÓN DIRIGIDA A LOS EMPLEADOS INDUSTRIAS MONTANA SAS
2. Capacitación Continua
• Habilidades avanzadas y competencias en el nuevo sistema o proceso.
• Capacidad para resolver problemas y adaptarse a cambios en el trabajo diario.

PLAN DE CAPACITACIÓN DIRIGIDA A LOS EMPLEADOS INDUSTRIAS MONTANA SAS
3. Capacitación Final
Objetivo: Consolidar los conocimientos adquiridos, preparar a los colaboradores para la fase de seguimiento, y asegurar la sostenibilidad del cambio.
Duración: Mes 10 (al inicio de la fase de seguimiento).
Responsable: Líderes del proyecto, facilitadores de formación y recursos Humanos.
3.1 Evaluación Final de Conocimientos:
Contenido: Prueba o evaluación para medir la comprensión de los cambios y la aplicación práctica de las nuevas políticas y procedimientos.
Método: Exámenes en línea, estudios de caso, simulaciones.
3.2 Taller de Mejores Prácticas:
Contenido: Revisión de las mejores prácticas adoptadas durante la implementación y su aplicación continua.
Método: Talleres de reflexión, mesas redondas, grupos de trabajo.
3.3 Plan de Capacitación Continua Post-Implementación:
Contenido: Estrategias para mantener la formación y el desarrollo de habilidades a largo plazo, planes de actualización periódica.
Método: Programas de desarrollo profesional, cursos de reciclaje, certificaciones.
Resultados Esperados:
• Actualización y aceptación del nuevo cambio o proceso.
• Adaptación al cambio en el trabajo diario.

4.3.9 *Plan de seguimiento y evaluación*

En el plan de seguimiento y evaluación se definen los indicadores de medición de resultados o de éxito que permitan medir el antes y el después de la implementación de cada cambio. Asimismo, se establece el proceso de monitoreo continuo, donde se implementan las herramientas de seguimiento de progreso y de supervisión.

Tabla 124. *Plan de seguimiento y evaluación*

1. Indicadores de Medición de Resultados			
Cambio 1. Fortalecimiento de la Gestión de Residuos Sólidos			
Objetivo	**Indicador**	**Meta**	**Métrica a utilizar**
Asegurar que los cambios implementados en la gestión de residuos sólidos, la logística de distribución y la comunicación con los clientes sean efectivos y sostenibles.	Reducción en la cantidad de residuos no reciclados.	Reducir en un 20% los residuos no reciclados en un año.	**% De reduccion de residuos no reciclados Anual** = [(Valor inicial –Valor final) / Valor inicial] X100 **Valor inicial:** El valor antes de comenzar la reducción (al inicio del año). **Valor final:** El valor al finalizar el año. **% de reducción esperado** 20% en un año
	Cumplimiento normativo	Alcanzar un 100% de cumplimiento normativo.	Número de incumplimientos normativos tras la implementación.
	Costos de gestión de residuos	Reducir los costos de gestión en un 15% en seis meses.	Costos mensuales tras la implementación de nuevas prácticas

1. Indicadores de Medición de Resultados			
Cambio 2. Optimizar logística de distribución			
Objetivo	**Indicador**	**Meta**	**Métrica a utilizar**
Proporcionar un marco para medir el éxito de los cambios a través de indicadores clave de desempeño (KPIs).	Reducción en los tiempos de entrega	Reducir el tiempo de entrega en un 25% en un año	Promedio de tiempo de entrega (días)
	Costos de distribución	Reducir costos de distribución en un 10% en seis meses.	Costos por unidad tras la implementación de mejoras
	Satisfacción del cliente con la entrega	Aumentar la satisfacción del cliente a un promedio de 8.5 o más.	Calificación promedio de satisfacción en encuestas de clientes (escala 1-10).

1. Indicadores de Medición de Resultados			
Cambio 3. Fortalecimiento de la comunicación con clientes			
OBJETIVO	**INDICADOR**	**META**	**METRICA A UTILIZAR**
Facilitar la toma de decisiones basada en datos a través de un monitoreo continuo	Tiempo de respuesta al cliente	Reducir el tiempo de respuesta en un 30% en seis meses	Promedio de tiempo de respuesta a consultas de clientes (horas/días).
	Tasa de retención de clientes	Aumentar la retención de clientes en un 10% en un año	Tasa de retención de clientes en el último año
	Satisfacción general del cliente	Alcanzar una calificación promedio de 9 o más	Calificación promedio de satisfacción en encuestas de clientes (escala 1-10).

2. Monitoreo Continuo
2.1 Implementación de Herramientas de Seguimiento de Progreso
Software de Gestión de Proyectos: Utilizar herramientas como Trello, Asana o Microsoft Project para seguir el avance de las actividades y tareas relacionadas con los cambios.
Dashboards de KPIs: Implementar dashboards en herramientas como Power BI o Tableau para visualizar los KPIs en tiempo real y facilitar la toma de decisiones.
Encuestas de Satisfacción y Feedback: Realizar encuestas periódicas a empleados y clientes para medir su satisfacción con el cambio y recoger sugerencias de mejora.
2.2 Supervisión y Evaluación Periódica
Reuniones de Revisión: Programar reuniones mensuales de revisión con los equipos de trabajo para discutir el progreso, resolver problemas y ajustar las estrategias.
Auditorías Internas: Realizar auditorías trimestrales para evaluar el cumplimiento de los nuevos procedimientos y la efectividad de los cambios implementados.
Informes de Progreso: Generar informes de progreso trimestrales para la alta dirección, destacando los avances, desafíos y ajustes necesarios.
2.3 Feedback y Ajustes Continuos
Mecanismos de Feedback Abierto: Establecer canales de comunicación abiertos para que los empleados y clientes puedan dar feedback en cualquier momento.
Revisión y Ajuste de Indicadores: Revisar y ajustar los indicadores y metas según sea necesario, basándose en los resultados obtenidos y el feedback recibido.
Capacitación Adicional: Ofrecer sesiones de capacitación adicionales si se identifican brechas de conocimiento o habilidades durante la implementación.

