

**UNIVERSIDAD INTERNACIONAL DE LAS
AMÉRICAS**

ESCUELA DE INGENIERÍA EN INFORMÁTICA

**PROPUESTA DE IMPLEMENTACIÓN DEL MARCO DE
GESTIÓN DE TI, MEDIANTE LA APLICACIÓN DE COBIT 5,
PARA LA EMPRESA POPULAR PENSIONES, UBICADA EN
SAN JOSÉ**

**MODALIDAD PROYECTO
PARA OPTAR POR EL GRADO DE BACHILLER EN INGENIERÍA EN INFORMÁTICA**

FARIDE DUARTES AGUILAR

SAN JOSE, AGOSTO, 2020

DEDICATORIA

Quiero dedicar el presente documento a mis padres y hermanos, quienes siempre han estado a mi lado para apoyarme y darme consejo en los momentos que he necesitado, por quererme y nunca perder la fe en mí,

A mi novio, por amarme, ser mi apoyo, mi guía, por estar a mi lado incansablemente y ayudarme a no claudicar a este proyecto.

AGRADECIMIENTOS

Quiero agradecerle principalmente a Dios por permitirme la vida y brindarme la sabiduría necesaria y el entendimiento, permitiéndome culminar esta meta.

A Popular Pensiones, por permitirme desarrollar en su empresa la presente investigación.

A la máster Olda Bustillos Ortega, por guiarme en el proceso de la elección del tema de mi proyecto de graduación, por aconsejarme y escucharme en todos mis intentos de elección y por permitirme continuar con este sueño de culminar mis estudios universitarios.

Al máster Carlos Humberto Aguilar Mora, quien, en su papel de tutor, siempre me brindó su apoyo, orientación, tiempo y consejos, necesarios para mejorar y dar mi mayor esfuerzo.

CONTENIDO

DEDICATORIA	1
AGRADECIMIENTOS	2
CARTA DE APROBACIÓN DEL TUTOR	3
SOLICITUD DE DEFENSA DEL ESTUDIANTE.....	4
APROBACIÓN DEL TRIBUNAL EXAMINADOR.....	5
CARTA DE AUTORIZACIÓN DE LA DIRECCIÓN DE CARRERA	6
CARTA DEL LECTOR.....	7
CÓDIGO DE ÉTICA.....	8
CARTA DE REVISIÓN FILOLÓGICA	9
DECLARACIÓN JURADA.....	10
CONTENIDO	11
TABLAS	22
FIGURAS	24
RESUMEN EJECUTIVO.....	26
CAPÍTULO I: INTRODUCCIÓN.....	27
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	27
OBJETIVOS	28
<i>Objetivo general.....</i>	<i>28</i>
Objetivos específicos.....	28
JUSTIFICACIÓN.....	28
<i>Viabilidad.....</i>	<i>29</i>
Viabilidad técnica.....	29
Viabilidad operativa	29

Viabilidad económica.....	30
Viabilidad legal.....	30
PROYECCIONES.....	30
CAPÍTULO II: MARCO REFERENCIAL.....	33
GESTIÓN Y GOBIERNO DE TI	33
<i>Gobierno corporativo.....</i>	33
<i>Partes interesadas.....</i>	35
MARCO DE GESTIÓN DE TI.....	37
<i>Procesos de gobierno y gestión.....</i>	37
Modelo de capacidad de los procesos Cobit 5	41
Evaluación de capacidad de los procesos Cobit 5	42
Indicadores de evaluación.....	43
<i>Gestión de riesgos.....</i>	44
ANÁLISIS FODA.....	45
CAPÍTULO III: MARCO METODOLÓGICO	48
ENFOQUES DE INVESTIGACIÓN	48
ENFOQUE DE INVESTIGACIÓN CUANTITATIVO.....	48
ENFOQUE DE INVESTIGACIÓN SELECCIONADO	49
MÉTODOS DE LA INVESTIGACIÓN	50
MÉTODO DE LA INVESTIGACIÓN DESCRIPTIVA.....	50
MÉTODO DE LA INVESTIGACIÓN SELECCIONADO.....	51
FUENTES DE INFORMACIÓN.....	51
<i>Fuentes primarias.</i>	52
<i>Fuentes secundarias.....</i>	52
<i>Fuentes terciarias.....</i>	52
VARIABLES O UNIDADES DE ANÁLISIS.....	53
<i>Población</i>	54
<i>Muestra</i>	54
INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS.....	55

PROCESO DE ANÁLISIS Y RECOLECCIÓN DE DATOS	56
CAPÍTULO IV: ANÁLISIS DE RESULTADOS	59
EVALUACIÓN DE LA CAPACIDAD DE LOS PROCESOS	59
<i>APO03 Gestionar la Arquitectura Empresarial.</i>	60
Puntos fuertes del Proceso APO03	62
Deficiencias del Proceso APO03	62
Identificación de Riesgos del Proceso APO03	62
<i>APO05 Gestionar el Portafolio.</i>	63
Puntos fuertes del Proceso APO05	64
Deficiencias del Proceso APO05	65
Identificación de Riesgos del Proceso APO05	65
<i>APO06 Gestionar el Presupuesto y los Costes.</i>	65
Puntos fuertes del Proceso APO06	67
Deficiencias del Proceso APO06	67
Identificación de Riesgos del Proceso APO06	67
<i>APO07 Gestionar los Recursos Humanos.</i>	68
Puntos fuertes del Proceso APO07	69
Deficiencias del Proceso APO07	70
Identificación de Riesgos del Proceso APO07	70
<i>AP008 Gestionar las Relaciones.</i>	71
Puntos fuertes del Proceso APO08	72
Deficiencias del Proceso APO08	73
Identificación de Riesgos del Proceso APO08	73
<i>APO11 Gestionar la Calidad.</i>	73
Puntos fuertes del Proceso APO11	74
Deficiencias del Proceso APO11	75
Identificación de Riesgos del Proceso APO11	75
<i>BAI02 Gestionar la Definición de Requisitos.</i>	75
Puntos fuertes del Proceso BAI02	77
Deficiencias del Proceso BAI02	77

Identificación de Riesgos del Proceso BAI02.....	77
<i>BAI03 Gestionar la Identificación y Construcción de Soluciones.</i>	77
Puntos fuertes del Proceso BAI03	79
Deficiencias del Proceso BAI03.....	80
Identificación de Riesgos del Proceso BAI03.....	80
<i>BAI04 Gestionar la Disponibilidad y la Capacidad.</i>	80
Puntos fuertes del Proceso BAI04	81
Deficiencias del Proceso BAI04.....	82
Identificación de Riesgos del Proceso BAI04.....	82
<i>BAI07 Gestionar la Aceptación del Cambio y la Transición.</i>	82
Puntos fuertes del Proceso BAI07	84
Deficiencias del Proceso BAI07.....	85
Identificación de Riesgos del Proceso BAI07.....	85
<i>BAI09 Gestionar los Activos.</i>	85
Puntos fuertes del Proceso BAI09	86
Deficiencias del Proceso BAI09.....	87
Identificación de Riesgos del Proceso BAI09.....	87
<i>BAI10 Gestionar la Configuración.</i>	87
Puntos fuertes del Proceso BAI10	89
Deficiencias del Proceso BAI10.....	89
Identificación de Riesgos del Proceso BAI10.....	89
<i>DSS01 Gestionar Operaciones.</i>	90
Puntos fuertes del Proceso DSS01.....	91
Deficiencias del Proceso DSS01	92
Identificación de Riesgos del Proceso DSS01	92
<i>DSS03 Gestionar Problemas.</i>	92
Puntos fuertes del Proceso DSS03.....	93
Deficiencias del Proceso DSS03	94
Identificación de Riesgos del Proceso DSS03	94
<i>MEA01 Supervisar, Evaluar y Valorar el Rendimiento y la Conformidad.</i>	94

Puntos fuertes del Proceso MEA01	96
Deficiencias del Proceso MEA01	96
Identificación de Riesgos del Proceso MEA01.....	96
<i>MEA03 Supervisar, Evaluar y Valorar la Conformidad con los Requerimientos</i>	
<i>Externos.....</i>	<i>97</i>
Puntos fuertes del Proceso MEA03	98
Deficiencias del Proceso MEA03	99
Identificación de Riesgos del Proceso MEA03.....	99
CAPÍTULO V: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....	100
CONCLUSIONES.....	100
RECOMENDACIONES.....	102
CAPÍTULO VI: PROPUESTA.....	104
INTRODUCCIÓN.....	104
OBJETIVOS	105
<i>Objetivo general.....</i>	<i>105</i>
Objetivos específicos.....	105
ALCANCE.....	105
PROYECCIONES.....	106
ANÁLISIS FODA.....	108
RESULTADO DE LOS PROCESOS EVALUADOS.....	108
<i>APO03 Gestionar la Arquitectura Empresarial.</i>	<i>108</i>
Puntos fuertes del Proceso APO03	110
Deficiencias del Proceso APO03.....	110
Identificación de Riesgos del Proceso APO03	110
<i>APO05 Gestionar el Portafolio.....</i>	<i>111</i>
Puntos fuertes del Proceso APO05	112
Deficiencias del Proceso APO05.....	113
Identificación de Riesgos del Proceso APO05	113
<i>APO06 Gestionar el Presupuesto y los Costes.....</i>	<i>113</i>

Puntos fuertes del Proceso APO06	115
Deficiencias del Proceso APO06.....	115
Identificación de Riesgos del Proceso APO06	115
<i>APO07 Gestionar los Recursos Humanos.....</i>	<i>115</i>
Puntos fuertes del Proceso APO07	117
Deficiencias del Proceso APO07.....	118
Identificación de Riesgos del Proceso APO07	118
<i>APO08 Gestionar las Relaciones.....</i>	<i>119</i>
Puntos fuertes del Proceso APO08.....	120
Deficiencias del Proceso APO08.....	121
Identificación de Riesgos del Proceso APO08	121
<i>APO11 Gestionar la Calidad.....</i>	<i>121</i>
Puntos fuertes del Proceso APO11	122
Deficiencias del Proceso APO11.....	123
Identificación de Riesgos del Proceso APO11	123
<i>BAI02 Gestionar la Definición de Requisitos.....</i>	<i>123</i>
Puntos fuertes del Proceso BAI02	125
Deficiencias del Proceso BAI02.....	125
Identificación de Riesgos del Proceso BAI02.....	125
<i>BAI03 Gestionar la Identificación y Construcción de Soluciones.....</i>	<i>125</i>
Puntos fuertes del Proceso BAI03	127
Deficiencias del Proceso BAI03.....	128
Identificación de Riesgos del Proceso BAI03.....	128
<i>BAI04 Gestionar la Disponibilidad y la Capacidad.....</i>	<i>128</i>
Puntos fuertes del Proceso BAI04	129
Deficiencias del Proceso BAI04.....	130
Identificación de Riesgos del Proceso BAI04.....	130
<i>BAI07 Gestionar la Aceptación del Cambio y la Transición.....</i>	<i>130</i>
Puntos fuertes del Proceso BAI07	132
Deficiencias del Proceso BAI07.....	133

Identificación de Riesgos del Proceso BAI07.....	133
<i>BAI09 Gestionar los Activos.....</i>	<i>133</i>
Puntos fuertes del Proceso BAI09	134
Deficiencias del Proceso BAI09.....	135
Identificación de Riesgos del Proceso BAI09.....	135
<i>BAI10 Gestionar la Configuración.....</i>	<i>135</i>
Puntos fuertes del Proceso BAI10	137
Deficiencias del Proceso BAI10.....	137
Identificación de Riesgos del Proceso BAI10.....	137
<i>DSS01 Gestionar Operaciones.....</i>	<i>138</i>
Puntos fuertes del Proceso DSS01.....	139
Deficiencias del Proceso DSS01.....	140
Identificación de Riesgos del Proceso DSS01	140
<i>DSS03 Gestionar Problemas.....</i>	<i>140</i>
Puntos fuertes del Proceso DSS03.....	141
Deficiencias del Proceso DSS03	142
Identificación de Riesgos del Proceso DSS03	142
<i>MEA01 Supervisar, Evaluar y Valorar el Rendimiento y la Conformidad.....</i>	<i>142</i>
Puntos fuertes del Proceso MEA01	144
Deficiencias del Proceso MEA01	144
Identificación de Riesgos del Proceso MEA01.....	144
<i>MEA03 Supervisar, Evaluar y Valorar la Conformidad con los Requerimientos</i> <i>Externos.....</i>	<i>145</i>
Puntos fuertes del Proceso MEA03	146
Deficiencias del Proceso MEA03	147
Identificación de Riesgos del Proceso MEA03.....	147
CONCLUSIONES.....	148
RECOMENDACIONES.....	150
CONTROLES PARA MITIGAR LOS RIESGOS	151
<i>Plan de Mitigación N°1 - APO05 Gestionar el Portafolio.....</i>	<i>152</i>

<i>Plan de Mitigación N°2 - BAI04 Gestionar la Disponibilidad y la Capacidad</i>	<i>152</i>
<i>Plan de Mitigación N°3 - BAI09 Gestionar los Activos.....</i>	<i>152</i>
<i>Plan de Mitigación N°4 - BAI10 Gestionar la Configuración.....</i>	<i>153</i>
PLANES DE ACCIÓN DE LOS PROCESOS	153
<i>Plan de Acción N°1 - APO05 Gestionar el Portafolio</i>	<i>153</i>
<i>Plan de Acción N°2 - BAI04 Gestionar la Disponibilidad y la Capacidad.</i>	<i>154</i>
<i>Plan de Acción N°3 - BAI09 Gestionar los Activos.</i>	<i>154</i>
<i>Plan de Acción N°4 - BAI10 Gestionar la Configuración.....</i>	<i>154</i>
DISEÑOS DE LOS PROCESOS.....	155
DEFINICIÓN PROCESO APO05 GESTIONAR EL PORTAFOLIO	156
META.....	156
DEFINICIONES.....	156
OBJETIVO GENERAL	157
<i>Objetivos específicos.....</i>	<i>157</i>
PROPIEDAD DEL PROCESO.....	157
RESPONSABLE DEL PROCESO.....	157
PROCESO REPETIBLE	158
ALCANCE.....	158
ROLES Y RESPONSABILIDADES.....	158
DOCUMENTOS RELACIONADOS.....	159
ENTRADAS Y SALIDAS DEL PROCESO.....	159
RIESGOS DEL PROCESO	162
NORMAS DE TRABAJO.....	163
ANEXOS.....	167
<i>Indicador Clave de Desempeño KPI-APO05-01.</i>	<i>167</i>
<i>Indicador Clave de Desempeño KPI-APO05-02.</i>	<i>169</i>
DEFINICIÓN PROCESO BAI04 GESTIONAR LA DISPONIBILIDAD Y LA CAPACIDAD.....	171
META.....	171

DEFINICIONES.....	171
OBJETIVO GENERAL	172
<i>Objetivos específicos</i>	173
PROPIEDAD DEL PROCESO.....	173
RESPONSABLE DEL PROCESO.....	173
PROCESO REPETIBLE	173
ALCANCE.....	173
ROLES Y RESPONSABILIDADES.....	174
DOCUMENTOS RELACIONADOS.....	174
ENTRADAS Y SALIDAS DEL PROCESO.....	175
RIESGOS DEL PROCESO	176
NORMAS DE TRABAJO.....	176
ANEXOS.....	179
<i>Indicador Clave de Desempeño KPI-BAI04-01</i>	179
<i>Indicador Clave de Desempeño KPI-BAI04-02</i>	181
<i>Indicador Clave de Desempeño KPI-BAI04-03</i>	183
DEFINICIÓN PROCESO BAI09 GESTIONAR LOS ACTIVOS.....	185
META.....	185
DEFINICIONES.....	185
OBJETIVO GENERAL	186
<i>Objetivos específicos</i>	186
PROPIEDAD DEL PROCESO.....	186
RESPONSABLE DEL PROCESO.....	186
PROCESO REPETIBLE	187
ALCANCE.....	187
ROLES Y RESPONSABILIDADES.....	187
DOCUMENTOS RELACIONADOS.....	188
ENTRADAS Y SALIDAS DEL PROCESO.....	188
RIESGOS DEL PROCESO	189
NORMAS DE TRABAJO.....	190

ANEXOS.....	193
<i>Indicador Clave de Desempeño KPI-BAI09-01</i>	193
<i>Indicador Clave de Desempeño KPI-BAI09-02</i>	195
<i>Indicador Clave de Desempeño KPI-BAI09-03</i>	197
<i>Indicador Clave de Desempeño KPI-BAI09-04</i>	199
<i>Indicador Clave de Desempeño KPI-BAI09-05</i>	201
DEFINICIÓN PROCESO BAI10 GESTIONAR LA CONFIGURACIÓN.....	203
META.....	203
DEFINICIONES.....	203
OBJETIVO GENERAL	204
<i>Objetivos específicos</i>	204
PROPIEDAD DEL PROCESO.....	204
RESPONSABLE DEL PROCESO.....	204
PROCESO REPETIBLE	204
ALCANCE.....	204
ROLES Y RESPONSABILIDADES.....	205
DOCUMENTOS RELACIONADOS.....	205
ENTRADAS Y SALIDAS DEL PROCESO.....	206
RIESGOS DEL PROCESO	207
NORMAS DE TRABAJO	207
ANEXOS.....	210
<i>Indicador Clave de Desempeño KPI-BAI10-01</i>	210
<i>Indicador Clave de Desempeño KPI-BAI10-02</i>	212
<i>Indicador Clave de Desempeño KPI-BAI10-03</i>	214
<i>Indicador Clave de Desempeño KPI-BAI10-04</i>	216
REFERENCIAS	218
APÉNDICES.....	221
APÉNDICE 1.....	221
ACUERDO SUGEF 14-17	221

APÉNDICE 2.....	258
CUESTIONARIO APLICADO	258

TABLAS

Tabla 1. Dominios de Cobit 5.....	38
Tabla 2. Cuadro de Variables	53
Tabla 3. Direcciones de Popular Pensiones alineadas a los procesos.	54
Tabla 4. Codificación de las respuestas.....	56
Tabla 5. APO03 - Evaluación de la Capacidad del Proceso en el Nivel 1	61
Tabla 6. APO05 - Evaluación de la Capacidad del Proceso en el Nivel 1	63
Tabla 7. APO06 - Evaluación de la Capacidad del Proceso en el Nivel 1	65
Tabla 8. APO07 - Evaluación de la Capacidad del Proceso en el Nivel 1	68
Tabla 9. APO08 - Evaluación de la Capacidad del Proceso en el Nivel 1	71
Tabla 10. APO11 - Evaluación de la Capacidad del Proceso en el Nivel 1.....	73
Tabla 11. BAI02 - Evaluación de la Capacidad del Proceso en el Nivel 1.....	75
Tabla 12. BAI03 - Evaluación de la Capacidad del Proceso en el Nivel 1.....	78
Tabla 13. BAI04 - Evaluación de la Capacidad del Proceso en el Nivel 1.....	80
Tabla 14. BAI07 - Evaluación de la Capacidad del Proceso en el Nivel 1.....	83
Tabla 15. BAI09 - Evaluación de la Capacidad del Proceso en el Nivel 1.....	85
Tabla 16. BAI10 - Evaluación de la Capacidad del Proceso en el Nivel 1.....	88
Tabla 17. DSS01 - Evaluación de la Capacidad del Proceso en el Nivel 1	90
Tabla 18. DSS03 - Evaluación de la Capacidad del Proceso en el Nivel 1	92
Tabla 19. MEA01 - Evaluación de la Capacidad del Proceso en el Nivel 1	94
Tabla 20. MEA03 - Evaluación de la Capacidad del Proceso en el Nivel 1	97
Tabla 21. APO03 - Evaluación de la Capacidad del Proceso en el Nivel 1.....	109
Tabla 22. APO05 - Evaluación de la Capacidad del Proceso en el Nivel 1.....	111
Tabla 23. APO06 - Evaluación de la Capacidad del Proceso en el Nivel 1.....	113
Tabla 24. APO07 - Evaluación de la Capacidad del Proceso en el Nivel 1.....	116
Tabla 25. APO08 - Evaluación de la Capacidad del Proceso en el Nivel 1.....	119
Tabla 26. APO11 - Evaluación de la Capacidad del Proceso en el Nivel 1.....	121
Tabla 27. BAI02 - Evaluación de la Capacidad del Proceso en el Nivel 1.....	123
Tabla 28. BAI03 - Evaluación de la Capacidad del Proceso en el Nivel 1.....	126

Tabla 29. BAI04 - Evaluación de la Capacidad del Proceso en el Nivel 1.....	128
Tabla 30. BAI07 - Evaluación de la Capacidad del Proceso en el Nivel 1.....	131
Tabla 31. BAI09 - Evaluación de la Capacidad del Proceso en el Nivel 1.....	133
Tabla 32. BAI10 - Evaluación de la Capacidad del Proceso en el Nivel 1.....	136
Tabla 33. DSS01 - Evaluación de la Capacidad del Proceso en el Nivel 1	138
Tabla 34. DSS03 - Evaluación de la Capacidad del Proceso en el Nivel 1	140
Tabla 35. MEA01 - Evaluación de la Capacidad del Proceso en el Nivel 1	142
Tabla 20. MEA03 - Evaluación de la Capacidad del Proceso en el Nivel 1	145

FIGURAS

Figura 1. Gobierno y Gestión de TI en Cobit 5.....	35
Figura 2. Ejemplo Matriz RACI	36
Figura 3. Procesos de Cobit 5	39
Figura 4. Procesos por evaluar en Popular Pensiones.....	40
Figura 5. Niveles de capacidad	41
Figura 6. Atributos de Procesos Cobit 5	42
Figura 7. Escala de calificación	43
Figura 8. Análisis FODA	46
Figura 9. Instrumentos de recolección de datos	55
Figura 10. Niveles de capacidad obtenidos.....	60
Figura 11. APO03 - Resultado por práctica de gestión.....	61
Figura 12. APO05 - Resultado por práctica de gestión.....	64
Figura 13. APO06 - Resultado por práctica de gestión.....	66
Figura 14. APO07 - Resultado por práctica de gestión.....	69
Figura 15. APO08 - Resultado por práctica de gestión.....	72
Figura 16. APO11 - Resultado por práctica de gestión.....	74
Figura 17. BAI02 - Resultado por práctica de gestión.....	76
Figura 18. BAI03 - Resultado por práctica de gestión.....	79
Figura 19. BAI04 - Resultado por práctica de gestión.....	81
Figura 20. BAI07 - Resultado por práctica de gestión.....	84
Figura 21. BAI09 - Resultado por práctica de gestión.....	86
Figura 22. BAI10 - Resultado por práctica de gestión.....	88
Figura 23. DSS01 - Resultado por práctica de gestión	91
Figura 24. DSS03 - Resultado por práctica de gestión	93
Figura 25. MEA01 - Resultado por práctica de gestión.....	95
Figura 26. MEA03 - Resultado por práctica de gestión.....	98
Figura 27. APO03 - Resultado por práctica de gestión.....	109
Figura 28. APO05 - Resultado por práctica de gestión.....	112

Figura 29. APO06 - Resultado por práctica de gestión.....	114
Figura 30. APO07 - Resultado por práctica de gestión.....	117
Figura 31. APO08 - Resultado por práctica de gestión.....	120
Figura 32. APO11 - Resultado por práctica de gestión.....	122
Figura 33. BAI02 - Resultado por práctica de gestión.....	124
Figura 34. BAI03 - Resultado por práctica de gestión.....	127
Figura 35. BAI04 - Resultado por práctica de gestión.....	129
Figura 36. BAI07 - Resultado por práctica de gestión.....	132
Figura 37. BAI09 - Resultado por práctica de gestión.....	134
Figura 38. BAI10 - Resultado por práctica de gestión.....	136
Figura 39. DSS01 - Resultado por práctica de gestión	139
Figura 40. DSS03 - Resultado por práctica de gestión	141
Figura 41. MEA01 - Resultado por práctica de gestión.....	143
Figura 26. MEA03 - Resultado por práctica de gestión.....	146

RESUMEN EJECUTIVO

El objetivo principal de este documento es presentar una propuesta para la implementación de 16 procesos del Marco de Gestión de TI, en la empresa Popular Pensiones, basada en la aplicación del marco de referencia Cobit 5. Esta propuesta contendrá una serie de recomendaciones que Popular Pensiones deberá implementar, con el objetivo de establecer en un nivel “realizado” cada uno de los procesos; además, se incluirán una serie de políticas y procedimientos que dictarán los lineamientos por seguir para optimizar la ejecución de los procesos.

La presente propuesta se basa en la aplicación de Cobit 5 publicado en el año 2012, ya que se considera una guía de buenas prácticas que engloba en un solo marco los principales estándares y normativas internacionales, tales como *Information Technology Infrastructure Library (ITIL)*, *The Open Group Architecture Framework (TOGAF)*, *Project Management Body of Knowledge (PMBOK)*, *Projects In Controlled Environments 2 (PRINCE2)*, *Committee of Sponsoring Organizations of the Treadway Commission (COSO)* y la Organización Internacional de Estándares de normalización (ISO).

CAPÍTULO I: INTRODUCCIÓN

La Operadora de Planes de Pensiones Complementarias del Banco Popular y de Desarrollo Comunal Sociedad Anónima (Popular Pensiones), es una empresa que administra planes de pensión complementarias; está autorizada y supervisada por la Superintendencia de Pensiones (SUPEN), la cual a su vez es supervisada por el Consejo Nacional de Supervisión del Sistema Financiero (CONASSIF).

El CONASSIF tiene como parte de sus funciones aprobar las normas relativas a la autorización, regulación, supervisión, fiscalización y vigilancia de las superintendencias a su cargo. Para el caso particular de la tecnología de información (TI), el CONASSIF aprobó el Acuerdo SUGEF 14-17 “Reglamento sobre la gestión de la tecnología de información”, el cual establece los requerimientos mínimos para la gobernanza de la tecnología de información, estableciendo así una vigilancia preventiva, sobre la gestión y toma de decisiones en las entidades; velando por una adecuada administración de los riesgos operativos y salvaguardando el patrimonio de la empresa y los intereses de los afiliados.

La presente investigación se desarrolla en la empresa Popular Pensiones, donde actualmente no se ha implementado de forma completa el marco de gestión de TI, lo que ha impedido que la alta dirección comprenda la importancia de aprovechar los beneficios que puede suscitar la integración del área de TI en la toma de decisiones mediante la explotación de los recursos que el área genera, así como una mejor administración de los riesgos.

Planteamiento del problema

Mal aprovechamiento de recursos: La no implementación del Marco de Gestión de TI, afecta la productividad y el desarrollo de la empresa, dado que esta área es considerada frecuentemente como un gasto, por lo que la alta dirección no está aprovechando el valor que las tecnologías de información pueden ofrecer para la toma de decisiones.

TI es considerada un área menos relevante: El área de TI no es considerada una parte primordial de la empresa, por lo cual no participa fundamentalmente en la toma de decisiones, lo que le impide alinearse con los objetivos de la organización y por ende no se gobierna estratégicamente.

Inadecuada gestión de los riesgos: No implementar el Marco de Gestión de TI perjudica la administración de los riesgos, dado que impide que se llegue a un nivel óptimo donde se ve reflejada la gestión de riesgos en toda la organización, lo que reduce el valor del negocio y podría provocar pérdidas financieras, desperdicio de oportunidades y daños en la imagen empresarial.

Objetivos

Objetivo general

Elaborar una propuesta para la implementación de 16 procesos del Marco de Gestión de TI en la empresa Popular Pensiones, en atención a lo indicado en el Acuerdo SUGEF 14-17.

Objetivos específicos

1. Evaluar la situación actual de la empresa, en cuanto al Marco de Gestión de TI, por medio de la valoración del cumplimiento de 16 procesos, a través de la aplicación de matrices de evaluación.
2. Determinar el nivel de capacidad de los 16 procesos del Marco de Gestión de TI, según la ISO/ IEC 15504.
3. Identificar los cambios necesarios en la empresa Popular Pensiones, para que sus procesos puedan calificarse con un nivel de capacidad 1: Proceso Ejecutado.
4. Diseñar los 16 procesos del Marco de Gestión de TI para Popular Pensiones, basados en Cobit 5.

Justificación

Este proyecto de investigación se desarrolla con el objetivo principal de diseñar una propuesta de implementación, que en caso de ser aceptada le permitiría a la empresa Popular

Pensiones, conocer de forma preliminar, los cambios necesarios que debe implementar para obtener una calificación aceptable por parte de una auditoría externa que evaluará el cumplimiento del Acuerdo SUGEF 14-17.

Asimismo, demostrará, mediante los análisis, la importancia que tiene en la organización, llevar a cabo una correcta gestión de la tecnología de información, la cual si es administrada de forma apropiada beneficiará trascendentalmente la toma de decisiones y el manejo de los riesgos a los que está expuesta la empresa, velando siempre por la conservación del patrimonio institucional y, principalmente, por los intereses de los afiliados.

Viabilidad

La viabilidad es el estudio que permitirá determinar si la presente investigación podrá llevarse a cabo, considerando cuatro categorías: técnica, operativa, económica y legal.

Viabilidad técnica

La organización cuenta con los equipos (computadoras de escritorio), sistemas (sistema operativo Windows 10) y *software* (Microsoft Office) necesarios, para que la propuesta por desarrollar en esta investigación pueda ser implementada a futuro; asimismo, posee el recurso humano con los conocimientos necesarios para una posible implementación.

Viabilidad operativa

La presente propuesta permitirá a la organización, tener un estudio preliminar sobre el estado de atención de los procesos del marco de gestión de TI, el cual podrá acoger e implementar con el objetivo de corregir o mejorar cada uno de los procesos, previo a una revisión por parte de una auditoría. Cabe mencionar que la implementación de esta propuesta no implica la reducción de personal, únicamente podría generar una mejora en la forma como se desarrollan ciertas labores.

Viabilidad económica

La implementación de esta propuesta no generaría un gasto adicional para la organización, ya que esta cuenta con los insumos necesarios para la ejecución de la propuesta, como lo son los equipos, sistemas y *software*.

Viabilidad legal

La propuesta se basa en el marco de gestión y gobierno de TI Cobit 5, el cual puede ser implementado y adaptado en cualquier empresa, dicho marco de gestión es una guía de buenas prácticas, para que las empresas mejoren la forma en que se administran las tecnologías de información.

Es importante mencionar que el desarrollo de esta propuesta no infringe lo indicado en las leyes No. 8968 Ley de Protección de la Persona frente al tratamiento de sus datos personales y No. 7975 Ley de Información No Divulgada, dado que no se estará utilizando información relacionada con los afiliados de la entidad y la información que la organización defina como confidencial no será divulgada o será cifrada para no contravenir las directrices de la empresa.

Proyecciones

Con la presente propuesta se pretende definir un plan que le permita a la empresa Popular Pensiones, implementar 16 procesos del marco de gestión de TI, previo a una futura evaluación por parte de una auditoría externa. Dicho plan contendrá la valoración de cada proceso, en la cual se detallarán hallazgos, riesgos y recomendaciones que podrán ser acogidas por la organización.

Procesos por evaluar:

1. Gestionar la Arquitectura Empresarial
2. Gestionar el Portafolio
3. Gestionar el Presupuesto y los Costos
4. Gestionar los Recursos Humanos

5. Gestionar las Relaciones
6. Gestionar la Calidad
7. Gestionar la Definición de Requisitos
8. Gestionar la Identificación y Construcción de Soluciones
9. Gestionar la Disponibilidad y la Capacidad
10. Gestionar la Aceptación del Cambio y la Transición
11. Gestionar los Activos
12. Gestionar la Configuración
13. Gestionar Operaciones
14. Gestionar Problemas
15. Supervisar, Evaluar y Valorar el Rendimiento y la Conformidad
16. Supervisar, Evaluar y Valorar la Conformidad con los Requerimientos Externos.

Asimismo, se analizará el nivel de capacidad de cada uno de los 16 procesos antes mencionados, basándose en la norma **ISO/IEC 15504 Determinación de la Capacidad de Mejora del Proceso de Software**, así como identificar los cambios necesarios para establecer los procesos en un nivel de capacidad **1: Proceso Ejecutado**, según el estándar definido en la norma ISO/IEC 15504.

Adicionalmente, se desea realizar el diseño y elaboración de los 16 procesos evaluados, a fin de que Popular Pensiones pueda adoptarlos de manera eficaz al entorno de la empresa; así como el diseño y elaboración de la normativa interna relacionada con cada proceso, buscando principalmente generar un cambio de comportamiento organizacional. Entre la normativa por elaborar, se pueden citar:

- Políticas: delimitar los lineamientos a seguir para todos los empleados de la empresa, por medio de políticas generales y departamentales:
 - Políticas generales: de aplicación para toda la organización.
 - Políticas departamentales: de aplicación para un área o departamento específico.

- Procedimientos Operativos: documentos en los cuales se definirá cómo se desarrolla cada proceso.
- Instructivos: documentos donde se desarrollará a fondo una actividad específica de un proceso.
- Guías: documentos orientativos para el personal de Popular Pensiones.

CAPÍTULO II: MARCO REFERENCIAL

Gestión y gobierno de TI

Para dar solución a la problemática planteada, se pretende utilizar el marco Cobit 5, el cual es una guía de buenas prácticas para la gestión y gobierno de las TI en las organizaciones. La gestión de TI se refiere al proceso de supervisión de todos los recursos (personas, inversiones, *hardware*, *software*) del área de Tecnología de Información en una empresa. Para RSM (2019), “La gestión de TI asegura que todos los recursos tecnológicos y los empleados asociados sean utilizados correctamente y de tal manera que proporcione valor para la organización”; adicionalmente el gobierno de TI alude sobre la forma en que el área de TI, de la mano de la alta dirección, toma las decisiones en la organización basándose en los recursos que le brindan las TI. Según Rojas (2018), el Gobierno de TI se define como el “órgano de alto nivel, tomador de decisiones cuyo rol principal es la evaluación, dirección y supervisión de las tecnologías de información”.

En efecto, es de suma importancia que las empresas tengan claramente definidas estas dos dimensiones, puesto que cada una engloba diferentes acciones, estructuras organizativas y sirven para diferentes propósitos. Por ello, una de las intenciones de esta investigación, es demostrar que estas dos dimensiones deben ser independientes y que su buen manejo le permitirá a la empresa optimizar sus recursos para beneficio de todas las partes interesadas. En el caso de Popular Pensiones, el gobierno es responsabilidad de la Junta Directiva de Popular Pensiones como máximo órgano colegiado de la entidad y la gestión recae sobre la Gerencia General.

Gobierno corporativo

Por su parte, el gobierno corporativo consiste en la forma cómo se administra una empresa, basándose en un conjunto de normas y lineamientos que regulan la estructura de la empresa y establecen las relaciones que tiene la Junta Directiva, la alta Gerencia y *stakeholders* (partes

interesadas), procurando ante todo el cumplimiento de las metas de la empresa y del marco normativo aplicable, tal y como afirma Calleja (2017):

Gobierno Corporativo (GC) engloba un variado conjunto de relaciones entre la gerencia de la empresa, su directorio, sus accionistas y otros stakeholders. También proporciona la estructura a través de la cual se establecen los objetivos de la compañía, los recursos para alcanzarlos y la forma de supervisar el rendimiento. (p. 90)

Cobit 5 percibe el gobierno y la gestión de TI, desde una perspectiva que engloba toda la empresa (desde su base hasta la cumbre) mediante la representación del gobierno corporativo, cubriendo todas las funciones, procesos y recursos de una forma integral y con el objetivo manifiesto de crear valor para la empresa. Para Braga (2015):

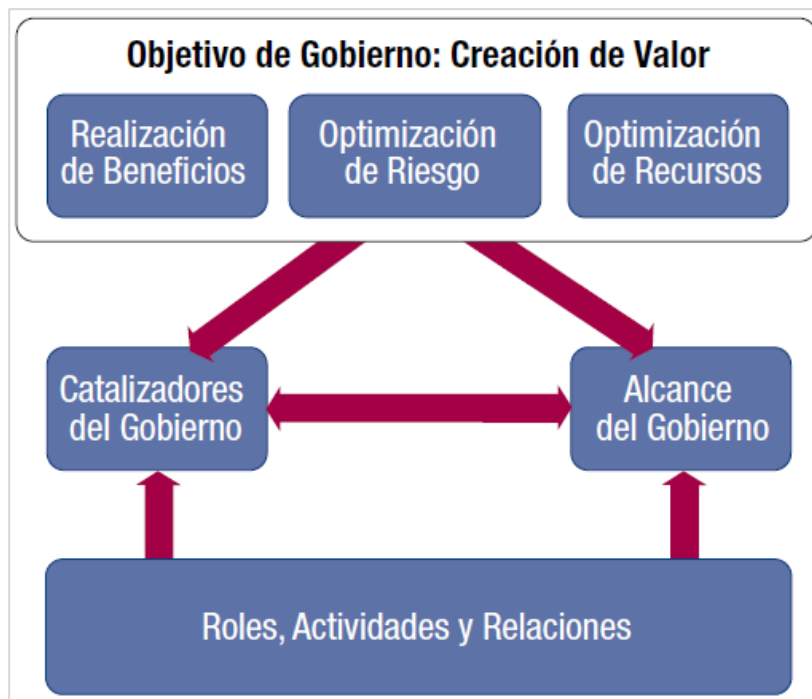
Cobit 5 integra el gobierno y la gestión de TI en el gobierno corporativo, cubriendo todas las funciones y procesos dentro de la empresa. No se enfoca sólo en la “función de tecnología de información”, sino que trata la información y las tecnologías relacionadas como activos que deben ser tratados como cualquier otro activo por todos en la empresa.

Por ello es el marco seleccionado para encaminar el desarrollo de esta investigación; cabe mencionar que Cobit 5 fue diseñado por la Asociación de Auditoría y Control de Sistemas de Información (ISACA, por sus siglas en inglés), asociación internacional que busca ayudar a los profesionales en tecnología y a las empresas a ver el potencial que brinda la tecnología.

El enfoque de gobierno que brinda Cobit 5 es el cubrir la empresa de extremo a extremo, mediante el uso de los habilitadores de gobierno (recursos del gobierno como marcos de referencia, prácticas, procesos) y la aplicación del gobierno a toda la empresa a través de la definición de roles, actividades y relaciones, tal y como se muestra en la Figura 1, contribuyendo a las empresas a alcanzar los objetivos y metas, mediante la creación de valor óptimo desde las áreas de TI; ayudando a mantener un equilibrio entre la construcción de beneficios, la optimización de riesgos y el uso de recursos, a través de la implicación de todas las áreas de una empresa, mediante la

creación de valor para sus partes interesadas que es sin duda el eje principal de toda empresa y por ende forma parte de los objetivos del gobierno; para ISACA (2012) “Creación de valor significa conseguir beneficios a un coste óptimo de los recursos mientras se optimiza el riesgo” (p.17).

Figura 1. Gobierno y Gestión de TI en Cobit 5



Fuente: Cobit 5 Framework (p. 23)

Partes interesadas

Otro factor importante del gobierno y la gestión son las partes interesadas (áreas o grupos de interés que forman parte de la organización o se ven afectadas por esta). Para la norma ISO 9001 (2015), citada por la Escuela Europea de Excelencia (2016), las partes interesadas son “grupos de interés que de alguna forma se puedan ver afectados por la actividad de la empresa o cuyas decisiones puedan afectar al Sistema de Gestión de la Calidad de la empresa o entidad de carácter publico [sic].” (párr. 4). Por ejemplo, las partes interesadas de Popular Pensiones corresponden a la Junta Directiva de Popular Pensiones, Gerencia General, áreas adscritas a la Gerencia, Dirección de Inversiones, Dirección de Negocio, Dirección de Administración, Dirección de Tecnología de

Información, Banco Popular y de Desarrollo Comunal (accionista), Afiliados, Entes Reguladores, y Aliados Estratégicos.

Partiendo de las definiciones de gobierno y gestión, está claro que ambas comprenden diferentes actividades, responsabilidades y estructuras organizativas, por ello entre ambas debe existir cierta cantidad de interacciones que permitan gobernar de forma eficiente y eficaz, donde sobresale la función de las Matrices RACI (Responsable, Aprobador, Consultado, Informado), que permiten describir roles (función que una persona desempeña) y niveles de responsabilidad (grado de cumplimiento que una persona tiene).

Estas matrices permiten definir quién es el responsable (encargado de realizar una tarea), quién rinde cuentas (encargado de que una tarea se ejecute y es el que rinde cuentas sobre dicha ejecución), a quién se le consulta (posee algún insumo requerido para realizar la tarea) y a quién se le informa (es a quien se le debe mantener informado sobre el avance de la tarea). En la figura 2 se puede distinguir de una mejor forma cómo se puede definir una matriz RACI, en la cual se puede concretar una serie de tareas y alinearlas a una persona específica, permitiendo distinguir quién es responsable, aprobador, consultado e informado.

Figura 2. Ejemplo Matriz RACI

	Persona 1	Persona 2	Persona 3
Tarea 1	R	A	I
Tarea 2	I	I	C
Tarea 3	C	R	A

Fuente: Elaboración propia.

Marco de gestión de TI

Precisamente, todas estas consideraciones fueron advertidas por el Consejo Nacional de Supervisión del Sistema Financiero (CONASSIF), el cual, como ente regulador del sistema financiero costarricense, percibió la necesidad de establecer en un único marco de gestión, la forma en que se debe controlar la administración de las TI de las entidades bajo su supervisión, garantizando la integridad, seguridad y disponibilidad de la información y de sus servicios, velando principalmente por la protección de los intereses de los clientes, razón por la cual definió el Reglamento General de Gestión de la TI, el cual fue diseñado tomando como base los procesos descritos en Cobit 5, debido a que se considera un marco apropiado que estandariza procesos de TI.

Un marco de gestión de TI representa un documento de buenas prácticas para el diseño, ejecución y vigilancia de la tecnología en una organización, busca que una organización obtenga el máximo provecho de la tecnología, valorando las inversiones relacionadas, riesgos asociados y la entrega de servicios, permitiéndole obtener mejores resultados en la consecución de sus metas. Para el CONASSIF (2017) el marco de gestión de TI representa:

Conjunto de procesos, destinados a gestionar las tecnologías de información, que la entidad supervisada debe adoptar como referencia para la gestión integral de sus riesgos tecnológicos, considerando su naturaleza, complejidad, modelo de negocio, volumen de operaciones, criticidad de sus procesos y la dependencia tecnológica que éstas tienen en procesos de TI. (p. 12)

Procesos de gobierno y gestión

Desde la óptica del CONASSIF, uno de los pilares del marco de gestión de TI, corresponde a los procesos que permitirán gestionar las TI; se entiende por proceso al conjunto de acciones o actividades que tienen un inicio y un fin, del cual se espera un resultado determinado. De acuerdo con ISACA (2012), “Un proceso se define como una colección de prácticas influidas por las

políticas y procedimientos de empresa que toma entradas de una serie de recursos (incluyendo otros procesos), manipula las entradas y produce salidas (p. ej., productos, servicios).” (p.19).

El modelo de procesos Cobit 5 consta de 37 procesos, los cuales están divididos en dos grandes áreas, estas dos áreas corresponden a **Gobierno Empresarial de TI** (abarca los procesos que son administrados por los órganos de dirección de la empresa) y la **Gestión Empresarial de TI** (engloba los procesos que son de atención por parte de las áreas de negocio), esta distinción fue efectuada con la clara intención de separar estas dos dimensiones, las cuales tienen diferentes actividades, estructuras organizacionales y propósitos; asimismo estas dos grandes áreas están subdivididas a su vez en cinco dominios de procesos. En la Tabla 1 se pueden distinguir los cinco dominios, así como sus respectivos propósitos.

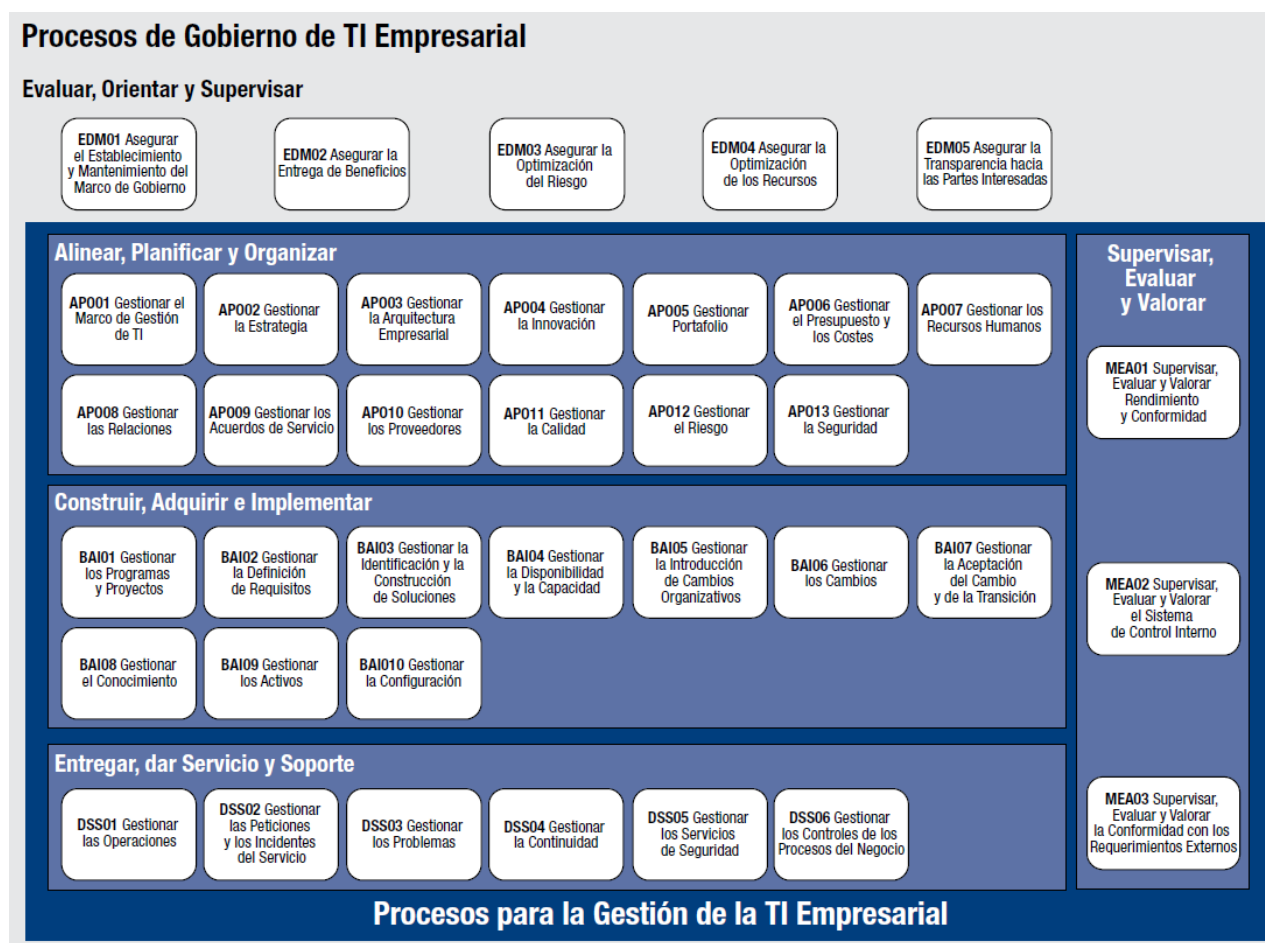
Tabla 1. Dominios de Cobit 5

Dominio	Área Responsable	Propósito
Evaluar, Orientar y Supervisar	Gobierno	Vigilar que los objetivos de la empresa se cumplan, mediante la evaluación y supervisión.
Alinear, Planificar y Organizar	Gestión	Comprende las estrategias que se deben llevar a cabo para que TI pueda contribuir con los objetivos del negocio.
Construir, Adquirir e Implementar	Gestión	Velar por que las soluciones o proyectos satisfagan las necesidades del negocio, que sean entregados en tiempo y forma y acordes con el presupuesto.
Entregar, Dar Servicio y Soporte	Gestión	Lograr que los servicios de TI se entreguen de acuerdo con las prioridades del negocio.
Supervisar, Evaluar y Valorar	Gestión	Implica el monitoreo del cumplimiento del marco regulatorio, con el objetivo de detectar posibles desviaciones.

Fuente: Elaboración propia, con información recuperada de Cobit 5.

Como se observa en la Tabla 1, cada dominio engloba las prácticas de un área responsable (Gobierno y Gestión), el gobierno asegura la consecución de las metas, la priorización y toma de decisiones a través de la evaluación y monitoreo de las metas y objetivos acordados, mientras que la gestión se encarga de planificar, construir, entregar y supervisar las actividades alineadas con las metas establecidas por el gobierno.

Figura 3. Procesos de Cobit 5



Fuente: Cobit 5 Framework (p. 33), por ISACA, 2012.

La Figura 3 muestra el conjunto completo de los 37 procesos de gobierno y gestión de Cobit 5; sin embargo, la presente investigación solo se enfocará en la evaluación de 16 procesos (APO03, APO05, APO06, APO07, APO08, APO11, BAI02, BAI03, BAI04, BAI07, BAI09, BAI10, DSS01, DSS03, MEA01, MEA03), los cuales se describen en la Figura 4 y corresponden a los procesos

que la SUPEN definió que debían ser implementados en los años 3, 4 y 5, tal y como se puede apreciar en el Apéndice 1: Procesos del Marco de Gestión de TI, del Acuerdo SUGEF 14-17 “Reglamento sobre la gestión de la tecnología de información”, aprobado por el CONASSIF.

Es importante mencionar que el Acuerdo SUGEF 14-17 no contempla la implementación de los procesos APO04, BAI05 y BAI08 por lo que no serán tomados en cuenta para esta investigación; asimismo los 18 procesos restantes ya están siendo evaluados en Popular Pensiones por una auditoría externa, por lo que se considera redundante aplicar una evaluación a dichos procesos.

Figura 4. Procesos por evaluar en Popular Pensiones

Alinear, planificar y organizar

- APO03.** Gestionar la Arquitectura Empresarial
- APO05.** Gestionar el Portafolio
- APO06.** Gestionar el Presupuesto y los Costos
- APO07.** Gestionar los Recursos Humanos
- APO08.** Gestionar las Relaciones
- APO11.** Gestionar la Calidad

Construir, adquirir e implementar

- BAI02.** Gestionar la Definición de Requisitos
- BAI03.** Gestionar la Identificación y Construcción de Soluciones
- BAI04.** Gestionar la Disponibilidad y la Capacidad
- BAI07.** Gestionar la Aceptación del Cambio y la Transición
- BAI09.** Gestionar los Activos
- BAI10.** Gestionar la Configuración

Entregar, dar servicio y soporte

- DSS01.** Gestionar Operaciones
- DSS03.** Gestionar Problemas

Supervisar, evaluar y valorar

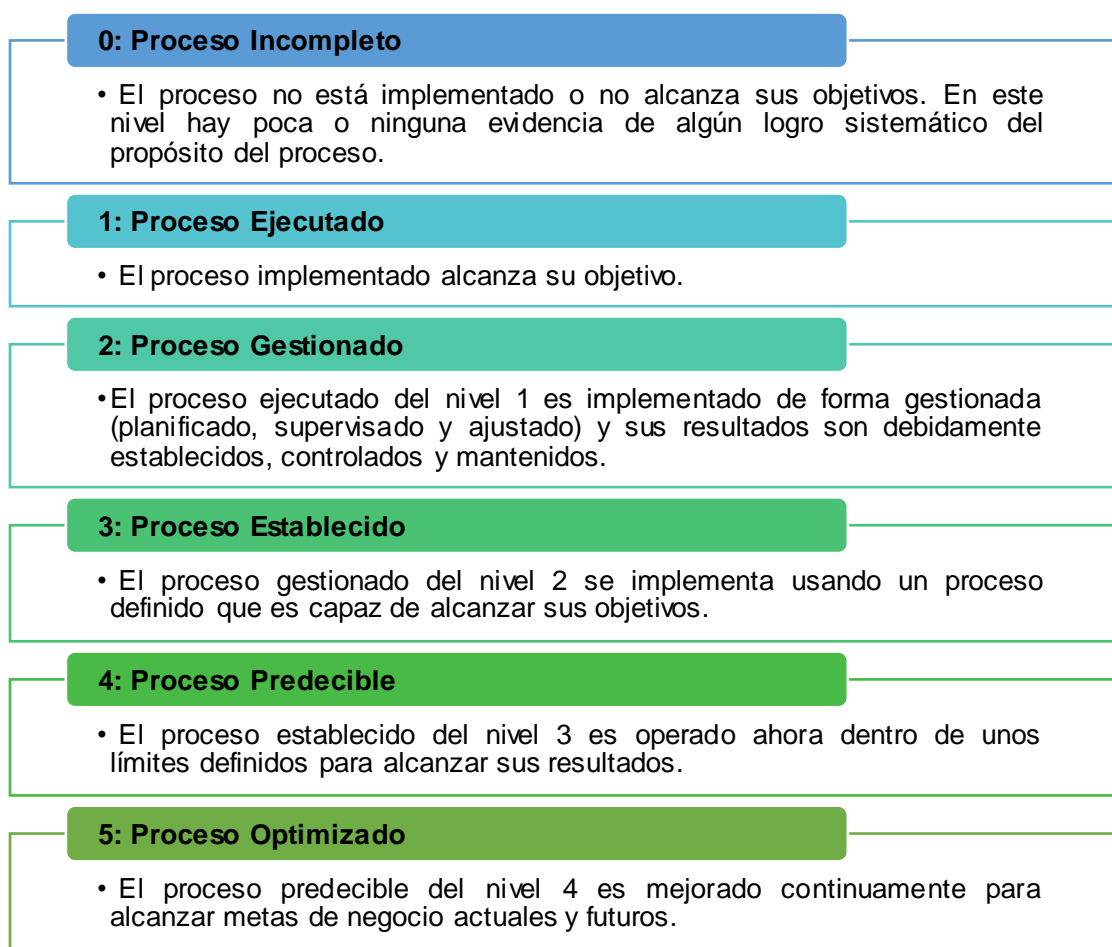
- MEA01.** Supervisar, Evaluar y Valorar el Rendimiento y la Conformidad
- MEA03.** Supervisar, Evaluar y Valorar la Conformidad con los Requerimientos Externos.

