

Tecnológico de Costa Rica



Escuela de Administración de Empresas

Tema:

Proyecto piloto para la gestión del riesgo en el Departamento de Recursos Humanos de la Municipalidad de San Carlos



Proyecto de Trabajo Final de Graduación para optar por Bachillerato universitario.

Elaborado por:

Yeilyn Johanna Vargas Castillo

Carné: 2016042577

Profesor tutor:

Rony Rodríguez Barquero

Campus Tecnológico Local, San Carlos

II semestre, 2019

## ESCUELA DE ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS ACTA DE DEFENSA DE TRABAJO FINAL DE GRADUACIÓN (TFG)

Al ser las ocho horas del día miércoles seis de noviembre del dos mil diecinueve, en el Tecno 2 Centro de Transferencia Tecnológica y de Educación Continua del Campus Tecnológico Local San Carlos del Tecnológico de Costa Rica, se procedió a la defensa pública y oral del Trabajo Final de Graduación (TFG) de la estudiante: **YEILYN JOHANNA VARGAS CASTILLO**, carné 2016042577.

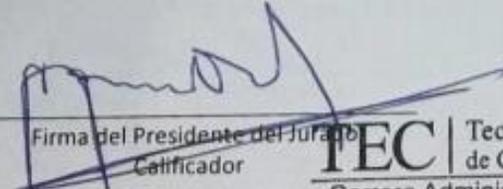
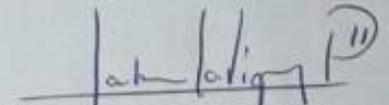
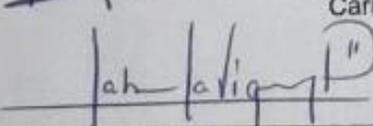
Título del TFG: "PROYECTO PILOTO PARA LA GESTIÓN DEL RIESGO EN EL DEPARTAMENTO DE RECURSOS HUMANOS DE LA MUNICIPALIDAD DE SAN CARLOS".

El jurado calificador está integrado por los profesores: Oscar Acevedo Whitford quien preside y Ana Gabriela Viquez Paniagua.

La estudiante realizó la Defensa Oral de su trabajo final de graduación, después de la cual el Jurado Calificador hizo las preguntas pertinentes sobre aspectos relacionados con el tema.

Terminada la defensa se determina que la estudiante:

- (  ) Aprobó satisfactoriamente su Trabajo Final de Graduación
- (  ) No aprobó su Trabajo Final de Graduación

 Firma del Presidente del Jurado Calificador	 Firma del Jurado Calificador
<b>TEC</b>   Tecnológico de Costa Rica Carrera Administración de Empresas	
 MAP. Ana Gabriela Viquez Paniagua Encargada Trabajos Finales de Graduación	 Firma de la estudiante



## Dedicatoria

A mi familia, mis padres y hermano por todo su apoyo y cariño, que me han permitido cumplir mis metas a cabalidad y ser constante en la lucha. A todos gracias.

## Agradecimientos

A mi Dios Jehová, por darme su espíritu y guía para tomar buenas decisiones en esta etapa tan importante de mi vida

A mis padres Omar Vargas Rodríguez y Jaikel Castillo Alvarado, por su apoyo incondicional, su cariño y por inculcar en mí el deseo de estudiar, la perseverancia y el compromiso para alcanzar mis metas.

A mi hermano Omar Esteban Vargas Castillo, por su apoyo y cariño en esta etapa de mi vida y por ser una inspiración para él, que motiva día a día a ser un ejemplo para seguir.

A mis compañeros y amigos Alejandra Mendoza Ortiz, Karolay Víquez Rojas y Armando Gonzales Pérez, por ser mi apoyo, por sus buenos consejos y por compartir esta etapa juntos.

A mi profesor tutor Rony Rodríguez Barquero y profesora Gabriela Víquez Paniagua por apoyarme en este proceso y ser ejemplos que seguir.

A todas aquellas personas que formaron parte de esta etapa de mi vida e influyeron en mí de diferentes formas, enseñándome que la etapa de la universidad no es más que cursar una carrera profesional; si no más bien aprender a disfrutarla y desarrollar mis habilidades blandas.

# Table of Contents

Resumen .....	XVII
Palabras clave.....	XVII
Abstract.....	XV
Keywords.....	XV
Introducción.....	2
<b>CAPÍTULO II. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA</b>	<b>4</b>
2.1. MARCO REFERENCIAL	5
2.1.1. Antecedentes .....	5
2.1.2. Misión.....	7
2.1.3. Visión .....	7
2.1.4. Valores.....	7
2.1.5. Organigrama .....	9
2.1.6. Sector.....	10
2.1.7. Descripción de departamentos.....	10
2.2. JUSTIFICACIÓN DEL ESTUDIO	15
2.3. OBJETIVOS	16
2.3.1. Objetivo general.....	16
2.3.2. Objetivos específicos .....	16
2.4. PROBLEMA	16
<b>CAPÍTULO III. REVISIÓN DE LA LITERATURA</b>	<b>17</b>
3.1. ESTADO DEL ARTE	19
3.2. REVISIÓN DE LA LITERATURA SOBRE RIESGO	26
3.2.1. Riesgo.....	26
3.2.2. Clasificación de los riesgos.....	27
3.2.3. Gestión del riesgo .....	28
3.2.4. Proyecto piloto de gestión de riesgo .....	36

3.2.5. <i>Instructivos para la gestión del riesgo</i> .....	44
<b>CAPÍTULO IV. METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN</b>	<b>51</b>
4.1. ENFOQUE DE LA INVESTIGACIÓN	52
4.2. DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN	52
4.3. UNIDAD DE ANÁLISIS, POBLACIÓN Y MUESTRA	52
4.4. CONSTRUCTOS DE LA INVESTIGACIÓN	52
4.5. ESTRATEGIA DE ANÁLISIS DE DATOS	53
4.5.1. <i>Identificación de riesgos</i> .....	54
4.5.2. <i>Análisis de riesgos</i> .....	56
4.5.3. <i>Evaluación de riesgos</i> .....	63
4.5.4. <i>Tratamiento de riesgos</i> .....	63
<b>CAPÍTULO V. ANÁLISIS DE LA SITUACIÓN ACTUAL</b>	<b>66</b>
5.1. NORMATIVA ACTUAL POR LA QUE SE RIGE Y ORIENTA EL MUNICIPIO Y EL DEPARTAMENTO DE RECURSOS HUMANOS	67
5.1.1. <i>Legislación costarricense</i> .....	67
5.1.2. <i>Documentación de orientación y referencia</i> .....	70
5.1.3. <i>Documentación del departamento</i> .....	74
5.2. GESTIÓN DEPARTAMENTAL	76
5.2.1. <i>Aspectos del modelo Estratégico del Departamento de Recursos Humanos</i> .....	79
5.2.2. <i>FODA propuesto para el Departamento de Recursos Humanos</i> .....	90
<b>CAPÍTULO VI. PROPUESTA</b>	<b>96</b>
6.1. IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS	97
6.2. ANÁLISIS DE RIESGOS:	111
6.2.1. <i>Análisis individual de riesgos</i> .....	112
6.2.2. <i>Análisis de criticidad general de riesgos</i> .....	159
6.3. EVALUACIÓN DE RIESGOS	161
6.4. TRATAMIENTO DE RIESGO	171



<b>CAPÍTULO VII. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES</b>	<b>177</b>
7.1. CONCLUSIONES	178
7.2. RECOMENDACIONES	179
<b>Referencias bibliográficas .....</b>	<b>181</b>

## Índice de figuras

FIGURA 1. ORGANIGRAMA MUNICIPALIDAD DE SAN CARLOS .....	9
FIGURA 2. ÍNDICE DE GESTIÓN MUNICIPAL .....	24
FIGURA 3. PROCESO SEVRI .....	25
FIGURA 4. PLANIFICAR LA GESTIÓN DE LOS RIESGOS: ENTRADAS, TÉCNICAS Y HERRAMIENTAS, Y SALIDAS .....	30
FIGURA 5. IDENTIFICAR LOS RIESGOS: ENTRADAS, TÉCNICAS Y HERRAMIENTAS, Y SALIDAS.....	31
FIGURA 6. ANÁLISIS CUALITATIVO DE RIESGOS: ENTRADAS, TÉCNICAS Y HERRAMIENTAS, Y SALIDAS. ....	33
FIGURA 7. PLANIFICAR LA RESPUESTA A LOS RIESGOS: ENTRADAS, TÉCNICAS Y HERRAMIENTAS, Y SALIDAS. ....	34
FIGURA 8. CONTROLAR LOS RIESGOS: ENTRADAS, TÉCNICAS Y HERRAMIENTAS, Y SALIDAS.....	35
FIGURA 9. I ETAPA: IDENTIFICACIÓN DE LOS RIESGOS .....	45
FIGURA 10. ESQUEMA DE LA IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS .....	46
FIGURA 11. II ETAPA: ANÁLISIS CUANTITATIVO DE LOS RIESGOS IDENTIFICADOS .....	47
FIGURA 12. III ETAPA: EVALUACIÓN CUALITATIVA DE LOS RIESGOS IDENTIFICADOS .....	48
FIGURA 13. IV ETAPA: ADMINISTRACIÓN DEL RIESGO .....	49
FIGURA 14. TRATAMIENTO DE RIESGOS .....	50
FIGURA 15. PROCESO PARA LA IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS .....	56
FIGURA 16. ESCALA DE CALIFICACIÓN PARA OBTENER LA PROBABILIDAD DE OCURRENCIA DEL RIESGO.....	57
FIGURA 17. ESCALA DE CALIFICACIÓN PARA OBTENER EL IMPACTO DE OCURRENCIA DEL RIESGO .....	57
FIGURA 18. ESCALA DE CALIFICACIÓN DE PROBABILIDAD, IMPACTO Y NIVEL DE RIESGO (INHERENTE, RESIDUAL O PLANIFICADO).....	58
FIGURA 19. DETERMINACIÓN DE CONTROLES .....	59
FIGURA 20. FÓRMULA PARA LA APLICACIÓN DE CONTROLES EN EL RIESGO .....	60
FIGURA 21. FÓRMULA PARA CALCULAR PROBABILIDAD AJUSTADA.....	60

FIGURA 22. FÓRMULA PARA CALCULAR IMPACTO AJUSTADO .....	61
FIGURA 23. FÓRMULA PARA CALCULAR NIVEL DE RIESGO AJUSTADO.....	61
FIGURA 24. FÓRMULA PARA DETERMINAR EL RIESGO PLANIFICADO.....	62
FIGURA 25. FÓRMULA PARA CALCULAR NIVEL DE RIESGO PLANIFICADO.....	63
FIGURA 26. EVALUACIÓN DE RIESGOS. ....	63
FIGURA 27. PLAN DE TRATAMIENTO DE RIESGOS .....	64
FIGURA 28. PROCESO COMPLETO DE LA GESTIÓN DE RIESGO .....	65
FIGURA 29. NORMA ISO 31000.....	70
FIGURA 30. RESOLUCIONES DE LA CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA.....	71
FIGURA 31. MATRIZ FODA PARA LA GESTIÓN INSTITUCIONAL .....	72
FIGURA 32. VALORACIÓN DE RIESGO INSTITUCIONAL.....	73
FIGURA 33. PLANTILLA DE EXCEL - A.....	74
FIGURA 34. PLANTILLA DE EXCEL - B .....	75
FIGURA 35. MANUAL PARA EL ESTABLECIMIENTO Y FUNCIONAMIENTO DEL SEVRI .....	76
FIGURA 36. MODELO ESTRATÉGICO DEL DEPARTAMENTO DE RECURSOS HUMANOS.....	78
FIGURA 37. BLOQUE DE CLIENTES DEL MODELO ESTRATÉGICO DEL DEPARTAMENTO .....	79
FIGURA 38. ANÁLISIS FODA PARA EL BLOQUE CLIENTES DEL MODELO ESTRATÉGICO DEL DEPARTAMENTO .....	80
FIGURA 39. BLOQUE DE PROPUESTA DE VALOR DEL MODELO ESTRATÉGICO DEL DEPARTAMENTO .....	81
FIGURA 40. ANÁLISIS FODA PARA EL BLOQUE PROPUESTA DE VALOR DEL MODELO ESTRATÉGICO DEL DEPARTAMENTO.....	81
FIGURA 41. BLOQUE RELACIÓN DEL MODELO ESTRATÉGICO DEL DEPARTAMENTO .....	82
FIGURA 42. ANÁLISIS FODA PARA EL BLOQUE RELACIÓN DEL MODELO ESTRATÉGICO DEL DEPARTAMENTO .....	83
FIGURA 43. BLOQUE CANALES DEL MODELO ESTRATÉGICO DEL DEPARTAMENTO .....	83
FIGURA 44. ANÁLISIS FODA PARA EL BLOQUE CANALES DEL MODELO ESTRATÉGICO DEL DEPARTAMENTO .....	84
FIGURA 45. BLOQUE INGRESOS DEL MODELO ESTRATÉGICO DEL DEPARTAMENTO .....	84

FIGURA 46. ANÁLISIS FODA PARA EL BLOQUE INGRESOS DEL MODELO ESTRATÉGICO DEL DEPARTAMENTO .....	85
FIGURA 47. BLOQUE RECURSOS DEL MODELO ESTRATÉGICO DEL DEPARTAMENTO.....	85
FIGURA 48. ANÁLISIS FODA PARA EL BLOQUE RECURSOS DEL MODELO ESTRATÉGICO DEL DEPARTAMENTO .....	86
FIGURA 49. BLOQUE ACTIVIDADES SUSTANCIALES DEL MODELO ESTRATÉGICO DEL DEPARTAMENTO .....	87
FIGURA 50. ANÁLISIS FODA PARA EL BLOQUE ACTIVIDADES SUSTANCIALES DEL MODELO ESTRATÉGICO DEL DEPARTAMENTO.....	87
FIGURA 51. BLOQUE ALIADOS DEL MODELO ESTRATÉGICO DEL DEPARTAMENTO.....	88
FIGURA 52. ANÁLISIS FODA PARA EL BLOQUE ALIADOS DEL MODELO ESTRATÉGICO DEL DEPARTAMENTO .....	89
FIGURA 53. BLOQUE COSTOS DEL MODELO ESTRATÉGICO DEL DEPARTAMENTO.....	89
FIGURA 54. ANÁLISIS FODA PARA EL BLOQUE COSTOS DEL MODELO ESTRATÉGICO DEL DEPARTAMENTO .....	90
FIGURA 55. FORTALEZAS DEL DEPARTAMENTO DE RECURSOS HUMANOS .....	92
FIGURA 56. DEBILIDADES DEL DEPARTAMENTO DE RECURSOS HUMANOS .....	93
FIGURA 57. OPORTUNIDADES DEL DEPARTAMENTO DE RECURSOS HUMANOS .....	94
FIGURA 58. AMENAZAS DEL DEPARTAMENTO DE RECURSOS HUMANOS .....	95
FIGURA 59. DETALLE DEL ANÁLISIS DEL RIESGO: LIMITADA CAPACIDAD DE RESPUESTA A CAMBIOS NEGATIVOS EN EL ENTORNO.....	100
FIGURA 60. DETALLE DEL ANÁLISIS DEL RIESGO: AMBIENTE LABORAL NEGATIVO.....	101
FIGURA 61. DETALLE DEL ANÁLISIS DEL RIESGO: PÉRDIDA O CONFUSIÓN DE EXPEDIENTES DE COLABORADORES .....	102
FIGURA 62. DETALLE DEL ANÁLISIS DEL RIESGO: INFORMACIÓN INEXACTA REGISTRADA EN LOS SISTEMAS.....	103
FIGURA 63. DETALLE DEL ANÁLISIS DEL RIESGO: SURGIMIENTO DE CONFLICTOS DISFUNCIONALES .....	104
FIGURA 64. DETALLE DEL ANÁLISIS DEL RIESGO: USO INDEBIDO DE LOS SISTEMAS DE SOFTWARE .....	105

FIGURA 65. DETALLE DEL ANÁLISIS DEL RIESGO: MAL SERVICIO AL CLIENTE Y EXPOSICIÓN DE COLABORADORES A RIESGOS LABORALES, DEBIDO A FACTORES DEL ESPACIO FÍSICO DE TRABAJO.....	106
FIGURA 66. DETALLE DEL ANÁLISIS DEL RIESGO: NO LOGRAR LLENAR LAS VACANTES O LLENARLAS CON PERSONAS NO IDÓNEAS.....	107
FIGURA 67. DETALLE DEL ANÁLISIS DEL RIESGO: ERROR EN LA APLICACIÓN DE MÉTODOS DE INDUCCIÓN.....	108
FIGURA 68. DETALLE DEL ANÁLISIS DEL RIESGO: COLABORADORES CON APTITUDES DEFICIENTES .....	109
FIGURA 69. CALIFICACIÓN DE DATOS PARA RIESGO INHERENTE (RIESGO. 1).....	113
FIGURA 70. CÁLCULO DE PROBABILIDAD, IMPACTO Y NIVEL DE RIESGO, PARA RIESGO INHERENTE (RIESGO. 2) .....	113
FIGURA 71. CONTROLES ESTABLECIDOS PARA EL RESIGO RESIDUAL (RIESGO. 1).....	114
FIGURA 72. APLICACIÓN DE CONTROLES PARA EL AJUSTE DEL RIESGO RESIDUAL (RIESGO. 1) .....	114
FIGURA 73. CALIFICACIÓN DE DATOS PARA EL RIESGO RESIDUAL AJUSTADO (RIESGO. 1) .....	115
FIGURA 74. CÁLCULO DE PROBABILIDAD, IMPACTO Y NIVEL DE RIESGO, PARA RIESGO RESIDUAL (RIESGO. 1) .....	115
FIGURA 75. CÁLCULO DEL RIESGO PLANIFICADO (RIESGO. 1) .....	116
FIGURA 76. CALIFICACIÓN DE DATOS PARA EL RIESGO INHERENTE (RIESGO. 2).....	117
FIGURA 77. CÁLCULO DE PROBABILIDAD, IMPACTO Y NIVEL DE RIESGO, PARA RIESGO INHERENTE (RIESGO. 2) .....	118
FIGURA 78. CONTROLES ESTABLECIDOS PARA EL RIESGO RESIDUAL (RIESGO. 2).....	119
FIGURA 79. APLICACIÓN DE CONTROLES PARA EL AJUSTE DEL RIESGO RESIDUAL (RIESGO. 2) .....	119
FIGURA 80. CALIFICACIÓN DE DATOS PARA EL RIESGO RESIDUAL AJUSTADO (RIESGO. 2) .....	120
FIGURA 81. CÁLCULO DE PROBABILIDAD, IMPACTO Y NIVEL DE RIESGO, PARA RIESGO RESIDUAL (RIESGO. 2) .....	121
FIGURA 82. CÁLCULO DEL RIESGO PLANIFICADO (RIESGO. 2) .....	121
FIGURA 83. CALIFICACIÓN DE DATOS PARA EL RIESGO INHERENTE (RIESGO. 3).....	122

FIGURA 84. CÁLCULO DE PROBABILIDAD, IMPACTO Y NIVEL DE RIESGO, PARA RIESGO INHERENTE (RIESGO.3) .....	123
FIGURA 85. CONTROLES ESTABLECIDOS PARA EL RIESGO RESIDUAL (RIESGO. 3) .....	123
FIGURA 86. APLICACIÓN DE CONTROLES PARA EL AJUSTE DEL RIESGO RESIDUAL (RIESGO 3)	124
FIGURA 87. CALIFICACIÓN DE DATOS PARA EL RIESGO RESIDUAL AJUSTADO (RIESGO. 3) .....	125
FIGURA 88. CÁLCULO DE PROBABILIDAD, IMPACTO Y NIVEL DE RIESGO, PARA RIESGO RESIDUAL (RIESGO. 3) .....	125
FIGURA 89. CÁLCULO DEL RIESGO PLANIFICADO (RIESGO. 3) .....	126
FIGURA 90. CALIFICACIÓN DE DATOS PARA EL RIESGO INHERENTE (RIESGO. 4).....	127
FIGURA 91. CÁLCULO DE PROBABILIDAD, IMPACTO Y NIVEL DE RIESGO, PARA RIESGO INHERENTE (RIESGO. 4) .....	128
FIGURA 92. CONTROLES ESTABLECIDOS PARA EL RIESGO RESIDUAL (RIESGO. 4).....	128
FIGURA 93. APLICACIÓN DE CONTROLES PARA EL AJUSTE DEL RIESGO RESIDUAL (RIESGO. 4) .....	129
FIGURA 94. CALIFICACIÓN DE DATOS PARA EL RIESGO RESIDUAL AJUSTADO (RIESGO. 4) .....	130
FIGURA 95. CÁLCULO DE PROBABILIDAD, IMPACTO Y NIVEL DE RIESGO, PARA RIESGO RESIDUAL (RIESGO. 4) .....	131
FIGURA 96. CÁLCULO DEL RIESGO PLANIFICADO (RIESGO. 4) .....	131
FIGURA 97. CALIFICACIÓN DE DATOS PARA EL RIESGO INHERENTE (RIESGO. 5).....	132
FIGURA 98. CÁLCULO DE PROBABILIDAD, IMPACTO Y NIVEL DE RIESGO, PARA RIESGO INHERENTE (RIESGO.5) .....	133
FIGURA 99. CONTROLES ESTABLECIDOS PARA EL RIESGO RESIDUAL (RIESGO. 5).....	134
FIGURA 100. APLICACIÓN DE CONTROLES PARA EL AJUSTE DEL RIESGO RESIDUAL (RIESGO. 9) .....	134
FIGURA 101. CALIFICACIÓN DE DATOS PARA EL RIESGO RESIDUAL AJUSTADO (RIESGO. 5) ...	135
FIGURA 102. CÁLCULO DE PROBABILIDAD, IMPACTO Y NIVEL DE RIESGO, PARA RIESGO RESIDUAL (RIESGO. 5) .....	135
FIGURA 103. CÁLCULO DEL RIESGO PLANIFICADO (RIESGO. 5) .....	136
FIGURA 104. CALIFICACIÓN DE DATOS PARA EL RIESGO INHERENTE (RIESGO. 6).....	137

FIGURA 105. CÁLCULO DE PROBABILIDAD, IMPACTO Y NIVEL DE RIESGO, PARA RIESGO INHERENTE (RIESGO. 6) .....	137
FIGURA 106. CONTROLES ESTABLECIDOS PARA EL RIESGO RESIDUAL (RIESGO. 6) .....	138
FIGURA 107. APLICACIÓN DE CONTROLES PARA EL AJUSTE DEL RIESGO RESIDUAL (RIESGO. 6) .....	138
FIGURA 108. CALIFICACIÓN DE DATOS PARA EL RIESGO RESIDUAL AJUSTADO (RIESGO. 6) ...	139
FIGURA 109. CÁLCULO DE PROBABILIDAD, IMPACTO Y NIVEL DE RIESGO, PARA RIESGO RESIDUAL (RIESGO. 6) .....	140
FIGURA 110. CÁLCULO DEL RIESGO PLANIFICADO (RIESGO. 6) .....	140
FIGURA 111. CALIFICACIÓN DE DATOS PARA EL RIESGO INHERENTE (RIESGO. 7) .....	141
FIGURA 112. CÁLCULO DE PROBABILIDAD, IMPACTO Y NIVEL DE RIESGO, PARA RIESGO INHERENTE (RIESGO. 7) .....	142
FIGURA 113. CONTROLES ESTABLECIDOS PARA EL RIESGO RESIDUAL (RIESGO. 7) .....	142
FIGURA 114. APLICACIÓN DE CONTROLES PARA EL AJUSTE DEL RIESGO RESIDUAL (RIESGO. 7) .....	143
FIGURA 115. CALIFICACIÓN DE DATOS PARA EL RIESGO RESIDUAL AJUSTADO (RIESGO. 7) ...	143
FIGURA 116. CÁLCULO DE PROBABILIDAD, IMPACTO Y NIVEL DE RIESGO, PARA RIESGO RESIDUAL (RIESGO. 7) .....	144
FIGURA 117. CÁLCULO DEL RIESGO PLANIFICADO (RIESGO. 7) .....	144
FIGURA 118. CALIFICACIÓN DE DATOS PARA EL RIESGO INHERENTE (RIESGO. 8) .....	145
FIGURA 119. CÁLCULO DE PROBABILIDAD, IMPACTO Y NIVEL DE RIESGO, PARA RIESGO INHERENTE (RIESGO. 8) .....	146
FIGURA 120. CONTROLES ESTABLECIDOS PARA EL RIESGO RESIDUAL (RIESGO. 8) .....	146
FIGURA 121. APLICACIÓN DE CONTROLES PARA EL AJUSTE DEL RIESGO RESIDUAL (RIESGO. 8) .....	147
FIGURA 122. CALIFICACIÓN DE DATOS PARA EL RIESGO RESIDUAL AJUSTADO (RIESGO. 8) ...	147
FIGURA 123. CÁLCULO DE PROBABILIDAD, IMPACTO Y NIVEL DE RIESGO, PARA RIESGO RESIDUAL (RIESGO. 8) .....	148
FIGURA 124. CÁLCULO DEL RIESGO PLANIFICADO (RIESGO. 8) .....	148
FIGURA 125. CALIFICACIÓN DE DATOS PARA EL RIESGO INHERENTE (RIESGO. 9) .....	149

FIGURA 126. CÁLCULO DE PROBABILIDAD, IMPACTO Y NIVEL DE RIESGO, PARA RIESGO INHERENTE (RIESGO. 9) .....	150
FIGURA 127. CONTROLES ESTABLECIDOS PARA EL RIESGO RESIDUAL (RIESGO. 9) .....	151
FIGURA 128. APLICACIÓN DE CONTROLES PARA EL AJUSTE DEL RIESGO RESIDUAL (RIESGO. 9) .....	152
FIGURA 129. CALIFICACIÓN DE DATOS PARA EL RIESGO RESIDUAL AJUSTADO (RIESGO. 9) ...	153
FIGURA 130. CÁLCULO DE PROBABILIDAD, IMPACTO Y NIVEL DE RIESGO, PARA RIESGO RESIDUAL (RIESGO. 9) .....	154
FIGURA 131. CÁLCULO DEL RIESGO PLANIFICADO (RIESGO. 9) .....	154
FIGURA 132. CALIFICACIÓN DE DATOS PARA EL RIESGO INHERENTE (RIESGO. 10).....	155
FIGURA 133. CÁLCULO DE PROBABILIDAD, IMPACTO Y NIVEL DE RIESGO, PARA RIESGO INHERENTE (RIESGO. 10) .....	156
FIGURA 134. CONTROLES ESTABLECIDOS PARA EL RIESGO RESIDUAL (RIESGO. 10).....	156
FIGURA 135. APLICACIÓN DE CONTROLES PARA EL AJUSTE DEL RIESGO RESIDUAL (RIESGO. 10) .....	157
FIGURA 136. CALIFICACIÓN DE DATOS PARA EL RIESGO RESIDUAL AJUSTADO (RIESGO. 10) .	157
FIGURA 137. CÁLCULO DE PROBABILIDAD, IMPACTO Y NIVEL DE RIESGO, PARA RIESGO RESIDUAL (RIESGO. 10) .....	158
FIGURA 138. CÁLCULO DEL RIESGO PLANIFICADO (RIESGO 10) .....	158
FIGURA 139. CRITICIDAD DE LA PROBABILIDAD DE OCURRENCIA GENERAL .....	159
FIGURA 140. CRITICIDAD DEL IMPACTO GENERAL .....	160
FIGURA 141. EVALUACIÓN DEL RIESGO (RIESGO. 1) .....	161
FIGURA 142. EVALUACIÓN DEL RIESGO (RIESGO. 2) .....	162
FIGURA 143. EVALUACIÓN DEL RIESGO (RIESGO. 3) .....	163
FIGURA 144. EVALUACIÓN DEL RIESGO (RIESGO. 4) .....	164
FIGURA 145. EVALUACIÓN DEL RIESGO (RIESGO. 5) .....	165
FIGURA 146. EVALUACIÓN DEL RIESGO (RIESGO. 6) .....	166
FIGURA 147. EVALUACIÓN DEL RIESGO (RIESGO. 7) .....	167
FIGURA 148. EVALUACIÓN DEL RIESGO (RIESGO. 8) .....	168
FIGURA 149. EVALUACIÓN DEL RIESGO (RIESGO. 9) .....	169



FIGURA 150. EVALUACIÓN DEL RIESGO (RIESGO. 10) .....	170
FIGURA 151. PLAN DE TRATAMIENTO (RIESGO. 1) .....	171
FIGURA 152. PLAN DE TRATAMIENTO (RIESGO. 2) .....	172
FIGURA 153. PLAN DE TRATAMIENTO (RIESGO. 3) .....	172
FIGURA 154. PLAN DE TRATAMIENTO (RIESGO. 4) .....	173
FIGURA 155. PLAN DE TRATAMIENTO (RIESGO. 5) .....	173
FIGURA 156. PLAN DE TRATAMIENTO (RIESGO. 6) .....	174
FIGURA 157. PLAN DE TRATAMIENTO (RIESGO. 7) .....	174
FIGURA 158. PLAN DE TRATAMIENTO (RIESGO. 8) .....	175
FIGURA 159. PLAN DE TRATAMIENTO (RIESGO. 9) .....	175
FIGURA 160. PLAN DE TRATAMIENTO (RIESGO. 10) .....	175



## Índice de tablas

TABLA 1. CONSTRUCTOS DE LA INVESTIGACIÓN.....	53
TABLA 2. ESTRUCTURA DE CLASIFICACIÓN DE RIESGOS.....	54
TABLA 3. PLAN DE TRATAMIENTO DE RIESGOS .....	62
TABLA 4. FODA DEL DEPARTAMENTO DE RECURSOS HUMANOS .....	91
TABLA 5. TEMAS DE RECURSOS HUMANOS .....	97
TABLA 6. RELACIÓN DE RIESGOS E IMPACTOS DEL DEPARTAMENTO DE RECURSOS HUMANOS .....	109
TABLA 7. CONTROLES PARA AJUSTAR EL RIESGO.....	111

## **Resumen**

El presente trabajo consiste en la elaboración de un proyecto piloto para la gestión de riesgo en el Departamento de Recursos Humanos de la Municipalidad de San Carlos, con el propósito de mejorar en este aspecto y a la vez cumplir con los requerimientos estipulados por el Departamento de Control Interno del mismo municipio. Este estudio surge ante la necesidad de cómo gestionar el riesgo en este departamento y orientar este proceso para ser aplicado en otros departamentos del municipio. Por otra parte, para realizar la propuesta se empleó la metodología establecida por el Sistema Específico de Valoración del Riesgo Institucional (SEVRI), dando como resultado la identificación de riesgos, análisis de riesgos, evaluación de riesgos y tratamiento de riesgos, interno al departamento en estudio. Finalmente, el estudio abarcará la definición del contexto del Departamento de Recursos Humanos en el tema de riesgo, con base en los lineamientos emanados de la Contraloría General de la República sobre esta materia y al mismo tiempo mejorar el desempeño de los colaboradores y efectuar las funciones adecuadamente, obteniendo mejores resultados, en beneficio del municipio.

## **Palabras clave**

Riesgo, Gestión de riesgo, Identificación, Análisis, Evaluación, Tratamiento, SEVRI.

## **Abstract**

The present work consists in the elaboration of a pilot project for risk management in the Department of Human Resources of the Municipalidad de San Carlos, with the purpose of improving in this aspect and at the same time complying with the requirements stipulated by the Department of Control Internal of the same municipality. This study arises from the need to manage risk in this department and guide this process to be applied in other departments of the municipality. On the other hand, the methodology established by Sistema Especifico de Valoración del Riesgo Institucional (SEVRI) was used to make the proposal, resulting in the identification of risks, risk analysis, risk assessment and risk treatment, internal to the department in study. Finally, the study will cover the definition of the context of the Department of Human Resources in the subject of risk, based on the guidelines issued by the Comptroller General of the Republic on this matter and at the same time improve the performance of employees and perform the functions properly, obtaining better results, for the benefit of the municipality.

## **Key words**

Risk, Risk management, Identification, Analysis, Evaluation, Treatment

# Introducción

En el presente documento se describirá aspectos relevantes sobre la realización del Trabajo Final de Graduación en el Departamento de Recursos Humanos de la Municipalidad de San Carlos, surgimiento de la necesidad y los objetivos a desarrollar para identificar y valorar los riesgos presentes en este departamento y a la vez crear las gestiones necesarias para evitar estos riesgos. Además, con la realización de este proyecto, el departamento podrá cumplir con los requerimientos solicitados por el Departamento de Control Interno, perteneciente a la institución.

Primeramente, en el planteamiento del problema, se destallarán aspectos relevantes sobre la institución en estudio; en donde, se incluye antecedentes y estructura organizacional de la institución y la justificación de la realización del estudio y su importancia. Seguidamente, se desarrollan los objetivos principales a cumplir en el Trabajo Final de Graduación con el fin de conocer el alcance de este para mejorar la situación existente en el Departamento de Recursos Humanos, y satisfacer la necesidad principal de este y que a la vez beneficie a la institución y a sus colaboradores.

Por otro lado, en la revisión de estudios anteriores en relación con el tema en cuestión, se debe destacar la limitación de investigaciones similares en las que se haya realizado la gestión de riesgos. Ante ello, se detallan los proyectos o investigaciones principales realizadas por algunos autores que permitirá definir los aspectos principales que abarcará el proyecto piloto de la gestión de riesgos y factores relacionados que han desempeñado estos autores en áreas similares, con el propósito de recolectar la información oportuna para la propuesta al municipio.

No obstante, a pesar de que se han realizado estudios similares nacionalmente, no se ha aplicado adecuadamente la metodología estipulada o en la documentación respectiva no se detalla paso a paso debida aplicación de la metodología. Por ello, surge la necesidad de crear una propuesta que aplique la metodología estipulada para orientar al departamento en el proceso de gestión de riesgo



Por otra parte, la importancia de este estudio permitirá a diferentes empresas e instituciones tanto del sector público como privado, utilizar este estudio como un documento de referencia que explica con detalle cómo aplicar una metodología que permita la adecuada gestión de riesgo en sus diferentes etapas los posibles beneficios que se obtendrán en la implementación interna al Departamento de Recursos Humanos del municipio.

Finalmente, el propósito de la investigación es principalmente cumplir con los requerimientos emanados por la Contraloría General de la Republica a nivel de la institución con el fin de evitar algún tipo de sanción u otro suceso relacionado. Asimismo, contribuir al mejoramiento continuo por parte del Departamento de Control Interno y aplicar la propuesta realizada departamentos del municipio.

# **Capítulo I. Planteamiento del problema**

## 1.1. Marco referencial

En el presente capítulo se describirán aspectos importantes de la institución en estudio, que permitirán conocer más a fondo los fines de esta, como los antecedentes, estructura organizacional y descripción de departamentos. El conocimiento de estos aspectos muestra la importancia de la realización del trabajo final de graduación en el municipio.

### 1.1.1. Antecedentes

Según lo expresado por Municipalidad de San Carlos, (MUNISC, 2019), en referencia a la historia de la Municipalidad de San Carlos, esta fue fundada en el año 1912, un año después de la creación del cantón de San Carlos, la cual fue conformada por las siguientes personas: Presidente: Ramón Quesada Quesada, Vicepresidente: Juan Gamboa Rodríguez, Regidor Fiscal: Manuel González Cerdas, Suplentes: Ezequiel Ugalde Villalobos y Gabriel Vargas Porras, Primer Jefe Político: Ricardo Quesada Cabezas, Primer Secretario: Juan Bautista Romero Ruiz, Primer Tesorero: José María González (reemplazado ese año por José Ulloa Barrantes, otros jefes políticos fueron José Espinoza y Guillermo Quesada.

La primera jefatura se instaló en una casa que se situaba en la esquina noroeste de la plaza, la cual fue comprada por contribución popular a Francisco Acuña por la suma de ₡700.

En 1914 se creó la Alcaldía de San Carlos. El primer Palacio Municipal de San Carlos fue inaugurado el 12 de octubre de 1947, por la Municipalidad, integrada en ese entonces por Higinio Vargas, Roberto Quirós y Luis Hidalgo Quesada. El edificio tuvo un costo de 30 000 colones y se ubicaba frente al parque, donde se ubica hoy la Plaza de la Cultura Amado Madrigal.

El nuevo Palacio Municipal se ubica en un terreno donde funcionaron por muchos años instituciones educativas como la Escuela Juan Chaves, el Liceo San Carlos y la Escuela de Enseñanza Especial. La Municipalidad del periodo 1970-1974 compra el terreno a la Junta de Educación de la Escuela Juan Chaves, por la suma de 240 000 colones,

financiado con fondos propios municipales. Dicho edificio se inaugura el 27 de abril de 1974.

- Mercado Municipal

En la época en que Juan Chaves funge como Presidente Municipal, se construye un galerón que sirve de mercado hasta el año 1938, año en el cual la Municipalidad de San Carlos, presidida por don Higinio Vargas y acompañado por Mardoqueo Barrientos y Luis Hidalgo inauguran el viejo Mercado Municipal.

El actual mercado municipal es construido por la Municipalidad del periodo 1974-1978 con un costo total de 6 180 000 colones, financiados con un préstamo otorgado por el IFAM y fondos propios municipales.

- Parque de Ciudad Quesada

El terreno que ocupa actualmente el parque de Ciudad Quesada fue la plaza de Villa Quesada. La Municipalidad del periodo 1949-1953 construyó el actual parque y su kiosco de cemento bajo la dirección del maestro de obras don Aurelio Solano. Anteriormente existía un kiosco de madera ubicado en la esquina suroeste de la iglesia.

- Integración municipal a través de la historia

En el periodo de 1912 hasta 1950, los regidores municipales se renovaban cada dos años y estaban integrados por tres regidores propietarios y dos suplentes. A partir de 1950 el cambio se hace cada cuatro años.

En el periodo 1919 se dan tres juntas municipales: la primera presidida por José Rodríguez, que viene del año anterior; en la segunda el presidente cambia de nombre por intendente municipal y es Juan Castro Blanco; la tercera inicia sus funciones en octubre, presidida por Eduardo Arroyo Lowel. Esta situación de 3 municipalidades se debe al momento político nacional de ese momento: los últimos meses de Federico Tinoco, el gobierno transitorio de Juan Bautista Quirós y el gobierno interino de don Francisco Aguilar Barquero.

En la integración municipal algunas personas han destacado por su permanencia en puestos municipales: José Rodríguez Salas (12 años), Luis Hidalgo Quesada (10 años), Higinio Vargas Vargas (9 años), Adrián Rojas Zamora (9 años), Eduardo Arroyo Lowel (8 años), Manuel Chaves Rojas (8 años), Juan Castro Blanco (8 años), Gonzalo González Q. (8 años), Guillermo Saborío M. (8 años)

En el periodo de 1912 a 1970, las funciones ejecutivas del municipal están a cargo del Jefe Político. Este funcionario nombrado por la gobernación de Alajuela, dividía sus funciones en dos funcionarios: el Ejecutivo Municipal y el Delegado Cantonal, según el Código Municipal a partir de 1970. En el caso de San Carlos el primer Jefe Político fue Ricardo Quesada Cabezas y el último Víctor Julio Esquivel.

### **1.1.2. Misión**

Según MUNISC (2019) la misión es la siguiente:

“Promover el desarrollo integral del cantón a través de la prestación de servicios y obras de calidad con la participación democrática de los ciudadanos”.

### **1.1.3. Visión**

De acuerdo con MUNISC (2019), la visión es la siguiente:

“Ser una Municipalidad modelo en el ámbito nacional que satisfaga oportunamente las necesidades de los ciudadanos en obras, infraestructura, servicios comunales y desarrollo social, en armonía con el ambiente, a través de una organización moderna y de excelencia en el servicio, con recursos financieros adecuados y un personal motivado y capacitado”.