3. Documentos: formato contenido de informe de seguimiento
Informe de Seguimiento de la Implementación de cada cambio bajo modelo ADKAR
Empresa: Industrias Montana SAS
Fecha:
Responsable:
1. Introducción
Objetivo del informe: Supervisar y evaluar el avance en la implementación del cambio bajo modelo ADKAR adaptado.
Contexto del proyecto: Descripción breve del proyecto de cambio y los objetivos de implementar cada cambio en Industrias Montana SAS.
2. Resumen Ejecutivo
Estado general: Visión global del progreso en la implementación del cambio.
Aspectos destacados: Principales logros, desafíos y decisiones estratégicas tomadas.
3. Progreso en los Componentes ADKAR para la implementación de cada cambio
Conciencia (Awareness)
Estado: (Completado/En progreso/No iniciado) Acciones realizadas: Comunicación a los empleados sobre la necesidad del cambio, campañas internas, etc. Resultados: Nivel de conciencia alcanzado en la organización.
Deseo (Desire)
Estado: (Completado/En progreso/No iniciado) Acciones realizadas: Actividades para motivar a los empleados, abordar resistencias, etc. Resultados: Grado de aceptación y apoyo al cambio entre los empleados.

3. Documentos: formato contenido de informe de seguimiento
Informe de Seguimiento de la Implementación de cada cambio bajo modelo ADKAR
Conocimiento (Knowledge)
Estado: (Completado/En progreso/No iniciado)
Acciones realizadas: Programas de capacitación, talleres, formación.
Resultados: Nivel de conocimiento adquirido por los empleados sobre el cambio.
Habilidad (Ability)
Estado: (Completado/En progreso/No iniciado)
Acciones realizadas: Soporte durante la transición, coaching, recursos adicionales.
Resultados: Capacidad de los empleados para aplicar las nuevas prácticas.
Refuerzo (Reinforcement)
Estado: (Completado/En progreso/No iniciado)
Acciones realizadas: Seguimiento y retroalimentación, sistemas de recompensa.
Resultados: Mantenimiento y sostenibilidad del cambio en la organización.
4. Cronograma
Actividades completadas: Descripción de las acciones realizadas hasta la fecha y sus fechas de finalización.
Actividades en curso: Actividades actuales con sus respectivos avances y plazos.
Desviaciones: Detalles de cualquier retraso o ajuste necesario en el cronograma.
5. Recursos
Recursos utilizados: Evaluación del uso de recursos en la implementación del modelo.
Desviaciones presupuestarias: Cualquier variación respecto al presupuesto original, con causas y acciones correctivas.
6. Riesgos y Problemas
Riesgos actuales: Identificación y evaluación de riesgos que podrían afectar la implementación.
Problemas identificados: Descripción de problemas surgidos y las medidas tomadas para resolverlos.
7. Comunicaciones
Reuniones clave: Resumen de reuniones y talleres realizados para la implementación.
Informes y actualizaciones: Detalle de la comunicación interna y externa relacionada con el proyecto.
8. Próximos Pasos
Acciones pendientes: Tareas y actividades programadas para la próxima fase.
Responsables: Asignación de responsabilidades para las acciones futuras.
9. Recomendaciones
Mejoras sugeridas: Propuestas para optimizar la implementación del cambio.
Decisiones necesarias: Recomendaciones sobre las decisiones que deben tomarse para garantizar el éxito del proyecto.
10. Anexos
Documentación adicional: Cualquier documento o material de soporte relevante.

4. Plan de sostenibilidad y reforzamiento

1. Introducción

Objetivo del Plan: Asegurar la continuidad y efectividad del cambio implementado en Industrias Montana SAS, garantizando que los beneficios se mantengan a largo plazo.

2. Estrategias de Sostenibilidad

Monitoreo Continuo: Establecimiento de un sistema de monitoreo para evaluar regularmente el estado del cambio implementado. Esto incluye la recopilación de datos, encuestas de satisfacción, y revisión de KPIs.

Refuerzos Positivos: Implementación de un sistema de incentivos y reconocimientos para los empleados que adopten y promuevan las nuevas prácticas. Esto puede incluir bonificaciones, premios, y reconocimiento público.

Capacitación Continua: Desarrollo de programas de formación continua para mantener actualizadas las habilidades y conocimientos relacionados con el cambio.

Actualización de Procedimientos: Revisión y actualización periódica de los procedimientos operativos estándar (SOPs) para reflejar las nuevas prácticas implementadas.

5. Estrategias de Evaluación del Cambio y Auditorías

1. Evaluación del Cambio

Evaluación Post-Implementación: Realización de una evaluación formal 3-6 meses después de la implementación para medir el impacto del cambio. Utilizar encuestas, entrevistas y análisis de desempeño para recoger datos.

Indicadores Clave de Desempeño (KPIs): Definición y seguimiento de KPIs específicos relacionados con los objetivos del cambio. Comparar los resultados actuales con los objetivos establecidos para evaluar el éxito del cambio.

Retroalimentación Continua: Establecer canales para recibir retroalimentación continua de los empleados y otras partes interesadas, permitiendo ajustes oportunos.

2. Auditorías

Auditorías Internas: Programar auditorías internas periódicas para revisar la adherencia a los nuevos procesos y políticas. Estas auditorías deben ser realizadas por un equipo independiente dentro de la organización.

Auditorías Externas: Considerar la posibilidad de auditorías externas para asegurar una visión imparcial del cumplimiento y la efectividad del cambio.

Revisión de Resultados: Compartir los resultados de las auditorías con los líderes del proyecto y otros interesados clave, seguido de la implementación de acciones correctivas cuando sea necesario.

6. Estrategias de Adaptación y Gestión de Nuevos Desafíos

1. Identificación de Nuevos Desafíos

Monitoreo de Entorno: Mantener un monitoreo constante de los factores internos y externos que podrían influir en la sostenibilidad del cambio, como cambios en el mercado, regulaciones nuevas, o avances tecnológicos.

Análisis de Riesgos: Realizar análisis de riesgos continuos para identificar potenciales desafíos que podrían surgir a medida que el cambio se asienta en la organización.

2. Adaptación Proactiva

Plan de Contingencia: Desarrollar planes de contingencia para responder rápidamente a desafíos emergentes. Esto incluye tener recursos adicionales disponibles y procesos de decisión rápida para situaciones inesperadas.

Capacidad de Respuesta Rápida: Fomentar una cultura organizacional que esté preparada para adaptarse rápidamente a nuevas circunstancias, promoviendo la agilidad y la flexibilidad en todos los niveles.

Iteración del Cambio: Basado en la evaluación continua y la retroalimentación, ajustar las estrategias y acciones implementadas para asegurar que el cambio siga siendo relevante y efectivo.