Fuente: Elaboración propia, con información recuperada de Cobit 5.

Modelo de capacidad de los procesos Cobit 5

El modelo de capacidad de los procesos de Cobit 5 está basado en la norma internacional ISO / IEC 15504 de Ingeniería de *Software*-Evaluación de Procesos, que propone seis niveles de capacidad heredados del Modelo de Madurez de Capacidad desarrollado por el Instituto de Ingeniería del *Software* (SEI, por sus siglas en inglés) de la Universidad Carnegie Mellon; dichos niveles determinan si un proceso está incompleto, se ejecuta, se gestiona, está establecido, es predecible u optimizado, basándose en si las actividades que se definieron para el proceso alcanzan o no la finalidad prevista. Con mayor detalle se puede apreciar en la Figura 5 cada uno de los niveles con su respectiva condición que determina la capacidad de un proceso.

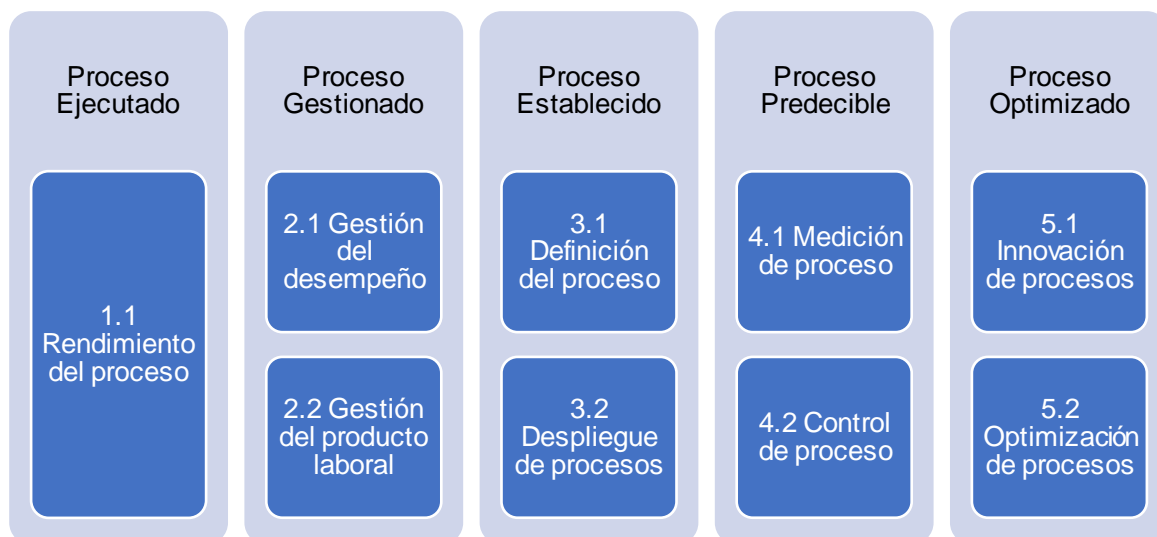
Figura 5. Niveles de capacidad



Fuente: Elaboración propia, con información recuperada de Cobit 5.

La capacidad de los procesos se mide utilizando los atributos del proceso, el estándar ISO/IEC 15504 define nueve atributos de proceso, los cuales se describen en la Figura 6, cada atributo del proceso consiste en una o más prácticas genéricas, que se elaboran en indicadores de práctica para ayudar al desempeño de la evaluación.

Figura 6. Atributos de Procesos Cobit 5



Fuente: Elaboración propia, con información recuperada de Cobit 5.

Evaluación de capacidad de los procesos Cobit 5

La evaluación de la capacidad de los procesos de Cobit 5 se expresa en términos de los atributos de proceso agrupados en niveles de capacidad, como se muestra en la Figura 6. Cada atributo es calificado usando una escala de calificación estándar definida en la norma ISO / IEC 15504. Estas calificaciones son “N”, “P”, “L”, “F” (N: *Not achieved*, P: *Partially achieved*, L: *Largely achieved*, F: *Fully achieved*), esta escala de calificación se describe en la Figura 7, en la cual se puede observar que cada calificación está categorizada según un rango de porcentajes, estos rangos se basan en el estándar definido en la ISO/IEC 15504:

Figura 7. Escala de calificación

(N) No alcanzado (0 - 15%)	(P) Parcialmente alcanzado (> 15% - 50%)	(L) Ampliamente alcanzado (> 50% - 85%)	(F) Completamente alcanzado (> 85% - 100%)
<ul style="list-style-type: none"> • Hay muy poca o ninguna evidencia de que se alcanza el atributo definido en el proceso de evaluación. 	<ul style="list-style-type: none"> • Hay alguna evidencia de aproximación a, y algún logro del atributo definido en el proceso evaluado. Algunos aspectos del logro del atributo pueden ser impredecibles. 	<ul style="list-style-type: none"> • Hay evidencias de un enfoque sistemático y de un logro significativo del atributo definido en el proceso evaluado. Pueden encontrarse algunas debilidades relacionadas con el atributo en el proceso evaluado. 	<ul style="list-style-type: none"> • Existe evidencia de un completo y sistemático enfoque y un logro completo del atributo definido en el proceso evaluado. No existen debilidades significativas relacionadas con el atributo en el proceso evaluado.

Fuente: Elaboración propia, con información recuperada de ISO/IEC 15504.

Es importante resaltar, que un nivel de capacidad puede alcanzarse, solo cuando todos sus atributos se encuentren en la escala “(L) Ampliamente alcanzado” y cuando todos los atributos del nivel anterior se encuentren en la escala “(F) Completamente alcanzado”. Esta investigación, busca que los 16 procesos por evaluar se encuentren en un nivel de capacidad **Nivel 1: Proceso Ejecutado**, por lo que los atributos “1.1 Rendimiento del proceso” de cada proceso deberán encontrarse en la escala “(F) Completamente alcanzado”, considerando que Popular Pensiones, deberá tener al menos definido e implementado cada proceso, con el objetivo de cumplir con lo dispuesto en el Acuerdo SUGEF 14-17 “Reglamento sobre la gestión de la tecnología de información”, aprobado por el CONASSIF.

Indicadores de evaluación

Los indicadores de evaluación son utilizados para evaluar si se han alcanzado los atributos del proceso y, por lo tanto, si se ha logrado el nivel deseado. Existen dos tipos de indicadores de evaluación:

- Indicadores de desempeño del proceso, se aplican exclusivamente al nivel de capacidad 1. Son específicos para cada proceso y se utilizan para determinar si un

proceso se encuentra en el nivel de capacidad 1. Para evaluar el rendimiento se utilizan las Prácticas Base y Productos de Trabajo.

- Indicadores de atributos de capacidad de proceso, se aplican a los niveles de capacidad del 2 al 5. Para evaluar si los procesos cumplen los atributos de los niveles del 2 al 5 se utilizan las Prácticas Genéricas y los Productos de Trabajo Genéricos.

Gestión de riesgos

Asimismo, en concordancia con lo definido por el CONASSIF, otro pilar del marco de gestión de TI es la gestión integral de los riesgos tecnológicos. Para el Centro de Investigación y Capacitación en Administración Pública de la Universidad de Costa Rica (CICAP) (2016), el riesgo “se entiende como magnitud probable de daño a personas o bienes en un entorno específico, en un periodo de tiempo determinado y relacionado con la presencia de una o más amenazas potenciales”. Mientras que la gestión de riesgos describe el proceso que realizan las empresas para identificar posibles eventos que puedan afectar la consecución de sus objetivos y el establecimiento de controles que permitan que esos posibles eventos puedan ser reducidos. El Comité de Organizaciones Patrocinadoras de la Comisión Treadway [COSO] (2014), citado por la Asociación Catalana de Contabilidad y Dirección (ACCID), (2019) la define como:

Proceso efectuado por el consejo de administración de una entidad, su dirección y restante personal, aplicable a la definición de estrategias en toda la empresa y diseñado para identificar eventos potenciales que puedan afectar a la organización, gestionar sus riesgos dentro del riesgo aceptado y proporcionar una seguridad razonable sobre el logro de los objetivos. (p. 21)

Ahora bien, los riesgos tecnológicos son por lo general subestimados en los riesgos de la empresa y prácticamente son relegados al área técnica, aun cuando la administración de estos juega un papel crítico en la empresa, ya que involucra el activo más importante de toda compañía, la información; es por ello que el CONASSIF hace especial énfasis en que las entidades supervisadas

-en este caso, Popular Pensiones- realicen una adecuada gestión de sus riesgos tecnológicos, ya que cualquier eventualidad puede repercutir negativamente en la continuidad de sus operaciones.

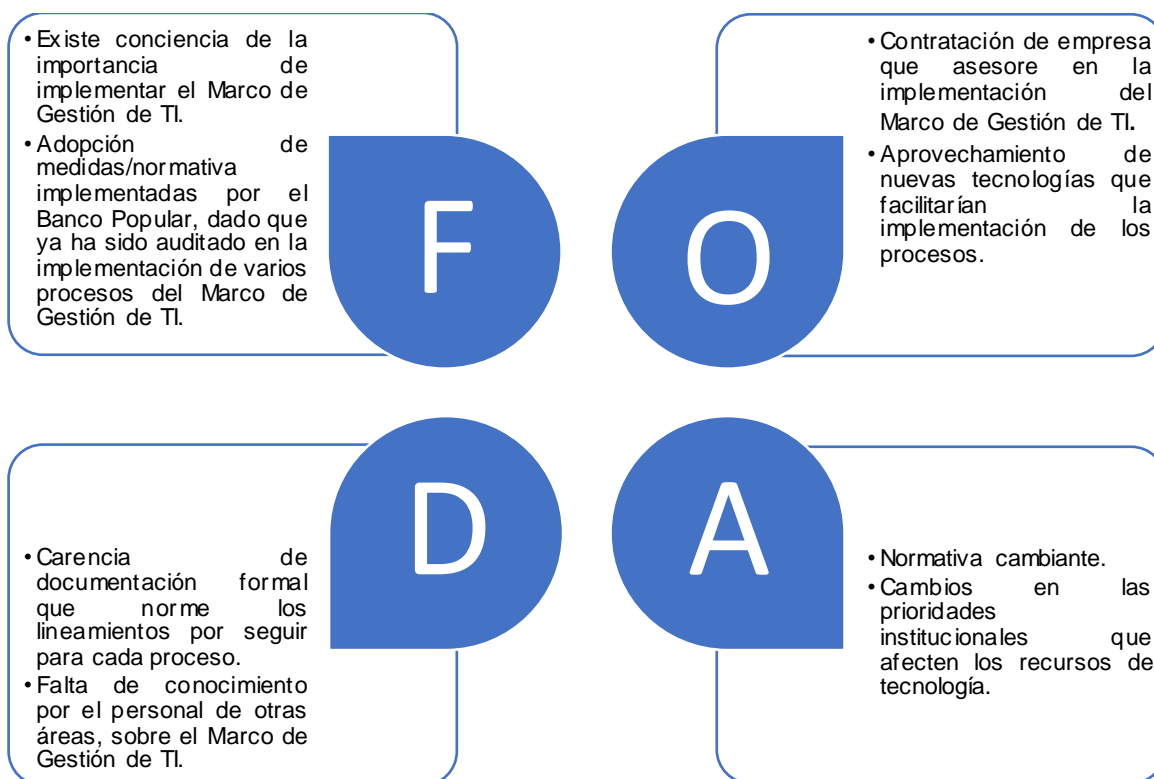
Análisis FODA

El análisis FODA es una herramienta utilizada en las empresas para distinguir cuáles son sus puntos fuertes y débiles ante las oportunidades y amenazas que presenta su entorno, permitiendo a las empresas tener un diagnóstico preciso de su situación actual y en función de esto tomar las decisiones respectivas. FODA es el acrónimo de Fortalezas (factores positivos con los que se cuenta), Oportunidades (aspectos positivos que se pueden utilizar), Debilidades (factores negativos que se deben reducir o eliminar) y Amenazas (aspectos negativos externos que podrían afectar nuestros objetivos y metas). En la Figura 8 se muestra el análisis FODA de Popular Pensiones, respecto a la implementación del Marco de Gestión de TI, en dicha figura se puede observar cuáles son los aspectos robustos de la entidad y que deben explotar y cuáles son sus aspectos blandos que deben aplacar. Para García (2019):

El análisis FODA es una herramienta que fue diseñada para solucionar problemas de una empresa, pero también puede ser aplicada a un producto de dicha empresa, o a cualquier situación. Incluso se aplica a los individuos ya que su versatilidad lo permite.

Lo interesante de la herramienta es que permite observar con facilidad la situación que se estudia con tanto detalle, como si se le sacara una radiografía. Después de este análisis es posible obtener un diagnóstico preciso y, con ello, tomar decisiones estratégicas para solucionar el problema que se esté analizando. (pág. 141)

Figura 8. Análisis FODA



Fuente: Elaboración propia.

Como se ha expuesto, esta investigación busca esencialmente analizar 16 procesos del Reglamento General de Gestión de la TI, para llevar a cabo este análisis se pretende revisar la documentación que será facilitada por la Dirección de TI y realizar entrevistas o aplicar cuestionarios al personal encargado o participante de un proceso, lo que permitirá verificar y determinar el nivel de capacidad y estado actual de cada proceso.

La información que se recopile será plasmada en las matrices de evaluación que se desarrollarán con base en la guía de procesos de Cobit 5, estas matrices incluirán una serie de lineamientos por considerar, entre los cuales se puede citar: descripción, propósito y actividades del proceso, matrices RACI, evaluación de riesgos, mapa de riesgos, fortalezas y debilidades del proceso, así como las actividades de mejora que permitan solventar los riesgos, con lo cual se busca determinar las brechas existentes para cada uno de los procesos por evaluar. Asimismo, se realizará

una actualización al análisis FODA de acuerdo con la evaluación que se realice de los procesos, lo que le permitirá a Popular Pensiones, tener claridad de los cambios que deberá afrontar.

Finalmente, cabe resaltar que el marco Cobit en su versión anterior (Cobit 4), fue el estándar seleccionado por la Dirección de TI de Popular Pensiones, para la mejora de sus procesos en años anteriores, por lo cual, y con fundamento en lo indicado por el CONASSIF, Cobit 5 es el estándar elegido para llevar a cabo la presente investigación, máxime que el propósito final de esta investigación es dotar a la Dirección de TI de un análisis que le permita obtener una imagen clara del estado actual de los 16 procesos y de los posibles cambios o medidas que deberá implementar para mejorar los procesos que ya tiene definidos o, por el contrario, establecer los mecanismos necesarios para concretar los procesos indefinidos, tomando como base las recomendaciones que surjan de la propuesta por desarrollar en esta investigación, buscando principalmente preparar a la Dirección de TI para la futura evaluación de estos 16 procesos.

CAPÍTULO III: MARCO METODOLÓGICO

Enfoques de investigación

La investigación es el proceso metódico por el cual se busca dar respuesta a preguntas, teorías o hipótesis de un tema en específico, para obtener conocimientos y solucionar problemas, desarrollándose mediante un proceso. Según el Centro Estudios Cervantinos (2018) “Es una herramienta eficaz para generar conocimientos y obtener datos de un problema específico” (párr. 1).

Para realizar una investigación es necesario analizar y definir los enfoques que se utilizarán, estos permiten al investigador abordar el tema por desarrollar, mediante la observación y evaluación de fenómenos y a su vez proponer nuevas observaciones e ideas producto de los análisis realizados. Estos enfoques son paradigmas de la investigación científica y son empleados para generar conocimiento.

Para Hernández, Méndez Mendoza y Cuevas (2017), “El enfoque de la investigación se define por el tipo de datos cuantitativos o cualitativos que contenga” (p. 97) y adicionalmente a estos dos enfoques, se tiene un tercero denominado mixto, que es el resultado de la combinación del cuantitativo y cualitativo. La elección del enfoque va a depender de la orientación y finalidad de la investigación y permitirá obtener los resultados que respondan a los objetivos inicialmente planteados. De esta elección dependerá la forma en que se desarrolle la investigación, la forma en que se obtenga la información, los análisis que se realicen y en consecuencia, los resultados que se obtengan.

Enfoque de investigación cuantitativo

El enfoque cuantitativo se caracteriza por la recolección de datos para probar una hipótesis, luego se realiza una medición numérica para comprobar la hipótesis, se analizan los datos obtenidos y se emiten conclusiones. Un enfoque cuantitativo es un proceso secuencial, deductivo y objetivo,

que centra su energía en el proceso de investigación y no tanto en el resultado. Según indica Otero (2018):

Su proceso de investigación se concentra en las mediciones numéricas. Utiliza la observación del proceso en forma de recolección de datos y los analiza para llegar a responder sus preguntas de investigación. Este enfoque utiliza los análisis estadísticos. Se da a partir de la recolección, la medición de parámetros, la obtención de frecuencias y estadígrafos de población. Plantea un problema de estudio delimitado y concreto. Sus preguntas de investigación versan sobre cuestiones específicas. (p. 6)

Asimismo, el enfoque cuantitativo se centra en la relación numérica y toda clase de datos cuantificables, que son interpretados de acuerdo con la aplicación de instrumentos de medición, como lo son los experimentos, encuestas, cuestionarios y estadísticas. Para Marketing E-nquest (2018):

Toda investigación cuantitativa está basada en la obtención de una serie de datos, y en el análisis de los mismos [sic], utilizando una serie de instrumentos de investigación que forman parte de la estadística.

La metodología de tipo cuantitativo se diferencia de otras en su procedimiento, basado en lo siguiente: la presencia en los números, que su naturaleza es descriptiva, los cuestionarios y encuestas son su herramienta principal, y se puede predecir el comportamiento de la población, a través de una muestra de la misma [sic]. (párr. 2)

Enfoque de investigación seleccionado

Esta investigación se considera de tipo cuantitativa, por cuanto busca medir el nivel de implementación de los procesos del Marco de Gestión de TI a través del modelo de madurez de capacidad del Marco de Referencia Cobit 5; adicionalmente se realizará el análisis de la información recopilada a través de la aplicación de cuestionarios y entrevistas concretas y

específicas a los responsables de los procesos. Asimismo, como resultado de este análisis se podrán determinar de forma objetiva las debilidades y fortalezas existentes en cada proceso y que Popular Pensiones deberá modificar o conservar para mejorar y mantener cada proceso. Para la Universidad de Alcalá (2018):

La investigación cuantitativa es una forma estructurada de recopilar y analizar datos obtenidos de distintas fuentes. La investigación cuantitativa implica el uso de herramientas informáticas, estadísticas, y matemáticas para obtener resultados. Es concluyente en su propósito ya que trata de cuantificar el problema mediante la búsqueda de resultados proyectables a una población mayor. Es totalmente contraria a la investigación cualitativa. (párr. 2)

Métodos de la investigación

Los métodos de investigación son estrategias que permiten alcanzar los objetivos de la investigación, se clasifican de acuerdo con la profundidad con la cual se va a abordar el objeto de estudio (descriptivos, exploratorios y explicativos) y se desarrollan según la necesidad de conocer el planteamiento del problema de investigación. Es un procedimiento vital para delimitar el problema de investigación, ya que permitirá un desarrollo factible de la investigación. Para Solíz (2019):

Constituye la descripción y explicación de todos los procedimientos, métodos y tipos de estudios e instrumentos de recolección de datos utilizados, para comprobar la Hipótesis, dando respuestas al Planteamiento del problema y ejecutar de forma secuencial la formulación del Perfil de Proyecto de Investigación Científica. (párr.4)

Método de la investigación descriptiva

La investigación descriptiva tiene como fin describir un evento, hecho o fenómeno, por medio de un análisis de los conceptos. Para Hernández *et al.* (2017) “busca especificar las

propiedades, características y perfiles de personas, grupos, comunidades, procesos, objetos o cualquier otro fenómeno que se someta a un análisis” (p. 76).

Método de la investigación seleccionado

Esta investigación se considera de tipo descriptiva debido a que busca el desarrollo de una propuesta específica, mediante la recolección de información, permitiendo describir y profundizar los cambios necesarios que Popular Pensiones deberá realizar para cumplir con la implementación de los procesos evaluados. Según Mata (2019), citando a Hernández, Fernández, y Baptista (2010):

Los estudios descriptivos buscan especificar las propiedades, las características y los perfiles de personas, grupos, comunidades, procesos, objetos o cualquier otro fenómeno que se someta a un análisis. Es decir, únicamente pretenden medir o recoger información de manera independiente o conjunta sobre los conceptos o las variables a las que se refieren, esto es, su objetivo no es indicar cómo se relacionan éstas.

Fuentes de información

Las fuentes de información se refieren al origen del cual se encuentra la información que se puede ser utilizada para el desarrollo de una investigación. Para Avello (2018):

(...) todos aquellos recursos que sirven para satisfacer las necesidades informativas de cualquier persona, aunque no se hayan creado con este fin. Desde la teoría de la información también son definidas como cualquier origen de información susceptible de ser representado mediante una señal analógica y/o digital. (párr. 1)

Las fuentes de información se pueden clasificar en:

Fuentes primarias.

Fuentes primarias, que son todas aquellas más cercanas a la investigación, se obtienen sin la intervención de muchos implicados. Para el desarrollo de la presente investigación se obtendrá información por medio de la utilización de entrevistas y observación de la documentación facilitada por el personal correspondiente, como evidencia de los procesos por evaluar. Para Martínez (2018):

Se trata de aquella información que se desarrolla específicamente con un fin concreto, debido a que no existe en el momento en el que se establece la necesidad de su utilización. Para la generación de este tipo de información se emplean distintas técnicas, como son la observación, las dinámicas de grupo, las entrevistas o el desarrollo específico de técnicas proyectivas y encuestas. (p. 91)

Fuentes secundarias.

Fuentes secundarias, corresponden a aquella información organizada producto de análisis de fuentes primarias. Para esta investigación se analizó bibliografía e información reciente sobre el tema, como el Marco de referencia Cobit 5 y recopilaciones extraídas de internet, libros, artículos de revista y periódicos y que pueden ser considerados fuentes actuales y confiables de información. Según Martínez (2018):

Consiste en aquella información relacionada con el tema o ámbito de interés existente en el momento en el que se identifica la necesidad de su utilización, y que se encuentra disponible en fuentes bibliográficas, estadísticas oficiales, páginas web, bases de datos, etcétera. (p. 91).

Fuentes terciarias.

Fuentes terciarias resumen un variado conjunto de fuentes primarias y secundarias, corresponden a guías físicas o virtuales con información organizada previamente por personas que

ya han realizado una investigación del tema en cuestión, se pueden citar como ejemplo, bibliografías, índices, directorios. Para la Universidad del Sur de California (2020):

Una fuente terciaria consolida y organiza las fuentes primarias y secundarias juntas en una sola fuente para facilitar el acceso rápido a la información. Las fuentes terciarias son buenos puntos de partida para proyectos de investigación porque a menudo extraen el significado esencial o los aspectos más importantes de grandes cantidades de información en un formato conveniente. (párr. 1)

VARIABLES O UNIDADES DE ANÁLISIS

La siguiente tabla describe las variables por utilizar en la presente investigación:

Tabla 2. Cuadro de Variables

Objetivo Específico	Variable	Variable Conceptual	Variable Operacional	Variable Instrumental
Evaluar la situación actual de la empresa, en cuanto al Marco de Gestión de TI, por medio de la valoración del cumplimiento de 16 procesos, a través de la aplicación de matrices de evaluación	Procesos	Según Nuevas Normas ISO (2016), citando a la norma ISO 9001:2015, “conjunto de actividades mutuamente relacionadas o que interactúan, las cuales transforman elementos de entrada en resultados” (párr. 3).	Entrevistas Cuestionarios Observación	Guía de Entrevistas Guía de Cuestionario Guía de Observación
Determinar el nivel de capacidad de los 16 procesos del Marco de Gestión de TI, según la ISO/ IEC 15504.	Capacidad de los procesos	Según la norma ISO 900:2015, “aptitud de un objeto para realizar una salida que cumplirá los requisitos para esa salida” (Término 3.6.12).	Observación	Guía de Observación
Identificar los cambios necesarios en la empresa Popular Pensiones, para que sus procesos puedan	Propuesta de cambios organizacionales	Según Diccionario de la Real Academia Española, “Proposición o idea que se manifiesta y ofrece a alguien para un fin”.	Plan de cambios	Guía de cambios por realizar

Objetivo Específico	Variable	Variable Conceptual	Variable Operacional	Variable Instrumental
calificarse con un nivel de capacidad 1: Proceso Ejecutado.		Para Pardo del Val (2003), citado por Plancarte (2018), “la incorporación de determinados recursos y capacidades o diferente reorganización de ellos”.		
Diseñar los 16 procesos del Marco de Gestión de TI para Popular Pensiones, basados en Cobit 5.	Diseñar	Según Léxico, “Hacer un plan detallado para la ejecución de una acción o una idea”.	Procesos Procedimientos Políticas	Guía de procesos Guía de procedimientos Guía de políticas

Fuente: Elaboración propia.

Población

La población es el conjunto total de objetos que se van a analizar y que comparten características semejantes, según Zamora (2017) “universo de estudio, la suma de elementos, individuos o entidades con características similares a la naturaleza del problema” (párr. 1). Para efectos de esta investigación la población corresponde a la empresa Popular Pensiones, ubicada en San José.

Muestra

La muestra corresponde a una porción de la población a analizar, según Zamora (2017) “fracción de la población a investigar, de allí se sacará información relacionada a las variables y sus respectivas mediciones y observaciones”. Para el objetivo de esta investigación se seleccionó una muestra no probabilística homogénea, la cual fue seleccionada según los responsables de los procesos definidos por Popular Pensiones, estos son: Gerencia General, la Dirección de TI y la Dirección de Administración, para más información se puede apreciar la tabla 3:

Tabla 3. Direcciones de Popular Pensiones alineadas a los procesos.

Proceso	Dirección
Gestionar la Arquitectura Empresarial	Gerencia General
Gestionar el Portafolio	Gerencia General
Gestionar el Presupuesto y los Costos	Dirección de Administración

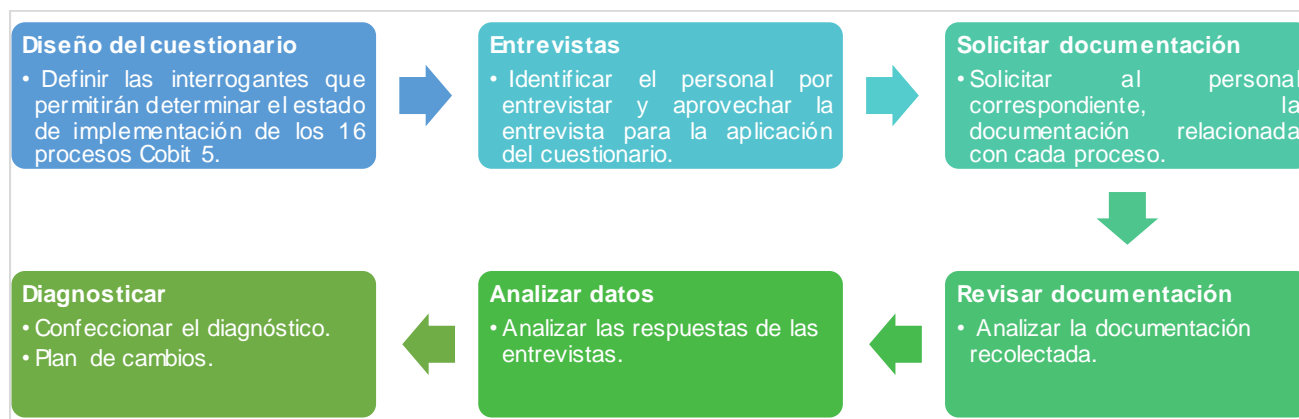
Proceso	Dirección
Gestionar los Recursos Humanos	Dirección de Administración
Gestionar las Relaciones	Gerencia General
Gestionar la Calidad	Gerencia General
Gestionar la Definición de Requisitos	Dirección de TI
Gestionar la Identificación y Construcción de Soluciones	Dirección de TI
Gestionar la Disponibilidad y la Capacidad	Dirección de TI
Gestionar la Aceptación del Cambio y la Transición	Dirección de TI
Gestionar los Activos	Dirección de TI
Gestionar la Configuración	Dirección de TI
Gestionar Operaciones	Dirección de TI
Gestionar Problemas	Dirección de TI
Supervisar, Evaluar y Valorar el Rendimiento y la Conformidad	Dirección de TI
Supervisar, Evaluar y Valorar la Conformidad con los Requerimientos Externos.	Dirección de TI

Fuente: Elaboración propia.

Instrumentos de recolección de datos

Los instrumentos para emplear en la presente investigación son la entrevista, cuestionarios y la observación.

Figura 9. Instrumentos de recolección de datos



Fuente: Elaboración propia.

Entrevista

Para obtener la información requerida, se realizarán entrevistas estructuradas con el personal responsable de cada proceso, dichas entrevistas serán realizadas para cada uno de los procesos, definiendo una serie de preguntas basadas en las prácticas de cada uno de ellos, permitiendo sistematizar, clasificar y analizar de una mejor forma la información requerida.

Cuestionario

Para la realización de las entrevistas, se diseñará un cuestionario con preguntas cerradas y específicas (de acuerdo con las prácticas de gestión de cada proceso) con las siguientes cinco opciones de respuesta, de selección única y codificadas en una escala de 1 a 5, tal y como se describe en la Tabla 4:

Tabla 4. Codificación de las respuestas

Valor	Descripción
1	No Aplica
2	No Cumple
3	Cumple Parcialmente Bajo
4	Cumple Parcialmente Alto
5	Cumple

Fuente: Elaboración propia.

Observación

Se solicitará al personal entrevistado facilitar la documentación que demuestre el cumplimiento de las preguntas realizadas durante las entrevistas, que permitirán demostrar la implementación de cada uno de los procesos.

Proceso de análisis y recolección de datos

Como se mencionó en el apartado anterior, para obtener la información se realizará una serie de entrevistas con los responsables de cada uno de los procesos, en las que se formularán las preguntas de los cuestionarios elaborados en la aplicación Microsoft Excel. Los cuestionarios serán de preguntas cerradas, con respuestas policotómicas de cinco opciones (No aplica, No cumple, Cumple parcialmente bajo, Cumple parcialmente alto, Cumple) y aplicados de forma verbal al entrevistado. Cabe mencionar que las respuestas de los cuestionarios han sido precodificadas tal y

como se indicó en la Tabla 4, con el objetivo de aplicar el tratamiento estadístico de las respuestas dadas por el entrevistado.

Los cuestionarios fueron diseñados con base en las actividades de cada una de las prácticas de gestión de su respectivo proceso, con el propósito de poder evaluar el cumplimiento de cada práctica base, para realizar esta valoración se definió un peso para cada una de las actividades, con la intención de que la sumatoria de las actividades sea de un 100%, cabe resaltar que esta ponderación se realiza de acuerdo con la importancia que tenga cada actividad para la práctica; asimismo, con el objetivo de evaluar el cumplimiento de cada práctica, se considerarán las respuestas y evidencias dadas por los entrevistados y se realizará la aplicación de la siguiente fórmula:

$$LA = (RC * P) / 5$$

Donde:

LA: Logro alcanzado en la práctica

RC: Valor obtenido de la codificación de la respuesta

P: Peso establecido para la actividad respectiva.

Es importante resaltar, que la evaluación del cumplimiento de cada práctica de gestión permitirá a su vez determinar el nivel de logro alcanzado por cada proceso, lo que a su vez permitirá definir el nivel de capacidad, para lo cual se aplicará la siguiente fórmula:

$$CP = \frac{\sum p}{n}$$

Donde:

CP: Capacidad del Proceso

$\sum p$: Sumatoria de las Prácticas

n: Cantidad de prácticas por evaluar

El resultado obtenido permitirá determinar en qué escala de calificación de los niveles de capacidad (descritos en la Figura 7) se encuentra el proceso. Se aclara que para Popular Pensiones el objetivo es que sus procesos se encuentren en el nivel de capacidad 1: Proceso Ejecutado; para que esto se dé sus procesos deberán encontrarse en la escala “(F) Completamente alcanzado”.

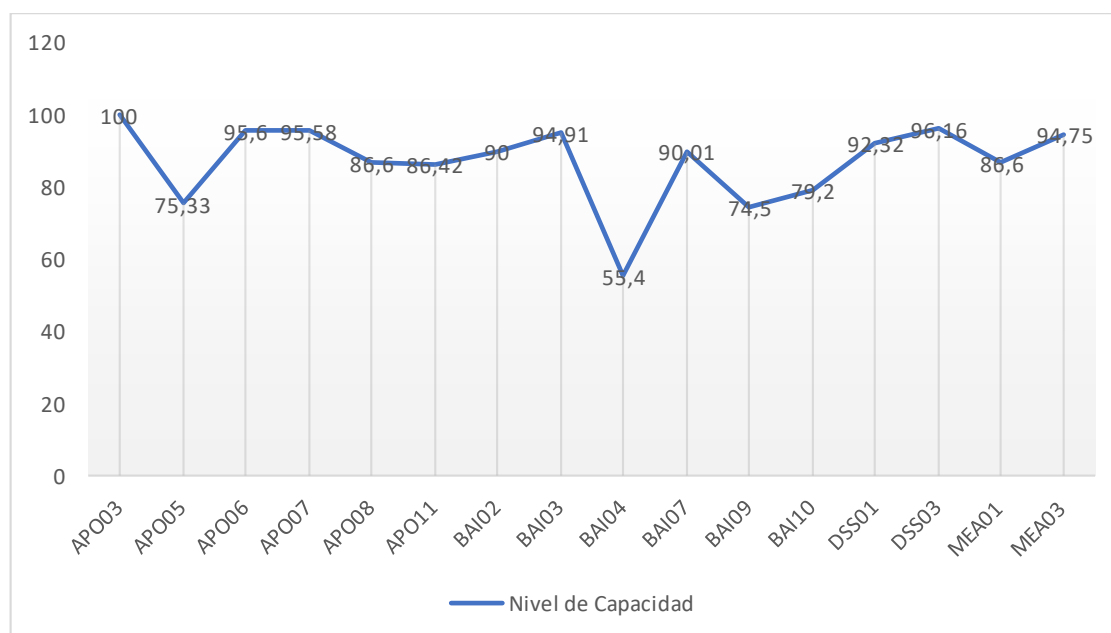
CAPÍTULO IV: ANÁLISIS DE RESULTADOS

En este capítulo se presentarán los resultados del análisis de los datos obtenidos de la aplicación del cuestionario, los cuales constituyen la evaluación de la capacidad de los procesos evaluados, así como las fortalezas y brechas existentes en Popular Pensiones respecto a la implementación de los procesos. Dichas brechas serán la base de las recomendaciones y la propuesta de solución. A continuación, se explica de una mejor forma los resultados obtenidos.

Evaluación de la capacidad de los procesos

La aplicación del cuestionario permitió evidenciar que Popular Pensiones tiene definidas diversas acciones que buscan atender los 16 procesos, sin embargo, muchas de las labores realizadas no atienden de forma completa las prácticas de los procesos, dado que en la mayoría de los casos no se cuenta con un proceso formalmente aprobado y gestionado.

La validación de la evaluación del Nivel 1 se obtuvo al determinar la capacidad de los procesos evaluados, mediante la valoración de las respuestas dadas por el personal entrevistado, así como de la evidencia facilitada, para ello se aplicaron las fórmulas descritas en el capítulo anterior, obteniendo como resultado los niveles de capacidad descritos en la Figura 10.

Figura 10. Niveles de capacidad obtenidos

Fuente: Elaboración propia.

De la figura anterior se puede identificar que los procesos APO05, BAI04, BAI09 y BAI10 son los procesos con menor rendimiento presentado y los procesos restantes superan el 85% de rendimiento, lo que los sitúa en la escala de clasificación “Completamente Alcanzado”; para mayor información se detalla en las siguientes páginas los resultados obtenidos de las evaluaciones para cada uno de los procesos, incluyendo la evaluación de la capacidad y los resultados de gestión por prácticas de gestión, de igual forma en el Apéndice 1 se desglosa el cuestionario aplicado para cada uno de los procesos evaluados.

APO03 Gestionar la Arquitectura Empresarial.

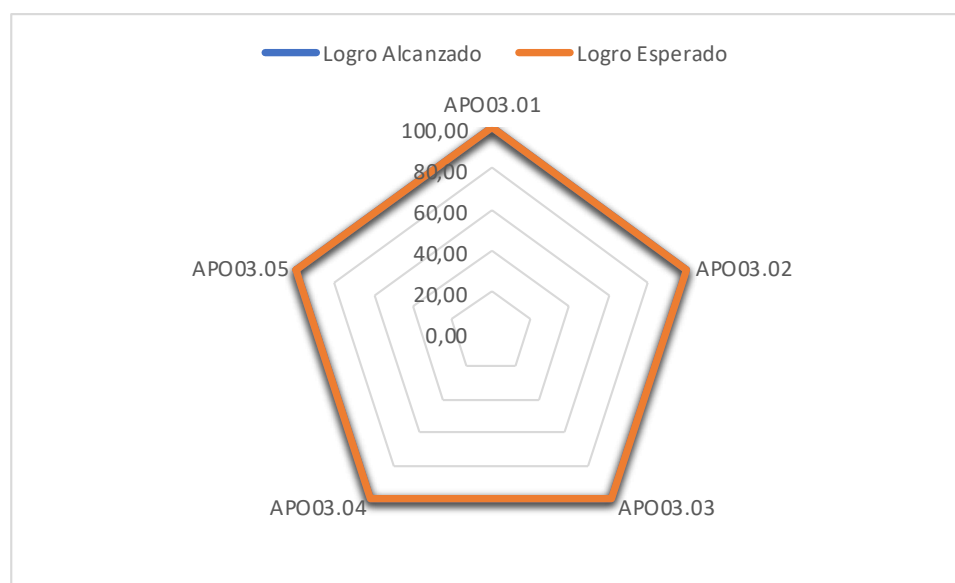
La evaluación del nivel de capacidad del proceso APO03 permitió demostrar que se encuentra en un nivel **1: Proceso Ejecutado**, debido a que logró un 100% del cumplimiento de sus prácticas base de acuerdo con la Escala de Calificación definida en la ISO/IEC 15504, lo que lo ubica en la escala de calificación *Completamente Alcanzado*. En la Tabla 5 se muestra con mayor detalle el resultado de la evaluación de la capacidad del proceso.

Tabla 5. APO03 - Evaluación de la Capacidad del Proceso en el Nivel 1

Calificación por criterios		100%	
Escala de Calificación		Completamente Alcanzado	
Indicador de Evaluación		Prácticas	Logro Alcanzado
Nivel 1 Proceso ejecutado	Rendimiento del proceso.	APO03.01 Desarrollar la visión de la arquitectura de empresa.	100
		APO03.02 Definir la arquitectura de referencia.	100
	El proceso implementado consigue su propósito.	APO03.03 Seleccionar las oportunidades y las soluciones.	100
		APO03.04 Definir la implementación de la arquitectura.	100
		APO03.05 Proveer los servicios de arquitectura empresarial.	100

Fuente: Elaboración propia.

La Tabla 5 demuestra que el proceso APO03 está “Completamente Alcanzado”, dado que el rendimiento del proceso es de un 100%, cumpliendo con el atributo requerido para catalogar el proceso en un Nivel de Capacidad 1: Proceso Ejecutado indicado en el apartado de Modelo de Capacidad de los procesos Cobit 5 del Capítulo III.

Figura 11. APO03 - Resultado por práctica de gestión

Fuente: Elaboración propia.

En la Figura 11 se muestran los resultados de la evaluación de capacidad del proceso APO03 por prácticas de gestión, la línea de color naranja representa el logro esperado y la línea azul no se observa debido a que el cumplimiento de cada práctica cumplió el logro esperado.

Puntos fuertes del Proceso APO03

Se incluyen las capacidades especiales con las que cuenta el proceso, por ejemplo, las sanas prácticas en las actividades que desarrolla el proceso en cuanto a productos innovadores, sistemas de información, seguridad informática, plataforma e infraestructura de TI, entre otros.

1. Se identificó documentación que contiene la visión de la arquitectura de empresa, la cual cubre los dominios de negocio, información, datos, aplicaciones y tecnología.
2. Se identificó documentación relacionada con arquitectura de referencia, la cual describe las arquitecturas actuales y objetivo.
3. Se identificó documentación que permite distinguir oportunidades, soluciones y todas las restricciones de implementación.
4. Se identificó documentación que permite realizar una implantación viable y un plan de migración alineados con los programas y proyectos previstos.
5. Se identificó documentación que evidencia la prestación de servicios de arquitectura empresarial.

Deficiencias del Proceso APO03

Se incluye los factores que provocan una posición desfavorable respecto a las actividades del proceso, por ejemplo, recursos de los que se carece, habilidades que no se poseen, actividades que no se desarrollan positivamente del proceso.

1. No se identificaron deficiencias.

Identificación de Riesgos del Proceso APO03

No se identificaron riesgos.

APO05 Gestionar el Portafolio.

La evaluación del nivel de capacidad del proceso APO05 expuso que el rendimiento del proceso alcanzó un 75,33% debido a que el cumplimiento de sus prácticas base no supera el 85% de acuerdo con la Escala de Calificación definida en la ISO/IEC 15504. En la Tabla 6 se muestra con mayor detalle el resultado de la evaluación de la capacidad del proceso.

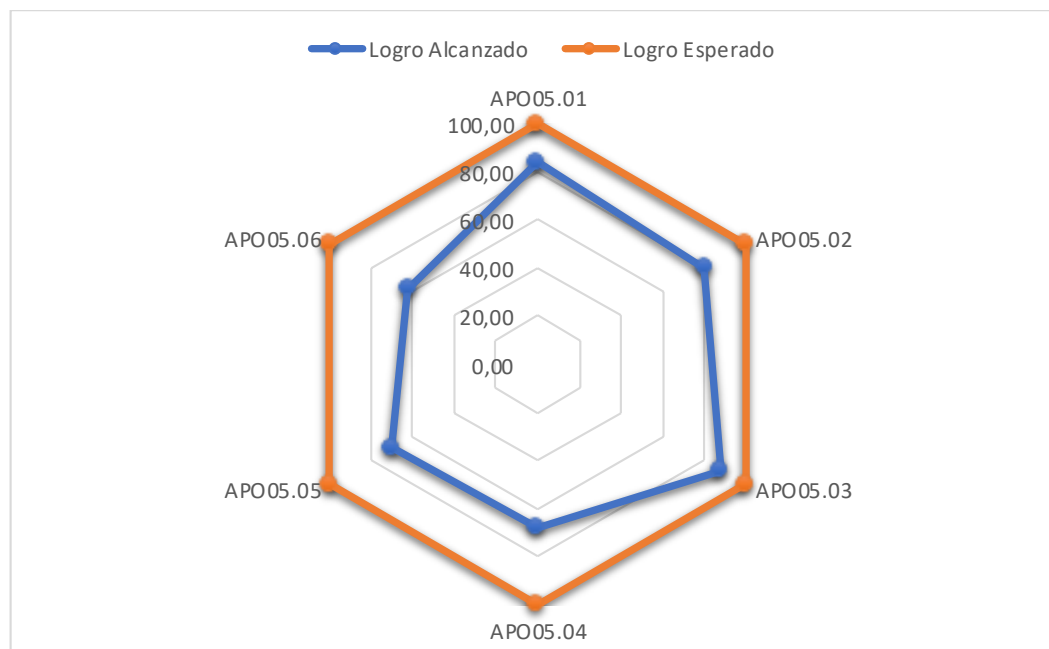
Tabla 6. APO05 - Evaluación de la Capacidad del Proceso en el Nivel 1

Calificación por criterios		75,33%	
Escala de Calificación		Ampliamente Alcanzado	
Indicador de Evaluación		Prácticas	Logro Alcanzado
Nivel 1 Proceso ejecutado	Rendimiento del proceso.	APO05.01 Establecer la mezcla del objetivo de inversión.	84
		APO05.02 Determinar la disponibilidad y las fuentes de fondos.	80
	El proceso implementado consigue su propósito.	APO05.03 Evaluar y seleccionar los programas por financiar.	88
		APO05.04 Supervisar, optimizar e informar sobre el rendimiento del portafolio de inversiones.	68
		APO05.05 Mantener los portafolios.	70
		APO05.06 Gestionar la consecución de beneficios.	62

Fuente: Elaboración propia.

De la Tabla 6 se puede determinar que el APO05 está “Ampliamente Alcanzado”, dado que el rendimiento del proceso es menor a 85% por lo que no se cumple con el atributo requerido para catalogar el proceso en un Nivel de Capacidad 1: Proceso Ejecutado.

Figura 12. APO05 - Resultado por práctica de gestión



Fuente: Elaboración propia.

En la Figura 12 se muestran los resultados de la evaluación de capacidad del proceso APO05 por prácticas de gestión, donde las seis prácticas del proceso representadas con línea de color azul no cumplen con el objetivo esperado (línea de color naranja), lo que permite demostrar la existencia de brechas que deberán ser atendidas por la empresa.

Puntos fuertes del Proceso APO05

Se incluyen las capacidades especiales con las que cuenta el proceso, por ejemplo, las sanas prácticas en las actividades que desarrolla el proceso en cuanto a productos innovadores, sistemas de información, seguridad informática, plataforma e infraestructura de TI, entre otros.

1. No se identificaron puntos por resaltar.

Deficiencias del Proceso APO05

Se incluye los factores que provocan una posición desfavorable respecto a las actividades del proceso, por ejemplo, recursos de los que se carece, habilidades que no se poseen, actividades que no se desarrollan positivamente del proceso.

1. No se tiene definido un proceso formalmente aprobado para gestionar el portafolio.

Identificación de Riesgos del Proceso APO05

- **Riesgo:** Insuficiente información del desempeño de la cartera de inversiones, debido a que falta supervisión del rendimiento de la cartera global de servicios y programas
 - **Probabilidad:** Media
 - **Impacto:** Medio Alto
 - **Severidad:** Media

APO06 Gestionar el Presupuesto y los Costes.

La evaluación del nivel de capacidad del proceso APO06 permitió demostrar que se encuentra en un nivel **1: Proceso Ejecutado** dado que el rendimiento del proceso alcanzó un 95,60%, lo que lo ubica en una escala “Completamente Alcanzado” (de acuerdo con la Escala de Calificación definida en la ISO/IEC 15504). En la Tabla 7 se muestra con mayor detalle el resultado de la evaluación de la capacidad del proceso.

Tabla 7. APO06 - Evaluación de la Capacidad del Proceso en el Nivel 1

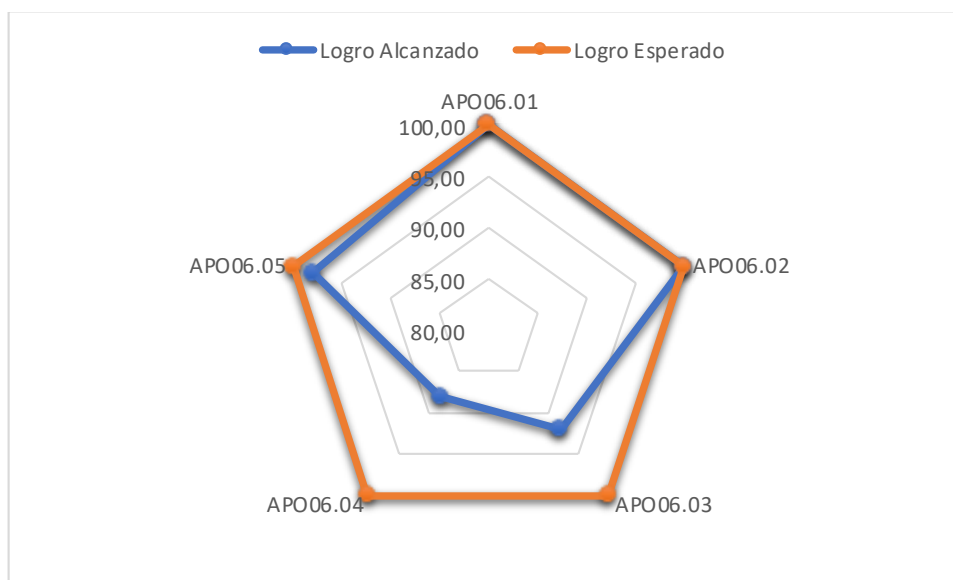
Calificación por criterios		95,60%	
Escala de Calificación		Completamente Alcanzado	
Indicador de Evaluación		Prácticas	Logro Alcanzado
Nivel 1 Proceso ejecutado	Rendimiento del proceso.	APO06.01 Gestionar las finanzas y la contabilidad	100
	El proceso implementado	APO06.02 Priorizar la asignación de recursos.	100
		APO06.03 Crear y mantener presupuestos.	92

Calificación por criterios		95,60%	
Escala de Calificación		Completamente Alcanzado	
Indicador de Evaluación		Prácticas	Logro Alcanzado
	consigue propósito.	APO06.04 Modelar y asignar costes.	88
		APO06.05 Gestionar costes.	98

Fuente: Elaboración propia.

De acuerdo con la Tabla 7, se establece que el rendimiento del proceso es de un 95,60%, cumpliendo con el atributo requerido para catalogar el proceso en un Nivel de Capacidad 1: **Proceso Ejecutado**, indicado en el apartado de Modelo de Capacidad de los procesos Cobit 5 del Capítulo III.

Figura 13. APO06 - Resultado por práctica de gestión



Fuente: Elaboración propia.

La Figura 13 se muestran los resultados de la evaluación de capacidad del proceso APO06 por prácticas de gestión, de las cuales únicamente tres prácticas (APO06.01, APO06.02, APO06.05) obtienen una valoración mayor al 85%, ubicándolas cerca del logro esperado (línea color naranja) y que las dos prácticas restantes (APO06.03 y APO06.04) presentan brechas que pueden ser atendidas por la empresa con el objetivo de mejorar el rendimiento del proceso.

Puntos fuertes del Proceso APO06

Se incluyen las capacidades especiales con las que cuenta el proceso, por ejemplo, las sanas prácticas en las actividades que desarrolla el proceso en cuanto a productos innovadores, sistemas de información, seguridad informática, plataforma e infraestructura de TI, entre otros.

1. Se mencionó durante la sesión que se están realizando esfuerzos para finalizar la construcción del proceso.
2. Se identificó documentación que establece un método para contabilizar los costos de TI y un proceso para la toma de decisiones para priorizar la asignación de recursos.
3. Se identificó que el presupuesto refleja que las prioridades de inversión apoyan los objetivos estratégicos.
4. Se identificó una clasificación de los costos y que estos son monitorizados e informados.

Deficiencias del Proceso APO06

Se incluye los factores que provocan una posición desfavorable respecto a las actividades del proceso, por ejemplo, recursos de los que se carece, habilidades que no se poseen, actividades que no se desarrollan positivamente del proceso.

1. No se identificaron deficiencias, únicamente se debe formalizar el proceso APO06.

Identificación de Riesgos del Proceso APO06

No se identificaron riesgos.

APO07 Gestionar los Recursos Humanos.

La evaluación del nivel de capacidad del proceso APO07 permitió demostrar que se encuentra en un nivel **1: Proceso Ejecutado** ya que el rendimiento del proceso alcanzó un 95,58%, lo que lo ubica en una escala “Completamente Alcanzado” (de acuerdo con la Escala de Calificación definida en la ISO/IEC 15504). En la Tabla 8 se muestra con mayor detalle el resultado de la evaluación de la capacidad del proceso.