### **1.1.4. Valores**

Con relación a MUNISC (2019), los valores son los siguientes:

- En el ejercicio de la función pública
  - Seguridad
  - Justicia
  - Paz

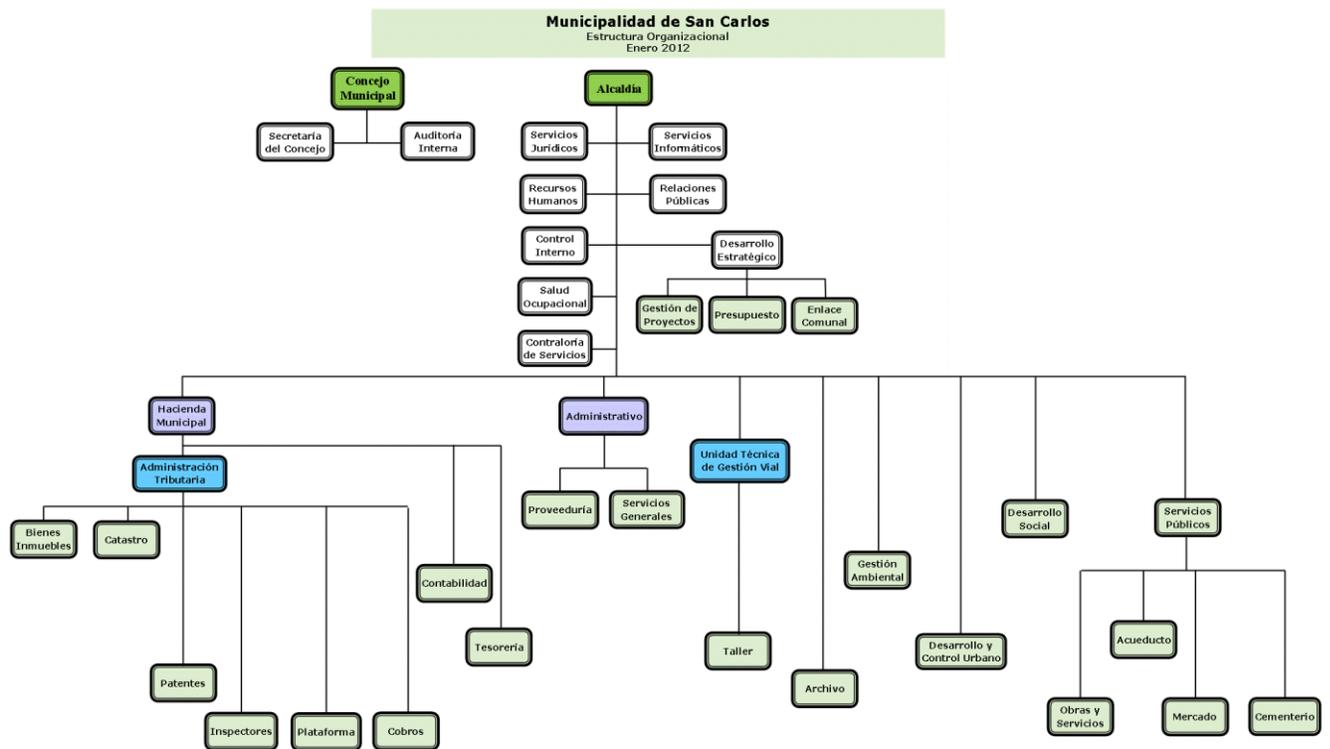


- Libertad
- Democracia.
- Lealtad
- Eficiencia
- Probidad
- Responsabilidad
- En función del departamento de Recursos Humanos
  - Trabajo en equipo
  - Excelencia
  - Servicio pertinente y oportuno
  - Construcción del bien común cantonal

También se tendrán en cuenta los principios del servicio público. Los deberes y prohibiciones que deben acatar los funcionarios(as) públicos(as) se fundamentan en esos valores y principios.

### 1.1.5. Organigrama

En la Figura 1 se muestra el organigrama de la Municipalidad de San Carlos y sus respectivos departamentos.



Aprobado por el Concejo Municipal de San Carlos en sesión extraordinaria celebrada el miércoles 28 de marzo del 2012, mediante artículo Nº 02, incisos 1 y 2, Acta Nº 19

Figura 1. Organigrama Municipalidad de San Carlos

Fuente: MUNISC (2019)

### 1.1.6. Sector

La Municipalidad de San Carlos, pertenece al sector público enfocada en el área política y económica del cantón. Aludiendo a lo anterior SINALEVI (2019), en artículo N° 4 del Código municipal establece: “La municipalidad posee la autonomía política, administrativa y financiera que le confiere la Constitución Política”. Gracias a esta autonomía, el municipio puede velar por diferentes intereses del cantón y del bienestar de los ciudadanos.

Por otro lado, los fines principales del municipio, según el Comité de Mejoramiento Continuo (2018a, pp. 10,11, 18) es facilitar “el logro de los objetivos institucionales, enfocados a satisfacer las necesidades de los habitantes del cantón, desarrolla todo un proyecto de investigación y diseño”. Además, el municipio se encarga de:

Dictar las políticas generales que marcarán el rumbo de la institución, velar por el cumplimiento de la normativa y el buen uso de los recursos institucionales, facilitar el proceso de planificación institucional, evaluar sus resultados y proponer las mejoras necesarias en busca de un mejor servicio a los ciudadanos y brindar asesoría y ejecutar actividades en materia especializada.

Con respecto a lo anterior, el desarrollo y ejecución de las funciones para promover el crecimiento del cantón San Carlos es muy importante.

### 1.1.7. Descripción de departamentos

En el siguiente apartado se describirán los departamentos que forman parte de la elaboración del trabajo final de graduación. Además, el conocimiento alterno de los departamentos y la creación de una propuesta permitirá la gestión adecuada de los riesgos.

#### A. Departamento de Recursos Humanos

De acuerdo con el Comité de Mejoramiento Continuo (2018a, pp.77 y 81) el objetivo de este departamento es garantizar la dotación, el desarrollo y el bienestar de los recursos humanos, dando los servicios de apoyo técnico-administrativo requeridos por la institución para su eficiente y eficaz funcionamiento. Además, está conformado por seis

colaboradores, los cuales ejercen cuatro puestos diferentes; técnico en Recursos Humanos categoría 3, técnico en Recursos Humanos categoría 2, asistente en recursos humanos y jefatura de Recursos Humanos (Comité de Mejoramiento Continuo 2018b, pp. 36-39). Por otra parte, se detalla lo siguiente:

- Dependencia jerárquica

La unidad responde directamente a la Alcaldía Municipal.

- Responsabilidades
  - Analizar los requerimientos de recursos humanos de la Municipalidad, determinando los candidatos con mejor pronóstico de éxito.
  - Análisis de la organización administrativa, funcional, ocupacional y salarial de la Municipalidad.
  - Construir, actualizar y velar por la aplicación de los instrumentos de Recursos Humanos que señala y obliga el Código Municipal (Manual de Estructura Organizacional, Manual de Clases de Puestos, Manual de Distribución de Procedimientos, Manual de Evaluación de Desempeño, Manual de Selección y Nombramiento de Personal, Reglamento de Becas para funcionarios, Reglamento Autónomo de Organización).
  - Desarrollar el proceso de reclutamiento y selección de personal mediante concursos internos o externos, utilizando técnicas y metodología recientes de administración del recurso humano.
  - Establecer el plan de inducción del personal y ejecutarlo en coordinación con los jefes correspondiente.
  - Construir, aplicar y mantener actualizado el Plan de Capacitación Institucional.
  - Realizar estudios sobre efectividad, creación y eliminación de incentivos y beneficios.
  - Construir, aplicar y mantener actualizado el Plan de Motivación e Incentivos de la institución.

- Elaboración de Perfiles de Puestos, según la necesidad de recurso humano institucional y funciones a desempeñar.
- Coordinar el proceso de evaluación del desempeño de los trabajadores de la municipalidad y generar las acciones correctivas requeridas.
- Elaborar estudios por creación, reclasificación o reasignación de puestos, reconocimiento de anualidades y otros.
- Elaborar y ejecutar el plan de preparación para la jubilación del personal de la Municipalidad.
- Realizar estudios de clima organizacional y velar porque éste sea el más adecuado.
- Atender a personas funcionarias: recepción de quejas, reclamos, inquietudes u otros relacionados con el recurso humano.
- Generar, mantener actualizado y ordenado el historial laboral de cada uno de los trabajadores de la Municipalidad, emitir las constancias y certificaciones que requieran los usuarios.
- Brindar asesoría en el área de su competencia a las diferentes instancias municipales.
- Atender y ofrecer solución a los diferentes conflictos laborales.
- Recopilar y analizar las diferentes fuentes de ordenamiento jurídico administrativo relativas a la materia de administración de personal.
- Construir y mantener actualizado el plan de personal de la Institución y la cantidad funcionarios por cada unidad de la Institución.
- Actualizar la Relación de Puestos, según movimientos de aprobación de plazas, movimientos de personal por nombramientos, renuncia u otros.
- Elaborar estudios por creación, reclasificación o reasignación de puestos, reconocimiento de anualidades y otros.
- Administración salarial del personal municipal que comprende la elaboración de las diferentes planillas, tanto por sueldos y salarios, horas extra, incentivos y de otro tipo que requiera la institución, la actualización por ajustes semestrales y otros pluses salariales.

- Elaborar las acciones de los diferentes movimientos de personal.
- Hacer el cálculo de prestaciones legales de personas funcionarias.
- Ejecutar las deducciones y reportes mensuales de INVU, BN Vital, Banco Popular, Coopeservidores y otros.
- Tramitar los embargos.
- Distribuir los códigos para el pago de la CCSS
- Elaborar el reporte de impuesto sobre la renta del año anterior.
- Cumplimiento a las responsabilidades y obligaciones establecidas por la Ley Contra la Corrupción y Enriquecimiento Ilícito, Decreto Ejecutivo N° 34409 MP-J publicado en la Gaceta número 56 del 19 de marzo del 2008
- Dar seguimiento y cumplimiento a normativa laboral.
- Realizar propuestas sobre reglamentos en materia laboral
- Realizar actividades de control y seguimiento de la asistencia del personal.
- Unidades adscritas

No cuenta con unidades adscritas.

## **B. Departamento de Control Interno**

Según Comité de Mejoramiento Continuo (2018b, pp. 43-45) este departamento se encarga de “documentar, mantener actualizado y divulgar internamente las políticas, las normas, y los procedimientos de control que garanticen el cumplimiento del sistema de control interno institucional”. Además, tiene como objetivo servir como facilitador para la implementación y mantenimiento del sistema de control interno institucional.

- Dependencia jerárquica

La unidad responde directamente a la Alcaldía Municipal.

- Responsabilidades
  - ✓ Velar por que los formularios usados para las actividades de control interno respondan a las necesidades de los usuarios.
  - ✓ Verificar que los informes presentados cumplan con las características de forma solicitadas.

- ✓ Promover e impulsar la creación, funcionamiento, seguimiento y perfeccionamiento del Sistema de Control Interno (SCI) de la Municipalidad de San Carlos.
- ✓ Desarrollar las valoraciones, investigaciones y estudios que se consideren necesarios para garantizar el mejor funcionamiento del SCI.
- ✓ Confeccionar el plan anual de fortalecimiento del Sistema de Control Interno y presentarlo para conocimiento de la Alcaldía Municipal y los titulares subordinados.
- ✓ Gestionar el proceso de evaluación y auto-evaluación del Sistema de Control Interno.
- ✓ Fomentar y promover el conocimiento en materia de control interno en toda la Organización, así como coadyuvar con el Jeraarca y los Titulares Subordinados en el mejoramiento del Sistema del Control Interno
- ✓ Promover el desarrollo de sistemas de información y comunicaciones de conformidad.
- ✓ Brindar la asesoría que, por su especialización, le sea solicitada formalmente por los titulares de departamento en temas de interés para el buen funcionamiento del SCI, cuidando siempre de no sustituir a la administración activa.

- Unidades adscritas

No tiene unidades adscritas.

## 1.2. Justificación del estudio

El Departamento de Recursos Humanos de la Municipalidad de San Carlos, cumple una función importante en la estructura y desempeño de la institución. Por ello, el desempeño adecuado de las funciones de los colaboradores es vital para el cumplimiento de los objetivos de dicha institución y a nivel interno tiene mayor influencia. Ante esta necesidad, se realizará el Trabajo Final de Graduación en este departamento, con el propósito de gestionar los riesgos presentes, por medio del análisis de documentación existente, observación y entrevistas en profundidad, para apoyar la gestión del Departamento de Control Interno, perteneciente a la institución.

Al realizar la identificación y valoración de los riesgos presentes en el departamento, se podrán desarrollar acciones para gestionarlos adecuadamente, y con base en esta experiencia, se pretende además orientar el proceso de gestión del riesgo en los demás departamentos de la Municipalidad.

La gestión del riesgo es relevante en la administración, y que contribuye con el alcance de la efectividad organizacional, por lo que se contribuye con el mejor uso de los recursos públicos. Por otro lado, es un tema supervisado por la Contraloría General de la República, por lo que incumplimientos en esta materia puedan dar cabida a sanciones para el municipio. Aludiendo a la necesidad del departamento, se propone la elaboración de un proyecto piloto para la gestión de los riesgos que permita desempeñar adecuadamente las funciones del municipio.

### **1.3. Objetivos**

En el siguiente apartado se describen los objetivos para la elaboración del Trabajo Final de Graduación en el Departamento de Recursos Humanos del municipio.

#### **1.3.1. Objetivo general**

- Contribuir con la gestión del riesgo en la Municipalidad de San Carlos por medio de un proyecto piloto en el Departamento de Recursos Humanos que oriente proyectos similares en otros departamentos del municipio y que considere la legislación aplicable en el tema.

#### **1.3.2. Objetivos específicos**

- Desarrollar la gestión del riesgo para el Departamento de Recursos Humanos de la Municipalidad de San Carlos, considerando el contexto del departamento, la identificación, el análisis, la evaluación y el tratamiento de los riesgos con base en los lineamientos emanados de la Contraloría General de la República sobre esta materia.
- Aplicar el instructivo que oriente la gestión del riesgo en los departamentos de la Municipalidad de San Carlos a partir del proyecto desarrollado en el Departamento de Recursos Humanos.

### **1.4. Problema**

¿Cómo se debe gestionar el riesgo en el Departamento de Recursos Humanos de la Municipalidad de San Carlos para orientar este proceso en los demás departamentos del municipio?

## **Capítulo II. Revisión de la literatura**



En el presente capítulo se detallará la información más relevante sobre la gestión de riesgos. Esta información incluye investigaciones, trabajos y proyectos relacionados al tema de riesgos. Además, se presentarán las opiniones de diferentes autores que han realizado proyectos e investigaciones previas y trabajos relacionados, así como aportes tanto literarios, científicos y documentales que existen sobre el asunto en cuestión, todo ello le permitirá contar con los antecedentes de su tema y le orientará en su investigación. Primeramente, se detallará la evolución de la gestión de riesgos institucionales a nivel nacional e internacional mediante el estado de la cuestión y finalmente el marco teórico, se definirán conceptos y temas de importancia para el entendimiento de la propuesta a realizar para la institución en estudio.

## 2.1. Estado del arte

El proceso de gestión de riesgos a lo largo de los años ha generado que las empresas tanto públicas como privadas, hayan tenido que crear estrategias para la realización de este proceso. Por ello en el presente apartado se realizará una descripción del origen de la gestión de riesgos, la normativa, leyes y regulaciones que se han aprobado internacionalmente y en Costa Rica para llevarlo a cabo; y cómo lo han aplicado las municipalidades en el país para ir evolucionando sobre este tema.

Primeramente, en el ámbito internacional, se han creado modelos para el control interno, los cuales han permitido realizar la gestión de riesgos. A continuación, se describen los modelos empleados:

### A. Modelo COSO (Committee of Sponsoring Organizations)

En relación con este modelo los autores Coopers y Lybrand (1997), citados por Marín, (2018, p.4) destacan que el informe COSO define control interno como “un proceso que ejecuta el consejo de administración, la dirección y el resto del personal de la entidad, diseñado con el objetivo de proporcionar un grado de seguridad razonable en cuanto a la consecución de los objetivos”

Además, Sánchez (2014, pp.41 y 42), menciona cómo se dio el origen de este modelo, el cual surge “mediante la colaboración de cinco organizaciones profesionales de los Estados Unidos de América, en el año 1985 se fundó Committee of Sponsoring Organization of the Treadway Commission (COSO)”. Asimismo, añade los beneficios de la aplicación de este modelo:

- Contribuir con la gestión de los riesgos en todos los niveles organizacionales y establecer orientaciones para la toma de decisiones de los directivos en el tema del control de riesgos y asignación de responsabilidades en este.
- Permite la integración de sistemas de gestión de riesgos con otros sistemas que la organización implemente.
- Brinda apoyo a la optimización de recursos en términos de calidad.
- Incrementa la comunicación en la organización.

## **B. Modelo COCO (Criteria of Control)**

Por otra parte, se encuentra el modelo COCO, el cual, de acuerdo con Sánchez (2014, p. 42):

Fue publicado por el Instituto Canadiense de Contadores Autorizados en el año 1995, por medio de un consejo encargado del diseño y la emisión de criterios y lineamientos generales sobre control, el consejo que emitió el informe fue llamado The Criteria of Control Board.

De igual manera la autora Marín (2018, p. 9) añade el objetivo del modelo COCO, el cual “simplifica los conceptos y el lenguaje para hacer posible una discusión sobre el alcance total del control, con la misma facilidad en cualquier nivel de la organización empleando un lenguaje accesible para todos los empleados”. También destaca el propósito del modelo, el cual es “facilitar el entendimiento del control interno y mejorarlo de manera sencilla y comprensible en su aplicación”.

## **C. Modelo Cadbury**

Según lo expresa Sánchez (2014, p. 44) es un “Informe publicado en el Reino Unido en el año de 1992”. Asimismo, Cuaran (2015) destaca que “es un modelo de control que se enfoca básicamente en las políticas del gobierno, analizando el código ético sobre los aspectos financieros del gobierno de las sociedades. Desarrollado por el llamado Comité Cadbury (UK Cadbury Committee)”.

## **D. Sistema de Gestión del Riesgo (ISO 31000)**

Según lo explica Sánchez (2014, p. 44) es una “Norma internacional que proporciona los principios y las directrices genéricas sobre la gestión del riesgo en las organizaciones, ya sean públicas, privadas, asociaciones, entre otras, es decir es una norma que se puede aplicar en cualquier industria o sector”.

Por otra parte, ISOTools (2018), añade el propósito principal:

La norma ISO 31000 recoge una serie de buenas prácticas internacionales que proporcionarán la eficiente gestión de los riesgos a todos los niveles, especialmente a nivel operativo, de gobierno y, muy importante, a nivel de la confianza de las partes interesadas.

Seguidamente, en el ámbito nacional, se han aprobado leyes y regulaciones que han permitido a las instituciones públicas y empresa privada la gestión de riesgos. A continuación, se describirá la evolución de la gestión de riesgos en Costa Rica:

### **E. Ley 6227. Ley General de Administración Pública**

En esta ley se resalta que “la Administración Pública está constituida por el Estado y los demás entes públicos, cada uno con personalidad jurídica y capacidad de derecho público y privado. Dicha ley comprende las normas que regulan la actividad del Estado y se aplican a todos los entes públicos” (Sánchez, 2014, p. 23).

### **F. Ley 8131. Ley de Administración Financiera de la República y Presupuestos Públicos**

De acuerdo con la Procuraduría General de la Republica (2019, p. 1) esta Ley “regula el régimen económico-financiero de los órganos y entes administradores o custodios de los fondos públicos”.

Además, son de interés los siguientes artículos de esta ley

Artículo 17.- Sistemas de control. Para propiciar el uso adecuado de los recursos financieros del sector público, se contará con sistemas de control interno y externo.

Artículo 18.- Responsabilidades de control. El control interno será responsabilidad de la máxima autoridad de cada dependencia. En los procesos donde participen dependencias diferentes, cada una será responsable de los subprocesos o actividades que le correspondan (Asamblea Legislativa, 16, octubre, 2001, citado por Procuraduría General de la República, 2019, p. 1).

Esto muestra la responsabilidad que adquieren las instituciones y empresas.

### **G. Ley 8292. Ley General de Control Interno**

De acuerdo con Sánchez (2014, p. 19) la Ley No 8292, Ley General de Control Interno:

“Fue publicada en la Gaceta el 04 de Setiembre del año 2002, con el objetivo de establecer una normativa que los sujetos fiscalizados por la Contraloría General de la República deberán cumplir en relación con el establecimiento, funcionamiento, mantenimiento, perfeccionamiento y evaluación de sus sistemas de control interno. Dicha ley es de acatamiento obligatorio y su incumplimiento es causa de responsabilidad administrativa o inclusive dependiendo del caso, penal.

También en su Artículo 7º, detalla el cumplimiento de esta ley en el país (Asamblea Legislativa, septiembre, 2002):

Obligatoriedad de disponer de un sistema de control interno. Los entes y órganos sujetos a esta Ley dispondrán de sistemas de control interno, los cuales deberán ser aplicables, completos, razonables, integrados y congruentes con sus competencias y atribuciones institucionales. Además, deberán proporcionar seguridad en el cumplimiento de esas atribuciones y competencias; todo conforme al primer párrafo del artículo 3 de la presente Ley.

### **H. Sistema Especifico de Valoración del Riesgo Institucional (SEVRI)**

La Procuraduría General de la República (PGR, 2019), destaca lo siguiente:

Con este marco legal establecido, la Contraloría General de la República, dadas sus competencias, emite las Directrices Generales para el Establecimiento y Funcionamiento del Sistema Especifico de Valoración del Riesgo Institucional (SEVRI), publicadas en la Gaceta del 12 de julio del 2005, indicándose que la implementación de estas directrices y la entrada en vigencia de esta normativa sería a partir del 1º de marzo del 2006. Asimismo, el SEVRI fue creado con el propósito de permitir “identificar en

forma adecuada el nivel de riesgo institucional y adoptar métodos de uso continuo y sistemático con el propósito de analizar y administrar dicho nivel de riesgo.

Por consiguiente, al conocer cuál es el marco legal internacional y nacional; es necesario analizar cómo ha evolucionado el tema de la gestión de riesgos institucionales en las municipalidades costarricenses.

### **I. Aplicación en Municipalidades costarricenses**

El empleo de la metodología SEVRI en las municipalidades costarricenses en los últimos años no ha sido la más adecuada, para la correcta gestión de los riesgos. Por ello, se describen dos municipalidades que lo han aplicado y se analiza el resultado al aplicar este método.

Como primer ejemplo, se mencionará la Municipalidad de San Carlos (institución en la que se elabora el trabajo final de graduación); en esta se ha aplicado el SEVRI, pero no completamente. Bien lo muestra el ACTA 03 de la Concejo Municipal de San Carlos (2018, pp. 14-15), en donde menciona lo siguiente:

No se han efectuado capacitaciones específicas sobre el SEVRI en los períodos 2015-2016. En el diseño, operación, evaluación y seguimiento del SEVRI se deberán seleccionar y capacitar los recursos humanos que garanticen el cumplimiento del objetivo del sistema...”. Sobre el procedimiento mediante el cual se vincula el SEVRI con la planificación, se debe indicar que hasta el presente año se ha iniciado con dicha vinculación (...). Los hechos citados, no han permitido optimizar y perfeccionar el SEVRI oportunamente, incidiendo en la gestión efectiva de los riesgos relevantes para el accionar municipal, lo que afecta la eficiencia y eficacia de las operaciones, el cumplimiento de la normativa legal y técnica vigente y aplicable (...). Lo anterior se debe a que, la Administración no ha priorizado el fortalecimiento en todas sus etapas del SEVRI.

Lo anterior deja ver, que la aplicación del SEVRI no se realiza en su totalidad, generando interrupciones en el proceso, y que la gestión de riesgos no haya sido la más adecuada.

Como segundo ejemplo, se detallará la Municipalidad de Cartago, la cual aplicó la metodología SEVRI de forma total, obteniendo mejores resultados. En relación con ello Zúñiga (2018), menciona que “permite la generación de la cultura basada en riesgos para incorporar las prácticas de gestión de riesgos dentro de los procesos estratégicos de la organización”. Asimismo, ha “permitido perfilar un sistema de evaluación del riesgo a un nivel muy técnico; apoyar al ajuste del marco orientador, identificando brechas importantes en cada una de las áreas, y apoyar en los planes de acción que lleven a minimizar dichas brechas”.

Con referencia a los ejemplos anteriores, en la Figura 2 se presenta la posición de estas municipalidades en el índice de gestión municipal



**Figura 2. Índice de Gestión Municipal**

Fuente: La Nación (2017), citado por Zúñiga (2018).

Al analizar los casos anteriores, se puede observar que (Zúñiga, 2018):

Al implementar la gestión y control de acuerdo con las directrices definidas, y que se generen los procedimientos de gestión y control para poder identificar, evaluar, analizar,

administrar y darle seguimiento a todos los posibles eventos de riesgos que puedan impactar los procesos de las diversas instituciones y anticipar una reducción de la eficacia y la eficiencia de estos.

Aludiendo a lo anterior, Zúñiga (2018), presenta el modelo SEVRI en la Figura 3. Proceso SEVRI.



Figura 3. Proceso SEVRI

Fuente: Zúñiga (2018)

Como se ha analizado, la evolución de la gestión del riesgo durante los últimos años a sido de gran dimensión tanto a nivel nacional como internacional. Por lo tanto, es necesario que las instituciones y empresas creen estrategias para implementar las herramientas creadas para la gestión de riesgos.

## 2.2. Revisión de la literatura sobre riesgo

En el siguiente apartado se desarrollará temas y aspectos relevantes sobre la gestión de riesgo, áreas de conocimiento y herramientas a utilizar. Además, cabe agregar, que en esta materia la bibliografía existente es limitada; por lo que, se emplearán las opiniones y criterios de otros autores que han realizado investigaciones, proyectos y otros, sobre el tema de gestión de riesgo institucional.

### 2.2.1. Riesgo

El término más importante en la elaboración del trabajo final de graduación es el “riesgo”, por ello es preciso conocer su definición. Según Fominaya (2007) citado por Arce (2010, pp. 32-33), se define el riesgo como:

Riesgo es la probabilidad de que pase algo no previsto en el momento que se está desarrollando la acción. En el riesgo, siempre existe una parte controlada y otra incontrolada que denominamos “incertidumbre” o “volatilidad” (También como la posibilidad de que suceda un evento en la empresa, que dañe diferentes factores, por ejemplo: cumplimiento de objetivos propuestos, imagen, finanzas, clientes, colaboradores, entre otros. Por lo tanto, el riesgo puede ser cualitativo o cuantitativo, dependiendo de las variables que se afecten.

Aludiendo a esta definición se muestra que “un riesgo es un evento o condición incierta que tiene un efecto en por lo menos uno de los objetivos del proyecto. Los objetivos pueden incluir el alcance, el cronograma, el costo y la calidad”. Un riesgo puede tener más de una causa o impactos. (Project Management Institute, 2008, citado por Conejo, 2011, p.17) Asimismo, Maigua y López (2012) citados por Montalto (2015, p.6) describen lo siguiente:

un riesgo es un evento o condición incierta que, si sucede, tiene un efecto en por lo menos uno de los objetivos del proyecto. Los riesgos de un proyecto se ubican siempre en el futuro. Los objetivos pueden incluir el alcance, el cronograma, el costo y la calidad.

Un evento incierto, que, si ocurre, afectará de alguna manera el proyecto. Es incierto ya que no hay seguridad de que ocurra. Está en el futuro.

Ante el conocimiento sobre esta definición tan importante, también es trascendental conocer sobre su clasificación con el propósito de que, al momento de identificarlos, se pueda aplicar los procesos necesarios para realizar una correcta gestión de riesgos. A continuación, se muestra una descripción detallada de la clasificación de los riesgos.

### **2.2.2. Clasificación de los riesgos**

Con relación a la clasificación de los riesgos institucionales Montalto (2015), detalla algunos de estos riesgos, los cuales serán de gran utilidad en el trabajo final de graduación:

#### **Riesgo de Imagen o reputacionales**

El riesgo de imagen “está relacionado con la percepción y la confianza por parte de la ciudadanía hacia la institución” (Montalto, 2015, p.6).

#### **Riesgos Operativos**

Estos riesgos son los siguientes:

Comprende los riesgos relacionados, tanto con la parte operativa como con la técnica de la entidad, incluye riesgos provenientes de deficiencias en los sistemas de información, en la definición de los procesos, en la estructura de la entidad, la desarticulación entre dependencias, lo cual conduce a ineficiencias, oportunidades de corrupción e incumplimiento de los compromisos institucionales (Montalto, 2015, p.6).

#### **Riesgos Financieros**

Los riesgos financieros son los que:

Se relacionan con el manejo de los recursos de la entidad, que incluye la ejecución presupuestal, la elaboración de los estados financieros, los pagos, manejos de excedentes de tesorería y el manejo sobre los bienes de cada entidad. De la eficiencia

y transparencia en el manejo de los recursos, así como de su interacción con las demás áreas, dependerá en gran parte el éxito o fracaso de toda entidad (Montalto, 2015, p.6).

### **Riesgos de Cumplimiento**

Estos riesgos “se asocian con la capacidad de la entidad para cumplir con los requisitos legales, contractuales, de ética pública y en general con su compromiso ante la comunidad” (Montalto, 2015, p.6).

### **Riesgos de Tecnología**

Los riesgos de tecnología “se asocian con la capacidad de la entidad para que la tecnología disponible satisfaga sus necesidades actuales y futuras y soporte el cumplimiento de la misión” (Montalto, 2015, p.6).

### **Riesgos Laborales**

Los riesgos laborales “se asocian con riesgos personales, a los trabajadores, visitantes o allegados” (Montalto, 2015, p.6).

## **2.2.3. Gestión del riesgo**

En relación con la gestión de riesgos, algunos autores en sus respectivas investigaciones han definido este término de diferentes maneras, las cuales son de mucho provecho. De acuerdo con Instituto de Normas Técnicas de Costa Rica (INTECO, 2011) se puede explicar la gestión de riesgos como:

El conjunto de actividades coordinadas para dirigir y controlar una organización en lo relacionado al riesgo. Además, puede definirse como la aplicación sistemática de políticas, procedimientos y prácticas de gestión a las actividades de comunicación, consulta, establecimiento del contexto e identificación, análisis, evaluación, tratamiento, seguimiento y revisión del riesgo (Alvarado, 2018 p.22).

En concordancia con la definición anterior Martínez y Blanco (2017, p.8), permite destacar la gestión de riesgos como un proceso, un sistema, un enfoque, una práctica,

una nueva forma de gestión, que facilita a la dirección información respecto a los riesgos ante los que está expuesta la empresa. De igual forma, se muestra el propósito u objetivo de la gestión de riesgos; el cual es “aumentar la probabilidad y el impacto de los eventos positivos, y disminuir la probabilidad y el impacto de los eventos negativos en el proyecto” Además, añade que para llevarse a cabo es necesario conocer sus procesos (Project Management Institute, 2017, citado por Álvarez, 2018, p.33). Seguidamente se detallan los procesos que forman parte de la gestión de riesgos:

### **Planificar la gestión de los riesgos**

Entre los procesos para la gestión de los riesgos esta la planificación de la gestión de riesgos, la cual según Project Management Institute (2013) citado por Montalto, (2015, p.8):

Es el proceso de definir un orden de actividades a seguir para la gestión de los riesgos de un proyecto. El beneficio clave de este proceso es que asegura que el nivel, el tipo y la visibilidad de la gestión de riesgos son acordes tanto con los riesgos como con la importancia del proyecto para la organización.

Además, añade que la planificación también es importante para proporcionar los recursos y el tiempo suficientes para las actividades de gestión de riesgos y para establecer una base acordada para evaluar los riesgos (Maigua & López, 2012 citado por Montalto, 2015, p. 8).

Con relación a la definición anterior, este proceso permite la comunicación, coordinación y apoyo de las partes interesadas para “asegurar que el proceso de gestión sea respaldado y llevado a cabo de manera eficaz durante la vida del proyecto” (PMI, 2013 citado por Alvarado, 2018, pp.22-23). Por consiguiente, el autor detalla en la Figura 4 aspectos importantes de la planificación de la gestión de riesgos.

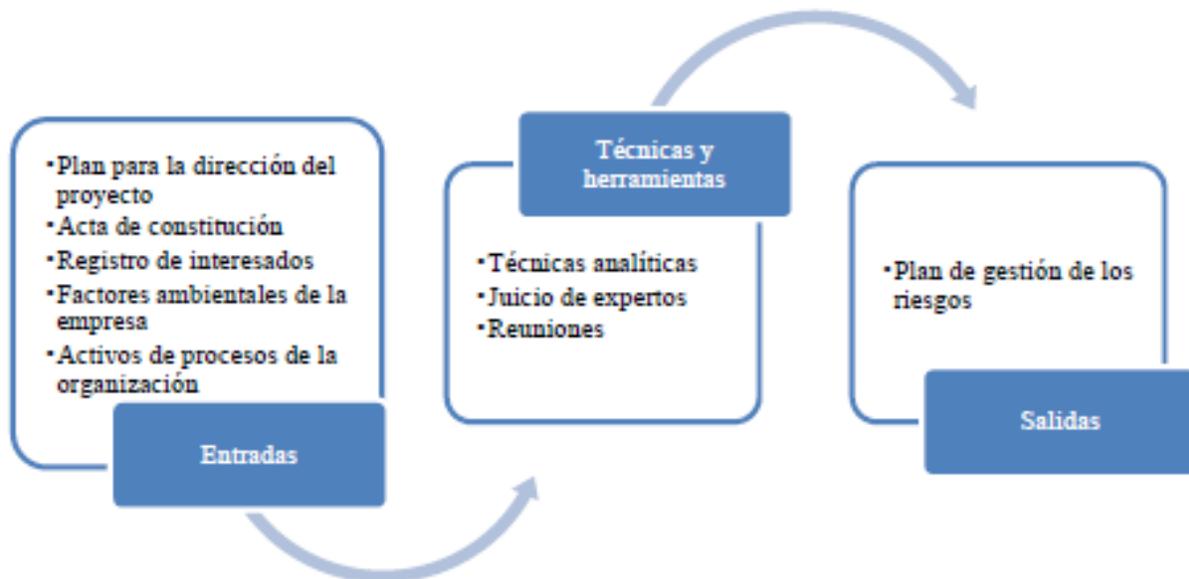


Figura 4. Planificar la gestión de los riesgos: entradas, técnicas y herramientas, y salidas

Fuente: PMI (2013), citado por Alvarado, (2018)

## Identificar los riesgos

Seguidamente se presenta otro proceso importante, denominado la identificación de los riesgos el cual implica lo siguiente:

Determinar y generar un listado de los riesgos que pueden afectar el proyecto y documentar sus características, donde se tenga una breve descripción del riesgo detectado, una causa de este, una posible consecuencia en caso de que este se materialice, su respectiva clasificación ya sea amenaza u oportunidad, una categoría, una probabilidad, un impacto y un plazo. El proceso de la identificación de riesgos es un proceso iterativo, ya que conforme avanza el proyecto se puede descubrir nuevos riesgos o los detectados inicialmente pueden evolucionar o variar conforme pasa el tiempo (Maigua & López, 2012 citado por Montalto, 2015, p. 9).

Aludiendo a lo anterior el autor PMI (2013), añade aspectos importantes sobre la identificación de riesgos:

Al identificar, se determinan los riesgos que pueden afectar al proyecto y se documentan sus características. El beneficio clave de este proceso es la documentación de los riesgos existentes y el conocimiento y la capacidad que confiere al equipo del proyecto para anticipar eventos. Es importante para proporcionar los recursos y el tiempo suficiente para las actividades de gestión de riesgos y para establecer una base acordada para la evaluación de riesgos. Se debe iniciar tan pronto como se concibe el proyecto y debe completarse en las fases tempranas de planificación del proceso (Alvarado, 2018, pp.23-24).

De acuerdo con ello, en la Figura 5 se detallan características importantes sobre la identificación de riesgos.



Figura 5. Identificar los riesgos: entradas, técnicas y herramientas, y salidas.

Fuente: PMI (2013), citado por Alvarado, (2018)

## **Análisis cualitativo de los riesgos**

Como parte de la gestión de riesgos, la evaluación dependerá del tipo de análisis a realizar, cuantitativo o cualitativo. Para este caso se definirá el análisis cualitativo que de acuerdo con Montalto (2015 p. 12), “consiste en el proceso de priorizar los riesgos detectados a partir de una probabilidad y un impacto asociado a cada uno de los riesgos. Posteriormente se puedan realizar diferentes acciones o medidas, según el valor de exposición que presenten”.

Respecto a lo anterior PMI (2013), citado por Alvarado (2018, pp.24-25), destaca que el análisis cualitativo es:

El proceso de priorizar los riesgos para el análisis o acción posterior, evaluando y combinando la probabilidad de ocurrencia e impacto de dichos riesgos. El beneficio clave de este proceso es que permite a los directores de proyecto reducir el nivel de incertidumbre y concentrarse en los riesgos de alta prioridad. Este análisis evalúa la prioridad de los riesgos identificados mediante la probabilidad relativa de ocurrencia, del impacto correspondiente sobre los objetivos del proyecto si los riesgos llegan a materializarse, así como los factores de plazo de respuesta y la tolerancia al riesgo por parte de la organización. Este proceso se lleva a cabo de manera regular a lo largo del ciclo de vida del proyecto.

Además, para entender las partes de este proceso se muestra en la Figura 6 a continuación:

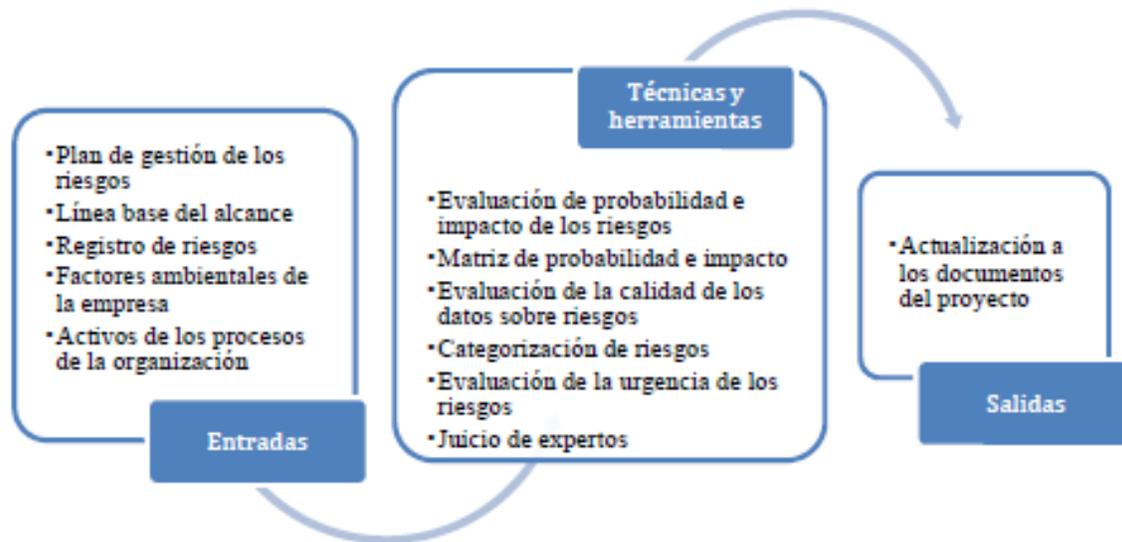


Figura 6. Análisis cualitativo de riesgos: entradas, técnicas y herramientas, y salidas.

Fuente: PMI (2013 citado por Alvarado (2018))

## Planificar la respuesta a los riesgos

En referencia a la gestión de riesgos, otro proceso esencial es planificar la respuesta a los riesgos. En concordancia con Maigua y López (2012), citado por Montalto, (2015, p. 16) se puede definir como:

El proceso por el cual se desarrollan opciones y acciones para mejorar las oportunidades y reducir las amenazas a los objetivos del proyecto. El beneficio clave de este proceso es que aborda los riesgos en función de su prioridad, introduciendo recursos y actividades en el presupuesto, el cronograma y el plan para la dirección del proyecto, según las necesidades.

Por consiguiente, al planificar la repuesta a los riesgos se “desarrollan acciones para mejorar las oportunidades y reducir las amenazas a los objetivos del proyecto”. Además, se obtiene benéficos al aplicarlo:

Su beneficio principal es que aborda los riesgos en función de su prioridad, introduciendo recursos y actividades en el presupuesto, el cronograma y el plan para la

dirección del proyecto, según las necesidades. Este proceso presenta las metodologías comúnmente usadas para planificar las respuestas a los riesgos. Los riesgos incluyen las amenazas y las oportunidades que pueden afectar al éxito del proyecto, y se debaten las respuestas para cada una de ellas (PMI, 2013 citado por Alvarado, 2018, pp.26-27)

Ante esto, en la Figura 7 se detallan las herramientas que se pueden utilizar en este proceso:



Figura 7. Planificar la respuesta a los riesgos: entradas, técnicas y herramientas, y salidas.

Fuente: PMI (2013 citado por Alvarado (2018)

## Controlar los riesgos

Para llevar a cabo el proceso de controlar los riesgos se requiere de varias acciones a seguir:

Como la selección de estrategias alternativas, la ejecución de un plan de contingencia o de reserva, la implementación de acciones correctivas y la modificación del plan para la dirección del proyecto. El encargado de monitorear el comportamiento de las respuestas propuestas debe de informar de forma periódica a la dirección del proyecto

sobre la eficacia del plan, sobre cualquier efecto no anticipado y sobre cualquier corrección necesaria para gestionar el riesgo adecuadamente (PMI, 2013, citado por Montalto, 2015, p. 18).

Al ejecutar adecuadamente las actividades de control se contribuye a mitigar los riesgos asociados con los objetivos planteados. Por ello, PMI (2013), citado por Alvarado (2018, p.27-28), muestra que en el proceso de control se realizan varias actividades:

Se implementan los planes de respuesta a los riesgos, dar seguimiento a los riesgos identificados, monitorear los riesgos residuales, identificar nuevos riesgos y evaluar la efectividad del proceso de gestión de los riesgos a través del proyecto. Su primordial beneficio es que mejora la eficiencia del enfoque de la gestión de riesgo a lo largo del ciclo de vida del proyecto para optimizar continuamente las respuestas a los riesgos.