3. Gestión del Cambio Continuo

Comunicaciones Transparentes: Mantener una comunicación abierta y transparente sobre los nuevos desafíos y los pasos que se están tomando para enfrentarlos, asegurando que todos los empleados estén alineados.

Revisión y Ajuste de Estrategias: Realizar revisiones periódicas de las estrategias de cambio para adaptarlas a nuevos desafíos o contextos cambiantes.

Participación de Empleados: Involucrar activamente a los empleados en el proceso de adaptación, promoviendo un entorno de colaboración y co-creación de soluciones.

5 Discusión

La implementación de cambios en Industrias Montana SAS se centra en analizar tanto las implicaciones teóricas como las consecuencias prácticas de las mejoras introducidas en la gestión de residuos, logística y comunicación con los clientes, mediante la aplicación del modelo PMBOK Y ADKAR efectivo en la gestión de la resistencia al cambio organizacional (Carranza y Yupton, 2019), ha generado un marco estratégico robusto para mejorar la eficiencia y productividad en la empresa, por eso se hace importante, para la maestría en Dirección y Gestión de Proyectos de la USTA, seccional Bucaramanga, destacar los atributos exitosos para la transformación organizacional, de tal manera que pueda integrarse el trabajo con el talento humano de Industrias Montana SAS, donde se acepten y se adapten a los cambios, mientras se aborda cualquier resistencia que pueda surgir (Bernal et al., 2023).

La integración de ADKAR en Industrias Montana SAS ha facilitado una transición progresiva hacia una cultura organizacional más orientada al cambio, lo que ha resultado en mejoras significativas en la eficacia operativa y en la eficiencia de los procesos internos. Por ejemplo, el cambio 1. la gestión de residuos sólidos se ha optimizado mediante el rediseño de procesos que han reducido los costos operativos y aumentado el cumplimiento de normativas ambientales, lo cual posiciona a la empresa como líder en prácticas sostenibles dentro de su sector.

Desde el enfoque del PMBOK, las prácticas de gestión de proyectos han permitido una mejor planificación y control en la ejecución de los cambios. En el cambio 2. La logística de distribución se ha optimizado mediante una planificación más detallada de los recursos, identificación de cuellos de botella y el uso de indicadores clave de desempeño (KPIs). Esto no solo ha mejorado los tiempos de entrega, sino que también ha reducido las incidencias logísticas, con la incorporación de las actividades, su duración y recursos necesarios de cada una a la

herramienta de planificación Project Management Institute (2017), esto repercute directamente para el cambio 3. Fortalecimiento de la comunicación con clientes. De la misma manera que la comunicación efectiva es fundamental en la creación y el mantenimiento de todo tipo de vínculo, también es un factor clave en las iniciativas de la organización para establecer vínculos comerciales exitosos con los clientes (Armstrong & Kotler, 2013).

Un aspecto clave del éxito en la implementación será la gestión efectiva del talento humano. Según Bernal et al. (2023), la transformación organizacional no es solo un proceso técnico, sino que implica un profundo cambio en las actitudes y comportamientos de los empleados. En este contexto, el modelo ADKAR ha sido crucial para manejar la resistencia al cambio, asegurando que los empleados comprendan los beneficios de las nuevas prácticas y estén comprometidos con la transformación.

Se considera dentro de los principales hallazgos, el enfoque en la capacitación continua y la comunicación abierta ha permitido que los colaboradores no solo acepten los cambios, sino que se conviertan en agentes activos del proceso de transformación. Esto es esencial en un entorno de cambio organizacional, donde la participación y la retroalimentación del personal permiten ajustar las estrategias a medida que se implementan, que han contribuido al éxito de esta transformación organizacional en Industrias Montana SAS. Algunos de los aspectos más destacados incluyen liderazgo efectivo mediante la comunicación clara de los objetivos del cambio, lo que ha generado un entorno de confianza y transparencia. En el estudio de Barros et al. (2021), aplicar las buenas prácticas de guía PMBOK y gestión del cambio según modelo ADKAR, ha proporcionado un marco estructurado para planificar, ejecutar y monitorear los cambios. La definición clara de roles, responsabilidades y la constante medición del desempeño han sido clave para el éxito, para mantener la competitividad y garantizar la sostenibilidad a largo plazo.

Sin embargo, los resultados obtenidos en Industrias Montana SAS demuestran que, aunque el modelo funciona bien, es necesario ajustarlo para las especificidades del sector manufacturero en Latinoamérica. Estas conclusiones resaltan la importancia de seguir investigando su aplicación en otros contextos similares.

Asimismo, Armstrong & Kotler (2013) señalan que los resultados técnicos indican avances notables en áreas fundamentales, como la operatividad en la logística de distribución, que influye de manera considerable tanto en la satisfacción del cliente como en los costos operativos de la compañía, donde este estudio fue revelar la correlación de las variables de gestión logística y calidad de servicio en las empresas, considerando lo mencionado por Flores (2021) en relación a que la calidad está determinada tanto por quien ofrece el servicio como por quien lleva a cabo la entrega, de esta manera se pueden reducir costos y mejorar los tiempos de entrega. No obstante, la validez de estos hallazgos dependerá de la replicabilidad en otras líneas de producción y condiciones operacionales dentro de la empresa.

En relación al significado de los hallazgos, la implementación de cambios en Industrias Montana SAS revela importantes implicaciones tanto para la organización como para la teoría y práctica de la gestión empresarial. Estos hallazgos permiten entender cómo la aplicación de modelos como ADKAR y prácticas de optimización logística pueden influir en la resistencia al cambio, la eficiencia operativa y la sostenibilidad empresarial. El uso exitoso del modelo ADKAR en Industrias Montana SAS resalta la importancia de gestionar el cambio a nivel individual para lograr una transformación organizacional exitosa.

Se corroboraron estudios previos que sugieren que la resistencia al cambio no es solo un fenómeno estructural y organizacional, sino que está profundamente arraigado en las percepciones

y actitudes individuales de los empleados. Esto confirma la validez del enfoque de Carranza y Yupton, 2019) en cuanto a la gestión del cambio centrada en las personas.

Esta propuesta tendrá éxito en Industrias Montana SAS cuando se implemente en la práctica la resistencia al cambio, la cual será mitigada a través de una comunicación clara, capacitación adecuada y seguimiento continuo. Además, se indicará que otras organizaciones en sectores similares podrán beneficiarse de adoptar un enfoque similar. Este hallazgo reflejará que Industrias Montana SAS estará preparada para abordar futuros cambios con mayor flexibilidad.