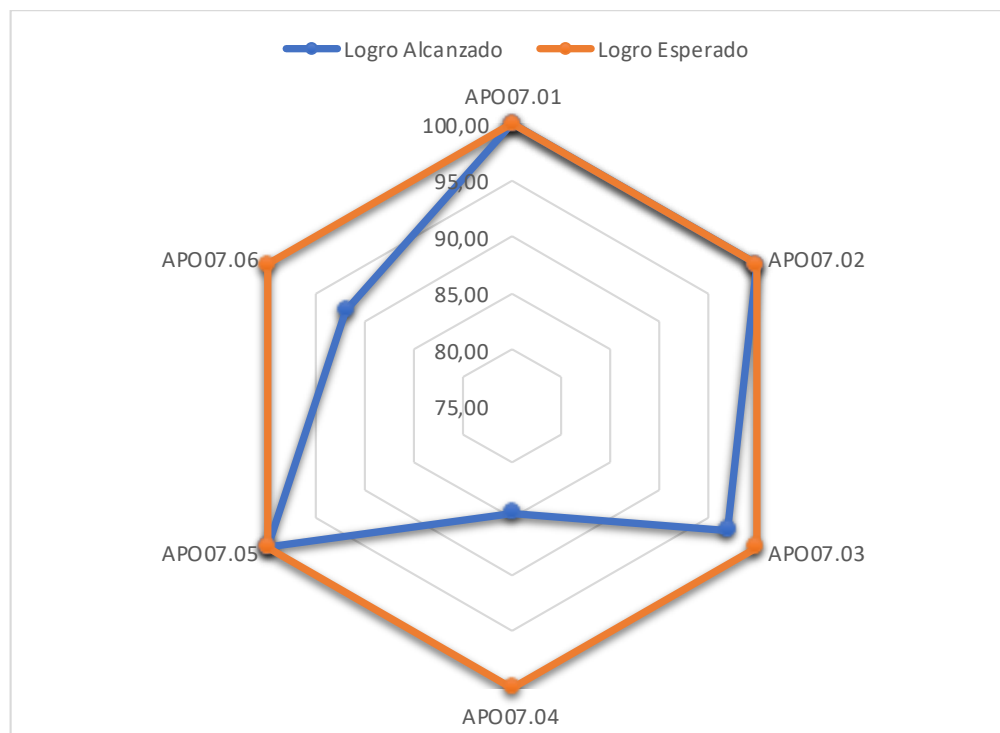
Tabla 8. APO07 - Evaluación de la Capacidad del Proceso en el Nivel 1

Calificación por criterios		95,58%	
Escala de Calificación		Completamente Alcanzado	
Indicador de Evaluación		Prácticas	Logro Alcanzado
Nivel 1 Proceso ejecutado	Rendimiento del proceso.	APO07.01 Mantener la dotación de personal suficiente y adecuada.	100
		APO07.02 Identificar personal clave de TI.	100
	El proceso implementado consigue su propósito.	APO07.03 Mantener las habilidades y competencias del personal.	97
		APO07.04 Evaluar el desempeño laboral de los empleados.	84,5
		APO07.05 Planificar y realizar un seguimiento del uso de recursos humanos de TI y del negocio.	100
		APO07.06 Gestionar el personal contratado.	92

Fuente: Elaboración propia.

De acuerdo con la Tabla 8, se establece que el rendimiento del proceso es de un 95,58%, cumpliendo con el atributo requerido para catalogar el proceso en un Nivel de Capacidad **1: Proceso Ejecutado**, indicado en el apartado de Modelo de Capacidad de los procesos Cobit 5 del Capítulo III.

Figura 14. APO07 - Resultado por práctica de gestión



Fuente: Elaboración propia.

En la Figura 14 se muestran los resultados de la evaluación de capacidad del proceso APO07 por prácticas de gestión, este proceso cuenta con seis prácticas, de las cuales tres (APO07.01, APO07.02, APO07.05) obtienen una calificación del 100%; las prácticas APO07.03 y APO07.06 logran una nota mayor al 85%, ubicándolas cerca del logro esperado (línea color naranja) y únicamente la práctica APO07.04 presenta brechas de mayor relevancia. Cabe mencionar que las brechas halladas pueden ser atendidas por la empresa, con el fin de mejorar el rendimiento del proceso.

Puntos fuertes del Proceso APO07

Se incluyen las capacidades especiales con las que cuenta el proceso, por ejemplo, las sanas prácticas en las actividades que desarrolla el proceso en cuanto a productos innovadores, sistemas de información, seguridad informática, plataforma e infraestructura de TI, entre otros.

1. Se mencionó durante la sesión que se están realizando esfuerzos para finalizar la construcción del proceso.
2. Se identificó la evaluación de las necesidades del personal, para asegurar que se tienen suficientes recursos humanos para apoyar la consecución de sus metas y objetivos.
3. Se identificó el personal clave de TI, asimismo se comprobó la existencia de un plan de sucesión para dicho personal.
4. Se identificó la existencia de manuales de puesto en los que se definen las habilidades y competencias necesarias, así como documentación que norma la verificación del cumplimiento de las competencias del personal.
5. Se identificó la realización periódica de evaluaciones del desempeño del personal.
6. Se identificó la planificación y seguimiento de la demanda actual y futura del recurso humano de TI.
7. Se identificó el establecimiento de controles por parte de la administración para asegurar que los consultores en TI conozcan y cumplan con las políticas de la empresa.

Deficiencias del Proceso APO07

Se incluye los factores que provocan una posición desfavorable respecto a las actividades del proceso, por ejemplo, recursos de los que se carece, habilidades que no se poseen, actividades que no se desarrollan positivamente del proceso.

1. No se identificaron deficiencias, únicamente se debe formalizar el proceso APO07.

Identificación de Riesgos del Proceso APO07

No se identificaron riesgos.

AP008 Gestionar las Relaciones.

La evaluación del nivel de capacidad del proceso APO08 permitió demostrar que se encuentra en un nivel **1: Proceso Ejecutado** ya que el rendimiento del proceso alcanzó un 87,60%, lo que lo ubica en una escala “Completamente Alcanzado” (de acuerdo con la Escala de Calificación definida en la ISO/IEC 15504). En la Tabla 9 se muestra con mayor detalle el resultado de la evaluación de la capacidad del proceso.

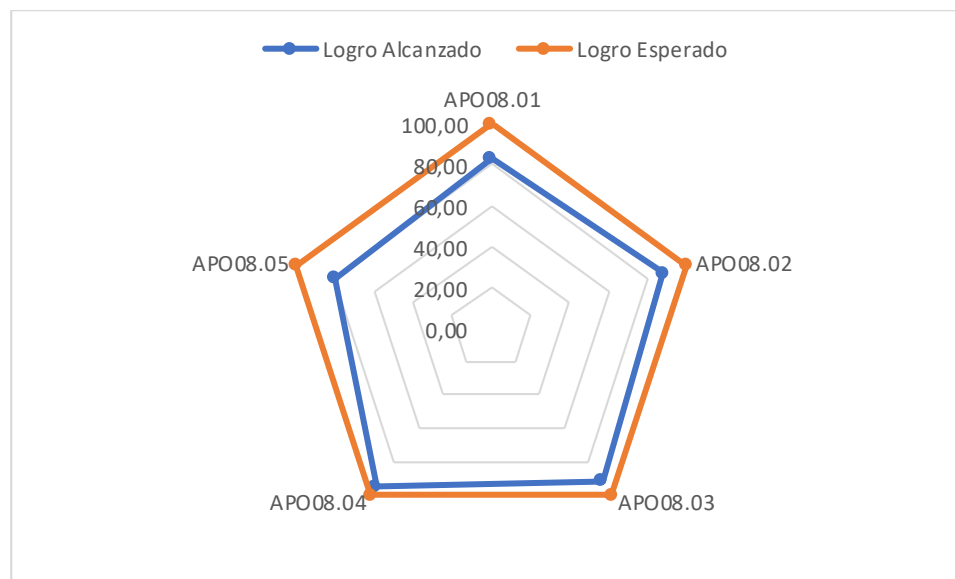
Tabla 9. APO08 - Evaluación de la Capacidad del Proceso en el Nivel 1

Calificación por criterios		87,60%	
Escala de Calificación		Completamente Alcanzado	
Indicador de Evaluación		Prácticas	Logro Alcanzado
Nivel 1 Proceso ejecutado	Rendimiento del proceso.	APO08.01 Entender las expectativas del negocio.	83
		APO08.02 Identificar oportunidades, riesgos y limitaciones de TI para mejorar el negocio.	88
	El proceso implementado consigue su propósito.	APO08.03 Gestionar las relaciones con el negocio.	92
		APO08.04 Coordinar y comunicar.	95
		APO08.05 Proveer datos de entrada para la mejora continua de los servicios.	80

Fuente: Elaboración propia.

De acuerdo con la Tabla 9, se establece que el rendimiento del proceso es de un 87,60%, cumpliendo con el atributo requerido para catalogar el proceso en un Nivel de Capacidad **1: Proceso Ejecutado**, indicado en el apartado de Modelo de Capacidad de los procesos Cobit 5 del Capítulo III.

Figura 15. APO08 - Resultado por práctica de gestión



Fuente: Elaboración propia.

En la Figura 15 se muestran los resultados de la evaluación de capacidad del proceso APO08 por prácticas de gestión, este proceso cuenta con cinco prácticas que obtienen una nota mayor al 85%, ubicándolas cerca del logro esperado (línea color naranja). Cabe resaltar que estas prácticas presentan brechas que pueden ser atendidas por la empresa, con el fin de mejorar el rendimiento del proceso.

Puntos fuertes del Proceso APO08

Se incluyen las capacidades especiales con las que cuenta el proceso, por ejemplo, las sanas prácticas en las actividades que desarrolla el proceso en cuanto a productos innovadores, sistemas de información, seguridad informática, plataforma e infraestructura de TI, entre otros.

1. Se mencionó durante la sesión que se están realizando esfuerzos para finalizar la construcción del proceso.
2. Se identificaron acciones que buscan atender lo requerido por el proceso.

Deficiencias del Proceso APO08

Se incluye los factores que provocan una posición desfavorable respecto a las actividades del proceso, por ejemplo, recursos de los que se carece, habilidades que no se poseen, actividades que no se desarrollan positivamente del proceso.

1. No se identificaron deficiencias, únicamente se debe formalizar el proceso APO08.

Identificación de Riesgos del Proceso APO08

No se identificaron riesgos.

APO11 Gestionar la Calidad.

La evaluación del nivel de capacidad del proceso APO11 permitió demostrar que se encuentra en un nivel **1: Proceso Ejecutado** ya que el rendimiento del proceso alcanzó un 86,42%, lo que lo ubica en una escala “Completamente Alcanzado” (de acuerdo con la Escala de Calificación definida en la ISO/IEC 15504). En la Tabla 10 se muestra con mayor detalle el resultado de la evaluación de la capacidad del proceso.

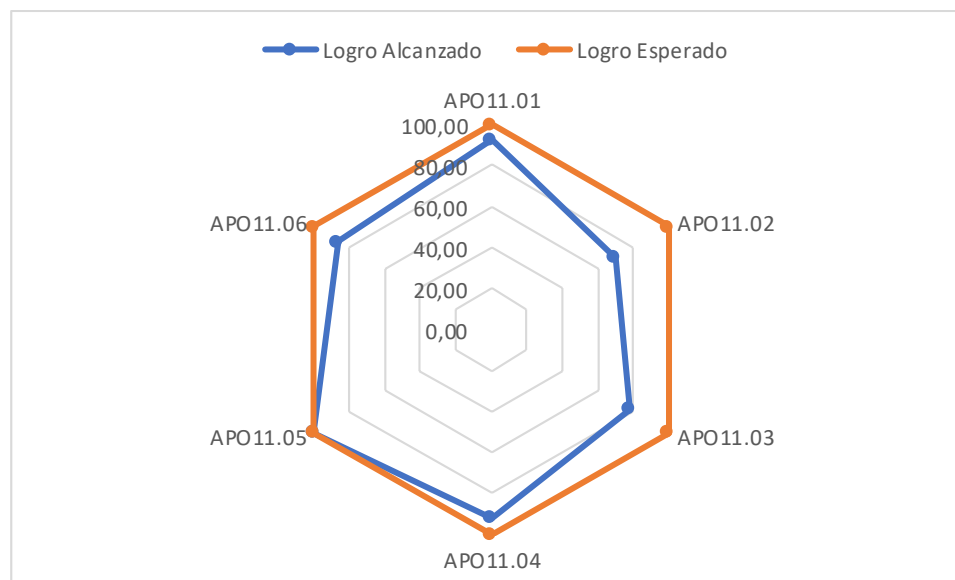
Tabla 10. APO11 - Evaluación de la Capacidad del Proceso en el Nivel 1

Calificación por criterios		86,42%	
Escala de Calificación		Completamente Alcanzado	
Indicador de Evaluación		Prácticas	Logro Alcanzado
Nivel 1 Proceso ejecutado	Rendimiento del proceso.	APO11.01. Establecer un sistema de gestión de la calidad (SGC).	92,5
		APO11.02. Definir y gestionar estándares, procesos y prácticas de calidad.	70
	El proceso implementado consigue su propósito.	APO11.03. Enfocar la gestión de la calidad en los clientes	78
		APO11.04. Supervisar y hacer controles y revisiones de la calidad.	92
		APO11.05. Integrar la gestión de la calidad en la implementación de soluciones y la entrega de servicios.	100
		APO11.06. Mantener una mejora continua.	86

Fuente: Elaboración propia.

De acuerdo con la Tabla 10, se establece que el rendimiento del proceso es de un 86,42%, cumpliendo con el atributo requerido para catalogar el proceso en un Nivel de Capacidad **1: Proceso Ejecutado**, indicado en el apartado de Modelo de Capacidad de los procesos Cobit 5 del Capítulo III.

Figura 16. APO11 - Resultado por práctica de gestión



Fuente: Elaboración propia.

En la Figura 16 se muestran los resultados de la evaluación de capacidad del proceso APO11 por prácticas de gestión, este proceso cuenta con seis prácticas, de las cuales únicamente la práctica APO11.05 cumple al 100% con el logro esperado, además las prácticas APO11.01, APO11.04 y APO11.06 muestran una nota mayor al 85%, ubicándolas cerca del logro esperado (línea color naranja) y las prácticas APO11.02 y APO11.03 obtienen una calificación de 70% y 78% respectivamente, por lo que presentan brechas que pueden ser atendidas por la empresa, con el fin de mejorar el rendimiento del proceso.

Puntos fuertes del Proceso APO11

Se incluyen las capacidades especiales con las que cuenta el proceso, por ejemplo, las sanas prácticas en las actividades que desarrolla el proceso en cuanto a productos innovadores, sistemas de información, seguridad informática, plataforma e infraestructura de TI, entre otros.

1. Se mencionó durante la sesión que se están realizando esfuerzos para finalizar la construcción del proceso.
2. Se identificó normativa relacionada con la gestión de la calidad de la información, en la cual se definen los requisitos de calidad, controles, entre otros aspectos.

Deficiencias del Proceso APO11

Se incluye los factores que provocan una posición desfavorable respecto a las actividades del proceso, por ejemplo, recursos de los que se carece, habilidades que no se poseen, actividades que no se desarrollan positivamente del proceso.

1. No se identificaron deficiencias, únicamente se debe formalizar el proceso APO011.

Identificación de Riesgos del Proceso APO11

No se identificaron riesgos.

BAI02 Gestionar la Definición de Requisitos.

La evaluación del nivel de capacidad del proceso BAI02 permitió demostrar que se encuentra en un nivel **1: Proceso Ejecutado** ya que el rendimiento del proceso alcanzó un 90%, lo que lo ubica en una escala “Completamente Alcanzado” (de acuerdo con la Escala de Calificación definida en la ISO/IEC 15504). En la Tabla 11 se muestra con mayor detalle el resultado de la evaluación de la capacidad del proceso.

Tabla 11. BAI02 - Evaluación de la Capacidad del Proceso en el Nivel 1

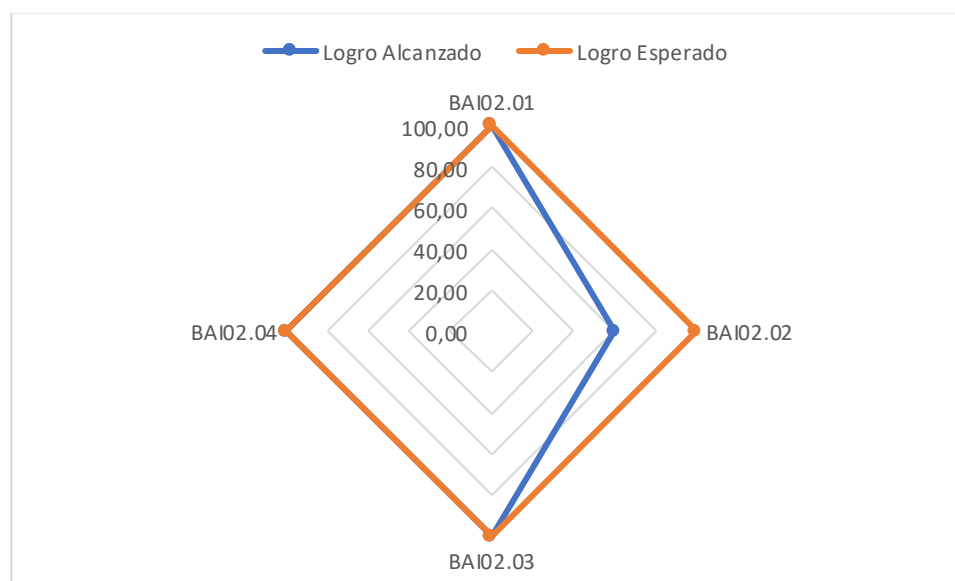
Calificación por criterios		90,00%	
Escala de Calificación		Completamente Alcanzado	
Indicador de Evaluación		Prácticas	Logro Alcanzado
Nivel 1	Rendimiento del proceso.	BAI02.01 Definir y mantener los requerimientos técnicos y funcionales de negocio.	100

Calificación por criterios		90,00%	
Escala de Calificación		Completamente Alcanzado	
Indicador de Evaluación		Prácticas	Logro Alcanzado
Proceso ejecutado	El proceso implementado consigue su propósito.	BAI02.02 Realizar un estudio de viabilidad y proponer soluciones alternativas.	60
		BAI02.03 Gestionar los riesgos de los requerimientos.	100
		BAI02.04 Obtener la aprobación de los requerimientos y soluciones.	100

Fuente: Elaboración propia.

De la Tabla 11 se puede determinar que el rendimiento del proceso es de un 90%, cumpliendo con el atributo requerido para catalogar el proceso en un Nivel de Capacidad **1: Proceso Ejecutado**, indicado en el apartado de Modelo de Capacidad de los procesos Cobit 5 del Capítulo III.

Figura 17. BAI02 - Resultado por práctica de gestión



Fuente: Elaboración propia.

La Figura 17 permite comprobar los resultados de la evaluación de capacidad del proceso BAI02, el cual se compone de cuatro prácticas, de las cuales únicamente la práctica BAI02.02 no cumple con el logro esperado (línea color naranja), presentando brechas que pueden ser atendidas por la empresa, buscando mejorar el rendimiento del proceso.

Puntos fuertes del Proceso BAI02

Se incluyen las capacidades especiales con las que cuenta el proceso, por ejemplo, las sanas prácticas en las actividades que desarrolla el proceso en cuanto a productos innovadores, sistemas de información, seguridad informática, plataforma e infraestructura de TI, entre otros.

1. Se mencionó durante la sesión que se están realizando esfuerzos para finalizar la construcción del proceso.
2. Se definen y mantienen los requerimientos funcionales del negocio, gestionando los riesgos y obteniendo la aprobación con sus respectivas soluciones.

Deficiencias del Proceso BAI02

Se incluye los factores que provocan una posición desfavorable respecto a las actividades del proceso, por ejemplo, recursos de los que se carece, habilidades que no se poseen, actividades que no se desarrollan positivamente del proceso.

1. No se identificaron deficiencias, únicamente se debe formalizar el proceso BAI02.

Identificación de Riesgos del Proceso BAI02

No se identificaron riesgos.

BAI03 Gestionar la Identificación y Construcción de Soluciones.

La evaluación del nivel de capacidad del proceso BAI03 permitió demostrar que se encuentra en un nivel **1: Proceso Ejecutado** debido a que el rendimiento del proceso alcanzó un 94,91%, lo que lo ubica en una escala “Completamente Alcanzado” (de acuerdo con la Escala de Calificación definida en la ISO/IEC 15504). En la Tabla 12 se muestra con mayor detalle el resultado de la evaluación de la capacidad del proceso.

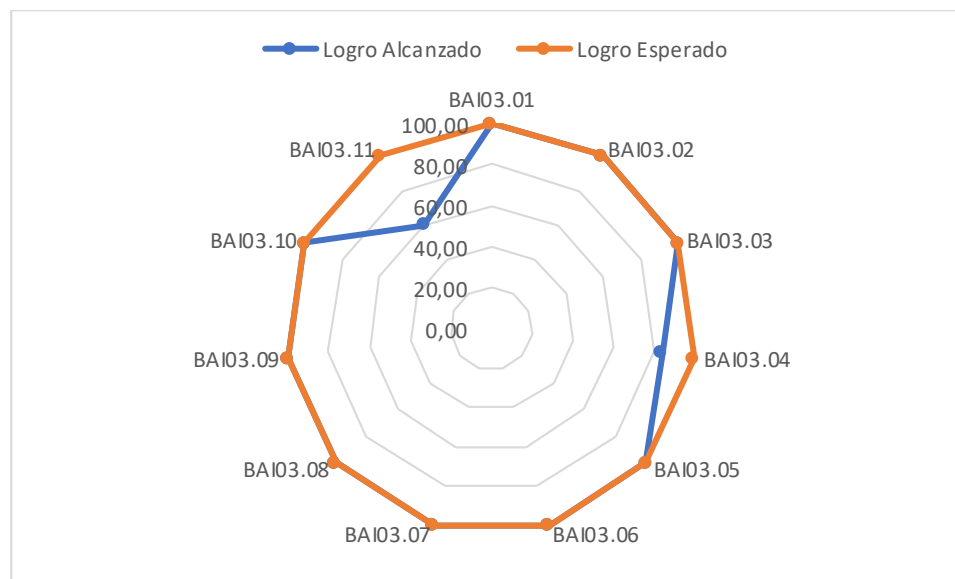
Tabla 12. BAI03 - Evaluación de la Capacidad del Proceso en el Nivel 1

Calificación por criterios		94,91%	
Escala de Calificación		Completamente Alcanzado	
Indicador de Evaluación		Prácticas	Logro Alcanzado
Nivel 1 Proceso ejecutado	Rendimiento del proceso.	BAI03.01 Diseñar soluciones de alto nivel.	100
		BAI03.02 Diseñar los componentes detallados de la solución.	100
	El proceso implementado consigue su propósito.	BAI03.03 Desarrollar los componentes de la solución.	100
		BAI03.04 Obtener los componentes de la solución.	84
		BAI03.05 Construir soluciones.	100
		BAI03.06 Realizar controles de calidad.	100
		BAI03.07 Preparar pruebas de la solución.	100
		BAI03.08 Ejecutar pruebas de la solución.	100
		BAI03.09 Gestionar cambios a los requerimientos.	100
		BAI03.10 Mantener soluciones.	100
		BAI03.11 Definir los servicios TI y mantener el catálogo de servicios	60

Fuente: Elaboración propia.

De la Tabla 12, se comprueba que el rendimiento del proceso es de un 94,91%, cumpliendo con el atributo requerido para catalogar el proceso en un Nivel de Capacidad **1: Proceso Ejecutado**, indicado en el apartado de Modelo de Capacidad de los procesos Cobit 5 del Capítulo III.

Figura 18. BAI03 - Resultado por práctica de gestión



Fuente: Elaboración propia.

La Figura 18 permite evidenciar los resultados de la evaluación de capacidad del proceso BAI03, el cual se compone de 11 prácticas de gestión, de las cuales 2 (BAI03.04, BAI03.11) no cumplen con el logro esperado (línea color naranja) dado que consiguen una calificación de 84% y 60% respectivamente, por lo que presentan brechas que pueden ser atendidas por la empresa para mejorar el rendimiento del proceso.

Puntos fuertes del Proceso BAI03

Se incluyen las capacidades especiales con las que cuenta el proceso, por ejemplo, las sanas prácticas en las actividades que desarrolla el proceso en cuanto a productos innovadores, sistemas de información, seguridad informática, plataforma e infraestructura de TI, entre otros.

1. Se mencionó durante la sesión que se están realizando esfuerzos para finalizar la construcción del proceso.
2. Se definen y mantienen los requerimientos funcionales del negocio, gestionando los riesgos de estos y obteniendo su aprobación con sus respectivas soluciones.

Deficiencias del Proceso BAI03

Se incluye los factores que provocan una posición desfavorable respecto a las actividades del proceso, por ejemplo, recursos de los que se carece, habilidades que no se poseen, actividades que no se desarrollan positivamente del proceso.

1. No se identificaron deficiencias, únicamente se debe formalizar el proceso BAI03.

Identificación de Riesgos del Proceso BAI03

No se identificaron riesgos.

BAI04 Gestionar la Disponibilidad y la Capacidad.

La evaluación del nivel de capacidad del proceso BAI04 mostró que el rendimiento del proceso alcanzó un 55,40%, lo que lo ubica en una escala “Ampliamente Alcanzado” (de acuerdo con la Escala de Calificación definida en la ISO/IEC 15504). En la Tabla 13 se muestra con mayor detalle el resultado de la evaluación de la capacidad del proceso.

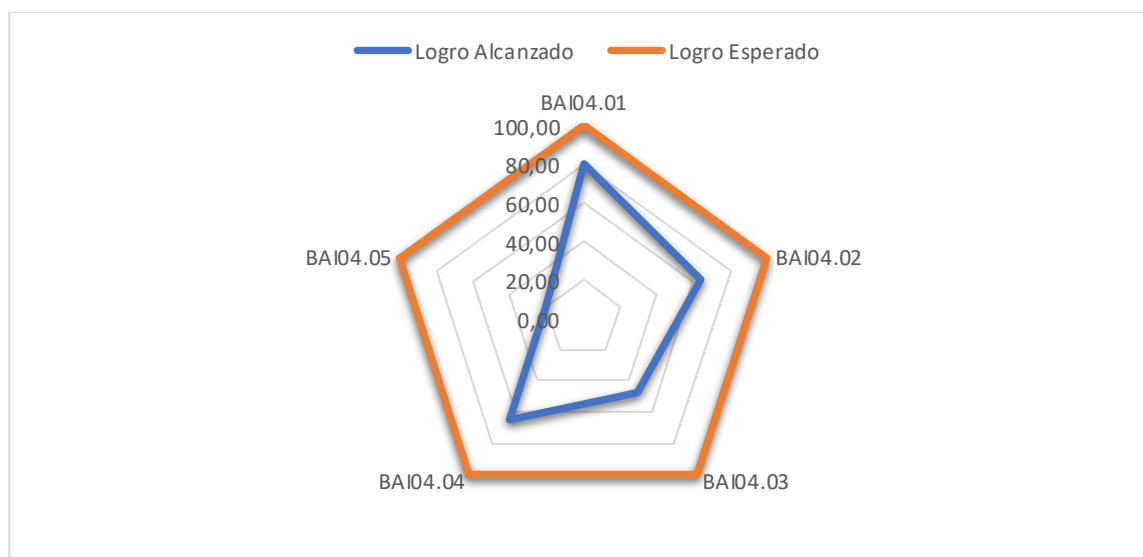
Tabla 13. BAI04 - Evaluación de la Capacidad del Proceso en el Nivel 1

Calificación por criterios		55,40%	
Escala de Calificación		Ampliamente Alcanzado	
Indicador de Evaluación		Prácticas	Logro Alcanzado
Nivel 1 Proceso ejecutado	Rendimiento del proceso.	BAI04.01 Evaluar la disponibilidad, rendimiento y capacidad actual y crear una línea de referencia.	80
		BAI04.02 Evaluar el impacto en el negocio.	64
	El proceso implementado consigue su propósito.	BAI04.03 Planificar requisitos de servicios nuevos o modificados.	48
		BAI04.04 Supervisar y revisar la disponibilidad y la capacidad.	65
		BAI04.05 Investigar y abordar cuestiones de disponibilidad, rendimiento y capacidad.	20

Fuente: Elaboración propia.

De la Tabla 13, se puede determinar que el proceso BAI04 está “Ampliamente Alcanzado”, dado que el rendimiento del proceso es menor a 85% , por lo que no se cumple con el atributo requerido para catalogar el proceso en un Nivel de Capacidad 1: Proceso Ejecutado.

Figura 19. BAI04 - Resultado por práctica de gestión



Fuente: Elaboración propia.

La Figura 19 permite evidenciar los resultados de la evaluación de capacidad del proceso BAI04, este se compone de cinco prácticas de gestión, donde ninguna cumple con el logro esperado (línea color naranja) ya que únicamente las prácticas BAI04.01 y BAI04.02 logran obtener una calificación (80% y 64% respectivamente), lo que permite demostrar la existencia de brechas que deberán ser atendidas por la empresa.

Puntos fuertes del Proceso BAI04

Se incluyen las capacidades especiales con las que cuenta el proceso, por ejemplo, las sanas prácticas en las actividades que desarrolla el proceso en cuanto a productos innovadores, sistemas de información, seguridad informática, plataforma e infraestructura de TI, entre otros.

1. No se identificaron puntos por resaltar.

Deficiencias del Proceso BAI04

Se incluye los factores que provocan una posición desfavorable respecto a las actividades del proceso, por ejemplo, recursos de los que se carece, habilidades que no se poseen, actividades que no se desarrollan positivamente del proceso.

1. Se identificó que la empresa realiza acciones que atienden el proceso de forma parcial, sin embargo, estas no son suficientes para demostrar el cumplimiento de lo requerido en el proceso, debido a que no existe un proceso formalmente aprobado que norme la gestión de la disponibilidad y capacidad.

Identificación de Riesgos del Proceso BAI04

- ***Riesgo:*** Deficiente anticipo a las expectativas del negocio, debido a que no existe un plan de disponibilidad.
 - ***Probabilidad:*** Media
 - ***Impacto:*** Medio Alto
 - ***Severidad:*** Media

- ***Riesgo:*** Inadecuada supervisión de la capacidad, rendimiento y disponibilidad, debido a que no se realizan análisis de tendencias.
 - ***Probabilidad:*** Media
 - ***Impacto:*** Medio
 - ***Severidad:*** Media

BAI07 Gestionar la Aceptación del Cambio y la Transición.

La evaluación del nivel de capacidad del proceso BAI07 permitió demostrar que se encuentra en un nivel **1: Proceso Ejecutado** debido a que el rendimiento del proceso alcanzó un 90,01%, lo que lo ubica en una escala “Completamente Alcanzado” (de acuerdo con la Escala de

Calificación definida en la ISO/IEC 15504). En la Tabla 14 se muestra con mayor detalle el resultado de la evaluación de la capacidad del proceso.

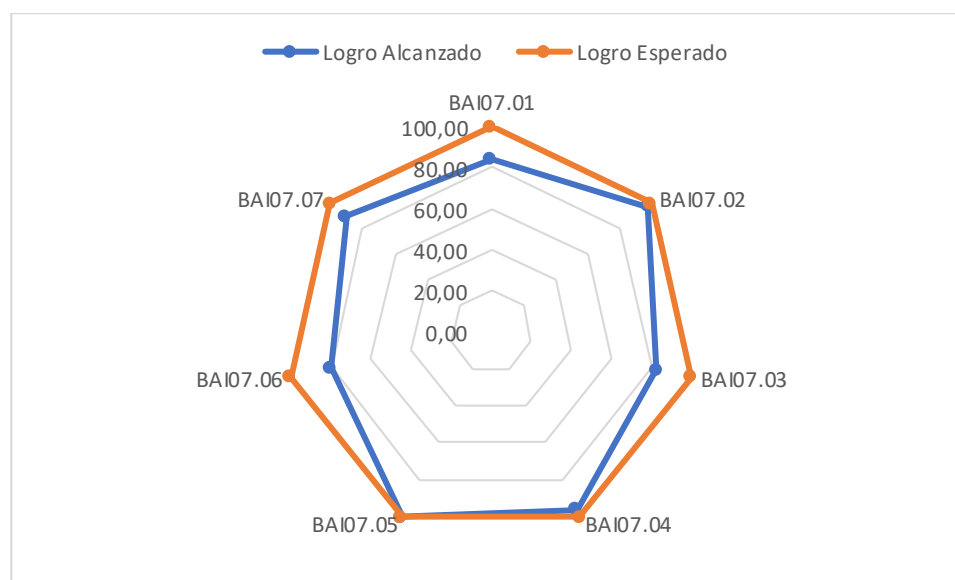
Tabla 14. BAI07 - Evaluación de la Capacidad del Proceso en el Nivel 1

Calificación por criterios		90,01 %	
Escala de Calificación		Completamente Alcanzado	
Indicador de Evaluación		Prácticas	Logro Alcanzado
Nivel 1 Proceso ejecutado	Rendimiento del proceso.	BAI07.01 Establecer un plan de implementación.	84
		BAI07.02 Planificar la conversión de procesos de negocio, sistemas y datos.	97,6
		BAI07.03 Planificar pruebas de aceptación.	82,5
	El proceso implementado consigue su propósito.	BAI07.04 Establecer un entorno de pruebas.	96
		BAI07.05 Ejecutar pruebas de aceptación.	100
		BAI07.06 Pasar a producción y gestionar los lanzamientos.	80
		BAI07.07 Proporcionar soporte en producción desde el primer momento.	90

Fuente: Elaboración propia.

De la Tabla 14, se comprueba que el rendimiento del proceso es de un 90,01%, cumpliendo con el atributo requerido para catalogar el proceso en un Nivel de Capacidad **1: Proceso Ejecutado**, indicado en el apartado de Modelo de Capacidad de los procesos Cobit 5 del Capítulo III.

Figura 20. BAI07 - Resultado por práctica de gestión



Fuente: Elaboración propia.

La Figura 20 permite evidenciar los resultados de la evaluación de capacidad del proceso BAI07, el cual se compone de siete prácticas de gestión, de las cuales la práctica BAI07.05 cumple al 100% con el objetivo, las prácticas BAI07.02, BAI07.04, BAI07.07 lograron alcanzar una calificación mayor al 85% y las prácticas BAI07.01 y BAI07.06 no cumplen con el logro esperado (línea color naranja) dado que consiguen una calificación de 84% y 80% respectivamente, por lo que presentan brechas que pueden ser atendidas por la empresa para mejorar el rendimiento del proceso.

Puntos fuertes del Proceso BAI07

Se incluyen las capacidades especiales con las que cuenta el proceso, por ejemplo, las sanas prácticas en las actividades que desarrolla el proceso en cuanto a productos innovadores, sistemas de información, seguridad informática, plataforma e infraestructura de TI, entre otros.

1. Se mencionó durante la sesión que se están realizando esfuerzos para finalizar la construcción del proceso.

2. Se identificó normativa relacionada con la aceptación del cambio y la transición que permite la implementación de soluciones seguras y alineadas a las expectativas y resultados acordados.

Deficiencias del Proceso BAI07

Se incluye los factores que provocan una posición desfavorable respecto a las actividades del proceso, por ejemplo, recursos de los que se carece, habilidades que no se poseen, actividades que no se desarrollan positivamente del proceso.

1. No se identificaron deficiencias, únicamente se debe formalizar el proceso BAI07.

Identificación de Riesgos del Proceso BAI07

No se identificaron riesgos.

BAI09 Gestionar los Activos.

La evaluación del nivel de capacidad del proceso BAI09 mostró que el rendimiento del proceso alcanzó un 74,50%, lo que lo ubica en una escala “Ampliamente Alcanzado” (de acuerdo con la Escala de Calificación definida en la ISO/IEC 15504). En la Tabla 15 se muestra con mayor detalle el resultado de la evaluación de la capacidad del proceso.

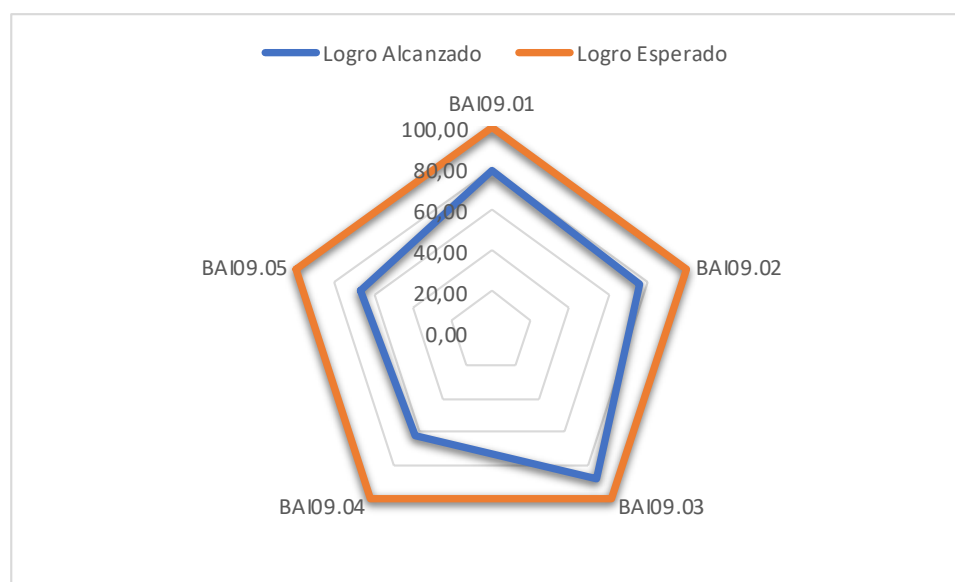
Tabla 15. BAI09 - Evaluación de la Capacidad del Proceso en el Nivel 1

Calificación por criterios		74,50%	
Escala de Calificación		Ampliamente Alcanzado	
Indicador de Evaluación		Prácticas	Logro Alcanzado
Nivel 1 Proceso ejecutado	Rendimiento del proceso.	BAI09.01 Identificar y registrar los activos actuales.	79
		BAI09.02 Gestionar Activos Críticos.	76
	El proceso implementado consigue su propósito.	BAI09.03 Gestionar el ciclo de vida de los activos.	88
		BAI09.04 Optimizar el coste de los activos.	62,5
		BAI09.05 Administrar Licencias.	67

Fuente: Elaboración propia.

De la Tabla 15, se puede determinar que el proceso BAI09 está “Ampliamente Alcanzado”, dado que el rendimiento del proceso es menor a 85% , por lo que no se cumple con el atributo requerido para catalogar el proceso en un Nivel de Capacidad 1: Proceso Ejecutado.

Figura 21. BAI09 - Resultado por práctica de gestión



Fuente: Elaboración propia.

La Figura 21 permite evidenciar los resultados de la evaluación de capacidad del proceso BAI09, este se compone de cinco prácticas de gestión y ninguna de estas cumple con el logro esperado (línea color naranja); asimismo, se determina que únicamente la práctica BAI09.03 es la que obtiene una nota de 88%, las restantes demuestran la existencia de brechas que deberán ser atendidas por la empresa.

Puntos fuertes del Proceso BAI09

Se incluyen las capacidades especiales con las que cuenta el proceso, por ejemplo, las sanas prácticas en las actividades que desarrolla el proceso en cuanto a productos innovadores, sistemas de información, seguridad informática, plataforma e infraestructura de TI, entre otros.

1. No se identificaron puntos por resaltar.

Deficiencias del Proceso BAI09

Se incluye los factores que provocan una posición desfavorable respecto a las actividades del proceso, por ejemplo, recursos de los que se carece, habilidades que no se poseen, actividades que no se desarrollan positivamente del proceso.

1. Se identificó que la empresa realiza acciones que atienden el proceso de forma parcial, sin embargo, estas no son suficientes para demostrar el cumplimiento de lo requerido en el proceso, debido a que no existe un proceso formalmente aprobado que norme la gestión de los activos.

Identificación de Riesgos del Proceso BAI09

- **Riesgo:** Deficiente optimización de costes, debido a que no se tiene un control de los activos vigentes.
 - **Probabilidad:** Media
 - **Impacto:** Medio
 - **Severidad:** Media

BAI10 Gestionar la Configuración.

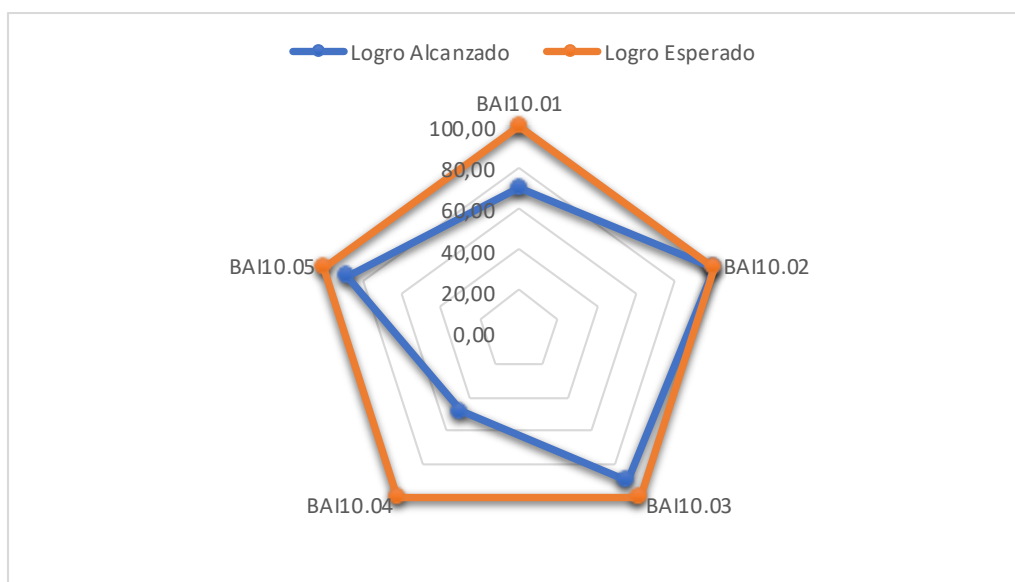
La evaluación del nivel de capacidad del proceso BAI10 mostró que el rendimiento del proceso alcanzó un 79,20%, lo que lo ubica en una escala “Ampliamente Alcanzado” (de acuerdo con la Escala de Calificación definida en la ISO/IEC 15504). En la Tabla 16 se muestra con mayor detalle el resultado de la evaluación de la capacidad del proceso.

Tabla 16. BAI10 - Evaluación de la Capacidad del Proceso en el Nivel 1

Calificación por criterios		79,20%	
Escala de Calificación		Ampliamente Alcanzado	
Indicador de Evaluación		Prácticas	Logro Alcanzado
Nivel 1 Proceso ejecutado	Rendimiento del proceso.	BAI10.01 Establecer y mantener un modelo de configuración.	70
		BAI10.02 Establecer y mantener un repositorio de configuración y una base de referencia.	100
	El proceso implementado consigue su propósito.	BAI10.03 Mantener y controlar los elementos de configuración.	90
		BAI10.04 Generar informes de estado y configuración.	48
		BAI10.05 Verificar y revisar la integridad del repositorio de configuración.	88

Fuente: Elaboración propia.

De la Tabla 16, se puede determinar que el proceso BAI10 está “Ampliamente Alcanzado”, dado que el rendimiento del proceso es menor a 85% , por lo que no se cumple con el atributo requerido para catalogar el proceso en un Nivel de Capacidad 1: Proceso Ejecutado.

Figura 22. BAI10 - Resultado por práctica de gestión

Fuente: Elaboración propia.

La Figura 22 permite comprobar los resultados de la evaluación de capacidad del proceso BAI10, este se compone de cinco prácticas de gestión, donde solo la práctica BAI10.02 cumple con el logro esperado (línea color naranja), asimismo, se determina que las prácticas BAI10.03 y

BAI10.05 superan la calificación de 85%, y que las prácticas BAI10.01 y BAI10.04 exponen la existencia de brechas que deberán ser atendidas por la empresa.

Puntos fuertes del Proceso BAI10

Se incluyen las capacidades especiales con las que cuenta el proceso, por ejemplo, las sanas prácticas en las actividades que desarrolla el proceso en cuanto a productos innovadores, sistemas de información, seguridad informática, plataforma e infraestructura de TI, entre otros.

1. No se identificaron puntos por resaltar.

Deficiencias del Proceso BAI10

Se incluye los factores que provocan una posición desfavorable respecto a las actividades del proceso, por ejemplo, recursos de los que se carece, habilidades que no se poseen, actividades que no se desarrollan positivamente del proceso.

1. Se identificó que la empresa realiza acciones que atienden el proceso de forma parcial, sin embargo, estas no son suficientes para demostrar el cumplimiento de lo requerido en el proceso, debido a que no existe un proceso formalmente aprobado que norme la gestión de los activos.

Identificación de Riesgos del Proceso BAI10

- **Riesgo:** Insuficiente información de los activos de servicio, debido a que el repositorio de configuración no es preciso y completo.
 - **Probabilidad:** Media
 - **Impacto:** Medio Alto
 - **Severidad:** Media

DSS01 Gestionar Operaciones.

La evaluación del nivel de capacidad del proceso DSS01 permitió demostrar que se encuentra en un nivel **1: Proceso Ejecutado** debido a que el rendimiento del proceso alcanzó un 92,32%, lo que lo ubica en una escala “Completamente Alcanzado” (de acuerdo con la Escala de Calificación definida en la ISO/IEC 15504). En la Tabla 17 se muestra con mayor detalle el resultado de la evaluación de la capacidad del proceso.

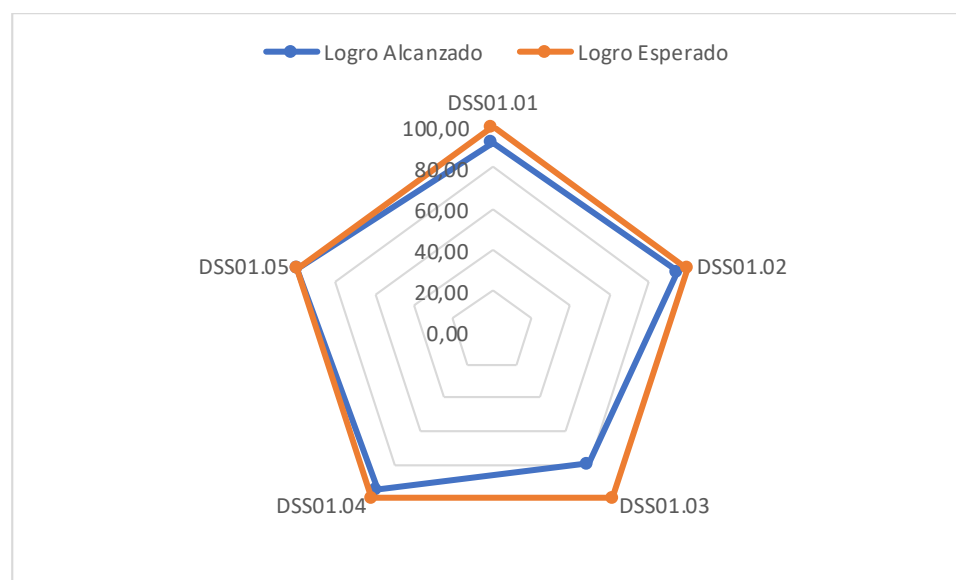
Tabla 17. DSS01 - Evaluación de la Capacidad del Proceso en el Nivel 1

Calificación por criterios		92,32%	
Escala de Calificación		Completamente Alcanzado	
Indicador de Evaluación		Prácticas	Logro Alcanzado
Nivel 1 Proceso ejecutado	Rendimiento del proceso.	BAI07.01 Establecer un plan de implementación.	84
		DSS01.01 Ejecutar procedimientos operativos.	92
	El proceso implementado consigue su propósito.	DSS01.02 Gestionar servicios externalizados de TI.	95
		DSS01.03 Supervisar la infraestructura de TI.	79,6
		DSS01.04 Gestionar el entorno.	95

Fuente: Elaboración propia.

De la Tabla 17, se comprueba que el rendimiento del proceso es de un 92,32%, cumpliendo con el atributo requerido para catalogar el proceso en un Nivel de Capacidad **1: Proceso Ejecutado**, indicado en el apartado de Modelo de Capacidad de los procesos Cobit 5 del Capítulo III.

Figura 23. DSS01 - Resultado por práctica de gestión



Fuente: Elaboración propia.

La Figura 23 permite evidenciar los resultados de la evaluación de capacidad del proceso DSS01, el cual se compone de cinco prácticas de gestión, de las cuales la práctica DSS01.05 cumple al 100% con el objetivo, que las prácticas DSS01.01, DSS01.02, DSS01.04 lograron alcanzar una calificación mayor al 85% y la práctica DSS01.03 no cumple con el logro esperado (línea color naranja) dado que consiguen una calificación de 79,60%, por lo que presenta brechas que pueden ser atendidas por la empresa para mejorar el rendimiento del proceso.

Puntos fuertes del Proceso DSS01

Se incluyen las capacidades especiales con las que cuenta el proceso, por ejemplo, las sanas prácticas en las actividades que desarrolla el proceso en cuanto a productos innovadores, sistemas de información, seguridad informática, plataforma e infraestructura de TI, entre otros.

1. Se mencionó durante la sesión que se están realizando esfuerzos para finalizar la construcción del proceso.
2. Se identificó normativa relacionada para coordinar y ejecutar las actividades requeridas para entregar servicios de TI.

Deficiencias del Proceso DSS01

Se incluye los factores que provocan una posición desfavorable respecto a las actividades del proceso, por ejemplo, recursos de los que se carece, habilidades que no se poseen, actividades que no se desarrollan positivamente del proceso.

1. No se identificaron deficiencias, únicamente se debe formalizar el proceso DSS01.

Identificación de Riesgos del Proceso DSS01

No se identificaron riesgos.

DSS03 Gestionar Problemas.

La evaluación del nivel de capacidad del proceso DSS03 permitió demostrar que se encuentra en un nivel **1: Proceso Ejecutado** debido a que el rendimiento del proceso alcanzó un 96,16%, lo que lo ubica en una escala “Completamente Alcanzado” (de acuerdo con la Escala de Calificación definida en la ISO/IEC 15504). En la Tabla 18 se muestra con mayor detalle el resultado de la evaluación de la capacidad del proceso.

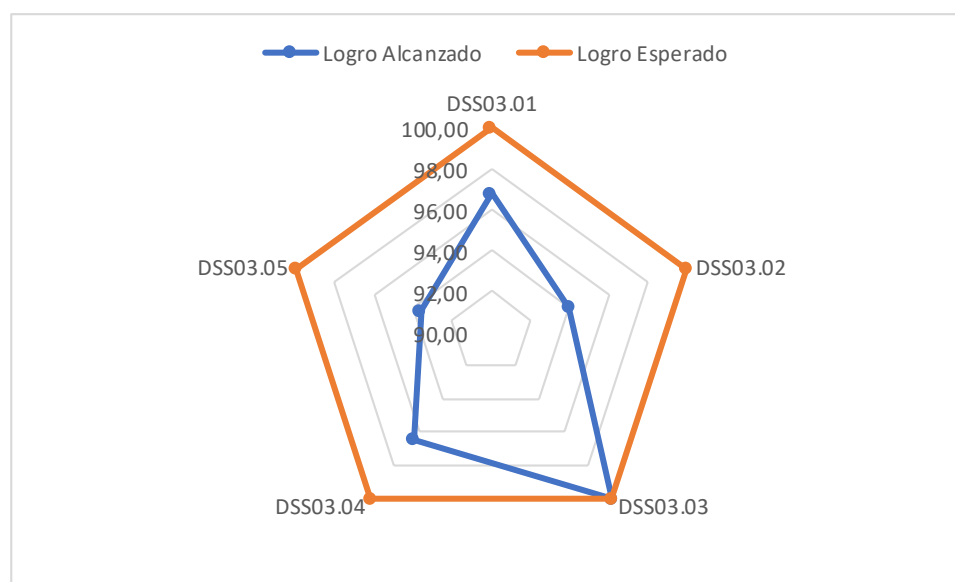
Tabla 18. DSS03 - Evaluación de la Capacidad del Proceso en el Nivel 1

Calificación por criterios		96,16%	
Escala de Calificación		Completamente Alcanzado	
Indicador de Evaluación		Prácticas	Logro Alcanzado
Nivel 1 Proceso ejecutado	Rendimiento del proceso.	DSS03.01 Identificar y clasificar problemas.	96,8
		DSS03.02 Investigar y diagnosticar problemas.	87
	El proceso implementado consigue su propósito.	DSS03.03 Levantar errores conocidos.	80
		DSS03.04 Resolver y cerrar problemas.	83,2
		DSS03.05 Realizar una gestión de problemas proactiva.	87,2

Fuente: Elaboración propia.