Aludiendo a lo anterior, en la Figura 8 se muestran las partes que conforman este proceso:

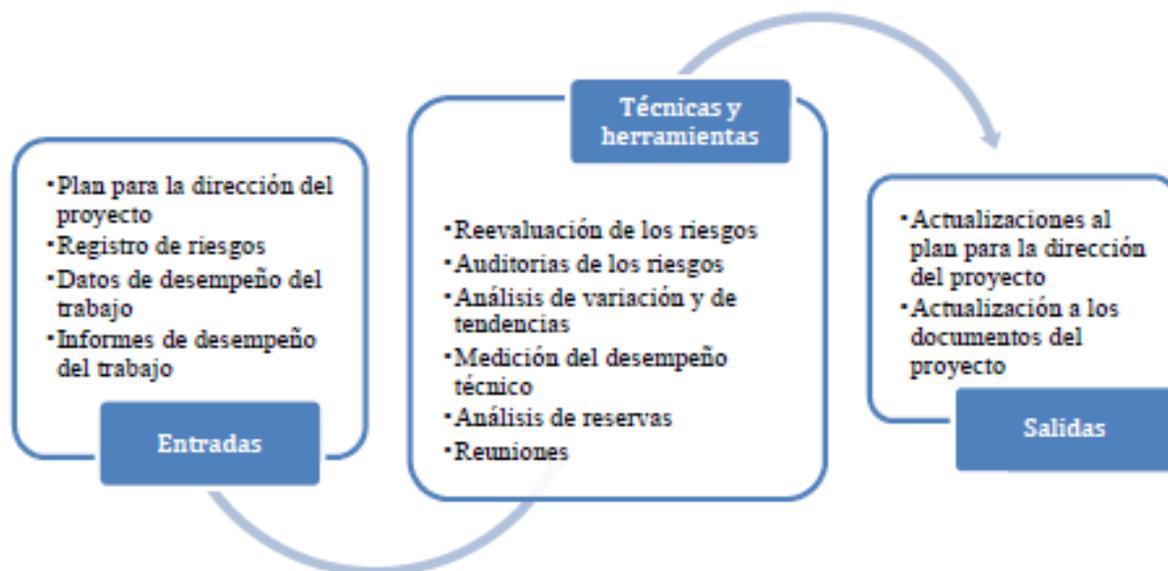


Figura 8. Controlar los riesgos: entradas, técnicas y herramientas, y salidas.

Fuente: PMI (2013) citado por Alvarado (2018)

En conformidad con los procesos descritos anteriormente; es de vital importancia su conocimiento para una adecuada gestión de riesgos y que permita el desempeño con éxito de las funciones en la institución.

#### **2.2.4. Proyecto piloto de gestión de riesgo**

Para la elaboración de un proyecto piloto de gestión de riesgo, es importante conocer diversas áreas de conocimiento que ha establecido Project Management Institute (PMI), las cuales “son el conjunto de conceptos, términos y actividades que conforman un ámbito de la dirección de proyectos se deben utilizar de manera adecuada y precisa para alcanzar el éxito en los proyectos” (PMI, 2013 citado por Alvarado, 2018, p.17). A continuación, se describen las áreas de conocimiento:

##### **Gestión de la integración del proyecto**

Para el PMI (2017), la Gestión de la integración del proyecto brinda consistencia y control en la dirección de proyectos y permite la organización de los procesos para la identificación, definición, combinación, unificación y coordinación de las actividades (Álvarez, 2018, p.29).

De manera similar se detalla la gestión de la integración en la siguiente definición:

Incluye los procesos y actividades necesarios para identificar, combinar, unificar y coordinar los procesos y actividades dentro de los grupos de procesos de la dirección de proyectos. En esta etapa se toman las decisiones en cuanto a asignación de recursos, equilibrar los objetivos y alternativas contrapuestas y manejar las interdependencias entre las áreas de conocimiento (PMI, 2013 citado por Alvarado, 2018, p.17).

Por otro lado, el Comité Técnico ISO/ PC 236 (2013), citado por Calvo (2014, p.18), resalta aspectos importantes:

Esta área de conocimiento es fundamental en la dirección de proyectos, puesto que permite mantener de cerca todas las actividades y eventos que se suscitan en el

transcurrir del proyecto. Además de encargarse de enmarcar los límites del proyecto y de formalizar la finalización de un proyecto. Incluye los procesos necesarios para identificar, definir, combinar, unificar, coordinar, controlar y cerrar las distintas actividades y procesos relacionados con el proyecto.

Como parte de las áreas de conocimiento, la gestión de la integración es importante porque permite unificar todos los procesos esenciales en la dirección de proyectos.

### **Gestión del alcance del proyecto**

Otra de las áreas del conocimiento es la gestión del alcance del proyecto, según PMI (2017), citado por Álvarez (2018, p.29), esta área se encarga de:

Delimitar los márgenes donde se debe mover la dirección del proyecto; en este sentido, hacer más o menos de lo planificado dentro del alcance no es adecuado. Según el PMI, incluye todos “los procesos necesarios para garantizar que el proyecto incluya todo el trabajo requerido y únicamente el trabajo para completar el proyecto con éxito.

Asimismo, el autor PMI (2013), citado por Alvarado (2018, p.18), detalla la importancia de esta área de conocimiento:

en esta área de conocimiento se incluyen los procesos necesarios para garantizar que el proyecto incluya todo el trabajo requerido y únicamente el trabajo para completar el proyecto con éxito, En esta parte se define con exactitud que se va a incluir dentro del proyecto y que queda por fuera.

Del mismo modo Calvo (2014, p 19) añade que “en esta área de conocimiento se vela porque se garantice que el proyecto incluya todo el trabajo requerido y únicamente necesario para completar el proyecto con éxito”. Las referencias anteriores permiten observar que esta área del conocimiento define el éxito del proyecto o propuesta a realizar.

## **Gestión del tiempo del proyecto**

Cabe agregar que otra de las áreas del conocimiento es la gestión del tiempo del proyecto, la cual “incluye los procesos requeridos para gestionar la terminación en plazo del proyecto”. Además, el desarrollo de las actividades se debe archivar en un cronograma, pues contrae beneficios al proyecto:

El desarrollo del cronograma del proyecto se realiza por medio de un modelo de programación que utiliza las salidas de los procesos para definir y secuenciar actividades, estima los recursos y duraciones necesarios para conformar el cronograma total del proyecto. Normalmente, este trabajo se realiza con la ayuda de una herramienta de programación. Al obtenerse el cronograma finalizado y aprobado también se tiene la línea base que se utilizará en el proceso para controlar el cronograma (PMI, 2017 citado por Álvarez, 2018, p.30).

Por ello en esta área de conocimiento “se desarrollan los procesos necesarios para la finalización del proyecto dentro del plazo requerido o acordado previamente”. Los procesos para esta área son los siguientes: planificar la gestión del cronograma, definir las actividades, secuenciar las actividades, estimar los recursos de las actividades, estimar la duración de las actividades, desarrollar el cronograma y controlar el cronograma (PMI, 2013, citado por Alvarado, 2018, p.18).

Además, se recalca que “el objetivo que persigue la gestión del tiempo del proyecto es terminar en el periodo establecido”. Dentro de su ámbito de acción se encuentra la planificación de la gestión del cronograma, definición y secuenciación de actividades, estimación de los recursos y duración de las actividades, desarrollo y control del cronograma (PMI, 2013, citado por Calvo, 2014, p.19).

## **Gestión de los costos del proyecto**

Cabe resaltar que la gestión del costo forma parte de las áreas de conocimiento y da inicio desde las etapas iniciales de la planificación de proyectos:

La gestión de costos conforma un marco de referencia para cada uno de los procesos de gestión de los costos, de tal forma que el desempeño del proyecto en este ámbito sea eficiente. Según el PMI, la gestión de los costos del proyecto “incluye los procesos relacionados con planificar, estimar, presupuestar, financiar, obtener financiamiento, gestionar y controlar los costos de modo que se complete el proyecto dentro del presupuesto aprobado (PMI, 2017, citado por Álvarez, 2018, p.30).

Con relación a lo anterior, se detalla que la gestión de los costos “incluye los procesos relacionados con planificar, estimar, presupuestar, financiar, obtener financiamiento, gestionar y controlar los costos de modo que se complete el proyecto dentro de un presupuesto aprobado”. Además, añade los procesos que conforman esta área de conocimiento: planificar la gestión de costos, estimar los costos, determinar el presupuesto y controlar los costos (PMI, 2013 citado por Alvarado, 2018, p.19). Esto muestra la importancia de conocer el costo del proyecto, lo que permite el logro de los objetivos planteados.

### **Gestión de la calidad del proyecto**

En relación con las áreas de conocimiento, también la conforma la gestión de la calidad, la cual tiene funciones importantes:

Funciona para asegurar que se alcancen y se validen los requisitos del proyecto, incluidos los del producto. Según el PMI, la Gestión de la Calidad del Proyecto “incluye los procesos para incorporar la política de calidad de la organización con respecto a la planificación, la gestión y el control de los proyectos y los requisitos de calidad del producto con el fin de cumplir los objetivos de los interesados (PMI, 2017, citado por Álvarez, 2018, p.31).

Por otro lado, el autor PMI (2013), citado por Alvarado (2018, p.19), añade aspectos muy interesantes sobre esta área:

En esta área se incluyen los procesos y actividades de la organización ejecutora que establecen las políticas de calidad, los objetivos y las responsabilidades de calidad para

que el proyecto satisfaga las necesidades para las que se originó, la gestión de la calidad se desarrolla para asegurar que se alcancen y se validen los requisitos del proyecto, incluidos los del producto. Los procesos dentro de esta área de conocimiento son: planificar la gestión de calidad, realizar el aseguramiento de la calidad, controlar la calidad.

El conocimiento de esta área permite cumplir con los requisitos y el logro del alcance del proyecto.

### **Gestión de los recursos del proyecto**

Por consiguiente, otra área importante es la gestión de los recursos del proyecto, por ello el autor Álvarez (2018, pp.31-32) expresa lo siguiente:

Se trata de una gestión que permita al director del proyecto contar con todos los recursos necesarios para realizar el proyecto con éxito. Uno de los recursos más importantes es el humano, el cual incluye el grupo de colaboradores que han sido asignados con roles y responsabilidades para completar el proyecto y trabajar como un equipo de proyecto dedicado a alcanzar un objetivo común.

Lo anterior permite observar que en el recurso humano se debe tomar en cuenta las habilidades y circunstancias del personal, el tiempo de asignación al proyecto y los objetivos del proyecto.

Aludiendo a la definición anterior, es necesario conocer aspectos importantes sobre la gestión de los recursos del proyecto, como lo siguiente:

Incluye los procesos para identificar, adquirir y administrar los recursos necesarios para la finalización exitosa del proyecto. Estos procesos ayudan a garantizar que los recursos correctos estarán disponibles para el Gerente de proyecto y equipo de proyecto en el momento y lugar adecuados. En esta área se incluyen los procesos que organizan, gestionan y conducen al equipo del proyecto. Los miembros del equipo de proyecto pueden tener diferentes habilidades, estar asignados a tiempo completo o parcial y entran o salen conforme el proyecto avanza. Se asignan roles y responsabilidades

específicos a cada miembro del equipo. Los procesos relacionados a esta área son: planificar la gestión de los recursos humanos, adquirir el equipo del proyecto, desarrollar el equipo del proyecto dirigir el equipo del proyecto (PMI, 2017, citado por Alvarado, 2018, pp.19-20).

### **Gestión de la comunicación del proyecto**

Asimismo, otras de las áreas de conocimiento es la gestión de las comunicaciones del proyecto, la cual es muy importante pues incluye según PMI, (2017), citado por Álvarez, (2018, p.32), lo siguiente:

Los procesos necesarios para asegurar que las necesidades de información del proyecto y las necesidades de los interesados se cumplan a través del desarrollo e implementación de actividades diseñadas para lograr un intercambio de información efectiva”. La comunicación es una las actividades que el equipo de trabajo va a realizar de manera regular durante la ejecución del proyecto y es la actividad más común del director de proyecto.

Según lo anterior la importancia de gestionar una comunicación efectiva entre los diferentes involucrados externos e internos tiene un peso relevante para el logro de los objetivos del proyecto.

Por consiguiente, se menciona que la gestión de la comunicación del proyecto incluye:

Los procesos para asegurar que la planificación, recopilación, creación, distribución, almacenamiento, recuperación, gestión, control, monitoreo y disposición final de la información del proyecto sean oportunos y adecuados. Una comunicación eficaz crea un puente entre los interesados del proyecto para reducir el efecto de las diferencias que tengan dichos grupos. Los procesos relacionados a esta área son: planificar la gestión de las comunicaciones, gestionar las comunicaciones y controlar las comunicaciones (PMI, 2013, citado por Alvarado, 2018, p.20).

Al conocer el papel de esta área, deja ver la importancia de la comunicación durante la realización del proyecto, lo que permite llevar a cabo los objetivos planteados con éxito.

### **Gestión de las adquisiciones del proyecto**

En relación con la gestión de las adquisiciones del proyecto se menciona lo siguiente:

Incluye los procesos necesarios para comprar o adquirir productos, servicios o resultados que es preciso obtener fuera del equipo del proyecto. Los procesos relacionados con esta área del conocimiento están vinculados con la gestión adecuada de contratos, así como con la administración, cumplimiento y el control de cambios de estos contratos que fueron previamente autorizados por miembros competentes dentro del equipo de proyecto (PMI, 2017, citado por Álvarez, 2018, p.33).

De manera similar el autor PMI, (2013), citado por Alvarado (2018, p.20), destaca lo siguiente sobre 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 emitidos por el equipo de proyecto. Incluye también el control de cualquier contrato emitido por la organización externa que esté adquiriendo entregables del proyecto a la organización ejecutora, así como la administración de las obligaciones contractuales contraídas por el equipo del proyecto en virtud del contrato. Los procesos involucrados en esta área de conocimiento son: planificar la gestión de las adquisiciones, efectuar las adquisiciones, controlar las adquisiciones y cerrar las adquisiciones.

### **Gestión de los interesados del proyecto**

Finalmente, una de las áreas del conocimiento más importantes es la gestión de los interesados del proyecto; pues de los interesados dependerá la aprobación o puesta en marcha de proyecto:

Al cierre del proyecto, los resultados deben ser avalados por el cliente o patrocinador. Por eso, los procesos relacionados con la gestión de los interesados tienen un papel muy relevante. Además, los entregables del proyecto son alcanzados gracias a la participación y el trabajo de los involucrados internos y externos del proyecto. Según el PMI, la gestión de los interesados del proyecto: incluye los procesos necesarios para identificar a las personas, grupos u organizaciones que pueden afectar o ser interesados por el proyecto, para analizar las expectativas de los interesados y su impacto en el proyecto, y para desarrollar estrategias de gestión adecuadas a fin de lograr la participación eficaz de los interesados en las decisiones y en la ejecución del proyecto (PMI, 2017, citado por Álvarez, 2018, p.34).

De mismo modo el autor PMI (2013), citado por Alvarado (2018, pp.20-21), menciona aspectos importantes sobre esta área de conocimiento:

Esta área de conocimiento incluye los procesos para identificar a las personas, grupos u organizaciones que pueden afectar o ser afectados por el proyecto, para analizar las expectativas de los interesados y su impacto en el proyecto, y para desarrollar estrategias de gestión adecuadas a fin de lograr la participación eficaz de los interesados en las decisiones y en la ejecución del proyecto Incluye los siguientes procesos: identificar a los interesados, planificar la gestión de los interesados, gestionar la participación de los interesados, controlar la participación de los interesados.

Cabe agregar lo que menciona PMI (2013), citado por Calvo (2014, p.19), obre esta área del conocimiento

La gestión de los interesados incluye los procesos de identificación de los involucrados que pueden afectar o ser afectados por el proyecto, la planificación de la gestión de los interesados, la gestión de la participación, y el control de la participación de los afectados, esto con la finalidad de lograr su intervención eficaz en las decisiones y ejecución del proyecto. Gestionar la satisfacción de los interesados es uno de los objetivos clave del proyecto

Al analizar las áreas del conocimiento ante la elaboración de un proyecto, permitirá una ejecución adecuada para obtener resultados satisfactorios. Además, en el caso del tema

de riesgos en la institución en estudio, se podrá brindar una mejor propuesta para la gestión de riesgos institucionales.

### **2.2.5. Instructivos para la gestión del riesgo**

La elaboración de un instructivo para la gestión del riesgo; requiere del conocimiento sobre las etapas a desarrollar y las normativas y leyes que se deban seguir, según se haya establecido en el país o localización de la institución que desee emplear dicho instructivo. Para llevar a cabo la gestión de riesgo se debe aplicar la valoración de riesgos.

La valoración de riesgos es un proceso que según Mora (2008), citado por Sánchez (2014, pp. 54-55) consiste en:

Crear, proteger y aumentar el valor para los grupos de interés, gestionando las incertidumbres que podrían influir negativa o positivamente sobre el logro de los objetivos de la organización. Los eventos que afectan a la ejecución de las estrategias y al logro de los objetivos de las empresas pueden tener un impacto negativo (riesgos), un impacto positivo (oportunidades), o una mezcla de ambos. El proceso de valoración de riesgos es un proceso desarrollado por todos los miembros de la organización y diseñado para identificar sucesos potenciales que, si ocurren, afectarían a la organización y a su tendencia de asumir riesgos. Con ello se trata de proporcionar una seguridad razonable a los gestores y al equipo directivo, y, por tanto, se considera competencia central para las organizaciones actuales.

Además, “la valoración del riesgo proporciona un conocimiento de los riesgos, de sus causas, de sus consecuencias y de sus probabilidades”. Esto proporciona datos para tomar decisiones acerca de: si se debería realizar una actividad, como maximizar las oportunidades, si los riesgos necesitan tratarse, la elección entre opciones con riesgos diferentes, la asignación de prioridades a las opciones de tratamiento del riesgo y la selección más apropiada de las estrategias de tratamiento del riesgo que llevaran a los

riesgos adversos hasta un nivel tolerable (Instituto de Normas Técnicas de Costa Rica [INTECO], 2012, citado por Alvarado, 2018, pp.30-31).

### Identificar los riesgos

En relación con el SEVRI, es la primera actividad del proceso de valoración de riesgos, en la cual “se deberá identificar los riesgos por cada una de las áreas, sectores, actividades o tareas, de acuerdo con las particularidades de la institución”. (Sánchez, 2014, p. 55). Asimismo, Procuraduría General de la República, (PGR 2016, p.19), establece que “la identificación conlleva determinar el origen, tipo, causas y consecuencias de los riesgos”. En la Figura 9. I ETAPA: Identificación de los riesgos se describe el proceso de esta etapa:

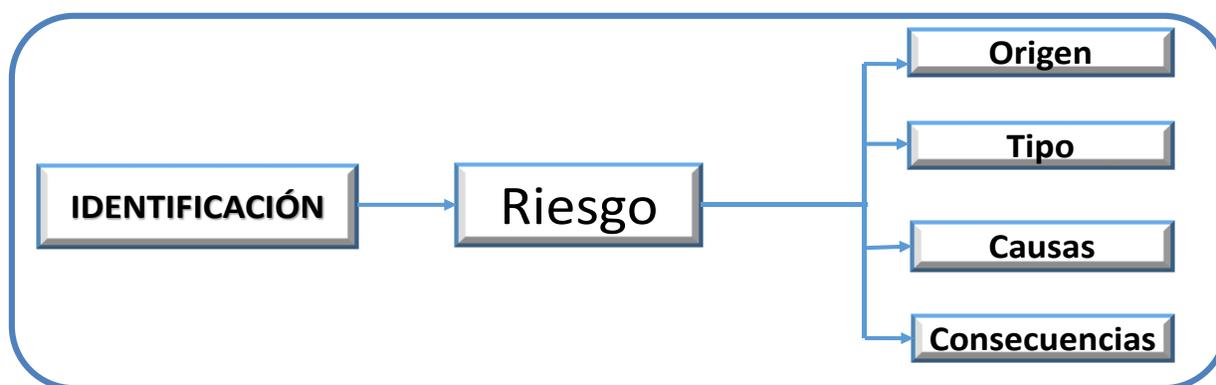


Figura 9. I ETAPA: Identificación de los riesgos

Fuente: PGR (2016)

Del mismo modo, el Departamento de Control Interno (DPI-MUNISC, 2018, pp.55-56), destaca que:

Para la identificación de los riesgos, se toman en cuenta los distintos recursos de información de negocio para seleccionar los eventos de riesgo que se anteponen al cumplimiento de los objetivos seleccionados en el Establecimiento del Contexto, las posibles causas que los pueden llegar a generar y las consecuencias estimadas.

Además, presenta en la Figura 10. Esquema de la Identificación de Riesgos, un esquema de la Identificación de Riesgos. En él se visualiza, cómo las causas y las consecuencias van relacionadas a un riesgo.

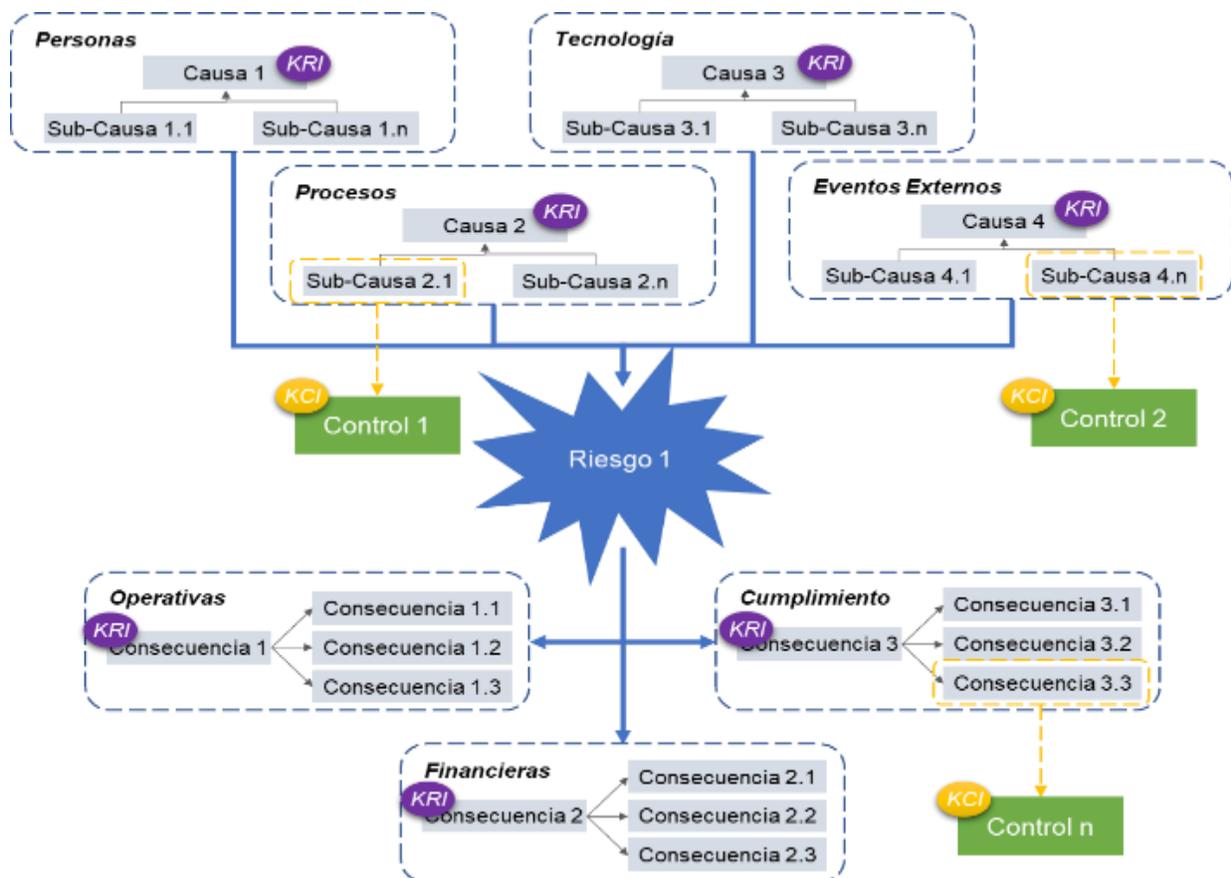


Figura 10. Esquema de la Identificación de Riesgos

Fuente: DPI-MUNISC (2018)

### Analizar los riesgos

El análisis de los riesgos es la segunda actividad del proceso de valoración de riesgos, en la cual “se debe determinar: posibilidad de ocurrencia, magnitud de la posible consecuencia, nivel de riesgo, factores de riesgo y medidas de administración. Estos son necesarios para proceder con la determinación del nivel de riesgo” (Sánchez, 2014, p. 55).

De manera similar la PGR (2016, p.20), expresa lo siguiente sobre la segunda etapa del SEVRI:

La segunda etapa es analizar los riesgos identificados, que consiste en valorarlos cuantitativamente, lo que se realizará en cada uno de los componentes que se visualizan en la Figura 11. II ETAPA: Análisis cuantitativo de los Riesgos Identificados

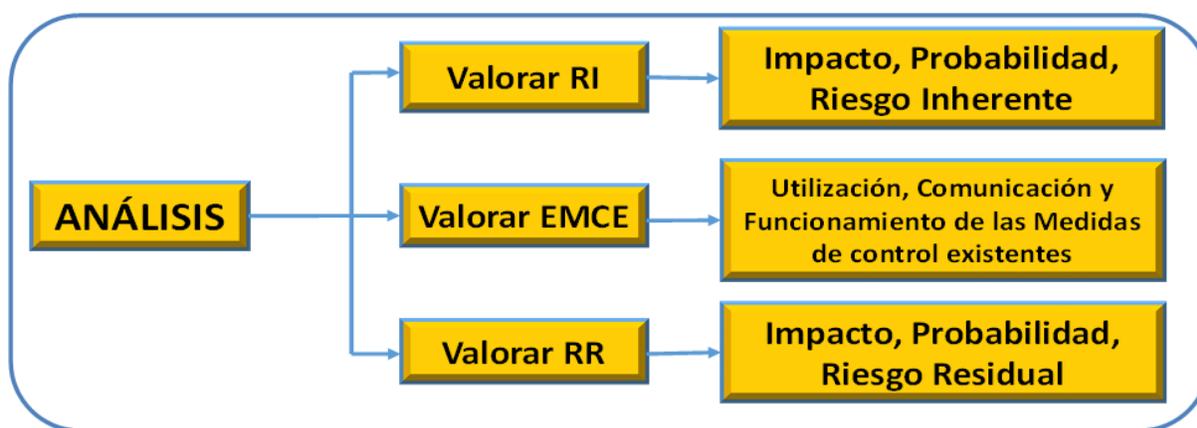


Figura 11. II ETAPA: Análisis cuantitativo de los Riesgos Identificados

Fuente: PGR (2016).

Por otra parte, el DPI-MUNISC (2018, pp.56-57) menciona que para el análisis de riesgos se debe determinar la forma o técnicas a utilizar. Además, añade lo siguiente:

El análisis del riesgo implica desarrollar una comprensión del riesgo. El análisis del riesgo proporciona elementos de entrada para la evaluación del riesgo y para tomar decisiones acerca de si es necesario tratar los riesgos, así como sobre las estrategias y los métodos de tratamiento del riesgo más apropiados. El análisis de riesgos también puede proporcionar elementos de entrada para tomar decisiones cuando se deben hacer elecciones y las opciones implican diferentes tipos de niveles de riesgos.

### **Evaluar los riesgos**

Como tercera actividad del proceso se procede a priorizar los riesgos anteriormente analizados, de acuerdo con “criterios institucionales tales como: nivel de riesgo, grado en que la institución puede afectar los factores de riesgo, importancia de la actividad

afectada y la eficacia y eficiencia de las medidas de administración de los riesgos existentes” (Sánchez, 2014, p. 55).

Aludiendo a lo anterior la PGR, (2016, p.24), destaca que “la evaluación cualitativa es colocar los RI en los diferentes niveles de su aceptación, afectación y su atención”, como se propone en la Figura 12. III ETAPA: Evaluación cualitativa de los Riesgos Identificados, a continuación:

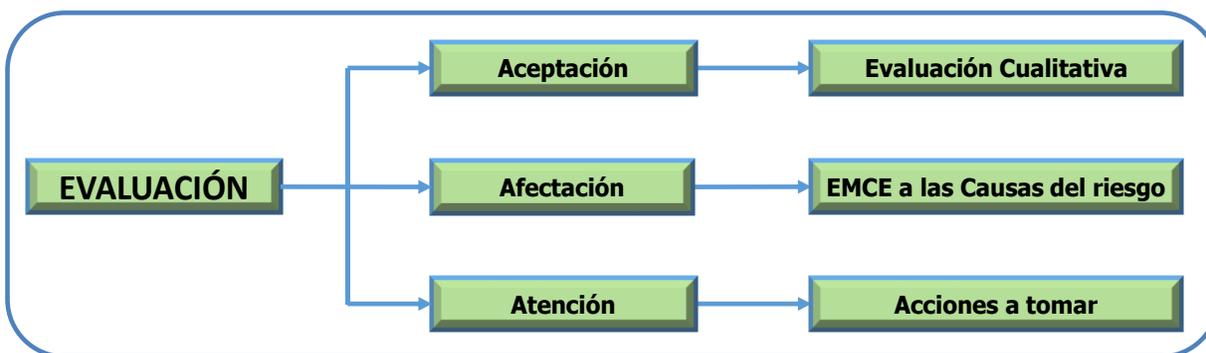


Figura 12. III ETAPA: Evaluación cualitativa de los Riesgos Identificados

Fuente: PGR (2016).

Asimismo, DCI-MUNISC (2018, pp.58-59), añade sobre la evaluación del riesgo: “implica comparar el nivel de riesgo encontrado durante el proceso de análisis con los criterios de riesgo establecidos cuando se consideró el contexto. Con base en esta comparación, se puede considerar la necesidad de tratamiento”.

### Tratar los riesgos

Finalmente, la cuarta actividad del proceso de valoración del riesgo es el tratamiento de los riesgos, en la cual, de acuerdo con Sánchez (2014, p. 56):

Se identifica, evalúa, selecciona y se ejecuta medidas para administrar o gestionar los riesgos, en conformidad con criterios institucionales tales como relación costo-beneficio, capacidad de la institución en cada alternativa, cumplimiento del interés público y viabilidad jurídica, técnica y operacional de cada una de las opciones.

En relación con esta etapa la PGR (2016, p.26) menciona que:

Consiste en llevar a cabo una valoración y proponer actividades al sistema de control interno institucional, significa a su vez hacer un inventario de acciones, con el fin de diseñar, mantener o mejorar los controles que mitiguen el riesgo. La valoración de los riesgos realizada anteriormente permite clasificarlos de acuerdo con criterios Institucionales, dentro de los cuales se deberán considerar al menos los siguientes: el nivel de riesgo obtenido, el grado de influencia sobre los factores de riesgo y la eficacia y eficiencia de las medidas de administración de riesgos existentes.

En la Figura 13. IV ETAPA: Administración del Riesgo, se describe en que consiste esta etapa:

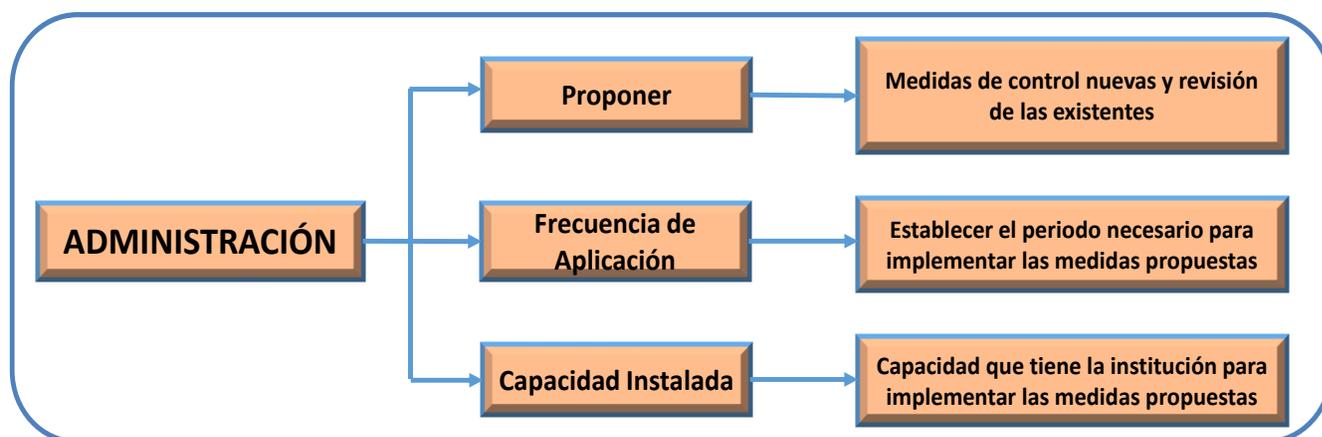


Figura 13. IV ETAPA: Administración del Riesgo

Fuente: PGR (2016).

Por consiguiente, el DPI-MUNISC (2018, p.59) menciona lo siguiente:

El plan de tratamiento al riesgo consiste en un conjunto de acciones que se implementan o se dejan de implementar con el propósito de dar una respuesta acorde a los lineamientos de aceptabilidad del riesgo. Dentro de los requerimientos del Plan de Tratamiento al riesgo, se toma en cuenta el responsable, objetivo, frecuencia, fuentes de información, método de evaluación, entre otros.

En la Figura 14. Tratamiento de riesgos, se presenta el resultado del tratamiento de riesgos:



**Figura 14. Tratamiento de riesgos**

Fuente: DPI-MUNISC (2018).

Por lo tanto, es de vital importancia, utilizar la herramienta adecuada para la gestión de riesgo y que a la vez permita a la institución obtener resultados satisfactorios y mejorar el desempeño de las funciones. Por ello, más adelante en el punto de Estrategia de análisis de datos, se analizará la herramienta que se empleará en la elaboración del trabajo final de graduación.

Finalmente, como se ha analizado en los apartados anteriores la evolución de la gestión de riesgos ha sido muy importante para las empresas privadas y públicas; permitiéndoles usar diferente documentación de referencia para la adecuada aplicación de esta materia. Asimismo, el conocer la metodología que se puede aplicar, permite elaborar planes de gestión de riesgos que permitan a las empresas tomar alternativas de mejora en esta materia y mejorar el desempeño de las funciones internas.

# **Capítulo III. Metodología de la investigación**

### **3.1. Enfoque de la investigación**

El enfoque de investigación utilizado en el trabajo final de graduación será cualitativo. Las razones para utilizar la investigación cualitativa son porque “proporciona profundidad a los datos, dispersión, riqueza interpretativa, contextualización del ambiente o entorno, detalles y experiencias únicas (Hernández, Fernández y Baptista, 2014, p.16). Por otro lado, el Departamento de Recursos Humanos del municipio brindó toda la información correspondiente para la elaboración del proyecto piloto para la gestión de riesgos propuesto.

### **3.2. Diseño de la investigación**

En el diseño de la investigación es Investigación- acción; las acciones realizadas fueron detectar el problema y elaborar un plan para su solución. Asimismo, el diseño fue práctico para la implementación adecuada en el municipio y en las perspectivas del proyecto se utilizó una visión tecnocientífica, en la cual se desarrolló un proceso constituido por las fases planificar, identificar, analizar, implementar y evaluar.

### **3.3. Unidad de análisis, población y muestra**

La unidad de análisis son los riesgos del Departamento de Recursos Humanos, debido a la necesidad adecuada de gestionarlos. La población en estudio son los riesgos que se pueden presentar en el Departamento de Recursos Humanos. Asimismo, la muestra utilizada en este proyecto es una muestra no probabilística, pues se basará en casos importantes o colaboradores del Departamento de Recursos Humanos con puestos en los cuales se pueden presentar riesgos relevantes.

### **3.4. Constructos de la investigación**

Los constructos de la investigación se describen en la Tabla 1. Constructos de la investigación.

**Tabla 1. Constructos de la investigación**

<b>Constructo</b>	<b>Definición conceptual</b>
Entorno	Ambiente físico, social o humano en donde se lleva a cabo el estudio. (Hernández, Fernández y Baptista, 2014, p.8).
Acciones de mitigación	Son las estrategias definidas para reducir la probabilidad de ocurrencia del riesgo en la institución y determinar el límite o las consecuencias que se pueden afrontar. (Rodríguez, 2019)
Acciones de contingencia	Conjunto de procedimientos alternativos que permiten el funcionamiento adecuado de cada institución, aun cuando ocurra un incidente interno o externo. (Rodríguez, 2019)
Probabilidad de riesgo	Medida o descripción de la posibilidad de ocurrencia de un evento. (DCI, MUNISC, 2018, p.7)
Impacto	Es el efecto positivo o negativo que puede producir un riesgo en la institución. (Rodríguez, 2019)
Factor impacto	Trata de medir la repercusión que ha generado un riesgo en una actividad o área; y la manera de comparar y evaluar la importancia relativa.
Riesgos	Probabilidad de que ocurran eventos que tendrían consecuencias sobre el cumplimiento de los objetivos fijados. Efecto de la incertidumbre en los objetivos. (DCI, MUNISC, 2018, p.7)
Factor riesgo	Manifestación, característica o variable mensurable u observable que indica la presencia de un riesgo, lo provoca o modifica su nivel. (DCI, MUNISC, 2018, p.6)

Fuente: Elaboración propia.

### **3.5. Estrategia de análisis de datos**

En el estudio se utilizó una estrategia de análisis de datos que permitió obtener información concisa para identificar los posibles riesgos y realizar las gestiones necesarias. Para llevar a cabo esta estrategia se implementó el uso de matrices y mediante las etapas del Sistema Específico de Valoración de Riesgos Institucionales (SEVRI), que generó un resultado acorde al problema en estudio.

De acuerdo con las directrices generales dictadas por la Contraloría General de la República para el establecimiento y funcionamiento del Sistema Específico de Valoración del Riesgo Institucional (SEVRI), se describirán las etapas o fases en las que consta el proceso que se utilizó:

### 3.5.1. Identificación de riesgos

Para la elaboración de esta etapa se procede a la recolección de información interna, para la respectiva identificación. Asimismo, se clasifica cada uno de los riesgos de acuerdo con la Tabla 2. Estructura de clasificación de riesgos, en donde brinda características generales.

**Tabla 2. Estructura de clasificación de riesgos**

Tipo	Factores
Entorno	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Política Cambiaria</li> <li>- Límite Presupuestario</li> <li>- Corrupción</li> <li>- Problemas Socioeconómicos</li> </ul>
Capital Humano	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Falta de conocimiento</li> <li>- Habilidades y experiencias</li> <li>- Capacitación</li> <li>- Motivación</li> </ul>
Tecnología de Información	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Relevancia</li> <li>- Integridad</li> <li>- Acceso</li> <li>- Disponibilidad</li> <li>- Infraestructura</li> <li>- Mantenimiento</li> <li>- Licenciamiento</li> <li>- Seguridad de la Información</li> </ul>

Tipo	Factores
Operativos	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Infraestructura</li> <li>- Producción</li> <li>- Contratos: mantenimiento, vigilancia, limpieza,</li> <li>- Insumos</li> <li>- Servicios</li> <li>- Transporte</li> <li>- Almacenamiento de Bienes</li> <li>- Capacidad</li> </ul>
Información para la toma de decisiones	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Presupuesto y Planeamiento</li> <li>- Reportes de los Sistemas Informáticos</li> <li>- Estado de las funciones institucionales</li> </ul>
Legal	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Reformas a la Administración Pública</li> <li>- Cambio en la normativa vigente</li> </ul>
Integridad	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Fraude Gerencial</li> <li>- Fraude de funcionarios / terceros</li> <li>- Actos Ilegales</li> <li>- Uso no autorizado</li> <li>- Reputación,</li> </ul>

Fuente: PGR (2019, p.16,17)

Una vez identificado el tipo y el origen del riesgo se procede a completar características de este riesgo como lo muestra la Figura 15. Proceso para la identificación de riesgos; en esta se agregan los factores de riesgo o causas del riesgo identificado; en plan de mitigación, se detalla las posibles estrategias para evitar esas causas. Por otro lado, se procede a detallar los factores de impacto, es decir los efectos que harán que el impacto sea mayor si no se toman las medidas necesarias; además se especifican en el plan de contingencia las estrategias necesarias para remediar el riesgo generado.

Riesgo 11		Impacto 11	
Probabilidad de ocurrencia		Nivel de impacto	
Factores de riesgo	Plan de mitigación	Factores de impacto	Plan de contingencia

**Figura 15. Proceso para la identificación de riesgos**

Fuente: Elaboración propia basado en Rodríguez (2019)

Seguidamente, se realiza una tabla de comparación entre los riesgos y los impactos, para determinar si los impactos se pueden generar en otros riesgos identificados.