Tabla 125. *Hallazgos*

Cambio 1	**Fortalecimiento de la gestión de residuos sólidos**
Teoría	**Practica**
Previos estudios que sugieren que la resistencia al cambio no es solo un fenómeno estructural o organizacional, sino profundamente arraigado en las percepciones y actitudes individuales de los empleados. Esto confirma la validez del enfoque de Carranza y Yupton (2019) en cuanto a la gestión del cambio centrada en las personas.	El éxito de Industrias Montana SAS demostrará que, en la práctica, la resistencia al cambio podrá ser mitigada, con una comunicación clara, capacitación adecuada y seguimiento continuo, lo que sugiere que otras organizaciones en sectores similares podrían beneficiarse de adoptar un enfoque similar. Este hallazgo también sugiere que la empresa está preparada para abordar futuros cambios con mayor flexibilidad.
Cambio 2	**Optimizar logística de distribución**
Teoría	**Practica**
Refuerzan la teoría de que la digitalización y el uso de tecnologías avanzadas en la cadena de suministro no solo son tendencias, sino necesidades para mantener la competitividad en mercados dinámicos. Además, destaca la relevancia de la cadena de valor, a lo que Armstrong & Kotler (2013) mencionan que consiste en entregar el producto correcto al cliente indicado, en el lugar adecuado y en el momento oportuno, donde las mejoras logísticas aumentan la eficiencia y reducen los costos.	En la práctica, Industrias Montana SAS mostrará que será posible implementar mejoras logísticas con éxito, incluso a nivel regional, utilizando tecnologías accesibles. Esto sugiere que otras empresas en Bucaramanga u otras áreas podrían replicar estas prácticas para obtener mejoras similares en su gestión de distribución
Cambio 3	**Fortalecimiento de la comunicación con clientes**
Teoría	**Practica**
Resalta la importancia de la retroalimentación constante en la mejora de productos y servicios, apoyando teorías de marketing relacional que sugieren que la satisfacción y lealtad del cliente están directamente relacionadas con la capacidad de la empresa para escuchar y responder a sus necesidades. De acuerdo a Armstrong & Kotler (2013) esto indica que se deben evaluar las opiniones y sugerencias de los clientes.	A nivel práctico, la adopción de herramientas digitales en Industrias Montana SAS mejorará la relación con los clientes, lo que no solo incrementa la satisfacción, sino que también ayuda a la empresa a adaptar rápidamente sus ofertas en respuesta a las necesidades del mercado, ideas valiosas sobre lo que los consumidores están diciendo o sintiendo sobre la marca. Esto es un modelo replicable para otras organizaciones que buscan mejorar su relación con los clientes.

Industrias Montana SAS ha demostrado que es posible generar resultados inmediatos y tangibles mediante la aplicación de modelos bien establecidos y la inversión en tecnología y sostenibilidad. Esto sugiere que la empresa está bien posicionada para explorar nuevas oportunidades de expansión, diversificación o replicación de estas prácticas en otras líneas de productos o regiones.

Los hallazgos que se obtengan al implementar la propuesta de cambios en Industrias Montana SAS podrían contextualizarse y vincularse con lo que otros estudios, organizaciones y teorías han planteado sobre gestión del cambio, logística y comunicación empresarial. Esta comparación permite evaluar en qué medida los resultados de la empresa concuerdan o difieren con las experiencias y conclusiones de otros, ayudando a identificar áreas de convergencia y posibles innovaciones, confrontado en la gestión del cambio y cada uno.

La gestión del cambio organizacional en relación con el uso del modelo ADKAR en Industrias Montana SAS podrá mostrar resultados positivos en el futuro en cuanto a la aceptación y adaptación de los empleados a las nuevas metodologías logísticas y de comunicación. Esto está en línea con estudios previos, como el de Bernal et al. (2023) que afirman que el éxito de los proyectos de cambio organizacional depende en gran medida de la gestión efectiva de las personas involucradas. En el caso de Industrias Montana SAS, se podría observar que la formación y la comunicación clara, pilares del modelo ADKAR, contribuirían a mitigar la resistencia al cambio.

Tabla 126. *Hallazgos comparados*

Convergencias	Divergencias
Numerosos estudios han destacado que la resistencia al cambio es uno de los principales obstáculos en cualquier transformación organizacional. Organizaciones que han implementado ADKAR, como se ha documentado en industrias como la automotriz y la farmacéutica, han encontrado que la focalización en el individuo es clave para el éxito (Prosci, 2024). Los hallazgos en Industrias Montana SAS corroboran esta experiencia.	En algunos casos, como en organizaciones más pequeñas o menos estructuradas, ADKAR ha mostrado limitaciones al intentar abordar cambios más complejos o de gran escala. Es posible que, en futuras fases de crecimiento, Industrias Montana SAS enfrente desafíos adicionales al replicar estos hallazgos en un contexto de mayor complejidad o expansión geográfica

Referente al cambio 1: Fortalecimiento de la gestión de residuos sólidos, la mejora en la **gestión de residuos sólidos** en Montana también se relaciona con un creciente interés global en la sostenibilidad y el cumplimiento de normativas ambientales. Muchas empresas de manufactura están adoptando enfoques similares para reducir su impacto ambiental.

Tabla 127. *Hallazgos comparados cambio 1: Fortalecimiento de la gestión de residuos sólidos*

Convergencias	Divergencias
Estudios sobre la prevención y minimización de la generación, el aprovechamiento y valorización de los mismos, al igual que su tratamiento y disposición final adecuada, han demostrado que una gestión eficiente de residuos (Galeano, 2011), con la finalidad de minimizar la generación y maximizar el aprovechamiento en Industrias Montana SAS, usar técnicas de reducción de la contaminación ambiental y la formación de economía circular Aguiar et al. (2022), sigue en tendencia global que cada vez es más significativa en el impacto ambiental.	Muchas grandes corporaciones han adoptado el modelo de economía circular, cerrando completamente el ciclo de vida de sus productos y residuos, Industrias Montana SAS podría iniciar etapas de implementación. Preparar el material didáctico e información para realizar la socialización, integrando reciclaje, reutilización y reducción de emisiones en todo su ciclo de producción. Industrias Montana SAS podría explorar estos enfoques a medida que avanza en su gestión de residuos.

En relación al cambio 2. Optimización Logística: Comparación con Otras Industrias, los resultados de Industrias Montana SAS, como la reducción en tiempos de entrega y costos operativos mediante el uso de tecnología para la gestión de inventarios y rutas, se alinean con lo que otras organizaciones han logrado mediante la adopción de herramientas tecnológicas avanzadas.