De la Tabla 18, se comprueba que el rendimiento del proceso es de un 96,16%, cumpliendo con el atributo requerido para catalogar el proceso en un Nivel de Capacidad **1: Proceso Ejecutado**, indicado en el apartado de Modelo de Capacidad de los procesos Cobit 5 del Capítulo III.

Figura 24. DSS03 - Resultado por práctica de gestión



Fuente: Elaboración propia.

La Figura 24 permite evidenciar los resultados de la evaluación de capacidad del proceso DSS03, el cual se compone de cinco prácticas de gestión, de las cuales la práctica DSS03.03 cumple al 100% con el objetivo, las prácticas DSS03.01, DSS03.02, DSS03.04 y DSS03.05 lograron alcanzar una calificación mayor al 85%, por lo que presentan brechas que pueden ser atendidas por la empresa para mejorar el rendimiento del proceso.

Puntos fuertes del Proceso DSS03

Se incluyen las capacidades especiales con las que cuenta el proceso, por ejemplo, las sanas prácticas en las actividades que desarrolla el proceso en cuanto a productos innovadores, sistemas de información, seguridad informática, plataforma e infraestructura de TI, entre otros.

1. Se mencionó durante la sesión que se están realizando esfuerzos para finalizar la construcción del proceso.
2. Se identificó normativa que permite identificar y clasificar los problemas y sus causas raíz.

Deficiencias del Proceso DSS03

Se incluye los factores que provocan una posición desfavorable respecto a las actividades del proceso, por ejemplo, recursos de los que se carece, habilidades que no se poseen, actividades que no se desarrollan positivamente del proceso.

1. No se identificaron deficiencias, únicamente se debe formalizar el proceso DSS03.

Identificación de Riesgos del Proceso DSS03

No se identificaron riesgos.

MEA01 Supervisar, Evaluar y Valorar el Rendimiento y la Conformidad.

La evaluación del nivel de capacidad del proceso MEA01 permitió demostrar que se encuentra en un nivel **1: Proceso Ejecutado** debido a que el rendimiento del proceso alcanzó un 86,60%, lo que lo ubica en una escala “Completamente Alcanzado” (de acuerdo con la Escala de Calificación definida en la ISO/IEC 15504). En la Tabla 19 se muestra con mayor detalle el resultado de la evaluación de la capacidad del proceso.

Tabla 19. MEA01 - Evaluación de la Capacidad del Proceso en el Nivel 1

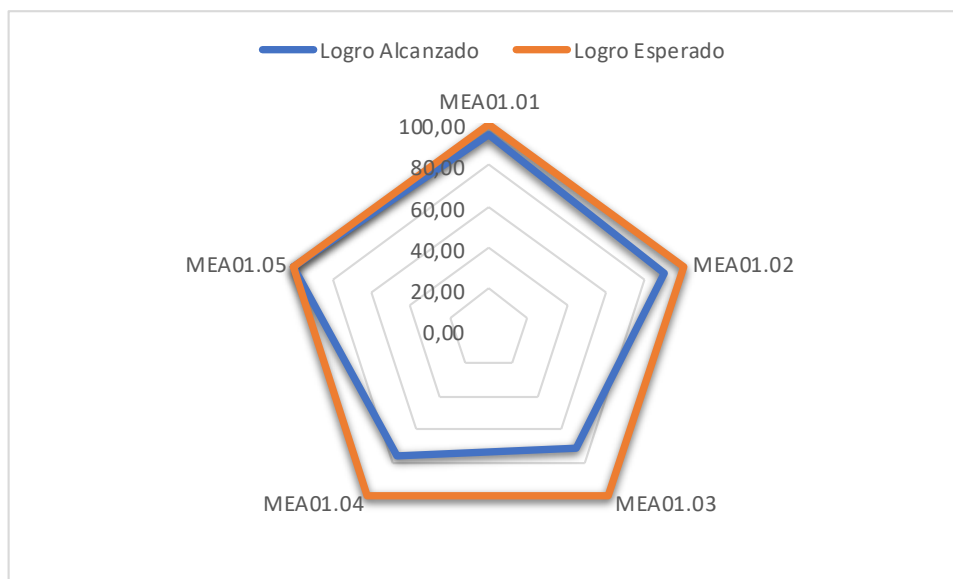
Calificación por criterios		86,60%	
Escala de Calificación		Completamente Alcanzado	
Indicador de Evaluación		Prácticas	Logro Alcanzado
Nivel 1 Proceso ejecutado	Rendimiento del proceso.	MEA01.01 Establecer un enfoque de la supervisión.	95
		MEA01.02 Establecer los objetivos de cumplimiento y rendimiento.	90

Calificación por criterios		86,60%	
Escala de Calificación		Completamente Alcanzado	
Indicador de Evaluación		Prácticas	Logro Alcanzado
El proceso implementado consigue su propósito.	su	MEA01.03 Recopilar y procesar los datos de cumplimiento y rendimiento.	72
		MEA01.04 Analizar e informar sobre el rendimiento.	76
		MEA01.05 Asegurar la implantación de medidas correctivas.	100

Fuente: Elaboración propia.

De la Tabla 19, se puede determinar que el rendimiento del proceso es de un 86,60%, cumpliendo con el atributo requerido para catalogar el proceso en un Nivel de Capacidad **1: Proceso Ejecutado**, indicado en el apartado de Modelo de Capacidad de los procesos Cobit 5 del Capítulo III.

Figura 25. MEA01 - Resultado por práctica de gestión



Fuente: Elaboración propia.

La Figura 25 permite evidenciar los resultados de la evaluación de capacidad del proceso MEA01, el cual se compone de cinco prácticas de gestión, de las cuales la práctica MEA01.05 cumple con el logro esperado (línea color naranja), las prácticas MEA01.01 y MEA01.02 obtienen una calificación de 95 y 90 respectivamente y las prácticas MEA01.03 y MEA01.04 presentan

brechas que pueden ser atendidas por la empresa con el objetivo de mejorar el rendimiento del proceso.

Puntos fuertes del Proceso MEA01

Se incluyen las capacidades especiales con las que cuenta el proceso, por ejemplo, las sanas prácticas en las actividades que desarrolla el proceso en cuanto a productos innovadores, sistemas de información, seguridad informática, plataforma e infraestructura de TI, entre otros.

1. Se mencionó durante la sesión que se están realizando esfuerzos para finalizar la construcción del proceso.
2. Se identificó normativa relacionada con la supervisión de los procesos para validar que se estén realizando de acuerdo con el rendimiento acordado y conforme a los objetivos y métricas.

Deficiencias del Proceso MEA01

Se incluye los factores que provocan una posición desfavorable respecto a las actividades del proceso, por ejemplo, recursos de los que se carece, habilidades que no se poseen, actividades que no se desarrollan positivamente del proceso.

1. No se identificaron deficiencias, únicamente se debe formalizar el proceso MEA01.

Identificación de Riesgos del Proceso MEA01

No se identificaron riesgos.

MEA03 Supervisar, Evaluar y Valorar la Conformidad con los Requerimientos Externos.

La evaluación del nivel de capacidad del proceso MEA03 permitió demostrar que se encuentra en un nivel **1: Proceso Ejecutado** debido a que el rendimiento del proceso alcanzó un 91,75%, lo que lo ubica en una escala “Completamente Alcanzado” (de acuerdo con la Escala de Calificación definida en la ISO/IEC 15504). En la Tabla 20 se muestra con mayor detalle el resultado de la evaluación de la capacidad del proceso:

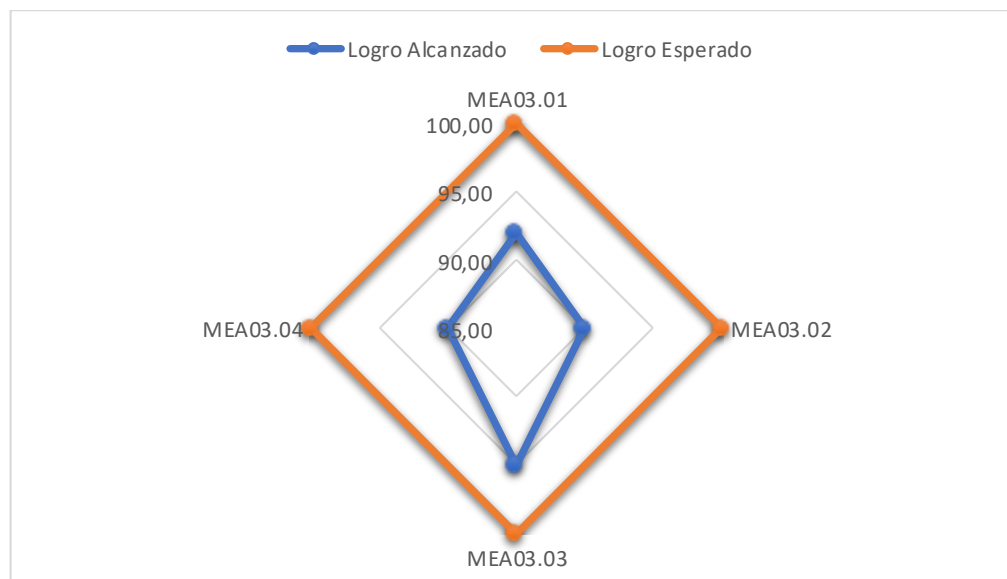
Tabla 20. MEA03 - Evaluación de la Capacidad del Proceso en el Nivel 1

Calificación por criterios		91,75%	
Escala de Calificación		Completamente Alcanzado	
Indicador de Evaluación		Prácticas	Logro Alcanzado
Nivel 1 Proceso ejecutado	Rendimiento del proceso.	MEA03.01 Identificar requisitos externos de cumplimiento.	92
	El proceso implementado consigue su propósito.	MEA03.02 Optimizar la respuesta a requisitos externos.	90
		MEA03.03 Confirmar el cumplimiento de requisitos externos.	95
		MEA03.04 Obtener garantía del cumplimiento de requisitos externos.	90

Fuente: Elaboración propia.

De la Tabla 20, se puede determinar que el rendimiento del proceso es de un 94,75%, cumpliendo con el atributo requerido para catalogar el proceso en un Nivel de Capacidad **1: Proceso Ejecutado**, indicado en el apartado de Modelo de Capacidad de los procesos Cobit 5 del Capítulo III.

Figura 26. MEA03 - Resultado por práctica de gestión



Fuente: Elaboración propia.

De la Figura 26 se pueden constatar los resultados de la evaluación de capacidad del proceso MEA03, este se compone de cuatro prácticas de gestión, donde la práctica MEA03.03 aunque no cumple con el logro esperado (línea color naranja), se acercan mucho al objetivo ya que logra una puntuación de 95%; asimismo, se comprueba que las prácticas MEA03.01, MEA03.02 y MEA03.04 presentan brechas que pueden ser atendidas por la empresa con el objetivo de mejorar el rendimiento del proceso.

Puntos fuertes del Proceso MEA03

Se incluyen las capacidades especiales con las que cuenta el proceso, por ejemplo, las sanas prácticas en las actividades que desarrolla el proceso en cuanto a productos innovadores, sistemas de información, seguridad informática, plataforma e infraestructura de TI, entre otros.

1. Se mencionó durante la sesión que se están realizando esfuerzos para finalizar la construcción del proceso.
2. Se identificó normativa que norma la evaluación del cumplimiento de los requisitos regulatorios en los procesos de TI y del negocio.

Deficiencias del Proceso MEA03

Se incluye los factores que provocan una posición desfavorable respecto a las actividades del proceso, por ejemplo, recursos de los que se carece, habilidades que no se poseen, actividades que no se desarrollan positivamente del proceso.

1. No se identificaron deficiencias, únicamente se debe formalizar el proceso MEA03.

Identificación de Riesgos del Proceso MEA03

No se identificaron riesgos.

CAPÍTULO V: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Conclusiones

La presente investigación tuvo como objetivo elaborar una propuesta para la implementación de 16 procesos del Marco de Gestión de TI, en atención a lo indicado en el Acuerdo SUGEF 14-17 Reglamento General de Gestión de la Tecnología de Información; esta propuesta fue desarrollada basada en los resultados obtenidos de la evaluación realizada a la empresa Popular Pensiones.

Dicha evaluación, permitió conocer cuál es la situación de Popular Pensiones, respecto a la implementación de los 16 procesos del Marco de Gestión de TI, con lo cual se logró demostrar que 12 procesos alcanzaron un rendimiento mayor o igual al 85% , mientras que los cuatro procesos restantes obtuvieron un rendimiento inferior al 85% .

Basado en los resultados obtenidos, se logró cumplir otro propósito de la investigación, determinar el nivel de capacidad de los 16 procesos según la norma ISO/ IEC 15504, ya que los 12 procesos que obtuvieron un rendimiento mayor o igual al 85% los ubica en la escala de calificación “(F) Completamente alcanzado”, permitiendo a su vez demostrar el cumplimiento total del atributo correspondiente al nivel de capacidad meta definido para esta investigación (1: Proceso Ejecutado).

Por otro lado; los 4 procesos que obtuvieron un rendimiento menor al 85% , los ubica en la escala de calificación “(L) Ampliamente alcanzado”, dado que, aunque hay evidencias de la realización de tareas que buscan cumplir con los procesos, el logro no es significativo y no cumple con el atributo definido, por lo que su nivel de capacidad es 0: Proceso Incompleto.

Asimismo; la presente investigación, permitió identificar los cambios o medidas correctivas que deberá aplicar Popular Pensiones con el propósito de aumentar el rendimiento de los 4 procesos y de este modo ubicarlos en el nivel de capacidad 1: Proceso Ejecutado, estos cambios se desarrollarán en el apartado Recomendaciones. Por otra parte, dado que los 12 procesos restantes

cumplen con el nivel de capacidad objetivo, no se emitirán recomendaciones; sin embargo, es importante recalcar que finalizar la formalización de los procesos contribuirá en el mejoramiento de las labores de la empresa, en el aprovechamiento de recursos, toma de decisiones y mejora del servicio.

En virtud de lo anterior, el diseño de los procesos del Marco de Gestión de TI para Popular Pensiones únicamente contemplará los 4 procesos que no lograron alcanzar el nivel de capacidad meta 1: Proceso Ejecutado, con lo cual se espera aportar a Popular Pensiones, documentación que será de gran valor en la transformación que como empresa deberá realizar para adoptar el dicho marco en sus operaciones.

Finalmente, se considera que la investigación permitió demostrar que existen fragilidades en cuanto a la implementación de los procesos del Marco de Gestión, que influyen en la gestión del área de Tecnología, pues no se aprovecha al máximo las oportunidades que un área tan esencial puede ofrecer en una empresa que brinda servicios; se determinó que al no tener una implementación uniforme en los procesos se imposibilita la toma de decisiones, la entrega de valor para el negocio y no se gestionan de forma óptima los posibles riesgos que se pueden producir.

Recomendaciones

Con base en los resultados obtenidos producto de la investigación, se determinaron oportunidades de mejora que deben ser realizadas por Popular Pensiones, las cuales se describen a continuación:

1. Se recomienda a la Gerencia General de Popular Pensiones, definir y formalizar el proceso que establezca las acciones por seguir por parte de la empresa para gestionar el portafolio de inversiones de TI, permitiendo optimizar el rendimiento del portafolio global de programas en respuesta al rendimiento de programas y servicios y a las cambiantes prioridades y demandas corporativas.
 - *Responsable: Gerencia General, Popular Pensiones.*
 - *Fecha de inicio sugerida: 01 de setiembre de 2020.*
 - *Fecha de finalización sugerida: 30 de noviembre de 2020.*
 - *Plazo: 3 meses.*

2. Se recomienda a la Dirección de Tecnología de Información (TI) de Popular Pensiones, definir y formalizar el proceso que determine los lineamientos que permitan administrar la disponibilidad y capacidad para mantener la disponibilidad del servicio, la gestión eficiente de recursos y la optimización del rendimiento de los sistemas mediante la predicción del rendimiento futuro y de los requerimientos de capacidad.
 - *Responsable: Dirección de TI, Popular Pensiones.*
 - *Fecha de inicio sugerida: 01 de noviembre de 2020.*
 - *Fecha de finalización sugerida: 29 de enero de 2021.*
 - *Plazo: 3 meses.*

3. Se recomienda a la Dirección de Tecnología de Información (TI) de Popular Pensiones, definir y formalizar el proceso que regule la gestión de los activos, facultando una contabilización de todos los activos de TI y optimización del valor proporcionado por estos activos.

- *Responsable: Dirección de TI, Popular Pensiones.*
- *Fecha de inicio sugerida: 02 de enero de 2021.*
- *Fecha de finalización sugerida: 31 de marzo de 2021.*
- *Plazo: 3 meses.*

4. Se recomienda a la Dirección de Tecnología de Información (TI) de Popular Pensiones, definir y formalizar el proceso que reglamente la gestión de la configuración, con el fin de mantener suficiente información relacionada con los principales recursos y las capacidades necesarias para la prestación de servicios, de forma eficaz y poder hacer frente a los incidentes de servicio.

- *Responsable: Dirección de TI, Popular Pensiones.*
- *Fecha de inicio sugerida: 01 de marzo de 2021.*
- *Fecha de finalización sugerida: 31 de mayo de 2021.*
- *Plazo: 3 meses.*

CAPÍTULO VI: PROPUESTA

Introducción

La Operadora de Planes de Pensiones Complementarias del Banco Popular y de Desarrollo Comunal Sociedad Anónima (Popular Pensiones) es una empresa que administra planes de pensión complementaria; está autorizada y supervisada por la Superintendencia de Pensiones (SUPEN), quien a su vez es supervisada por el Consejo Nacional de Supervisión del Sistema Financiero (CONASSIF).

El CONASSIF tiene como parte de sus funciones aprobar las normas relativas a la autorización, regulación, supervisión, fiscalización y vigilancia de las superintendencias a su cargo. Para el caso particular de la tecnología de información (TI), el CONASSIF aprobó el Acuerdo SUGEF 14-17 “Reglamento sobre la gestión de la tecnología de información”, el cual establece los requerimientos mínimos para la gobernanza de la tecnología de información, estableciendo así una vigilancia preventiva, sobre la gestión y toma de decisiones en las entidades; velando por una adecuada administración de los riesgos operativos y salvaguardando el patrimonio de la empresa y los intereses de los afiliados.

La presente investigación se desarrolla en la empresa Popular Pensiones, donde actualmente no se ha implementado de forma completa el marco de gestión de TI, lo que ha impedido que la alta dirección comprenda, la importancia de aprovechar los beneficios que puede suscitar la integración del área de TI en la toma de decisiones mediante la explotación de los recursos que el área genera, así como una mejor administración de los riesgos.

Objetivos

Objetivo general

Elaborar una propuesta para la implementación de 16 procesos del Marco de Gestión de TI en la empresa Popular Pensiones, en atención a lo indicado en el Acuerdo SUGEF 14-17.

Objetivos específicos

1. Evaluar la situación actual de la empresa, en cuanto al Marco de Gestión de TI, por medio de la valoración del cumplimiento de 16 procesos, a través de la aplicación de matrices de evaluación.
2. Determinar el nivel de capacidad de los 16 procesos del Marco de Gestión de TI, según la ISO/ IEC 15504.
3. Identificar los cambios necesarios en la empresa Popular Pensiones, para que sus procesos puedan calificarse con un nivel de capacidad 1 : Proceso Ejecutado.
4. Diseñar los 16 procesos del Marco de Gestión de TI para Popular Pensiones, basados en Cobit 5.

Alcance

La investigación se realizó con base en el periodo comprendido entre el 01 de enero y el 31 de diciembre de 2019, valorando una muestra de la documentación solicitada y provista por el área evaluada.

Proyecciones

Con la presente propuesta se pretende definir un plan que le permita a la empresa Popular Pensiones conocer cuál es el estado actual de la implementación de 16 procesos del marco de gestión de TI, previo a una futura evaluación por parte de una auditoría externa. Dicho plan contendrá la valoración de cada proceso, en la cual se detallarán hallazgos, riesgos y recomendaciones que podrán ser acogidas por la organización.

Procesos por evaluar:

1. Gestionar la Arquitectura Empresarial
2. Gestionar el Portafolio
3. Gestionar el Presupuesto y los Costos
4. Gestionar los Recursos Humanos
5. Gestionar las Relaciones
6. Gestionar la Calidad
7. Gestionar la Definición de Requisitos
8. Gestionar la Identificación y Construcción de Soluciones
9. Gestionar la Disponibilidad y la Capacidad
10. Gestionar la Aceptación del Cambio y la Transición
11. Gestionar los Activos
12. Gestionar la Configuración
13. Gestionar Operaciones
14. Gestionar Problemas
15. Supervisar, Evaluar y Valorar el Rendimiento y la Conformidad
16. Supervisar, Evaluar y Valorar la Conformidad con los Requerimientos Externos.

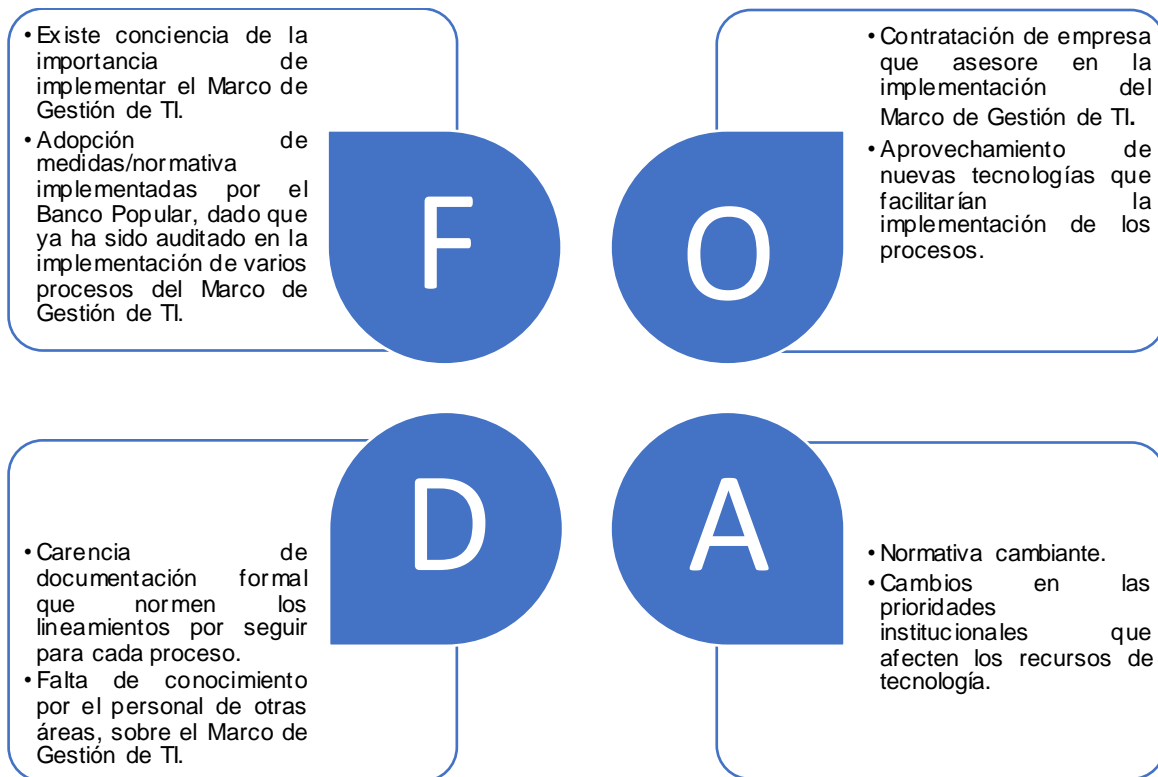
Asimismo, se analizará el nivel de capacidad de cada uno de los 16 procesos antes mencionados, basándose en la norma **ISO/IEC 15504 Determinación de la Capacidad de Mejora del Proceso de Software**, así como identificar los cambios necesarios de implementar

para establecer los procesos en un nivel de capacidad **1: Proceso Ejecutado**, según el estándar definido en la norma ISO/IEC 15504.

Adicionalmente, se desea realizar el diseño y elaboración de los procesos evaluados que no logren alcanzar el nivel de capacidad 1: Proceso Ejecutado, a fin de que Popular Pensiones pueda adoptarlos de manera eficaz al entorno de la empresa, así como el diseño y elaboración de la normativa interna relacionada a cada proceso, buscando principalmente generar un cambio de comportamiento organizacional. Entre la normativa por elaborar, se pueden citar los siguientes:

- Políticas: delimitar los lineamientos a seguir para todos los empleados de la empresa, por medio de políticas generales y departamentales:
 - Políticas generales: de aplicación para toda la organización.
 - Políticas departamentales: de aplicación para un área o departamento específico.
- Procedimientos Operativos: documentos en los cuales se definirá cómo se desarrolla cada proceso.
- Instructivos: documentos en los que se desarrollará a fondo una actividad específica de un proceso.
- Guías: documentos orientativos para el personal de Popular Pensiones.

Análisis FODA



Resultado de los procesos evaluados

APO03 Gestionar la Arquitectura Empresarial.

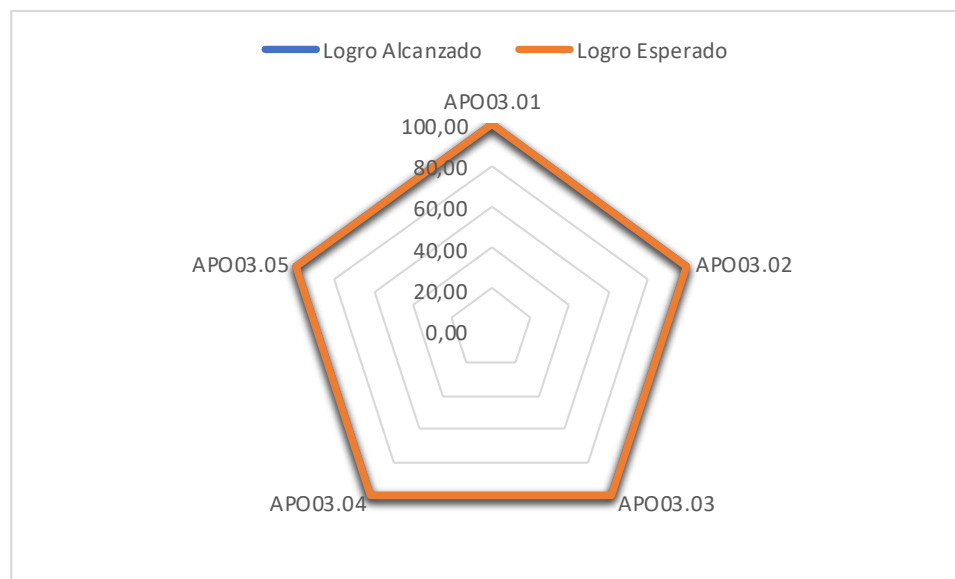
La evaluación del nivel de capacidad del proceso APO03 permitió demostrar que se encuentra en un nivel **1: Proceso Ejecutado**, debido a que logró un 100% del cumplimiento de sus prácticas base de acuerdo con la Escala de Calificación definida en la ISO/IEC 15504, lo que lo ubica en la escala de calificación *Completamente Alcanzado*. En la Tabla 21 se muestra con mayor detalle el resultado de la evaluación de la capacidad del proceso.

Tabla 21.APO03 - Evaluación de la Capacidad del Proceso en el Nivel 1

Calificación por criterios		100%	
Escala de Calificación		Completamente Alcanzado	
Indicador de Evaluación		Prácticas	Logro Alcanzado
Nivel 1 Proceso ejecutado	Rendimiento del proceso.	APO03.01 Desarrollar la visión de la arquitectura de empresa.	100
		APO03.02 Definir la arquitectura de referencia.	100
	El proceso implementado consigue su propósito.	APO03.03 Seleccionar las oportunidades y las soluciones.	100
		APO03.04 Definir la implementación de la arquitectura.	100
		APO03.05 Proveer los servicios de arquitectura empresarial.	100

Fuente: Elaboración propia.

La Tabla 21 demuestra que el proceso APO03 está “Completamente Alcanzado”, dado que el rendimiento del proceso es de un 100%, cumpliendo con el atributo requerido para catalogar el proceso en un Nivel de Capacidad 1: Proceso Ejecutado indicado en el apartado de Modelo de Capacidad de los procesos Cobit 5 del Capítulo III.

Figura 27.APO03 - Resultado por práctica de gestión

Fuente: Elaboración propia.

En la Figura 27 se muestran los resultados de la evaluación de capacidad del proceso APO03 por prácticas de gestión, la línea de color naranja representa el logro esperado y la línea azul no se observa debido a que el cumplimiento de cada práctica cumplió el logro esperado.

Puntos fuertes del Proceso APO03

Se incluyen las capacidades especiales con las que cuenta el proceso, por ejemplo, las sanas prácticas en las actividades que desarrolla el proceso en cuanto a productos innovadores, sistemas de información, seguridad informática, plataforma e infraestructura de TI, entre otros.

1. Se identificó documentación que contiene la visión de la arquitectura de empresa, la cual cubre los dominios de negocio, información, datos, aplicaciones y tecnología.
2. Se identificó documentación relacionada con arquitectura de referencia, la cual describe las arquitecturas actuales y objetivo.
3. Se identificó documentación que permite distinguir oportunidades, soluciones y todas las restricciones de implementación.
4. Se identificó documentación que permite realizar una implantación viable y un plan de migración alineados con los programas y proyectos previstos.
5. Se identificó documentación que evidencia la prestación de servicios de arquitectura empresarial.

Deficiencias del Proceso APO03

Se incluye los factores que provocan una posición desfavorable respecto a las actividades del proceso, por ejemplo, recursos de los que se carece, habilidades que no se poseen, actividades que no se desarrollan positivamente del proceso.

1. No se identificaron deficiencias.

Identificación de Riesgos del Proceso APO03

No se identificaron riesgos.

APO05 Gestionar el Portafolio.

La evaluación del nivel de capacidad del proceso APO05 expuso que el rendimiento del proceso alcanzó un 75,33% debido a que el cumplimiento de sus prácticas base no supera el 85% de acuerdo con la Escala de Calificación definida en la ISO/IEC 15504. En la Tabla 22 se muestra con mayor detalle el resultado de la evaluación de la capacidad del proceso.

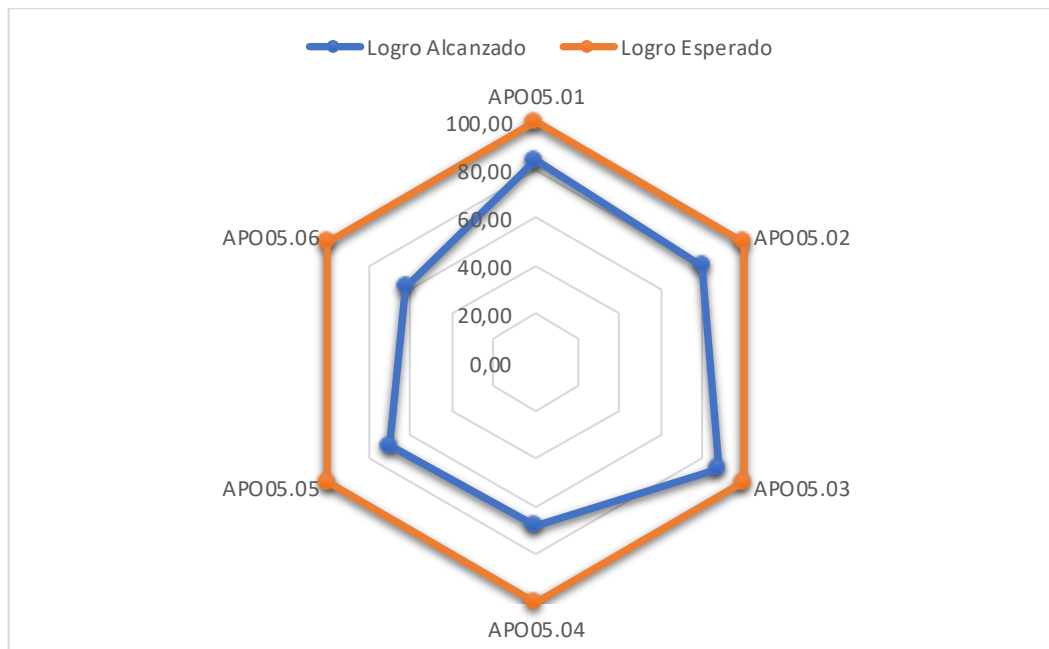
Tabla 22. APO05 - Evaluación de la Capacidad del Proceso en el Nivel 1

Calificación por criterios		75,33%	
Escala de Calificación		Ampliamente Alcanzado	
Indicador de Evaluación		Prácticas	Logro Alcanzado
Nivel 1 Proceso ejecutado	Rendimiento del proceso.	APO05.01 Establecer la mezcla del objetivo de inversión.	84
		APO05.02 Determinar la disponibilidad y las fuentes de fondos.	80
	El proceso implementado consigue su propósito.	APO05.03 Evaluar y seleccionar los programas a financiar.	88
		APO05.04 Supervisar, optimizar e informar sobre el rendimiento del portafolio de inversiones.	68
		APO05.05 Mantener los portafolios.	70
		APO05.06 Gestionar la consecución de beneficios.	62

Fuente: Elaboración propia.

De la Tabla 22 se puede determinar que el APO05 está “Ampliamente Alcanzado”, dado que el rendimiento del proceso es menor a 85% por lo que no se cumple con el atributo requerido para catalogar el proceso en un Nivel de Capacidad 1: Proceso Ejecutado.

Figura 28. APO05 - Resultado por práctica de gestión



Fuente: Elaboración propia.

En la Figura 28 se muestran los resultados de la evaluación de capacidad del proceso APO05 por prácticas de gestión, donde las seis prácticas del proceso representadas con línea de color azul no cumplen con el objetivo esperado (línea de color naranja), lo que permite de mostrar la existencia de brechas que deberán ser atendidas por la empresa.

Puntos fuertes del Proceso APO05

Se incluyen las capacidades especiales con las que cuenta el proceso, por ejemplo, las sanas prácticas en las actividades que desarrolla el proceso en cuanto a productos innovadores, sistemas de información, seguridad informática, plataforma e infraestructura de TI, entre otros.

1. No se identificaron puntos por resaltar.

Deficiencias del Proceso APO05

Se incluye los factores que provocan una posición desfavorable respecto a las actividades del proceso, por ejemplo, recursos de los que se carece, habilidades que no se poseen, actividades que no se desarrollan positivamente del proceso.

1. No se tiene definido un proceso formalmente aprobado para gestionar el portafolio.

Identificación de Riesgos del Proceso APO05

- ***Riesgo:*** Insuficiente información del desempeño de la cartera de inversiones, debido a que falta supervisión del rendimiento de la cartera global de servicios y programas.
 - ***Probabilidad:*** Media
 - ***Impacto:*** Medio Alto
 - ***Severidad:*** Media

APO06 Gestionar el Presupuesto y los Costes.

La evaluación del nivel de capacidad del proceso APO06 permitió demostrar que se encuentra en un nivel **1: Proceso Ejecutado** dado que el rendimiento del proceso alcanzó un 95,60%, lo que lo ubica en una escala “Completamente Alcanzado” (de acuerdo con la Escala de Calificación definida en la ISO/IEC 15504). En la Tabla 23 se muestra con mayor detalle el resultado de la evaluación de la capacidad del proceso:

Tabla 23. APO06 - Evaluación de la Capacidad del Proceso en el Nivel 1

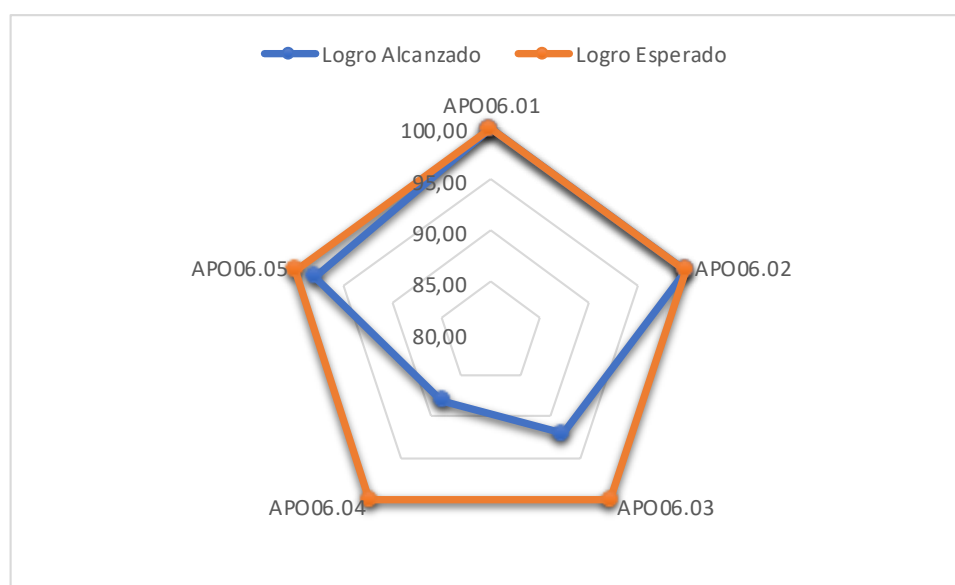
Calificación por criterios		95,60%	
Escala de Calificación		Completamente Alcanzado	
Indicador de Evaluación		Prácticas	Logro Alcanzado
Nivel 1 Proceso ejecutado	Rendimiento del proceso.	APO06.01 Gestionar las finanzas y la contabilidad	100
	El proceso implementado consigue su propósito.	APO06.02 Priorizar la asignación de recursos.	100
		APO06.03 Crear y mantener presupuestos.	92
		APO06.04 Modelar y asignar costes.	88

Calificación por criterios	95,60%	
Escala de Calificación	Completamente Alcanzado	
Indicador de Evaluación	Prácticas	Logro Alcanzado
	APO06.05 Gestionar costes.	98

Fuente: Elaboración propia.

De acuerdo con la Tabla 23, se establece que el rendimiento del proceso es de un 95,60%, cumpliendo con el atributo requerido para catalogar el proceso en un Nivel de Capacidad **1: Proceso Ejecutado**, indicado en el apartado de Modelo de Capacidad de los procesos Cobit 5 del Capítulo III.

Figura 29. APO06 - Resultado por práctica de gestión



Fuente: Elaboración propia.

La Figura 29 muestra los resultados de la evaluación de capacidad del proceso APO06 por prácticas de gestión, de las cuales únicamente tres prácticas (APO06.01, APO06.02, APO06.05) obtienen una valoración mayor al 85%, ubicándolas cerca del logro esperado (línea color naranja) y que las dos prácticas restantes (APO06.03 y APO06.04) presentan brechas que pueden ser atendidas por la empresa con el objetivo de mejorar el rendimiento del proceso.

Puntos fuertes del Proceso APO06

Se incluyen las capacidades especiales con las que cuenta el proceso, por ejemplo, las sanas prácticas en las actividades que desarrolla el proceso en cuanto a productos innovadores, sistemas de información, seguridad informática, plataforma e infraestructura de TI, entre otros.

1. Se mencionó durante la sesión que se están realizando esfuerzos para finalizar la construcción del proceso.
2. Se identificó documentación que establece un método para contabilizar los costos de TI y de un proceso para la toma de decisiones para priorizar la asignación de recursos.
3. Se identificó que el presupuesto refleja las prioridades de inversión apoyan los objetivos estratégicos.
4. Se identificó una clasificación de los costos y que estos son monitorizados e informados.

Deficiencias del Proceso APO06

Se incluye los factores que provocan una posición desfavorable respecto a las actividades del proceso, por ejemplo, recursos de los que se carece, habilidades que no se poseen, actividades que no se desarrollan positivamente del proceso.

1. No se identificaron deficiencias, únicamente se debe formalizar el proceso APO06.

Identificación de Riesgos del Proceso APO06

No se identificaron riesgos.

APO07 Gestionar los Recursos Humanos.

La evaluación del nivel de capacidad del proceso APO07 permitió demostrar que se encuentra en un nivel **1: Proceso Ejecutado** ya que el rendimiento del proceso alcanzó un 95,58%,

lo que lo ubica en una escala “Completamente Alcanzado” (de acuerdo con la Escala de Calificación definida en la ISO/IEC 15504). En la Tabla 24 se muestra con mayor detalle el resultado de la evaluación de la capacidad del proceso.

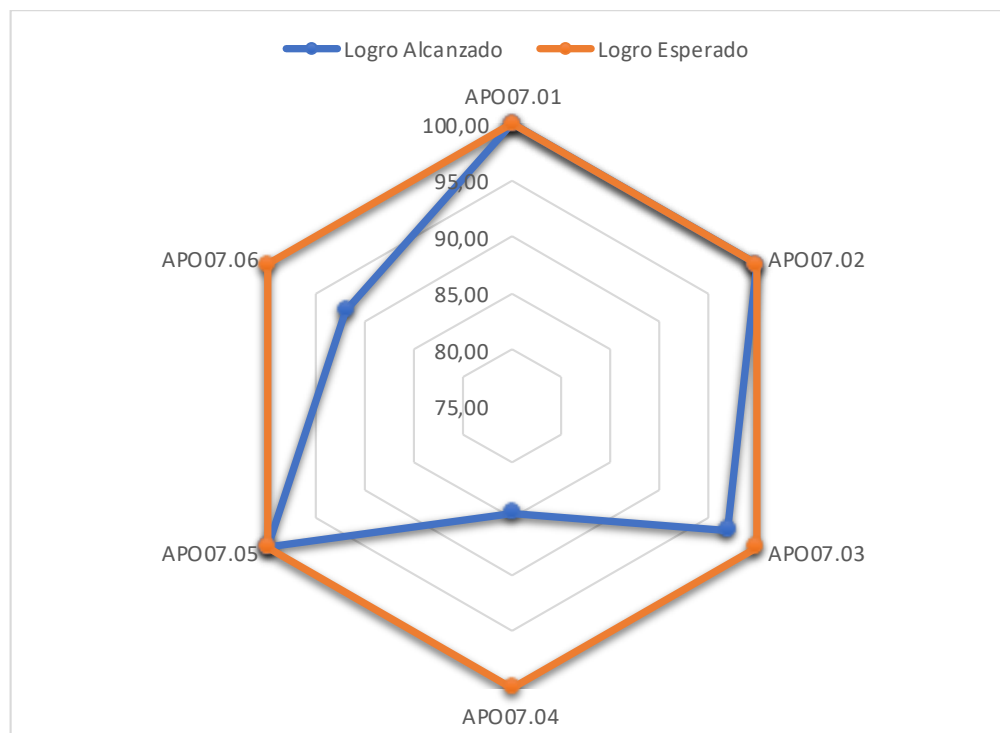
Tabla 24. APO07 - Evaluación de la Capacidad del Proceso en el Nivel 1

Calificación por criterios		95,58%	
Escala de Calificación		Completamente Alcanzado	
Indicador de Evaluación		Prácticas	Logro Alcanzado
Nivel 1 Proceso ejecutado	Rendimiento del proceso.	APO07.01 Mantener la dotación de personal suficiente y adecuada.	100
		APO07.02 Identificar personal clave de TI.	100
	El proceso implementado consigue su propósito.	APO07.03 Mantener las habilidades y competencias del personal.	97
		APO07.04 Evaluar el desempeño laboral de los empleados.	84,5
		APO07.05 Planificar y realizar un seguimiento del uso de recursos humanos de TI y del negocio.	100
		APO07.06 Gestionar el personal contratado.	92

Fuente: Elaboración propia.

De acuerdo con la Tabla 24, se establece que el rendimiento del proceso es de un 95,58%, cumpliendo con el atributo requerido para catalogar el proceso en un Nivel de Capacidad **1: Proceso Ejecutado**, indicado en el apartado de Modelo de Capacidad de los procesos Cobit 5 del Capítulo III.

Figura 30. APO07 - Resultado por práctica de gestión



Fuente: Elaboración propia.

En la Figura 30 se muestran los resultados de la evaluación de capacidad del proceso APO07 por prácticas de gestión, este proceso cuenta con seis prácticas de las cuales tres (APO07.01, APO07.02, APO07.05) obtienen una calificación del 100%, las prácticas APO07.03 y APO07.06 logran una nota mayor al 85%, ubicándolas cerca del logro esperado (línea color naranja) y únicamente la práctica APO07.04 presenta brechas de mayor relevancia; cabe mencionar que las brechas halladas pueden ser atendidas por la empresa, con el fin de mejorar el rendimiento del proceso.

Puntos fuertes del Proceso APO07

Se incluyen las capacidades especiales con las que cuenta el proceso, por ejemplo, las sanas prácticas en las actividades que desarrolla el proceso en cuanto a productos innovadores, sistemas de información, seguridad informática, plataforma e infraestructura de TI, entre otros.

1. Se mencionó durante la sesión que se están realizando esfuerzos para finalizar la construcción del proceso.
2. Se identificó la evaluación de las necesidades del personal, para asegurar que se tienen suficientes recursos humanos para apoyar la consecución de sus metas y objetivos.
3. Se identificó el personal clave de TI, asimismo se comprobó la existencia de un plan de sucesión para dicho personal.
4. Se identificó la existencia de manuales de puesto en los que se definen las habilidades y competencias necesarias, así como documentación que norma la verificación del cumplimiento de las competencias del personal.
5. Se identificó la realización periódica de evaluaciones del desempeño del personal.
6. Se identificó la planificación y seguimiento de la demanda actual y futura del recurso humano de TI.
7. Se identificó el establecimiento de controles por parte de la administración para asegurar que los consultores en TI conozcan y cumplan con las políticas de la empresa.

Deficiencias del Proceso APO07

Se incluye los factores que provocan una posición desfavorable respecto a las actividades del proceso, por ejemplo, recursos de los que se carece, habilidades que no se poseen, actividades que no se desarrollan positivamente del proceso.

1. No se identificaron deficiencias, únicamente se debe formalizar el proceso APO07.

Identificación de Riesgos del Proceso APO07

No se identificaron riesgos.

AP008 Gestionar las Relaciones.

La evaluación del nivel de capacidad del proceso APO08 permitió demostrar que se encuentra en un nivel **1: Proceso Ejecutado** ya que el rendimiento del proceso alcanzó un 87,60%, lo que lo ubica en una escala “Completamente Alcanzado” (de acuerdo con la Escala de Calificación definida en la ISO/IEC 15504). En la Tabla 25 se muestra con mayor detalle el resultado de la evaluación de la capacidad del proceso.

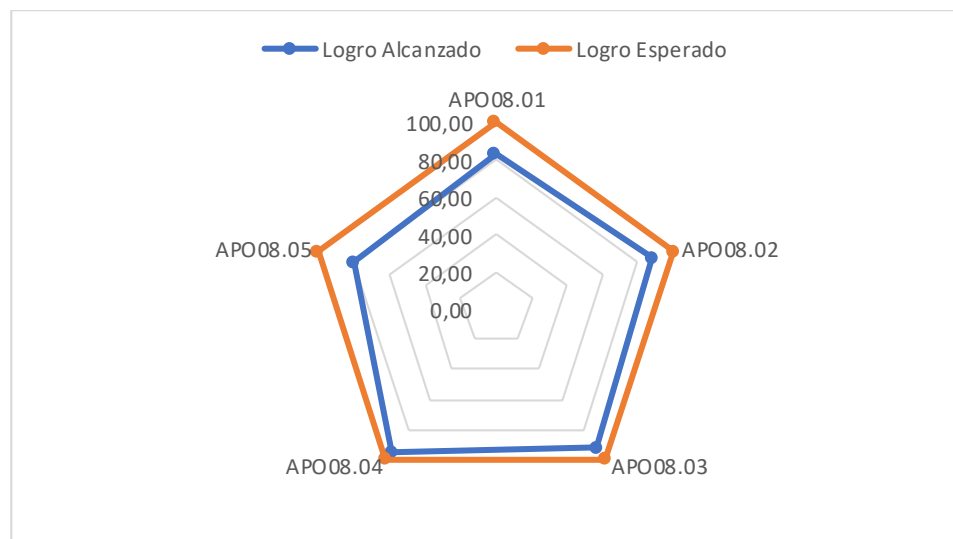
Tabla 25. APO08 - Evaluación de la Capacidad del Proceso en el Nivel 1

Calificación por criterios		87,60%	
Escala de Calificación		Completamente Alcanzado	
Indicador de Evaluación		Prácticas	Logro Alcanzado
Nivel 1 Proceso ejecutado	Rendimiento del proceso.	APO08.01 Entender las expectativas del negocio.	83
		APO08.02 Identificar oportunidades, riesgos y limitaciones de TI para mejorar el negocio.	88
	El proceso implementado consigue su propósito.	APO08.03 Gestionar las relaciones con el negocio.	92
		APO08.04 Coordinar y comunicar.	95
		APO08.05 Proveer datos de entrada para la mejora continua de los servicios.	80

Fuente: Elaboración propia.

De acuerdo con la Tabla 25, se establece que el rendimiento del proceso es de un 87,60%, cumpliendo con el atributo requerido para catalogar el proceso en un Nivel de Capacidad **1: Proceso Ejecutado**, indicado en el apartado de Modelo de Capacidad de los procesos Cobit 5 del Capítulo III.

Figura 31. APO08 - Resultado por práctica de gestión



Fuente: Elaboración propia.

En la Figura 31 se muestran los resultados de la evaluación de capacidad del proceso APO08 por prácticas de gestión, este proceso cuenta con cinco prácticas que obtienen una nota mayor al 85%, ubicándolas cerca del logro esperado (línea color naranja), cabe resaltar que estas prácticas presentan brechas que pueden ser atendidas por la empresa, con el fin de mejorar el rendimiento del proceso.

Puntos fuertes del Proceso APO08.

Se incluyen las capacidades especiales con las que cuenta el proceso, por ejemplo, las sanas prácticas en las actividades que desarrolla el proceso en cuanto a productos innovadores, sistemas de información, seguridad informática, plataforma e infraestructura de TI, entre otros.

1. Se mencionó durante la sesión que se están realizando esfuerzos para finalizar la construcción del proceso.
2. Se identificaron acciones que buscan atender lo requerido por el proceso.

Deficiencias del Proceso APO08

Se incluye los factores que provocan una posición desfavorable respecto a las actividades del proceso, por ejemplo, recursos de los que se carece, habilidades que no se poseen, actividades que no se desarrollan positivamente del proceso.

1. No se identificaron deficiencias, únicamente se debe formalizar el proceso APO08.

Identificación de Riesgos del Proceso APO08

No se identificaron riesgos.

APO11 Gestionar la Calidad.

La evaluación del nivel de capacidad del proceso APO11 permitió demostrar que se encuentra en un nivel **1: Proceso Ejecutado** ya que el rendimiento del proceso alcanzó un 86,42%, lo que lo ubica en una escala “Completamente Alcanzado” (de acuerdo con la Escala de Calificación definida en la ISO/IEC 15504). En la tabla 26 se muestra con mayor detalle el resultado de la evaluación de la capacidad del proceso.

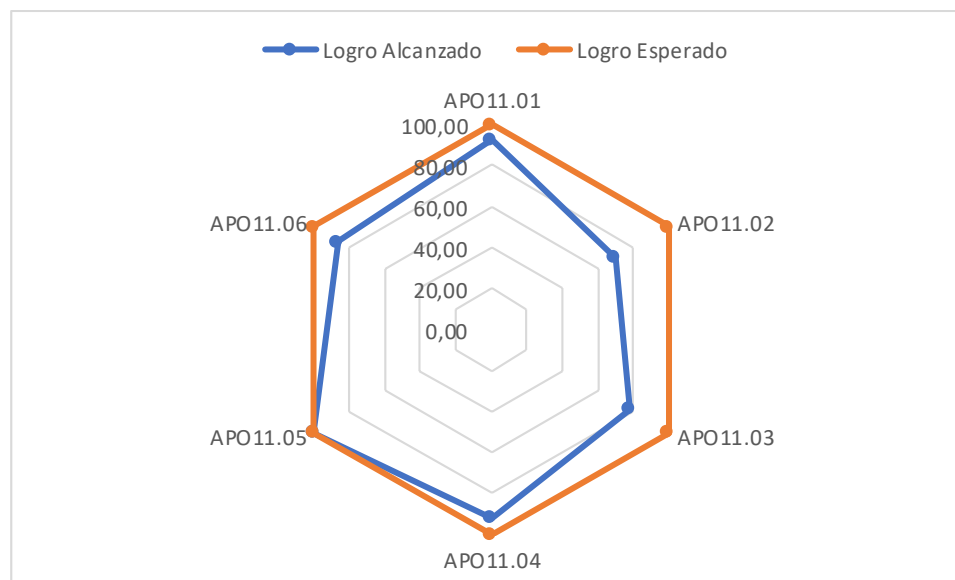
Tabla 26. APO11 - Evaluación de la Capacidad del Proceso en el Nivel 1

Calificación por criterios		86,42%	
Escala de Calificación		Completamente Alcanzado	
Indicador de Evaluación		Prácticas	Logro Alcanzado
Nivel 1 Proceso ejecutado	Rendimiento del proceso.	APO11.01. Establecer un sistema de gestión de la calidad (SGC).	92,5
		APO11.02. Definir y gestionar estándares, procesos y prácticas de calidad.	70
	El proceso implementado consigue su propósito.	APO11.03. Enfocar la gestión de la calidad en los clientes	78
		APO11.04. Supervisar y hacer controles y revisiones de la calidad.	92
		APO11.05. Integrar la gestión de la calidad en la implementación de soluciones y la entrega de servicios.	100
		APO11.06. Mantener una mejora continua.	86

Fuente: Elaboración propia.