### 3.5.2. Análisis de riesgos

Para la elaboración de la etapa de análisis de riesgos, se debe obtener el nivel de tres riesgos principales: riesgo inherente, riesgos residual y riesgo de planificado. Una vez obtenidos estos niveles de riesgo, se puede implementar un plan de tratamiento idóneo para cada uno de los riesgos. A continuación, se describen los pasos a seguir para obtener cada uno de los niveles de riesgo.

#### A. Riesgo Inherente

El proceso por seguir para obtener el nivel de riesgo inherente se detalla a continuación. Primeramente, se divide 100% entre el número total de las causas y 100 % en el número total de las consecuencias a cada uno de los riesgos; estas son obtenidas de la etapa de la Identificación de Riesgos. Seguidamente se califican con base en las Figura 16. Escala de calificación para obtener la probabilidad de ocurrencia del riesgo y Figura 17. Escala de calificación para obtener el impacto de ocurrencia del riesgo. Después de esta calificación, se calcula la probabilidad, impacto y nivel de riesgo inherente para la etapa de evaluación del riesgo.

Probabilidad	Valor	Criterio
casi cierta	5	el evento ocurrirá casi con total certeza (1 vez al mes o más)
probable	4	el evento puede ocurrir frecuentemente (1 vez al trimestre)
posible	3	el evento puede ocurrir con relativa frecuencia (1 vez al semestre)
poco probable	2	eventos extraños que pueden ocurrir ocasionalmente (1 vez al año)
remota	1	eventos que pueden ocurrir solo excepcionalmente (1 vez cada 5 o más años)

Figura 16. Escala de calificación para obtener la probabilidad de ocurrencia del riesgo

Fuente: Rodríguez (2019)

Impacto	Valor	Criterio
crítico	5	enorme pérdida financiera o afectación total de los procesos; seria afectación de objetivos
significativo	4	el evento causará alta pérdida financiera o alta afectación a la operación normal; seria amenaza para el alcance de los objetivos
moderado	3	el evento causará pérdidas moderadas, o incrementos importantes en costo y tiempo; lo objetivos aun podrían alcanzarse
bajo	2	el evento causará pérdidas menores o incrementos bajos en costo y/o tiempo; los objetivos pueden alcanzarse
insignificante	1	el evento no tendrá efecto sobre la actividad y/o el cumplimiento de objetivos

Figura 17. Escala de calificación para obtener el impacto de ocurrencia del riesgo

Fuente: Rodríguez (2019)

Para la evaluación del riesgo inherente se procede a calcular los siguientes factores:

- Probabilidad

Por otro lado, se procede a calificar cada una de las causas con la escala de la Figura 18. Escala de calificación de Probabilidad, impacto y nivel de riesgo (Inherente, residual

o planificado), de esta forma utilizar los datos para obtener la probabilidad de cada riesgo. Asimismo, se toma referencia de la Figura 16. Escala de calificación para obtener la probabilidad de ocurrencia del riesgo, para realizar la calificación.

<i>Nivel</i>	<i>Valor</i>	<i>Color</i>
Muy Alto	5	Red
Alto	4	Orange
Medio	3	Yellow
Bajo	2	Light Green
Muy Bajo	1	Green

**Figura 18. Escala de calificación de Probabilidad, impacto y nivel de riesgo (Inherente, residual o planificado)**

Fuente: DCI, MUNISC, (2018, p.20).

Una vez calificadas las causas se determina la probabilidad de que ocurran, por medio de la fórmula expresada en la Figura 19. Fórmula para calcula probabilidad, impacto y nivel de riesgo.

$$P = \sum (KRI_{causa} * k_{causa})$$

$$I = \sum (KRI_{consecuencia} * k_{consecuencia})$$

$$RI = \frac{P + I}{2}; \text{redondeado a la unidad mayor}$$

**Figura 19. Fórmula para calcula probabilidad, impacto y nivel de riesgo**

Fuente: DCI, MUNISC, (2018, p.14).

- Impacto

Por consiguiente, para obtener el impacto que pueden generar las consecuencias identificadas, se procede a calificar cada una de las consecuencias con base en la Figura 17. Escala de calificación para obtener el impacto de ocurrencia del riesgo y luego se aplica la fórmula de la Figura 19. Fórmula para calcula probabilidad, impacto y nivel de riesgo.

- Nivel de riesgo

Por otro lado, para obtener el nivel de riesgo se suma el resultado obtenido en probabilidad más el resultado obtenido en Impacto dividido entre el número 2, obteniendo el nivel de riesgo general del riesgo identificado, como lo muestra la Figura 19. Fórmula para calcula probabilidad, impacto y nivel de riesgo.

### B. Riesgo residual

Para obtener el riesgo residual, se procede a determinar controles para las causas y consecuencias del riesgo identificado, con el propósito de minimizar la calificación del riesgo inherente. Para ello, se especifican diferentes controles de acuerdo con la gravedad de la causa o consecuencia y en que tanto se podría mitigar si se aplicara un control o si del todo no se puede mitigar, no se le asignaría control alguno. Cada uno de estos controles contiene un efecto de control y un efecto mitigador. En la Figura 19. Determinación de controles se explica la determinación de los porcentajes, el cual varía de acuerdo con la clasificación inicial.

Control 1	Control 2	Control 3
$SC_{Ctrl-1} = 50\%$	$SC_{Ctrl-2} = 70\%$	$SC_{Ctrl-3} = 60\%$
$EC_{Ctrl-1} = 94\%$	$EC_{Ctrl-2} = 92\%$	$EC_{Ctrl-3} = 100\%$
$MC_{Ctrl-1} = 50\% * 94\%$	$MC_{Ctrl-2} = 70\% * 92\%$	$MC_{Ctrl-3} = 60\% * 100\%$
$MC_{Ctrl-1} = 47\%$	$MC_{Ctrl-2} = 64,4\%$	$MC_{Ctrl-3} = 60\%$
$KRI_{Ca-2}^{Aj} = 4 * (1 - 47\%)$	$KRI_{Ca-3}^{Aj} = 4 * (1 - 64,4\%)$	$KRI_{Ca-2}^{Aj} = 5 * (1 - 60\%)$
$KRI_{Ca-2}^{Aj} = 2,12$	$KRI_{Ca-3}^{Aj} = 1,424$	$KRI_{Ca-2}^{Aj} = 2$
$KRI_{Ca-2}^{Aj} \cong 3$	$KRI_{Ca-3}^{Aj} \cong 2$	$KRI_{Ca-2}^{Aj} \cong 2$

Figura 19. Determinación de controles

Fuente: DCI, MUNISC, (2018, p.18).

Una vez asignado el control, se procede a multiplicar el peso en porcentaje de cada causa y consecuencia por la diferencia de una unidad menos el Efecto Mitigador, como se muestra en la Figura 20. Fórmula para la aplicación de controles en el riesgo. En el

caso de que no se aplique control alguno, se agregar el porcentaje determinado en el riesgo inherente.

$$\begin{aligned}
 SC_i &= \text{Significancia determinada para el control "i"} \\
 EC_i &= \text{Identificado por medio del KCI asociado al control "i"} \\
 MC_i &= SC_i * EC_i \\
 KRI_{Causa}^{Ajustado} &= KRI_{causa} * (1 - MC_i); \text{redondeado a la unidad mayor} \\
 P_{Aj} &= \sum (KRI_{Causa}^{Ajustado} * k_{causa})
 \end{aligned}$$

Figura 20. Fórmula para la aplicación de controles en el riesgo

Fuente: DCI, MUNISC, (2018, p.17).

Por otro lado, después de haber calificado las causas y consecuencias se procede a obtener la probabilidad, impacto y nivel de riesgo residual para la etapa de evaluación del riesgo.

En continuidad con la calificación, se procede a calcular los siguientes factores en el riesgo residual:

- Probabilidad

Una vez obtenido el nuevo nivel de riesgo ajustado por los controles, se procede a calificar cada una de las causas y consecuencias con la escala de la Figura 17. Escala de calificación para obtener el impacto de ocurrencia del riesgo, y la fórmula de la Figura 21. Fórmula para calcular probabilidad ajustada para obtener la probabilidad.

$$\begin{aligned}
 SC_i &= \text{Significancia determinada para el control "i"} \\
 EC_i &= \text{Identificado por medio del KCI asociado al control "i"} \\
 MC_i &= SC_i * EC_i \\
 KRI_{Causa}^{Ajustado} &= KRI_{causa} * (1 - MC_i); \text{redondeado a la unidad mayor} \\
 P_{Aj} &= \sum (KRI_{Causa}^{Ajustado} * k_{causa})
 \end{aligned}$$

Figura 21. Fórmula para calcular probabilidad ajustada

Fuente: DCI, MUNISC, (2018, p.17).

- Impacto

Por consiguiente, luego de determinar el riesgo brindado por los controles aplicados; para obtener el impacto que pueden generar las consecuencias identificadas, se aplica la calificación de la Figura 17. Escala de calificación para obtener el impacto de ocurrencia del riesgo y la fórmula de la Figura 22. Fórmula para calcular impacto ajustado.

$$\begin{aligned}
 SC_i &= \text{Significancia determinada para el control "i"} \\
 EC_i &= \text{Identificado por medio del KCI asociado al control "i"} \\
 MC_i &= SC_i * EC_i \\
 KRI_{Consecuencia}^{Ajustado} &= KRI_{Consecuencia} * (1 - MC_i); \text{redondeado a la unidad mayor} \\
 I_{Aj} &= \sum (KRI_{Consecuencia}^{Ajustado} * k_{Consecuencia})
 \end{aligned}$$

**Figura 22. Fórmula para calcular impacto ajustado**

Fuente: DCI, MUNISC, (2018, p.17).

- Nivel de riesgo

Por otro lado, para obtener el nivel de riesgo se multiplica el resultado obtenido en probabilidad por el resultado obtenido en Impacto, como lo muestra la fórmula de la Figura 23. Fórmula para calcular nivel de riesgo ajustado.

$$RR = \frac{P_{Aj} + I_{Aj}}{2}; \text{redondeado a la unidad mayor}$$

**Figura 23. Fórmula para calcular nivel de riesgo ajustado**

Fuente: DCI, MUNISC, (2018, p.17).

### C. Riesgo planificado

Finalmente, para obtener el riesgo planificado; se procede a realizar el plan de tratamiento para cada uno de los riesgos identificados, luego calcular el porcentaje de significancia y la efectividad del control como lo muestra la Figura 24. Fórmula para determinar el riesgo planificado.

$$\begin{aligned}
 ST &= \textit{Significancia del Plan de Tratamiento} \\
 ET &= \textit{Efectividad del Control "i" evaluado una vez implementado} \\
 MT &= ST * ET \\
 RP &= RR * (1 - MT); \textit{redondeado a la unidad mayor}
 \end{aligned}$$

Figura 24. Fórmula para determinar el riesgo planificado

Fuente: DCI, MUNISC, (2018, p.20).

Además, se aplica en la Tabla 3. Plan de tratamiento de , para obtener el nivel de riesgo:

Tabla 3. Plan de tratamiento de riesgos

<i>Riesgo</i>	<i>Riesgo Inherente</i>	<i>Riesgo Residual</i>	<i>Plan de Tratamiento</i>	<i>Significancia</i>	<i>KCI</i>

Fuente: DCI, MUNISC, (2018, p.20).

Una vez completada la tabla se procede a obtener el riesgo para proceder a la etapa de evaluación del riesgo.

Luego de obtener el riesgo planificado por medio de la fórmula de la Figura 25. Fórmula para calcular nivel de riesgo planificado, se procede con la evaluación del riesgo según el nivel de riesgos planificado. Asimismo, se grafican los resultados obtenidos en los tres riesgos y se realiza un análisis de criticidad de riesgos general para completar la etapa.

$$\begin{aligned}
 ST &= \text{Significancia del Plan de Tratamiento} \\
 ET &= \text{Efectividad del Control "i" evaluado una vez implementado} \\
 MT &= ST * ET \\
 RP &= RR * (1 - MT); \text{redondeado a la unidad mayor}
 \end{aligned}$$

Figura 25. Fórmula para calcular nivel de riesgo planificado

Fuente: DCI, MUNISC, (2018, p.20).

### 3.5.3. Evaluación de riesgos

Al realizar el análisis de cada riesgo, se procede a evaluar cada uno de los riesgos, por medio de la escala de criticidad de las figuras Figura 16. Escala de calificación para obtener la probabilidad de ocurrencia del riesgo y Figura 17. Escala de calificación para obtener el impacto de ocurrencia del riesgo. Una vez que se han obtenido la probabilidad, impacto y nivel de riesgo inherente se procede a evaluar de forma general el riesgo identificado basándose en la metodología presente en la Figura 26. Evaluación de riesgos.



Figura 26. Evaluación de riesgos.

Fuente: DCI, MUNISC, (2018, p.59).

### 3.5.4. Tratamiento de riesgos

En la ejecución de la etapa de tratamiento de riesgos, se procede a crear un plan de tratamiento adecuado para cada uno de los riesgos. Para ello, se desarrolla un plan de

mitigación para las causas o factores de riesgo y un plan de contingencia para las consecuencias o factores de impacto, como se muestra en la Figura 15. Proceso para la identificación de riesgos.

Luego de identificar el plan de mitigación y plan de contingencia se procede a crear el plan de tratamiento utilizando la plantilla que se muestra en la Figura 27. Plan de tratamiento de riesgos. Además, se procede a ponderar el porcentaje otorgado al plan de mitigación y al plan de contingencia para ser utilizado en la significancia del plan de tratamiento para calcular el riesgo planificado en la etapa de evaluación del riesgo.

Plan de Tratamiento de Riesgos					
Numero de Riesgo	Riesgo Identificado	Medidas de Administración			
		Plan de mitigación	Porcentaje	Plan de contingencia	Porcentaje
PT#			%		%
		Total ponderado	%	Total ponderado	%
		Total del plan de tratamiento		%	

**Figura 27. Plan de tratamiento de riesgos**

Fuente: Elaboración propia basado en Rodríguez (2019).

En conclusión, lo expresado en las etapas anteriores describe el proceso establecido por SEVRI y los respectivos pasos a seguir para su elaboración, asimismo en la Figura 28. Proceso completo de la Gestión de Riesgo, se muestra con más detalle el proceso total de la gestión de riesgo institucional. Por ello, se empleó esta normativa para llevar a cabo el proyecto piloto para la gestión de riesgo en el Departamento de Recursos Humanos de la Municipalidad de San Carlos. Por otro lado, la aplicación de estas matrices permitió detallar el proceso a seguir por parte del Departamento de Recursos Humanos para la gestión de los riesgos, detectar las causas y efectos en los riesgos, y la manera de mitigarlos por medio de la identificación, análisis, evaluación y tratamiento de los riesgos en el departamento.

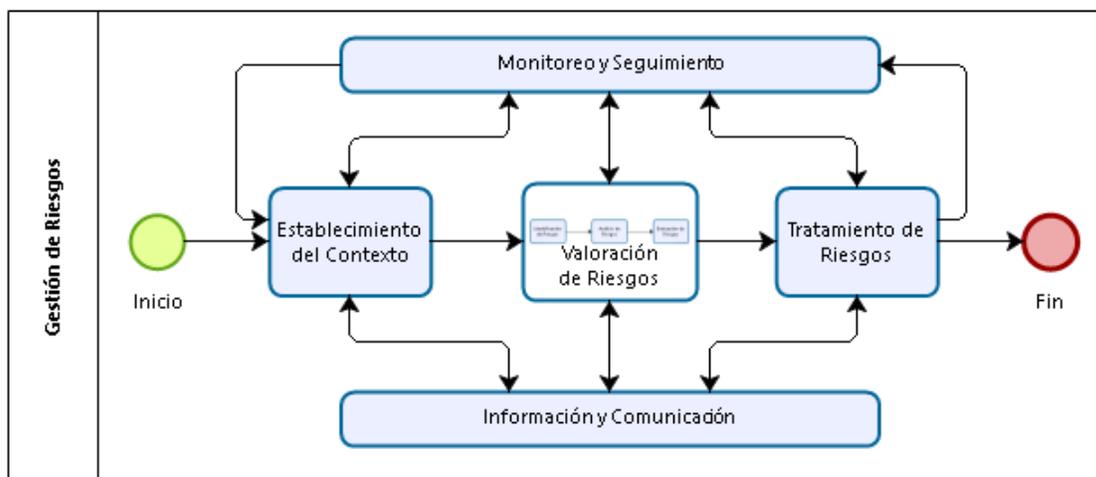


Figura 28. Proceso completo de la Gestión de Riesgo

Fuente: DCI, MUNISC, (2018, p.27).

## **Capítulo IV. Análisis de la situación actual**

En el presente capítulo se describirá la situación actual del Departamento de Recursos Humanos. Por ello, se detallará por medio de diferentes aspectos la documentación y la normativa regulatoria que posee el municipio y cual es aplicada en el Departamento de Recursos Humanos. Por otro lado, el conocimiento de la situación actual permitirá aplicar la metodología propuesta para el proyecto piloto de gestión de riesgos que mejorará la situación del departamento y a la vez cumplir con los requerimientos estipulados por el Departamento de Control Interno.

#### **4.1. Normativa actual por la que se rige y orienta el municipio y el Departamento de Recursos Humanos**

En el presente apartado, se detalla la documentación por la que se rige el Departamento de recursos Humanos y el municipio en general.

##### **4.1.1. Legislación costarricense**

En relación con la legislación costarricense, se describen las principales leyes por las que se rige el sector público y son aplicables para la gestión de riesgos. Asimismo, estas leyes han permitido la evolución de la gestión de riesgos institucionales, como se destacó en el apartado del Estado del arte.

##### **A. Ley 6227. Ley General de Administración Pública**

Asimismo, esta ley brinda las regulaciones a las que las instituciones deben estar sujetas para el desempeño correcto de las funciones. Bien lo destaca la Asamblea Legislativa (junio, 1978), en el Artículo 4º de esta ley:

La actividad de los entes públicos deberá estar sujeta en su conjunto a los principios fundamentales del servicio público, para asegurar su continuidad, su eficiencia, su adaptación a todo cambio en el régimen legal o en la necesidad social que satisfacen y la igualdad en el trato de los destinatarios, usuarios o beneficiarios.

Aludiendo al artículo anterior, las regulaciones fijadas por esta ley permiten la planificación de las actividades y crear las gestiones necesarias para el cumplimiento de los objetivos en cada institución.

## **B. Ley 8131. Ley de Administración Financiera de la República y Presupuestos públicos**

De igual manera, esta ley detalla los criterios para la valoración; por ello, la Procuraduría General de la República, (2019), destaca lo siguiente:

En el Artículo N°. 108.- Criterios de valoración de anomalías. Todo servidor público responderá, administrativa y civilmente, por el desempeño de sus funciones, deberes y atribuciones asignados al cargo, cuando en su conducta medie dolo, culpa o negligencia, sin perjuicio de las responsabilidades penales. Para tal valoración, se tomarán en cuenta, entre otros aspectos, los siguientes:

- a) El impacto negativo en el servicio público que brinde la entidad o en el logro de los resultados concretos conforme a la planificación institucional.
- b) El rango y las funciones del servidor. Se entenderá que, a mayor jerarquía y complejidad de las tareas, mayor será el deber de apreciar la legalidad y conveniencia de los actos que se dictan o ejecutan.
- c) La cuantía de los daños y perjuicios irrogados.
- d) La existencia de canales apropiados de información gerencial y la posibilidad de asesorarse con profesionales especializados.
- e) La necesidad de satisfacer el interés público en circunstancias muy calificadas de urgencia apremiante.
- f) La reincidencia del presunto responsable.
- g) Si la decisión fue tomada en procura de un beneficio mayor y en resguardo de los bienes de la entidad, dentro de los riesgos propios de la operación y las

circunstancias imperantes en el momento de decidir. También se considerará si la fuerza mayor originó la decisión o incidió en el resultado final de la operación.

Lo anterior muestra, que esta ley de referencia permite a la institución toma de decisiones ante anomalías y crear las estrategias para su implementación y solución de las situaciones.

### **C. Ley 8292. Ley General de Control Interno**

La ley ha permitido la evolución de la gestión de riesgos. Por ello, según la Asamblea Legislativa (septiembre, 2002), se destacan aspectos relevantes de esta ley en el Artículo N ° 14:

Valoración del riesgo. En relación con la valoración del riesgo, serán deberes del jerarca y los titulares subordinados, entre otros, los siguientes:

- Identificar y analizar los riesgos relevantes asociados al logro de los objetivos y las metas institucionales, definidos tanto en los planes anuales operativos como en los planes de mediano y de largo plazos.
- Analizar el efecto posible de los riesgos identificados, su importancia y la probabilidad de que ocurran, y decidir las acciones que se tomarán para administrarlos.
- Adoptar las medidas necesarias para el funcionamiento adecuado del sistema de valoración del riesgo y para ubicarse por lo menos en un nivel de riesgo organizacional aceptable.
- Establecer los mecanismos operativos que minimicen el riesgo en las acciones por ejecutar

Por lo tanto, el municipio al regirse por esta ley le permite mantener un orden y tomar las medidas necesarias para la valoración de riesgos.

## 4.1.2. Documentación de orientación y referencia

Con relación a la documentación de referencia utilizada en el municipio y el Departamento de Recursos Humanos; a continuación, se describe la documentación más importante:

### A. ISO 31000

La normativa establecida por la Norma ISO 31000-2019 tiene el objetivo de proporcionar principios y directrices de carácter genérico sobre la gestión de riesgos. Por ello, en la Figura 29. Norma ISO 31000, se presenta el documento de orientación implementado en el municipio:

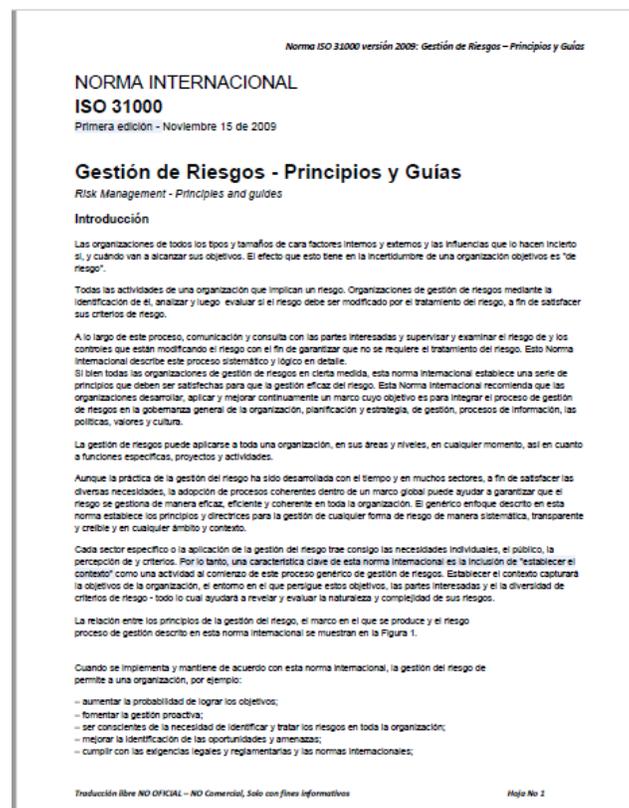


Figura 29. Norma ISO 31000

Fuente: Norma ISO 31000 (2009)

[Acceso al documento de ISO 31000-2009](#)

## B. Resoluciones de la Contraloría General de la República.

Otra documentación utilizada en el municipio es el documento de las resoluciones aprobadas en La Gaceta 134 - Martes 12 De Julio Del 2005 por la Contraloría General De La República. En este se representan las directrices generales para el establecimiento y el funcionamiento del Sistema Específico de Valoración del Riesgo Institucional (SEVRI). En la Figura 30. Resoluciones de la Contraloría General de la República, se presenta parte del documento que se ha empleado:

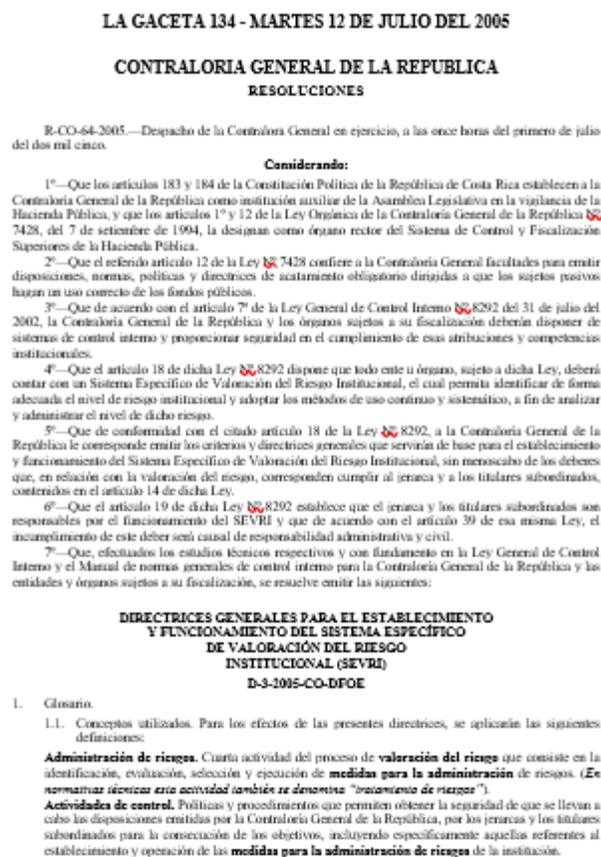


Figura 30. Resoluciones de la Contraloría General de la República

Fuente: Contraloría General de la República, (2005).

[Acceso a documento](#)

### C. Elementos del Plan estratégico municipal relacionado con Recursos Humanos.

En relación con el Plan Estratégico, en la Figura 31. Matriz FODA para la Gestión Institucional, se presenta el análisis FODA para la gestión institucional. Por ello, en la figura se presenta la matriz con las fortalezas, oportunidades, debilidades y amenazas:

Matriz FODA		FACTORES INTERNOS	
		FORTALEZAS	DEBILIDADES
		F1. Estructura organizacional bien definida. F2. Personal comprometido con la institución y el cantón. F3. Disponibilidad de recursos económicos. F4. Personal capacitado en distintos temas de acuerdo con las funciones que debe realizar. F5. Empoderamiento al personal. F6. Ambiente laboral adecuado.	D1. Falta de comunicación entre departamentos. D2. Falta de capacitación y conocimiento del personal en tecnologías de información. D3. Falta de mejoras tecnológicas que permitan una estructura en TI más robusta, con una mayor capacidad y eficiencia. D4. Pocas actividades de integración entre el personal. D5. Hacinamiento en algunos departamentos.
FACTORES EXTERNOS	OPORTUNIDADES	Estrategias Fortalezas / Oportunidades	Estrategias Debilidades / Oportunidades
	O1. Constantes oportunidades de capacitaciones en distintos entes. O2. Existencia de alianzas estratégicas con empresas públicas y privadas. O3. Nuevas tecnologías aplicadas a sistemas educativos.	¿Qué se puede hacer para aprovechar las oportunidades anteriores utilizando esas fortalezas?	¿Qué se puede hacer para aprovechar las oportunidades anteriores al tiempo que se corrigen esas debilidades?
	AMENAZAS	Estrategias Fortalezas / Amenazas	Estrategias Debilidades / Amenazas
	A1. Cambios en la reforma laboral. A2. Mala percepción de algunos ciudadanos con respecto al quehacer institucional. A3. Brecha tecnológica entre los distritos del cantón. A4. Gran extensión territorial. A5. Difícil acceso a algunas comunidades.	¿Qué se puede hacer para enfrentar las amenazas anteriores utilizando esas fortalezas?	¿Qué se puede hacer para enfrentar las amenazas anteriores al tiempo que se corrigen esas debilidades?

Figura 31. Matriz FODA para la Gestión Institucional

Fuente: MUNISC, (2019, p.15)

[Acceso al Plan Estratégico.](#)

Por otro lado, en la Figura 32. Valoración de Riesgo Institucional, se presenta un apartado sobre la valoración de riesgos que brinda referencia para el municipio y el Departamento de Recursos Humanos.

### 1.1. Valoración de Riesgo Institucional

La valoración de riesgo institucional está sujeta al proceso de planificación municipal, en la cual se consideran la misión y visión institucional, objetivos, metas, políticas e indicadores de desempeño.

Los resultados obtenidos de la valoración de riesgos son insumos que permiten retroalimentar el proceso de planificación, propiciando elementos para que el jerarca y los titulares subordinados estén en capacidad de revisar, evaluar y ajustar periódicamente los supuestos que sustentan los procesos de planificación estratégica y operativa institucional, determinando su validez ante la dinámica del entorno y de los riesgos internos y externos.

Además, de acuerdo con lo señalado en el Manual de Establecimiento y Funcionamiento del Sistema Específico de Valoración de Riesgo Institucional (SEVRI), la Municipalidad de San Carlos velará por el cumplimiento de las siguientes **políticas en cuanto a la Valoración de Riesgos**:

- a) La Valoración de Riesgo Institucional será considerada un elemento fundamental en la gestión institucional y se orientará a producir información que apoye la toma de decisiones con el propósito de ubicar a la institución en un nivel de riesgo aceptable y así promover, de manera razonable, el logro de los objetivos institucionales.
- b) La Valoración del Riesgo se realizará considerando como base las actividades estratégicas y los procesos críticos, para posteriormente considerar los procedimientos en las diferentes direcciones y unidades administrativas de la institución. Para ello deberán formalizarse y mantenerse debidamente actualizados los procedimientos de las diferentes dependencias.
- c) A los efectos de establecer, mantener y perfeccionar el SEVRI se promoverá la capacitación de los funcionarios, para lo cual las respectivas direcciones coordinarán lo correspondiente con la Unidad de Recursos Humanos.
- d) La Administración y las diferentes unidades funcionales, brindarán su apoyo al SEVRI, y al Departamento de Control Interno, de forma que sea posible mantener un sistema fortalecido.

Para lo cual se deben analizar las consecuencias para cada uno de los objetivos establecidos y posteriormente, identificar alternativas que permitan mitigar las consecuencias planteadas.

## Figura 32. Valoración de Riesgo Institucional

Fuente: MUNISC, (2019, p.71)

[Acceso al Plan Estratégico](#)

### 4.1.3. Documentación del departamento

En el siguiente apartado, se muestran la documentación brindada por el departamento y la cual se utilizará en la propuesta para la gestión de riesgos.

#### A. Plantilla de Excel

En el Departamento de Recursos Humanos se posee una plantilla de Excel base que se ha utilizado en otros departamentos para la gestión de riesgos. Esta plantilla no se ha aplicado en el departamento, por ello la necesidad de la realización del trabajo final de graduación. En las figuras: Figura 33. Plantilla de Excel - A y Figura 34. Plantilla de Excel - B, se muestra parte del contenido que posee la plantilla:

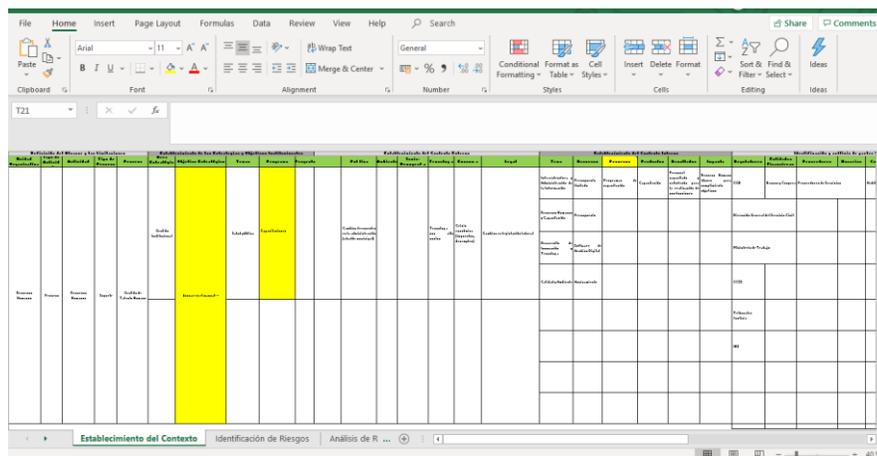
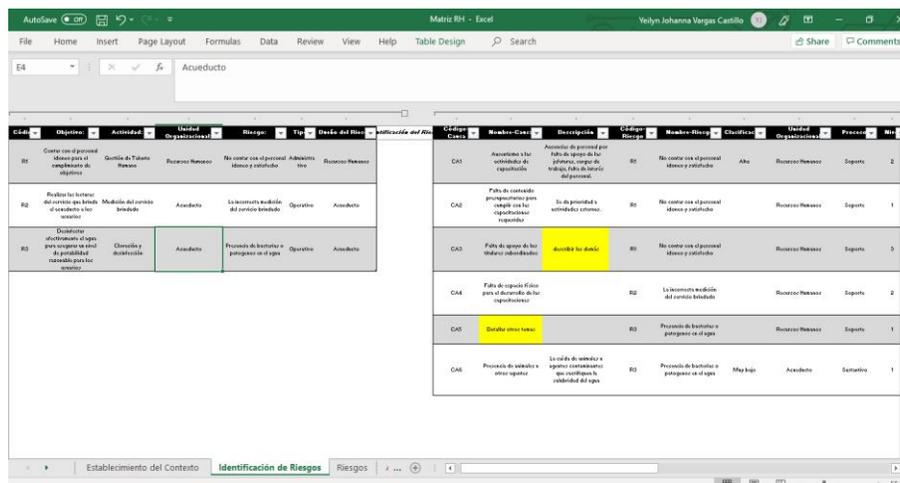


Figura 33. Plantilla de Excel - A

Fuente: Departamento de Recursos Humanos-MUNISC, (2019)



Código	Objetivo	Actividad	Unidad Organizacional	Riesgo	Tipo	Causa del Riesgo
R1	Contar con el personal adecuado para el cumplimiento de objetivos	Gerencia de Talento Humano	Recursos Humanos	No contar con el personal adecuado, planes y estrategias	Administrativo	Recursos Humanos
R2	Realizar los trabajos de servicio que brinda el acueducto a los usuarios	Módulo del servicio brindado	Acueducto	La incorrecta medición del servicio brindado	Operativo	Acueducto
R3	Disponer adecuadamente el agua para su consumo en sitios de prioridad establecida para los usuarios	Clasificación y distribución	Acueducto	Proceso de bombeo o parámetro en el agua	Operativo	Acueducto

Código	Nombre-Causa	Descripción	Código Riesgo	Nombre-Riesgo	Clasificación	Unidad Organizacional	Precedencia	Nivel
CA1	Asesores a los usuarios de los servicios de agua	Atención de personal por falta de apoyo de los planes, cargas de trabajo, falta de apoyo del personal.	R1	No contar con el personal adecuado	Alto	Recursos Humanos	Superior	2
CA2	Falta de capacitación profesional para cumplir con los requerimientos operativos	Si se prioriza a unidades externas.	R2	No contar con el personal adecuado	Alto	Recursos Humanos	Superior	1
CA3	Falta de apoyo de los trabajos administrativos	Asesoría por asesor	R1	No contar con el personal adecuado	Alto	Recursos Humanos	Superior	3
CA4	Falta de apoyo técnico para el desarrollo de los reportes técnicos		R2	La incorrecta medición del servicio brindado	Alto	Recursos Humanos	Superior	2
CA5	Deficiente otros datos		R3	Proceso de bombeo o parámetro en el agua	Alto	Recursos Humanos	Superior	1
CA6	Proceso de bombeo o otros parámetros	La calidad de bombeo a algunos comunidades que consume la totalidad del agua	R3	Proceso de bombeo o parámetro en el agua	Muy bajo	Acueducto	Sumativo	1

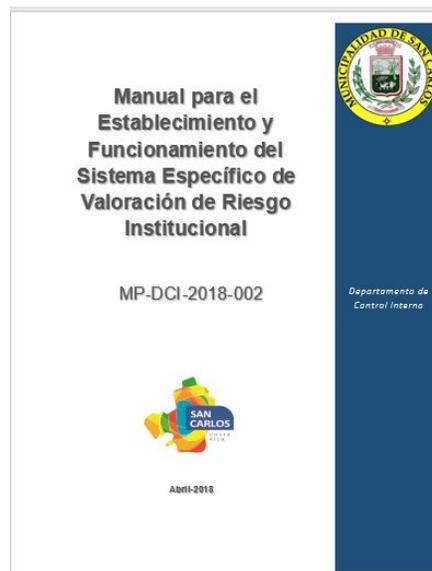
Figura 34. Plantilla de Excel - B

Fuente: DRH-MUNISC, (2019).

[Acceso a plantilla de Excel](#)

## B. Metodología SEVRI

Como anteriormente se mencionó en el apartado de Estrategia de análisis de datos, el municipio se ha adaptado esta documentación para la aplicación interna en cada departamento. A continuación, en la Figura 35. Manual para el Establecimiento y Funcionamiento del SEVRI se presenta el documento empleado en la institución para la aplicación del SEVRI.



**Figura 35. Manual para el Establecimiento y Funcionamiento del SEVRI**

Fuente: DCI-MUNISC, (2018).

[Acceso al Manual.](#)

## 4.2. Gestión departamental

En el lienzo presente en la Figura 36. Modelo Estratégico del Departamento de Recursos Humanos, se muestra el modelo de negocios propuesto para el departamento y una valoración del estado actual interno de departamento. En este se muestran los diferentes rubros que lo conforman, el FODA para cada uno de los rubros y las estrategias que deben implementar para la mejorar la situación actual del departamento.

Por otra parte, es necesario agregar que el nivel de importancia de este modelo de negocio es de un 4.8 representado un nivel regular; el estado actual es de un 5.1, de igual forma, con un nivel regular y se aspira a un estado futuro de 6.5 a un nivel de muy bueno.



[Volver al menú](#)

Nota: Complete el modelo en orden, del bloc

MODELO:

8. ALIADOS				7. ACT. SUSTANCIALE			
	i	a	f		i	a	f
Alcaldía	5	5	7	Gestión de riesgo	5	4	6
Universidad	4	4	6	Gestión del Talento Humano	5	6	7
Instituciones públicas	5	6	7	Planeación y ejecución	5	5	6
Otras municipalidades	1	4	6	Relaciones internasy externas.	5	5	6
Proveedores de servicios en Recursos Humanos	5	6	6	Actualización de documentos de referencia.	5	6	7
				6. RECURSOS			
				Equipo tecnológico	5	4	6
				Recursos Humanos	5	4	6
				Instalaciones	5	3	7
				Sistemas informáticos	5	3	6

9. COSTOS				5. INGRESOS			
	i	a	f		i	a	f
Suministrar de oficina	5	5	7	Presupuesto municipal	5	4	6
Compensación del Talento Humano	5	6	7				
Actividades de intervención por departamental	5	5	6				
Capacitación	5	5	6				

Criticidad: Extrema Alta Moderada Baja

Importancia: 5 Indispensable 4 Mucho 3 2 Algo 1 Poco

Estados actual y futuro: 7 Excelente 6 Muy bueno 5 Bueno 4 Regular 3 Malo 2 Muy malo 1 Pésimo

Plantilla de trabajo generada por Rony Rodríguez Barquero  
 t. +506 8350 3000 Correo: rony@miraflores.cr  
 Basada en la obra de Osterwalder y Pigneur (2009)

Figura 36. Modelo Estratégico del Departamento de Recursos Humanos

Fuente: Elaboración propia según Rodríguez (2019)

### 4.2.1. Aspectos del modelo Estratégico del Departamento de Recursos Humanos

A continuación, se detallan los diferentes bloques del Modelo Estratégico del departamento de Recursos Humanos:

#### A. Clientes

En el apartado de la Figura 37. Bloque de Clientes, se presenta a los principales clientes del Departamento de Recursos Humanos. La razón por la que eligió a estos clientes es debido a la gran dependencia que tiene el departamento con ellos. Estos clientes son indispensables para el funcionamiento y desempeño de este, pues para llevar a cabo las actividades la relación es muy amplia. No obstante, la situación actual, es buena; esto deja ver la importancia de identificar estos clientes y el gran potencial que tienen. Por ello, es importantes que en el futuro se mejore la situación actual y sea muy buena.

1. CLIENTES	4,7	5,9	6,6
	i	a	f
Colaboradores	5	5	6
Otros departamentos municipales.	5	5	6
Alcaldía	5	5	6
Solicitudes de trabajo por personas.	4	6	7
Servicios e información	4	6	7
Quejas y felicitaciones a funcionarios	5	7	7
Otras instituciones del estado= información	5	7	7

Figura 37. Bloque de Clientes del Modelo Estratégico del departamento

Fuente: Elaboración propia según Rodríguez (2019)

Seguidamente, en la Figura 38. Análi, se presenta un análisis FODA para los clientes y las estrategias a implementar para la mejora de este aspecto.

Oportunidades	Valoración	Justificación de valoración	Acciones estratégicas para aprovecharlas
1 Desarrollo y gestión de proyectos.	4	Permite el desarrollo del departamento	Fomentar la administración de proyectos.
Amenazas	Valoración	Justificación de valoración	Acciones estratégicas para atenuarlas
1 Cambios en el entorno	2	Son eventos probables.	Mantener relación estratégica con los clientes potenciales.
Fortalezas	Valoración	Justificación de valoración	Acciones estratégicas para mantenerlas
1 Desempeño eficiente de las funciones en el departamento.	4	Se cuenta con el personal capacitado para las funciones.	Capacitación del personal.
2			Facilitar y agilizar el proceso de adaptación de los colaboradores al departamento.
Debilidades	Valoración	Justificación de valoración	Acciones estratégicas para eliminarlas
1 Falta de estudios de clima y satisfacción laboral.	1	El clima laboral cambia constantemente.	Actividades de convivencia y motivación del personal.
2			Estudios de clima laboral.