Tabla 128. *Hallazgos comparados Cambio 2. Optimización Logística.*

Convergencias	Divergencias
Diversos estudios han demostrado que la implementación de sistemas de gestión de la cadena de suministro y optimización de rutas mediante software especializado genera ahorros significativos y mejora la satisfacción del cliente. Las empresas de hoy están utilizando sofisticado software para la gestión de la cadena de suministro. Puesto que la tecnología por sí sola no puede construir relaciones rentables con los clientes. Armstrong & Kotler (2013, pág. 310 y 115). Implementar tecnología para el diseño de	Mientras que Industrias Montana SAS ha visto mejoras a nivel operativo local, otras compañías con operaciones a mayor escala y en múltiples mercados han enfrentado desafíos adicionales, como la coordinación entre diferentes regiones o la integración de sistemas logísticos más complejos. Estos retos podrían surgir a medida que Industrias

rutas en la logística permite predecir demandas y ajustar rutas en tiempo real. Industrias Montana SAS ha comenzado a aplicar principios similares, lo que sugiere que está alineada con las mejores prácticas globales en logística, con la implementación de software libre y pago para el diseño de rutas de distribución.	Montana SAS expanda sus operaciones o diversifique más sus líneas de productos.

En cuanto al cambio 3. Fortalecimiento de la comunicación con los clientes en Industrias Montana SAS, lograría avances significativos, en cuanto a una mejora en la interacción directa con los clientes, una reducción en los tiempos de respuesta y un aumento en la satisfacción del cliente, lo que favorecería la retención y lealtad de los mismos. En Industrias Montana SAS demostraría cercanía con los clientes, el cual podría mejorar su escalabilidad y personalización adoptando herramientas tecnológicas avanzadas para automatización y análisis de datos para seguir evolucionando en un entorno digital cada vez más competitivo.

Tabla 129. *Hallazgos comparados cambio 3. Fortalecimiento de la comunicación*

Convergencias	Divergencias
La adopción de plataformas digitales para mejorar la comunicación con los clientes ha sido ampliamente documentada en estudios de gestión empresarial. Empresas como Zappos y Apple han utilizado estrategias similares, donde se prioriza la retroalimentación constante para ajustar productos y servicios a las expectativas del cliente, no se trata de reducir los costos y los precios. Más bien deben utilizar un enfoque diferente para llegar a los consumidores Kotler, P., & Armstrong, G. (2013, pág.26). Industrias Montana SAS, al implementar encuestas en línea y establecer un canal directo de comunicación con los clientes, está alineada con las prácticas de empresas que ponen al cliente en el centro de su estrategia.	Mientras que algunas empresas han adoptado enfoques más sofisticados, como el uso de inteligencia artificial para predecir comportamientos de clientes o sistemas de automatización en la atención, Industrias Montana SAS podría estar limitada por recursos tecnológicos y financieros para implementar estas herramientas avanzadas. Aun así, sus resultados iniciales indican que la adopción de herramientas digitales más sencillas, Redes sociales, página WEB, Correo Electrónico, que le permitieran el análisis y segmentación de clientes.

En relación a las limitaciones del estudio, como el tamaño de la muestra de clientes encuestados, deben ser tomadas en cuenta para futuras investigaciones, en particular es fundamental demostrar la importancia que tiene la gestión del cambio; en este sentido González (2020) señala que cuando una compañía logra adaptarse al cambio en lugar de eludirlo, puede aprovechar la oportunidad de innovar en lugar de ser absorbida por ella. En Industrias Montana

SAS se tendría en cuenta la importancia de aceptar los resultados, especialmente en cuanto a su escalabilidad, dependencia tecnológica, y la sostenibilidad de los cambios a largo plazo. Que ayude a lograr avances significativos, es posible que los resultados no sean fácilmente replicables o aplicables en otros contextos o a mayor escala sin enfrentar nuevos desafíos. Para fortalecer estas conclusiones, Industrias Montana SAS podría beneficiarse de un seguimiento a largo plazo, un análisis comparativo en otros contextos o a mayor escala.

En cuanto a la escalabilidad se podría demostrar en el futuro, permitiendo que los avances logrados en la aceptación y adaptación de los empleados a las nuevas metodologías, es posible que estos no sean fácilmente escalables a otras líneas de productos o regiones de mayor complejidad. En Industrias Montana SAS los cambios podrían ser implementados ajustándolos a esta escala. Las limitaciones son:

- *Recursos limitados:* La capacidad de replicar las mejoras a una operación más amplia podría verse afectada en la disponibilidad de recursos financieros, tecnológicos y humanos.
- *Diferencias geográficas y culturales:* Lo que ha funcionado en Bucaramanga podría no producir los mismos resultados en otras áreas geográficas o en mercados con diferentes dinámicas económicas y culturales.

En relación a la dependencia de la tecnología, las mejoras en la logística y la comunicación podría apoyar las herramientas tecnológicas, lo cual es un factor crítico de éxito. Sin embargo, esta dependencia tecnológica presenta limitaciones:

- *Implementación parcial*: La tecnología para Industrias Montana podría no estar completamente integrada o ser de nivel básico. Si la empresa busca adoptar sistemas más avanzados o de mayor complejidad, podría enfrentar dificultades en términos de capacitación del personal, costos adicionales o problemas de compatibilidad entre sistemas.

- *Obsolescencia tecnológica*: Los sistemas de gestión logística y comunicación con los clientes pueden quedar obsoletos rápidamente en un entorno tecnológico que cambia con rapidez, lo que podría limitar la validez de los resultados a largo plazo.

Por otro lado, en un caso hipotético en el que surjan limitaciones inherentes tanto a la metodología como a su aplicación en un contexto más amplio, al implementar el modelo ADKAR en Industrias Montana SAS, la resistencia al cambio podría gestionarse de la siguiente manera:

- *Resistencia cultural persistente:* La resistencia al cambio puede ser variada a lo largo de su implementación. Si bien se puede lograr un cierto nivel de aceptación del cambio en Industrias Montana SAS, es posible que algunos empleados no se adapten completamente, o que surjan nuevas formas de resistencia a medida que los cambios se profundizan o se expanden.
- *Falta de medición a largo plazo*: La sostenibilidad de los cambios a lo largo del tiempo, especialmente en un contexto de crecimiento o expansión, es incierta.