De acuerdo con la Tabla 26, se establece que el rendimiento del proceso es de un 86,42%, cumpliendo con el atributo requerido para catalogar el proceso en un Nivel de Capacidad **1: Proceso Ejecutado**, indicado en el apartado de Modelo de Capacidad de los procesos Cobit 5 del Capítulo III.

Figura 32. APO11 - Resultado por práctica de gestión



Fuente: Elaboración propia.

En la Figura 32 se muestran los resultados de la evaluación de capacidad del proceso APO11 por prácticas de gestión, este proceso cuenta con seis prácticas de las cuales únicamente la práctica APO11.05 cumple al 100% con el logro esperado, además las prácticas APO11.01, APO11.04 y APO11.06 muestran una nota mayor al 85%, ubicándolas cerca del logro esperado (línea color naranja) y las prácticas APO11.02 y APO11.03 obtienen una calificación de 70% y 78% respectivamente, por lo que presentan brechas que pueden ser atendidas por la empresa, con el fin de mejorar el rendimiento del proceso.

Puntos fuertes del Proceso APO11

Se incluyen las capacidades especiales con las que cuenta el proceso, por ejemplo, las sanas prácticas en las actividades que desarrolla el proceso en cuanto a productos innovadores, sistemas de información, seguridad informática, plataforma e infraestructura de TI, entre otros.

1. Se mencionó durante la sesión que se están realizando esfuerzos para finalizar la construcción del proceso.
2. Se identificó normativa relacionada con la gestión de la calidad de la información, en la cual se definen los requisitos de calidad, controles, entre otros.

Deficiencias del Proceso APO11

Se incluye los factores que provocan una posición desfavorable respecto a las actividades del proceso, por ejemplo, recursos de los que se carece, habilidades que no se poseen, actividades que no se desarrollan positivamente del proceso.

1. No se identificaron deficiencias, únicamente se debe formalizar el proceso APO011.

Identificación de Riesgos del Proceso APO11

No se identificaron riesgos.

BAI02 Gestionar la Definición de Requisitos.

La evaluación del nivel de capacidad del proceso BAI02 permitió demostrar que se encuentra en un nivel **1: Proceso Ejecutado** ya que el rendimiento del proceso alcanzó un 90%, lo que lo ubica en una escala “Completamente Alcanzado” (de acuerdo con la Escala de Calificación definida en la ISO/IEC 15504). En la Tabla 27 se muestra con mayor detalle el resultado de la evaluación de la capacidad del proceso.

Tabla 27. BAI02 - Evaluación de la Capacidad del Proceso en el Nivel 1

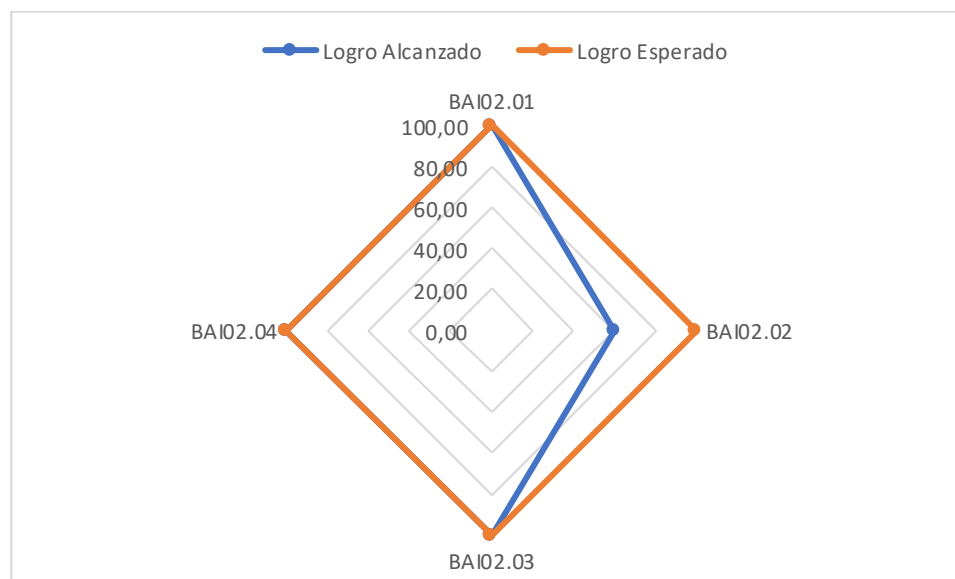
Calificación por criterios		90,00%	
Escala de Calificación		Completamente Alcanzado	
Indicador de Evaluación		Prácticas	Logro Alcanzado
Nivel 1 Proceso ejecutado	Rendimiento del proceso.	BAI02.01 Definir y mantener los requerimientos técnicos y funcionales de negocio.	100
		BAI02.02 Realizar un estudio de viabilidad y proponer soluciones alternativas.	60

Calificación por criterios		90,00%		
Escala de Calificación		Completamente Alcanzado		
Indicador de Evaluación		Prácticas		Logro Alcanzado
El proceso implementado consigue su propósito.	BAI02.03	Gestionar los riesgos de los requerimientos.		100
	BAI02.04	Obtener la aprobación de los requerimientos y soluciones.		100

Fuente: Elaboración propia.

De la Tabla 27, se puede determinar que el rendimiento del proceso es de un 90%, cumpliendo con el atributo requerido para catalogar el proceso en un Nivel de Capacidad **1: Proceso Ejecutado**, indicado en el apartado de Modelo de Capacidad de los procesos Cobit 5 del Capítulo III.

Figura 33. BAI02 - Resultado por práctica de gestión



Fuente: Elaboración propia.

La Figura 33 permite comprobar los resultados de la evaluación de capacidad del proceso BAI02, el cual se compone de cuatro prácticas, de las cuales únicamente la práctica BAI02.02 no cumple con el logro esperado (línea color naranja), presentando brechas que pueden ser atendidas por la empresa, buscando mejorar el rendimiento del proceso.

Puntos fuertes del Proceso BAI02

Se incluyen las capacidades especiales con las que cuenta el proceso, por ejemplo, las sanas prácticas en las actividades que desarrolla el proceso en cuanto a productos innovadores, sistemas de información, seguridad informática, plataforma e infraestructura de TI, entre otros.

1. Se mencionó durante la sesión que se están realizando esfuerzos para finalizar la construcción del proceso.
2. Se definen y mantienen los requerimientos funcionales del negocio, gestionando sus riesgos y obteniendo la aprobación con sus respectivas soluciones.

Deficiencias del Proceso BAI02

Se incluye los factores que provocan una posición desfavorable respecto a las actividades del proceso, por ejemplo, recursos de los que se carece, habilidades que no se poseen, actividades que no se desarrollan positivamente del proceso.

1. No se identificaron deficiencias, únicamente se debe formalizar el proceso BAI02.

Identificación de Riesgos del Proceso BAI02

No se identificaron riesgos.

BAI03 Gestionar la Identificación y Construcción de Soluciones.

La evaluación del nivel de capacidad del proceso BAI03 permitió demostrar que se encuentra en un nivel **1: Proceso Ejecutado** debido a que el rendimiento del proceso alcanzó un 94,91%, lo que lo ubica en una escala “Completamente Alcanzado” (de acuerdo con la Escala de Calificación definida en la ISO/IEC 15504). En la Tabla 28 se muestra con mayor detalle el resultado de la evaluación de la capacidad del proceso:

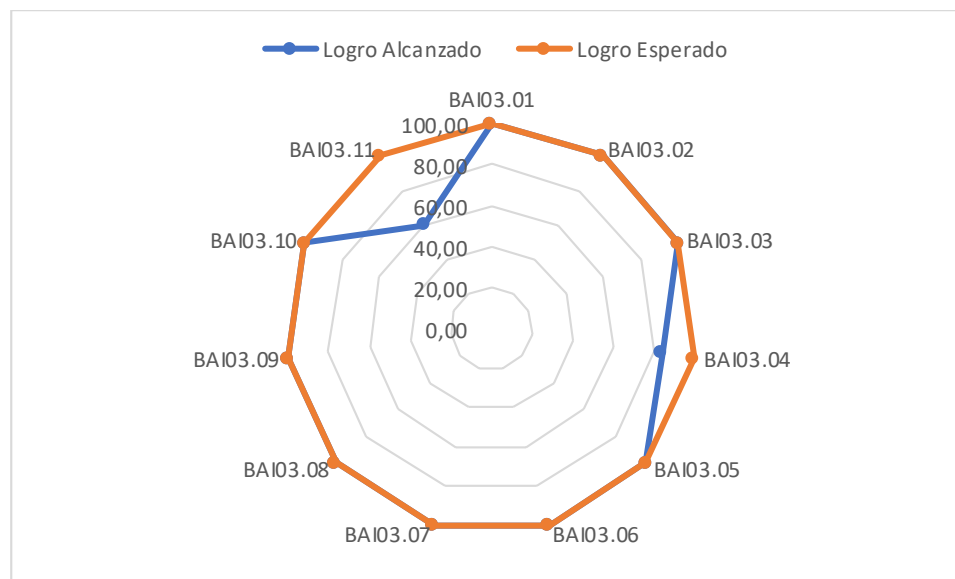
Tabla 28. BAI03 - Evaluación de la Capacidad del Proceso en el Nivel 1

Calificación por criterios		94,91%	
Escala de Calificación		Completamente Alcanzado	
Indicador de Evaluación		Prácticas	Logro Alcanzado
Nivel 1 Proceso ejecutado	Rendimiento del proceso.	BAI03.01 Diseñar soluciones de alto nivel.	100
		BAI03.02 Diseñar los componentes detallados de la solución.	100
	El proceso implementado consigue su propósito.	BAI03.03 Desarrollar los componentes de la solución.	100
		BAI03.04 Obtener los componentes de la solución.	84
		BAI03.05 Construir soluciones.	100
		BAI03.06 Realizar controles de calidad.	100
		BAI03.07 Preparar pruebas de la solución.	100
		BAI03.08 Ejecutar pruebas de la solución.	100
		BAI03.09 Gestionar cambios a los requerimientos.	100
		BAI03.10 Mantener soluciones.	100
		BAI03.11 Definir los servicios TI y mantener el catálogo de servicios	60

Fuente: Elaboración propia.

De la Tabla 28, se comprueba que el rendimiento del proceso es de un 94,91%, cumpliendo con el atributo requerido para catalogar el proceso en un Nivel de Capacidad **1: Proceso Ejecutado**, indicado en el apartado de Modelo de Capacidad de los procesos Cobit 5 del Capítulo III.

Figura 34. BAI03 - Resultado por práctica de gestión



Fuente: Elaboración propia.

La Figura 34 permite evidenciar los resultados de la evaluación de capacidad del proceso BAI03, el cual se compone de 11 prácticas de gestión de las cuales dos (BAI03.04, BAI03.11) no cumplen con el logro esperado (línea color naranja) dado que consiguen una calificación de 84% y 60% respectivamente, por lo que presentan brechas que pueden ser atendidas por la empresa para mejorar el rendimiento del proceso.

Puntos fuertes del Proceso BAI03

Se incluyen las capacidades especiales con las que cuenta el proceso, por ejemplo, las sanas prácticas en las actividades que desarrolla el proceso en cuanto a productos innovadores, sistemas de información, seguridad informática, plataforma e infraestructura de TI, entre otros.

1. Se mencionó durante la sesión que se están realizando esfuerzos para finalizar la construcción del proceso.
2. Se definen y mantienen los requerimientos funcionales del negocio, gestionando los riesgos de estos y obteniendo la aprobación con sus respectivas soluciones.

Deficiencias del Proceso BAI03

Se incluye los factores que provocan una posición desfavorable respecto a las actividades del proceso, por ejemplo, recursos de los que se carece, habilidades que no se poseen, actividades que no se desarrollan positivamente del proceso.

1. No se identificaron deficiencias, únicamente se debe formalizar el proceso BAI03.

Identificación de Riesgos del Proceso BAI03

No se identificaron riesgos.

BAI04 Gestionar la Disponibilidad y la Capacidad.

La evaluación del nivel de capacidad del proceso BAI04 mostró que el rendimiento del proceso alcanzó un 55,40%, lo que lo ubica en una escala “Ampliamente Alcanzado” (de acuerdo con la Escala de Calificación definida en la ISO/IEC 15504). En la Tabla 29 se muestra con mayor detalle el resultado de la evaluación de la capacidad del proceso.

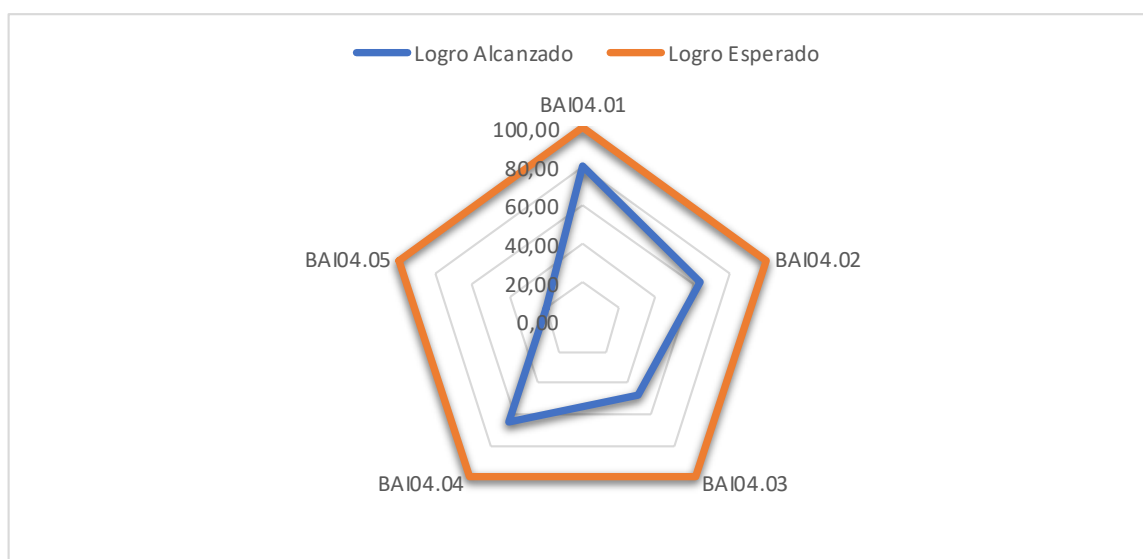
Tabla 29. BAI04 - Evaluación de la Capacidad del Proceso en el Nivel 1

Calificación por criterios		55,40%	
Escala de Calificación		Ampliamente Alcanzado	
Indicador de Evaluación		Prácticas	Logro Alcanzado
Nivel 1 Proceso ejecutado	Rendimiento del proceso.	BAI04.01 Evaluar la disponibilidad, rendimiento y capacidad actual y crear una línea de referencia.	80
		BAI04.02 Evaluar el impacto en el negocio.	64
	El proceso implementado consigue su propósito.	BAI04.03 Planificar requisitos de servicios nuevos o modificados.	48
		BAI04.04 Supervisar y revisar la disponibilidad y la capacidad.	65
		BAI04.05 Investigar y abordar cuestiones de disponibilidad, rendimiento y capacidad.	20

Fuente: Elaboración propia.

De la Tabla 29, se puede determinar que el proceso BAI04 está “Ampliamente Alcanzado”, dado que el rendimiento del proceso es menor a 85% por lo que no se cumple con el atributo requerido para catalogar el proceso en un Nivel de Capacidad 1: Proceso Ejecutado.

Figura 35. BAI04 - Resultado por práctica de gestión



Fuente: Elaboración propia.

La Figura 35 permite evidenciar los resultados de la evaluación de capacidad del proceso BAI04, este se compone de cinco prácticas de gestión, donde ninguna de ellas cumple con el logro esperado (línea color naranja) ya que únicamente las prácticas BAI04.01 y BAI04.02 logran obtener una calificación (80% y 64% respectivamente), lo que permite demostrar la existencia de brechas que deberán ser atendidas por la empresa.

Puntos fuertes del Proceso BAI04

Se incluyen las capacidades especiales con las que cuenta el proceso, por ejemplo, las sanas prácticas en las actividades que desarrolla el proceso en cuanto a productos innovadores, sistemas de información, seguridad informática, plataforma e infraestructura de TI, entre otros.

1. No se identificaron puntos por resaltar.

Deficiencias del Proceso BAI04

Se incluye los factores que provocan una posición desfavorable respecto a las actividades del proceso, por ejemplo, recursos de los que se carece, habilidades que no se poseen, actividades que no se desarrollan positivamente del proceso.

1. Se identificó que la empresa realiza acciones que atienden el proceso de forma parcial, sin embargo, estas no son suficientes para demostrar el cumplimiento de lo requerido en el proceso, debido a que no existe un proceso formalmente aprobado que norme la gestión de la disponibilidad y capacidad.

Identificación de Riesgos del Proceso BAI04

- ***Riesgo:*** Deficiente anticipo a las expectativas del negocio, debido a que no existe un plan de disponibilidad.
 - ***Probabilidad:*** Media
 - ***Impacto:*** Medio Alto
 - ***Severidad:*** Media
- ***Riesgo:*** Inadecuada supervisión de la capacidad, rendimiento y disponibilidad, debido a que no se realizan análisis de tendencias.
 - ***Probabilidad:*** Media
 - ***Impacto:*** Medio
 - ***Severidad:*** Media

BAI07 Gestionar la Aceptación del Cambio y la Transición.

La evaluación del nivel de capacidad del proceso BAI07 permitió demostrar que se encuentra en un nivel **1: Proceso Ejecutado** debido a que el rendimiento del proceso alcanzó un 90,01%, lo que lo ubica en una escala “Completamente Alcanzado” (de acuerdo con la Escala de

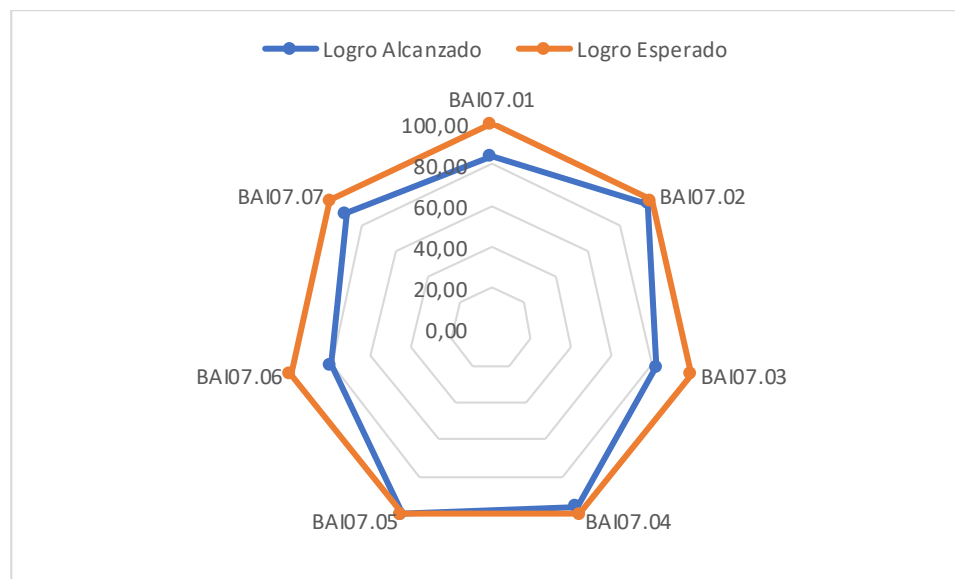
Calificación definida en la ISO/IEC 15504). En la Tabla 30 se muestra con mayor detalle el resultado de la evaluación de la capacidad del proceso:

Tabla 30. BAI07 - Evaluación de la Capacidad del Proceso en el Nivel 1

Calificación por criterios		90,01 %	
Escala de Calificación		Completamente Alcanzado	
Indicador de Evaluación		Prácticas	Logro Alcanzado
Nivel 1 Proceso ejecutado	Rendimiento del proceso.	BAI07.01 Establecer un plan de implementación.	84
		BAI07.02 Planificar la conversión de procesos de negocio, sistemas y datos.	97,6
		BAI07.03 Planificar pruebas de aceptación.	82,5
	El proceso implementado consigue su propósito.	BAI07.04 Establecer un entorno de pruebas.	96
		BAI07.05 Ejecutar pruebas de aceptación.	100
		BAI07.06 Pasar a producción y gestionar los lanzamientos.	80
		BAI07.07 Proporcionar soporte en producción desde el primer momento.	90

Fuente: Elaboración propia.

De la Tabla 30, se comprueba que el rendimiento del proceso es de un 90,01%, cumpliendo con el atributo requerido para catalogar el proceso en un Nivel de Capacidad **1: Proceso Ejecutado**, indicado en el apartado de Modelo de Capacidad de los procesos Cobit 5 del Capítulo III.

Figura 36. BAI07 - Resultado por práctica de gestión

Fuente: Elaboración propia.

La Figura 36 permite evidenciar los resultados de la evaluación de capacidad del proceso BAI07, el cual se compone de siete prácticas de gestión, de ellas la práctica BAI07.05 cumple al 100% con el objetivo, las prácticas BAI07.02, BAI07.04, BAI07.07 lograron alcanzar una calificación mayor al 85% y las prácticas BAI07.01 y BAI07.06 no cumplen con el logro esperado (línea color naranja) dado que consiguen una calificación de 84% y 80% respectivamente, por lo que presentan brechas que pueden ser atendidas por la empresa para mejorar el rendimiento del proceso.

Puntos fuertes del Proceso BAI07

Se incluyen las capacidades especiales con las que cuenta el proceso, por ejemplo, las sanas prácticas en las actividades que desarrolla el proceso en cuanto a productos innovadores, sistemas de información, seguridad informática, plataforma e infraestructura de TI, entre otros.

1. Se mencionó durante la sesión que se están realizando esfuerzos para finalizar la construcción del proceso.

2. Se identificó normativa relacionada con la aceptación del cambio y la transición que permite la implementación de soluciones seguras y alineadas a las expectativas y resultados acordados.

Deficiencias del Proceso BAI07

Se incluye los factores que provocan una posición desfavorable respecto a las actividades del proceso, por ejemplo, recursos de los que se carece, habilidades que no se poseen, actividades que no se desarrollan positivamente del proceso.

1. No se identificaron deficiencias, únicamente se debe formalizar el proceso BAI07.

Identificación de Riesgos del Proceso BAI07

No se identificaron riesgos.

BAI09 Gestionar los Activos.

La evaluación del nivel de capacidad del proceso BAI09 mostró que el rendimiento del proceso alcanzó un 74,50%, lo que lo ubica en una escala “Ampliamente Alcanzado” (de acuerdo con la Escala de Calificación definida en la ISO/IEC 15504). En la Tabla 31 se muestra con mayor detalle el resultado de la evaluación de la capacidad del proceso:

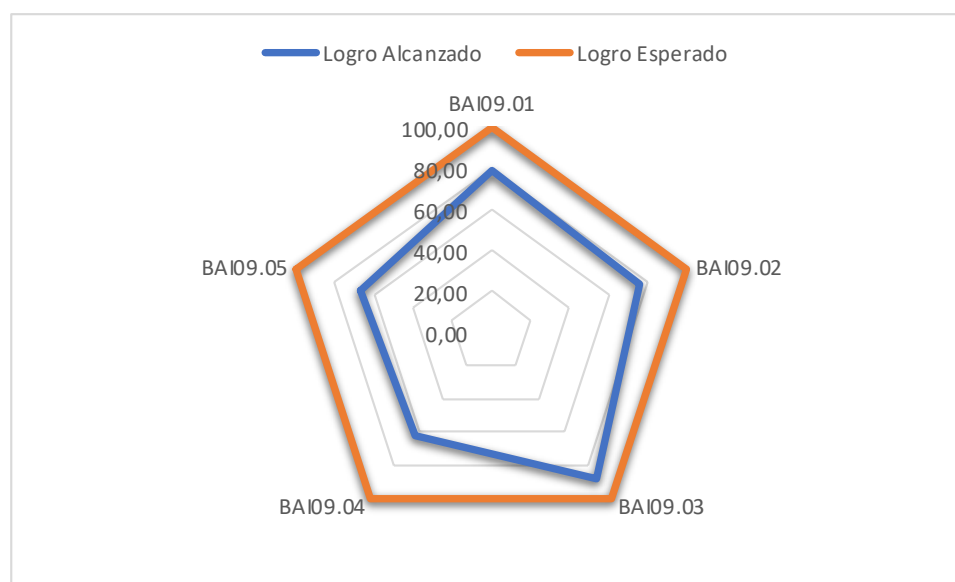
Tabla 31. BAI09 - Evaluación de la Capacidad del Proceso en el Nivel 1

Calificación por criterios		74,50%	
Escala de Calificación		Ampliamente Alcanzado	
Indicador de Evaluación		Prácticas	Logro Alcanzado
Nivel 1 Proceso ejecutado	Rendimiento del proceso.	BAI09.01 Identificar y registrar los activos actuales.	79
		BAI09.02 Gestionar Activos Críticos.	76
	El proceso implementado consigue su propósito.	BAI09.03 Gestionar el ciclo de vida de los activos.	88
		BAI09.04 Optimizar el coste de los activos.	62,5
		BAI09.05 Administrar Licencias.	67

Fuente: Elaboración propia.

De la Tabla 31, se puede determinar que el proceso BAI09 está “Ampliamente Alcanzado”, dado que el rendimiento del proceso es menor a 85% , por lo que no se cumple con el atributo requerido para catalogar el proceso en un Nivel de Capacidad 1: Proceso Ejecutado.

Figura 37. BAI09 - Resultado por práctica de gestión



Fuente: Elaboración propia.

La Figura 37 permite evidenciar los resultados de la evaluación de capacidad del proceso BAI09, este se compone de cinco prácticas de gestión y ninguna de estas cumple con el logro esperado (línea color naranja); asimismo, se determina que únicamente la práctica BAI09.03 obtiene una nota de 88%, las restantes demuestran la existencia de brechas que deberán ser atendidas por la empresa.

Puntos fuertes del Proceso BAI09

Se incluyen las capacidades especiales con las que cuenta el proceso, por ejemplo, las sanas prácticas en las actividades que desarrolla el proceso en cuanto a productos innovadores, sistemas de información, seguridad informática, plataforma e infraestructura de TI, entre otros.

1. No se identificaron puntos por resaltar.

Deficiencias del Proceso BAI09

Se incluye los factores que provocan una posición desfavorable respecto a las actividades del proceso, por ejemplo, recursos de los que se carece, habilidades que no se poseen, actividades que no se desarrollan positivamente del proceso.

1. Se identificó que la empresa realiza acciones que atienden el proceso de forma parcial, sin embargo, estas no son suficientes para demostrar el cumplimiento de lo requerido en el proceso, debido a que no existe un proceso formalmente aprobado que norme la gestión de los activos.

Identificación de Riesgos del Proceso BAI09

- ***Riesgo:*** Deficiente optimización de costes, debido a que no se tiene un control de los activos vigentes.
 - ***Probabilidad:*** Media
 - ***Impacto:*** Medio
 - ***Severidad:*** Media

BAI10 Gestionar la Configuración.

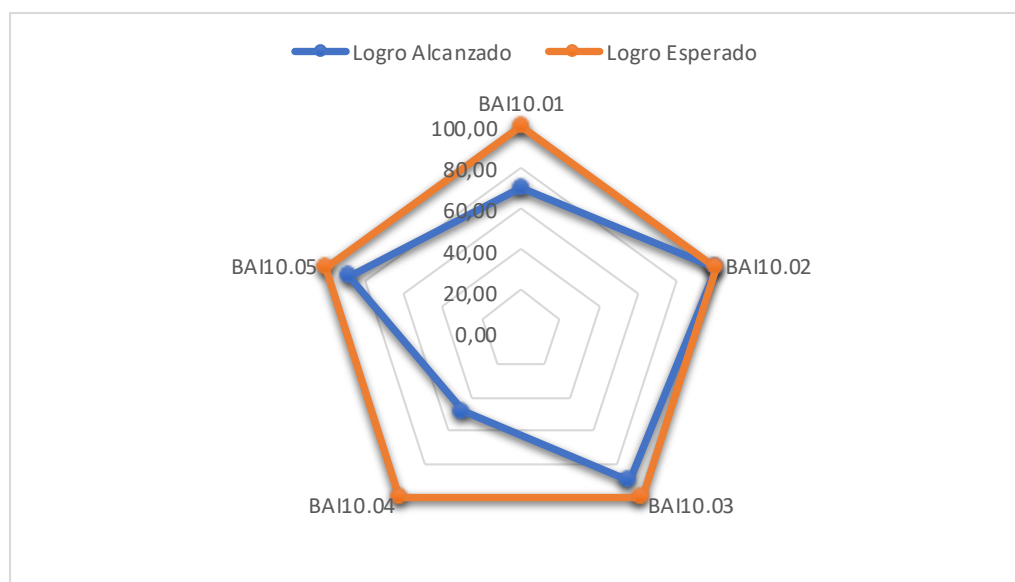
La evaluación del nivel de capacidad del proceso BAI10 mostró que el rendimiento del proceso alcanzó un 79,20%, lo que lo ubica en una escala “Ampliamente Alcanzado” (de acuerdo con la Escala de Calificación definida en la ISO/IEC 15504). En la Tabla 32 se muestra con mayor detalle el resultado de la evaluación de la capacidad del proceso:

Tabla 32. BAI10 - Evaluación de la Capacidad del Proceso en el Nivel 1

Calificación por criterios		79,20%	
Escala de Calificación		Ampliamente Alcanzado	
Indicador de Evaluación		Prácticas	Logro Alcanzado
Nivel 1 Proceso ejecutado	Rendimiento del proceso.	BAI10.01 Establecer y mantener un modelo de configuración.	70
		BAI10.02 Establecer y mantener un repositorio de configuración y una base de referencia.	100
	El proceso implementado consigue su propósito.	BAI10.03 Mantener y controlar los elementos de configuración.	90
		BAI10.04 Generar informes de estado y configuración.	48
		BAI10.05 Verificar y revisar la integridad del repositorio de configuración.	88

Fuente: Elaboración propia.

De la Tabla 32, se puede determinar que el proceso BAI10 está “Ampliamente Alcanzado”, dado que el rendimiento del proceso es menor a 85% , por lo que no se cumple con el atributo requerido para catalogar el proceso en un Nivel de Capacidad 1: Proceso Ejecutado.

Figura 38. BAI10 - Resultado por práctica de gestión

Fuente: Elaboración propia.

La Figura 38 permite comprobar los resultados de la evaluación de capacidad del proceso BAI10, este se compone de cinco prácticas de gestión, donde solo la práctica BAI10.02 cumple

con el logro esperado (línea color naranja); asimismo, se determina que las prácticas BAI10.03 y BAI10.05 superan la calificación de 85%, y que las prácticas BAI10.01 y BAI10.04 exponen la existencia de brechas que deberán ser atendidas por la empresa.

Puntos fuertes del Proceso BAI10

Se incluyen las capacidades especiales con las que cuenta el proceso, por ejemplo, las sanas prácticas en las actividades que desarrolla el proceso en cuanto a productos innovadores, sistemas de información, seguridad informática, plataforma e infraestructura de TI, entre otros.

1. No se identificaron puntos por resaltar.

Deficiencias del Proceso BAI10

Se incluye los factores que provocan una posición desfavorable respecto a las actividades del proceso, por ejemplo, recursos de los que se carece, habilidades que no se poseen, actividades que no se desarrollan positivamente del proceso.

1. Se identificó que la empresa realiza acciones que atienden el proceso de forma parcial, sin embargo, estas no son suficientes para demostrar el cumplimiento de lo requerido en el proceso, debido a que no existe un proceso formalmente aprobado que norme la gestión de los activos.

Identificación de Riesgos del Proceso BAI10

- **Riesgo:** Insuficiente información de los activos de servicio, debido a que el repositorio de configuración no es preciso y completo.
 - **Probabilidad:** Media
 - **Impacto:** Medio Alto
 - **Severidad:** Media

DSS01 Gestionar Operaciones.

La evaluación del nivel de capacidad del proceso DSS01 permitió demostrar que se encuentra en un nivel **1: Proceso Ejecutado** debido a que el rendimiento del proceso alcanzó un 92,32%, lo que lo ubica en una escala “Completamente Alcanzado” (de acuerdo con la Escala de Calificación definida en la ISO/IEC 15504). En la Tabla 33 se muestra con mayor detalle el resultado de la evaluación de la capacidad del proceso.

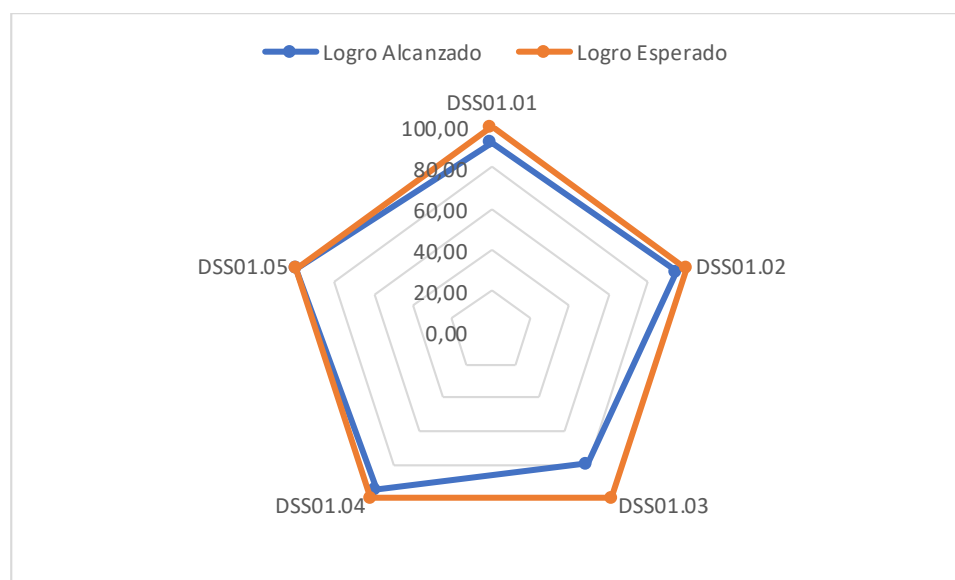
Tabla 33. DSS01 - Evaluación de la Capacidad del Proceso en el Nivel 1

Calificación por criterios		92,32%	
Escala de Calificación		Completamente Alcanzado	
Indicador de Evaluación		Prácticas	Logro Alcanzado
Nivel 1 Proceso ejecutado	Rendimiento del proceso.	BAI07.01 Establecer un plan de implementación.	84
		DSS01.01 Ejecutar procedimientos operativos.	92
	El proceso implementado consigue su propósito.	DSS01.02 Gestionar servicios externalizados de TI.	95
		DSS01.03 Supervisar la infraestructura de TI.	79,6
		DSS01.04 Gestionar el entorno.	95

Fuente: Elaboración propia.

De la Tabla 33, se comprueba que el rendimiento del proceso es de un 92,32%, cumpliendo con el atributo requerido para catalogar el proceso en un Nivel de Capacidad **1: Proceso Ejecutado**, indicado en el apartado de Modelo de Capacidad de los procesos Cobit 5 del Capítulo III.

Figura 39. DSS01 - Resultado por práctica de gestión



Fuente: Elaboración propia.

La Figura 39 permite evidenciar los resultados de la evaluación de capacidad del proceso DSS01, el cual se compone de cinco prácticas de gestión, de estas la práctica DSS01.05 cumple al 100% con el objetivo, las prácticas DSS01.01, DSS01.02, DSS01.04 lograron alcanzar una calificación mayor al 85% y la práctica DSS01.03 no cumple con el logro esperado (línea color naranja) dado que consigue una calificación de 79,60%, por lo que presenta brechas que pueden ser atendidas por la empresa para mejorar el rendimiento del proceso.

Puntos fuertes del Proceso DSS01

Se incluyen las capacidades especiales con las que cuenta el proceso, por ejemplo, las sanas prácticas en las actividades que desarrolla el proceso en cuanto a productos innovadores, sistemas de información, seguridad informática, plataforma e infraestructura de TI, entre otros.

1. Se mencionó durante la sesión que se están realizando esfuerzos para finalizar la construcción del proceso.
2. Se identificó normativa relacionada para coordinar y ejecutar las actividades requeridas para entregar servicios de TI.

Deficiencias del Proceso DSS01.

Se incluye los factores que provocan una posición desfavorable respecto a las actividades del proceso, por ejemplo, recursos de los que se carece, habilidades que no se poseen, actividades que no se desarrollan positivamente del proceso.

1. No se identificaron deficiencias, únicamente se debe formalizar el proceso DSS01.

Identificación de Riesgos del Proceso DSS01

No se identificaron riesgos.

DSS03 Gestionar Problemas.

La evaluación del nivel de capacidad del proceso DSS03 permitió demostrar que se encuentra en un nivel **1: Proceso Ejecutado** debido a que el rendimiento del proceso alcanzó un 96,16%, lo que lo ubica en una escala “Completamente Alcanzado” (de acuerdo con la Escala de Calificación definida en la ISO/IEC 15504). En la Tabla 34 se muestra con mayor detalle el resultado de la evaluación de la capacidad del proceso:

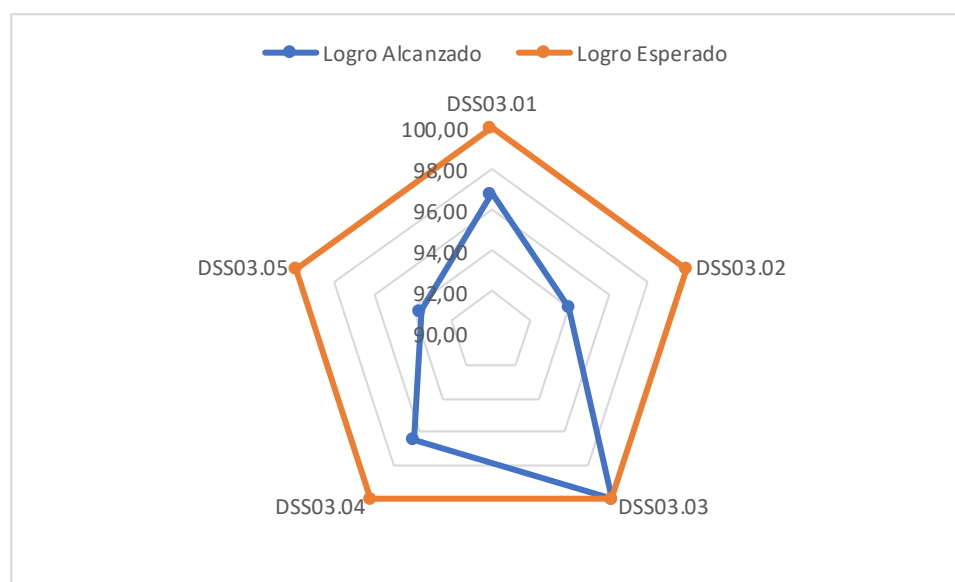
Tabla 34. DSS03 - Evaluación de la Capacidad del Proceso en el Nivel 1

Calificación por criterios		96,16%	
Escala de Calificación		Completamente Alcanzado	
Indicador de Evaluación		Prácticas	Logro Alcanzado
Nivel 1 Proceso ejecutado	Rendimiento del proceso.	DSS03.01 Identificar y clasificar problemas.	96,8
		DSS03.02 Investigar y diagnosticar problemas.	87
	El proceso implementado consigue su propósito.	DSS03.03 Levantar errores conocidos.	80
		DSS03.04 Resolver y cerrar problemas.	83,2
		DSS03.05 Realizar una gestión de problemas proactiva.	87,2

Fuente: Elaboración propia.

De la Tabla 34 se comprueba que el rendimiento del proceso es de un 96,16%, cumpliendo con el atributo requerido para catalogar el proceso en un Nivel de Capacidad **1: Proceso Ejecutado**, indicado en el apartado de Modelo de Capacidad de los procesos Cobit 5 del Capítulo III.

Figura 40. DSS03 - Resultado por práctica de gestión



Fuente: Elaboración propia.

La Figura 40 permite evidenciar los resultados de la evaluación de capacidad del proceso DSS03, el cual se compone de cinco prácticas de gestión, de estas la práctica DSS03.03 cumple al 100% con el objetivo, las prácticas DSS03.01, DSS03.02, DSS03.04 y DSS03.05 lograron alcanzar una calificación mayor al 85%, por lo que presentan brechas que pueden ser atendidas por la empresa para mejorar el rendimiento del proceso.

Puntos fuertes del Proceso DSS03

Se incluyen las capacidades especiales con las que cuenta el proceso, por ejemplo, las sanas prácticas en las actividades que desarrolla el proceso en cuanto a productos innovadores, sistemas de información, seguridad informática, plataforma e infraestructura de TI, entre otros.

1. Se mencionó durante la sesión que se están realizando esfuerzos para finalizar la construcción del proceso.
2. Se identificó normativa que permite identificar y clasificar los problemas y sus causas raíz.

Deficiencias del Proceso DSS03

Se incluye los factores que provocan una posición desfavorable respecto a las actividades del proceso, por ejemplo, recursos de los que se carece, habilidades que no se poseen, actividades que no se desarrollan positivamente del proceso.

1. No se identificaron deficiencias, únicamente se debe formalizar el proceso DSS03.

Identificación de Riesgos del Proceso DSS03

No se identificaron riesgos.

MEA01 Supervisar, Evaluar y Valorar el Rendimiento y la Conformidad.

La evaluación del nivel de capacidad del proceso MEA01 permitió demostrar que se encuentra en un nivel **1: Proceso Ejecutado** debido a que el rendimiento del proceso alcanzó un 86,60%, lo que lo ubica en una escala “Completamente Alcanzado” (de acuerdo con la Escala de Calificación definida en la ISO/IEC 15504). En la Tabla 35 se muestra con mayor detalle el resultado de la evaluación de la capacidad del proceso.

Tabla 35. MEA01 - Evaluación de la Capacidad del Proceso en el Nivel 1

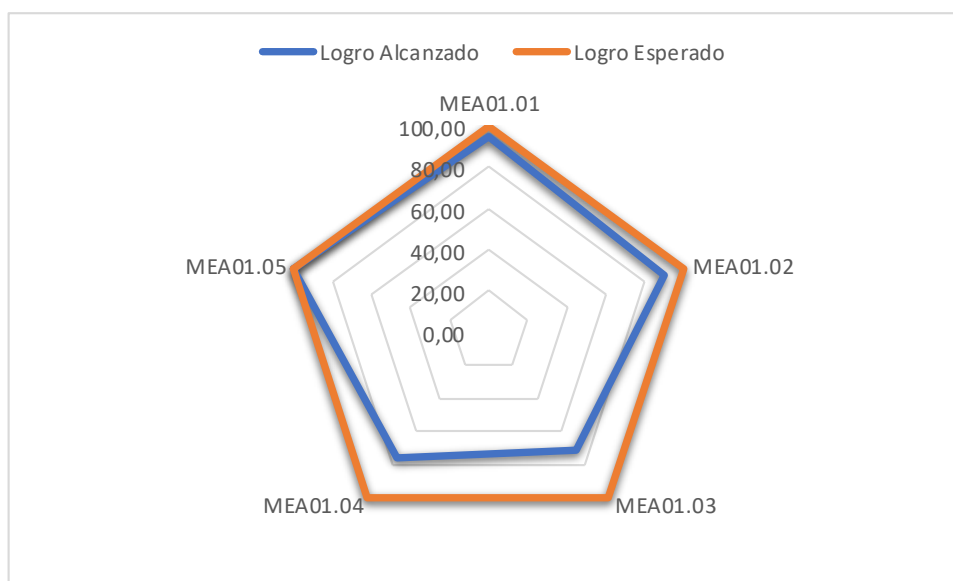
Calificación por criterios		86,60%	
Escala de Calificación		Completamente Alcanzado	
Indicador de Evaluación		Prácticas	Logro Alcanzado
Nivel 1 Proceso ejecutado	Rendimiento del proceso.	MEA01.01 Establecer un enfoque de la supervisión.	95
		MEA01.02 Establecer los objetivos de cumplimiento y rendimiento.	90

Calificación por criterios		86,60%	
Escala de Calificación		Completamente Alcanzado	
Indicador de Evaluación		Prácticas	Logro Alcanzado
El proceso implementado consigue su propósito.	su	MEA01.03 Recopilar y procesar los datos de cumplimiento y rendimiento.	72
		MEA01.04 Analizar e informar sobre el rendimiento.	76
		MEA01.05 Asegurar la implantación de medidas correctivas.	100

Fuente: Elaboración propia.

De la Tabla 35, se puede determinar que el rendimiento del proceso es de un 86,60%, cumpliendo con el atributo requerido para catalogar el proceso en un Nivel de Capacidad **1: Proceso Ejecutado**, indicado en el apartado de Modelo de Capacidad de los procesos Cobit 5 del Capítulo III.

Figura 41. MEA01 - Resultado por práctica de gestión



Fuente: Elaboración propia.

La Figura 41 permite evidenciar los resultados de la evaluación de capacidad del proceso MEA01, el cual se compone de cinco prácticas de gestión, de estas la práctica MEA01.05 cumple con el logro esperado (línea color naranja), las prácticas MEA01.01 y MEA01.02 obtienen en una

calificación de 95 y 90 respectivamente y las prácticas MEA01.03 y MEA01.04 presentan brechas que pueden ser atendidas por la empresa con el objetivo de mejorar el rendimiento del proceso.

Puntos fuertes del Proceso MEA01

Se incluyen las capacidades especiales con las que cuenta el proceso, por ejemplo, las sanas prácticas en las actividades que desarrolla el proceso en cuanto a productos innovadores, sistemas de información, seguridad informática, plataforma e infraestructura de TI, entre otros.

1. Se mencionó durante la sesión que se están realizando esfuerzos para finalizar la construcción del proceso.
2. Se identificó normativa relacionada con la supervisión de los procesos para validar que se estén realizando de acuerdo con el rendimiento acordado y conforme a los objetivos y métricas.

Deficiencias del Proceso MEA01

Se incluye los factores que provocan una posición desfavorable respecto a las actividades del proceso, por ejemplo, recursos de los que se carece, habilidades que no se poseen, actividades que no se desarrollan positivamente del proceso.

1. No se identificaron deficiencias, únicamente se debe formalizar el proceso MEA01.

Identificación de Riesgos del Proceso MEA01

No se identificaron riesgos.

MEA03 Supervisar, Evaluar y Valorar la Conformidad con los Requerimientos Externos.

La evaluación del nivel de capacidad del proceso MEA03 permitió demostrar que se encuentra en un nivel **1: Proceso Ejecutado** debido a que el rendimiento del proceso alcanzó un 91,75%, lo que lo ubica en una escala “Completamente Alcanzado” (de acuerdo con la Escala de Calificación definida en la ISO/IEC 15504). En la Tabla 20 se muestra con mayor detalle el resultado de la evaluación de la capacidad del proceso:

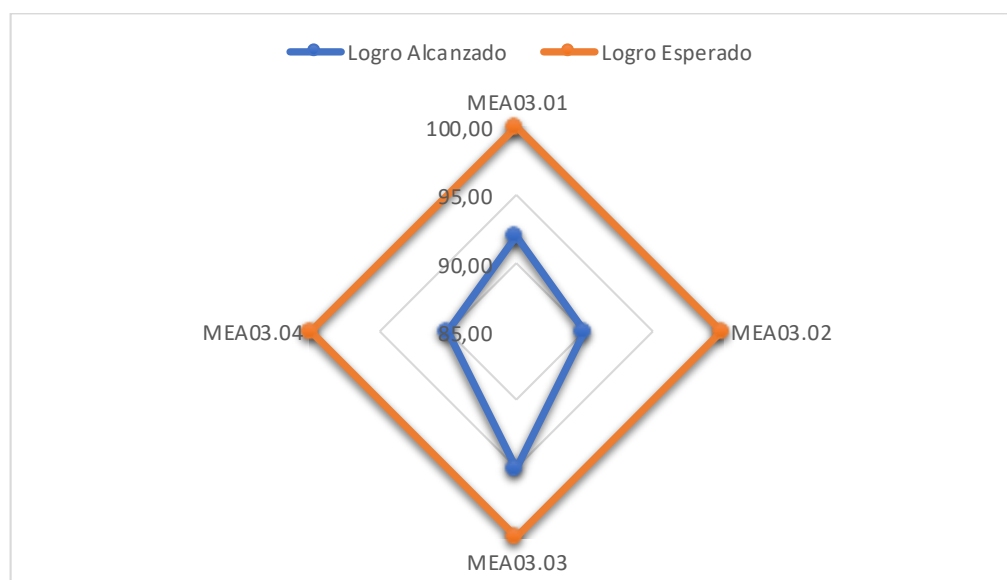
Tabla 36. MEA03 - Evaluación de la Capacidad del Proceso en el Nivel 1

Calificación por criterios		91,75%	
Escala de Calificación		Completamente Alcanzado	
Indicador de Evaluación		Prácticas	Logro Alcanzado
Nivel 1 Proceso ejecutado	Rendimiento del proceso.	MEA03.01 Identificar requisitos externos de cumplimiento.	92
	El proceso implementado consigue su propósito.	MEA03.02 Optimizar la respuesta a requisitos externos.	90
		MEA03.03 Confirmar el cumplimiento de requisitos externos.	95
		MEA03.04 Obtener garantía del cumplimiento de requisitos externos.	90

Fuente: Elaboración propia.

De la Tabla 20, se puede determinar que el rendimiento del proceso es de un 94,75%, cumpliendo con el atributo requerido para catalogar el proceso en un Nivel de Capacidad **1: Proceso Ejecutado**, indicado en el apartado de Modelo de Capacidad de los procesos Cobit 5 del Capítulo III.

Figura 42. MEA03 - Resultado por práctica de gestión



Fuente: Elaboración propia.

De la Figura 26 se pueden constatar los resultados de la evaluación de capacidad del proceso MEA03, este se compone de cuatro prácticas de gestión, donde la práctica MEA03.03 aunque no cumple con el logro esperado (línea color naranja), se acercan mucho al objetivo ya que logra una puntuación de 95%; asimismo, se comprueba que las prácticas MEA03.01, MEA03.02 y MEA03.04 presentan brechas que pueden ser atendidas por la empresa con el objetivo de mejorar el rendimiento del proceso.

Puntos fuertes del Proceso MEA03

Se incluyen las capacidades especiales con las que cuenta el proceso, por ejemplo, las sanas prácticas en las actividades que desarrolla el proceso en cuanto a productos innovadores, sistemas de información, seguridad informática, plataforma e infraestructura de TI, entre otros.

1. Se mencionó durante la sesión que se están realizando esfuerzos para finalizar la construcción del proceso.

2. Se identificó normativa que norma la evaluación del cumplimiento de los requisitos regulatorios en los procesos de TI y del negocio.

Deficiencias del Proceso MEA03

Se incluye los factores que provocan una posición desfavorable respecto a las actividades del proceso, por ejemplo, recursos de los que se carece, habilidades que no se poseen, actividades que no se desarrollan positivamente del proceso.

1. No se identificaron deficiencias, únicamente se debe formalizar el proceso MEA03.

Identificación de Riesgos del Proceso MEA03

No se identificaron riesgos.

Conclusiones

La presente investigación tuvo como objetivo elaborar una propuesta para la implementación de 16 procesos del Marco de Gestión de TI, en atención a lo indicado en el Acuerdo SUGEF 14-17 Reglamento General de Gestión de la Tecnología de Información; esta propuesta fue desarrollada basada en los resultados obtenidos de la evaluación realizada a la empresa Popular Pensiones.

Dicha evaluación, permitió conocer cuál es la situación de Popular Pensiones, respecto a la implementación de los 16 procesos del Marco de Gestión de TI, con lo cual se logró demostrar que 12 procesos alcanzaron un rendimiento mayor o igual al 85% , mientras que los cuatro procesos restantes obtuvieron un rendimiento inferior al 85% .

Basado en los resultados obtenidos, se logró cumplir otro propósito de la investigación, determinar el nivel de capacidad de los 16 procesos según la norma ISO/ IEC 15504, ya que los 12 procesos que obtuvieron un rendimiento mayor o igual al 85% los ubica en la escala de calificación “(F) Completamente alcanzado”, permitiendo a su vez demostrar el cumplimiento total del atributo correspondiente al nivel de capacidad meta definido para esta investigación (1: Proceso Ejecutado).