**Figura 38. Análisis FODA para el bloque Clientes del Modelo Estratégico del departamento**

Fuente: Elaboración propia según Rodríguez (2019)

## B. Propuesta de valor

En la Figura 39. se presenta las principales propuestas de valor ofrecidas por el Departamento de Recursos Humanos. Estas propuestas son muy importantes porque permiten ampliar las relaciones con los clientes propuestos. Las propuestas de valor son indispensables para el desempeño del departamento. Sim embargo, la situación actual de las propuestas de valor son buenas; por lo tanto, se debe mejorar para mantener la posición del departamento dentro del municipio y brindar el aporte necesario a otros departamentos.

<b>2. PROPUESTAS DE VALOR</b>	<b>5,0</b>	<b>5,2</b>	<b>6,6</b>
	<b>i</b>	<b>a</b>	<b>f</b>
Compensación y bienestar de los colaboradores.	5	5	7
Atracción y retención del talento.	5	5	6
Gestión de la Motivación y la satisfacción laboral de los colaboradores municipales.	5	4	6
Actualización de los diferentes instrumentos requeridos en el área de Recursos Humanos.	5	6	7
Actualización del marco legal	5	6	7

Figura 39. Bloque de Propuesta de valor del Modelo Estratégico del departamento

Fuente: Elaboración propia según Rodríguez (2019)

Aludiendo a lo anterior, se presenta en la Figura 40. Análisis FODA para el bloque Propuesta de valor del Modelo Estratégico del departamento , el FODA de las propuestas de valor. Además, se detallan las estrategias a emplear para mantener este rubro.

Oportunidades	Valoración	Justificación de valoración	Acciones estratégicas para aprovecharlas
1 Ampliar las relaciones con otros departamentos.	4	Mejor eficiencia en el desempeño de las funciones.	Allianzas estratégicas con los departamentos. Capacitaciones entre departamentos.

Amenazas	Valoración	Justificación de valoración	Acciones estratégicas para atenuarlas
1 Mejores condiciones laborales en otros departamentos.	3	Puede que otros departamentos ofrezcan mejor clima laboral a los colaboradores.	Mantener un clima organizacional adecuado en el departamento.
2			Acciones para generar un clima organizacional agradable.

Fortalezas	Valoración	Justificación de valoración	Acciones estratégicas para mantenerlas
1 Es un departamento competitivo	4	Debido a las funciones que se desempeñan.	Brindar un valor agregado en las propuestas de valor, que diferencien al departamento de los otros departamentos.

Debilidades	Valoración	Justificación de valoración	Acciones estratégicas para eliminarlas
1 Poco atractivo para la retención del personal en comparación con otros departamentos.	1	Debido a que la mayoría de requisiciones de personal son de nivel interino y de forma periódica.	Actividades motivacionales, clima y conflicto organizacional.

Figura 40. Análisis FODA para el bloque Propuesta de valor del Modelo Estratégico del departamento

Fuente: Elaboración propia según Rodríguez (2019)

### C. Relación

En el aspecto de Relación en la Figura 41. , se presentan las principales relaciones entre los clientes y las propuestas de valor. La propuesta de estas relaciones, permiten mejorar el desempeño de las funciones, las propuestas de valor y estrechar la relación con los clientes. Las relaciones, son de mucha importancia. Ante ello, la situación actual de la importancia es muy buena, y que el estado futuro sea excelente.

3. RELACIÓN	5,0 5,8 7,0		
	i	a	f
Formalidad (Documentación)	5	6	7
Cumplimiento de la legalidad	5	7	7
Excelencia	5	5	7
Proactividad	5	5	7

Figura 41. Bloque Relación del Modelo Estratégico del departamento

Fuente: Elaboración propia según Rodríguez (2019)

Además, en la Figura 42. Análisis FODA para el bloque Relación del Modelo Estratégico del departamento , se presentan el análisis FODA de este aspecto y las estrategias para mantener y mejorar la situación actual.

Oportunidades	Valoración	Justificación de valoración	Acciones estratégicas para aprovecharlas
1 Apoyo del Estado.	4	Le permite el desempeño de las funciones.	Planificación del Uso adecuado de recursos.
2 Desarrollo e implementación de proyectos	4	Apoyo social y empresarial.	Gestión de relaciones externas.

Amenazas	Valoración	Justificación de valoración	Acciones estratégicas para atenuarlas
1 Nuevas exigencias por cambios en la legislación.	3	Puede afectar en las actividades del departamento.	Monitoreo del entorno.

Fortalezas	Valoración	Justificación de valoración	Acciones estratégicas para mantenerlas
1 Normativa y regulaciones establecidas en el departamento.	4	Le permite el desempeño de las funciones.	Implementación de documentación de referencia.

Figura 42. Análisis FODA para el bloque Relación del Modelo Estratégico del departamento

Fuente: Elaboración propia según Rodríguez (2019)

### D. Canales

Por otro lado, en la Figura 43. Bloque Canales del Modelo Estratégico del departamento, en el aspecto de Canales, la importancia de estos es indispensable para el desempeño de las funciones. Por otra parte, la situación actual es muy buena, pero como estrategia es importante mejorar a nivel excelente. La escogencia de estos canales es porque son los más habituales en los departamentos y la dependencia de estos es muy amplia.

<u>4. CANALES</u>	4,8	6,0	7,0
Teléfono	4	6	7
Correo electrónico	5	6	7
Personal	5	5	7
Memorandos	5	7	7
Whatsapp	5	6	7

Figura 43. Bloque Canales del Modelo Estratégico del departamento

Fuente: Elaboración propia según Rodríguez (2019)

Asimismo, en el análisis FODA de la Figura 44. Análisis FODA para el bloque Canales del Modelo Estratégico del departamento, se detallan diferentes factores relacionados con este aspecto y las estrategias a implementar para optimizar el aspecto de canales y mejorar las funciones del departamento.

Oportunidades	Valoración	Justificación de valoración	Acciones estratégicas para aprovecharlas
1 Acceso de medios digitales .	1	No se ha implementado correctamente.	Implementar nuevos canales de comunicaciones.

Amenazas	Valoración	Justificación de valoración	Acciones estratégicas para atenuarlas
1 Desactualización de los canales.	1	Constante actualización de canales.	Estrategias de adaptación al cambio.

Debilidades	Valoración	Justificación de valoración	Acciones estratégicas para eliminarlas
1 Uso de canales de comunicación habituales.	2	No afecta el desempeño de las funciones.	Implementar el uso de nuevos canales para fortalecer al departamento.

**Figura 44. Análisis FODA para el bloque Canales del Modelo Estratégico del departamento**

Fuente: Elaboración propia según Rodríguez (2019)

## E. Ingresos

Por consiguiente, en la Figura 45. Bloque Ingresos del Modelo Estratégico del departamento , en el aspecto de ingresos se detalla lo indispensable que es para el desempeño del departamento. Además, la situación actual es regular y se pretende que el estado futuro sea muy bueno. El motivo por el que se muestran estos ingresos como los principales, es debido a la amplia dependencia que tiene el departamento de estos, ya que se pueden desarrollar áreas como la planificación, gestión y administración de actividades dentro del departamento.

<u>5. INGRESOS</u>	5,0	4,0	6,0
	i	a	f
Presupuesto municipal	5	4	6

**Figura 45. Bloque Ingresos del Modelo Estratégico del departamento**

Fuente: Elaboración propia según Rodríguez (2019)

Por otro lado, en la Figura 46. Análisis FODA para el bloque Ingresos del Modelo Estratégico del departamento, se especifica el análisis FODA de la situación en este aspecto y las posibles estrategias a implementar para este aspecto.

Oportunidades	Valoración	Justificación de valoración	Acciones estratégicas para aprovecharlas
1 Diversidad de actividades con las cuales se pueden generar recursos.	4	Brinda oportunidades de mejora al departamento.	Ampliar el desempeño de actividades y proyectos a otros departamento.

Fortalezas	Valoración	Justificación de valoración	Acciones estratégicas para mantenerlas
1 Fondos para la operación básica asegurados.	4	Gracias al presupuesto institucional.	Ampliar las relaciones internas.

Debilidades	Valoración	Justificación de valoración	Acciones estratégicas para eliminarlas
1 Limitación del presupuesto institucional.	1	Debido a la dependencia de la Alcaldía.	Ampliar las relaciones internas.

Figura 46. Análisis FODA para el bloque Ingresos del Modelo Estratégico del departamento

Fuente: Elaboración propia según Rodríguez (2019)

## F. Recursos

En relación con el aspecto de Recursos en la Figura 47. Bloque Recursos del Modelo Estratégico del departamento , se detalla lo muy importante que son. Sin embargo, la situación actual es mala y se espera mejorar a lo muy bueno. La razón de la selección de estos recursos es debido a la importancia que tienen en el desempeño de las funciones y el bienestar de los colaboradores del departamento.

<u>6. RECURSOS</u>	5,0	3,5	6,3
Equipo tecnológico	5	4	6
Recurso Humano	5	4	6
Instalaciones	5	3	7
Sistemas informáticos	5	3	6

Figura 47. Bloque Recursos del Modelo Estratégico del departamento

Fuente: Elaboración propia según Rodríguez (2019)

Además, en la Figura 48. Análisis FODA para el bloque Recursos del Modelo Estratégico del departamento , se presenta el análisis FODA y las estrategias a efectuar:

Oportunidades	Valoración	Justificación de valoración	Acciones estratégicas para aprovecharlas
1 Crecimiento y desarrollo del departamento.	2	Debido a la dependencia de la Alcaldía.	Actividades de evaluación del desempeño
2 Aporte a otros departamentos.	3	Debido a la relación interna.	Ampliar las relaciones internas.
3 Constante actualización tecnológica		El uso de software, abre oportunidades de crecimiento.	Capacitación en el uso de software.
4			Actualización del software disponible en el departamento.

Fortalezas	Valoración	Justificación de valoración	Acciones estratégicas para mantenerlas
1 Recursos y personal capacitado para el desempeño de funciones.	3	El personal esta en constante cambio.	Plan de capacitación del personal.
2 Conocimiento interno de los sistemas de software disponibles.	4	Permite el desempeño de funciones con mejores resultados.	Monitorear nuevos sistemas de software empleables en los procesos del departamento.

Debilidades	Valoración	Justificación de valoración	Acciones estratégicas para eliminarlas
1 Instalaciones reducidas.	2	Espacio reducido para el desempeño de las funciones.	Estrategias de distribución del espacio físico.

**Figura 48. Análisis FODA para el bloque Recursos del Modelo Estratégico del departamento**

Fuente: Elaboración propia según Rodríguez (2019)

## G. Actividades sustanciales

Con relación al aspecto de las actividades sustanciales en la Figura 49. Bloque Actividades sustanciales del Modelo Estratégico del departamento , se detallan las principales actividades que forman parte de este rubro y su importancia. Además, la situación actual es buena y se pretende mejorar al nivel de muy bueno. Las actividades sustanciales que se muestran en el modelo de negocio se seleccionaron por que brindan propuestas de valor que fortalecen al departamento y le permiten planificar y ejecutar de mejor forma las funciones internas.

7. ACT. SUSTANCIALES	5,0	5,2	6,4
	i	a	f
Gestión de riesgos	5	4	6
Gestión del Talento Humano	5	6	7
Planeación y ejecución	5	5	6
Relaciones internas y externas.	5	5	6
Actualización de documentos de referencia.	5	6	7

Figura 49. Bloque Actividades sustanciales del Modelo Estratégico del departamento

Fuente: Elaboración propia según Rodríguez (2019)

Asimismo, en la Figura 50. Análisis FODA para el bloque Actividades sustanciales del Modelo Estratégico del departamento, se muestra el análisis FODA de la situación y se describen las estrategias que se pueden implementar para el desempeño del departamento.

	Amenazas	Valoración	Justificación de valoración	Acciones estratégicas para atenuarlas
1	Afrontar conflictos con otros departamentos de la institución.	2	Debido a que existe una dependencia interna.	Implementar alianzas internas con las dependencias.
2				Asignar las funciones a personal idóneo para su ejecución
	Fortalezas	Valoración	Justificación de valoración	Acciones estratégicas para mantenerlas
1	Desarrollo y aplicación de conocimientos idóneos con el desarrollo del departamento y de la institución.	4	De esta forma se llevan a cabo las actividades sustanciales	Constante actualización de la documentación de referencia.
	Debilidades	Valoración	Justificación de valoración	Acciones estratégicas para eliminarlas
1	Desempeño de funciones manuales	1	Un error podría afectar al departamento	Implementar manuales de procesos adecuados para el desempeño de funciones.
2				Controlar la carga de trabajo de cada colaborador.

Figura 50. Análisis FODA para el bloque Actividades sustanciales del Modelo Estratégico del departamento

Fuente: Elaboración propia según Rodríguez (2019)

## H. Aliados

Cabe añadir que el aspecto de Aliados es indispensable, por el gran aporte que le pueden brindar al departamento según lo muestra la Figura 51. Bloque Aliados del Modelo Estratégico del departamento . No obstante, la situación actual de este aspecto es regular, por ello es de vital importancia mejora el nivel a muy bueno. La razón por la que se detallan a estos aliados como los principales en el modelo de negocio, es debido a la relación que existe entre el departamento y los aliados. El apoyo de estos da aporte en el desempeño de las funciones y en el crecimiento y desarrollo del departamento.

<u>8. ALIADOS</u>	4,0	5,0	6,4
	i	a	f
Alcaldía	5	5	7
Universidades	4	4	6
Instituciones públicas	5	6	7
Otras municipalidades	1	4	6
Proveedores de soluciones en Recursos Humanos	5	6	6

**Figura 51. Bloque Aliados del Modelo Estratégico del departamento**

Fuente: Elaboración propia según Rodríguez (2019)

Asimismo, según la Figura 52. Análisis FODA para el bloque Aliados del Modelo Estratégico del departamento , es necesario conocer el análisis FODA de la situación actual de Aliados, para elaborar nuevas estrategias de implementación para la mejora de este aspecto.

Oportunidades	Valoración	Justificación de valoración	Acciones estratégicas para aprovecharlas
1 Socios estratégicos potenciales.	4	Permitirían ampliar las metas estratégicas del departamento.	Ampliar las relaciones externas con los aliados.

Fortalezas	Valoración	Justificación de valoración	Acciones estratégicas para mantenerlas
1 Alianzas estratégicas relevantes	4	Beneficia al departamento.	Generar una estrategia para la gestión de alianzas.

Figura 52. Análisis FODA para el bloque Aliados del Modelo Estratégico del departamento

Fuente: Elaboración propia según Rodríguez (2019)

### I. Costos

Finalmente, cabe añadir el aspecto de Costos, de acuerdo con la Figura 53. Bloque Costos del Modelo Estratégico del departamento, los factores que conforman este aspecto son indispensables. No obstante, en la situación actual presentan un nivel regular y se aspira a un estado futuro muy bueno. La razón de la elección de estos costos como los más importantes, es porque los ingresos que obtiene el departamento le permiten costear todo lo necesario para planificar las actividades, plantearse objetivos estratégicos y desarrollar las funciones del departamento satisfactoriamente.

9. COSTOS	5,0	5,3	6,5
	i	a	f
Suministros de oficina	5	5	7
Compensación del Talento Humano	5	6	7
Actividades de intervención por departamentos	5	5	6
Capacitación	5	5	6

Figura 53. Bloque Costos del Modelo Estratégico del departamento

Fuente: Elaboración propia según Rodríguez (2019)

Ante esto, en la Figura 54. Análisis FODA para el bloque Costos del Modelo Estratégico del departamento, se presenta el análisis FODA, que permite entender el aspecto a fondo y las estrategias que se recomienda implementar para su mejora.

Oportunidades	Valoración	Justificación de valoración	Acciones estratégicas para aprovecharlas
1 Aporte a otros departamentos.	4	Permite mejorar el desempeño de los funcionarios.	Alianzas entre departamentos.

Fortalezas	Valoración	Justificación de valoración	Acciones estratégicas para mantenerlas
1 Inversión de recursos para el bienestar del departamento.	4	Fortalecimiento del departamento.	Planificación de actividades para optimizar la inversión de los recursos.

Debilidades	Valoración	Justificación de valoración	Acciones estratégicas para eliminarlas
1 Limitación en el presupuesto institucional.	1	Afecta el desarrollo de funciones.	Alianzas estratégicas con otros departamentos.

**Figura 54. Análisis FODA para el bloque Costos del Modelo Estratégico del departamento**

Fuente: Elaboración propia según Rodríguez (2019)

#### 4.2.2. FODA propuesto para el Departamento de Recursos Humanos

De acuerdo con la información obtenida en el departamento del municipio, se presentan los factores que caracterizan al departamento y le permiten crear estrategias de mejora en el tema de gestión de riesgos. En la Tabla 4. FODA del Departamento de Recursos Humanos se puede visualizar el FODA propuesto para el departamento

Tabla 4. FODA del Departamento de Recursos Humanos

<b>FODA Departamento de Recursos Humanos</b>			
<b>Fortalezas</b>	<b>Oportunidades</b>	<b>Debilidades</b>	<b>Amenazas</b>
Presupuesto institucional para la ejecución de actividades.	Apoyo institucional y gubernamental.	Distribución del espacio no responde a criterios de optimización.	Aprobación presupuestaria restrictiva para el departamento.
Gestión municipal eficiente	Constante actualización tecnológica y de canales de comunicación.	Desarrollo de funciones manuales en algunos procesos.	Cambios negativos en el entorno interno y externo.
Experiencia interna en el manejo de los sistemas utilizados	Brindar aporte a otros departamentos del municipio, fortaleciendo las relaciones.	Falta de cumplimiento de los insumos requeridos por otros departamentos	Aprobación de nuevas directrices, que comprometan el funcionamiento del departamento.
Normativa y regulaciones establecidas en el departamento.	Incidir en la gestión municipal.	Necesidad de instrumentos de gestión de riesgos	
Recursos y personal capacitado para el desempeño de funciones.	Colaborar en el desempeño de los funcionarios.	Necesidad de mejorar actividades de satisfacción del personal y especial de las jefaturas.	

Por otro lado, se pretende realizar un análisis de los factores interno y externos que caracterizan al departamento.

### **A. Factores internos**

Los factores internos permiten conocer el estado actual del departamento y cuales factores retribuyen en el desempeño de las funciones departamentales. Por lo tanto, se presentan las fortalezas en la Figura 55. Fortalezas del Departamento de Recursos Humanos, con su respectivo valor, importancia relativa y la justificación de la valoración.

(A) FACTORES INTERNOS CLAVE	(B) Valor	(C) Calificación	(D) Justificación de la calificación
<b>Fortalezas</b>			
Presupuesto institucional	5%	3	Permite planificar las actividades del departamento.
Gestión municipal eficiente	10%	4	Permite competir con otros departamentos del municipio.
Experiencia interna en el manejo de los sistemas utilizados	10%	3	Es necesario la capacitación y actualización en el uso de sistemas de software.
Normativa y regulaciones establecidas en el departamento.	10%	3	Por que se estipula según lo establecido en la institución.
Recursos y personal capacitado para el desempeño de funciones.	15%	4	Mejor eficiencia en el departamento.

**Figura 55. Fortalezas del Departamento de Recursos Humanos**

Fuente: Elaboración propia según Rodríguez (2019)

Asimismo, se muestran las debilidades del departamento en la Figura 56. Debilidades del Departamento de Recursos Humanos, las cuales constituyen los factores internos. Por otra parte, se presenta la respectiva valoración, importancia relativa y justificación de la valoración.

Debilidades			
Distribución del espacio no responde a criterios de optimización.	5%	2	Nesecidad de implementar estrategias de distribución del espacio físico.
Desarrollo de procesos manuales.	10%	1	Puede causar riesgos en el desempeño de las funciones del departamento y en el uso de sistemas de software actuales.
Falta de cumplimiento de los insumos requeridos por otros departamentos	15%	2	Puede generar la necesidad de realizar evaluaciones de desempeño departamental.
Necesidad de instrumentos de gestión de riesgos	10%	1	No se puede cumplir con las jurisdicciones estipuladas.
Necesidad de mejorar actividades de satisfacción del personal y especial de las jefaturas.	10%	2	Por que es necesario la adecuada Gestión del Talento Humano.
<b>TOTAL</b>	<b>100%</b>	<b>2,6</b>	

**Figura 56. Debilidades del Departamento de Recursos Humanos**

Fuente: Elaboración propia según Rodríguez (2019)

## B. Factores externos

Cabe agregar que los factores externos son muy importantes, pues permiten crear estrategias de mejora y a la vez que el departamento se encuentre preparado para una eventualidad. Por ello, en la Figura 57. Oportunidades del Departamento de Recursos Humanos, se pueden observar las oportunidades identificadas.

(A) FACTORES EXTERNOS CLAVE	(B) Valor	(C) Calificación	(D) Justificación de la calificación
<b>Oportunidades</b>			
Apoyo institucional y gubernamental.	10%	3	Este rubro es muy importante para el funcionamiento adecuado del departamento.
Constante actualización tecnológica y de canales de comunicación.	5%	4	Se deben crear estrategias de adaptación al cambio.
Brindar aporte a otros departamentos del municipio, fortaleciendo las relaciones.	15%	4	Permite mejorar el desempeño del municipio.
Incidir en la gestión municipal.	10%	3	Puede brindar aportes en las diferentes áreas de desempeño
Colaborar en el desempeño de los funcionarios.	10%	4	Mejorar el desempeño y aumentar la gestión municipal.

**Figura 57. Oportunidades del Departamento de Recursos Humanos**

Fuente: Elaboración propia según Rodríguez (2019)

Asimismo, se muestran las amenazas que presenta el departamento en la Figura 58. Amenazas del Departamento de Recursos Humanos, con su valoración, importancia relativa y la justificación de la respectiva valoración.

Amenazas			
Aprobación presupuestaria restrictiva para el departamento.	10%	3	Puede afectar en las actividades de gestión del Talento Humano.
Cambios negativos en el entorno externo e interno.	25%	4	Puede afectar la estrategia del municipio, afectando a los departamentos.
Aprobación de nuevas directrices, que comprometan el funcionamiento del departamento.	15%	2	Requiere implementar nuevas directrices que regulen el funcionamiento del departamento.
<b>TOTAL</b>	<b>100%</b>	<b>3,4</b>	

**Figura 58. Amenazas del Departamento de Recursos Humanos**

Fuente: Elaboración propia según Rodríguez (2019)

Como se ha analizado en los apartados anteriores el Departamento de Recursos Humanos cuenta con herramientas necesarias que le permiten implementar nuevas técnicas para llevar a cabo la gestión de riesgos adecuada para el desempeño de las funciones y el bienestar de los colaboradores.

# Capítulo V. Propuesta

Con relación a la propuesta para la gestión de riesgo institucional en el Departamento de Recursos Humanos. Para llevar a cabo la propuesta, se aplicó la metodología SEVRI la cual consta de cuatro etapas principales: identificación de riesgos, análisis de riesgos, evaluación de riesgos y tratamiento de riesgos. A continuación, se detalla cada una de las etapas de la metodología.

## 5.1. Identificación de riesgos

Para la etapa de la identificación de riesgos, se presentará en la Tabla 5. Temas de Recursos Humanos, un listado de temas relacionados con el área de recursos humanos y los posibles riesgos potenciales que permiten identificar los riesgos que puedan afectar la gestión de riesgos en el Departamento de Recursos Humanos.

**Tabla 5. Temas de Recursos Humanos**

Tema	Subtemas	Riesgos potenciales
Reclutamiento	Interno: Fuentes internas de búsqueda	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ambiente laboral negativo.</li> <li>• Pérdida o confusión de expedientes de colaboradores.</li> <li>• Información inexacta registrada en los sistemas.</li> <li>• Uso indebido de los sistemas de software.</li> <li>• No lograr llenar las vacantes o llenarlas con personas no idóneas.</li> </ul>
	Externo: Fuentes externas de búsqueda	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ambiente laboral negativo.</li> <li>• No lograr llenar las vacantes o llenarlas con personas no idóneas.</li> </ul>
	Cumplimiento de la reforma procesal	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Limitada capacidad de respuesta a cambios negativos en el entorno.</li> <li>• No lograr llenar las vacantes o llenarlas con personas no idóneas.</li> </ul>
	Uso de Aliados	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Limitada capacidad de respuesta a cambios negativos en el entorno.</li> </ul>
	Uso de canales	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Limitada capacidad de respuesta a cambios negativos en el entorno.</li> </ul>
	Análisis de puestos	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ambiente laboral negativo.</li> <li>• Pérdida o confusión de expedientes de colaboradores.</li> <li>• Información inexacta registrada en los sistemas.</li> <li>• No lograr llenar las vacantes o llenarlas con personas no idóneas.</li> <li>• Colaboradores con aptitudes deficientes.</li> </ul>
	Entrevistas	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ambiente laboral negativo.</li> <li>• Pérdida o confusión de expedientes de colaboradores.</li> <li>• No lograr llenar las vacantes o llenarlas con personas no idóneas.</li> </ul>

Tema	Subtemas	Riesgos potenciales
Selección del personal	Pruebas de conocimientos, capacidades, psicológicas y personales	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Información inexacta registrada en los sistemas.</li> <li>• No lograr llenar las vacantes o llenarlas con personas no idóneas.</li> <li>• Colaboradores con aptitudes deficientes.</li> </ul>
	Contratación	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ambiente laboral negativo.</li> <li>• Pérdida o confusión de expedientes de colaboradores.</li> <li>• Información inexacta registrada en los sistemas.</li> <li>• No lograr llenar las vacantes o llenarlas con personas no idóneas.</li> <li>• Error en la aplicación de métodos de inducción.</li> <li>• Colaboradores con aptitudes deficientes.</li> </ul>
	Inducción y recibimiento	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ambiente laboral negativo.</li> <li>• Pérdida o confusión de expedientes de colaboradores.</li> <li>• Mal servicio al cliente y exposición de colaboradores a riesgos laborales, debido a factores del espacio físico de trabajo.</li> <li>• Error en la aplicación de métodos de inducción.</li> <li>• Colaboradores con aptitudes deficientes.</li> </ul>
Capacitación y desarrollo de los trabajadores	Implementación del programa de capacitación	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ambiente laboral negativo.</li> <li>• Información inexacta registrada en los sistemas.</li> <li>• Surgimiento de conflictos disfuncionales.</li> <li>• Error en la aplicación de métodos de inducción.</li> <li>• Colaboradores con aptitudes deficientes.</li> </ul>
	Implementación de programas de desarrollo	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Limitada capacidad de respuesta a cambios negativos en el entorno.</li> <li>• Ambiente laboral negativo.</li> <li>• Información inexacta registrada en los sistemas.</li> <li>• Surgimiento de conflictos disfuncionales.</li> <li>• Colaboradores con aptitudes deficientes.</li> </ul>
	Evaluación de las actividades de capacitación	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Surgimiento de conflictos disfuncionales.</li> <li>• Información inexacta registrada en los sistemas.</li> <li>• Uso indebido de los sistemas de software.</li> <li>• Mal servicio al cliente y exposición de colaboradores a riesgos laborales, debido a factores del espacio físico de trabajo.</li> <li>• Colaboradores con aptitudes deficientes.</li> </ul>
	Formas de aplicación	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ambiente laboral negativo.</li> <li>• Surgimiento de conflictos disfuncionales.</li> <li>• Uso indebido de los sistemas de software.</li> <li>• Mal servicio al cliente y exposición de colaboradores a riesgos laborales, debido a factores del espacio físico de trabajo.</li> <li>• Colaboradores con aptitudes deficientes.</li> </ul>
Evaluación del desempeño	Evaluaciones de los pares	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Surgimiento de conflictos disfuncionales.</li> <li>• Colaboradores con aptitudes deficientes.</li> </ul>
	Comités de evaluación	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Surgimiento de conflictos disfuncionales.</li> </ul>
	Autoevaluaciones	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Surgimiento de conflictos disfuncionales.</li> </ul>
	Evaluaciones por parte de los subalternos	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Surgimiento de conflictos disfuncionales.</li> </ul>
	Evaluaciones 360	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ambiente laboral negativo.</li> <li>• Surgimiento de conflictos disfuncionales.</li> <li>• Colaboradores con aptitudes deficientes.</li> </ul>

Tema	Subtemas	Riesgos potenciales
	Recompensas:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ambiente laboral negativo.</li> <li>• Colaboradores con aptitudes deficientes.</li> </ul>
	Evaluación por puntos	<ul style="list-style-type: none"> <li>• No aplica</li> </ul>
	Política salarial	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Limitada capacidad de respuesta a cambios negativos en el entorno.</li> </ul>
	Retroalimentación	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mal servicio al cliente y exposición de colaboradores a riesgos laborales, debido a factores del espacio físico de trabajo.</li> </ul>
	Evitar la rotación voluntaria	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pérdida o confusión de expedientes de colaboradores.</li> <li>• Información inexacta registrada en los sistemas.</li> <li>• Surgimiento de conflictos disfuncionales.</li> <li>• Uso indebido de los sistemas de software.</li> <li>• Colaboradores con aptitudes deficientes.</li> </ul>
Retención de los empleados	Cambio en los requisitos de la fuerza de trabajo	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Limitada capacidad de respuesta a cambios negativos en el entorno.</li> <li>• Surgimiento de conflictos disfuncionales.</li> <li>• No lograr llenar las vacantes o llenarlas con personas no idóneas.</li> <li>• Colaboradores con aptitudes deficientes.</li> </ul>
	Manejo de los despidos	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pérdida o confusión de expedientes de colaboradores.</li> <li>• Surgimiento de conflictos disfuncionales.</li> <li>• Uso indebido de los sistemas de software.</li> <li>• No lograr llenar las vacantes o llenarlas con personas no idóneas.</li> <li>• Colaboradores con aptitudes deficientes.</li> </ul>
	Métodos de valuación de puestos	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Información inexacta registrada en los sistemas.</li> <li>• Surgimiento de conflictos disfuncionales.</li> </ul>
Remuneración	Planes salariales	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pérdida o confusión de expedientes de colaboradores.</li> </ul>
	Fijación de salarios	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Uso indebido de los sistemas de software.</li> </ul>
	Programas de incentivos	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ambiente laboral negativo.</li> </ul>
	Obligaciones y derechos de los trabajadores	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pérdida o confusión de expedientes de colaboradores.</li> <li>• Información inexacta registrada en los sistemas.</li> <li>• Surgimiento de conflictos disfuncionales.</li> <li>• Uso indebido de los sistemas de software.</li> </ul>
Seguridad y salud de los trabajadores	Prevención de accidentes	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mal servicio al cliente y exposición de colaboradores a riesgos laborales, debido a factores del espacio físico de trabajo.</li> </ul>
	Seguridad ocupacional y manejo de riesgos	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Surgimiento de conflictos disfuncionales.</li> <li>• Uso indebido de los sistemas de software.</li> <li>• Mal servicio al cliente y exposición de colaboradores a riesgos laborales, debido a factores del espacio físico de trabajo.</li> <li>• Colaboradores con aptitudes deficientes.</li> </ul>
	Higiene laboral	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Surgimiento de conflictos disfuncionales.</li> </ul>
Bases de datos y sistemas de información		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Limitada capacidad de respuesta a cambios negativos en el entorno.</li> <li>• Pérdida o confusión de expedientes de colaboradores.</li> <li>• Información inexacta registrada en los sistemas.</li> <li>• Surgimiento de conflictos disfuncionales.</li> </ul>

Tema	Subtemas	Riesgos potenciales
		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Uso indebido de los sistemas de software.</li> <li>• No lograr llenar las vacantes o llenarlas con personas no idóneas.</li> </ul>

Fuente: Elaboración propia según Chiavenato, I. (2008) y Dessler, G. (2015).

Por otro lado, se detalla cada uno de los riesgos con su respectivo origen y tipo al que pertenece, de acuerdo con los lineamientos establecidos por la metodología implementada. Seguidamente, se detallan cada uno de los riesgos identificados:

### A. Riesgo No. 1, Limitada capacidad de respuesta a cambios negativos en el entorno.

- Tipo: Entorno
- Origen: Departamento de Recursos Humanos.

Asimismo, en la Figura 59. Detalle del análisis del riesgo: Limitada capacidad de respuesta a cambios negativos en el entorno, se muestran detalles del riesgo.

Riesgo 1		Impacto 1	
Limitada capacidad de respuesta a cambios negativos en el entorno.		Insatisfacción en los colaboradores del Departamento de Recursos Humanos.	
<b>Probabilidad de ocurrencia</b>	probable	<b>Nivel de impacto</b>	crítico
<b>Factores de riesgo</b>	<b>Plan de mitigación</b>	<b>Factores de impacto</b>	<b>Plan de contingencia</b>
No tener un sistema de inteligencia.	Implementar sistemas de inteligencia del entorno.	Afectación en el desempeño del departamento.	Promover actividades entre departamentos para ampliar las relaciones.
Falta de capacitación de lectura del entorno	Establecer prácticas de inteligencia del entorno.	Pérdida de colaboradores.	Mantener las propuestas de valor que satisfagan a los colaboradores, departamentos y Alcaldía.
Falta de diversidad de puntos de vista.	Establecer períodos de rotación de roles o puestos entre colaboradores, cuando sea necesario.	Conflictos entre colaboradores y otros departamentos.	

Figura 59. Detalle del análisis del riesgo: Limitada capacidad de respuesta a cambios negativos en el entorno

Fuente: Elaboración propia según Rodríguez (2019)

**B. Riesgo No. 2: Ambiente laboral negativo.**

- Tipo: Capital humano
- Origen: Departamento de Recursos Humanos.

Por otro lado, en la Figura 60. Detalle del análisis del riesgo: Ambiente laboral negativo, se detallan características del riesgo.

Riesgo 2		Impacto 2	
Ambiente laboral negativo.		Afecta en la atracción y retención del personal.	
Probabilidad de ocurrencia	probable	Nivel de impacto	significativo
Factores de riesgo	Plan de mitigación	Factores de impacto	Plan de contingencia
Falta de acciones para aumentar la motivación de los colaboradores.	Actividades y espacios de convivencia entre colaboradores.	Recargo de funciones entre colaboradores.	Mejorar el clima laboral del departamento.
Conflictos disfuncionales en el departamento.	Gestión de conflictos con métodos alternativos.	Afectación al colaborador.	Inducción y capacitación constante en el desempeño de las actividades del departamento.
Cultura organizacional inadecuada.	Diagnostico periódico de la cultura organizacional.		Planificación de las funciones al personal capacitado y adecuado para cada proceso.
Distribución del trabajo sin la utilización de métodos optimizantes.	Utilizar métodos que optimicen la distribución del trabajo.		Estrategias de evaluación del desempeño.
Actitudes inadecuadas de los colaboradores.			

**Figura 60. Detalle del análisis del riesgo: Ambiente laboral negativo**

Fuente: Elaboración propia según Rodríguez (2019)

**C. Riesgo No. 3: Pérdida o confusión de expedientes de colaboradores.**

- Tipo: Tecnologías de información.
- Origen: Departamento de Recursos Humanos.

Cabe agregar, que en la Figura 61. Detalle del análisis del riesgo: Pérdida o confusión de expedientes de colaboradores , se muestran las características principales del riesgo identificado.

Riesgo 3		Impacto 3	
Pérdida o confusión de expedientes de colaboradores.		Falta de información para toma de decisiones y potenciales litigios en contra de la institución	
Probabilidad de ocurrencia	probable	Nivel de impacto	moderado
Factores de riesgo	Plan de mitigación	Factores de impacto	Plan de contingencia
Extravió o sustracción de los expedientes.	Establecimiento de medidas de seguridad en el manejo de la documentación.	Falta de controles cruzados.	Establecer una política de verificación de expedientes.
Desastre natural o incendio.	Uso de sistemas de software para el almacenamiento de la información.	Falta de conciliación con potenciales afectados.	Establecer un mecanismo de resolución alternativa de conflictos con los funcionarios.
Inexistencia de personal específico para la manipulación de los expedientes.	Asignación de personal calificado para el manejo de la documentación.		
Archivo de información incorrecta en los expedientes.	Implementación de manuales y capacitación en la aplicación de los mismos dentro del departamento.		
Inseguridad en el departamento.			
Manipulación incorrecta de la documentación.			

**Figura 61. Detalle del análisis del riesgo: Pérdida o confusión de expedientes de colaboradores**

Fuente: Elaboración propia según Rodríguez (2019)

#### D. Riesgo No. 4: Información inexacta registrada en los sistemas.

- Tipo: Información para la toma de decisiones
- Origen: Departamento de Recursos Humanos.

Po otra parte se describen las características del riesgo en la Figura 62. Detalle del análisis del riesgo: Información inexacta registrada en los sistemas.

Riesgo 4		Impacto 4	
Información inexacta registrada en los sistemas.		Pagos incorrectos a colaboradores.	
Probabilidad de ocurrencia	probable	Nivel de impacto	crítico
Factores de riesgo	Plan de mitigación	Factores de impacto	Plan de contingencia
Inconsistencia del monto y del listado de las personas.	Revisión detallada de la información solicitada.	Detección tardía de errores.	Planificación del uso de recursos y presupuestos.
Limitación en el tiempo de digitación.	Asignación y capacitación de los colaboradores.	Errores de pago no detectados.	Procesos de revisión y análisis de la información.
Que la información trasferida por el encargado de planillas sea la incorrecta.	Uso de sistemas de software alternativos para el almacenamiento de la información.	Corrección incorrecta de la información.	Seguimiento y control del Manual de Procedimientos.
Digitación incorrecta de datos personales.		Continuación con el pago de aguinaldos.	
Error en la definición del puesto o su condición de propiedad o interino.		Afectación en la finalización de procesos.	
Recargo de funciones a personal no calificado.			
Caída del sistema de software.			
No agregar el check de liquidación a un colaborador jubilado			

Figura 62. Detalle del análisis del riesgo: Información inexacta registrada en los sistemas

Fuente: Elaboración propia según Rodríguez (2019)

### E. Riesgo No. 5: Surgimiento de conflictos disfuncionales.

- Tipo: Operativos
- Origen: Departamento de Recursos Humanos.

Ademas, se presentan las características del riesgo en la Figura 63. Detalle del análisis del riesgo: Surgimiento de conflictos disfuncionales.

Riesgo 5		Impacto 5	
Surgimiento de conflictos disfuncionales.		Disminución de las relaciones internas y externas.	
<b>Probabilidad de ocurrencia</b>	probable	<b>Nivel de impacto</b>	moderado
<b>Factores de riesgo</b>	<b>Plan de mitigación</b>	<b>Factores de impacto</b>	<b>Plan de contingencia</b>
Descoordinación de procesos.	Mantener un plan de comunicación interna del departamento.	Falta de capacitación en gestión de conflictos.	Promover actividades entre departamentos para ampliar las relaciones.
Falta de diversidad de puntos de vista.	Asignación y capacitación de los colaboradores.		
Cambios organizacionales.	Actualización de la documentación de referencia interna.		
Incumplimiento de compromisos internos o de otros departamentos.	Promover contrataciones que aumente la diversidad del equipo.		
	Inducción y capacitación constante en el desempeño de las actividades del departamento.		

Figura 63. Detalle del análisis del riesgo: Surgimiento de conflictos disfuncionales

Fuente: Elaboración propia según Rodríguez (2019)

## F. Riesgo No. 6: Uso indebido de los sistemas de software.

- Tipo: Operativos
- Origen: Departamento de Recursos Humanos.

También, se describen las características del riesgo identificado en la Figura 64. Detalle del análisis del riesgo: Uso indebido de los sistemas de software.

Riesgo 6		Impacto 6	
Uso indebido de los sistemas de software.		Pérdida de información y procesos inconclusos.	
Probabilidad de ocurrencia	posible	Nivel de impacto	crítico
Factores de riesgo	Plan de mitigación	Factores de impacto	Plan de contingencia
Corte eléctrico o fallo en la conexión de Internet.	Uso de sistemas de software alternativos para el almacenamiento de la información.	Falta de corrección oportuna en las fallas del sistema de Software.	Establecer un plan de continuidad de negocio.
Caída del sistema.	Uso de sistemas de software alternativos para el almacenamiento de la información.		
Desactualización de los sistemas de Software disponibles.	Constancia en la actualización tecnológica.		
Desastre natural o incendio.	Uso de sistemas de software para el almacenamiento de la información.		
Falta de capacitación en el uso de los sistemas de Software.			

Figura 64. Detalle del análisis del riesgo: Uso indebido de los sistemas de software

Fuente: Elaboración propia según Rodríguez (2019)

### G. Riesgo No. 7: Mal servicio al cliente y exposición de colaboradores a riesgos laborales, debido a factores del espacio físico de trabajo.

- Tipo: Operativos
- Origen: Departamento de Recursos Humanos.