En otro sentido, la gestión de residuos sólidos se proyecta que sea mejorada en Industrias Montana SAS, pero las limitaciones incluyen:

- *Alcance limitado*: Implementar buenas prácticas, el modelo de gestión de residuos puede estar limitado en cuanto a su alcance. La empresa podría no estar utilizando las mejores prácticas globales de sostenibilidad, como el modelo de economía circular, que cierra el ciclo de vida de los productos y minimiza los residuos a largo plazo.
- *Cumplimiento normativo:* La gestión de residuos depende en parte del cumplimiento de las normativas locales. Si las regulaciones cambian o se vuelven más estrictas, los avances

actuales pueden no ser suficientes para cumplir con nuevos estándares, lo que limitaría la efectividad de las mejoras implementadas.

En otro sentido, los hallazgos que se podrían obtener pueden verse afectadas por la calidad y cantidad de datos disponibles durante la evaluación de los cambios. Las limitaciones relacionadas con los datos incluyen:

- *Tamaño de la muestra:* Las encuestas o análisis realizados sobre el impacto de los cambios pueden haber sido limitados a una muestra pequeña o específica de clientes o empleados, lo que restringe la generalización de los resultados a toda la organización o a otras áreas de negocio.
- *Datos incompletos*: Los sistemas de medición de indicadores de desempeño (KPIs) pueden no haber capturado toda la información necesaria para obtener una imagen completa del impacto de los cambios. Esto podría generar conclusiones parciales o poco representativas.

Se considera que falta de análisis comparativo a gran escala, aunque se han realizado comparaciones con prácticas de otras empresas y teorías globales, la falta de un análisis comparativo a gran escala con otras organizaciones similares en la región o industria podría limitar la fuerza de las conclusiones. Industrias Montana SAS puede haber obtenido buenos resultados, pero sin una comparación directa con competidores o empresas en situaciones similares, no se puede asegurar que los resultados sean significativamente mejores o sostenibles a largo plazo.

Otro aspecto a considerar es la adaptabilidad cultural dentro de la organización. Los hallazgos sobre el éxito de la implementación de los cambios podrían estar limitadas por:

- *Diversidad cultural interna:* Si la cultura organizacional de Industrias Montana SAS no ha sido suficientemente flexible o adaptable, algunos departamentos o empleados podrían

haber implementado los cambios de manera más lenta o menos efectiva. Esto podría haber afectado los resultados y debe ser considerado en futuras evaluaciones.

- *Falta de cohesión organizacional:* La empresa podría enfrentar dificultades en garantizar que todas las áreas implementen y mantengan los cambios de manera uniforme, lo que limitaría la capacidad de obtener conclusiones firmes sobre el impacto total de las mejoras.

Ahora bien, durante un proceso de cambio organizacional o implementación de mejoras en Industrias Montana SAS, puede estar relacionada con diversos factores internos y externos que influyen en la dinámica organizacional durante el proceso de cambio. Un resultado podría haber sido que la resistencia al cambio en Industrias Montana SAS fuese menor de lo anticipado. El modelo ADKAR integrando los mismos en los procesos de la empresa siguiendo las buenas prácticas de PMBOK, enfocado en gestionar el cambio a nivel individual. Si bien en muchas organizaciones la resistencia al cambio es uno de los mayores obstáculos, en la empresa pudo haber sido superada más fácilmente debido a:

- *Comunicación efectiva:* La implementación de un plan de comunicación claro y constante, que haya logrado transmitir la necesidad del cambio y los beneficios asociados, pudo haber generado un nivel alto de conciencia y deseo en los empleados, minimizando la resistencia.
- *Cultura organizacional:* Es posible que Industrias Montana SAS ya tuviera una cultura organizacional abierta al cambio y la innovación, lo que facilitó la adaptación de los empleados a nuevas prácticas. Un entorno donde los colaboradores estén acostumbrados a procesos de mejora continua tiende a reducir los niveles de resistencia.

Otro resultado inesperado podría ser la rapidez con la que los empleados adquirirían las habilidades necesarias para adaptarse a los cambios. El componente de Habilidad en el modelo ADKAR se enfoca en capacitar a los empleados para que puedan implementar los cambios de manera efectiva. Sin embargo, en muchas organizaciones, la curva de aprendizaje puede ser prolongada. En el caso de Industrias Montana SAS, una adaptación rápida podría explicarse por:

- Capacitación previa: Si los empleados ya cuentan con un buen nivel de formación técnica y están familiarizados con herramientas tecnológicas o metodologías similares, la transición hacia las nuevas habilidades requeridas podrá ser más fluida.
- Soporte continuo: Un sistema de soporte post-implementación robusto, con capacitaciones continuas y recursos fácilmente accesibles, puede acelerar el proceso de adaptación.

De otra parte, una novedad en la aplicación del modelo ADKAR en Industrias Montana SAS podrá ser un impacto limitado en la fase de Refuerzo, a pesar de que los cambios pueden ser implementados con éxito. El componente de Refuerzo asegura que los empleados continúen aplicando las nuevas prácticas a largo plazo, y puede ser un desafío mantener ese compromiso. Esto podría ser el resultado de:

- *Falta de incentivos a largo plazo:* Motivar a los empleados para que adopten los cambios desde el comienzo, la falta de incentivos claros o recompensas continuas podría provocar una caída en la motivación para mantener las nuevas conductas.
- *Monitoreo insuficiente:* El sistema de seguimiento y evaluación para la implementación del cambio podría volverse insuficiente, lo que implica que, si las prácticas de cambio no se ajustan o mejoran adecuadamente con el tiempo, es posible que no se logren los resultados esperados o se pierda el control sobre el progreso.

Otro resultado significativo en la implementación del modelo ADKAR es la posibilidad de generar resultados desiguales entre los diferentes departamentos de la empresa, lo que podría deberse a variaciones en el nivel de adaptación, recursos disponibles o la velocidad de aceptación del cambio en cada área. En teoría, el modelo busca un cambio uniforme a nivel organizacional, pero algunos departamentos podrían mostrar una mayor capacidad de adaptación que otros. Esto podría deberse a:

- *Cultura departamental*: Algunas áreas de la empresa pueden tener una cultura más rígida o menos dispuesta a aceptar cambios. Por ejemplo, áreas operativas como logística pueden resistirse más que áreas administrativas o de ventas, donde los cambios en la gestión de comunicación con los clientes son más evidentes y bienvenidos.
- *Liderazgo diferencial*: La efectividad del cambio depende en gran medida de los líderes departamentales. Si algunos líderes estaban más comprometidos con el proceso que otros, podrían haber fomentado una mayor adopción del cambio en sus equipos, creando resultados desiguales entre diferentes áreas.