Por otro lado; los 4 procesos que obtuvieron un rendimiento menor al 85%, los ubica en la escala de calificación “(L) Ampliamente alcanzado”, dado que, aunque hay evidencias de la realización de tareas que buscan cumplir con los procesos, el logro no es significativo y no cumple con el atributo definido, por lo que su nivel de capacidad es 0: Proceso Incompleto.

Asimismo; la presente investigación, permitió identificar los cambios o medidas correctivas que deberá aplicar Popular Pensiones con el propósito de aumentar el rendimiento de los 4 procesos y de este modo ubicarlos en el nivel de capacidad 1: Proceso Ejecutado, estos cambios se desarrollarán en el apartado Recomendaciones. Por otra parte, dado que los 12 procesos restantes cumplen con el nivel de capacidad objetivo, no se emitirán recomendaciones; sin embargo, es importante recalcar que finalizar la formalización de los procesos contribuirá en el mejoramiento

de las labores de la empresa, en el aprovechamiento de recursos, toma de decisiones y mejora del servicio.

En virtud de lo anterior, el diseño de los procesos del Marco de Gestión de TI para Popular Pensiones únicamente contemplará los 4 procesos que no lograron alcanzar el nivel de capacidad meta 1: Proceso Ejecutado, con lo cual se espera aportar a Popular Pensiones, documentación que será de gran valor en la transformación que como empresa deberá realizar para adoptar el dicho marco en sus operaciones.

Finalmente, se considera que la investigación permitió demostrar que existen fragilidades en cuanto a la implementación de los procesos del Marco de Gestión, que influyen en la gestión del área de Tecnología, pues no se aprovecha al máximo las oportunidades que un área tan esencial puede ofrecer en una empresa que brinda servicios; se determinó que al no tener una implementación uniforme en los procesos se imposibilita la toma de decisiones, la entrega de valor para el negocio y no se gestionan de forma óptima los posibles riesgos que se pueden producir.

Recomendaciones

Con base en los resultados obtenidos producto de la investigación, se determinaron oportunidades de mejora que deben ser realizadas por Popular Pensiones, las cuales se describen a continuación:

1. Se recomienda a la Gerencia General de Popular Pensiones, definir y formalizar el proceso que establezca las acciones por seguir por parte de la empresa para gestionar el portafolio de inversiones de TI, permitiendo optimizar el rendimiento del portafolio global de programas en respuesta al rendimiento de programas y servicios y a las cambiantes prioridades y demandas corporativas.
 - *Responsable: Gerencia General, Popular Pensiones.*
 - *Fecha de inicio sugerida: 01 de setiembre de 2020.*
 - *Fecha de finalización sugerida: 30 de noviembre de 2020.*
 - *Plazo: 3 meses.*

2. Se recomienda a la Dirección de Tecnología de Información (TI) de Popular Pensiones, definir y formalizar el proceso que determine los lineamientos que permitan administrar la disponibilidad y capacidad para mantener la disponibilidad del servicio, la gestión eficiente de recursos y la optimización del rendimiento de los sistemas mediante la predicción del rendimiento futuro y de los requerimientos de capacidad.
 - *Responsable: Dirección de TI, Popular Pensiones.*
 - *Fecha de inicio sugerida: 01 de noviembre de 2020.*
 - *Fecha de finalización sugerida: 29 de enero de 2021.*
 - *Plazo: 3 meses.*

3. Se recomienda a la Dirección de Tecnología de Información (TI) de Popular Pensiones, definir y formalizar el proceso que regule la gestión de los activos, facultando una contabilización de todos los activos de TI y optimización del valor proporcionado por estos activos.

- *Responsable: Dirección de TI, Popular Pensiones.*
- *Fecha de inicio sugerida: 02 de enero de 2021.*
- *Fecha de finalización sugerida: 31 de marzo de 2021.*
- *Plazo: 3 meses.*

4. Se recomienda a la Dirección de Tecnología de Información (TI) de Popular Pensiones, definir y formalizar el proceso que reglamente la gestión de la configuración, con el fin de mantener suficiente información relacionada con los principales recursos y las capacidades necesarias para la prestación de servicios, de forma eficaz y poder hacer frente a los incidentes de servicio.

- *Responsable: Dirección de TI, Popular Pensiones.*
- *Fecha de inicio sugerida: 01 de marzo de 2021.*
- *Fecha de finalización sugerida: 31 de mayo de 2021.*
- *Plazo: 3 meses.*

Controles para mitigar los riesgos

Con el propósito de mitigar los riesgos identificados, se definen los siguientes planes de mitigación:

Plan de Mitigación N°1 - APO05 Gestionar el Portafolio

Riesgo o hallazgo que atiende	Severidad	Descripción del control	Tipo de control	Responsable
Insuficiente información del desempeño de la cartera de inversiones, debido a que falta supervisión del rendimiento de la cartera global de servicios y programas.	Media	Crear el proceso para asegurar que se realice una supervisión del rendimiento de la cartera de servicios y programas.	Preventivo	Gerencia General, Popular Pensiones

Plan de Mitigación N°2 - BAI04 Gestionar la Disponibilidad y la Capacidad

Riesgo o hallazgo que atiende	Severidad	Descripción del control	Tipo de control	Responsable
Deficiente anticipo a las expectativas del negocio, debido a que no existe un plan de disponibilidad.	Media	Creación del proceso que permita anticipar las expectativas del negocio y mejorar la supervisión de la capacidad, rendimiento y disponibilidad.	Preventivo	Dirección de TI, Popular Pensiones
Inadecuada supervisión de la capacidad, rendimiento y disponibilidad, debido a que no se realizan análisis de tendencias.				

Plan de Mitigación N°3 - BAI09 Gestionar los Activos

Riesgo o hallazgo que atiende	Severidad	Descripción del control	Tipo de control	Responsable
Deficiente optimización de costes, debido a que no se tiene un control de los activos vigentes.	Media	Crear el proceso que asegure dar cuenta de todos los activos de TI y optimizar el valor aportado por estos activos.	Preventivo	Dirección de TI, Popular Pensiones

Plan de Mitigación N°4 - BAI10 Gestionar la Configuración

Riesgo o hallazgo que atiende	Severidad	Descripción del control	Tipo de control	Responsable
Insuficiente información de los activos de servicio, debido a que el repositorio de configuración no es preciso y completo.	Media	Crear el proceso que provea información suficiente de los activos de servicio para permitir que el servicio sea gestionado eficazmente, analizar los impactos de los cambios y manejar los incidentes en el servicio.	Preventivo	Dirección de TI, Popular Pensiones

Planes de Acción de los Procesos

Las brechas descritas en el apartado de resultados fueron organizadas en los siguientes cuatro planes de acción, lo que permitirá orientar la implementación de los procesos APO05, BAI04, BAI09 y BAI10. Cabe señalar que la aceptación y ejecución de estos planes será responsabilidad de la empresa Popular Pensiones.

Plan de Acción N°1 - APO05 Gestionar el Portafolio

Descripción	Actividades	Plazo de Atención	Responsable
Definir y formalizar el proceso APO05 Gestionar el Portafolio.	<ol style="list-style-type: none"> I. Definir una mezcla adecuada y alineada con la estrategia empresarial. II. Identificar las fuentes de financiamiento de la inversión. III. Evaluar y priorizar los casos de negocio de aplicaciones, previo a la asignación de fondos. IV. Verificar que existe una visión completa y precisa del desempeño de la cartera de inversiones V. Reflejar en las carteras de servicios de TI, activos y recursos, los 	3 meses	Gerencia General, Popular Pensiones

Descripción	Actividades	Plazo de Atención	Responsable
	cambios en el programa de inversiones. VI. Determinar si se generan beneficios producto de la monitorización.		

Plan de Acción N°2 - BAI04 Gestionar la Disponibilidad y la Capacidad.

Descripción	Actividades	Plazo de Atención	Responsable
Definir y formalizar el proceso BAI04 Gestionar la Disponibilidad y la Capacidad.	I. El plan de disponibilidad anticipa las expectativas del negocio de los requisitos críticos de capacidad. II. Cumplimiento de requerimientos de capacidad, rendimiento y disponibilidad III. Identificar y solventar problemas de disponibilidad, rendimiento y capacidad.	3 meses	Dirección de TI, Popular Pensiones

Plan de Acción N°3 - BAI09 Gestionar los Activos.

Descripción	Actividades	Plazo de Atención	Responsable
Definir y formalizar el proceso BAI09 Gestionar los Activos.	I. Las licencias cumplen y están alineadas con las necesidades del negocio. II. Los activos se mantienen a niveles óptimos.	3 meses	Dirección de TI, Popular Pensiones

Plan de Acción N°4 - BAI10 Gestionar la Configuración.

Descripción	Actividades	Plazo de Atención	Responsable
Definir y formalizar el proceso BAI10 Gestionar la Configuración.	I. El repositorio de configuración es preciso, completo y actualizado.	3 meses	Dirección de TI, Popular Pensiones

Diseños de los procesos

Con el objetivo de atender las brechas relatadas en la presente propuesta y de acuerdo con los planes de acción definidos, en este apartado se anexará la propuesta de diseño de los procesos:

- APO05 Gestionar el Portafolio
- BAI04 Gestionar la Disponibilidad y la Capacidad
- BAI09 Gestionar los Activos
- BAI10 Gestionar la Configuración

DEFINICIÓN PROCESO APO05 GESTIONAR EL PORTAFOLIO

Meta

Ejecutar el conjunto de direcciones estratégicas para la inversión alineada con la visión de la arquitectura empresarial, las características deseadas de inversión, los portafolios de servicios relacionados, considerar las diferentes categorías de inversión y recursos y las restricciones de financiación.

Evaluar, priorizar y equilibrar programas y servicios, gestionar la demanda con los recursos y restricciones de fondos, basados en su alineamiento con los objetivos estratégicos, así como en su valor y riesgo corporativo. Mover los programas seleccionados al portafolio de servicios activos listos para ser ejecutados. Supervisar el rendimiento global del portafolio de servicios y programas, proponiendo ajustes -si fuesen necesarios- en respuesta al rendimiento de programas y servicios o al cambio en las prioridades corporativas.

Definiciones

- **Cobit:** Marco de trabajo que proporciona las directrices y mejores prácticas para la gestión de los Procesos de TI.
- **Indicador:** Es una expresión cualitativa o cuantitativa observable que permite describir características, comportamientos o fenómenos de la realidad a través de la evolución de una variable o el establecimiento de una relación entre variables, la que comparada con periodos anteriores o bien frente a una meta o compromiso, permite evaluar el desempeño, productos, resultados (efectos e impactos) y su evolución en el tiempo.
- **Junta Directiva:** Junta Directiva de Popular Pensiones
- **KPI:** métrica empleada para ayudar a gestionar un proceso, servicio o actividad de TI. Muchas métricas pueden medirse, pero solo las más importantes se definen como KPI y son empleadas para gestionar de forma activa e informar sobre los procesos, los servicios de TI o las actividades. Los KPI deberían ser seleccionados de tal forma que aseguren el control de la eficiencia, la efectividad y la rentabilidad.

- **Matriz RACI:** Define quién es Responsable de que se haga, Responsable de la verificación, Consultado e Informado para una tarea.
- **Parte responsable [R] – (RACI):** persona encargada de conseguir que las actividades se completen satisfactoriamente.
- **Parte responsable de que se haga [A] – (RACI):** individuo, grupo o entidad que tiene la responsabilidad última sobre una materia, proceso o alcance.
- **Parte consultada [C] – (RACI):** personas cuyas opiniones son buscadas en una actividad (comunicación bidireccional)
- **Parte informada [I] – (RACI):** personas que son actualizadas con el progreso de una actividad (comunicación unidireccional).
- **ROI:** Retorno de la Inversión (acrónimo del inglés *Return on Investment*), fórmula que permite saber cuál ha sido el beneficio económico obtenido en relación con una inversión realizada.
- **TI:** Tecnología de Información

Objetivo general

Optimizar el rendimiento del portafolio global de programas en respuesta al rendimiento de programas y servicios y a las cambiantes prioridades y demandas corporativas.

Objetivos específicos.

1. Alinear las estrategias de TI y el negocio.
2. Realizar beneficios del portafolio de servicios y servicios relacionados con TI.
3. Entregar programas que proporcionen beneficios a tiempo, dentro del presupuesto y satisfaciendo los requisitos y normas de calidad.

Propiedad del proceso

Proceso a cargo de la Gerencia General.

Responsable del proceso

Los responsables son la Gerencia General y la Dirección de Tecnología de Información.

Proceso repetible

Anualmente se estará revisando el proceso y cada uno de los documentos relacionados, o bien cuando se den cambios significativos en el proceso.

Alcance

El proceso gestionar el portafolio aplica a todas las áreas de Popular Pensiones que participan en este proceso.

El alcance de este proceso abarca la definición y ejecución del proceso para gestionar el portafolio de TI, alineado a los objetivos y metas del negocio, del marco de referencia de Cobit 5, el cual busca:

1. Proporcionar valor a las partes interesadas.
2. Proporcionar una visión holística del negocio actual y del entorno de TI, la dirección futura, y las iniciativas necesarias para migrar al entorno deseado.
3. Adaptarse a las necesidades de la empresa.

Roles y Responsabilidades

Práctica Clave de Gobierno	Junta Directiva	Comité de Plan y Presupuesto	Gerencia General	Dirección de Administración	Dirección de TI
APO05.01 Establecer la mezcla del objetivo de inversión.			A	R	C
APO05.02 Determinar la disponibilidad y las fuentes de fondos.			C	A	R
APO05.03 Evaluar y seleccionar los programas a financiar.			A	R	R

Práctica Clave de Gobierno	Junta Directiva	Comité de Plan y Presupuesto	Gerencia General	Dirección de Administración	Dirección de TI
APO05.04 Supervisar, optimizar e informar sobre el rendimiento del portafolio de inversiones.	I	A	R	C	C
APO05.05 Mantener los portafolios.	I	A		I	R/C
APO05.06 Gestionar la consecución de beneficios.	I	A	R	C	R

[R]: Parte responsable

[A]: Parte responsable de que se haga

[C]: Parte consultada

[I]: Parte informada

Documentos relacionados

- Marco de Gestión de TI, Acuerdo SUGEF 14-17.
- Marco de Referencia Cobit 5.

Entradas y salidas del proceso

Entradas del proceso		
Proceso	Responsable	Entrada
EDM02	Gerencia General	Criterios y tipos de inversión
APO02	Gerencia General	<ul style="list-style-type: none"> • Hoja de ruta estratégica • Iniciativas de gestión del riesgo

Entradas del proceso		
Proceso	Responsable	Entrada
EDM02	Gerencia General	Criterios y tipos de inversión
		• Definición de iniciativas estratégicas
APO06	Dirección de TI	Priorización y clasificación de las iniciativas TI
APO09		Definición de los servicios estándar
BAI03		Definición de los servicios
EDM02	Dirección de TI	Evaluación de los portafolios de servicios e inversiones Evaluación del alineamiento estratégico
EDM02	Comisión Plan y Presupuesto	Tipos y criterios de inversión
APO03	Gerencia General	Caso de negocio del concepto de arquitectura y proposición de valor
APO04	Gerencia General	Alcance de la prueba de concepto y esbozo del caso de negocio
APO06	Dirección de TI	Asignaciones de presupuesto
APO06	Dirección de TI	Comunicación de presupuesto Presupuesto y plan de TI
APO09	Dirección de TI	Diferencias identificadas en los servicios de TI al negocio
APO09	Dirección de TI	Acuerdos de nivel de servicio (ANSs)
BAI01	Dirección de TI	Plan de obtención de beneficios del programa Mandato e instrucciones del programa Programa de casos de negocio conceptuales
EDM02	Junta Directiva	Evaluación de los portafolios de inversiones y servicios

Entradas del proceso		
Proceso	Responsable	Entrada
EDM02	Gerencia General	Criterios y tipos de inversión
EDM02	Junta Directiva	Acciones para mejorar la entrega de valor Comentarios sobre el rendimiento del portafolio y el programa
APO04	Gerencia General	Evaluación de los beneficios de la innovación
BAI01	Dirección de TI	Resultado de la revisión del cambio de estado (<i>stage-gate</i>).
BAI01	Dirección de TI	Comunicación de retiro del programa y responsabilidades en curso
BAI03	Dirección de TI	Portafolio de servicios actualizado
BAI01	Dirección de TI	Presupuesto del programa y registro de beneficios
BAI01	Dirección de TI	Resultados de la supervisión de la realización de beneficios

Salidas del proceso		
Proceso y/o Interesados	Responsable	Salida
Interno	Gerencia General	Mezcla de inversión definida
Interno	Gerencia General	Identificar recursos y capacidades necesarias para soportar la estrategia
APO02	Dirección de TI	Observaciones a la estrategia y a las metas
APO02	Dirección de TI	Opciones de financiación
EDM02	Junta Directiva	Expectativas de retorno de inversión

Salidas del proceso		
Proceso y/o Interesados	Responsable	Salida
APO02 APO06 BAI01		
APO06 BAI01	Dirección de TI	Casos de negocio de programa
APO06 BAI016	Dirección de TI	Evaluaciones de los casos de negocio
EDM02 BAI01	Gerencia General	Programas seleccionados con hitos del retorno de inversión (ROI)
EDM02 APO09 BAI01 MEA01	Dirección de TI	Informes de rendimiento del portafolio de inversiones
APO09.02 BAI01.01	Dirección de TI	Portafolios de programas, servicios y activos actualizados
EDM02.01 APO09.04 BAI01.06	Dirección de TI	Resultados de los beneficios y comunicaciones relacionadas
APO09.04 BAI01.06	Dirección de TI	Acciones correctivas para mejorar la producción de beneficio

Riesgos del proceso

- Los gestores o representantes del negocio no están involucrados en la toma de decisión de inversiones en TI importantes, relativas a nuevas aplicaciones, priorización o nuevas oportunidades tecnológicas.

- Se seleccionan programas erróneos para implementar que no se alinean con la estrategia y las prioridades corporativas.

Normas de Trabajo

#	Norma de Operación
1	<p>Establecer la mezcla del objetivo de inversión</p> <p>La Gerencia General, en coordinación con la Dirección de Administración y la Dirección de TI, deberá velar por que las inversiones de TI y los servicios de TI se encuentren alineados con la estrategia de la empresa, así como con la visión de la arquitectura empresarial y sus prioridades.</p> <p>Para ello deberán establecer la mezcla de inversión que logre un balance adecuado entre las necesidades de las áreas de negocio y las estrategias de la empresa, incluyendo el equilibrio justo de retornos a corto y largo plazo, beneficios e inversiones de alto y bajo riesgo.</p> <p>Además, deberán identificar los componentes de la plataforma tecnológica (sistemas de información, aplicaciones, datos, servicios de TI, infraestructura, activos de TI, recursos), habilidades, practicas controles y demás, con el fin de aprovechar las oportunidades de TI para sustentar la estrategia de la empresa.</p>
2	<p>Determinar la disponibilidad y las fuentes de fondos</p> <p>La Dirección de Administración deberá proveer de un control que le permita a la Dirección de TI conocer la disponibilidad y compromiso de los fondos actuales, el gasto aprobado y la cantidad real gastada.</p> <p>Asimismo, la Dirección de TI deberá identificar las opciones para obtener financiamiento adicional para las inversiones de TI y deberá determinar las</p>

#	Norma de Operación
	implicaciones de la fuente de financiación en las expectativas de retorno de la inversión.
3	<p>Evaluar y seleccionar los programas por financiar</p> <p>La Dirección de TI debe explorar las oportunidades de inversión, especificar los resultados esperados, así como las iniciativas necesarias para alcanzar los resultados esperados, costes, dependencias y riesgos y cómo todo debe ser medido.</p> <p>Asimismo, previo a la asignación de recursos, deberá realizar evaluaciones detalladas de todos los programas, evaluando el alineamiento estratégico, beneficios corporativos, riesgo y disponibilidad de recursos; así como la evaluación del impacto en el portafolio general de inversiones por añadir los programas candidatos, incluyendo cualquier cambio que pueda ser requerido por otros programas.</p>
4	<p>Supervisar, optimizar e informar sobre el rendimiento del portafolio de inversiones</p> <p>La Dirección de TI deberá revisar regularmente el portafolio con el fin de identificar, optimizar y eliminar programas duplicados e identificar y mitigar el riesgo, cuando surjan cambios evaluar y priorizar para asegurar que el portafolio se encuentra alineado con la estrategia del negocio.</p> <p>Conjuntamente deberá ajustar objetivos, presupuestos y, en caso de ser requerido, el grado de seguimiento para reflejar los gastos en que se incurrirá y los beneficios que se obtendrán.</p>

#	Norma de Operación
	<p>De igual forma, deberá informar a la Comisión de Plan y Presupuesto y a la Junta Directiva, sobre los progresos hacia las metas establecidas, desviaciones entre el presupuesto real y el calculado.</p> <p>La Gerencia General debe velar por que se desarrollen métricas para medir la contribución de TI a la empresa, y establecer objetivos de rendimiento adecuados que reflejen las metas de capacidades corporativas y de TI, para ello puede utilizar asistencia de expertos externos y datos de análisis comparativos para desarrollar métricas.</p>
5	<p>Mantener los portafolios</p> <p>La Gerencia General debe apoyar los planes tácticos y estratégicos de TI, velar por la creación y mantención de portafolios de programas de inversiones TI, servicios TI y activos TI, que constituyan la base del presupuesto actual de TI y soporten los planes estratégicos y tácticos de TI.</p> <p>Adicionalmente, debe vigilar por que se eliminen los programas del portafolio de inversiones activas cuando los beneficios corporativos deseados han sido alcanzados o cuando está claro que los beneficios no serán alcanzados dentro del criterio de valor establecido para el programa.</p>
6	<p>Gestionar la consecución de beneficios</p> <p>La Dirección de TI debe utilizar las métricas acordadas y realizar seguimiento sobre cómo se obtienen los beneficios, cómo evolucionan a lo largo del ciclo de vida de programas, cómo son entregados desde los servicios TI y cómo resultan al someterlos a un análisis comparativo interno y de la industria.</p> <p>La Dirección de TI debe:</p>

#	Norma de Operación
	<ul style="list-style-type: none">➤ Informar los resultados a las partes interesadas.➤ Implementar acciones correctivas cuando los beneficios alcanzados se desvían significativamente de los esperados.➤ Considerar obtener orientación de expertos externos, líderes de la industria y datos de análisis comparativos para probar y mejorar las métricas y los objetivos.
Anexos	Indicadores del Proceso.

Anexos

Indicador Clave de Desempeño KPI-APO05-01.

Indicador Clave de Desempeño		
APO05 Gestionar el portafolio		
Nombre del indicador:	Porcentaje de Inversión de TI que tiene trazabilidad en la estrategia de la empresa.	
Código:	KPI-APO05-01	
Tipo de indicador:	Valor	
Responsable:	Gerencia General	
Desarrollo del indicador		
Objetivo	Descripción	Fórmula
Una combinación de inversiones adecuada se define y se alinea con la estrategia empresarial.	Revise y asegure la transparencia de las estrategias empresariales y de TI, así como los servicios actuales. Defina una combinación apropiada de objetivos, basado en coste, alineamiento con la estrategia, y medidas financieras como coste y ROI esperado sobre el ciclo económico completo, grado de riesgo y tipo de beneficio para las aplicaciones en la cartera. Ajuste las estrategias empresariales de TI cuando sea necesario.	$z = \frac{x}{y} * 100$ <p>z= % de inversiones trazables.</p> <p>x= # de inversiones realizadas.</p> <p>y= # objetivos relacionados.</p>
Detalle del indicador		
Unidad	Porcentaje	
Frecuencia	Trimestral	

Meta	80%	
Fuentes de datos		
x= # de inversiones realizadas.		
y= # objetivos relacionados		
Fuente de información: Informes generados por la Dirección de TI.		
Niveles de tolerancia		
Verde	Amarillo	Rojo
Z>80%	80% > Z ≥ 60%	Z<60%
Justificación de la meta y de los niveles de tolerancia		
La información crítica para el negocio está disponible para el negocio, en línea con los niveles de servicio requeridos.		
Justificación del cumplimiento de los criterios SMART		
Específico:	El indicador a través de los apartados “nombre, objetivo y descripción”, especifica el alcance de lo que se desea medir. Para este indicador medirá la disponibilidad de los servicios relacionadas con la plataforma tecnológica.	
Medible:	El indicador se medirá considerando los factores detallados en el apartado de la fórmula. Mediante la ejecución de la actividad bimensualmente.	
Alcanzable:	La meta del indicador es alcanzable de acuerdo con el Plan de Trabajo del área de redes y servidores y base de datos.	
Relevante:	El indicador medirá el desempeño de una actividad específica del proceso y los resultados alcanzados permitirán conocer el desempeño del proceso APO05.	
A Tiempo:	El indicador, a través del apartado de “frecuencia”, establece el marco temporal específico para medir y alcanzar la meta.	
SMART: El acrónimo S.M.A.R.T (inteligente, por sus siglas en inglés), obedece al cumplimiento de los siguientes objetivos o criterios: <i>Specific</i> (Específico), <i>Measurable</i> (Medible), <i>Attainable</i> (Alcanzable), <i>Relevant</i> (Relevante), <i>Timely</i> (a Tiempo).		

Indicador Clave de Desempeño KPI-APO05-02.

Indicador Clave de Desempeño APO05 Gestionar el portafolio		
Nombre del indicador:	Nivel en el que la gestión de la empresa está satisfecha con la contribución de TI a la estrategia.	
Código:	KPI-APO05-02	
Tipo de indicador:	Valor	
Responsable:	Gerencia General	
Desarrollo del indicador		
Objetivo	Descripción	Fórmula
Gestionar la consecución de beneficios.	Monitorice los beneficios de proveer y mantener los servicios y capacidades de TI apropiados, basándose en lo acordado y el caso de negocio actual.	Resultado de la encuesta mayor o igual al 80%.
Detalle del indicador		
Unidad	Porcentaje	
Frecuencia	Anual	
Meta	80%	
Fuentes de datos		
Fuente de información: Encuestas realizadas por las áreas de negocio de Popular Pensiones.		
Niveles de tolerancia		
Verde	Amarillo	Rojo
$Z > 80\%$	$80\% > Z \geq 60\%$	$Z < 60\%$
Justificación de la meta y de los niveles de tolerancia		
La información crítica para el negocio está disponible para el negocio, en línea con los niveles de servicio requeridos.		
Justificación del cumplimiento de los criterios SMART		

Específico:	El indicador a través de los apartados “nombre, objetivo y descripción”, especifica el alcance de lo que se desea medir. Para este indicador medirá la disponibilidad de los servicios relacionados con la plataforma tecnológica.
Medible:	El indicador se medirá considerando los factores detallados en el apartado de la formula. Mediante la ejecución de la actividad bimensualmente.
Alcanzable:	La meta del indicador es alcanzable de acuerdo con el Plan de Trabajo del área de redes y servidores y Base de Datos.
Relevante:	El indicador medirá el desempeño de una actividad específica del proceso y los resultados alcanzados permitirán conocer el desempeño del proceso BAI04.
A Tiempo:	El indicador, a través del apartado de “frecuencia”, establece el marco temporal específico para medir y alcanzar la meta.
<p>SMART: El acrónimo S.M.A.R.T (inteligente, por sus siglas en inglés), obedece al cumplimiento de los siguientes objetivos o criterios: <i>Specific</i> (Específico), <i>Measurable</i> (Medible), <i>Attainable</i> (Alcanzable), <i>Relevant</i> (Relevante), <i>Timely</i> (a Tiempo).</p>	

DEFINICIÓN PROCESO BAI04 GESTIONAR LA DISPONIBILIDAD Y LA CAPACIDAD

Meta

Establecer un marco que permita equilibrar las necesidades actuales y futuras de los requisitos del negocio para medir la disponibilidad y la capacidad de este y valorar el impacto y riesgo en la implementación y optimización de soluciones, manteniendo la disponibilidad del servicio y la administración eficiente de los recursos.

Definiciones

- **ANSs:** Acuerdos de Nivel de Servicios
- **Cobit:** Marco de trabajo que proporciona las directrices y mejores prácticas para la gestión de los Procesos de TI.
- **Dirección de TI:** Dirección de Tecnología de Información
- **Dueño de Sistema:** Dependencia responsable de la aplicación.
- **Hardware:** componentes físicos de un equipo de cómputo o de una red, en contraposición con los programas o elementos lógicos que los hacen funcionar. ej.: PC, servidores, periféricos, etc.
- **Indicador:** Es una expresión cualitativa o cuantitativa observable que permite describir características, comportamientos o fenómenos de la realidad a través de la evolución de una variable o el establecimiento de una relación entre variables, la que comparada con periodos anteriores, o bien, frente a una meta o compromiso, permite evaluar el desempeño, productos, resultados (efectos e impactos) y su evolución en el tiempo.
- **Infraestructura:** La tecnología, los recursos humanos y las instalaciones que permiten el procesamiento de las aplicaciones.
- **Junta Directiva:** Junta Directiva de Popular Pensiones
- **Jefe de TI:** Jefatura del área de Desarrollo de Sistemas

- **KPI:** métrica empleada para ayudar a gestionar un proceso, servicio o actividad de TI. Muchas métricas pueden medirse, pero solo las más importantes se definen como KPI y son empleadas para gestionar de forma activa e informar sobre los procesos, los servicios de TI o las actividades. Los KPI deberían ser seleccionados de tal forma que aseguren el control de la eficiencia, la efectividad, y la rentabilidad.
- **Matriz RACI:** Define quién es Responsable de que se haga, Responsable de la verificación, Consultado e Informado para una tarea.
- **Parte consultada [C] – (RACI):** personas cuyas opiniones son buscadas en una actividad (comunicación bidireccional)
- **Parte informada [I] – (RACI):** personas que son actualizadas con el progreso de una actividad (comunicación unidireccional).
- **Parte responsable [R] – (RACI):** persona encargada de conseguir que las actividades se completen satisfactoriamente.
- **Parte responsable de que se haga [A] – (RACI):** individuo, grupo o entidad que tiene la responsabilidad última sobre una materia, proceso o alcance.
- **Riesgo:** Es la posibilidad de que eventos con una determinada probabilidad de ocurrencia tengan un impacto adverso sobre el cumplimiento de los objetivos de la función de TI o de un servicio de TI específico.
- **Servicio de TI:** Servicio que un proveedor de servicios de TI proporciona a uno o más clientes. Un Servicio de TI se basa en el uso de las tecnologías de la información y soporta los procesos de negocio del cliente. Un servicio de TI se compone de una combinación de personas, procesos y tecnología; debería estar definido en un Acuerdo de Nivel de Servicio.
- **Software:** programas o elementos lógicos que hacen funcionar un equipo de cómputo, computadora portátil, una red o que se ejecutan en ellos, en contraposición con los componentes físicos.

Objetivo general

Mantener la disponibilidad del servicio, la gestión eficiente de recursos y la optimización del rendimiento de los sistemas mediante la predicción del rendimiento futuro y de los requerimientos de capacidad.

Objetivos específicos.

1. Evaluar la disponibilidad, el rendimiento y la capacidad corriente y crear una línea base.
2. Evaluar el impacto en el negocio.
3. Planear la dirección de los requisitos de servicio nuevos o modificados.
4. Supervisar y revisar la disponibilidad y la capacidad.
5. Investigar y dirigir los problemas de disponibilidad, rendimiento y capacidad.

Propiedad del proceso

Proceso a cargo de la Dirección de Tecnología de Información.

Responsable del proceso

Los responsables son las áreas de Base de Datos, Desarrollo de Sistemas y Redes y Servidores.

Proceso repetible

Anualmente se estará revisando el proceso y cada uno de los documentos relacionados, o bien, cuando se den cambios significativos en el proceso.

Alcance

El proceso gestionar la disponibilidad y la capacidad aplica a todas las áreas de Popular Pensiones que participan en este proceso.

El alcance de este proceso comprende las prácticas de control definidas en proceso BAI04 Gestionar la Disponibilidad y la Capacidad, del marco de referencia de Cobit 5, el cual busca:

1. Proporcionar valor a las partes interesadas.
2. Proporcionar una visión holística del negocio actual y del entorno de TI, la dirección futura, y las iniciativas necesarias para migrar al entorno deseado.
3. Adaptarse a las necesidades de la empresa.

Este proceso es de acatamiento obligatorio para todos los colaboradores involucrados en las actividades que se definen en este documento.

Roles y Responsabilidades

Práctica Clave de Gobierno	Junta Directiva	Gerencia General	Direcciones	Dirección de TI	Auditoría Interna
BAI04.01 Evaluar la disponibilidad, rendimiento y capacidad actual y crear una línea de referencia.	I	I	C	R/A	I
BAI04.02 Evaluar el impacto en el negocio.	I	R	R	A	I
BAI04.03 Planificar requisitos de servicio nuevos o modificados.	I	I	C	R/A	I
BAI04.04 Supervisar y revisar la disponibilidad y la capacidad.	I	I	C	R/A	I
BAI04.05 Investigar y abordar cuestiones de disponibilidad, rendimiento y capacidad.	I	I	I	R/A	I

[R]: Parte responsable

[A]: Parte responsable de que se haga

[C]: Parte consultada

[I]: Parte informada

Documentos relacionados

- Marco de Gestión de TI, Acuerdo SUGEF 14-17.
- Marco de Referencia Cobit 5.

Entradas y salidas del proceso

Entradas del proceso		
Proceso	Responsable	Entrada
BAI02	Dirección de TI	Repositorio de definición de requisitos
BAI02	Dirección de TI	Registro de requisitos de riesgo
BAI03	Dirección de TI	Servicios internos y externos
BAI02	Dirección de TI	Criterios de aceptación confirmados de las partes interesadas
BAI03	Dirección de TI	Especificaciones de diseño de alto nivel aprobadas
BAI03	Dirección de TI	Componentes de la solución documentados

Salidas del proceso		
Proceso y/o Interesados	Responsable	Salida
Interno	Dirección de TI	Líneas de referencia de disponibilidad, rendimiento y capacidad
APO09	Dirección de TI / Dirección Administrativa	Evaluaciones respecto a ANSs
Interno	Dirección de TI	Escenarios de disponibilidad, rendimiento y capacidad
Interno	Dirección de TI/ Gerencia	Evaluaciones de impacto en el negocio de disponibilidad, rendimiento y capacidad
APO02	Dirección de TI/ Gerencia	Mejoras priorizadas
APO02	Dirección de TI/ Gerencia	Planes de capacidad y rendimiento
MEA01	Gerencia área de cumplimiento y control	Informes de disponibilidad y rendimiento

Salidas del proceso		
Proceso y/o Interesados	Responsable	Salida
Interno	Dirección de TI	Brechas de rendimiento y capacidad
APO02	Dirección de TI/ Gerencia	Acciones correctivas
DSS02	Banco/Dirección de TI	Procedimiento de escalado ante emergencias

Riesgos del proceso

- Los sistemas no pueden manejar la carga que se genera cuando se despliegan nuevas aplicaciones o iniciativas.
- TI es obsoleta y no satisface los nuevos requerimientos del negocio (redes, seguridad, base de datos, almacenamiento, etc.).

Normas de Trabajo

#	Norma de Operación
1.	<p><u>Evaluar la disponibilidad, rendimiento y capacidad</u></p> <p>La Dirección de TI debe realizar la evaluación de la disponibilidad, el rendimiento y la capacidad de los servicios que se van a atender con los requisitos solicitados por el negocio, esta evaluación debe contemplar el impacto en el presupuesto, la utilización de los recursos y la capacidad que tiene TI para atender la solicitud.</p> <p>La Jefatura de TI (Desarrollo de Sistemas) debe llevar un control de los incidentes que se presentaron a causa de una evaluación inadecuada al rendimiento y la capacidad.</p>

#	Norma de Operación
	Las áreas de Base de Datos y Redes y Servidores deben realizar una evaluación periódica de los niveles de rendimiento y capacidad a los equipos donde se encuentran hospedados los sistemas.
2.	<p data-bbox="423 470 1227 501"><u>Identificar los servicios y recursos importantes del negocio</u></p> <p data-bbox="423 575 1403 940">Las áreas de Base de Datos, Desarrollo de Sistemas y de Redes y Servidores, deberán realizar un mapa de las soluciones o servicios seleccionados con la(s) aplicación(es) e infraestructura (TI y de instalaciones) de los que dependen, para permitir un enfoque en los recursos críticos para la planificación de la disponibilidad, así como recolectar información de patrones de disponibilidad de los registros que hayan producido fallos y monitorización del rendimiento de estos.</p>
3.	<p data-bbox="423 963 1360 995"><u>Planificar y priorizar los servicios importantes de Popular Pensiones</u></p> <p data-bbox="423 1073 1403 1272">La Dirección de TI, con la colaboración de las áreas de Base de Datos, Desarrollo de Sistemas y Redes y Servidores, deberá identificar y crear una lista que incluya aquellas soluciones o servicios críticos para el negocio y asignarle prioridades a cada servicio.</p> <p data-bbox="423 1350 1403 1436">Además, deberá priorizar las necesidades de mejora y crear planes de disponibilidad y capacidad justificables en costes.</p>
4.	<p data-bbox="423 1457 1127 1488"><u>Evaluar el rendimiento y capacidad de los servicios</u></p> <p data-bbox="423 1566 1403 1818">Las áreas de Base de Datos, Desarrollo de Sistemas y de Redes y Servidores deberán realizar una recolección de datos de los servicios ya identificados para proporcionar, a la Dirección de TI, información de seguimiento e informes de la carga de trabajo de disponibilidad, rendimiento y capacidad de todos los recursos relacionados con la información.</p>

#	Norma de Operación
	Además, deberán coordinar el ajuste de los planes de rendimiento y capacidad y los ANSs sobre la base de los procesos de negocio y servicios que los soportan realistas, nuevos, propuestos o proyectados, sobre cambios a las aplicaciones y la infraestructura, así como revisiones del rendimiento y uso de la capacidad actual, incluyendo niveles de carga de trabajo.
5.	<p data-bbox="423 573 1143 611"><u>Supervisar y revisar la disponibilidad y la capacidad</u></p> <p data-bbox="423 684 1401 884">La Dirección de TI debe revisar los informes realizados por las áreas responsables del presente proceso, identificando cualquier variación significativa, y crear acciones correctivas donde sea necesario, asegurando que se realice el seguimiento de todas las acciones.</p> <p data-bbox="423 961 1401 1052">Además debe identificar brechas de rendimiento y capacidad sobre la base de la monitorización del rendimiento actual y previsto.</p>
6.	<p data-bbox="423 1066 1284 1104"><u>Realizar el informe de disponibilidad, rendimiento y capacidad</u></p> <p data-bbox="423 1182 1401 1381">La Dirección de TI, con la información recolectada de las áreas responsables del presente proceso, debe realizar un informe donde se identifique las brechas de rendimiento y capacidad sobre la base de la monitorización del rendimiento actual y previsto.</p> <p data-bbox="423 1459 1401 1602">Utilizar las especificaciones de disponibilidad, continuidad y recuperación aportadas en el informe de las áreas encargadas para clasificar los recursos y permitir la priorización.</p>
Anexos	Indicadores del Proceso.

Anexos

Indicador Clave de Desempeño KPI-BAI04-01.

Indicador Clave de Desempeño		
BAI04 Gestionar la Disponibilidad y la Capacidad		
Nombre del indicador:	Disponibilidad anticipa la expectativa del negocio en cuanto a requerimientos críticos de capacidad	
Código:	KPI-BAI04-01	
Tipo de indicador:	Disponibilidad	
Responsable:	Dirección de TI	
Desarrollo del indicador		
Objetivo	Descripción	Fórmula
Evaluar la disponibilidad, el rendimiento y la capacidad corriente y crear una línea base.	Evalúe la disponibilidad, rendimiento y capacidad de los servicios y de los recursos para asegurar que el nivel de capacidad justificado en costes y el rendimiento están disponibles para soportar las necesidades del negocio y de entrega contra los ANSs. Cree líneas base para comparaciones futuras relacionadas con la disponibilidad, el rendimiento y la capacidad.	$z = \frac{x}{y} * 100$ <p>z= % de disponibilidad de los Servicios.</p> <p>x= # de servicios disponibles de TI realizados.</p> <p>y= # de servicios disponibles de TI programados.</p>
Detalle del indicador		
Unidad	Porcentaje	
Frecuencia	Trimestral	
Meta	80%	
Fuentes de datos		
x = # de servicios disponibles de TI realizados.		
y= # de servicios disponibles de TI programados.		

Fuente de información: Informes generados por las áreas de Redes y Servidores y Base de Datos.		
Niveles de tolerancia		
Verde	Amarillo	Rojo
$Z > 80\%$	$80\% > Z \geq 60\%$	$Z < 60\%$
Justificación de la meta y de los niveles de tolerancia		
La información crítica para el negocio está disponible para el negocio, en línea con los niveles de servicio requeridos.		
Justificación del cumplimiento de los criterios SMART		
Específico:	El indicador, a través de los apartados “nombre, objetivo y descripción”, especifica el alcance de lo que se desea medir. Para este indicador medirá la disponibilidad de los servicios relacionados con la plataforma tecnológica.	
Medible:	El indicador se medirá considerando los factores detallados en el apartado de la fórmula. Mediante la ejecución de la actividad bimensualmente.	
Alcanzable:	La meta del indicador es alcanzable de acuerdo con el Plan de Trabajo del área de Redes y Servidores y Base de Datos.	
Relevante:	El indicador medirá el desempeño de una actividad específica del proceso y los resultados alcanzados permitirán conocer el desempeño del proceso BAI04.	
A Tiempo:	El indicador, a través del apartado de “frecuencia”, establece el marco temporal específico para medir y alcanzar la meta.	
SMART: El acrónimo S.M.A.R.T (inteligente, por sus siglas en inglés), obedece al cumplimiento de los siguientes objetivos o criterios: <i>Specific</i> (Específico), <i>Measurable</i> (Medible), <i>Attainable</i> (Alcanzable), <i>Relevant</i> (Relevante), <i>Timely</i> (a Tiempo).		

Indicador Clave de Desempeño KPI-BAI04-02.

Indicador Clave de Desempeño		
BAI04 Gestionar la Disponibilidad y la Capacidad		
Nombre del indicador:	Requisitos alcanzados de capacidad, rendimiento y disponibilidad.	
Código:	KPI-BAI04-02	
Tipo de indicador:	Capacidad	
Responsable:	Dirección de TI	
Desarrollo del indicador		
Objetivo	Descripción	Fórmula
Supervisar y revisar la disponibilidad y la capacidad.	Supervise, mida, analice, informe y revise la disponibilidad, el rendimiento y la capacidad. Identifique desviaciones en los lineamientos establecidos. Revise informes de análisis de tendencias identificando las excepciones más significativas y las variaciones, iniciando acciones cuando sea necesario y asegurando que todos los asuntos excepcionales son seguidos.	$z = \frac{x}{y} * 100$ <p>z= % de la capacidad de los Servicios.</p> <p>x= # capacidad de los servicios de TI realizados.</p> <p>y= # capacidad de los servicios de TI programados.</p>
Detalle del indicador		
Unidad	Porcentaje	
Frecuencia	Trimestral	
Meta	80%	
Fuentes de datos		
x = # capacidad de los servicios de TI realizados.		
y= # capacidad de los servicios de TI programados.		
Fuente de información: Informes generados por las áreas de Redes y Servidores y Base de Datos.		

Niveles de tolerancia		
Verde	Amarillo	Rojo
Z>80%	80% > Z ≥ 60%	Z<60%
Justificación de la meta y de los niveles de tolerancia		
La información crítica para el negocio está disponible para el negocio, en línea con los niveles de servicio requeridos.		
Justificación del cumplimiento de los criterios SMART		
Específico:	El indicador, a través de los apartados “nombre, objetivo y descripción”, especifica el alcance de lo que se desea medir. Para este indicador medirá la disponibilidad de los servicios relacionados con la plataforma tecnológica.	
Medible:	El indicador se medirá considerando los factores detallados en el apartado de la fórmula. Mediante la ejecución de la actividad bimensualmente.	
Alcanzable:	La meta del indicador es alcanzable de acuerdo con el Plan de Trabajo del área de Redes y Servidores y Base de Datos.	
Relevante:	El indicador medirá el desempeño de una actividad específica del proceso y los resultados alcanzados permitirán conocer el desempeño del proceso BAI04.	
A Tiempo:	El indicador, a través del apartado de “frecuencia”, establece el marco temporal específico para medir y alcanzar la meta.	
SMART: El acrónimo S.M.A.R.T (inteligente, por sus siglas en inglés), obedece al cumplimiento de los siguientes objetivos o criterios: <i>Specific</i> (Específico), <i>Measurable</i> (Medible), <i>Attainable</i> (Alcanzable), <i>Relevant</i> (Relevante), <i>Timely</i> (a Tiempo).		

Indicador Clave de Desempeño KPI-BAI04-03.

Indicador Clave de Desempeño		
BAI04 Gestionar la Disponibilidad y la Capacidad		
Nombre del indicador:	Problemas de disponibilidad, rendimiento y capacidad son identificados y solventados rutinariamente.	
Código:	KPI-BAI04-03	
Tipo de indicador:	Rendimiento	
Responsable:	Dirección de TI	
Desarrollo del indicador		
Objetivo	Descripción	Fórmula
Investigar y dirigir los problemas de disponibilidad, rendimiento y capacidad.	Dirija las desviaciones mediante la investigación y la resolución de las excepciones identificadas en la disponibilidad, el rendimiento y la capacidad.	$z = \frac{x}{y} * 100$ <p>z= % del rendimiento de los Servicios. x= # rendimiento de los servicios de TI realizados. y= # rendimiento de los servicios de TI programados.</p>
Detalle del indicador		
Unidad	Porcentaje	
Frecuencia	Trimestral	
Meta	80%	
Fuentes de datos		
<p>x = # rendimiento de los servicios de TI realizados. y= # rendimiento de los servicios de TI programados. Fuente de información: Informes generados por las áreas de Redes y Servidores y Base de Datos.</p>		
Niveles de tolerancia		

Verde	Amarillo	Rojo
Z>80%	$80\% > Z \geq 60\%$	Z<60%
Justificación de la meta y de los niveles de tolerancia		
La información crítica para el negocio está disponible para el negocio, en línea con los niveles de servicio requeridos.		
Justificación del cumplimiento de los criterios SMART		
Específico:	El indicador, a través de los apartados “nombre, objetivo y descripción”, especifica el alcance de lo que se desea medir. Para este indicador medirá la disponibilidad de los servicios relacionados con la plataforma tecnológica.	
Medible:	El indicador se medirá considerando los factores detallados en el apartado de la fórmula. Mediante la ejecución de la actividad bimensualmente.	
Alcanzable:	La meta del indicador es alcanzable de acuerdo con el Plan de Trabajo del área de Redes y Servidores y Base de Datos.	
Relevante:	El indicador medirá el desempeño de una actividad específica del proceso y los resultados alcanzados permitirán conocer el desempeño del proceso BAI04.	
A Tiempo:	El indicador, a través del apartado de “frecuencia”, establece el marco temporal específico para medir y alcanzar la meta.	
<p>SMART: El acrónimo S.M.A.R.T (inteligente, por sus siglas en inglés), obedece al cumplimiento de los siguientes objetivos o criterios: <i>Specific</i> (Específico), <i>Measurable</i> (Medible), <i>Attainable</i> (Alcanzable), <i>Relevant</i> (Relevante), <i>Timely</i> (a Tiempo).</p>		

DEFINICIÓN PROCESO BAI09 GESTIONAR LOS ACTIVOS

Meta

Contabilización de todos los activos de TI y optimización del valor proporcionado por estos activos.

Definiciones

- **Cobit:** Marco de trabajo que proporciona las directrices y mejores prácticas para la gestión de los Procesos de TI.
- **JD:** Junta Directiva.
- **Indicador:** Es una expresión cualitativa o cuantitativa observable que permite describir características, comportamientos o fenómenos de la realidad a través de la evolución de una variable o el establecimiento de una relación entre variables, la que comparada con periodos anteriores o bien frente a una meta o compromiso, permite evaluar el desempeño, productos, resultados (efectos e impactos) y su evolución en el tiempo.
- **KPI:** métrica empleada para ayudar a gestionar un proceso, servicio o actividad de TI. Muchas métricas pueden medirse, pero solo las más importantes se definen como KPI y son empleadas para gestionar de forma activa e informar sobre los procesos, los servicios de TI o las actividades. Los KPI deberían ser seleccionados de tal forma que aseguren el control de la eficiencia, la efectividad, y la rentabilidad.
- **PD:** Personal Designado (funcionario o funcionaria): Persona que designe la jefatura para realizar la actividad o un puesto, según lo establecido en el manual de puestos.
- **Riesgo:** Es la posibilidad de que eventos con una determinada probabilidad de ocurrencia tengan un impacto adverso sobre el cumplimiento de los objetivos de la función de TI o de un servicio de TI específico.
- **Servicio de TI:** servicio que un proveedor de servicios de TI proporciona a uno o más clientes. Un Servicio de TI se basa en el uso de las tecnologías de la información y soporta

los procesos de negocio del cliente. Un servicio de TI se compone de una combinación de personas, procesos y tecnología; debería estar definido en un Acuerdo de Nivel de Servicio.

- **Software:** programas o elementos lógicos que hacen funcionar un equipo de cómputo, computadora portátil, una red o que se ejecutan en ellos, en contraposición con los componentes físicos.
- **TI:** Tecnología de Información.
- **Dirección de TI:** Dirección de Tecnología de Información.

Objetivo general

Gestionar los activos de TI a través de su ciclo de vida para asegurar que su uso aporta valor a un coste óptimo, que se mantendrán en funcionamiento (acorde a los objetivos), que están justificados y protegidos físicamente, y que los activos que son fundamentales para apoyar la capacidad del servicio son fiables y están disponibles. Administrar las licencias de *software* para asegurar que se adquiere el número óptimo, se mantienen y despliegan en relación con el uso necesario para el negocio y que el *software* instalado cumple con los acuerdos de licencia.

Objetivos específicos

1. Identificar y registrar activos actuales.
2. Gestionar activos críticos.
3. Gestionar el ciclo de vida de los activos.
4. Optimizar el coste de los activos.
5. Administrar licencias.

Propiedad del proceso

Proceso a cargo de la Dirección de TI y la Dirección de Administración.

Responsable del proceso

Los responsables son la Dirección de Tecnología de Información y la Dirección de Administración.

Proceso repetible

Anualmente se estará revisando el proceso y cada uno de los documentos relacionados (directrices, políticas, indicadores de desempeño, instructivo, plantillas e instrumentos), o bien cuando se den cambios significativos en el proceso.

Alcance

El proceso gestionar los activos aplica a todas las áreas de Popular Pensiones que participan en este proceso.

El alcance de este proceso comprende las prácticas de control definidas en proceso BAI09 Gestionar los Activos, del marco de referencia de Cobit 5, el cual busca:

1. Proporcionar valor a las partes interesadas.
2. Proporcionar una visión holística del negocio actual y del entorno de TI, la dirección futura, y las iniciativas necesarias para migrar al entorno deseado.
3. Adaptarse a las necesidades de la empresa.

Este proceso es de acatamiento obligatorio para todos los colaboradores involucrados en las actividades que se definen en este documento.

Roles y Responsabilidades

Práctica Clave de Gobierno	Junta Directiva	Gerencia General	Direcciones	Dirección de Administración	Dirección de TI	Auditoría Interna
BAI09.01 Identificar y registrar activos actuales.	I	I	R	R/A	R	I
BAI09.02 Gestionar activos críticos	I	I	R	R/A	R	I
BAI09.03 Gestionar el ciclo de vida de los activos.	I	I	R	R/A	R	I

Práctica Clave de Gobierno	Junta Directiva	Gerencia General	Direcciones	Dirección de Administración	Dirección de TI	Auditoría Interna
BAI09.04 Optimizar el coste de los activos.	I	I	R	R/A	R	I
BAI09.05 Administrar licencias.	I	I	C	R	R/A	I

[R]: Parte responsable

[A]: Parte responsable de que se haga

[C]: Parte consultada

[I]: Parte informada

Documentos relacionados

- Marco de Gestión de TI, Acuerdo SUGEF 14-17.
- Marco de Referencia Cobit 5.