En relación con el riesgo, en la Figura 65. Detalle del análisis del riesgo: Mal servicio al cliente y exposición de colaboradores a riesgos laborales, debido a factores del espacio físico de trabajo, se muestran las principales características.

Riesgo 7		Impacto 7	
Mal servicio al cliente y exposición de colaboradores a riesgos laborales, debido a factores del espacio físico de trabajo.		Pérdida de efectividad y seguridad en el Departamento de Recursos Humanos.	
Probabilidad de ocurrencia	probable	Nivel de impacto	crítico
Factores de riesgo	Plan de mitigación	Factores de impacto	Plan de contingencia
Falta de espacio físico.	Incluir requerimientos en el plan de infraestructura municipal.	Desastre natural o incendio.	Actualización o diseño del plan de emergencia.
Equipamiento y mobiliario no idóneos.	Formular un plan de equipamiento.	Accidente laboral.	
Inadecuada distribución del espacio físico.	Elaborar propuesta de distribución del espacio físico.	Plan de emergencia inadecuado o inexistente.	

**Figura 65. Detalle del análisis del riesgo: Mal servicio al cliente y exposición de colaboradores a riesgos laborales, debido a factores del espacio físico de trabajo**

Fuente: Elaboración propia según Rodríguez (2019)

## H. Riesgo No. 8: No lograr llenar las vacantes o llenarlas con personas no idóneas

- Tipo: Capital humano
- Origen: Interno municipal

Por otra parte, en la Figura 66. Detalle del análisis del riesgo: No lograr llenar las vacantes o llenarlas con personas no idóneas, se muestran los detalles principales del riesgo

Riesgo 8		Impacto 8	
No lograr llenar las vacantes o llenarlas con personas no idóneas.		Incumplimiento de los objetivos establecidos para los puestos.	
Probabilidad de ocurrencia	posible	Nivel de impacto	significativo
Factores de riesgo	Plan de mitigación	Factores de impacto	Plan de contingencia
Publicación de vacantes incompletas.	Implementación del Manual de puestos.	Falta de capacitación del personal..	Implementar planes de capacitación en el personal reclutador.
Mala definición de los requisitos del puesto.	Uso de fuentes internas y externas para la atracción del personal.	Inadecuada evaluación del desempeño.	Optimización de la evaluación del desempeño.
Búsqueda en fuentes incorrectas.	Cumplimiento de la normativa de referencia.	Inadecuada planificación departamental.	
Falta de divulgación.			

**Figura 66. Detalle del análisis del riesgo: No lograr llenar las vacantes o llenarlas con personas no idóneas**

Fuente: Elaboración propia según Rodríguez (2019)

## I. Riesgo No.9: Error en la aplicación de métodos de inducción

- Tipo: Capital humano
- Origen: Interno departamental

Asimismo, en la Figura 67. Detalle del análisis del riesgo: Error en la aplicación de métodos de inducción, se detallan las características del riesgo identificado.

Riesgo 9		Impacto 9	
Error en la aplicación de métodos de inducción.		Incumplimiento de los objetivos establecidos para los puestos.	
Probabilidad de ocurrencia	posible	Nivel de impacto	moderado
Factores de riesgo	Plan de mitigación	Factores de impacto	Plan de contingencia
Falta de un plan de inducción de colaboradores.	Implementación de un plan de inducción adecuado para el puesto a ocupar.	Manual de Puestos incompleto o desactualizado.	Revisión periódica del Manual de Puestos.
Uso de personal no específico para el proceso de inducción.		Falta de capacitación del personal.	
Las pruebas de conocimiento, capacidades y aptitudes fueron inadecuadas.		Inadecuada evaluación del desempeño.	
		Inadecuada planificación departamental.	

Figura 67. Detalle del análisis del riesgo: Error en la aplicación de métodos de inducción

Fuente: Elaboración propia según Rodríguez (2019)

## J. Riesgo No. 10: Colaboradores con aptitudes deficientes

- Tipo: Capital humano
- Origen: Interno departamental

Finalmente, en la Figura 68. Detalle del análisis del riesgo: Colaboradores con aptitudes deficientes , se presentan las características del riesgo.

Riesgo 10		Impacto 10	
Colaboradores con aptitudes deficientes.		Afectación en el desarrollo profesional de los colaboradores.	
Probabilidad de ocurrencia	probable	Nivel de impacto	moderado
Factores de riesgo	Plan de mitigación	Factores de impacto	Plan de contingencia
Aplicación de pruebas de aptitud inadecuadas.	Aplicación de pruebas de aptitud adecuadas para el cumplimiento de los requerimientos del cada puesto.	Falta de capacitación del personal.	Implementar planes de capacitación.
Definición de aptitudes inadecuadas para el puesto.			

**Figura 68. Detalle del análisis del riesgo: Colaboradores con aptitudes deficientes**

Fuente: Elaboración propia según Rodríguez (2019)

Como se muestra en el apartado de la identificación de riesgo, se detallan diez riesgos con sus respectivos impactos. Por lo tanto, se procede a realizar una comparación entre los riesgos y determinar si un riesgo puede generar varios de los impactos identificados. En la Tabla 6. Relación de riesgos e impactos del Departamento de Recursos Humanos, se presenta la comparación.

**Tabla 6. Relación de riesgos e impactos del Departamento de Recursos Humanos**

N	Riesgos	Impactos
1	Limitada capacidad de respuesta a cambios negativos en el entorno.	Insatisfacción en los colaboradores del Departamento de Recursos Humanos.
		Disminución de las relaciones internas y externas.
		Pérdida de efectividad y seguridad en el Departamento de Recursos Humanos

2	Ambiente laboral negativo.	Afecta en la atracción y retención del personal.
		Insatisfacción en los colaboradores del Departamento de Recursos Humanos.
		Disminución de las relaciones internas y externas.
		Pérdida de efectividad y seguridad en el Departamento de Recursos Humanos
3	Pérdida o confusión de expedientes de colaboradores.	Falta de información para toma de decisiones y potenciales litigios en contra de la institución
		Pérdida de información y procesos inconclusos.
4	Información inexacta registrada en los sistemas.	Pagos incorrectos a colaboradores.
		Falta de información para toma de decisiones y potenciales litigios en contra de la institución
5	Surgimiento de conflictos disfuncionales.	Disminución de las relaciones internas y externas.
		Insatisfacción en los colaboradores del Departamento de Recursos Humanos.
		Disminución de las relaciones internas y externas.
6	Uso indebido de los sistemas de software.	Pérdida de información y procesos inconclusos.
7	Mal servicio al cliente y exposición de colaboradores a riesgos laborales, debido a factores del espacio físico de trabajo.	Pérdida de efectividad y seguridad en el Departamento de Recursos Humanos
		Disminución de las relaciones internas y externas.
		Pérdida de información y procesos inconclusos.
8	No lograr llenar las vacantes o llenarlas con personas no idóneas.	Incumplimiento de los objetivos establecidos para los puestos.
		Afecta en la atracción y retención del personal.
		Pagos incorrectos a colaboradores.
9	Error en la aplicación de métodos de inducción.	Incumplimiento de los objetivos establecidos para los puestos.
		Afecta en la atracción y retención del personal.
10	Colaboradores con aptitudes deficientes.	Afectación en el desarrollo profesional de los colaboradores.
		Insatisfacción en los colaboradores del Departamento de Recursos Humanos.
		Afecta en la atracción y retención del personal.

## 5.2. Análisis de riesgos:

En relación con la etapa de análisis de riesgos, se presentará detalladamente el análisis de cada uno de los riesgos identificados; riesgo inherente, riesgo residual y riesgo planificado. Para el riesgo residual en la se presenta los controles aplicados que permiten ajustar el nivel del riesgo.

**Tabla 7. Controles para ajustar el riesgo**

Controles	Detalle
Implementar un sistema de inteligencia del entorno.	Este permitirá tomar las medidas necesarias para adaptarse al cambio.
Plan de capacitación interna en diferentes temas	Permite fortalecer el desempeño de los colaboradores y fortalecer el funcionamiento interno del departamento de Recursos Humanos.
Establecer un protocolo para el manejo de conflictos institucionales	Permite mantener y ampliar las relaciones entre departamentos e internas del departamento de Recursos Humanos.
Implementar actividades de motivación	Permitirá mejorar el ambiente laboral y las relaciones entre los colaboradores.
Monitorear el uso adecuado del Manual de puestos y procedimientos del departamento.	Permite el desempeño adecuado de las funciones del departamento y evitar el recargo de funciones entre los colaboradores.
Implementar formularios para el uso y manipulación de documentos y expedientes	Permite el archivo adecuado de la información y se evita problemas y mal interpretaciones.
Asignación de personal específico para labores sensibles	Permite obtener mayores y mejores resultados en el funcionamiento del departamento.
Implementar estrategias de corrección de errores financieros	Evita el mal uso del presupuesto asignado.
Implementar formularios para la documentación de la información.	Permite le archivo adecuado de la información.
Protección y actualización de los sistemas de software	Mejora el desempeño de las funciones.

Ampliar el uso de medios y fuentes digitales	Permite ampliar las fuentes de información para la toma de decisiones.
Establecer formularios o procedimientos para la aplicación de pruebas adecuadas al personal	Permite seleccionar al personal idóneo para el desempeño de funciones en el departamento.

### 5.2.1. Análisis individual de riesgos

En el siguiente apartado se muestra el análisis individual de cada uno de los riesgos identificados y la planificación de la metodología propuesta para el cálculo de los datos respectivos.

#### A. Riesgo No. 1, Limitada capacidad de respuesta a cambios negativos en el entorno.

- Riesgo Inherente

Para la determinación del riesgo Inherente, en las figuras Figura 69. Calificación de datos para riesgo inherente (Riesgo. 1) y Figura 70. Cálculo de probabilidad, impacto y nivel de riesgo, para riesgo inherente (Riesgo. 2), se muestran los detalles respectivos para la obtención del resultado.

Causas		
Factor	Peso	KRI
No tener un sistema de inteligencia.	30%	2
Falta de capacitación de lectura del entorno	40%	5
Falta de diversidad de puntos de vista.	30%	4
Consecuencias		
Factor	Peso	KRI
Afectación en el desempeño del departamento.	30%	4
Pérdida de colaboradores.	20%	5
Conflictos entre colaboradores y otros departamentos.	50%	4

Figura 69. Calificación de datos para riesgo inherente (Riesgo. 1)

Fuente: Elaboración propia basado en DCI, MUNISC (2018)

Probabilidad	4	Alto
--------------	---	------

$$P = \sum (KRI_{causa} * k_{causa})$$

Impacto	5	Muy alto
---------	---	----------

$$I = \sum (KRI_{consecuencia} * k_{consecuencia})$$

Nivel de riesgo inherente	5	Muy alto
---------------------------	---	----------

$$RI = \frac{P + I}{2}; \text{redondeado a la unidad mayor}$$

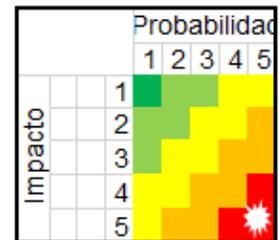


Figura 70. Cálculo de probabilidad, impacto y nivel de riesgo, para riesgo inherente (Riesgo. 2)

Fuente: Elaboración propia basado en DCI, MUNISC (2018)

- Riesgo residual

Por otro lado, para la obtención del riesgo residual en las figuras: Figura 71. Controles establecidos para el riesgo residual (Riesgo. 1), Figura 72. Aplicación de controles para el ajuste del riesgo residual (Riesgo. 1), Figura 73. Calificación de datos para el riesgo residual ajustado (Riesgo. 1) y Figura 74. Cálculo de probabilidad, impacto y nivel de riesgo, para riesgo residual (Riesgo. 1), se muestra el cálculo detallado.

Controles		Significancia del control	Efecto del control	Efecto mitigador
Implementar un sistema de inteligencia del entorno.	Control 1	70%	90%	63%
Plan de capacitación interna en diferentes temas	Control 2	80%	95%	76%
Establecer un protocolo para el manejo de conflictos institucionales	Control 3	60%	100%	60%

**Figura 71. Controles establecidos para el riesgo residual (Riesgo. 1)**

Fuente: Elaboración propia basado en DCI, MUNISC (2018)

Causas				
Factor	Control	Significancia	KCI	KRI Aius
No tener un sistema de inteligencia.	Control 1	90%	63%	1
Falta de capacitación de lectura del entorno	Control 2	80%	95%	2
Falta de diversidad de puntos de vista.	Control 2	80%	95%	1
Consecuencias				
Factor	Control	Significancia	KCI	KRI
Afectación en el desempeño del departamento.	Control 2	80%	95%	1
Pérdida de colaboradores.	Control 3	60%	100%	2
Conflictos entre colaboradores y otros departamentos.	Control 3	60%	100%	2

**Figura 72. Aplicación de controles para el ajuste del riesgo residual (Riesgo. 1)**

Fuente: Elaboración propia basado en DCI, MUNISC (2018)

Causas		
Factor	Peso	KRI (Ajustado)
No tener un sistema de inteligencia.	30%	1
Falta de capacitación de lectura del entorno	40%	2
Falta de diversidad de puntos de vista.	30%	1
Consecuencias		
Factor	Peso	KRI (Ajustado)
Afectación en el desempeño del departamento.	30%	1
Pérdida de colaboradores.	20%	2
Conflictos entre colaboradores y otros	50%	2

Figura 73. Calificación de datos para el riesgo residual ajustado (Riesgo. 1)

Fuente: Elaboración propia basado en DCI, MUNISC (2018)

Probabilidad	2	Bajo
--------------	---	------

$SC_i$  = Significancia determinada para el control "i"  
 $EC_i$  = Identificado por medio del KCI asociado al control "i"  
 $MC_i = SC_i + EC_i$   
 $KRI_{Ajustado}^{Causa} = KRI_{Causa} * (1 - MC_i)$ ; redondeado a la unidad mayor  
 $P_{Aj} = \sum (KRI_{Causa}^{Ajustado} * h_{Causa})$

Impacto	2	Bajo
---------	---	------

$SC_i$  = Significancia determinada para el control "i"  
 $EC_i$  = Identificado por medio del KCI asociado al control "i"  
 $MC_i = SC_i + EC_i$   
 $KRI_{Ajustada}^{Consecuencia} = KRI_{Consecuencia} * (1 - MC_i)$ ; redondeado a la unidad mayor  
 $I_{Aj} = \sum (KRI_{Consecuencia}^{Ajustada} * h_{Consecuencia})$

Nivel riesgo residual	2	Bajo
-----------------------	---	------

$$RR = \frac{P_{Aj} + I_{Aj}}{2}; \text{redondeado a la unidad mayor}$$

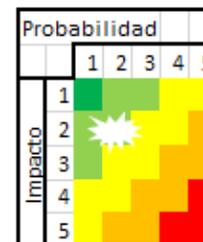


Figura 74. Cálculo de probabilidad, impacto y nivel de riesgo, para riesgo residual (Riesgo. 1)

Fuente: Elaboración propia basado en DCI, MUNISC (2018)

- Riesgo planificado

Finalmente, para la determinación del riesgo planificado, en la Figura 75. Cálculo del riesgo planificado (Riesgo. 1), se presenta el cálculo para disminuir el riesgo identificado.

<i>Riesgo</i>	<i>Riesgo Inherente</i>	<i>Riesgo Residual</i>	<i>Plan de Tratamiento</i>	<i>Significancia</i>	<i>KCI</i>
Riesgo. No. 1	5	2	PT1	87%	NA

<b>Nivel de riesgo planificado</b>	<b>1</b>	Muy bajo
------------------------------------	----------	----------

*ST = Significancia del Plan de Tratamiento*  
*ET = Efectividad del Control "Y" evaluado una vez implementado*  
*MT = ST \* ET*  
*RP = RR \* (1 - MT); redondeado a la unidad mayor*

**Figura 75. Cálculo del riesgo planificado (Riesgo. 1)**

Fuente: Elaboración propia basado en DCI, MUNISC (2018)

## **B. Riesgo No. 2: Ambiente laboral negativo.**

- Riesgo Inherente

Para establecer el riesgo inherente, se presentan los cálculos respectivos en las figuras: Figura 76. Calificación de datos para el riesgo inherente (Riesgo. 2) y Figura 77. Cálculo de probabilidad, impacto y nivel de riesgo, para riesgo inherente (Riesgo. 2).

<b>Causas</b>		
<b>Factor</b>	<b>Peso</b>	<b>KRI</b>
Falta de acciones para aumentar la motivación de los colaboradores.	30%	3
Conflictos disfuncionales en el departamento.	10%	4
Cultura organizacional inadecuada	10%	2
Distribución del trabajo sin la utilización de métodos optimizantes.	25%	4
Actitudes inadecuadas de los colaboradores.	25%	4
<b>Consecuencias</b>		
<b>Factor</b>	<b>Peso</b>	<b>KRI</b>
Recargo de funciones entre colaboradores.	45%	3
Afectación al colaborador.	55%	4

**Figura 76. Calificación de datos para el riesgo inherente (Riesgo. 2)**

Fuente: Elaboración propia basado en DCI, MUNISC (2018)



$$P = \sum (KRI_{causa} * k_{causa})$$



$$I = \sum (KRI_{consecuencia} * k_{consecuencia})$$



$$RI = \frac{P + I}{2}; \text{redondeado a la unidad mayor}$$

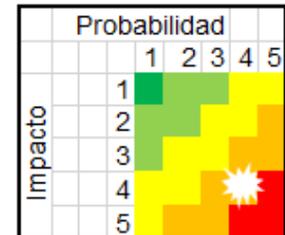


Figura 77. Cálculo de probabilidad, impacto y nivel de riesgo, para riesgo inherente (Riesgo. 2)

Fuente: Elaboración propia basado en DCI, MUNISC (2018)

- Riesgo residual:

Seguidamente, para obtener el valor del riesgo residual, se presenta en las figuras: Figura 78. Controles establecidos para el riesgo residual (Riesgo. 2), Figura 79. Aplicación de controles para el ajuste del riesgo residual (Riesgo. 2), Figura 80. Calificación de datos para el riesgo residual ajustado (Riesgo. 2) y Figura 81. Cálculo de probabilidad, impacto y nivel de riesgo, para riesgo residual (Riesgo. 2), los detalles sobre el riesgo.

Control		Significancia del control	Efecto del control	Efecto mitigador
Implementar actividades de motivación	Control 1	50%	85%	43%
Monitorear el uso adecuado del Manual de puestos y procedimientos del departamento.	Control 2	70%	92%	64%
Establecer un protocolo para el manejo de conflictos institucionales	Control 3	60%	80%	48%

Figura 78. Controles establecidos para el riesgo residual (Riesgo. 2)

Fuente: Elaboración propia basado en DCI, MUNISC (2018)

Causas				
Factor	Control	Significancia	KCI	KRI Ajust
Falta de acciones para aumentar la motivación de los colaboradores.	Control 1	50%	85%	2
Conflictos disfuncionales en el departamento.	Control 3	60%	85%	3
Cultura organizacional inadecuada	Control 2	70%	92%	1
Distribución del trabajo sin la utilización de métodos optimizantes.	Control 2	70%	92%	2
Actitudes inadecuadas de los colaboradores.	Control 1	50%	85%	3
Consecuencias				
Factor	Control	Significancia	KCI	KRI
Afectación en el desempeño del departamento.	Control 2	70%	92%	2
Conflictos entre colaboradores y otros departamentos.	Control 3	60%	80%	3

Figura 79. Aplicación de controles para el ajuste del riesgo residual (Riesgo. 2)

Fuente: Elaboración propia basado en DCI, MUNISC (2018)

<b>Causas</b>		
<b>Factor</b>	<b>Peso</b>	<b>KRI (Ajustado)</b>
Falta de acciones para aumentar la	30%	2
Conflictos disfuncionales en el departamento.	10%	3
Cultura organizacional inadecuada	10%	1
Distribución del trabajo sin la utilización de métodos optimizantes.	25%	2
Actitudes inadecuadas de los	25%	3
<b>Consecuencias</b>		
<b>Factor</b>	<b>Peso</b>	<b>KRI (Ajustado)</b>
Afectación en el desempeño del departamento.	45%	2
Conflictos entre colaboradores y otros	55%	3

**Figura 80. Calificación de datos para el riesgo residual ajustado (Riesgo. 2)**

Fuente: Elaboración propia basado en DCI, MUNISC (2018)

<b>Probabilidad</b>	3	Medio
---------------------	---	-------

$SC_i$  = Significancia determinada para el control "i"  
 $EC_i$  = Identificado por medio del KCI asociado al control "i"  
 $MC_i = SC_i + EC_i$   
 $KRI_{Consecuencia}^{Ajustado} = KRI_{Consecuencia} * (1 - MC_i)$ ; redondeado a la unidad mayor  
 $P_{Aj} = \sum (KRI_{Consecuencia}^{Ajustado} * k_{Consecuencia})$

<b>Impacto</b>	3	Medio
----------------	---	-------

$SC_i$  = Significancia determinada para el control "i"  
 $EC_i$  = Identificado por medio del KCI asociado al control "i"  
 $MC_i = SC_i + EC_i$   
 $KRI_{Consecuencia}^{Ajustado} = KRI_{Consecuencia} * (1 - MC_i)$ ; redondeado a la unidad mayor  
 $I_{Aj} = \sum (KRI_{Consecuencia}^{Ajustado} * k_{Consecuencia})$

<b>Nivel riesgo residual</b>	3	Medio
------------------------------	---	-------

$$RR = \frac{P_{Aj} + I_{Aj}}{2}; \text{redondeado a la unidad mayor}$$

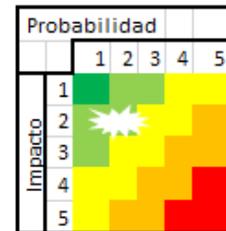


Figura 81. Cálculo de probabilidad, impacto y nivel de riesgo, para riesgo residual (Riesgo. 2)

Fuente: Elaboración propia basado en DCI, MUNISC (2018)

- Riesgo planificado

Con respecto al riesgo planificado en la Figura 82. Cálculo del riesgo planificado (Riesgo. 2), se especifica el cálculo realizado.

Riesgo	Riesgo Inherente	Riesgo Residual	Plan de Tratamiento	Significancia	KCI
Riesgo. No. 2	4	3	PT2	84%	NA

<b>Nivel de riesgo planificado</b>	1	Muy bajo
------------------------------------	---	----------

$ST$  = Significancia del Plan de Tratamiento  
 $ET$  = Efectividad del Control "i" evaluado una vez implementado  
 $MT = ST * ET$   
 $RP = RR * (1 - MT)$ ; redondeado a la unidad mayor

Figura 82. Cálculo del riesgo planificado (Riesgo. 2)

Fuente: Elaboración propia basado en DCI, MUNISC (2018)

### C. Riesgo No. 3: Pérdida o confusión de expedientes de colaboradores.

- Riesgo inherente

Como parte del riesgo identificado, en la Figura 83. Calificación de datos para el riesgo inherente (Riesgo. 3) y la Figura 84. Cálculo de probabilidad, impacto y nivel de riesgo, para riesgo inherente (Riesgo.3), se muestran los cálculos del riesgo inherente.

Causas		
Factor	Peso	KRI
Extravió o sustracción de los expedientes.	20%	2
Desastre natural o incendio.	20%	1
Inexistencia de personal específico para la manipulación de los expedientes.	15%	4
Archivo de información incorrecta en los expedientes.	15%	5
Inseguridad en el departamento.	10%	3
Manipulación incorrecta de la documentación.	20%	5
Consecuencias		
Factor	Peso	KRI
Falta de controles cruzados.	60%	3
Falta de conciliación con potenciales afectados.	40%	2

Figura 83. Calificación de datos para el riesgo inherente (Riesgo. 3)

Fuente: Elaboración propia basado en DCI, MUNISC (2018)

Probabilidad	4	Alto
--------------	---	------

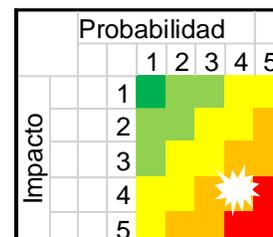
$$P = \sum (KRI_{causa} * k_{causa})$$

Impacto	3	Medio
---------	---	-------

$$I = \sum (KRI_{consecuencia} * k_{consecuencia})$$

Nivel de riesgo inherente	4	Alto
---------------------------	---	------

$$RI = \frac{P + I}{2}; \text{redondeado a la unidad mayor}$$



**Figura 84. Cálculo de probabilidad, impacto y nivel de riesgo, para riesgo inherente (Riesgo.3)**

Fuente: Elaboración propia basado en DCI, MUNISC (2018)

- Riesgo residual

Por otra parte, en las figuras: Figura 85. Controles establecidos para el riesgo residual (Riesgo. 3), Figura 86. Aplicación de controles para el ajuste del riesgo residual (Riesgo 3), Figura 87. Calificación de datos para el riesgo residual ajustado (Riesgo. 3) y Figura 88. Cálculo de probabilidad, impacto y nivel de riesgo, para riesgo residual (Riesgo. 3), se muestran los cálculos para determinar el riesgo residual.

Control		Significancia del control	Efecto del control	Efecto mitigador
Implementar formularios para el uso y manipulación de documentos y expedientes	Control 1	70%	90%	63%
Asignación de personal específico para labores sensibles	Control 2	80%	97%	78%

**Figura 85. Controles establecidos para el riesgo residual (Riesgo. 3)**

Fuente: Elaboración propia basado en DCI, MUNISC (2018)

<b>Causas</b>				
<b>Factor</b>	<b>Control</b>	<b>Significancia</b>	<b>KCI</b>	<b>KRI Aius</b>
Extravió o sustracción de los expedientes.	Control 1	70%	90%	1
Desastre natural o incendio.	ND	20%	20%	1
Inexistencia de personal específico para la manipulación de los expedientes.	Control 2	80%	97%	1
Archivo de información incorrecta en los expedientes.	Control 1	70%	90%	2
Inseguridad en el departamento.	ND	10%	10%	3
Manipulación incorrecta de la documentación.	Control 1	70%	90%	2
<b>Consecuencias</b>				
<b>Factor</b>	<b>Control</b>	<b>Significancia</b>	<b>KCI</b>	<b>KRI</b>
Falta de controles cruzados.	Control 2	80%	97%	1
Falta de conciliación con potenciales afectados.	ND	40%	40%	2

**Figura 86. Aplicación de controles para el ajuste del riesgo residual (Riesgo 3)**

Fuente: Elaboración propia basado en DCI, MUNISC (2018)

Causas		
Factor	Peso	KRI (Ajustado)
Extravió o sustracción de los	20%	1
Desastre natural o incendio.	20%	1
Inexistencia de personal específico para	15%	1
Archivo de información incorrecta en los	15%	2
Inseguridad en el departamento.	10%	3
Manipulación incorrecta de la documentación.	20%	2
Consecuencias		
Factor	Peso	KRI
Falta de controles cruzados.	60%	1
Falta de conciliación con potenciales	40%	2

Figura 87. Calificación de datos para el riesgo residual ajustado (Riesgo. 3)

Fuente: Elaboración propia basado en DCI, MUNISC (2018)

<b>Probabilidad</b>	2	Bajo
---------------------	---	------

$SC_i$  = Significancia determinada para el control "i"  
 $EC_i$  = Identificado por medio del KCI asociado al control "i"  
 $MC_i = SC_i * EC_i$   
 $KRI_{Causa}^{Ajustado} = KRI_{Causa} * (1 - MC_i)$ ; redondeado a la unidad mayor  
 $P_{Aj} = \sum (KRI_{Causa}^{Ajustado} * k_{Causa})$

<b>Impacto</b>	2	Bajo
----------------	---	------

$SC_i$  = Significancia determinada para el control "i"  
 $EC_i$  = Identificado por medio del KCI asociado al control "i"  
 $MC_i = SC_i * EC_i$   
 $KRI_{Consecuencia}^{Ajustado} = KRI_{Consecuencia} * (1 - MC_i)$ ; redondeado a la unidad mayor  
 $I_{Aj} = \sum (KRI_{Consecuencia}^{Ajustado} * k_{Consecuencia})$

<b>Nivel riesgo residual</b>	2	Bajo
------------------------------	---	------

$$RR = \frac{P_{Aj} + I_{Aj}}{2}; \text{redondeado a la unidad mayor}$$

		Probabilidad				
		1	2	3	4	5
Impacto	1					
	2					
	3					
	4					
	5					

Figura 88. Cálculo de probabilidad, impacto y nivel de riesgo, para riesgo residual (Riesgo. 3)

Fuente: Elaboración propia basado en DCI, MUNISC (2018)

- Riesgo planificado

En la Figura 89. Cálculo del riesgo planificado (Riesgo. 3), se detalla el cálculo del riesgo planificado para el resigo identificado.

<b>Riesgo</b>	<b>Riesgo Inherente</b>	<b>Riesgo Residual</b>	<b>Plan de Tratamiento</b>	<b>Significancia</b>	<b>KCI</b>
Riesgo. No. 3	4	2	PT3	87%	NA

<b>Nivel de riesgo planificado</b>	<b>1</b>	Muy bajo
------------------------------------	----------	----------

*ST = Significancia del Plan de Tratamiento*

*ET = Efectividad del Control "i" evaluado una vez implementado*

*MT = ST \* ET*

*RP = RR \* (1 - MT); redondeado a la unidad mayor*

#### Figura 89. Cálculo del riesgo planificado (Riesgo. 3)

Fuente: Elaboración propia basado en DCI, MUNISC (2018)

#### D. Riesgo No. 4: Información inexacta registrada en los sistemas.

- Riesgo inherente

Con respecto al riesgo inherente en las figuras: Figura 90. Calificación de datos para el riesgo inherente (Riesgo. 4) y Figura 91. Cálculo de probabilidad, impacto y nivel de riesgo, para riesgo inherente (Riesgo. 4), se muestran los detalles sobre los cálculos correspondientes.

<b>Causas</b>		
<b>Factor</b>	<b>Peso</b>	<b>KRI</b>
Inconsistencia del monto y del listado de las personas.	10%	2
Limitación en el tiempo de digitación.	10%	5
Que la información transferida por el encargado de planillas sea la incorrecta.	15%	2
Digitación incorrecta de datos personales.	15%	4
Error en la definición del puesto o su condición de propiedad o interino.	5%	3
Recargo de funciones a personal no calificado.	20%	4
Caída del sistema de software.	15%	3
No agregar el check de liquidación a un colaborador jubilado.	10%	3
<b>Consecuencias</b>		
<b>Factor</b>	<b>Peso</b>	<b>KRI</b>
Detección tardía de errores.	25%	5
Errores de pago no detectados.	30%	4
Corrección incorrecta de la información.	20%	4
Continuación con el pago de aguinaldos.	15%	3
Afectación en la finalización de procesos.	10%	4

**Figura 90. Calificación de datos para el riesgo inherente (Riesgo. 4)**

Fuente: Elaboración propia basado en DCI, MUNISC (2018)



$$P = \sum (KRI_{causa} * k_{causa})$$



$$I = \sum (KRI_{consecuencia} * k_{consecuencia})$$



$$RI = \frac{P + I}{2}; \text{redondeado a la unidad mayor}$$



Figura 91. Cálculo de probabilidad, impacto y nivel de riesgo, para riesgo inherente (Riesgo. 4)

Fuente: Elaboración propia basado en DCI, MUNISC (2018)

- Riesgo residual

Posteriormente, en las figuras: Figura 92. Controles establecidos para el riesgo residual (Riesgo. 4), Figura 93. Aplicación de controles para el ajuste del riesgo residual (Riesgo. 4), Figura 94. Calificación de datos para el riesgo residual ajustado (Riesgo. 4) y Figura 95. Cálculo de probabilidad, impacto y nivel de riesgo, para riesgo residual (Riesgo. 4), se presentan los respectivos cálculos para obtener el riesgo residual del riesgo identificado.

Control		Significancia del control	Efecto del control	Efecto mitigador
Monitorear el uso adecuado del Manual de puestos y procedimientos del	Control 1	70%	92%	64%
Implementar estrategias de corrección de errores financieros	Control 2	60%	90%	54%
Implementar formularios para la documentación de la información.	Control 3	80%	95%	76%

Figura 92. Controles establecidos para el riesgo residual (Riesgo. 4)

Fuente: Elaboración propia basado en DCI, MUNISC (2018)

Causas				
Factor	Control	Significancia	KCI	KRI Ajustado
Inconsistencia del monto y del listado de las personas.	Control 1	70%	92%	1
Limitación en el tiempo de digitación.	Control 3	80%	95%	2
Que la información transferida por el encargado de planillas sea la incorrecta.	Control 1	70%	92%	1
Digitación incorrecta de datos personales.	Control 3	80%	95%	1
Error en la definición del puesto o su condición de	Control 3	80%	95%	1
Recargo de funciones a personal no calificado.	Control 1	70%	64%	2
Caída del sistema de software.	ND	15%	15%	3
No agregar el check de liquidación a un colaborador	Control 2	60%	90%	2
Consecuencias				
Factor	Control	Significancia	KCI	KRI
Detección tardía de errores.	Control 2	60%	90%	3
Errores de pago no detectados.	Control 2	60%	90%	2
Corrección incorrecta de la información.	Control 3	80%	95%	1
Continuación con el pago de aguinaldos.	Control 2	60%	90%	2
Afectación en la finalización de procesos.	Control 1	70%	64%	2

Figura 93. Aplicación de controles para el ajuste del riesgo residual (Riesgo. 4)

Fuente: Elaboración propia basado en DCI, MUNISC (2018)

Causas		
Factor	Peso	KRI (Ajustado)
Inconsistencia del monto y del listado de las personas.	10%	1
Limitación en el tiempo de digitación.	10%	2
Que la información transferida por el encargado de planillas sea la incorrecta.	15%	1
Digitación incorrecta de datos personales.	15%	1
Error en la definición del puesto o su condición de propiedad o interino.	5%	1
Recargo de funciones a personal no calificado.	20%	2
Caída del sistema de software.	15%	3
No agregar el check de liquidación a un colaborador jubilado.	10%	2
Consecuencias		
Factor	Peso	KRI (Ajustado)
Detección tardía de errores.	25%	3
Errores de pago no detectados.	30%	2
Corrección incorrecta de la información.	20%	1
Continuación con el pago de aguinaldos.	15%	2
Afectación en la finalización de	10%	2

Figura 94. Calificación de datos para el riesgo residual ajustado (Riesgo. 4)

Fuente: Elaboración propia basado en DCI, MUNISC (2018)

<b>Probabilidad</b>	2	Bajo
---------------------	---	------

$SC_i$  = Significancia determinada para el control "i"  
 $EC_i$  = Identificado por medio del KCI asociado al control "i"  
 $MC_i = SC_i * EC_i$   
 $KRI_{Consecuencia}^{Ajustado} = KRI_{Consecuencia} * (1 - MC_i)$ ; redondeado a la unidad mayor  
 $P_{Aj} = \sum (KRI_{Consecuencia}^{Ajustado} * k_{Consecuencia})$

<b>Impacto</b>		3	Medio
----------------	--	---	-------

$SC_i$  = Significancia determinada para el control "i"  
 $EC_i$  = Identificado por medio del KCI asociado al control "i"  
 $MC_i = SC_i * EC_i$   
 $KRI_{Consecuencia}^{Ajustado} = KRI_{Consecuencia} * (1 - MC_i)$ ; redondeado a la unidad mayor  
 $I_{Aj} = \sum (KRI_{Consecuencia}^{Ajustado} * k_{Consecuencia})$

<b>Nivel riesgo residual</b>	3	Medio
------------------------------	---	-------

$$RR = \frac{P_{Aj} + I_{Aj}}{2}; \text{redondeado a la unidad mayor}$$

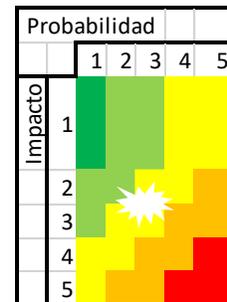


Figura 95. Cálculo de probabilidad, impacto y nivel de riesgo, para riesgo residual (Riesgo. 4)

Fuente: Elaboración propia basado en DCI, MUNISC (2018)

- Riesgo planificado

Por consiguiente, en la Figura 96. Cálculo del riesgo planificado (Riesgo. 4), se presenta el cálculo realizado para determinar el riesgo planificado para este riesgo.

Riesgo	Riesgo Inherente	Riesgo Residual	Plan de Tratamiento	Significanc	KCI
Riesgo. No. 4	5	3	PT4	93%	NA

<b>Nivel de riesgo planificado</b>	1	Muy bajo
------------------------------------	---	----------

$ST$  = Significancia del Plan de Tratamiento  
 $ET$  = Efectividad del Control "i" evaluado una vez implementado  
 $MT = ST * ET$   
 $RP = RR * (1 - MT)$ ; redondeado a la unidad mayor

Figura 96. Cálculo del riesgo planificado (Riesgo. 4)

Fuente: Elaboración propia basado en DCI, MUNISC (2018)

### E. Riesgo No. 5: Surgimiento de conflictos disfuncionales.

- Riesgo inherente

En relación con el riesgo inherente, en las figuras: Figura 97. Calificación de datos para el riesgo inherente (Riesgo. 5) y Figura 98. Cálculo de probabilidad, impacto y nivel de riesgo, para riesgo inherente (Riesgo.5), se detalla el cálculo realizado.

Causas		
Factor	Peso	KRI
Descoordinación de procesos.	25%	4
Falta de diversidad de puntos de vista.	35%	3
Cambios organizacionales.	10%	2
Incumplimiento de compromisos internos o de otros departamentos.	30%	5
Consecuencias		
Factor	Peso	KRI
Falta de capacitación en gestión de conflictos.	100%	3

Figura 97. Calificación de datos para el riesgo inherente (Riesgo. 5)

Fuente: Elaboración propia basado en DCI, MUNISC (2018)

Probabilidad	4	Alto
--------------	---	------

$$P = \sum (KRI_{causa} * k_{causa})$$

Impacto	3	Medio
---------	---	-------

$$I = \sum (KRI_{consecuencia} * k_{consecuencia})$$

Nivel de riesgo inherente	4	Alto
---------------------------	---	------

$$RI = \frac{P + I}{2}; \text{redondeado a la unidad mayor}$$



Figura 98. Cálculo de probabilidad, impacto y nivel de riesgo, para riesgo inherente (Riesgo.5)

Fuente: Elaboración propia basado en DCI, MUNISC (2018)

- Riesgo residual

Por otro lado, en las figuras: Figura 99. Controles establecidos para el riesgo residual (Riesgo. 5), Figura 100. Aplicación de controles para el ajuste del riesgo residual (Riesgo. 9), Figura 101. Calificación de datos para el riesgo residual ajustado (Riesgo. 5) y Figura 102. Cálculo de probabilidad, impacto y nivel de riesgo, para riesgo residual (Riesgo. 5), se presentan los cálculos para obtener el riesgo residual.

Control		Significancia del control	Efecto del control	Efecto mitigador
Monitorear el uso adecuado del Manual de puestos y procedimientos del departamento.	Control 1	70%	92%	64%
Plan de capacitación interna en diferentes temas	Control 2	80%	95%	76%
Establecer un protocolo para el manejo de conflictos institucionales	Control 3	60%	100%	60%

Figura 99. Controles establecidos para el riesgo residual (Riesgo. 5)

Fuente: Elaboración propia basado en DCI, MUNISC (2018)

Causas				
Factor	Control	Significancia	KCI	KRI Aius
Descoordinación de procesos.	Control 1	70%	92%	2
Falta de diversidad de puntos de vista.	Control 2	80%	95%	1
Cambios organizacionales.	ND	10%	10%	2
Incumplimiento de compromisos internos o de otros departamentos.	Control 3	60%	100%	2
Consecuencias				
Factor	Control	Significancia	KCI	KRI
Falta de capacitación en gestión de conflictos.	Control 2	80%	95%	1

Figura 100. Aplicación de controles para el ajuste del riesgo residual (Riesgo. 9)

Fuente: Elaboración propia basado en DCI, MUNISC (2018)

Causas		
Factor	Peso	KRI (Ajustado)
Descoordinación de procesos.	25%	2
Falta de diversidad de puntos	35%	1
Cambios organizacionales.	10%	2
Incumplimiento de compromisos internos o de otros departamentos.	30%	2
Consecuencias		
Factor	Peso	KRI (Ajustado)
Falta de capacitación en	100%	1

Figura 101. Calificación de datos para el riesgo residual ajustado (Riesgo. 5)

Fuente: Elaboración propia basado en DCI, MUNISC (2018)

Probabilidad	2	Bajo
--------------	---	------

$SC_i$  = Significancia determinada para el control "i"  
 $EC_i$  = Identificado por medio del KCI asociado al control "i"  
 $MC_i = SC_i * EC_i$   
 $KRI_{Ajustado}^{Causa} = KRI_{Causa} * (1 - MC_i); redondeado a la unidad mayor$   
 $P_{Aj} = \sum (KRI_{Causa}^{Ajustado} * k_{Causa})$

Impacto	1	Muy bajo
---------	---	----------

$SC_i$  = Significancia determinada para el control "i"  
 $EC_i$  = Identificado por medio del KCI asociado al control "i"  
 $MC_i = SC_i * EC_i$   
 $KRI_{Ajustado}^{Consecuencia} = KRI_{Consecuencia} * (1 - MC_i); redondeado a la unidad mayor$   
 $I_{Aj} = \sum (KRI_{Consecuencia}^{Ajustado} * k_{Consecuencia})$

Nivel riesgo residual	2	Bajo
-----------------------	---	------

$$RR = \frac{P_{Aj} + I_{Aj}}{2}; redondeado a la unidad mayor$$

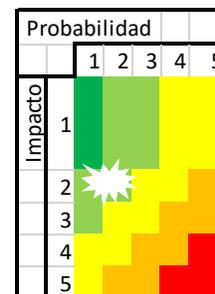


Figura 102. Cálculo de probabilidad, impacto y nivel de riesgo, para riesgo residual (Riesgo. 5)

Fuente: Elaboración propia basado en DCI, MUNISC (2018)

- Riesgo planificado

Asimismo, en la Figura 103. Cálculo del riesgo planificado (Riesgo. 5), muestra el cálculo del riesgo planificado.