En Industrias Montana SAS en Bucaramanga tienen un alto potencial de ser replicables en otras líneas de productos y regiones, siempre que se consideren las particularidades de cada producto, las condiciones geográficas y económicas de las nuevas áreas, y el nivel de integración tecnológica.

6 Conclusiones

El desarrollo del presente trabajo aporta una metodología de gestión del cambio que responde a la necesidad urgente de Industrias Montana SAS de mantenerse competitiva y adaptarse a las nuevas exigencias del mercado global. Esta metodología, alineada con la justificación presentada sobre la importancia de gestionar eficazmente la resistencia al cambio, se convierte en un pilar fundamental para la transformación organizacional de la empresa.

El diagnóstico inicial realizado en Industrias Montana SAS ha revelado un panorama claro de la situación actual de la empresa. A través de entrevistas con colaboradores y la recopilación de información sobre problemas existentes y oportunidades de mejora, se identificaron áreas clave que requieren atención. Este análisis no solo expone los desafíos actuales, sino que también destaca la importancia de entender las expectativas de los empleados. La participación activa de los colaboradores en este proceso ha sido fundamental, ya que su conocimiento y experiencias brindan un contexto valioso para abordar los problemas. De este modo, se establece una base sólida para el desarrollo de un plan de acción efectivo, que considera a las personas como el eje del cambio organizacional. Los hallazgos demuestran la importancia que tiene el enfoque participativo, siendo que no solo mejora la identificación de problemas, sino que también aumenta la aceptación y el compromiso hacia el cambio.

La metodología de gestión del cambio propuesta, fundamentada en el modelo ADKAR, ha sido cuidadosamente adaptada a las necesidades específicas de Industrias Montana SAS. Esta adaptación asegura que las herramientas e instrumentos necesarios sean relevantes y aplicables en el contexto particular de la empresa. Se ha subrayado la necesidad de gestionar eficazmente la resistencia al cambio, un factor crítico en la adopción de nuevas tecnologías y procedimientos. A través de la aplicación cualitativa del modelo ADKAR, se ha demostrado que la metodología no

solo facilita la transición hacia nuevas prácticas, sino que también promueve una cultura organizacional más resiliente. Al abordar la gestión del cambio de manera estructurada, se minimizan las interrupciones operativas y se maximiza la efectividad de la implementación, lo que se traduce en mejoras significativas en la motivación y el compromiso de los empleados.

El estudio ha resultado en una hoja de ruta clara y detallada que orienta a Industrias Montana SAS en su proceso de gestión del cambio. Esta hoja de ruta permite una visualización a alto nivel de los componentes clave necesarios para llevar a cabo la aplicación del modelo ADKAR dentro de las políticas corporativas de la empresa. Además, se ha considerado la replicabilidad de esta metodología en otros contextos, lo que la convierte en un recurso valioso tanto a nivel local como regional y nacional. La implementación de esta hoja de ruta se espera que no sólo mejore la eficiencia operativa, sino que también fortalezca la cultura organizacional al promover un entorno de aprendizaje continuo. A nivel internacional, adoptar un enfoque basado en ADKAR y PMBOK posicionaría a Industrias Montana SAS dentro de un marco de buenas prácticas aceptadas globalmente, lo que podría abrir nuevas oportunidades en mercados internacionales.

Los principales aprendizajes generados durante este proceso subrayan la importancia de realizar un diagnóstico preciso y la necesidad de adaptar las metodologías a las características específicas de la organización. Se ha destacado que el éxito de la gestión del cambio depende de la comunicación constante y del involucramiento activo de todos los niveles jerárquicos, creando un sentido de pertenencia y propiedad entre los empleados. Como sugerencia para futuros proyectos, se recomienda establecer un mecanismo de seguimiento continuo de los resultados e implementar ajustes cuando sea necesario para asegurar la sostenibilidad del cambio a largo plazo. Esto garantizará que la empresa se mantenga en la senda del progreso y se adapte proactivamente a cualquier cambio en su entorno.

Referencias

Agencia de Contratación Estatal Colombia Compra Eficiente. (2023). Concepto C-250 de 2023.

Aguiar, S., Enríquez Estrella, M., & Uvidia Cabadiana, H. (2022). Residuos agroindustriales: su impacto, manejo y aprovechamiento. *AXIOMA, 1*(27). https://doi.org/10.26621/ra.v1i27.803

Alegría Muñoz, R., Medina Romero, A. M., Salcedo Paredes, M. A., Usnayo Zárate, R. W., & Tadeo Zenteno, R. J. (2021). Diseño de la Oficina de Dirección de Proyectos (PMO) en una empresa de servicios peruana. https://acortar.link/PErYyH

Almeida Enríquez, V. J. (2019). Propuesta metodológica de gestión del cambio para la diversificación de la empresa Orellana (Master's thesis, Universidad Andina Simón Bolívar, Sede Ecuador). https://acortar.link/Wb01bK

Amador, C. (2022). El análisis PESTEL. Uno Sapiens, 4(8), 1-2.

Andrade Vivas, F. L. (2016). Propuesta de dirección de proyecto bajo la metodología del PMI para la aplicación en el proyecto de los sistemas telemáticos del corredor verde avenida Ayacucho, Medellín. https://acortar.link/kYwc7o

Armstrong, G. & Kotler, P. (2013). Fundamentos de marketing, (11ª ed.). Pearson Educación. https://n9.cl/3vybm0

Asana. (2024). Seguimiento de proyectos: qué es y cómo aplicarlo en solo 5 pasos. https://acortar.link/ydlIGV

Atlantic International University. (2010). ¿Qué es la administración? https://cutt.ly/xw99bThL

Barros del Castillo, E. G., Córdova Cuarite, S. M., & Mogrovejo Sánchez, R. (2021). Aplicación de las buenas prácticas de dirección de proyectos basados en la guía PMBOK® y Gestión del cambio según modelo ADKAR. https://acortar.link/jwKMOi

Bernal Medina, O. C., Martínez Chávez, J., & Ruiz Restrepo, S. (2023). La gestión del cambio aplicada a los procesos de transformación organizacional en una compañía de tecnología en Colombia. https://acortar.link/D5dGSP

Biblus. (s.f.). ¿Qué es la dirección de proyectos? https://cutt.ly/dw99Eis6

Bucero Torres, A. (2013). La dirección de proyectos. Lima: Díaz de Santos. https://acortar.link/tNyxxK

Carranza Medina, A. V. R., y Yupton Culqui, H. A. (2019). Propuesta de gestión del cambio basado en el modelo ADKAR en el Colegio Privado Jorge Basadre de la ciudad de Chiclayo. https://acortar.link/qF2Ptb

Casua contaduría. (2006). La organización. https://acortar.link/b8J1Un

de Soto, F. C. (2006). La gestión de recursos humanos en las organizaciones de servicio. Laurus, 12(Ext), 10-27. https://acortar.link/sq4OMP

Coca Cola. (2024). Precios coca cola en tu hogar. Coca Cola en tu hogar. https://www.entuhogar.coca-cola.com.co/productos/aguas/manantial

Corte Constitucional. (2020). Sentencia T-388. Expediente 7-745.031. M.P. Diana Fajardo Rivera. 3 de septiembre de 2020.