Entradas y salidas del proceso

Entradas del proceso		
Proceso	Responsable	Entrada
BAI03.04		Actualizaciones al inventario de activos
BAI10.02		Repositorio de configuración

Salidas del proceso		
Proceso y/o Interesados	Responsable	Salida
APO06.01	Dirección Administrativa	Registro de activos
BAI10.03	Dirección Administrativa	
BAI10.03	Dirección Administrativa	

Salidas del proceso		
Proceso y/o Interesados	Responsable	Salida
BAI10.04	Dirección Administrativa	Resultados de comprobaciones físicas de inventario
DSS05.03	Dirección Administrativa	
APO02.02	Dirección Administrativa	Resultados de revisiones de adecuación al objetivo
APO08.04	Dirección de TI	Comunicación de tiempo de inactividad planificado para mantenimiento
Interno	Dirección Administrativa/ Dirección de TI	Contratos de mantenimiento
	Dirección Administrativa/ Dirección de TI	Solicitudes de adquisición de activos aprobadas
BAI10.03	Dirección Administrativa	Registro de activos actualizado.
	Dirección Administrativa	Retirada autorizada de activos.
APO02.02	Dirección de TI	Resultados de las revisiones de optimización de costes
	Dirección de TI	Oportunidades para reducir el coste de activos o aumentar su valor
BAI10.02	Dirección de TI	Registro de licencias de <i>software</i>
MEA03.03	Control Interno	Resultado de auditorías de licencias instaladas
APO02.05	Dirección Administrativa/ Dirección de TI	Plan de acción para ajustar el número de licencias y su asignación

Riesgos del proceso

- Uso de *software* no autorizado/no licenciado.
- TI es obsoleta y no satisface los nuevos requerimientos del negocio (redes, seguridad, base de datos, almacenamiento, etc.).

Normas de Trabajo

#	NORMA DE OPERACIÓN
1.	<p><u>Identificar y registrar activos actuales</u></p> <p>La Dirección de Administración debe identificar y verificar todos los activos en propiedad en un registro que indique el estado actual, mediante la realización periódica de controles de inventario físicos y lógicos y su conciliación, incluyendo la utilización de herramientas <i>software</i> de descubrimiento, determinando de forma regular si cada activo continúa proporcionando valor y, si es así, estimar la vida útil prevista de dicha validez, además de asegurar la contabilización de todos los activos.</p>
2.	<p><u>Identificar los activos que son críticos</u></p> <p>La Dirección de Administración, junto con la Dirección de TI, debe identificar aquellos activos críticos en la definición de los requisitos de los servicios de la capacidad de ellos.</p> <p>La Dirección de TI debe supervisar el rendimiento de los activos críticos, examinando las tendencias de incidentes y, en caso necesario, tomar medidas para reparar o reemplazar, además de establecer un plan de mantenimiento preventivo para todo el <i>hardware</i>, considerando un análisis coste-beneficio, recomendaciones del proveedor, el riesgo de interrupción del servicio, personal calificado y otros factores relevantes.</p>
3.	<p><u>Gestionar el ciclo de vida de los activos.</u></p> <p>La Dirección de Administración debe identificar el origen, recibir, verificar, probar y registrar todos los activos de una manera controlada, basándose en solicitudes aprobadas y de acuerdo con las políticas y las prácticas de adquisición de Popular Pensiones, incluyendo el etiquetado físico.</p>

#	NORMA DE OPERACIÓN
	<p>La Dirección de Administración debe asignar activos a los usuarios, con aceptación y firma de responsabilidades, según corresponda.</p> <p>Reasignar los activos siempre que sea posible, cuando ya no sean necesarios debido a un cambio de función de rol del usuario, redundancia dentro de un servicio o finalización de un servicio.</p> <p>Eliminar los activos cuando no sirvan a ningún propósito útil debido a la finalización de todos los servicios relacionados, tecnología obsoleta o falta de usuarios.</p>
4.	<p><u>Optimizar el coste de los activos.</u></p> <p>La Dirección de Administración debe revisar periódicamente la base general de activos para identificar maneras de optimizar los costes y mantener el alineamiento con las necesidades del negocio.</p> <p>Además, debe revisar la base general de activos de forma regular, teniendo en cuenta si está alineada con los requerimientos del negocio.</p> <p>Asimismo, debe revisar la base general para identificar la utilización de activos infrautilizados o redundantes que pudieran ser considerados para su eliminación o sustitución por otro con menores costes.</p>
5.	<p><u>Administrar licencias</u></p> <p>La Dirección de TI debe administrar las licencias de <i>software</i> de forma que se mantenga el número óptimo de licencias para soportar los requerimientos de negocio y el número de licencias en propiedad sea suficiente para cubrir el <i>software</i> instalado y en uso.</p>

#	NORMA DE OPERACIÓN
	Debe llevar un registro de las licencias de <i>software</i> adquiridas y realizar un inventario.
Anexos	Indicadores del proceso.

Anexos

Indicador Clave de Desempeño KPI-BAI09-01.

Indicador Clave de Desempeño BAI09 Gestionar los Activos		
Nombre del indicador:	Licencias Gestionadas	
Código:	KPI-BAI09-01	
Tipo de indicador:	Gestión	
Responsable:	Dirección de TI	
Desarrollo del indicador		
Objetivo	Descripción	Fórmula
Las licencias cumplen y están alineadas con las necesidades del negocio.	Gestione las licencias de <i>software</i> para que el número óptimo de licencias se mantiene para dar soporte a los requerimientos del negocio y que el número de licencias adquiridas es suficiente para cubrir el <i>software</i> instalado en uso.	$z = \frac{x}{y} * 100$ <p>z= % de Gestión de las Licencias.</p> <p>x= # Gestión de Licencias realizados.</p> <p>y= # Gestión de Licencias.</p>
Detalle del indicador		
Unidad	Porcentaje	
Frecuencia	Bimestral	
Meta	80%	
Fuentes de datos		
<p>x = # Gestión de Licencias realizados.</p> <p>y= # Gestión de Licencias.</p> <p>Fuente de información: Informes generados por la Dirección de TI.</p>		
Niveles de tolerancia		
Verde	Amarillo	Rojo

Z>80%	80% > Z ≥ 60%	Z<60%
Justificación de la meta y de los niveles de tolerancia		
La información crítica para el negocio está disponible para el negocio, en línea con los niveles de servicio requeridos.		
Justificación del cumplimiento de los criterios SMART		
Específico:	El indicador, a través de los apartados “nombre, objetivo y descripción”, especifica el alcance de lo que se desea medir. Para este indicador medirá la disponibilidad de los servicios relacionados a la plataforma tecnológica.	
Medible:	El indicador se medirá considerando los factores detallados en el apartado de la formula. Mediante la ejecución de la actividad bimensualmente.	
Alcanzable:	La meta del indicador es alcanzable de acuerdo con el Plan de Trabajo del área Desarrollo y Base de Datos.	
Relevante:	El indicador medirá la gestión de las licencias que se realicen y los resultados alcanzados permitirán conocer si el número de licencias adquiridas es suficiente para cubrir el <i>software</i> instalado en uso.	
A Tiempo:	El indicador, a través del apartado de “frecuencia”, establece el marco temporal específico para medir y alcanzar la meta.	
<p>SMART: El acrónimo S.M.A.R.T (inteligente, por sus siglas en inglés), obedece al cumplimiento de los siguientes objetivos o criterios: <i>Specific</i> (Específico), <i>Measurable</i> (Medible), <i>Attainable</i> (Alcanzable), <i>Relevant</i> (Relevante), <i>Timely</i> (a Tiempo).</p>		

Indicador Clave de Desempeño KPI-BAI09-02.

Indicador Clave de Desempeño BAI09 Gestionar los Activos		
Nombre del indicador:	Activos identificados y registrados vigentes.	
Código:	KPI-BAI09-02	
Tipo de indicador:	Eficiencia	
Responsable:	Dirección de TI/Dirección de Administración	
Desarrollo del indicador		
Objetivo	Descripción	Fórmula
Los activos se mantienen a niveles óptimos.	Mantiene el registro actualizado y preciso de todos los activos de TI requerido para la provisión de servicios y asegura el alineamiento con la gestión de la configuración y la gestión financiera.	$z = \frac{x}{y} * 100$ <p>z= % de la Eficiencia del registro de los activos. x= # Eficiencia del registro de los activos realizados. y= # Eficiencia de los registros activos programados.</p>
Detalle del indicador		
Unidad	Porcentaje	
Frecuencia	Bimestral	
Meta	80%	
Fuentes de datos		
x = # Eficiencia del registro de los activos realizados. y= # Eficiencia de los registros activos programados. Fuente de información: Informes generados por la Dirección de Administración y Dirección de TI.		
Niveles de tolerancia		
Verde	Amarillo	Rojo

Z>80%	80% > Z ≥ 60%	Z<60%
Justificación de la meta y de los niveles de tolerancia		
La información crítica para el negocio está disponible para el negocio, en línea con los niveles de cambios requeridos.		
Justificación del cumplimiento de los criterios SMART		
Específico:	El indicador, a través de los apartados “nombre, objetivo y descripción”, especifica el alcance de lo que se desea medir. Para este indicador medirá la disponibilidad de los servicios relacionados con la plataforma tecnológica.	
Medible:	El indicador se medirá considerando los factores detallados en el apartado de la fórmula. Mediante la ejecución de la actividad bimensualmente.	
Alcanzable:	La meta del indicador es alcanzable de acuerdo con el Plan de Trabajo del área de Desarrollo y Base de Datos.	
Relevante:	El indicador medirá la eficiencia del registro de los activos que se realicen y los resultados alcanzados permitirán conocer la eficiencia del registro de los activos sobre todos los componentes.	
A Tiempo:	El indicador, a través del apartado de “frecuencia”, establece el marco temporal específico para medir y alcanzar la meta.	
SMART: El acrónimo S.M.A.R.T (inteligente, por sus siglas en inglés), obedece al cumplimiento de los siguientes objetivos o criterios: <i>Specific</i> (Específico), <i>Measurable</i> (Medible), <i>Attainable</i> (Alcanzable), <i>Relevant</i> (Relevante), <i>Timely</i> (a Tiempo).		

Indicador Clave de Desempeño KPI-BAI09-03.

Indicador Clave de Desempeño BAI09 Gestionar los Activos		
Nombre del indicador:	Activos críticos gestionados.	
Código:	KPI-BAI09-03	
Tipo de indicador:	Eficacia	
Responsable:	Dirección de TI/Dirección Administrativa	
Desarrollo del indicador		
Objetivo	Descripción	Fórmula
Los activos se mantienen en condiciones óptimas.	Identifique los activos que son críticos en la provisión de capacidad de servicios y tome medidas oportunas para maximizar su fiabilidad y disponibilidad para dar soporte a las necesidades del negocio.	$z = \frac{x}{y} * 100$ <p>z= % de eficacia de los activos críticos.</p> <p>x= # Eficacia de los activos críticos realizados.</p> <p>y= # Eficacia de los activos críticos de programados.</p>
Detalle del indicador		
Unidad	Porcentaje	
Frecuencia	Bimestral	
Meta	80%	
Fuentes de datos		
<p>x = # Eficacia de los activos críticos realizados.</p> <p>y= # Eficacia de los activos críticos de programados.</p> <p>Fuente de información: Informes generados por las direcciones TI y Administrativas.</p>		
Niveles de tolerancia		
Verde	Amarillo	Rojo
Z>80%	80% > Z ≥ 60%	Z<60%

Justificación de la meta y de los niveles de tolerancia

La información crítica para el negocio está disponible para el negocio, en línea con los niveles de servicio requeridos.

Justificación del cumplimiento de los criterios SMART

Específico:	El indicador, a través de los apartados “nombre, objetivo y descripción”, especifica el alcance de lo que se desea medir. Para este indicador medirá la disponibilidad de los servicios relacionados con la plataforma tecnológica.
Medible:	El indicador se medirá considerando los factores detallados en el apartado de la fórmula. Mediante la ejecución de la actividad bimensualmente.
Alcanzable:	La meta del indicador es alcanzable de acuerdo con el Plan de Trabajo del área de Desarrollo y Base de Datos.
Relevante:	El indicador medirá la eficacia de los activos críticos identificados y los resultados alcanzados permitirán conocer la eficacia de los cambios de emergencia.
A Tiempo:	El indicador, a través del apartado de “frecuencia”, establece el marco temporal específico para medir y alcanzar la meta.

SMART: El acrónimo S.M.A.R.T (inteligente, por sus siglas en inglés), obedece al cumplimiento de los siguientes objetivos o criterios: *Specific* (Específico), *Measurable* (Medible), *Attainable* (Alcanzable), *Relevant* (Relevante), *Timely* (a Tiempo).

Indicador Clave de Desempeño KPI-BAI09-04.

Indicador Clave de Desempeño BAI09 Gestionar los Activos		
Nombre del indicador:	Gestión del ciclo de vida de los activos.	
Código:	KPI-BAI09-04	
Tipo de indicador:	Eficiencia	
Responsable:	Dirección de TI / Dirección de Administración	
Desarrollo del indicador		
Objetivo	Descripción	Fórmula
Los activos se mantienen en condiciones óptimas.	Gestione los activos desde la adquisición hasta su eliminación para asegurar que su utilización es tan eficiente y eficaz como es posible, que se responde de ellos y que están protegidos físicamente.	$z = \frac{x}{y} * 100$ <p>z= % de eficiencia de la adquisición de los activos.</p> <p>x= # Eficiencia de la adquisición de los activos realizados.</p> <p>y= # Eficiencia de la adquisición de los activos programados.</p>
Detalle del indicador		
Unidad	Porcentaje	
Frecuencia	Bimestral	
Meta	80%	
Fuentes de datos		
<p>x = # Eficiencia de la adquisición de los activos realizados.</p> <p>y= # Eficiencia de la adquisición de los activos programados.</p> <p>Fuente de información: Informes generados por la Dirección de TI y la Dirección de Administración.</p>		

Niveles de tolerancia		
Verde	Amarillo	Rojo
$Z > 80\%$	$80\% > Z \geq 60\%$	$Z < 60\%$
Justificación de la meta y de los niveles de tolerancia		
La información crítica para el negocio está disponible para el negocio, en línea con los niveles de servicio requeridos.		
Justificación del cumplimiento de los criterios SMART		
Específico:	El indicador, a través de los apartados “nombre, objetivo y descripción”, especifica el alcance de lo que se desea medir. Para este indicador medirá la disponibilidad de los servicios relacionados con la plataforma tecnológica.	
Medible:	El indicador se medirá considerando los factores detallados en el apartado de la fórmula. Mediante la ejecución de la actividad bimensualmente.	
Alcanzable:	La meta del indicador es alcanzable de acuerdo con el Plan de Trabajo del área de Desarrollo y Base de Datos.	
Relevante:	El indicador medirá la eficiencia en la adquisición de los activos que se realicen y los resultados alcanzados permitirán conocer la eficiencia de la solución y la adquisición de los activos afectados.	
A Tiempo:	El indicador, a través del apartado de “frecuencia”, establece el marco temporal específico para medir y alcanzar la meta.	
SMART: El acrónimo S.M.A.R.T (inteligente, por sus siglas en inglés), obedece al cumplimiento de los siguientes objetivos o criterios: <i>Specific</i> (Específico), <i>Measurable</i> (Medible), <i>Attainable</i> (Alcanzable), <i>Relevant</i> (Relevante), <i>Timely</i> (a Tiempo).		

Indicador Clave de Desempeño KPI-BAI09-05.

Indicador Clave de Desempeño BAI09 Gestionar los Activos		
Nombre del indicador:	Los costos optimizados de los activos.	
Código:	KPI-BAI09-05	
Tipo de indicador:	Eficiencia	
Responsable:	Dirección de TI / Dirección de Administración	
Desarrollo del indicador		
Objetivo	Descripción	Fórmula
Los activos se mantienen en condiciones óptimas.	Revise regularmente la base total de los activos para identificar formas de optimizar costes y mantener su alineamiento con las necesidades del negocio.	$z = \frac{x}{y} * 100$ <p>z= % de eficiencia de la optimización de los activos. x= # Eficiencia de los activos optimizados. y= # Eficiencia de los activos programados para optimizar.</p>
Detalle del indicador		
Unidad	Porcentaje	
Frecuencia	Bimestral	
Meta	80%	
Fuentes de datos		
<p>x = # Eficiencia de los activos optimizados. y= # Eficiencia de los activos programados para optimizar. Fuente de información: Informes generados por la Dirección de TI y la Dirección de Administración.</p>		
Niveles de tolerancia		
Verde	Amarillo	Rojo

Z>80%	80% > Z ≥ 60%	Z<60%
Justificación de la meta y de los niveles de tolerancia		
La información crítica para el negocio está disponible para el negocio, en línea con los niveles de servicio requeridos.		
Justificación del cumplimiento de los criterios SMART		
Específico:	El indicador, a través de los apartados “nombre, objetivo y descripción”, especifica el alcance de lo que se desea medir. Para este indicador medirá la disponibilidad de los servicios relacionados con la plataforma tecnológica.	
Medible:	El indicador se medirá considerando los factores detallados en el apartado de la fórmula. Mediante la ejecución de la actividad bimensualmente.	
Alcanzable:	La meta del indicador es alcanzable de acuerdo con el Plan de Trabajo del área de Desarrollo y Base de Datos.	
Relevante:	El indicador medirá la eficiencia óptima de los activos que se realicen y los resultados alcanzados permitirán conocer la eficiencia de la solución de los activos optimizados.	
A Tiempo:	El indicador, a través del apartado de “frecuencia”, establece el marco temporal específico para medir y alcanzar la meta.	
SMART: El acrónimo S.M.A.R.T (inteligente, por sus siglas en inglés), obedece al cumplimiento de los siguientes objetivos o criterios: <i>Specific</i> (Específico), <i>Measurable</i> (Medible), <i>Attainable</i> (Alcanzable), <i>Relevant</i> (Relevante), <i>Timely</i> (a Tiempo).		

DEFINICIÓN PROCESO BAI10 GESTIONAR LA CONFIGURACIÓN

Meta

Proporcionar suficiente información sobre los activos del servicio para que el servicio pueda gestionarse con eficacia, evaluar el impacto de los cambios y hacer frente a los incidentes del servicio.

Definiciones

- **Cobit:** Marco de trabajo que proporciona las directrices y mejores prácticas para la gestión de los Procesos de TI.
- **JD:** Junta Directiva.
- **Indicador:** Es una expresión cualitativa o cuantitativa observable que permite describir características, comportamientos o fenómenos de la realidad a través de la evolución de una variable o el establecimiento de una relación entre variables, la que comparada con periodos anteriores o bien frente a una meta o compromiso, permite evaluar el desempeño, productos, resultados (efectos e impactos) y su evolución en el tiempo.
- **KPI:** métrica empleada para ayudar a gestionar un proceso, servicio o actividad de TI. Muchas métricas pueden medirse, pero solo las más importantes se definen como KPI y son empleadas para gestionar de forma activa e informar sobre los procesos, los servicios de TI o las actividades. Los KPI deberían ser seleccionados de tal forma que aseguren el control de la eficiencia, la efectividad, y la rentabilidad.
- **Riesgo:** Es la posibilidad de que eventos con una determinada probabilidad de ocurrencia tengan un impacto adverso sobre el cumplimiento de los objetivos de la función de TI o de un servicio de TI específico.
- **TI:** Tecnología de Información.
- **Dirección de TI:** Dirección de Tecnología de Información.

Objetivo general

Definir y mantener las definiciones y relaciones entre los principales recursos y capacidades necesarias para la prestación de los servicios proporcionados por TI, incluyendo la recopilación de información de configuración, el establecimiento de líneas de referencia, la verificación y auditoría de la información de configuración y la actualización del repositorio de configuración.

Objetivos específicos

1. Establecer y mantener un modelo de configuración.
2. Establecer y mantener un repositorio de configuración y una base de referencia.
3. Mantener y controlar los elementos de configuración.
4. Generar informes de estado y configuración.
5. Verificar y revisar la integridad del repositorio de configuración.

Propiedad del proceso

Proceso a cargo de la Dirección de TI.

Responsable del proceso

Los responsables son el Área de Base de Datos y Redes y Servidores.

Proceso repetible

Anualmente se estará revisando el Proceso y cada uno de los documentos relacionados (directrices, políticas, indicadores de desempeño, instructivo, plantillas e instrumentos), o bien, cuando se den cambios significativos en el proceso.

Alcance

El proceso gestionar la configuración aplica a todas las áreas de Popular Pensiones que participan en este proceso.

El alcance de este proceso comprende las prácticas de control definidas en proceso BAI10 Gestionar la configuración, del marco de referencia de Cobit 5, el cual busca:

1. Proporcionar valor a las partes interesadas
2. Proporcionar una visión holística del negocio actual y del entorno de TI, la dirección futura y las iniciativas necesarias para migrar al entorno deseado.
3. Adaptarse a las necesidades de la empresa

Este proceso es de acatamiento obligatorio para todos los colaboradores involucrados en las actividades que se definen en este documento.

Roles y Responsabilidades

Práctica Clave de Gobierno	Junta Directiva	Gerencia General	Dirección de TI	Auditoría Interna
BAI10.01 Establecer y mantener un modelo de configuración.			R/A	I
BAI10.02 Establecer y mantener un repositorio de configuración y una base de referencia.			R/A	I
BAI10.03 Mantener y controlar los elementos de configuración.			R/A	I
BAI10.04 Generar informes de estado y configuración.			R/A	I
BAI10.05 Verificar y revisar la integridad del repositorio de configuración.			R/A	I

[R]: Parte responsable

[A]: Parte responsable de que se haga

[C]: Parte consultada

[I]: Parte informada

Documentos relacionados

- Marco de Gestión de TI, Acuerdo SUGEF 14-17.

- Marco de Referencia Cobit 5.

Entradas y salidas del proceso

Entradas del proceso		
Proceso	Responsable	Entrada
BAI07.06		Plan de lanzamiento.
BAI09.05		Registro de licencias de <i>software</i> .
BAI06.03		Informes de estado de solicitudes de cambio.
BAI09.01	Dirección Administrativa	<ul style="list-style-type: none"> • Resultados de los controles físicos de inventario. • Registro de activos.
BAI09.03		<ul style="list-style-type: none"> • Retirada autorizada de activos. • Registro de activos actualizado.

Salidas del proceso		
Proceso y/o Interesados	Responsable	Salida
Interno		Ámbito de aplicación del modelo de gestión de la configuración.
Interno		Modelo de configuración lógica.
BAI09.01 DSS02.01		Repositorio de configuración.
BAI03.11		Base de referencia de configuración.
DSS02.01		Repositorio actualizado con los elementos de configuración.
BAI03.11		Cambios aprobados a la base de referencia.
BAI03.11 DSS02.01		Informes de estado de configuración.
Interno		Resultados de la verificación física de elementos de configuración.

Salidas del proceso		
Proceso y/o Interesados	Responsable	Salida
MEA03.03		Desviaciones de licencias.
Interno		Resultados de exámenes de completitud del repositorio.

Riesgos del proceso

- Se configuran erróneamente los componentes de *hardware*.
- Ocurren errores no intencionales en la gestión de configuraciones y de cambios.

Normas de Trabajo

#	NORMA DE OPERACIÓN
1.	<p><u>Establecer y mantener un modelo lógico para la gestión de la configuración</u></p> <p>La Dirección de TI debe tener definido el alcance y nivel de detalle para la gestión de configuración en el plan estratégico de TI.</p> <p>Mediante informes generados por las áreas de Base de Datos y Redes y Servidores, se registra los elementos de configuración y las relaciones entre ellos.</p>
2.	<p><u>Crear un repositorio de configuración</u></p> <p>Las áreas de Base de Datos y Redes y Servidores deben tener identificados y clasificados los elementos de configuración y deben rellenar el repositorio,</p>

#	NORMA DE OPERACIÓN
	cada vez que este lo amerite y formalizar de acuerdo con la configuración de un servicio, una aplicación o infraestructura.
3.	<p><u>Mantener y controlar los elementos de configuración</u></p> <p>El área de Servidores y Redes y Base de Datos debe regularmente identificar los cambios en los elementos de configuración, como lo son cambios en aplicaciones, infraestructura o bien un servicio nuevo que se incorpore, por otro lado, se debe analizar y revisar los cambios propuestos por el área o la dirección de TI, además, las áreas involucradas deberán tener actualizadas las configuraciones y detallar los cambios aprobados.</p>
4.	<p><u>Generar informes de estado y configuración</u></p> <p>La generación de informes debe ser realizada cada vez que exista un cambio de estado o de configuración, ya sea en un servicio, una aplicación o de infraestructura. Este informe debe ser proporcionado por las áreas de Servidores y Redes y Base de Datos y aprobado por la Dirección de TI.</p> <p>Todo cambio que se realice debe ser aprobado, sin embargo, si existiera algún cambio no autorizado este debe ser informado.</p> <p>Las áreas involucradas en este proceso deben identificar la frecuencia y los medios de la realización del cambio e incorporarlo al informe.</p>
5.	<p><u>Verificar y revisar la integridad del repositorio de configuración</u></p> <p>La revisión del repositorio de configuración debe realizarse de forma trimestral y se debe verificar su integridad, con la utilización de herramientas que</p>

#	NORMA DE OPERACIÓN
	permitan comparar las configuraciones físicas o lógicas contra la información del repositorio e informar de cualquier desviación a la Dirección.
Anexos	Indicadores del proceso.

Anexos

Indicador Clave de Desempeño KPI-BAI10-01.

Indicador Clave de Desempeño BAI10 Gestionar la Configuración		
Nombre del indicador:	Repositorio de la configuración establecido.	
Código:	KPI-BAI10-01	
Tipo de indicador:	Cumplimiento	
Responsable:	Dirección de TI	
Desarrollo del indicador		
Objetivo	Descripción	Fórmula
El repositorio de configuración es correcto, completo y está actualizado.	Establezca y mantenga un modelo lógico de los servicios, activos e infraestructura y cómo registrar los ítems de configuración y las relaciones entre ellos. Incluyo los considerados necesarios para gestionar eficazmente los servicios y proveer una descripción única y confiable de los activos de un servicio.	$z = \frac{x}{y} * 100$ <p>z= % de Cumplimiento de configuración de los servicios. x= # Cumplimiento de configuración de los servicios realizados. y= # Cumplimiento de configuración de los servicios programadas.</p>
Detalle del indicador		
Unidad	Porcentaje	
Frecuencia	Bimestral	
Meta	80%	
Fuentes de datos		
x = # Cumplimiento de configuración de los servicios realizados.		
y = # Cumplimiento de configuración de los servicios programadas.		

Fuente de información: Informes generados por la Dirección de TI.		
Niveles de tolerancia		
Verde	Amarillo	Rojo
Z>80%	$80\% > Z \geq 60\%$	Z<60%
Justificación de la meta y de los niveles de tolerancia		
La información crítica para el negocio está disponible para el negocio, en línea con los niveles de servicio requeridos.		
Justificación del cumplimiento de los criterios SMART		
Específico:	El indicador, a través de los apartados “nombre, objetivo y descripción”, especifica el alcance de lo que se desea medir. Para este indicador medirá la disponibilidad de los servicios relacionados con la plataforma tecnológica.	
Medible:	El indicador se medirá considerando los factores detallados en el apartado de la fórmula. Mediante la ejecución de la actividad bimensualmente.	
Alcanzable:	La meta del indicador es alcanzable de acuerdo con el Plan de Trabajo del área Desarrollo y Base de Datos.	
Relevante:	El indicador medirá la configuración de los servicios que se realicen y los resultados alcanzados permitirán conocer y gestionar eficazmente los servicios y proveer una descripción única y confiable de los activos de un servicio.	
A Tiempo:	El indicador, a través del apartado de “frecuencia”, establece el marco temporal específico para medir y alcanzar la meta.	
SMART: El acrónimo S.M.A.R.T (inteligente, por sus siglas en inglés), obedece al cumplimiento de los siguientes objetivos o criterios: <i>Specific</i> (Específico), <i>Measurable</i> (Medible), <i>Attainable</i> (Alcanzable), <i>Relevant</i> (Relevante), <i>Timely</i> (a Tiempo).		

Indicador Clave de Desempeño KPI-BAI10-02.

Indicador Clave de Desempeño		
BAI10 Gestionar la Configuración		
Nombre del indicador:	Repositorio de la configuración y línea base establecido.	
Código:	KPI-BAI10-02	
Tipo de indicador:	Eficacia	
Responsable:	Dirección de TI	
Desarrollo del indicador		
Objetivo	Descripción	Fórmula
El repositorio de configuración es correcto, completo y está actualizado.	Establezca y mantenga un repositorio de gestión de la configuración y crear líneas base de configuración controladas.	$z = \frac{x}{y} * 100$ <p>z= % de la Eficacia en el establecimiento del repositorio de la configuración.</p> <p>x= # Eficacia en el establecimiento del repositorio de la configuración realizada.</p> <p>y= # Eficacia en el establecimiento del repositorio de la configuración programados.</p>
Detalle del indicador		
Unidad	Porcentaje	
Frecuencia	Bimestral	
Meta	80%	
Fuentes de datos		

$x = \#$ en el establecimiento del repositorio de la configuración realizada.

$y = \#$ Eficacia en el establecimiento del repositorio de la configuración programados.

Fuente de información: Informes generados por la Dirección de TI.

Niveles de tolerancia

Verde	Amarillo	Rojo
$Z > 80\%$	$80\% > Z \geq 60\%$	$Z < 60\%$

Justificación de la meta y de los niveles de tolerancia

La información crítica para el negocio está disponible para el negocio, en línea con los niveles de cambios requeridos.

Justificación del cumplimiento de los criterios SMART

Específico:	El indicador, a través de los apartados “nombre, objetivo y descripción”, especifica el alcance de lo que se desea medir. Para este indicador medirá la disponibilidad de los servicios relacionados con la plataforma tecnológica.
Medible:	El indicador se medirá considerando los factores detallados en el apartado de la fórmula. Mediante la ejecución de la actividad bimensualmente.
Alcanzable:	La meta del indicador es alcanzable de acuerdo con el Plan de Trabajo del área de Desarrollo y Base de Datos.
Relevante:	El indicador medirá la eficacia de la configuración del repositorio que se realice y los resultados alcanzados permitirán conocer la eficacia de la configuración sobre todos los componentes.
A Tiempo:	El indicador, a través del apartado de “frecuencia”, establece el marco temporal específico para medir y alcanzar la meta.

SMART: El acrónimo S.M.A.R.T (inteligente, por sus siglas en inglés), obedece al cumplimiento de los siguientes objetivos o criterios: *Specific* (Específico), *Measurable* (Medible), *Attainable* (Alcanzable), *Relevant* (Relevante), *Timely* (a Tiempo).

Indicador Clave de Desempeño KPI-BAI10-03.

Indicador Clave de Desempeño		
BAI10 Gestionar la Configuración.		
Nombre del indicador:	Mantener y controlar los ítems de configuración. (Ítems de configuración controlados y mantenidos).	
Código:	KPI-BAI10-03	
Tipo de indicador:	Eficacia	
Responsable:	Dirección de TI.	
Desarrollo del indicador		
Objetivo	Descripción	Fórmula
El repositorio de configuración es correcto, completo y está actualizado.	Mantenga un repositorio actualizado de ítems de configuración incorporando los datos con cambios.	$z = \frac{x}{y} * 100$ <p>z= % de eficacia de controlar los ítems de configuración. x= # Eficacia del control de los ítems de configuración realizados. y= # Eficacia del control de los ítems de configuración programados.</p>
Detalle del indicador		
Unidad	Porcentaje	
Frecuencia	Bimestral	
Meta	80%	
Fuentes de datos		
<p>x = # Eficacia del control de los ítems de configuración realizados. y= # Eficacia del control de los ítems de configuración programados. Fuente de información: Informes generados por las Dirección TI.</p>		
Niveles de tolerancia		
Verde	Amarillo	Rojo

Z>80%	80% > Z ≥ 60%	Z<60%
Justificación de la meta y de los niveles de tolerancia		
La información crítica para el negocio está disponible para el negocio, en línea con los niveles de servicio requeridos.		
Justificación del cumplimiento de los criterios SMART		
Específico:	El indicador a través de los apartados “nombre, objetivo y descripción”, especifica el alcance de lo que se desea medir. Para este indicador medirá la disponibilidad de los servicios relacionados con la plataforma tecnológica.	
Medible:	El indicador se medirá considerando los factores detallados en el apartado de la fórmula. Mediante la ejecución de la actividad bimensualmente.	
Alcanzable:	La meta del indicador es alcanzable de acuerdo con el Plan de Trabajo del área de Desarrollo y Base de Datos.	
Relevante:	El indicador medirá la eficacia del control de los ítems de configuración y los resultados alcanzados permitirán conocer la eficacia de los ítems de configuración de emergencia.	
A Tiempo:	El indicador, a través del apartado de “frecuencia”, establece el marco temporal específico para medir y alcanzar la meta.	
<p>SMART: El acrónimo S.M.A.R.T (inteligente, por sus siglas en inglés), obedece al cumplimiento de los siguientes objetivos o criterios: <i>Specific</i> (Específico), <i>Measurable</i> (Medible), <i>Attainable</i> (Alcanzable), <i>Relevant</i> (Relevante), <i>Timely</i> (a Tiempo).</p>		

Indicador Clave de Desempeño KPI-BAI10-04.

Indicador Clave de Desempeño		
BAI09 Gestionar los Activos		
Nombre del indicador:	Integridad del repositorio de configuración verificado y revisado.	
Código:	KPI-BAI10-04	
Tipo de indicador:	Calidad	
Responsable:	Dirección de TI.	
Desarrollo del indicador		
Objetivo	Descripción	Fórmula
El repositorio de configuración es correcto, completo y está actualizado.	Revise la configuración y verificar su corrección y completitud contra el objetivo establecido.	$z = \frac{x}{y} * 100$ <p>z= % de Calidad de la integridad del repositorio de configuración.</p> <p>x= # Calidad de la integridad del repositorio de configuración realizados.</p> <p>y= # Calidad de la integridad del repositorio de configuración programados.</p>
Detalle del indicador		
Unidad	Porcentaje	
Frecuencia	Bimestral	
Meta	80%	
Fuentes de datos		
<p>x = # Calidad de la integridad del repositorio de configuración realizados.</p> <p>y= # Calidad de la integridad del repositorio de configuración programados.</p> <p>Fuente de información: Informes generados por la Dirección de TI.</p>		

Niveles de tolerancia	
Verde	Amarillo
Z>80%	80% > Z ≥ 60%
	Z<60%
Justificación de la meta y de los niveles de tolerancia	
La información crítica para el negocio está disponible para el negocio, en línea con los niveles de servicio requeridos.	
Justificación del cumplimiento de los criterios SMART	
Específico:	El indicador, a través de los apartados “nombre, objetivo y descripción”, especifica el alcance de lo que se desea medir. Para este indicador medirá la disponibilidad de los servicios relacionados con la plataforma tecnológica.
Medible:	El indicador se medirá considerando los factores detallados en el apartado de la fórmula. Mediante la ejecución de la actividad bimensualmente.
Alcanzable:	La meta del indicador es alcanzable de acuerdo con el Plan de Trabajo del área de Desarrollo y Base de Datos.
Relevante:	El indicador medirá la calidad en la integridad del repositorio de configuración que se realice y los resultados alcanzados permitirán conocer la Calidad de la configuración del repositorio afectado.
A Tiempo:	El indicador, a través del apartado de “frecuencia”, establece el marco temporal específico para medir y alcanzar la meta.
SMART: El acrónimo S.M.A.R.T (inteligente, por sus siglas en inglés), obedece al cumplimiento de los siguientes objetivos o criterios: <i>Specific</i> (Específico), <i>Measurable</i> (Medible) <i>Attainable</i> (Alcanzable), <i>Relevant</i> (Relevante), <i>Timely</i> (a Tiempo).	

REFERENCIAS

- Asociación Catalana de Contabilidad y Dirección. (2019). *Prevención y gestión de riesgos*. [Versión DX Reader]. Recuperado de https://books.google.co.cr/books?id=xrm9DwAAQBAJ&printsec=frontcover&hl=es&source=gbs_ge_summary_r&cad=0#v=onepage&q&f=false
- Avello R. (marzo 2018). Las fuentes de información y su evaluación. *Revista Comunicar*. Escuela de Autores. Recuperado de <https://comunicarautores.com/2018/03/19/las-fuentes-de-informacion-y-su-evaluacion/>
- Braga, G. (31, diciembre, 2014). *Cobit 5 aplicado al sistema de registro contable informático argentino*. Recuperado de <https://www.isaca.org/resources/news-and-trends/newsletters/cobit-focus/2014/cobit-5-aplicado-al-sistema-de-registro-contable-informtico-argentino>
- Calleja, L. M. (diciembre 2017). ¿Qué es el gobierno corporativo? *Revista de Negocios del IEEM*, 90. Recuperado de <https://www.hacerempresa.uy/wp-content/uploads/2018/12/IEEM-dic-HA.pdf>
- Centro de Investigación y Capacitación en Administración Pública de la Universidad de Costa Rica. (2016). *4 fases para la gestión del riesgo en el ámbito laboral*. Recuperado de <http://www.cicap.ucr.ac.cr/web/4-fases-la-gestion-del-riesgo-ambito-laboral/>
- Centro Estudios Cervantinos. (2018). *15 tipos de investigación y sus características*. Recuperado de <https://www.centroestudioscervantinos.es/tipos-de-investigacion-y-caracteristicas/>
- Escuela Europea de Excelencia. (2016). ISO 9001: Ejemplos de lo que se considera Partes Interesadas. Recuperado de <https://www.escuelaeuropeaexcelencia.com/2016/02/iso-9001-partes-interesadas/>

- García, C. (2019). *El proyecto de vida*. Recuperado de https://books.google.co.cr/books?id=jXmSDwAAQBAJ&pg=PA141&dq=an%C3%A1lisis+foda&hl=es&sa=X&ved=0ahUKEwi626z0yK_pAhVxhOAKHRWUDkQQ6AEIJjAA#v=onepage&q=an%C3%A1lisis%20foda&f=false
- Hernández R., Méndez S., Mendoza. C., Cuevas A. (2017). *Fundamentos de Investigación*. México: Mc Graw Hill
- Information Systems Audit and Control Association. (2012). *Cobit 5 Framework* [Versión DX Reader]. Recuperado de <https://www.isaca.org/resources/cobit>
- Information Systems Audit and Control Association. (2012). *Cobit 5: Procesos Catalizadores*. [Versión DX Reader]. Recuperado de <https://www.isaca.org/resources/cobit>
- Léxico. (2020). *Diseñar*. Recuperado de <https://www.lexico.com/es/definicion/disenar>
- Martínez, J. (2018). *Sistema de información de mercados*. [Versión DX Reader]. Recuperado de <https://books.google.co.cr/books?id=Xf1NDwAAQBAJ&pg=PA91&dq=fuentes+de+informacion+primaria&hl=es&sa=X&ved=0ahUKEwj3h4f2oIfpAhXCg-AKHddwAqkQ6AEILzAB#v=onepage&q=fuentes%20de%20informacion%20primaria&f=false>
- Nuevas Normas ISO. (2016). ISO 9001 (2015). *¿Qué diferencia hay entre proceso y procedimiento?* Recuperado de <https://www.nueva-iso-9001-2015.com/2016/01/iso-9001-2015-diferencia-proceso-procedimiento/>
- Online Browsing Platform (OBP). (2015). *ISO 9000:2015(es) Sistemas de gestión de la calidad — Fundamentos y vocabulario*. Recuperado de <https://www.iso.org/obp/ui/#iso:std:iso:9000:ed-4:v1:es>

- Ortega, A. O. (2018). *Enfoques de investigación*. Recuperado de https://www.researchgate.net/profile/Alfredo_Otero-Ortega/publication/326905435_ENFOQUES_DE_INVESTIGACION_TABLA_DE_CONTENIDO_Contento/links/5b6b7f9992851ca650526dfd/ENFOQUES-DE-INVESTIGACION-TABLA-DE-CONTENIDO-Contenido.pdf
- Plancarte, F. (2018). *El cambio organizacional y la gestión en las empresas*. Recuperado de <https://www.gestiopolis.com/el-cambio-organizacional-y-la-gestion-en-las-empresas/>
- Real Academia Española (2020). *Propuesta*. Recuperado de <https://dle.rae.es/propuesta>
- Rojas, K. (9, febrero, 2018). Gobierno de TI en las empresas y su necesaria implementación. *El Financiero*. Recuperado de <https://www.elfinancierocr.com/opinion/gobierno-de-ti-en-las-empresas-y-su-necesaria/ZDGOJJC4UUVCPJH5WPDX4P4NZ5I/story/>
- RSM Internacional (24, junio, 2019). *¿Qué es la gestión y procesos de TI?* Recuperado de <https://www.rsm.global/peru/es/aportes/blog-rsm-peru/que-es-la-gestion-y-procesos-de-ti>
- University of Southern California (20, abril, 2020). *Research Guides. Organizing Your Social Sciences Research Paper*. Recuperado de <https://libguides.usc.edu/writingguide/tertiarysources>
- Zamora, B. (2017). *¿Cómo obtener la población y muestra de una tesis?* Recuperado de <https://consultoriaeducativa.org.pe/como-obtener-la-poblacion-y-muestra-de-una-tesis/>

APÉNDICES

APÉNDICE 1

ACUERDO SUGEF 14-17

REGLAMENTO GENERAL DE GESTIÓN DE LA TECNOLOGÍA DE INFORMACIÓN

Aprobado por el Consejo Nacional de Supervisión del Sistema Financiero, mediante artículos 9 y 11 de las actas de las sesiones 1318-2017 y 1319-2017, celebradas el 13 y el 20 de marzo del 2017 respectivamente.

Publicado en el Alcance N° 80 del diario oficial La Gaceta N° 71 del 17 de abril del 2017

Rige diez días hábiles después de su publicación en el diario oficial La Gaceta.

VER [CONSIDERANDOS DEL REGLAMENTO](#)

VER [REGLAMENTO](#)

VER [LINEAMIENTOS GENERALES](#)

VER [MODIFICACIONES](#)

VER [HISTORIAL DE CAMBIOS](#)

Versión documento	Fecha de actualización
2	17 de Abril 2017

ACUERDO SUGEF 14-17	221
CONSIDERANDOS	224
REGLAMENTO GENERAL DE GESTIÓN DE LA TECNOLOGÍA DE INFORMACIÓN	230
CAPITULO I	230
DISPOSICIONES GENERALES	230
<i>Artículo 1: Objeto</i>	<i>230</i>
<i>Artículo 2: Alcance.....</i>	<i>230</i>
<i>Artículo 3: Definiciones y abreviaturas.....</i>	<i>231</i>
ARTÍCULO 4. LINEAMIENTOS GENERALES.....	233
ARTÍCULO 5. COORDINACIÓN ENTRE SUPERINTENDENCIAS	233
CAPITULO II.....	233
<i>ORGANIZACIÓN DE LAS TECNOLOGÍAS DE INFORMACIÓN</i>	<i>233</i>
<i>Artículo 6. Unidad de TI.....</i>	<i>233</i>
<i>Artículo 7. Gobierno de TI.....</i>	<i>234</i>
<i>Artículo 8. Gestión de TI</i>	<i>234</i>
CAPITULO III.....	235
DE LA SUPERVISIÓN Y AUDITORÍA EXTERNA.....	235
SECCIÓN I: PERFIL TECNOLÓGICO Y TIPO DE GESTIÓN DE TI.....	235
<i>Artículo 9. Perfil tecnológico</i>	<i>235</i>
<i>Artículo 10. Tipo de gestión de TI.....</i>	<i>235</i>
SECCIÓN II: AUDITORÍA EXTERNA DE TI	235
<i>Artículo 11. Auditoría de las Tecnologías de Información.....</i>	<i>235</i>
<i>Artículo 12. Alcance y plazo de la auditoría</i>	<i>236</i>
<i>Artículo 13. Productos entregables.....</i>	<i>236</i>
<i>Artículo 14. Presentación de resultados de la auditoría externa de TI</i>	<i>237</i>
SECCIÓN III: REPORTE SUPERVISOR Y PLAN DE ACCIÓN.....	237
<i>Artículo 15. Reporte de Supervisión</i>	<i>237</i>
<i>Artículo 16. Plan de Acción.....</i>	<i>238</i>
SECCIÓN IV: PRÓRROGAS Y CALIFICACIÓN DE RIESGOS DE TI	239

<i>Artículo 17. Prórrogas</i>	239
<i>Artículo 18. Calificación de riesgos de TI</i>	239
SECCIÓN V: BASES DE DATOS	239
<i>Artículo 19. Bases de datos</i>	239
DISPOSICIÓN TRANSITORIA ÚNICA.....	241
DISPOSICIONES DEROGATORIAS.....	241
DISPOSICIÓN FINAL.....	241
LINEAMIENTOS GENERALES AL REGLAMENTO GENERAL DE GESTIÓN DE LA TECNOLOGÍA DE INFORMACIÓN	243
<i>Marco de gestión de TI y periodo de transición (Artículo 8 y transitorio único)</i>	243
<i>Perfil tecnológico (Artículo 9)</i>	245
<i>Tipo de gestión de TI (Artículo 10)</i>	245
<i>Criterios complementarios para la ejecución de la auditoría (Artículos 11 y 12)</i> ..	246
<i>Formato del informe de auditoría externa de TI (Artículo 13)</i>	246
<i>Matriz de evaluación (Artículo 13)</i>	248
<i>Contenido mínimo de la presentación de salida (Artículo 14)</i>	248
<i>Formato del plan de acción (Artículo 16)</i>	248
<i>Bases de datos (Artículo 19)</i>	249
<i>Plazos (Artículos 9, 10, 12, 14, 15, 17)</i>	249
ANEXO 1: PROCESOS DEL MARCO DE GESTIÓN DE TI	251
MODIFICACIONES.....	256
HISTORIAL DE CAMBIOS	257

CONSIDERANDOS

El Consejo Nacional de Supervisión del Sistema Financiero, mediante artículos 9 y 11 de las actas de las sesiones 1318-2017 y 1319-2017, celebradas el 13 y el 20 de marzo del 2017 respectivamente.

Dispuso por mayoría, y en firme:

Considerando que:

- 1. Acuerdo SUGEF 14-09:** El Consejo Nacional de Supervisión del Sistema Financiero (CONASSIF), mediante artículo 6, del acta de la sesión 773-2009 del 20 de febrero del 2009 aprobó el Acuerdo SUGEF 14-09 “Reglamento sobre la gestión de la tecnología de información”, que define los criterios y metodología para la evaluación y calificación de la gestión de la tecnología de información para las entidades fiscalizadas por la Superintendencia General de Entidades Financieras (SUGEF).
- 2. SUGEF:** El artículo 131, incisos c) y n) literal ii) de la Ley Orgánica del Banco Central de Costa Rica, Ley 7558, establece como función del Superintendente General de Entidades Financieras proponer al Consejo, para su aprobación, las normas que estime necesarias para el desarrollo de las labores de fiscalización y vigilancia, referentes a periodicidad, alcance, procedimientos y publicación de los informes de las auditorías externas de las entidades fiscalizadas, con el fin de lograr la mayor confiabilidad de estas auditorías. La Superintendencia puede revisar los documentos que respalden las labores de las auditorías externas, incluso los documentos de trabajo y fijar los requisitos por incluir en los dictámenes o las opiniones de los auditores externos.
- 3. SUGEVAL:** El artículo 3 de la Ley Reguladora del Mercado de Valores establece que la Superintendencia General de Valores (SUGEVAL) debe velar por la protección del inversionista y el adecuado funcionamiento del mercado de valores; asimismo el artículo 8 de la Ley 7732, Ley Reguladora del Mercado Valores, inciso b) establece que la SUGEVAL someterá a la consideración del Consejo Nacional los proyectos de reglamento que le corresponda dictar a la Superintendencia, el inciso j) establece la potestad de adoptar todas las acciones necesarias para el cumplimiento efectivo de las funciones de autorización, regulación, supervisión y fiscalización que le competen, y el inciso l) establece la potestad de la Superintendencia para requerir a los supervisados toda la información razonablemente necesaria a fin de cumplir la función supervisora del mercado de valores.
- 4. SUPEN:** El artículo 38, literal f) de la Ley 7523, Régimen Privado de Pensiones, establece como una atribución del Superintendente de Pensiones adoptar todas las acciones

necesarias para el cumplimiento efectivo de las funciones de autorización, regulación y fiscalización que le competen a la Superintendencia, según la Ley y las normas emitidas por el

Consejo Nacional de Supervisión del Sistema Financiero; por otra parte el Consejo Nacional de Supervisión del Sistema Financiero, mediante artículo 8, del acta de la sesión 975-2012 del 29 de mayo del 2012 aprobó la evaluación cualitativa del riesgo operativo para el cálculo de la suficiencia patrimonial de las operadoras de pensiones complementarias, donde uno de los componentes es la evaluación de la tecnología de información. Finalmente, mediante artículo 7, del acta de la sesión 1066-2013 del 1 de octubre del 2013 aprobó el Reglamento de Calificación de la Situación Financiera de los Fondos Administrados por los Entes Regulados donde se evalúa el riesgo tecnológico en los regímenes de pensiones de beneficio y contribución definidas.

5. SUGESE: El artículo 29 de la Ley Reguladora del Mercado de Seguros, Ley 8653; establece como objeto de la Superintendencia General de Seguros (SUGESE), velar por la estabilidad y el eficiente funcionamiento del mercado de seguros, así como entregar la más amplia información a los asegurados. La misma ley autoriza a la SUGESE para regular y supervisar a las personas que intervengan en los actos o contratos relacionados con la actividad aseguradora, reaseguradora, la oferta pública y la realización de negocios de seguros. Asimismo, en el inciso i) del citado artículo se establece como su función el proponer al Consejo Nacional, para su aprobación, la normativa reglamentaria que se requiera para la aplicación de esta Ley y para cumplir sus competencias y funciones.

6. CONASSIF: Conforme el artículo 171 de la Ley Reguladora del Mercado Valores, es potestad del Consejo Nacional de Supervisión del Sistema Financiero aprobar las disposiciones referentes a la periodicidad, el alcance, los procedimientos y la publicación de los informes rendidos por las auditorías externas de las entidades fiscalizadas.

7. Gestión de TI: La tecnología de la información (TI) es indispensable para gobernar, gestionar y tomar decisiones dentro de las organizaciones, asimismo, su adecuada administración permite mantener la competitividad y coadyuva en la consecución de las metas y objetivos.

A principios de la década anterior, y en virtud de múltiples casos de quiebras y fraudes asociados a temas operativos y de mala gestión, varios organismos internacionales han emitido disposiciones en las que resaltan la necesidad de mejorar los sistemas de Gobierno Corporativo y en consecuencia, la forma de gobernar TI.

Estos requerimientos plantean el reto de diseñar y mantener controles eficientes que faciliten la gestión de TI desde dos puntos de vista: el primero, tomando a TI como un proceso más del negocio y segundo, tomando a TI como encargado de proveer y mantener la plataforma y los sistemas que apoyan la ejecución del resto de los procesos del negocio.

Esta dualidad implica para las entidades el diseño o la adopción de un marco que les permita gobernar, gestionar y controlar la función de TI, desde ambos puntos de vista en forma

consistente.

Dado que la gobernanza orienta, dirige y supervisa la gestión de TI y que las tecnologías de información se consideran factores de riesgo operativo, al que están expuestas las entidades, resulta necesario que este reglamento incluya la evaluación de los procesos de gobierno y gestión de TI por parte de las Superintendencias.

8. Necesidad de control de TI: Una inadecuada gestión del riesgo operacional en el área de la tecnología de información en las entidades supervisadas puede repercutir negativamente en la continuidad de sus operaciones; impactando por consiguiente sus patrimonios y concomitantemente, afectando a los clientes de las entidades.

Por lo anterior, resulta indispensable que las entidades supervisadas determinen su marco de gestión, para el control de la tecnología de información, que garantice la integridad, seguridad, auditabilidad y disponibilidad de la información y de los servicios ofrecidos.

9. Sobre la implementación del marco de gestión de TI, dispuesto en este reglamento: El diseño e implementación del marco de gestión de TI requiere por parte de las entidades supervisadas de esfuerzo planificado y progresivo. Con el objeto de facilitar este proceso, su inversión y la definición concomitante de políticas, procesos y estructuras, el modelo de supervisión basada en riesgos le coadyuva, a través de este reglamento, a que la entidad supervisada establezca su marco de gestión de TI en función de sus necesidades según su naturaleza, complejidad, modelo de negocio, volumen de operaciones, criticidad de sus procesos, riesgos y su dependencia tecnológica.

Los lineamientos generales que acompañan el reglamento establecen un periodo de implementación a partir de la entrada en vigencia (gradualidad) que abarca hasta 5 años para entidades supervisadas por la SUGEVAL, SUPEN y SUGESE; asimismo, de 3 años para las entidades supervisadas por la SUGEF, este último plazo en consideración del avance logrado a partir de los requerimientos del Acuerdo SUGEF 14-09 “Reglamento sobre la Gestión de la Tecnología de Información”. Estos plazos se estiman razonables para que las entidades puedan efectuar las adecuaciones necesarias para la implementación efectiva de su marco de gestión de TI.

Por otra parte, de acuerdo con la experiencia de la aplicación del “Reglamento sobre la Gestión de la Tecnología de Información” en SUGEF, se estima prudente mantener el lapso de nueve meses, contados a partir de la notificación del requerimiento de auditoría externa de TI, para la remisión de los entregables de la auditoría externa de TI del marco de gestión de TI, así como sobre cualquier otro criterio que se considere necesario en virtud del perfil de riesgo de la entidad.