<i>Riesgo</i>	<i>Riesgo Inherente</i>	<i>Riesgo Residual</i>	<i>Plan de Tratamiento</i>	<i>Significancia</i>	<i>KCI</i>
Riesgo. No. 5	4	2	PT5	86%	NA

<b>Nivel de riesgo planificado</b>	<b>1</b>	Muy bajo
------------------------------------	----------	----------

*ST = Significancia del Plan de Tratamiento*  
*ET = Efectividad del Control "i" evaluado una vez implementado*  
*MT = ST \* ET*  
*RP = RR \* (1 - MT); redondeado a la unidad mayor*

**Figura 103. Cálculo del riesgo planificado (Riesgo. 5)**

Fuente: Elaboración propia basado en DCI, MUNISC (2018)

## **F. Riesgo No. 6: Uso indebido de los sistemas de software.**

- Riesgo inherente

Para la determinación del riesgo inherente, en las figuras: Figura 104. Calificación de datos para el riesgo inherente (Riesgo. 6) y Figura 105. Cálculo de probabilidad, impacto y nivel de riesgo, para riesgo inherente (Riesgo. 6), se describen los cálculos correspondientes.

Causas		
Factor	Peso	KRI
Corte eléctrico o fallo en la conexión de Internet.	15%	4
Caída del sistema.	30%	3
Desactualización de los sistemas de Software disponibles.	15%	2
Desastre natural o incendio.	20%	1
Falta de capacitación en el uso de los sistemas de Software.	20%	3
Consecuencias		
Factor	Peso	KRI
Falta de corrección oportuna en las fallas del sistema de Software.	100%	5

Figura 104. Calificación de datos para el riesgo inherente (Riesgo. 6)

Fuente: Elaboración propia basado en DCI, MUNISC (2018)

Probabilidad	3	Medio
--------------	---	-------

$$P = \sum (KRI_{causa} * k_{causa})$$

Impacto	5	Muy alto
---------	---	----------

$$I = \sum (KRI_{consecuencia} * k_{consecuencia})$$

Nivel de riesgo inherente	4	Alto
---------------------------	---	------

$$RI = \frac{P + I}{2}; \text{redondeado a la unidad mayor}$$



Figura 105. Cálculo de probabilidad, impacto y nivel de riesgo, para riesgo inherente (Riesgo. 6)

Fuente: Elaboración propia basado en DCI, MUNISC (2018)

- Riesgo residual

Por otra parte, con referencia al riesgo residual, se muestran los detalles en las siguientes figuras: Figura 106. Controles establecidos para el riesgo residual (Riesgo. 6), Figura 107. Aplicación de controles para el ajuste del riesgo residual (Riesgo. 6), Figura 108. Calificación de datos para el riesgo residual ajustado (Riesgo. 6) y Figura 109. Cálculo de probabilidad, impacto y nivel de riesgo, para riesgo residual (Riesgo. 6).

Control		Significancia del control	Efecto del control	Efecto mitigador
Plan de capacitación interna en diferentes temas	Control 1	80%	95%	76%
Protección y actualización de los sistemas de software	Control 2	70%	90%	63%

**Figura 106. Controles establecidos para el riesgo residual (Riesgo. 6)**

Fuente: Elaboración propia basado en DCI, MUNISC (2018)

Causas				
Factor	Control	Significancia	KCI	KRI Aius
Corte eléctrico o fallo en la conexión de Internet.	ND	15%	15%	4
Caída del sistema.	ND	30%	30%	3
Desactualización de los sistemas de Software disponibles.	Control 2	70%	90%	1
Desastre natural o incendio.	ND	20%	20%	1
Falta de capacitación en el uso de los sistemas de Software.	Control 1	80%	95%	1
Consecuencias				
Factor	Control	Significancia	KCI	KRI
Falta de corrección oportuna en las fallas del sistema de Software.	Control 2	70%	90%	2

**Figura 107. Aplicación de controles para el ajuste del riesgo residual (Riesgo. 6)**

Fuente: Elaboración propia basado en DCI, MUNISC (2018)

<b>Causas</b>		
<b>Factor</b>	<b>Peso</b>	<b>KRI (Ajustado)</b>
Corte eléctrico o fallo en la conexión de Internet.	15%	4
Caída del sistema.	30%	3
Desactualización de los sistemas de Software disponibles.	15%	1
Desastre natural o incendio.	20%	1
Falta de capacitación en el uso de los sistemas de Software.	20%	1
<b>Consecuencias</b>		
<b>Factor</b>	<b>Peso</b>	<b>KRI (Ajustado)</b>
Falta de corrección oportuna en las fallas del sistema de Software.	100%	2

**Figura 108. Calificación de datos para el riesgo residual ajustado (Riesgo. 6)**

Fuente: Elaboración propia basado en DCI, MUNISC (2018)

Probabilidad	3	Medio
--------------	---	-------

$$SC_i = \text{Significancia determinada para el control "i"}$$

$$EC_i = \text{Identificado por medio del KCI asociado al control "i"}$$

$$MC_i = SC_i * EC_i$$

$$KRI_{Consecuencia}^{Ajustado} = KRI_{Consecuencia} * (1 - MC_i); \text{redondeado a la unidad mayor}$$

$$P_{Aj} = \sum (KRI_{Consecuencia}^{Ajustado} * k_{Consecuencia})$$

Impacto	2	Bajo
---------	---	------

$$SC_i = \text{Significancia determinada para el control "i"}$$

$$EC_i = \text{Identificado por medio del KCI asociado al control "i"}$$

$$MC_i = SC_i * EC_i$$

$$KRI_{Consecuencia}^{Ajustado} = KRI_{Consecuencia} * (1 - MC_i); \text{redondeado a la unidad mayor}$$

$$I_{Aj} = \sum (KRI_{Consecuencia}^{Ajustado} * k_{Consecuencia})$$

Nivel riesgo residual	3	Medio
-----------------------	---	-------

$$RR = \frac{P_{Aj} + I_{Aj}}{2}; \text{redondeado a la unidad mayor}$$



Figura 109. Cálculo de probabilidad, impacto y nivel de riesgo, para riesgo residual (Riesgo. 6)

Fuente: Elaboración propia basado en DCI, MUNISC (2018)

- Riesgo planificado

Por otro lado, para la obtención del riesgo planificado, en la Figura 110. Cálculo del riesgo planificado (Riesgo. 6), se muestran los detalles.

Riesgo	Riesgo Inherente	Riesgo Residual	Plan de Tratamiento	Significancia	KCI
Riesgo. No. 6	4	3	PT6	91%	NA

Nivel de riesgo planificado	1	Muy bajo
-----------------------------	---	----------

$$ST = \text{Significancia del Plan de Tratamiento}$$

$$ET = \text{Efectividad del Control "i" evaluado una vez implementado}$$

$$MT = ST * ET$$

$$RP = RR * (1 - MT); \text{redondeado a la unidad mayor}$$

Figura 110. Cálculo del riesgo planificado (Riesgo. 6)

Fuente: Elaboración propia basado en DCI, MUNISC (2018)

**G. Riesgo No. 7: Mal servicio al cliente y exposición de colaboradores a riesgos laborales, debido a factores del espacio físico de trabajo.**

- Riesgo inherente

En relación con el cálculo del riesgo inherente para este riesgo, en las figuras Figura 111. Calificación de datos para el riesgo inherente (Riesgo. 7) y Figura 112. Cálculo de probabilidad, impacto y nivel de riesgo, para riesgo inherente (Riesgo. 7), se muestran los detalles.

Causas		
Factor	Peso	KRI
Falta de espacio físico.	30%	4
Equipamiento y mobiliario no idóneos.	45%	4
Inadecuada distribución del espacio físico.	25%	4
Consecuencias		
Factor	Peso	KRI
Desastre natural o incendio.	20%	3
Accidente laboral.	30%	4
Plan de emergencia inadecuado o inexistente.	50%	5

**Figura 111. Calificación de datos para el riesgo inherente (Riesgo. 7)**

Fuente: Elaboración propia basado en DCI, MUNISC (2018)

<b>Probabilidad</b>	4	Alto
---------------------	---	------

$$P = \sum (KRI_{causa} * k_{causa})$$

<b>Impacto</b>	5	Muy alto
----------------	---	----------

$$I = \sum (KRI_{consecuencia} * k_{consecuencia})$$

<b>Nivel de riesgo inherente</b>	5	Muy alto
----------------------------------	---	----------

$$RI = \frac{P + I}{2}; \text{redondeado a la unidad mayor}$$



**Figura 112. Cálculo de probabilidad, impacto y nivel de riesgo, para riesgo inherente (Riesgo. 7)**

Fuente: Elaboración propia basado en DCI, MUNISC (2018)

- Riesgo residual

Asimismo, en las figuras: Figura 113. Controles establecidos para el riesgo residual (Riesgo. 7), Figura 114. Aplicación de controles para el ajuste del riesgo residual (Riesgo. 7), Figura 115. Calificación de datos para el riesgo residual ajustado (Riesgo. 7) y Figura 116. Cálculo de probabilidad, impacto y nivel de riesgo, para riesgo residual (Riesgo. 7), se detallan los cálculos correspondientes para la obtención del riesgo residual.

Control		Significancia del control	Efecto del control	Efecto mitigador
Plan de capacitación interna en diferentes temas	Control 1	80%	95%	76%

**Figura 113. Controles establecidos para el riesgo residual (Riesgo. 7)**

Fuente: Elaboración propia basado en DCI, MUNISC (2018)

Causas				
Factor	Control	Significancia	KCI	KRI Ajustado
Falta de espacio físico.	ND	30%	30%	4
Equipamiento y mobiliario no idóneos.	ND	45%	45%	4
Inadecuada distribución del espacio físico.	Control 1	80%	95%	1
Consecuencias				
Factor	Control	Significancia	KCI	KRI
Desastre natural o incendio.	ND	20%	20%	3
Accidente laboral.	Control 1	80%	95%	1
Plan de emergencia inadecuado o inexistente.	Control 1	80%	95%	2

Figura 114. Aplicación de controles para el ajuste del riesgo residual (Riesgo. 7)

Fuente: Elaboración propia basado en DCI, MUNISC (2018)

Causas		
Factor	Peso	KRI (Ajustado)
Falta de espacio físico.	30%	4
Equipamiento y mobiliario no idóneos.	45%	4
Inadecuada distribución del	25%	1
Consecuencias		
Factor	Peso	KRI (Ajustado)
Desastre natural o incendio.	20%	3
Accidente laboral.	30%	1
Plan de emergencia	50%	2

Figura 115. Calificación de datos para el riesgo residual ajustado (Riesgo. 7)

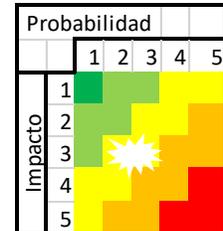
Fuente: Elaboración propia basado en DCI, MUNISC (2018)

Probabilidad	4	Alto
--------------	---	------

$SC_i$  = Significancia determinada para el control "i"  
 $EC_i$  = Identificado por medio del KCI asociado al control "i"  
 $MC_i = SC_i * EC_i$   
 $KRI_{Consecuencia}^{Ajustado} = KRI_{Consecuencia} * (1 - MC_i)$ ; redondeado a la unidad mayor  
 $P_{Aj} = \sum (KRI_{Consecuencia}^{Ajustado} * k_{Consecuencia})$

Impacto	2	Bajo
---------	---	------

$SC_i$  = Significancia determinada para el control "i"  
 $EC_i$  = Identificado por medio del KCI asociado al control "i"  
 $MC_i = SC_i * EC_i$   
 $KRI_{Consecuencia}^{Ajustado} = KRI_{Consecuencia} * (1 - MC_i)$ ; redondeado a la unidad mayor  
 $I_{Aj} = \sum (KRI_{Consecuencia}^{Ajustado} * k_{Consecuencia})$



Nivel riesgo residual	3	Medio
-----------------------	---	-------

$$RR = \frac{P_{Aj} + I_{Aj}}{2}; \text{redondeado a la unidad mayor}$$

Figura 116. Cálculo de probabilidad, impacto y nivel de riesgo, para riesgo residual (Riesgo. 7)

Fuente: Elaboración propia basado en DCI, MUNISC (2018)

- Riesgo planificado

Además, en la Figura 117. Cálculo del riesgo planificado (Riesgo. 7), se presenta el cálculo del riesgo planificado.

Riesgo	Riesgo Inherente	Riesgo Residual	Plan de Tratamiento	Significancia	KCI
Riesgo. No. 7	5	3	PT7	90%	NA

Nivel de riesgo planificado	1	Muy bajo
-----------------------------	---	----------

$ST$  = Significancia del Plan de Tratamiento  
 $ET$  = Efectividad del Control "i" evaluado una vez implementado  
 $MT = ST * ET$   
 $RP = RR * (1 - MT)$ ; redondeado a la unidad mayor

Figura 117. Cálculo del riesgo planificado (Riesgo. 7)

Fuente: Elaboración propia basado en DCI, MUNISC (2018)

## H. Riesgo No. 8: No lograr llenar las vacantes o llenarlas con personas no idóneas

- Riesgo inherente

En la obtención del riesgo inherente en las figuras Figura 118. Calificación de datos para el riesgo inherente (Riesgo. 8) y Figura 119. Cálculo de probabilidad, impacto y nivel de riesgo, para riesgo inherente (Riesgo. 8), se presentan los detalles respectivos.

Causas		
Factor	Peso	KRI
Publicación de vacantes incompletas.	25%	2
Mala definición de los requisitos del puesto.	30%	4
Búsqueda en fuentes incorrectas.	30%	2
Falta de divulgación.	15%	2
Consecuencias		
Factor	Peso	KRI
Falta de capacitación del personal.	30%	4
Inadecuada evaluación del desempeño.	30%	4
Inadecuada planificación departamental.	40%	3

**Figura 118. Calificación de datos para el riesgo inherente (Riesgo. 8)**

Fuente: Elaboración propia basado en DCI, MUNISC (2018)

Probabilidad	3	Medio
--------------	---	-------

$$P = \sum (KRI_{causa} * k_{causa})$$

Impacto	4	Alto
---------	---	------

$$I = \sum (KRI_{consecuencia} * k_{consecuencia})$$

Nivel de riesgo inherente	4	Alto
---------------------------	---	------

$$RI = \frac{P + I}{2}; \text{redondeado a la unidad mayor}$$

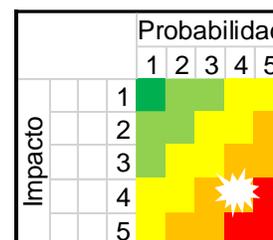


Figura 119. Cálculo de probabilidad, impacto y nivel de riesgo, para riesgo inherente (Riesgo. 8)

Fuente: Elaboración propia basado en DCI, MUNISC (2018)

- Riesgo residual

Por otro lado, en la obtención del riesgo residual, en las figuras: Figura 120. Controles establecidos para el riesgo residual (Riesgo. 8), Figura 121. Aplicación de controles para el ajuste del riesgo residual (Riesgo. 8), Figura 122. Calificación de datos para el riesgo residual ajustado (Riesgo. 8) y Figura 123. Cálculo de probabilidad, impacto y nivel de riesgo, para riesgo residual (Riesgo. 8), se detallan los cálculos realizados.

Control		Significancia del control	Efecto del control	Efecto mitigador
Monitorear el uso adecuado del Manual de puestos y procedimientos del departamento.	Control 1	70%	92%	64%
Ampliar el uso de medios y fuentes digitales	Control 2	85%	95%	81%
Plan de capacitación interna en diferentes temas	Control 3	80%	95%	76%

Figura 120. Controles establecidos para el riesgo residual (Riesgo. 8)

Fuente: Elaboración propia basado en DCI, MUNISC (2018)

Causas				
Factor	Control	Significancia	KCI	KRI Ajust.
Publicación de vacantes	Control 1	70%	92%	1
Mala definición de los requisitos del puesto.	Control 1	70%	92%	2
Búsqueda en fuentes incorrectas.	Control 2	85%	95%	1
Falta de divulgación.	Control 2	85%	95%	1
Consecuencias				
Factor	Control	Significancia	KCI	KRI
Falta de capacitación del personal.	Control 3	80%	95%	1
Inadecuada evaluación del desempeño.	ND	30%	30%	4
Inadecuada planificación departamental.	Control 3	80%	95%	1

Figura 121. Aplicación de controles para el ajuste del riesgo residual (Riesgo. 8)

Fuente: Elaboración propia basado en DCI, MUNISC (2018)

Causas		
Factor	Peso	KRI (Ajustado)
Publicación de vacantes	25%	1
Mala definición de los requisitos del puesto.	30%	2
Búsqueda en fuentes	30%	1
Falta de divulgación.	15%	1
Consecuencias		
Factor	Peso	KRI (Ajustado)
Falta de capacitación del	30%	1
Inadecuada evaluación del desempeño.	30%	4
Inadecuada planificación	40%	1

Figura 122. Calificación de datos para el riesgo residual ajustado (Riesgo. 8)

Fuente: Elaboración propia basado en DCI, MUNISC (2018)

<b>Probabilidad</b>	2	Bajo
---------------------	---	------

$SC_i$  = Significancia determinada para el control "i"  
 $EC_i$  = Identificado por medio del KCI asociado al control "i"  
 $MC_i = SC_i * EC_i$   
 $KRI_{Consecuencia} = KRI_{Consecuencia} * (1 - MC_i)$ ; redondeado a la unidad mayor  
 $P_{Aj} = \sum (KRI_{Consecuencia}^{Ajustado} + k_{Consecuencia})$

<b>Impacto</b>	2	Bajo
----------------	---	------

$SC_i$  = Significancia determinada para el control "i"  
 $EC_i$  = Identificado por medio del KCI asociado al control "i"  
 $MC_i = SC_i * EC_i$   
 $KRI_{Consecuencia}^{Ajustado} = KRI_{Consecuencia} * (1 - MC_i)$ ; redondeado a la unidad mayor  
 $I_{Aj} = \sum (KRI_{Consecuencia}^{Ajustado} * k_{Consecuencia})$

<b>Nivel riesgo residual</b>	2	Bajo
------------------------------	---	------

$RR = \frac{P_{Aj} + I_{Aj}}{2}$ ; redondeado a la unidad mayor



Figura 123. Cálculo de probabilidad, impacto y nivel de riesgo, para riesgo residual (Riesgo. 8)

Fuente: Elaboración propia basado en DCI, MUNISC (2018)

- Riesgo planificado

Asimismo, en la Figura 124. Cálculo del riesgo planificado (Riesgo. 8), se muestra el cálculo del riesgo planificado.

Riesgo	Riesgo Inherente	Riesgo Residual	Plan de Tratamiento	Significancia	KCI
Riesgo. No. 8	4	2	PT8	91%	NA

<b>Nivel de riesgo planificado</b>	1	Muy bajo
------------------------------------	---	----------

$ST$  = Significancia del Plan de Tratamiento  
 $ET$  = Efectividad del Control "i" evaluado una vez implementado  
 $MT = ST * ET$   
 $RP = RR * (1 - MT)$ ; redondeado a la unidad mayor

Figura 124. Cálculo del riesgo planificado (Riesgo. 8)

Fuente: Elaboración propia basado en DCI, MUNISC (2018)

## I. Riesgo No.9: Error en la aplicación de métodos de inducción

- Riesgo inherente

Para la obtención del riesgo inherente, en la Figura 125. Calificación de datos para el riesgo inherente (Riesgo. 9) y la Figura 126. Cálculo de probabilidad, impacto y nivel de riesgo, para riesgo inherente (Riesgo. 9), se muestran los cálculos correspondientes.

Causas		
Factor	Peso	KRI
Falta de un plan de inducción de colaboradores.	30%	3
Uso de personal no específico para el proceso de inducción.	40%	2
Las pruebas de conocimiento, capacidades y aptitudes fueron inadecuadas.	30%	3
Consecuencias		
Factor	Peso	KRI
Manual de Puestos incompleto o desactualizado.	30%	2
Falta de capacitación del personal.	20%	4
Inadecuada evaluación del desempeño.	20%	3
Inadecuada planificación departamental.	30%	2

Figura 125. Calificación de datos para el riesgo inherente (Riesgo. 9)

Fuente: Elaboración propia basado en DCI, MUNISC (2018)

Probabilidad	3	Medio
--------------	---	-------

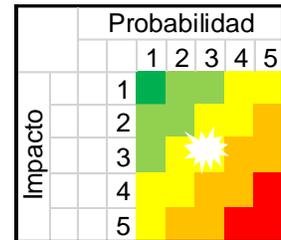
$$P = \sum (KRI_{causa} * k_{causa})$$

Impacto	3	Medio
---------	---	-------

$$I = \sum (KRI_{consecuencia} * k_{consecuencia})$$

Nivel de riesgo inherente	3	Medio
---------------------------	---	-------

$$RI = \frac{P + I}{2}; \text{redondeado a la unidad mayor}$$



**Figura 126. Cálculo de probabilidad, impacto y nivel de riesgo, para riesgo inherente (Riesgo. 9)**

Fuente: Elaboración propia basado en DCI, MUNISC (2018)

- Riesgo residual

En continuación al cálculo del riesgo residual se muestra en las figuras: Figura 127. Controles establecidos para el riesgo residual (Riesgo. 9), Figura 128. Aplicación de controles para el ajuste del riesgo residual (Riesgo. 9), Figura 129. Calificación de datos para el riesgo residual ajustado (Riesgo. 9) y la Figura 130. Cálculo de probabilidad, impacto y nivel de riesgo, para riesgo residual (Riesgo. 9).

Control		Significancia del control	Efecto del control	Efecto mitigador
Monitorear el uso adecuado del Manual de puestos y procedimientos del departamento.	Control 1	70%	92%	64%
Asignación de personal específico para labores sensibles	Control 2	80%	97%	78%
Establecer formularios o procedimientos para la aplicación de pruebas adecuadas al personal	Control 3	85%	95%	81%

**Figura 127. Controles establecidos para el riesgo residual (Riesgo. 9)**

Fuente: Elaboración propia basado en DCI, MUNISC (2018)

<b>Causas</b>				
<b>Factor</b>	<b>Control</b>	<b>Significancia</b>	<b>KCI</b>	<b>KRI Aius</b>
Falta de un plan de inducción de colaboradores.	Control 1	70%	92%	1
Uso de personal no específico para el proceso de inducción.	Control 2	80%	97%	1
Las pruebas de conocimiento, capacidades y aptitudes fueron inadecuadas.	Control 3	85%	95%	1
<b>Consecuencias</b>				
<b>Factor</b>	<b>Control</b>	<b>Significancia</b>	<b>KCI</b>	<b>KRI</b>
Manual de Puestos incompleto o desactualizado.	Control 1	70%	92%	1
Falta de capacitación del personal.	Control 2	80%	97%	1
Inadecuada evaluación del desempeño.	ND	20%	20%	3
Inadecuada planificación departamental.	Control 1	70%	92%	1

**Figura 128. Aplicación de controles para el ajuste del riesgo residual (Riesgo. 9)**

Fuente: Elaboración propia basado en DCI, MUNISC (2018)

<b>Causas</b>		
<b>Factor</b>	<b>Peso</b>	<b>KRI (Ajustado)</b>
Falta de un plan de inducción de colaboradores.	30%	1
Uso de personal no específico para el proceso de inducción.	40%	1
Las pruebas de conocimiento,	30%	1
<b>Consecuencias</b>		
<b>Factor</b>	<b>Peso</b>	<b>KRI (Ajustado)</b>
Manual de Puestos incompleto o desactualizado.	30%	1
Falta de capacitación del personal.	20%	1
Inadecuada evaluación del desempeño.	20%	3
Inadecuada planificación departamental.	30%	1

**Figura 129. Calificación de datos para el riesgo residual ajustado (Riesgo. 9)**

Fuente: Elaboración propia basado en DCI, MUNISC (2018)

<b>Probabilidad</b>	1	Muy bajo
---------------------	---	----------

$SC_i$  = Significancia determinada para el control "i"  
 $EC_i$  = Identificado por medio del KCI asociado al control "i"  
 $MC_i = SC_i * EC_i$   
 $KRI_{Consecuencia}^{Ajustado} = KRI_{Consecuencia} * (1 - MC_i)$ ; redondeado a la unidad mayor  
 $P_{Aj} = \sum (KRI_{Consecuencia}^{Ajustado} * k_{Consecuencia})$

<b>Impacto</b>	2	Bajo
----------------	---	------

$SC_i$  = Significancia determinada para el control "i"  
 $EC_i$  = Identificado por medio del KCI asociado al control "i"  
 $MC_i = SC_i * EC_i$   
 $KRI_{Consecuencia}^{Ajustado} = KRI_{Consecuencia} * (1 - MC_i)$ ; redondeado a la unidad mayor  
 $I_{Aj} = \sum (KRI_{Consecuencia}^{Ajustado} * k_{Consecuencia})$

<b>Nivel riesgo residual</b>	2	Bajo
------------------------------	---	------

$$RR = \frac{P_{Aj} + I_{Aj}}{2}; \text{redondeado a la unidad mayor}$$



**Figura 130. Cálculo de probabilidad, impacto y nivel de riesgo, para riesgo residual (Riesgo. 9)**

Fuente: Elaboración propia basado en DCI, MUNISC (2018)

- Riesgo planificado

Seguidamente, en la Figura 131. Cálculo del riesgo planificado (Riesgo. 9), se muestra el cálculo realizado para obtener el riesgo planificado.

Riesgo	Riesgo Inherente	Riesgo Residual	Plan de Tratamiento	Significancia	KCI
Riesgo. No. 9	3	2	PT9	93%	NA

<b>Nivel de riesgo planificado</b>	1	Muy bajo
------------------------------------	---	----------

$ST$  = Significancia del Plan de Tratamiento  
 $ET$  = Efectividad del Control "i" evaluado una vez implementado  
 $MT = ST * ET$   
 $RP = RR * (1 - MT)$ ; redondeado a la unidad mayor

**Figura 131. Cálculo del riesgo planificado (Riesgo. 9)**

Fuente: Elaboración propia basado en DCI, MUNISC (2018)

## J. Riesgo No. 10: Colaboradores con aptitudes deficientes

- Riesgo inherente

Con respecto a la obtención del riesgo inherente en las figuras: Figura 132. Calificación de datos para el riesgo inherente (Riesgo. 10) y Figura 133. Cálculo de probabilidad, impacto y nivel de riesgo, para riesgo inherente (Riesgo. 10), se muestran los detalles de los cálculos respectivos.

Causas		
Factor	Peso	KRI
Aplicación de pruebas de aptitud inadecuadas.	30%	4
Definición de aptitudes inadecuadas para el puesto.	70%	4
Consecuencias		
Factor	Peso	KRI
Falta de capacitación del personal.	100%	3

Figura 132. Calificación de datos para el riesgo inherente (Riesgo. 10)

Fuente: Elaboración propia basado en DCI, MUNISC (2018)



Causas				
Factor	Control	Significancia	KCI	KRI Ajustado
Aplicación de pruebas de aptitud inadecuadas.	Control 1	85%	95%	1
Definición de aptitudes inadecuadas para el puesto.	Control 2	70%	92%	2
Consecuencias				
Factor	Control	Significancia	KCI	KRI
Falta de capacitación del personal.	Control 3	80%	95%	1

Figura 135. Aplicación de controles para el ajuste del riesgo residual (Riesgo. 10)

Fuente: Elaboración propia basado en DCI, MUNISC (2018)

Causas		
Factor	Peso	KRI (Ajustado)
Aplicación de pruebas de aptitud inadecuadas.	30%	1
Definición de aptitudes inadecuadas para el puesto.	70%	2
Consecuencias		
Factor	Peso	KRI (Ajustado)
Falta de capacitación del personal.	100%	1

Figura 136. Calificación de datos para el riesgo residual ajustado (Riesgo. 10)

Fuente: Elaboración propia basado en DCI, MUNISC (2018)

<b>Probabilidad</b>	2	Bajo
---------------------	---	------

$SC_i$  = Significancia determinada para el control "i"  
 $EC_i$  = Identificada por medio del KCI asociado al control "i"  
 $MC_i = SC_i * EC_i$   
 $KRI_{Ajustado} = KRI_{Inherente} * (1 - MC_i)$ ; redondeado a la unidad mayor  
 $P_{Aj} = \sum (KRI_{Consecuencia}^{Ajustado} * k_{Consecuencia})$

<b>Impacto</b>	1	Muy bajo
----------------	---	----------

$SC_i$  = Significancia determinada para el control "i"  
 $EC_i$  = Identificado por medio del KCI asociado al control "i"  
 $MC_i = SC_i * EC_i$   
 $KRI_{Consecuencia}^{Ajustado} = KRI_{Consecuencia} * (1 - MC_i)$ ; redondeado a la unidad mayor  
 $I_{Aj} = \sum (KRI_{Consecuencia}^{Ajustado} * k_{Consecuencia})$

<b>Nivel riesgo residual</b>	2	Bajo
------------------------------	---	------

$$RR = \frac{P_{Aj} + I_{Aj}}{2}; \text{redondeado a la unidad mayor}$$

		Probabilidad				
		1	2	3	4	5
Impacto	1					
	2					
	3					
	4					
	5					

Figura 137. Cálculo de probabilidad, impacto y nivel de riesgo, para riesgo residual (Riesgo. 10)

Fuente: Elaboración propia basado en DCI, MUNISC (2018)

- Riesgo residual

Finalmente, en la Figura 138. Cálculo del riesgo planificado (Riesgo. 10), se presenta el cálculo realizado para obtener el riesgo planificado.

Riesgo	Riesgo Inherente	Riesgo Residual	Plan de Tratamiento	Significancia	KCI
Riesgo. No. 10	4	2	PT10	97%	NA

<b>Nivel de riesgo planificado</b>	1	Muy bajo
------------------------------------	---	----------

$ST$  = Significancia del Plan de Tratamiento  
 $ET$  = Efectividad del Control "i" evaluado una vez implementado  
 $MT = ST * ET$   
 $RP = RR * (1 - MT)$ ; redondeado a la unidad mayor

Figura 138. Cálculo del riesgo planificado (Riesgo 10)

Fuente: Elaboración propia basado en DCI, MUNISC (2018)

### 5.2.2. Análisis de criticidad general de riesgos

De acuerdo con el análisis individual detallado en el apartado anterior, surge la necesidad de generar un análisis colectivo de toso los riesgos identificados. Por ello, en la Figura 139. Criticidad de la probabilidad de ocurrencia general, se detallan los resultados obtenidos de la criticidad de la probabilidad de que surjan los riesgos identificados.

Probabilidad de ocurrencia	Nivel de impacto				
	1	2	3	4	5
1	1	2	3	4	5
2	2	4	6	8	10
3	3	6	9	12	15
4	4	8	12	16	20
5	5	10	15	20	25

Figura 139. Criticidad de la probabilidad de ocurrencia general

Fuente: Elaboración propia basado en Rodríguez (2019)

Por otro lado, en la Figura 140. Criticidad del impacto general, se muestra el análisis completo del impacto que generarían estos riesgos en el departamento de Recursos Humanos.

Criticidad	Puntajes	Inferior	Superior
Extrema	15 a 25	15	25
Alta	10 a 14	10	14
Moderada	5 a 9	5	9
Baja	0 a 4	0	4

**Figura 140. Criticidad del impacto general**

Fuente: Elaboración propia basado en Rodríguez (2019)

### 5.3. Evaluación de riesgos

En este apartado, se desarrollará la tercera etapa de la gestión de riesgos, en la cual e

#### A. Riesgo No. 1, Limitada capacidad de respuesta a cambios negativos en el entorno.

Con respecto al primer riesgo, en la Figura 59. Detalle del análisis del riesgo: Limitada capacidad de respuesta a cambios negativos en el entorno, se puede observar que la probabilidad de ocurrencia es probable y el impacto generado es crítico. Por ello, en la Figura 141. Evaluación del riesgo (Riesgo. 1), se muestra un el nivel de riesgo obtenido.

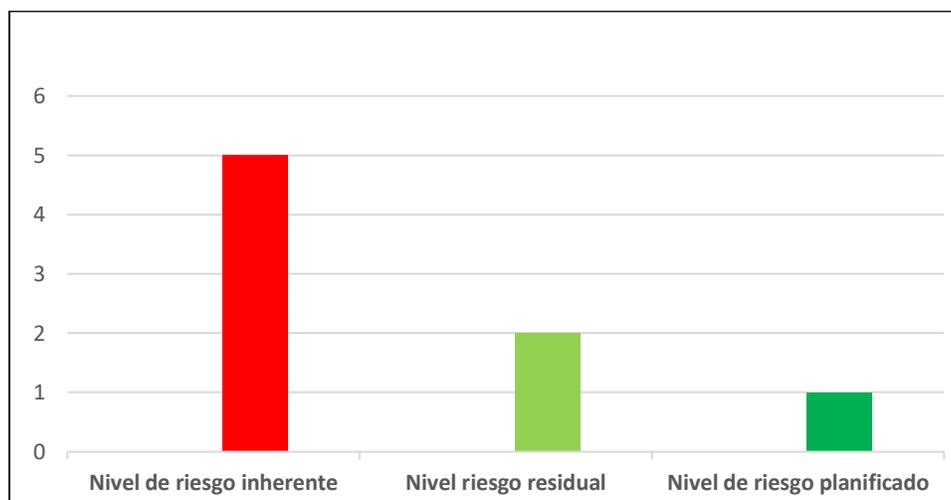
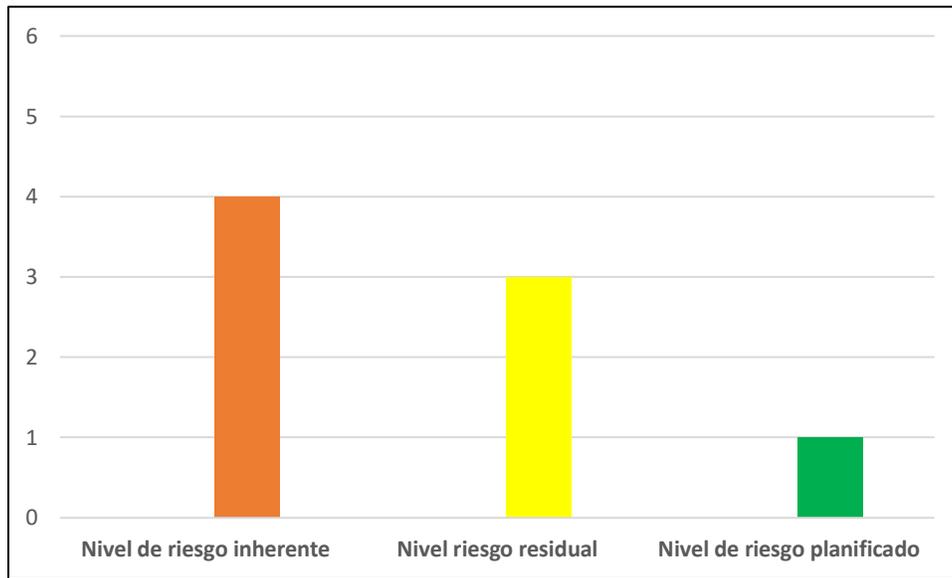


Figura 141. Evaluación del riesgo (Riesgo. 1)

Fuente: Elaboración propia basado en DCI, MUNISC (2018)

#### B. Riesgo No. 2: Ambiente laboral negativo.

En relación con el este riesgo en la Figura 60. Detalle del análisis del riesgo: Ambiente laboral negativo se detalla que la probabilidad es probable y el impacto que genera es significativo. Asimismo, en la Figura 142. Evaluación del riesgo (Riesgo. 2), se presentan los niveles de riesgo calculados.

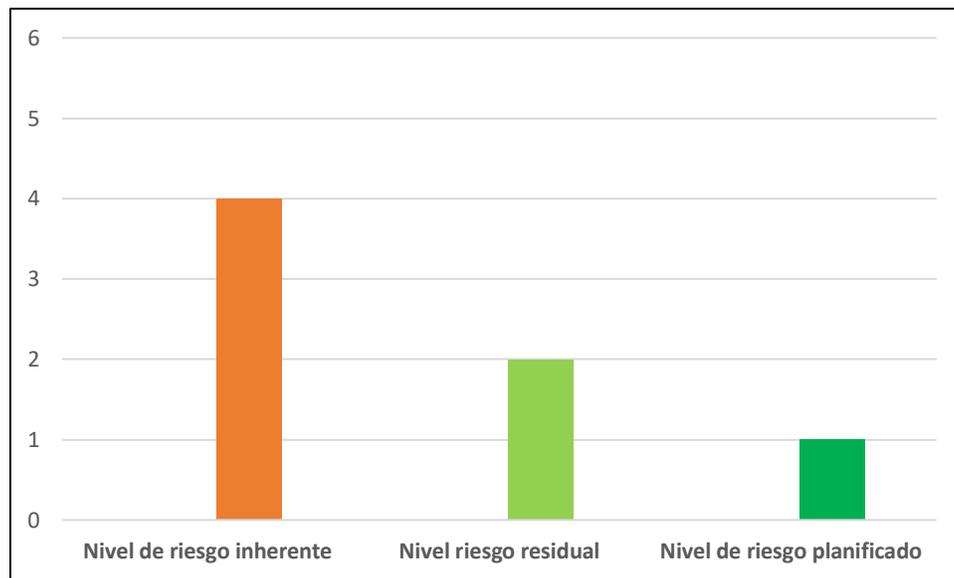


**Figura 142. Evaluación del riesgo (Riesgo. 2)**

Fuente: Elaboración propia basado en DCI, MUNISC (2018)

### **C. Riesgo No. 3: Pérdida o confusión de expedientes de colaboradores.**

Por otro lado, con relación al tercer riesgo en la Figura 61. Detalle del análisis del riesgo: Pérdida o confusión de expedientes de colaboradores, se detalla que este la probabilidad del riesgo es probable con un impacto moderado. Asimismo, en la Figura 143. Evaluación del riesgo (Riesgo. 3), se presenta el cálculo de los niveles de riesgo.

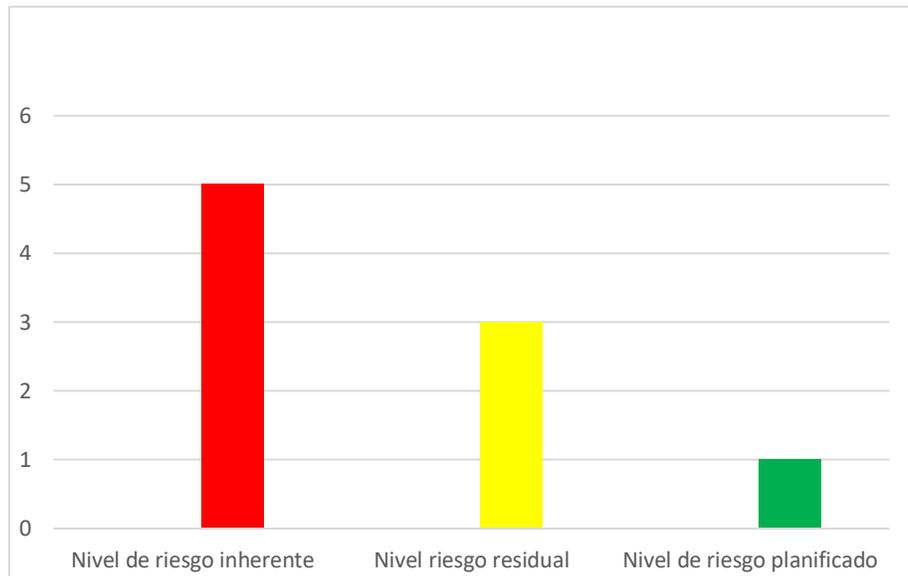


**Figura 143. Evaluación del riesgo (Riesgo. 3)**

Fuente: Elaboración propia basado en DCI, MUNISC (2018)

#### **D. Riesgo No. 4: Información inexacta registrada en los sistemas.**

Aludiendo al cuarto riesgo, en la Figura 62. Detalle del análisis del riesgo: Información inexacta registrada en los sistemas, se detalla en cuanto al riesgo que la probabilidad de ocurrencia es probable y con impacto crítico. Por otra parte, en la Figura 144. Evaluación del riesgo (Riesgo. 4), se grafican los niveles de riesgo identificados.