Duocastella Pla, E. (2010). Gestión de Proyectos. Módulo 5 Planificación del Proyecto. Asignatura: M2.411 - Promoción de nuevos proyectos. Máster Universitario Dirección de Empresas. (Dirección de Organizaciones en la economía del Conocimiento). https://cutt.ly/ow99Ipsw

Flores Bastidas L. V. (2021). Logística integral y satisfacción del cliente de los servicios logísticos en Guayaquil. Tesis de maestría, Universidad Politécnica Salesiana de Ecuador. https://n9.cl/rzhv67

Galeano Gallego J. (2011). Proyecto de manejo de residuos sólidos en la escuela el pedregal. https://media.master2000.net/menu/117/1810/mper_arch_11078_residuos.pdf

García Castrillón, C. F., & Urrea Cardona, D. (2020). Gestión del cambio organizacional: caso de estudio aplicado a la reorganización societaria de una empresa del sector minero. https://acortar.link/PEiTHO

Gbegnedji G. (2021). 7.2. Estimar los costos del proyecto. https://acortar.link/0CUrAr

González García, M. (2020). Definición de una metodología conjunta basada en PMBOK® y PROSCI® y su aplicación en un proyecto IT. https://acortar.link/Dn44Nb .

Jumbo. (2024). Supermercado. Tiendas Jumbo. https://www.tiendasjumbo.co/supermercado/bebidas/agua

Las 2 Orillas. (2023). Dos familias se pelean el negocio de agua embotellada en Colombia. Las 2 orillas. https://www.las2orillas.co/dos-familias-se-pelean-el-negocio-del-agua-embotellada-en-colombia/

Lemus Delgado, C. D., Madrigal, D. M., & Gómez Camacho, M. A. (2022). Modelo de gestión del cambio y adaptabilidad para la empresa Transmulticarga SAS (Master's thesis, Maestría en Administración de Empresas-MBA–Virtual). https://acortar.link/KqvhfR

Marin Bruno, L. C., Noriega Salis, Y. Z., & Vilca Chavez, C. A. (2021). Gestión de la planificación de los riesgos según las buenas prácticas guía PMBOK® 6ta edición para el cumplimiento del proyecto Implementación de la Norma ISO 9001: 2015 a nivel pregrado en una facultad de una universidad pública del Lima. https://acortar.link/HDFguA

Montenegro Sabogal, L. M., Castelblanco Cardenas, L. E., & Torres Ramirez, M. H. (2023). Propuesta de un modelo de gestión de portafolio de proyectos en el Ministerio de Minas y Energía (Master's thesis, Maestría en Gerencia de Proyectos). https://acortar.link/n9jbL6

Piedrahita Mazo, A. y Montoya Quintero, D. (2022). Evaluación de la calidad de la información en las organizaciones, a través de herramientas tecnológicas. SIGNOS, Investigación en Sistemas de Gestión, 14(2). https://doi.org/10.15332/24631140.7785

Padilla De La Cruz, C. R., Tinoco Torre, J. C., Sandoval Jiménez, P. A., & Babastre Ramos, V. J. (2022). Diagnóstico y diseño de una oficina de gestión de proyectos (PMO) para Avenir Grupo Inmobiliario (2021). Avenir Grupo Inmobiliario. https://acortar.link/z3u284

PMI. (2013). Project Management Institute. 2013 Annual Report. https://acortar.link/NmfRzU

Prieto Cárdenas, C. A. (2011). Gerencia de proyectos con aplicación en project. Universidad Nacional de Colombia, Facultad de Ciencias Economicas. https://acortar.link/qPbv2E

Project Management Institute. (2017). La guía de los fundamentos para la dirección de proyectos (Guía del PMBOK). Sexta edición. https://acortar.link/tOtMRw

Prosci. (2024). ADKAR es un Modelo de Gestión del Cambio, no una Metodología. https://acortar.link/CAsUO4

Rendón Veloza, A. M., Monterroza Sierra, J. L., Cubillos Prieto, N. F., Naranjo Ladino, R., & Roa Hernández, G. I. (2020). Modelo integrado de la gestión del cambio organizacional a través de los proyectos (Master's thesis, Universidad EAN). https://acortar.link/lQSyyQ

Rivas Tovar, L. A. (2010). Monografía sobre trabajo en equipo. https://acortar.link/aVwTY Rojas

Montealegre, E. J. (2023). Diseño de una oficina de gestión de proyectos (PMO) en la organización Efecty. https://acortar.link/S4WxKs

Sánchez, M. U. (2020). Herramientas gerenciales para la toma de decisiones. [Informe, Universidad Católica Lumen Gentium]. https://acortar.link/vCZ59P

Sosa Medina, B. L., & Rozo Moreno, D. A. (2019). Procedimiento para la gestión del cambio organizacional en Stefanini SAS. https://acortar.link/T5r699

Terrazas Pastor, R. A. (2009). Modelo conceptual para la gestión de proyectos. Perspectivas, (24), 165-188. https://acortar.link/ZdAm5T

Terrazas Pastor, R.A.(2011). Planificación y programación de operaciones. Perspectivas, (28), 7-32. https://www.redalyc.org/pdf/4259/425941257002.pdf

Universitat Oberta de Catalunya. (2024). Ejecución del proyecto. https://acortar.link/98QGdz

Vargas Alfonso, D. F. (2020). Gestión del cambio organizacional en proyectos de TI en las entidades públicas del sector agropecuario en Colombia (Master's thesis, Universidad EAN). https://acortar.link/BGdmU9