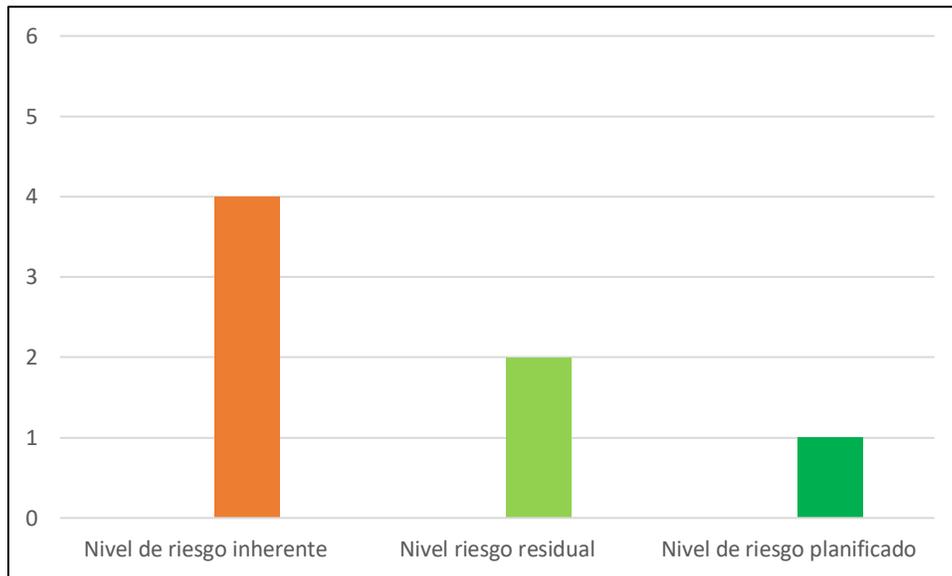


**Figura 144. Evaluación del riesgo (Riesgo. 4)**

Fuente: Elaboración propia basado en DCI, MUNISC (2018)

### **E. Riesgo No. 5: Surgimiento de conflictos disfuncionales.**

Seguidamente, al referirse al quinto riesgo identificado, en la Figura 63. Detalle del análisis del riesgo: Surgimiento de conflictos disfuncionales, se muestra que la probabilidad de ocurrencia es de probable y el impacto que se puede generar es moderado. Además, en la Figura 145. Evaluación del riesgo (Riesgo. 5), se grafican los niveles de riesgo obtenidos.

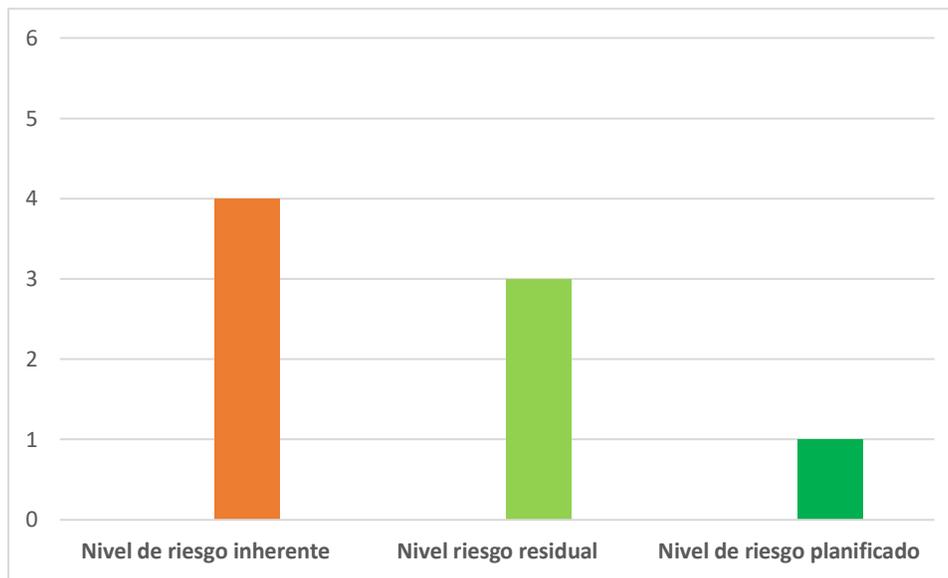


**Figura 145. Evaluación del riesgo (Riesgo. 5)**

Fuente: Elaboración propia basado en DCI, MUNISC (2018)

#### **F. Riesgo No. 6: Uso indebido de los sistemas de software.**

Por consiguiente, en la Figura 64. Detalle del análisis del riesgo: Uso indebido de los sistemas de software, se muestra que la probabilidad de ocurrencia del sexto riesgo es posible y el impacto que se provoca sería crítico. Asimismo, en la Figura 146. Evaluación del riesgo (Riesgo. 6), se detalla los niveles de riesgo calculados.

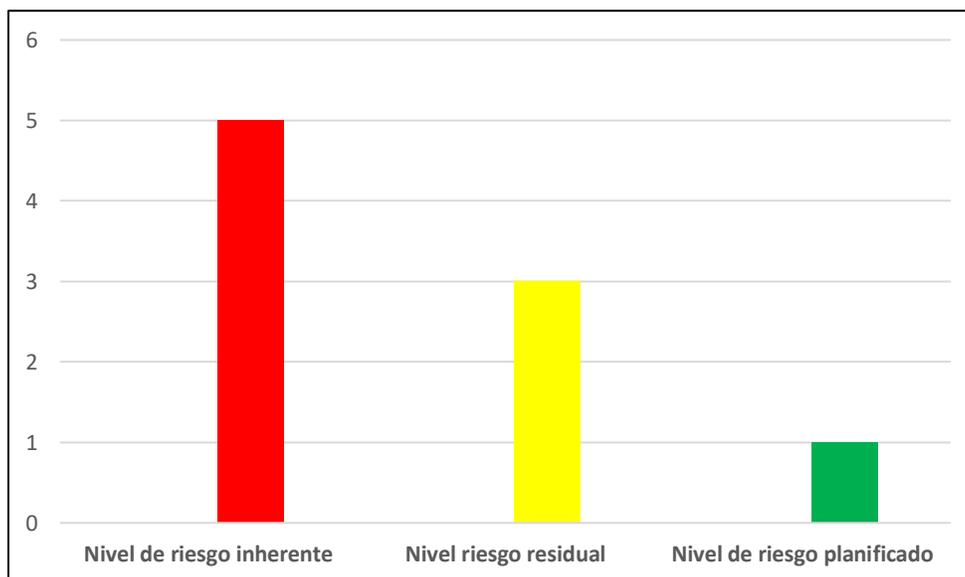


**Figura 146. Evaluación del riesgo (Riesgo. 6)**

Fuente: Elaboración propia basado en DCI, MUNISC (2018)

**G. Riesgo No. 7: Mal servicio al cliente y exposición de colaboradores a riesgos laborales, debido a factores del espacio físico de trabajo.**

Seguidamente, en relación con el séptimo riesgo, en la Figura 65. Detalle del análisis del riesgo: Mal servicio al cliente y exposición de colaboradores a riesgos laborales, debido a factores del espacio físico de trabajo, la probabilidad de ocurrencia es probable y el impacto es crítico. Asimismo, en la Figura 147. Evaluación del riesgo (Riesgo. 7), se presenta el cálculo de los diferentes niveles de riesgo.

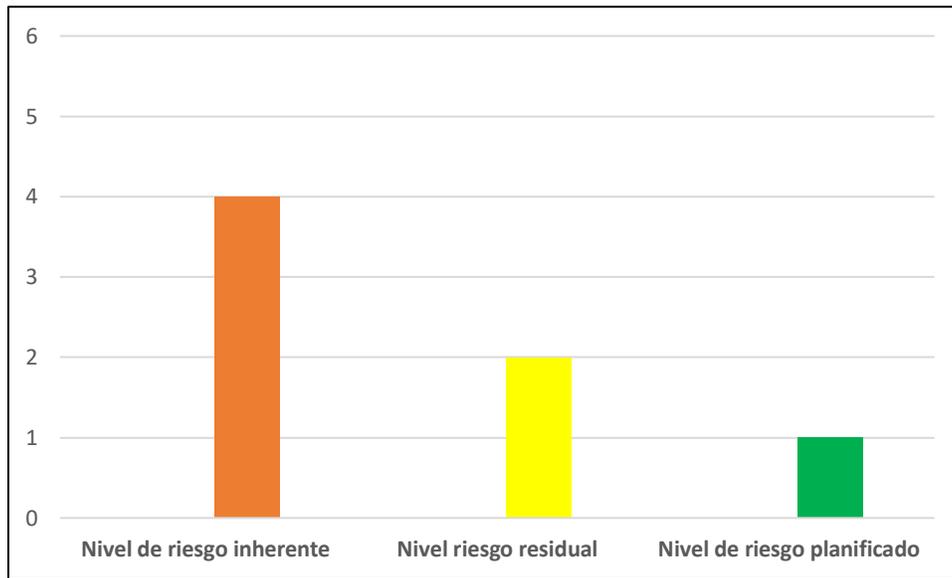


**Figura 147. Evaluación del riesgo (Riesgo. 7)**

Fuente: Elaboración propia basado en DCI, MUNISC (2018)

#### **H. Riesgo No. 8: No lograr llenar las vacantes o llenarlas con personas no idóneas**

Cabe agregar, que en referencia al noveno riesgo, en la Figura 66. Detalle del análisis del riesgo: No lograr llenar las vacantes o llenarlas con personas no idóneas, se observa que la probabilidad de ocurrencia del riesgo es posible y el impacto generado es significativo. Además, en la Figura 148. Evaluación del riesgo (Riesgo. 8), se muestra el cálculo de los niveles de riesgo presentes en este riesgo.

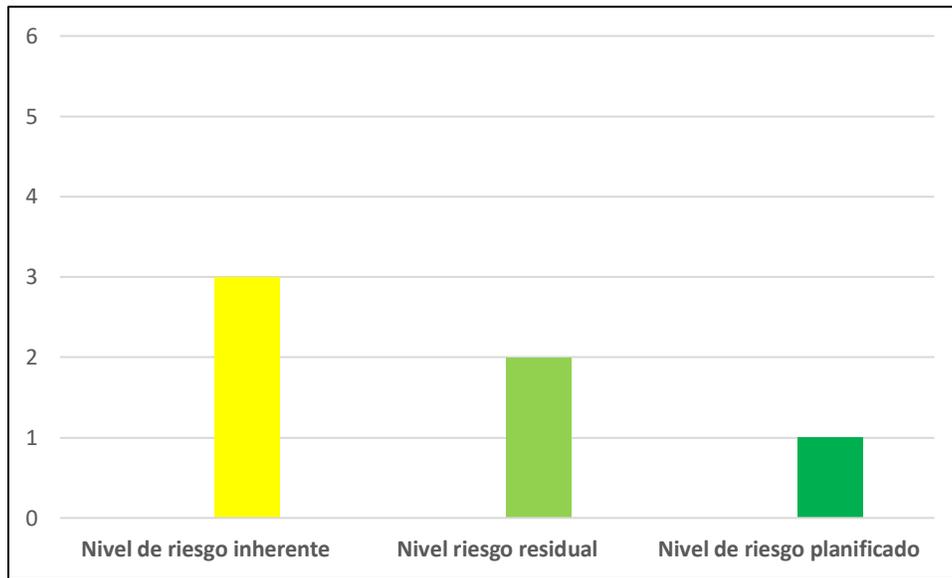


**Figura 148. Evaluación del riesgo (Riesgo. 8)**

Fuente: Elaboración propia basado en DCI, MUNISC (2018)

### **I. Riesgo No.9: Error en la aplicación de métodos de inducción**

Por otra parte, con respecto al noveno riesgo identificado, en la Figura 67. Detalle del análisis del riesgo: Error en la aplicación de métodos de inducción, se detalla que la probabilidad de ocurrencia del riesgo es posible y el impacto moderado. Además, se muestra el cálculo de los niveles de riesgo en la Figura 149. Evaluación del riesgo (Riesgo. 9).

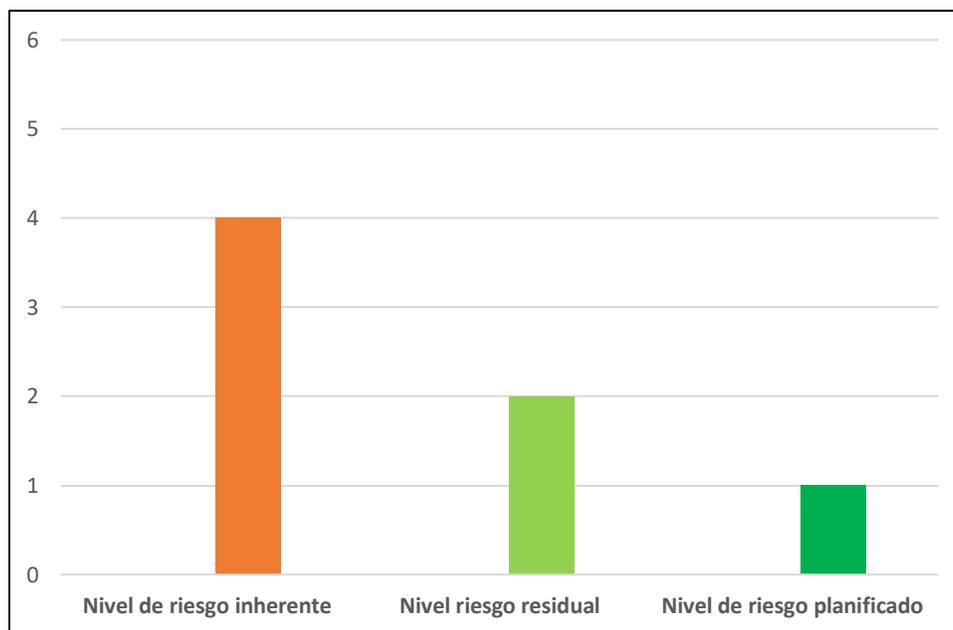


**Figura 149. Evaluación del riesgo (Riesgo. 9)**

Fuente: Elaboración propia basado en DCI, MUNISC (2018)

**J. Riesgo No. 10: Colaboradores con aptitudes deficientes**

Por otro lado, en la Figura 68. Detalle del análisis del riesgo: Colaboradores con aptitudes deficientes, se muestra detalles sobre el décimo riesgo en donde se indica que la probabilidad de ocurrencia es probable y el impacto generado sería moderado. Asimismo, en la Figura 150. Evaluación del riesgo (Riesgo. 10), se muestran los niveles obtenidos.



**Figura 150. Evaluación del riesgo (Riesgo. 10)**

Fuente: Elaboración propia basado en DCI, MUNISC (2018)

## 5.4. Tratamiento de riesgo

En continuidad con el tema de gestión de riesgo, se desarrollará la etapa de tratamiento de riesgo, en donde se detallará el plan de tratamiento correspondiente para cada uno de los riesgos identificados y como el porcentaje de significancia puede reducir los niveles de riesgos determinados para cada uno de los riesgos. A continuación, se muestra para el proceso efectuado en cada riesgo:

### A. Riesgo No. 1, Limitada capacidad de respuesta a cambios negativos en el entorno.

En relación con el primer riesgo en la Figura 151. Plan de tratamiento (Riesgo. 1), se detalla el plan de tratamiento.

Plan de Tratamiento de Riesgos					
Numero de Riesgo	Riesgo Identificado	Medidas de Administración			
		Plan de mitigación	Porcentaje	Plan de contingencia	Porcentaje
PT1	Limitada capacidad de respuesta a cambios negativos en el entorno.	Implementar sistemas de inteligencia del entorno.	90%	Promover actividades entre departamentos para ampliar las relaciones.	95%
		Establecer prácticas de inteligencia del entorno.	85%	Mantener las propuestas de valor que satisfagan a los colaboradores, departamentos y Alcaldía.	90%
		Establecer periodos de rotación de roles o puestos entre colaboradores, cuando sea necesario.	70%		
		<b>Total ponderado</b>		<b>82%</b>	<b>Total ponderado</b>
<b>Total del plan de tratamiento</b>		<b>87%</b>			

Figura 151. Plan de tratamiento (Riesgo. 1)

Fuente: Elaboración propia basado en DCI, MUNISC (2018)

## B. Riesgo No. 2: Ambiente laboral negativo.

El plan de tratamiento propuesto para el segundo riesgo se observa en la Figura 152. Plan de tratamiento (Riesgo. 2)

Plan de Tratamiento de Riesgos					
Numero de Riesgo	Riesgo Identificado	Medidas de Administración			
		Plan de mitigación	Porcentaje	Plan de contingencia	Porcentaje
PT2	Ambiente laboral negativo.	Actividades y espacios de convivencia entre colaboradores.	60%	Mejorar el clima laboral del departamento.	80%
		Gestión de conflictos con métodos alternativos.	75%	Inducción y capacitación constante en el desempeño de las actividades del departamento.	95%
		Diagnostico periódico de la cultura organizacional.	90%	Planificación de las funciones al personal capacitado y adecuado para cada proceso.	90%
		Utilizar métodos que optimicen la distribución del trabajo.	95%	Estrategias de evaluación del desempeño.	85%
		<b>Total ponderado</b>	<b>80%</b>	<b>Total ponderado</b>	<b>88%</b>
<b>Total del plan de tratamiento</b>		<b>84%</b>			

Figura 152. Plan de tratamiento (Riesgo. 2)

Fuente: Elaboración propia basado en DCI, MUNISC (2018)

## C. Riesgo No. 3: Pérdida o confusión de expedientes de colaboradores.

Cabe agregar que en la Figura 153. Plan de tratamiento (Riesgo. 3), se presenta el plan de tratamiento para el tercer riesgo.

Plan de Tratamiento de Riesgos					
Numero de Riesgo	Riesgo Identificado	Medidas de Administración			
		Plan de mitigación	Porcentaje	Plan de contingencia	Porcentaje
PT3	Pérdida o confusión de expedientes de colaboradores.	Establecimiento de medidas de seguridad en el manejo de la documentación.	95%	Establecer una política de verificación de expedientes.	95%
		Uso de sistemas de software para el almacenamiento de la información.	75%		
		Asignación de personal calificado para el manejo de la documentación.	90%	Establecer un mecanismo de resolución alternativa de conflictos con los funcionarios.	80%
		Implementación de manuales y capacitación en la aplicación de los mismos dentro del departamento.	85%		
		<b>Total ponderado</b>	<b>86%</b>	<b>Total ponderado</b>	<b>88%</b>
<b>Total del plan de tratamiento</b>		<b>87%</b>			

Figura 153. Plan de tratamiento (Riesgo. 3)

Fuente: Elaboración propia basado en DCI, MUNISC (2018)

#### D. Riesgo No. 4: Información inexacta registrada en los sistemas.

Asimismo, en la Figura 154. Plan de tratamiento (Riesgo. 4), se detalla el plan de tratamiento para el cuarto riesgo.

Plan de Tratamiento de Riesgos					
Numero de Riesgo	Riesgo Identificado	Medidas de Administración			
		Plan de mitigación	Porcentaje	Plan de contingencia	Porcentaje
PT4	Información inexacta registrada en los sistemas.	Revisión detallada de la información solicitada.	95%	Planificación del uso de recursos y presupuestos.	90%
		Asignación y capacitación de los colaboradores.	97%	Procesos de revisión y análisis de la información.	95%
		Uso de sistemas de software alternativos para el almacenamiento de la información.	87%	Seguimiento y control del Manual de Procedimientos.	95%
		<b>Total ponderado</b>	<b>93%</b>	<b>Total ponderado</b>	<b>93%</b>
		<b>Total del plan de tratamiento</b>	<b>93%</b>		

Figura 154. Plan de tratamiento (Riesgo. 4)

Fuente: Elaboración propia basado en DCI, MUNISC (2018)

#### E. Riesgo No. 5: Surgimiento de conflictos disfuncionales.

Por otra parte, para el quinto riesgo en la Figura 155. Plan de tratamiento (Riesgo. 5), se muestra el pan de tratamiento correspondiente.

Plan de Tratamiento de Riesgos					
Numero de Riesgo	Riesgo Identificado	Medidas de Administración			
		Plan de mitigación	Porcentaje	Plan de contingencia	Porcentaje
PT5	Surgimiento de conflictos disfuncionales.	Mantener un plan de comunicación interna del departamento.	85%	Promover actividades entre departamentos para ampliar las relaciones.	85%
		Asignación y capacitación de los colaboradores.	90%		
		Actualización de la documentación de referencia interna.	87%		
		Promover contrataciones que aumente la diversidad del equipo.	75%		
		Inducción y capacitación constante en el desempeño de las actividades del departamento.	95%		
		<b>Total ponderado</b>	<b>86%</b>		
<b>Total del plan de tratamiento</b>	<b>86%</b>				

Figura 155. Plan de tratamiento (Riesgo. 5)

Fuente: Elaboración propia basado en DCI, MUNISC (2018)

### F. Riesgo No. 6: Uso indebido de los sistemas de software.

Cabe agregar, que para el plan de tratamiento para el sexto riesgo en la Figura 156. Plan de tratamiento (Riesgo. 6), se detalla las medidas a seguir.

Plan de Tratamiento de Riesgos					
Numero de Riesgo	Riesgo Identificado	Medidas de Administración			
		Plan de mitigación	Porcentaje	Plan de contingencia	Porcentaje
PT6	Uso indebido de los sistemas de software.	Uso de sistemas de software alternativos para el almacenamiento de la información.	87%	Actualización o diseño del plan de emergencia.	90%
		Constancia en la actualización tecnológica.	90%		
		Uso de sistemas de software para el almacenamiento de la información.	98%		
		<b>Total ponderado</b>		<b>92%</b>	<b>Total ponderado 90%</b>
<b>Total del plan de tratamiento</b>		<b>91%</b>			

Figura 156. Plan de tratamiento (Riesgo. 6)

Fuente: Elaboración propia basado en DCI, MUNISC (2018)

### G. Riesgo No. 7: Mal servicio al cliente y exposición de colaboradores a riesgos laborales, debido a factores del espacio físico de trabajo.

Por otro lado, en la Figura 157. Plan de tratamiento (Riesgo. 7), se muestra el plan de tratamiento correspondiente al séptimo riesgo.

Plan de Tratamiento de Riesgos					
Numero de Riesgo	Riesgo Identificado	Medidas de Administración			
		Plan de mitigación	Porcentaje	Plan de contingencia	Porcentaje
PT7	Mal servicio al cliente y exposición de colaboradores a riesgos laborales, debido a factores del espacio físico de trabajo.	Incluir requerimientos en el plan de infraestructura municipal.	85%	Implementar planes de capacitación en el personal reclutador.	95%
		Formular un plan de equipamiento.	90%		
		Elaborar propuesta de distribución del espacio físico.	95%	Optimización de la evaluación del desempeño.	85%
		<b>Total ponderado</b>			
<b>Total del plan de tratamiento</b>		<b>90%</b>			

Figura 157. Plan de tratamiento (Riesgo. 7)

Fuente: Elaboración propia basado en DCI, MUNISC (2018)

**H. Riesgo No. 8: No lograr llenar las vacantes o llenarlas con personas no idóneas**  
Con relación al octavo riesgo, en la Figura 158. Plan de tratamiento (Riesgo. 8), se muestra el plan de tratamiento correspondiente.

Plan de Tratamiento de Riesgos					
Numero de Riesgo	Riesgo Identificado	Medidas de Administración			
		Plan de mitigación	Porcentage	Plan de contingencia	Porcentage
PT8	No lograr llenar las vacantes o llenarlas con personas no idóneas.	Implemetación del Manual de puestos.	95%	Implementar planes de capacitación en el personal reclutador.	90%
		Uso de fuentes internas y externas para la atracción del personal.	90%		
		Cumplimiento de la normativa de referencia.	95%	Optimización de la evaluación del desempeño.	87%
		<b>Total ponderado</b>	<b>93%</b>	<b>Total ponderado</b>	<b>89%</b>
<b>Total del plan de tratamiento</b>		<b>91%</b>			

Figura 158. Plan de tratamiento (Riesgo. 8)

Fuente: Elaboración propia basado en DCI, MUNISC (2018)

### I. Riesgo No.9: Error en la aplicación de métodos de inducción

Asimismo, para tratar el noveno riesgo, en la Figura 159. Plan de tratamiento (Riesgo. 9), se muestran todos los detalles del pan de tratamiento.

Plan de Tratamiento de Riesgos					
Numero de Riesgo	Riesgo Identificado	Medidas de Administración			
		Plan de mitigación	Porcentage	Plan de contingencia	Porcentage
PT9	Error en la aplicación de métodos de inducción.	Implementación de un plan de inducción adecuado para el puesto a ocupar.	95%	Revisión periódica del Manual de Puestos.	90%
		<b>Total ponderado</b>	<b>95%</b>	<b>Total ponderado</b>	<b>90%</b>
		<b>Total del plan de tratamiento</b>		<b>93%</b>	

Figura 159. Plan de tratamiento (Riesgo. 9)

Fuente: Elaboración propia basado en DCI, MUNISC (2018)

### J. Riesgo No. 10: Colaboradores con aptitudes deficientes

Finalmente, apara el décimo riesgo, en la Figura 160. Plan de tratamiento (Riesgo. 10), se detallan las medidas respectivas para la ejecución del plan de tratamiento.

Plan de Tratamiento de Riesgos					
Numero de Riesgo	Riesgo Identificado	Medidas de Administración			
		Plan de mitigación	Porcentage	Plan de contingencia	Porcentage
PT10	Colaboradores con aptitudes deficientes.	Aplicación de pruebas de aptitud adecuadas para el cumplimiento de los requerimientos del cada puesto.	95%	Implementar planes de capacitación.	98%
		<b>Total ponderado</b>	<b>95%</b>	<b>Total ponderado</b>	<b>98%</b>
		<b>Total del plan de tratamiento</b>		<b>97%</b>	

Figura 160. Plan de tratamiento (Riesgo. 10)

Fuente: Elaboración propia basado en DCI, MUNISC (2018)



Como se ha detallado en los apartados anteriores, la propuesta establecida para la gestión de riesgos se basa en la metodología del Sistema Específico de Valoración de Riesgo Institucional (SEVRI). Por ello, es necesario el seguimiento completo de los pasos para el desarrollo de cada una de las etapas con el propósito de obtener los resultados adecuados y gestionar correctamente el riesgo en el Departamento de Recursos Humanos.

# **Capítulo VI. Conclusiones y recomendaciones**

En el siguiente apartado, se describirán las conclusiones obtenidas con la elaboración del proyecto piloto para la gestión de riesgos y las recomendaciones a seguir para la aplicación de este en el Departamento de Recursos Humanos del municipio.

## 6.1. Conclusiones

En relación con el tema de la gestión de riesgo para el Departamento de recursos Humanos, se describen las siguientes conclusiones:

- Al otorgar una propuesta adecuada, se puede contribuir a la gestión de riesgo en la Municipalidad de San Carlos, por medio de un proyecto piloto en el Departamento de Recursos Humanos que oriente proyectos similares en otros departamentos del municipio y que considere la legislación aplicable en el tema.
- Por otro lado, con respecto a la etapa de identificación de riesgos; se puede determinar la necesidad de aplicar la gestión de riesgos correctamente. Asimismo, gracias a la aplicación de la metodología se pudo emplear la propuesta para la gestión de riesgos.
- Asimismo, en la etapa de análisis de riesgos, se procede a calificar cada una de las causas y consecuencias de acuerdo con la metodología estipulada y criterio personal. Además, el porcentaje de significancia de cada uno de los controles propuestos se calificó con los mismos supuestos y criterios mencionadas anteriormente. Por otro lado, gracias a este análisis se puede evaluar los riesgos para crear estrategias de mitigación y contingencia que permitan el proceso de gestión de riesgos. (PMI, 2013, citado por Alvarado 2018, pp.24-25)
- Seguidamente, en relación con la etapa de evaluación de riesgos, al evaluar cada riesgo según los datos obtenidos por medio de los cálculos realizados en la etapa de análisis de riesgos, se pudo determinar cuáles riesgos requieren de una mayor atención y la aplicación del plan de tratamiento adecuado.

- Por otra parte, con referencia a la etapa de tratamiento de riesgos, se elaboró un plan de tratamiento respectivo para cada uno de los riesgos. De esta forma, permite priorizar los riesgos, tomando en cuenta el tiempo y los recursos, para solventar las necesidades presentes en el departamento. (PMI, 2013 citado por Alvarado, 2018, pp.26-27)

## 6.2. Recomendaciones

Con respecto al tema de la gestión de riesgo para el Departamento de recursos Humanos, se presentan las siguientes recomendaciones:

- Es de vital importancia poner en marcha la propuesta brindada para la gestión de riesgo, ya que el municipio debe sujetarse a la legislación costarricense estipulada y seguir con detalle cada proceso establecido en la metodología otorgada por el Sistema Específico de Valoración de Riesgo Institucional.
- En relación con la etapa de la identificación de riesgos, se recomienda dar seguimiento a los riesgos identificados desempeño adecuado del departamento y estar al tanto de la identificación de otros riesgos posibles internos al departamento.
- Asimismo, para la etapa de administración de riesgos, se debe poner en práctica los controles creados para poder reducir el nivel de probabilidad e impacto que puedan generar cada uno de los riesgos identificados. Además, de darle la significancia adecuada a cada plan de tratamiento.
- Por otro lado, en lo que respecta a la etapa de evaluación de riesgos, se recomienda realizar una revisión periódica para corroborar los cambios en la probabilidad de ocurrencia y el impacto generado por cada riesgo identificado,

para evaluar la necesidad de implementar otras estrategias en el proceso de gestión de riesgos.

- Finalmente, en relación con la etapa de tratamiento de riesgos, es importante aplicarlo para la gestión de riesgos, ya que las estrategias de mitigación y contingencia le permiten al departamento estar preparado ante un eventual riesgo y sus efectos. Asimismo, ante el porcentaje de significancia con el que se ha calificado cada plan de tratamiento, se recomienda brindar una revisión periódica; y un control y seguimiento constante para cada uno de los riesgos identificados.

Como se ha detallado en los apartados anteriores, en las conclusiones se presentan los detalles a mejorar tras la aplicación de la propuesta empleada y en las recomendaciones los procesos a seguir para el adecuado funcionamiento de la propuesta para la gestión de riesgos en el Departamento de Recursos Humanos de la Municipalidad de San Carlos.

# **Referencias Bibliográficas**

- Alvarado, (2018). GUÍA METODOLÓGICA PARA LA GESTIÓN DE RIESGOS EN LA EMPRESA CONSTRUCCIONES PEÑARANDA S.A. Proyecto de graduación para optar por el grado académico de Máster. Tecnológico de Costa Rica. Alajuela. Recuperado de: [https://repositoriotec.tec.ac.cr/bitstream/handle/2238/9877/guia\\_metodologica\\_para\\_gestion\\_riesgos\\_empresa\\_construcciones\\_peñaranda.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://repositoriotec.tec.ac.cr/bitstream/handle/2238/9877/guia_metodologica_para_gestion_riesgos_empresa_construcciones_peñaranda.pdf?sequence=1&isAllowed=y)
- Álvarez, (2018). Fortalecimiento de la gestión de proyectos de la Corporación Ganadera (CORFOGA). Proyecto de graduación para optar por el grado académico de Maestría en Gerencia de Proyectos. Tecnológico de Costa Rica. Alajuela. Recuperado de [https://repositoriotec.tec.ac.cr/bitstream/handle/2238/10074/fortalecimiento\\_gestion\\_proyectos\\_corporacion\\_ganadera.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://repositoriotec.tec.ac.cr/bitstream/handle/2238/10074/fortalecimiento_gestion_proyectos_corporacion_ganadera.pdf?sequence=1&isAllowed=y)
- Arce, (2010). MODELO DE ADMINISTRACIÓN INTEGRAL DE RIESGOS PARA COOPELECHEROS R.L. PRÁCTICA PROFESIONAL PARA OPTAR POR EL GRADO DE BACHILLER EN ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS. Tecnológico de Costa Rica. San Carlos. Recuperado de: <https://repositoriotec.tec.ac.cr/bitstream/handle/2238/2847/MODELO%20DE%20ADMINISTRACIÓN%20INTEGRAL%20DE.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Asamblea Legislativa (junio, 1978). Ley General de la Administración Pública N° 6227. Sistema Costarricense de Información Jurídica. Recuperado de: [http://www.pgrweb.go.cr/scij/Busqueda/Normativa/Normas/nrm\\_texto\\_completo.aspx?param1=NRTC&nValor1=1&nValor2=13231&nValor3=90116&strTipM=TC](http://www.pgrweb.go.cr/scij/Busqueda/Normativa/Normas/nrm_texto_completo.aspx?param1=NRTC&nValor1=1&nValor2=13231&nValor3=90116&strTipM=TC)
- Asamblea Legislativa (septiembre, 2002). Ley General de Control Interno. Sistema Costarricense de Información Jurídica. [http://www.pgrweb.go.cr/scij/Busqueda/Normativa/Normas/nrm\\_texto\\_completo.aspx?param1=NRTC&nValor1=1&nValor2=49185&nValor3=52569&strTipM=TC](http://www.pgrweb.go.cr/scij/Busqueda/Normativa/Normas/nrm_texto_completo.aspx?param1=NRTC&nValor1=1&nValor2=49185&nValor3=52569&strTipM=TC)

Calvo., (2014). “Metodología base de Administración de Proyectos para el Departamento de Tecnologías de Información del Grupo VICAL”. Proyecto de Graduación para optar por el título de Máster en Gerencia de Proyectos con Énfasis en Proyectos de Tecnologías de Información. Tecnológico de Costa Rica. Recuperado de: <https://repositoriotec.tec.ac.cr/bitstream/handle/2238/5864/metodología-base-administración-proyectos.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Chiavenato, I. (2008). Gestión del Talento Humano. México: McGrawHill.

Comité de Mejoramiento Continuo (2018a). Recursos Humanos. Manual Básico de Organización y Funcionamiento. Municipalidad de San Carlos. p. 36-39, 44-45.

Comité de Mejoramiento Continuo (2018b). Manual Básico de clases. Municipalidad de San Carlos. p.77,81.

Concejo Municipal de San Carlos, (2018). ACTA NÚMERO TRESDE LA SESIÓN EXTRAORDINARIA CELEBRADA POR EL CONCEJO MUNICIPAL DE SAN CARLOS EL JUEVES ONCE DE ENERO DEL DOS MIL DIECIOCHOA LAS QUINCEHORASCON TREINTA MINUTOS EN EL SALON DE SESIONES DE LA MUNICIPALIDAD DE SAN CARLOS. MUNICIPALIDAD DE SAN CARLOS, SECRETARIA DEL CONCEJO MUNICIPAL. Costa Rica. Recuperado de: <https://www.munisc.go.cr/Documentos/Secciones/58/Acta%2003%20Jueves%2011%20enero%202018.pdf>

Contraloría General de la República, (2005)Resoluciones de la Contraloría General de la República, LA GACETA 134 - MARTES 12 DE JULIO DEL 2005. Recuperado de: <https://www.csv.go.cr/documents/10179/10843/matriz+acciones+2015-2020.pdf/cfe034d0-8306-47ca-a695-4bd116f4ae03>

Cuaran, (2015). El cadbury. Slideshare. Recuperado de: <https://www.slideshare.net/Escorpp/el-cadbury>

Dessler, G. (2015). Administración de Recursos Humanos. México: Pearson Educación.

Departamento de Control Interno, MUNISC, (2018). Manual para el Establecimiento y Funcionamiento del Sistema Específico de Valoración de Riesgo Institucional. Municipalidad de San Carlos. Costa Rica.

Departamento de Recursos Humanos-MUNISC, (2019). Plantilla de Excel. Municipalidad de San Carlos.

Hernández, Fernández y Baptista (2014). Metodología de la investigación. México: McGrawHill.

ISOTools,(2018) Resumen de la nueva norma ISO 31000 sobre Gestión de Riesgos. ISOTools- Blog Calidad y Excelencia. Recuperado de: <https://www.isotools.org/2018/10/15/resumen-nueva-norma-iso-31000-gestion-riesgos/>

Letty Elizalde-Marín(2018): “Control interno desde el enfoque contemporáneo(modelo coso y coco)”, Revista contribuciones a la Economía (octubre-diciembre 2018). En línea: <https://eumed.net/ce/2018/4/control-interno-contemporaneo.htm>

Martínez. R, Blanco. M, (2017). Gestión de riesgos: reflexiones desde un enfoque de gestión empresarial emergente. Revista Venezolana de Gerencia, vol. 22, núm. 80, 2017. p. 8. Universidad del Zulia, Venezuela. Recuperado de: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=29055967009>

Marín (2018): “Control interno desde el enfoque contemporáneo(modelo coso y coco)”, Revista contribuciones a la Economía (octubre-diciembre 2018). En línea: <https://eumed.net/ce/2018/4/control-interno-contemporaneo.html>

Montalto. A, (2015). Plan de Gestión de Riesgos Proyecto Hidroeléctrico Capulín-San Pablo. Proyecto final de graduación para optar por el grado de Licenciatura en Ingeniería en Construcción. Tecnológico de Costa Rica. Recuperado de: [https://repositoriotec.tec.ac.cr/bitstream/handle/2238/6716/Plan\\_gestion\\_riesgos\\_ph\\_capulin\\_san\\_pablo.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://repositoriotec.tec.ac.cr/bitstream/handle/2238/6716/Plan_gestion_riesgos_ph_capulin_san_pablo.pdf?sequence=1&isAllowed=y)MUNISC (2019). Reseña

- histórica. Municipalidad de San Carlos. Costa Rica. Recuperado de:  
<https://www.munisc.go.cr/Home/HistoricalReview>
- Municipalidad de San Carlos, (2019). Desarrollo Estratégico y Planificación. Municipalidad de San Carlos. p 15, 71.
- Municipalidad de San Carlos, (MUNISC, 2019). Misión, visión y valores. Municipalidad de San Carlos. Costa Rica. Recuperado de:  
<https://www.munisc.go.cr/Paginas/Visitantes/Organigrama.aspx>
- Municipalidad de San Carlos, (MUNISC, 2019). Organigrama. Municipalidad de San Carlos. Costa Rica. Recuperado de:  
<https://www.munisc.go.cr/Paginas/Visitantes/Organigrama.aspx>
- Norma ISO 31000 (2009) Gestión de Riesgos - Principios y Guías. Norma Internacional ISO 31000. Recuperado de: [http://www.fecoopse.com/files/iso\\_31000\\_-\\_gestion\\_de\\_riesgos\\_-\\_espaol.pdf](http://www.fecoopse.com/files/iso_31000_-_gestion_de_riesgos_-_espaol.pdf)
- Procuraduría General de la Republica, (2019). Ley 8131 Administración Financiera de República y presupuestos públicos. Procuraduría General de la Republica, Gobierno de Costa Rica. pp. 1,6. Recuperado de:  
[https://www.pgr.go.cr/transparencia/control-interno/compendio-de-normativa/ley\\_8131\\_administracion\\_financiera\\_de\\_republica\\_y\\_presupuestos\\_publicos/](https://www.pgr.go.cr/transparencia/control-interno/compendio-de-normativa/ley_8131_administracion_financiera_de_republica_y_presupuestos_publicos/)
- Rodríguez, R (2019) Administración estratégica y de la innovación, versión 6.0. Plantilla de Excel. Recuperado de: [www.bit.ly/PlanE60](http://www.bit.ly/PlanE60)
- Sánchez, (2014). Sistema Específico de Valoración del Riesgo Institucional en la Unidad de Recursos Humanos y Financiero-Contable del Servicio Nacional de Aguas Subterráneas, Riego y Avenamiento (SENARA). Proyecto Final de Graduación para optar por el Bachillerato en Administración de Empresas. Tecnológico de Costa Rica. Recuperado de :  
[https://repositoriotec.tec.ac.cr/bitstream/handle/2238/3334/sistema\\_valoración\\_senara.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://repositoriotec.tec.ac.cr/bitstream/handle/2238/3334/sistema_valoración_senara.pdf?sequence=1&isAllowed=y)



Sistema Especifico de Valoración de Riesgo Institucional (SEVRI, 2016). Procuraduría General de la República. Gobierno de Costa Rica. Recuperado de: <https://www.pgr.go.cr/transparencia/control-interno/sevri-pgr/>

SINALEVI. (2019). CÓDIGO MUNICIPAL Ley n.º 7794 de 30 de abril de 1998 y sus reformas. Recuperado de: [http://www.pgrweb.go.cr/scij/Busqueda/Normativa/Normas/nrm\\_texto\\_completo.aspx?nValor1=1&nValor2=40197](http://www.pgrweb.go.cr/scij/Busqueda/Normativa/Normas/nrm_texto_completo.aspx?nValor1=1&nValor2=40197)

Zúñiga, (2018). Caso de éxito: implementación y fortalecimiento del SEVRI en la Municipalidad de Cartago. BSolutions Group. Costa Rica. Recuperado de: <http://bsolutionsgroup.com/2018/07/31/caso-de-exito-implementacion-y-fortalecimiento-del-sevri-en-la-municipalidad-de-cartago/>