Dicha holgura permite a las entidades desarrollar los aspectos procedimentales necesarios a efecto de la contratación, ejecución y entrega de los resultados de la auditoría externa. Finalmente, el Consejo ha considerado razonable el plazo de veinte días hábiles para la remisión del plan de acción, cuando haya sido requerido por alguna superintendencia. Dicha

conclusión se desprende del hecho que una entidad va recibiendo retroalimentación conforme evoluciona la auditoría externa, de manera que una vez finalizada, ya cuenta con suficientes elementos y datos que le permiten perfilar un conjunto de acciones.

10. Supervisión basada en riesgos: La supervisión basada en riesgos se caracteriza por la migración de un modelo basado en reglas hacia un enfoque donde la entidad supervisada es responsable de una gestión integral de los riesgos del negocio. En este enfoque corresponde a la entidad supervisada determinar, dentro de esa gestión de riesgos el marco de gestión de TI que se adapte a su negocio, de manera que le permita identificar y establecer las medidas de mitigación para los riesgos que surgen de TI; por ello, la regulación se enfoca a un marco de gestión de TI con aquellas características prudenciales suficientes para el supervisor, sin que necesariamente se definan, puntualmente, determinados estándares o herramientas de control. En esta misma lógica, el reglamento que se emite encuentra sentido como parte de una estructura normativa transversal al sistema financiero, que no sustituye los procesos de supervisión sobre riesgo operacional que ya se desarrollan, sino que viene a complementarlos, aportando información que nutre el criterio del supervisor a partir del aporte de especialistas externos.

11. Estándares disponibles como marco de referencia: La industria y los profesionales en TI, han venido desde hace varias décadas desarrollando estándares y marcos que permitan gestionar y controlar las tecnologías. Ante la incertidumbre y costo que significa el desarrollo interno de un marco de gestión de TI, las organizaciones han propendido por adoptar alguno de los marcos o estándares disponibles.

Marcos de referencia como Cobit e ITIL y estándares como ISO gozan en la actualidad de aceptación general, desde la visión del supervisor; Cobit es un marco apropiado que se ajusta al negocio y facilita que las organizaciones desarrollen un ambiente de control que responda a las necesidades del negocio, además de estandarizar procesos de TI, limitar desviaciones de los objetivos de negocio y particularmente lograr un balance entre los riesgos que introduce la tecnología de información y su aporte de valor al desempeño y rentabilidad. Estos marcos igualmente permiten el desarrollo del enfoque de supervisión basada en riesgos, por las siguientes razones:

Desde la óptica del negocio:

- a.** Enfoque en Gobierno de TI: El marco se desarrolla dentro del nuevo enfoque de gobernabilidad de TI como parte del buen gobierno corporativo, procurando mayor involucramiento con los procesos clave, definiendo una estructura de relaciones y procesos diseñados y ejecutados por la entidad para dirigir y controlar la tecnología, sus riesgos y vinculación con las estrategias y objetivos de negocio.
- b.** Satisface los requerimientos de negocio: Integración más clara entre los objetivos del negocio y la TI, mediante objetivos en el modelo de cascada y métricas que los soportan.
- c.** Logra la armonización: Integración optimizada de otros estándares internacionales.
- d.** Definiciones y flujos de procesos: Optimización en las descripciones de los

procesos, actividades, entradas y salidas.

e. Lenguaje y presentación: Utiliza un lenguaje accesible para todo tipo de usuario, mismo que permite a ejecutivos no versados en conocimientos tecnológicos identificar y comprender los principales aspectos de TI.

Desde la óptica del supervisor:

f. Permite evaluar la integración de los procesos de TI con los procesos y líneas de negocio y el logro de los objetivos de la entidad.

g. Permite identificar el grado de dependencia de las entidades de la tecnología de información en sus operaciones.

h. Permite identificar los perfiles de riesgo en TI de los supervisados, con el propósito de concentrar esfuerzos en entidades con mayor exposición o con mayores debilidades de control.

i. Es un marco integrador (alineado con otros estándares y buenas prácticas que puede usarse en conjunto con ellas), enfocado al negocio, y diseñado para ser utilizado por una amplia gama de usuarios, pero principalmente, como guía integral para la alta administración y para los líderes o responsables de los procesos y líneas de negocio.

12. Sobre la estrategia del supervisor: La experiencia con los intermediarios financieros en relación con el proceso de implementación del marco de gestión de TI del Acuerdo SUGEF 14-09 “Reglamento sobre la Gestión de la Tecnología de Información”, develó que varios grupos y conglomerados financieros gestionan la tecnología de información de forma corporativa en las empresas que los integran. Conscientes de esta realidad, el CONASSIF ha concebido la necesidad de integrar en un solo cuerpo normativo los requerimientos de control para la gestión de TI para un grupo o conglomerado. Dicha estrategia tiene como objetivo permitir entre otros aspectos, la estandarización de procesos, la generación de economías de escala y la creación de una cultura proclive a la mejora de la gobernabilidad de la TI.

El reglamento que se emite también reconoce que entre los supervisados se presentan diferencias en el grado de dependencia de las tecnologías de información y que, como consecuencia, la materialización de los riesgos a esas tecnologías les impacta de manera diferente. Esa condición se refleja al implementar el principio de “proporcionalidad” que rige los esquemas de supervisión basada en riesgo. Dicho principio promueve que las prácticas y demandas de supervisión se definan y apliquen en consonancia con el perfil de riesgo y la importancia sistémica de los supervisados, el enfoque asumido permite que los supervisados agreguen otros estándares o bien que exista una exigencia particular en función de su rol dentro del mercado en que opera. Finalmente, sobre una base de costo beneficio, naturaleza de la entidad y perfil tecnológico; se permite la definición de marcos de gestión de TI diferentes en reconocimiento de estas diferencias.

La pretensión última de esta estrategia es generar, bajo un esquema de supervisión integrada y coordinada, mejoras en el nivel de la gestión de la tecnología de información y sus

riesgos asociados, como herramienta para contribuir al proceso de gestión de riesgos y de preparación ante los retos que impone un ambiente financiero competitivo e innovador.

13. Auditoría externa: La auditoría de los sistemas de tecnología de información es una actividad altamente especializada para la cual existen certificaciones con reconocimiento mundial; se considera conveniente, que la revisión del marco de gestión de TI y cualquier otro criterio que las Superintendencias consideren necesario en virtud del perfil de riesgo de las entidades supervisadas, sea ejecutada por auditores externos con el fin de contribuir con la eficiencia en el proceso de supervisión. Los resultados de esta auditoría pueden enriquecer la supervisión en torno a los riesgos operacionales y de tecnología de la información que realizan las Superintendencias y se constituye en un elemento adicional dentro de la supervisión basada en riesgos.

14. Registro de Auditores Elegibles: Actualmente se cuenta con un registro de auditores con requisitos en torno a su capacidad e independencia, dicho registro se concentra en auditores financieros, sin embargo, con el propósito de ir avanzando en la integración en un solo cuerpo reglamentario, que regule los requerimientos de los distintos profesionales que convergen en procesos de revisión y auditoría, se amplía el alcance de este registro para que incluya a los auditores externos de tecnologías de la información.

15. Comité de TI: El Reglamento de Gobierno Corporativo señala dentro de las funciones del Órgano de Dirección, establecer los comités técnicos que considere pertinentes para la buena gestión de la entidad, por lo que la creación del comité de TI estará en función de las necesidades de las entidades supervisadas según su naturaleza, complejidad, modelo de negocio, volumen de operaciones, criticidad de sus procesos y su dependencia tecnológica.

16. Coordinación entre superintendencias: Para evitar costos innecesarios a las entidades supervisadas resulta imprescindible coordinar los procesos de supervisión de las diferentes superintendencias cuando una misma unidad de TI presta servicios a entidades supervisadas por distintos órganos supervisores.

17. El inciso i) del artículo 171 de la Ley Reguladora del Mercado de Valores establece como una de las funciones del Consejo Nacional de Supervisión del Sistema Financiero reglamentar el intercambio de información que podrán realizar entre sí las diferentes Superintendencias, para el estricto cumplimiento de sus funciones de supervisión prudencial. La Superintendencia que reciba información en virtud de este inciso, deberá mantener las obligaciones de confidencialidad a que está sujeto el receptor inicial de dicha información.

Resolvió:

Aprobar el Reglamento General de Gestión de la Tecnología de Información, de conformidad con el siguiente texto:

REGLAMENTO GENERAL DE GESTIÓN DE LA TECNOLOGÍA DE INFORMACIÓN_≥

CAPÍTULO I DISPOSICIONES GENERALES

Artículo 1. Objeto

Este Reglamento establece los requerimientos mínimos para la gestión de la tecnología de información que deben acatar las entidades supervisadas y reguladas del sistema financiero costarricense.

Artículo 2. Alcance

Las disposiciones establecidas en este Reglamento son de aplicación para:

a) Supervisados por SUGEF:

1. Bancos comerciales del Estado;
2. Bancos creados por ley especial;
3. Bancos privados;
4. Empresas financieras no bancarias;
5. Organizaciones cooperativas de ahorro y crédito;
6. Mutuales de ahorro y préstamo y
7. Caja de ahorro y préstamos de la ANDE;
8. Cualquier otro intermediario financiero sujeto a supervisión por SUGEF.

b) Supervisados por SUGEVAL:

1. Puestos de Bolsa y Sociedades Administradoras de Fondos de Inversión;
2. Bolsas de Valores;
3. Sociedades de compensación y liquidación;
4. Proveedores de Precio;
5. Entidades que brindan servicios de custodia;
6. Centrales de Valores;
7. Sistemas de Anotación Electrónica en Cuenta, y Sociedades titularizadoras y fiduciarias.

c) Supervisados por SUGESE:

1. Entidades Aseguradoras y sociedades Reaseguradoras;
2. Sucursales de entidades aseguradoras extranjeras.

d) Supervisados por SUPEN:

1. Operadoras de Pensiones Complementarias;
2. Fondos complementarios creados por leyes especiales o convenciones colectivas;
3. Regímenes públicos sustitutos del Régimen de Invalidez, Vejez y Muerte de la Caja Costarricense de Seguro Social.

Se exceptúan los regímenes administrados por la Dirección Nacional de Pensiones del Ministerio de Trabajo, las entidades reguladas y fondos en proceso de liquidación, los fondos creados por leyes especiales cuya gestión de TI es contratada a una operadora de pensiones, así como los fondos de pensiones cerrados a nuevas afiliaciones.

Artículo 3. Definiciones y abreviaturas

Para efectos de este Reglamento y sus Lineamientos se utilizan las siguientes definiciones y abreviaturas:

- a) **Auditor externo de TI:** profesional independiente o socio de una firma o despacho responsable de la auditoría externa de TI.
- b) **Auditoría externa de TI:** servicio de auditoría directa que implica un compromiso de reporte directo según el estándar definido por ISACA.
- c) **Cliente:** persona relacionada a las entidades supervisadas denominadas: ahorrantes, inversionistas, afiliados a fondos de inversión o fondos de pensiones, tomadores de seguros, asegurados, beneficiarios de pólizas de seguros, según sea el caso.
- d) **Entidad supervisada:** entidad del sector financiero supervisada por un órgano supervisor costarricense según el alcance definido en el artículo 2.
- e) **Gestión de TI:** estructura de relaciones y procesos diseñados y ejecutados para dirigir y controlar la tecnología de información, sus riesgos asociados y su vinculación con las estrategias y objetivos del negocio.
- f) **Guías de aseguramiento:** guía con los pasos de prueba sugeridos para auditar el cumplimiento de los objetivos de control.
- g) **Gobierno de TI:** componente del marco de gobierno corporativo a través del cual, el Órgano de Dirección y la Gerencia de la entidad o vehículo de administración de recursos de terceros, evalúa, controla y dirige el uso actual y futuro de la tecnología de información, para contribuir con el soporte de las metas estratégicas y el monitoreo en el cumplimiento de los planes.
- h) **Hallazgo:** debilidad, deficiencia o brecha apreciable respecto a un criterio o estándar previamente definido.

- i) **ISACA:** acrónimo en inglés de la Asociación de Auditoría y Control de los Sistemas de Información (Information Systems Audit and Control Association).
- j) **Marco de Gestión de TI:** conjunto de procesos, destinados a gestionar las tecnologías de información, que la entidad supervisada debe adoptar como referencia para la gestión integral de sus riesgos tecnológicos, considerando su naturaleza, complejidad, modelo de negocio, volumen de operaciones, criticidad de sus procesos y la dependencia tecnológica que éstas tienen en procesos de TI.
- k) **Objetivo de control:** declaración del resultado o fin que se desea lograr, al implantar procedimientos de control en una actividad de TI en particular.
- l) **Órgano de Dirección:** máximo órgano colegiado de la entidad, responsable de la organización.
- m) **Perfil tecnológico:** descripción de la estructura organizacional, los procesos y la infraestructura de TI de la entidad supervisada, así como, del nivel de automatización de sus procesos de negocio y de gestión del riesgo.
- n) **Plan de acción:** documento que describe las acciones, plazos y responsables que establezca una entidad supervisada, para atender los hallazgos y riesgos detectados y comunicados en el reporte del supervisor.
- o) **Prácticas de control:** indicaciones detalladas para dar cumplimiento a los objetivos de control.
- p) **Proceso de negocio:** cadena de actividades que agregan valor y permiten la generación de un producto o servicio bajo determinadas condiciones y plazo.
- q) **Proveedor de TI:** persona física o jurídica que provee o presta un servicio relacionado con TI a la unidad de TI, o a una entidad supervisada, sea independiente o que pertenezca al mismo grupo o conglomerado financiero, incluyendo las casas matrices, indistintamente de su domicilio.
- r) **Riesgo de TI:** posibilidad de pérdidas financieras o afectaciones derivadas de un evento relacionado con el acceso o uso de la tecnología, que afecta el desarrollo de los procesos de negocio y la gestión de riesgos de la entidad, al atentar contra la confidencialidad, integridad, disponibilidad, eficiencia, confiabilidad y oportunidad de la información.
- s) **TI:** acrónimo de Tecnologías de Información, definidas como el conjunto de técnicas para la captura, almacenamiento, transformación, transmisión y presentación de la información generada o recibida a partir de procesos de negocios, de manera que pueda ser organizada y utilizada en forma consistente y comprensible por los usuarios que estén relacionados con ella. Incluye elementos de hardware, software, telecomunicaciones y conectividad, entre

otros.

t) Tipo de gestión de TI: conjunto de características o aspectos que determinan si la gestión que realizan las entidades es individual o corporativa.

u) Unidad de TI: unidad que provee los procesos y servicios de TI para las entidades supervisadas.

Artículo 4. Lineamientos Generales

Los superintendentes deben emitir conjuntamente, mediante acuerdo de alcance general, los Lineamientos Generales para la aplicación de este Reglamento.

Artículo 5. Coordinación entre superintendencias

Las superintendencias deben coordinar los procesos regulados en este reglamento cuando la gestión de TI sea corporativa, cuando existan razones técnicas y de oportunidad que justifican dicho accionar.

El proceso de intercambio de información entre superintendencias se hará en los términos dispuestos en la Ley Orgánica del Banco Central de Costa Rica.

CAPITULO II

ORGANIZACIÓN DE LAS TECNOLOGÍAS DE INFORMACIÓN

Artículo 6. Unidad de TI

La unidad de TI es individual, cuando ésta forma parte de la estructura organizativa de la entidad supervisada, o es un proveedor de TI domiciliado en el territorio nacional o en el extranjero, que brinda servicios en forma particular a una entidad supervisada.

La unidad de TI es corporativa, cuando el servicio lo realiza una unidad que forma parte de la estructura organizacional de una empresa integrante del mismo grupo o conglomerado financiero al que pertenece la entidad supervisada, o bien, es un proveedor de TI domiciliado en el territorio nacional o en el extranjero, que brinda servicios a varias empresas integrantes de un mismo grupo o conglomerado financiero.

La responsabilidad del gobierno, la gestión y de la seguridad de información en los servicios que estén tercerizados recaerá en las entidades supervisadas.

Artículo 7. Gobierno de TI

Las entidades supervisadas deben establecer una estructura de gobierno de TI con actividades y propósitos orientados a la generación de valor, a la consecución de beneficios acorde a los niveles de riesgo aceptables y al uso óptimo de los recursos de las tecnologías de la información.

Las entidades supervisadas deben procurar que las necesidades de las partes interesadas sean evaluadas respecto a las metas corporativas establecidas; instituir una dirección del gobierno y de la gestión de TI priorizada; y asegurar que sea monitoreado el rendimiento y el cumplimiento respecto a la dirección y las metas acordadas.

Artículo 8. Gestión de TI

Las entidades supervisadas son responsables de planificar, implementar, controlar y mantener un marco de gestión de TI, conforme a los procesos descritos en los Lineamientos Generales y considerando los riesgos de TI establecidos en la gestión integral de riesgos aprobada por el Órgano de Dirección de cada una de las entidades.

El marco de gestión de TI debe formularse, considerando las particularidades de cada entidad supervisada, en atención a su naturaleza, complejidad, modelo de negocio, volumen de operaciones, criticidad de sus procesos y la dependencia tecnológica. Cualquier otra particularidad o aspecto puede ser considerada por la entidad supervisada o por la Superintendencia. Los procesos del marco de gestión de TI que no aplican para su modelo de negocio deberán ser justificados razonadamente mediante un estudio técnico.

Cuando la gestión de TI sea tipificada como corporativa, la entidad puede coordinar, aplicar y mantener un único marco de gestión de TI corporativo, el cual debe contemplar los riesgos de TI establecidos en la gestión integral de riesgos aprobada por el Órgano de Dirección de cada una de las entidades.

De acuerdo con las necesidades de supervisión, el riesgo identificado, o cuando se determine que el marco de gestión de TI no es acorde a las particularidades de la entidad supervisada, las Superintendencias pueden requerir, mediante resolución razonada, la inclusión de procesos en el marco de gestión de TI establecido por las entidades supervisadas.

CAPITULO III

DE LA SUPERVISIÓN Y AUDITORÍA EXTERNA DE TI

Sección I: Perfil Tecnológico y Tipo de Gestión de TI

Artículo 9. Perfil tecnológico

Cada entidad supervisada debe elaborar y mantener actualizado su perfil tecnológico. El formulario de perfil tecnológico, la fecha de envío a la Superintendencia respectiva, forma y medio serán establecidos en los Lineamientos Generales.

Cuando la unidad de TI es corporativa debe remitirse un único perfil y coordinar que ese perfil tecnológico se ajuste al marco de gestión de TI. El perfil tecnológico debe identificar las particularidades de cada una de las entidades.

Artículo 10. Tipo de gestión de TI

Las entidades supervisadas pueden solicitar que su gestión de TI sea tipificada como corporativa cuando la unidad de TI provee servicios a dos o más entidades integrantes del grupo o conglomerado financiero. Los aspectos a considerar en la justificación de la solicitud y el plazo de resolución serán establecidos en los Lineamientos Generales.

Sección II: Auditoría Externa de TI

Artículo 11. Auditoría de las Tecnologías de Información

El supervisor solicitará a las entidades supervisadas la contratación de una auditoría externa de TI sobre el marco de gestión de TI y su aplicación, lo anterior según se determine en el alcance de la auditoría definido por el supervisor.

El intervalo entre una y otra solicitud no puede ser menor a dos años ni mayor a cuatro años, excepto, cuando el supervisor considere, con base en los resultados de la supervisión, la necesidad de adelantarla.

La auditoría externa de TI debe cumplir con el ciclo de auditoría de TI conforme a las Normas de Auditoría y Aseguramiento de Sistemas de Información emitidas por ISACA.

Sin embargo; los superintendentes pueden establecer mediante los Lineamientos Generales criterios complementarios para la ejecución del ciclo de la auditoría.

El auditor externo de TI que lleve a cabo esta auditoría debe estar inscrito en el Registro de Auditores Elegibles que forma parte del Registro Nacional de Valores e Intermediarios,

dispuesto en la Ley Reguladora del Mercado de Valores de conformidad con el reglamento correspondiente.

El contrato con el auditor externo de TI debe incluir una cláusula que obligue a éste a entregar al supervisor, copia de la información recopilada y procesada que sirve como respaldo de las labores de auditoría, así como los papeles de trabajo, en un plazo máximo de cinco días hábiles contados a partir de recibida la solicitud de entrega.

Si la unidad de TI es corporativa le corresponde a los Órganos de Dirección asegurarse que el alcance de la auditoría incluya todo aquello que corresponde a cada una de las entidades supervisadas, de tal forma, que los productos a entregar evalúen la gestión de TI a nivel de los procesos, pero también incluya aquellos riesgos particulares del negocio que desarrolla cada entidad supervisada. En caso de que se contrate una auditoría externa corporativa, los Órganos de Dirección de las entidades supervisadas deben dejar constancia de la aprobación del contrato de servicios, el cual debe cumplir con todos los requisitos establecidos en las regulaciones vigentes.

Artículo 12. Alcance y plazo de la auditoría

El supervisor debe comunicar a las entidades supervisadas el alcance y plazo de remisión de los productos entregables de la auditoría externa de TI.

El alcance lo establece el supervisor mediante la definición de al menos los aspectos siguientes:

- a) Procesos y objetivos de control a evaluar, con base en el marco de gestión de TI aplicables en el momento de la solicitud de la auditoría externa de TI.
- b) Entidades supervisadas y áreas de negocio a considerar en cada proceso.
- c) Servicios de TI suministrados por proveedores de TI.
- d) El periodo de cobertura.

El plazo otorgado para la remisión de los productos entregables será definido en los Lineamientos Generales.

Artículo 13. Productos entregables

Las entidades supervisadas deben remitir al supervisor los productos siguientes:

- a) El informe de auditoría externa de TI, según el formato establecido en los Lineamientos Generales.
- b) La matriz de evaluación de los procesos auditados.
- c) Copia del acta del Órgano de Dirección de la entidad, en el cual aprueba el informe de la

auditoría externa de TI.

Artículo 14. Presentación de resultados de la auditoría externa de TI

Las entidades supervisadas deben convocar, previa coordinación con el supervisor, una reunión de salida para la presentación de los resultados de la auditoría externa de TI.

El plazo otorgado para convocar la presentación de resultados de la auditoría externa será definido en los Lineamientos Generales.

El auditor externo de TI debe presentar los resultados de la auditoría externa de TI. Los contenidos mínimos de la presentación se establecen en los Lineamientos Generales.

En la presentación de resultados de la auditoría externa deben participar al menos las personas siguientes:

- a) Los colaboradores que estimen las superintendencias.
- b) El Gerente General de las entidades supervisadas.
- c) El responsable de la unidad de TI, o similar, de las entidades supervisadas.
- d) El auditor interno, cuando exista, de cada una de las entidades supervisadas.
- e) El presidente del comité de vigilancia, cuando exista, de cada una de las entidades supervisadas.

Sección III: Reporte supervisor y Plan de acción

Artículo 15. Reporte de Supervisión

De los resultados de las auditorías externas de TI de las entidades supervisadas, las superintendencias elaborarán un reporte de supervisión. Este reporte debe elaborarse y actualizarse con los productos entregables indicados en los incisos a) y b) del Artículo 13. En este reporte se determinan los hallazgos y riesgos que deben ser atendidos por la entidad supervisada, así como la estrategia y actividades de seguimiento que se realizarán.

Asimismo, los resultados de cualquier actividad de supervisión realizada directamente por las superintendencias, se incorporarán en el proceso de supervisión.

Cuando haya una auditoría externa de TI y el o los supervisores se aparten de la opinión emitida por el auditor externo de TI debe incluirse la debida justificación.

El plazo otorgado para remitir a la entidad supervisada el reporte de supervisión sobre los resultados de la auditoría externa, será definido en los Lineamientos Generales.

El supervisor puede declarar inadmisibles los productos entregables indicados en los incisos a) y b) del Artículo 13 cuando incumplan las disposiciones establecidas en este Reglamento o sus Lineamientos Generales. En este caso, la entidad supervisada debe remitir los productos entregables corregidos y realizar la reunión de salida en el plazo indicado en la nota de remisión del reporte de supervisión. Cuando los productos de la auditoría sean admisibles y se incorporen al reporte de supervisión, pero se determinen hallazgos y riesgos, el supervisor debe requerir en la nota de remisión un plan de acción para la gestión de éstos.

Artículo 16. Plan de Acción

La entidad supervisada debe presentar el plan de acción con el formato y plazo establecidos en los Lineamientos Generales.

El plan de acción debe ser aprobado por el Órgano de Dirección de la entidad supervisada y debe estar firmado por su representante legal o gerente general. Las actividades incluidas en el plan de acción deben solventar los hallazgos o mitigar los riesgos indicados en el reporte de supervisión.

Los supervisores pueden hacer observaciones al plan de acción, sugerir mejoras o advertir sobre riesgos significativos. Si a criterio de los supervisores las actividades incluidas en el plan de acción no atienden adecuadamente los hallazgos y riesgos, el plazo solicitado es mayor al razonablemente necesario o la frecuencia de presentación de los informes de avances no permite un adecuado seguimiento al plan de acción, los supervisores deben solicitar las modificaciones pertinentes a la entidad supervisada.

La entidad supervisada debe ejecutar las modificaciones solicitadas por el supervisor y comunicar a éste las variaciones en el plazo requerido. El plan de acción, así modificado, debe ser comunicado al Órgano de Dirección de la entidad supervisada, y debe estar firmado por su representante legal o gerente general.

Las Superintendencias pueden coordinar el reporte y proceso de supervisión.

La aprobación de los planes de acción por parte del supervisor procederá en aquellos casos en que así lo defina su regulación específica.

Sección IV: Prórrogas y calificación de riesgos de TI

Artículo 17. Prórrogas

La entidad supervisada puede presentar una solicitud de prórroga ante el supervisor, para la remisión de los productos entregables de la auditoría externa de TI o para el plan de acción. El plazo otorgado para presentar una solicitud de prórroga ante el supervisor, a fin de que la misma pueda ser conocida y resuelta por la respectiva superintendencia, será definido en los Lineamientos Generales.

La solicitud debe estar firmada por el representante legal o gerente general de la entidad solicitante y debe indicar la fecha propuesta de remisión de los productos de auditoría externa de TI o acompañarse de un nuevo plan de acción aprobado por su Órgano de Dirección según corresponda. Además, debe contener los motivos y las pruebas, si fuere del caso, que imposibilitan a la entidad para cumplir con el plazo original, y deberá demostrar, que los motivos para su petición se basan en caso fortuito o fuerza mayor, u otras causas fuera de su control.

El superintendente del respectivo órgano supervisor conocerá y valorará los fundamentos presentados y, en los casos que corresponda, otorgará prórroga por escrito, mediante resolución motivada, indicando el plazo adicional concedido. Cuando la unidad de TI es corporativa, las superintendencias coordinarán la concesión de la citada prórroga.

Artículo 18. Calificación de riesgos de TI

El superintendente, cuando corresponda a su modelo de supervisión definido reglamentariamente y aprobado por el CONASSIF, debe emitir la calificación sobre el riesgo de TI de la entidad supervisada. La metodología para determinar dicha calificación se establece en las regulaciones particulares de cada Superintendencia.

Sección V: Bases de datos

Artículo 19. Bases de datos

Las bases de datos actualizadas y las aplicaciones vigentes que procesan o dan acceso a estas bases deben estar accesibles al ente supervisor correspondiente, sin ningún tipo de restricción o condición.

Con este fin, cuando la unidad de TI no forme parte de una entidad supervisada o cuando existan proveedores de TI, la entidad debe establecer un contrato con esa unidad de TI y con cada uno de los proveedores de TI. Las condiciones que deben observarse en los instrumentos legales en que se pacten los servicios de TI, tendientes a cumplir el objetivo señalado en esta norma, serán definidas en los Lineamientos Generales.

Las bases de datos actualizadas, así como, las aplicaciones vigentes que procesan o dan

acceso a estas bases, pueden mantenerse en servicios de computación en la nube, siempre y cuando se cumplan con los requisitos legales, de seguridad y de acceso del supervisor, de acuerdo a la normativa aplicable por cada superintendencia. La respectiva superintendencia puede requerir un modelo de gestión de infraestructura tecnológica diferente al de los servicios de computación en la nube, cuando en estos: la entidad no cumpla los requisitos legales y de seguridad; no se brinde acceso al supervisor; la información que la entidad desea mantener sea sensible o crítica para la continuidad del negocio; la computación en la nube represente un riesgo para el sistema financiero; o cuando afecte los intereses de los clientes.

Disposición Transitoria Única

De conformidad con el requerimiento dispuesto en el artículo 8. Marco de gestión de TI, las superintendencias deben establecer en los Lineamientos Generales que acompañan este Reglamento una gradualidad para la implementación de los procesos relacionados al marco de gestión de TI. Dicho periodo de gradualidad será de 3 años para las entidades supervisadas por la Superintendencia General de Entidades Financieras y de 5 años para las entidades supervisadas por la Superintendencia General de Valores, Superintendencia de Pensiones y Superintendencia General de Seguros.

Disposiciones Derogatorias

Se deroga el Acuerdo SUGEF 14-09, “Reglamento sobre la Gestión de la Tecnología de Información”.

Se deroga el Acuerdo de SUGEVAL SGV-A-124, “Acuerdo sobre requerimientos mínimos de tecnología de la información (TI)”.

Disposición Final

Este reglamento rige diez días hábiles después de su publicación en el diario oficial La Gaceta.

[REGRESAR AL INICIO](#)

LINEAMIENTOS GENERALES

Circular Externa

31 de marzo de 2017
SGF-1033-2017
SGF-PUBLICO

Superintendencia General de Entidades Financieras. Despacho del Superintendente. Santa Ana, del 31 de marzo del 2017.

El Superintendente de Entidades Financieras,

Considerando que:

1. El Consejo Nacional de Supervisión del Sistema Financiero, mediante los artículos 9 y 11 de las actas de las sesiones 1318-2017 y 1319-2017, celebradas el 13 y el 20 de marzo del 2017, respectivamente, aprobó el *Reglamento General de Gestión de la Tecnología de Información*, Acuerdo SUGEF 14-17.
2. Conforme el artículo 4 del Reglamento, corresponde a los Superintendentes emitir conjuntamente los *Lineamientos Generales* para su aplicación;
3. Los artículos 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15 16, 17, 19, el transitorio único, el formulario de perfil tecnológico, la solicitud sobre tipo de gestión de TI, los criterios complementarios para la ejecución de la auditoría externa de TI e informe, la matriz de evaluación, la periodicidad del reporte supervisor, y el formato del plan de acción del citado reglamento, requieren la emisión de lineamientos en relación al marco de gestión de TI.
4. El *Reglamento General de Gestión de la Tecnología de Información*, Acuerdo SUGEF 14-17, así como, sus *Lineamientos Generales*, aplican para las entidades supervisadas por la Superintendencia General de Valores (SUGEVAL), la Superintendencia de Pensiones (SUPEN), la Superintendencia General de Seguros (SUGESE) y la Superintendencia General de Entidades Financieras (SUGEF).
5. El anterior Acuerdo SUGEF 14-09 “*Reglamento sobre la gestión de la tecnología de información*” y sus *Lineamientos Generales*, que aplicaban únicamente para las entidades fiscalizadas por la Superintendencia General de Entidades Financieras (SUGEF); están siendo

derogados.

Dispone:

1. Emitir los “Lineamientos Generales al Reglamento General de Gestión de la Tecnología de Información,” de conformidad con el siguiente texto:

LINEAMIENTOS GENERALES AL REGLAMENTO GENERAL DE GESTIÓN DE LA TECNOLOGÍA DE INFORMACIÓN

1. Marco de gestión de TI y periodo de transición (Artículo 8 y transitorio único)

De los procesos detallados en el Anexo 1, las entidades supervisadas deberán determinar cuáles resultan adecuados a su Marco de Gestión de TI, todo debidamente fundamentado y aprobado por su Órgano de Dirección.

Las entidades deben implementar los procesos de su marco de gestión de TI gradualmente como máximo durante los primeros 3 años para las entidades supervisadas por SUGEF y 5 años para el resto de las entidades supervisadas por las otras Superintendencias, contados a partir de la entrada en vigencia del reglamento.

En concordancia con la naturaleza, modelo de negocio, criticidad de los procesos y dependencia tecnológica de información y la complejidad de sus operaciones, las superintendencias esperan que los entes supervisados implementen los órganos, comités, instancias y controles, para lo cual deben contar con una estructura organizacional para la gestión de TI que delimite claramente sus obligaciones, funciones y responsabilidades y que cuente con políticas orientadas a cautelar una adecuada gestión de TI en congruencia con la estrategia de gestión de los riesgos de TI determinada por las entidades supervisadas.

Algunos aspectos relevantes a tomar en consideración para el establecimiento de los roles y responsabilidades de las partes interesadas para la implementación, supervisión y evaluación de la gestión de TI son los siguientes:

Órgano de Dirección.

- i. Aprobar el Marco de Gestión de TI.
- ii. Direccionar a sus miembros, alta gerencia, líder del área de informática y el líder de administrar los riesgos, o cualquier otro miembro que se considere pertinente para que se involucren en las instancias que les permitan gestionar las tecnologías de información.
- iii. Establecer un Comité de TI, cuando así lo requiera de acuerdo a su ordenamiento

- organizacional y la naturaleza de sus operaciones.
- iv. Designar la firma de auditores externos o profesional independiente de TI, de conformidad con la propuesta que para esos efectos le presenten las instancias correspondientes.
 - v. Establecer, aprobar y supervisar la aplicación de las políticas de gestión de TI.
 - vi. Aprobar las estrategias y la designación de los recursos necesarios para la implementación del Marco de Gestión de TI.
 - vii. Analizar y aprobar los informes de la Auditoría Externa de TI que se remitan a las respectivas superintendencias.
 - viii. Orientar la implementación de las actividades que son responsabilidad del Comité de TI en caso que no establezca ese comité en su estructura organizacional.

Comité de TI

Cuando la entidad supervisada establezca un Comité de TI dentro de su estructura organizacional, su conformación debe ser acorde a las mejores prácticas y le corresponderán, entre otras funciones, las siguientes:

- i. Velar por la implementación de los procesos de la gestión de TI.
- ii. Asesorar en la formulación de las estrategias, metas de TI y velar por su cumplimiento.
- iii. Proponer las políticas generales con base en el marco de gestión de TI.
- iv. Recomendar las prioridades para las inversiones en TI.
- v. Proponer los niveles de tolerancia al riesgo de TI en congruencia con el perfil tecnológico de la entidad.
- vi. Velar por que la gerencia gestione el riesgo de TI en concordancia con las estrategias y políticas aprobadas.
- vii. Analizar el Plan de Acción y sus ajustes que atiendan el reporte de supervisión de TI.
- viii. Dar seguimiento a las acciones contenidas en el Plan de Acción.

Alta Gerencia.

- i. Proponer al Órgano de Dirección las estrategias y los recursos requeridos para la implementación del marco de Gestión de TI.
- ii. Proponer al Órgano de Dirección o Comité de TI, en caso de existencia de este último, la firma de auditores externos o profesional independiente de TI para la ejecución de la Auditoría Externa de TI.
- iii. Implementar y controlar la ejecución de las políticas y procedimientos de gestión de TI.
- iv. Designar las áreas de negocio responsables de implementar los procesos del marco de Gestión TI.
- v. Atender todos los requerimientos de información que formule el supervisor.

2. Perfil tecnológico (Artículo 9)

El “*Perfil Tecnológico*” y la “*Guía para la descarga, llenado y remisión del Perfil Tecnológico*” vigentes, se encuentran en los sitios electrónicos oficiales de cada superintendencia.

El formato del archivo del perfil tecnológico y su medio de remisión, serán comunicados por la respectiva Superintendencia.

El plazo de remisión del perfil tecnológico, se define en el punto 10 de estos lineamientos.

3. Tipo de gestión de TI (Artículo 10)

La solicitud de validación del tipo de gestión de TI debe contener una justificación debidamente sustentada del por qué se considera que el modelo de la gestión de TI es corporativa, considerando una descripción detalla de al menos los aspectos siguientes:

- i. **Gestión de recursos:** cómo se realiza la gestión y asignación de los recursos de TI, a las diferentes entidades supervisadas. Estos recursos pueden incluir a los colaboradores, requerimientos de hardware, software, sistemas de información, seguridad de la información y telecomunicaciones.
- ii. **Formulación de políticas y procedimientos:** cómo se definen las políticas y procedimientos a nivel corporativo, para orientar las decisiones y los procesos de TI, dentro de cada una de las entidades supervisadas.
- iii. **Aspectos financieros:** cómo se realiza la aplicación de la coordinación que se realiza para establecer los presupuestos, el control de la ejecución presupuestaria y la aplicación de las directrices presupuestarias.
- iv. **Esquema de coordinación:** cómo se dan las actividades de coordinación entre las diferentes entidades supervisadas, para analizar los temas relacionados con requerimientos, reportes, niveles de servicio y seguimiento y cumplimiento de objetivos. El esquema de toma de decisiones y el organigrama.
- v. **Aspectos de control:** cuál es el esquema que se establece para el control de los procesos de TI entre las entidades supervisadas.
- vi. **Plataforma tecnológica:** describir cómo la plataforma tecnológica es compartida por las diferentes entidades supervisadas, tanto a nivel de hardware como de software.
- vii. **Servicios de TI brindados por terceros:** en el caso que las entidades soporten sus servicios de tecnologías de información a través de terceros, se deben incluir el contrato y las referencias de su aprobación entre la entidad y el proveedor que presta el servicio.

4. Criterios complementarios para la ejecución de la auditoría (Artículos 11 y 12)

El tipo de auditoría externa de TI requerida es una auditoría directa que brinde un alto nivel, pero no absoluto, de aseguramiento acerca de la efectividad de los controles sobre los procesos y debe involucrar al menos lo siguiente:

1. Planificación del trabajo a realizar, identificando los recursos requeridos.
2. Evaluación de la efectividad del diseño de los procedimientos de control.
3. Prueba de la efectividad operativa de los procedimientos de control.
4. Formulación de una conclusión sobre el diseño y la efectividad operativa de los procedimientos de control.

5. Formato del informe de auditoría externa de TI (Artículo 13)

El informe de auditoría externa de TI debe estar debidamente numerado y foliado. Debe contener el formato indicado seguidamente:

Carátula del Informe

- a. Nombre de la entidad supervisada.
- b. Nombre de las Superintendencias que recibirán los resultados de la auditoría externa de TI.
- c. Título del informe: "Auditoría externa de TI".
- d. Número de oficio en que el supervisor de la entidad solicita la auditoría.
- e. Nombre del Auditor (*Firma, socio responsable y encargado del equipo o auditor externo independiente*) y el correspondiente código del certificado CISA.
- f. Fecha de finalización del informe.

Secciones del Informe

1. Generalidades de la auditoría externa.

- a. Identificación de la entidad supervisada.
 1. Tipo de entidad supervisada (*entidad individual o grupo de entidades*).
 2. Tipo de gestión de TI (*individual o corporativa*).
 3. Otros aspectos importantes a criterio del auditor.

b. Restricción.

Indicar las restricciones con respecto a la circulación del informe.

c. Equipo de auditoría.

Integración del equipo de auditoría:

1. Nombre completo.
2. Rol dentro del equipo.

d. Período de ejecución de la auditoría.

e. Período auditado.

II. Alcance de la Auditoría

Detalle del alcance de la auditoría.

III. Limitaciones Generales

Indique las limitaciones generales a que estuvo sujeta la auditoría.

IV. Resultados de la auditoría

a. Opinión General.

b. Conclusiones.

Para cada proceso evaluado se debe indicar lo siguiente:

- i. los hallazgos determinados durante la auditoría,
- ii. los riesgos de TI a que está expuesto la entidad supervisada a raíz de los hallazgos señalados en el punto anterior,
- iii. las recomendaciones de solución a los riesgos de TI señalados en el punto anterior.

c. Comentarios de la gerencia al borrador de informe (documento formal y firmado que contiene los comentarios de la gerencia sobre los hallazgos y su aceptación o rechazo).

d. Detalle de cualquier reserva que el auditor externo de TI tuviese en cuanto al alcance de la auditoría.

V. Firmas

El informe debe estar firmado al menos por el socio responsable o el auditor externo independiente.

VI. Anexos

El informe debe contener como mínimo los anexos siguientes:

1. Matriz de calificación de la gestión de TI. (de la entidad supervisada y de los proveedores de TI).
2. Número del acuerdo del órgano directivo, en el cual aprueba el informe final de la auditoría externa de TI.
3. Índice de documentación de los papeles de trabajo referenciados en el informe de auditoría externa de TI y en la matriz de calificación de gestión de TI con explicaciones detalladas de los documentos.
4. Cualquier otra información o documento considerado necesario por el auditor externo de TI.

6. Matriz de evaluación (Artículo 13)

La matriz de evaluación de la gestión de TI contiene los criterios que serán evaluados para cada proceso.

La entidad supervisada debe entregar la matriz de evaluación de la gestión de TI al Auditor externo de TI, para que la misma sea llenada durante el proceso de ejecución de la auditoría.

La “Matriz de evaluación de la gestión de TI”, en su versión vigente, y la “Guía para completar la Matriz de evaluación gestión de TI” se encuentran en los sitios electrónicos oficiales de cada superintendencia.

7. Contenido mínimo de la presentación de salida (Artículo 14)

El contenido mínimo de la presentación de salida es el siguiente:

- a. Objetivos de la auditoría.
- b. Metodología utilizada en el proceso de revisión.
- c. Alcance de la auditoría.
- d. Período auditado.
- e. Periodo de ejecución de la auditoría.
- f. Hallazgos relevantes por proceso.
- g. Riesgos de TI relevantes.
- h. Opinión general.
- i. Recomendaciones.

8. Formato del plan de acción (Artículo 16)

Los planes de acción deben especificar claramente la acción a implementar, su duración o plazo de ejecución, las fechas de inicio y fin de ejecución, el responsable, los indicadores para medir la efectividad de las acciones tomadas para mitigar el riesgo o corregir el hallazgo y una explicación clara de que tales acciones van a lograr lo propuesto.

El plan de acción en su versión vigente y la “*Guía para la descarga, llenado y remisión del Plan de Acción*” se encuentran en los sitios electrónicos oficiales de cada superintendencia.

9. Bases de datos (Artículo 19)

Con el fin de mantener la continuidad del servicio que brinda la unidad de TI cuando no forme parte de una entidad supervisada y/o los proveedores de TI contratados por la entidad; los contratos que se establezcan, deberán contener la cláusula siguiente:

“Artículo XX. Obligaciones de la unidad de TI/proveedor de TI frente a los supervisores de las entidades.

(nombre de la unidad de TI/proveedor de TI) se obliga a suministrar a (nombre de la Superintendencia) y al auditor externo de TI toda información que le sea requerida por estos, así como, todas las facilidades requeridas en la supervisión de TI, de acuerdo con la reglamentación emitida por el Consejo Nacional de Supervisión del Sistema Financiero de la República de Costa Rica y sus Lineamientos Generales.

Asimismo, (nombre de la unidad de TI/proveedor de TI) se obliga a continuar brindando los servicios de TI contratados aún en el caso de intervención de alguna entidad supervisada por parte de un órgano supervisor costarricense.”

10. Plazos (Artículos 9, 10, 12, 14, 15, 17)

Los plazos para los diferentes productos que serán generados para la implementación del Reglamento General de Gestión de la Tecnología de Información, son los siguientes:

- a. *Tipo de gestión de TI:* Las solicitudes remitidas por las entidades para que su gestión de TI sean tipificadas como corporativas, deben ser resueltas por las Superintendencias en el plazo de veinte días hábiles contados a partir de la recepción de la solicitud y su documentación completa.

En caso que las Superintendencias requieran información complementaria para atender la solicitud, suspende el plazo de resolución.

- b. *Perfil Tecnológico:* El perfil tecnológico, debe ser remitido anualmente.

- c. *Plazo de ejecución de la auditoría:* El plazo otorgado para la remisión de los productos entregables de la auditoría externa de tecnologías de información no debe ser mayor a nueve meses; adicionalmente, las Superintendencias pueden requerir en un plazo menor esos productos de acuerdo a la definición de riesgo que represente la entidad para la supervisión.

La entidad supervisada puede presentar una solicitud de prórroga ante el supervisor, a más tardar veinte días hábiles antes del vencimiento del plazo para la remisión de los productos entregables de la auditoría externa de TI, a fin de que la misma pueda ser conocida y resuelta por la respectiva superintendencia.

- d. *Presentación de resultados de la auditoría externa de TI:* Las entidades supervisadas deben convocar, previa coordinación con el supervisor, una reunión de salida para la presentación de los resultados de la auditoría externa de TI en el plazo de cinco días hábiles contados a partir del recibo de los productos de la auditoría por parte del supervisor.
- e. *Reporte de Supervisión:* Las superintendencias deben remitir a la entidad supervisada el reporte de supervisión en el plazo de veinte días hábiles contados a partir de la reunión de salida para presentar los resultados de la auditoría externa, salvo cuando los supervisores soliciten cambios al informe de auditoría externa, en cuyo caso el plazo inicia con la entrega definitiva del informe.
- f. *Plan de Acción:*
 - i. La entidad supervisada puede presentar una solicitud de prórroga ante el supervisor, de conformidad con los plazos que para el efecto dispone la Ley General de Administración Pública, a fin de que la misma pueda ser conocida y resuelta por la respectiva superintendencia.
 - ii. El plan de acción debe incluir la frecuencia de presentación de los informes de avance con plazos no mayores a los seis meses.

ANEXO 1: PROCESOS DEL MARCO DE GESTIÓN DE TI

No.	Aspectos del Marco de Gestión de TI	Descripción	Años para su implementación posterior a la entrada en vigencia del reglamento										
			Entidades supervisadas por SUGEVAL, SUPEN, SUGESE					SUGEF					
			1	2	3	4	5	A la entrada en vigencia	1	2	3		
1.1	Asegurar el establecimiento y mantenimiento del marco de referencia de gobierno	Analiza y articula los requerimientos para el gobierno de TI de la empresa y pone en marcha y mantiene efectivas las estructuras, procesos y prácticas facilitadoras, con claridad de las responsabilidades y la autoridad para alcanzar la misión, las metas y objetivos de la empresa.	X								X		
1.2	Asegurar la Entrega de Beneficios	Optimizar la contribución al valor del negocio desde los procesos de negocio, de los servicios TI y activos de TI resultado de la inversión hecha por TI a unos costos aceptables.	X								X		
1.3	Asegurar la Optimización del Riesgo	Asegurar que el apetito y la tolerancia al riesgo de la empresa son entendidos, articulados y comunicados y que el riesgo para el valor de la empresa relacionado con el uso de las TI es identificado y gestionado.	X								X		
1.4	Asegurar la Optimización de Recursos	Asegurar que las adecuadas y suficientes capacidades relacionadas con las TI (personas, procesos y tecnologías) están disponibles para soportar eficazmente los objetivos de la empresa a un coste óptimo.	X								X		
1.5	Asegurar la Transparencia hacia las Partes Interesadas	Asegurar que la medición y la elaboración de informes en cuanto a conformidad y desempeño de TI de la empresa son transparentes, con aprobación por parte de las partes interesadas de las metas, las métricas y las acciones correctivas necesarias.	X								X		
2.1	Gestionar el Marco de Gestión de TI	Aclarar y mantener el gobierno de la misión y la visión corporativa de TI. Implementar y mantener mecanismos y autoridades para la gestión de la información y el uso de TI en la empresa para apoyar los objetivos de gobierno en consonancia con las políticas y los principios rectores.	X							X			
2.2	Gestionar la Estrategia	Proporcionar una visión holística del negocio actual y del entorno de TI, la dirección futura, y las iniciativas necesarias para migrar al entorno deseado. Aprovechar los bloques y componentes de la estructura empresarial, incluyendo los servicios externalizados y las capacidades relacionadas que permitan una respuesta ágil, confiable y eficiente a los objetivos estratégicos.	X							X			
2.3	Gestionar la Arquitectura Empresarial	Establecer una arquitectura común compuesta por los procesos de negocio, la información, los datos, las aplicaciones y las capas de la arquitectura tecnológica de manera eficaz y eficiente para la realización de las estrategias de la empresa y de TI mediante la creación de modelos clave y prácticas que describan las líneas de partida y las arquitecturas objetivo. Definir los requisitos para la taxonomía, las normas, las directrices, los procedimientos, las plantillas y las herramientas y proporcionar un vínculo para estos componentes. Mejorar la adecuación, aumentar la agilidad, mejorar la calidad de la información y generar ahorros de costos potenciales mediante iniciativas tales como la reutilización de bloques de componentes para los procesos de construcción.					X					X	
2.4	Gestionar el	Ejecutar el conjunto de direcciones estratégicas para la				X						X	

No.	Aspectos del Marco de Gestión de TI	Descripción	Años para su implementación posterior a la entrada en vigencia del reglamento											
			Entidades supervisadas por SUGEVAL, SUPEN, SUGESE					SUGEF						
			1	2	3	4	5	A la entrada en vigencia	1	2	3			
	Portafolio	inversión alineada con la visión de la arquitectura empresarial, las características deseadas de inversión, los portafolios de servicios relacionados, considerar las diferentes categorías de inversión y recursos y las restricciones de financiación. Evaluar, priorizar y equilibrar programas y servicios, gestionar la demanda con los recursos y restricciones de fondos, basados en su alineamiento con los objetivos estratégicos así como en su valor y riesgo corporativo. Mover los programas seleccionados al portafolio de servicios activos listos para ser ejecutados. Supervisar el rendimiento global del portafolio de servicios y programas, proponiendo ajustes si fuesen necesarios en respuesta al rendimiento de programas y servicios o al cambio en las prioridades corporativas.												
2.5	Gestionar el Presupuesto y los Costos	Gestionar las actividades financieras relacionadas con las TI tanto en el negocio como en las funciones de TI, abarcando presupuesto, costo y gestión del beneficio, y la priorización del gasto mediante el uso de prácticas presupuestarias formales y un sistema justo y equitativo de reparto de costos a la empresa. Consultar a las partes interesadas para identificar y controlar los costos totales y los beneficios en el contexto de los planes estratégicos y tácticos de TI, e iniciar acciones correctivas cuando sea necesario.			X					X				
2.6	Gestionar los Recursos Humanos	Proporcionar un enfoque estructurado para garantizar una óptima estructuración, ubicación, capacidades de decisión y habilidades de los recursos humanos. Esto incluye la comunicación de las funciones y responsabilidades definidas, la formación y planes de desarrollo personal y las expectativas de desempeño, con el apoyo de gente competente y motivada.				X						X		
2.7	Gestionar las relaciones	Gestionar las relaciones entre el negocio y TI de modo formal y transparente, enfocándolas hacia el objetivo común de obtener resultados empresariales exitosos apoyando los objetivos estratégicos y dentro de las restricciones del presupuesto y los riesgos tolerables. Basar la relación en la confianza mutua, usando términos entendibles, lenguaje común y voluntad de asumir la propiedad y responsabilidad en las decisiones claves.					X							X
2.8	Gestionar los acuerdos de servicio	Alinear los servicios basados en TI y los niveles de servicio con las necesidades y expectativas de la empresa, incluyendo identificación, especificación, diseño, publicación, acuerdo y supervisión de los servicios TI, niveles de servicio e indicadores de rendimiento.	X							X				
2.9	Gestionar los Proveedores	Administrar todos los servicios de TI prestados por todo tipo de proveedores para satisfacer las necesidades del negocio, incluyendo la selección de los proveedores, la gestión de las relaciones, la gestión de los contratos y la revisión y supervisión del desempeño, para una eficacia y cumplimiento adecuados, minimizando el riesgo que los proveedores no cumplan.	X							X				
2.10	Gestionar la Calidad	Definir y comunicar los requisitos de calidad en todos los procesos, procedimientos y resultados relacionados de la organización, incluyendo controles, vigilancia constante y el uso de prácticas probadas y estándares de mejora continua y					X							X

No.	Aspectos del Marco de Gestión de TI	Descripción	Años para su implementación posterior a la entrada en vigencia del reglamento											
			Entidades supervisadas por SUGEVAL, SUPEN, SUGESE					SUGEF						
			1	2	3	4	5	A la entrada en vigencia	1	2	3			
		esfuerzos de eficiencia.												
2.11	Gestionar el Riesgo	Identificar, evaluar y reducir los riesgos relacionados con TI de forma continua, dentro de niveles de tolerancia establecidos por la dirección ejecutiva de la empresa. Integrar la gestión de riesgos empresariales relacionados con TI con la gestión de riesgos empresarial.		X						X				
2.12	Gestionar la Seguridad	Definir, operar y supervisar un sistema para la gestión de la seguridad de la información. Mantener el impacto y ocurrencia de los incidentes de la seguridad de la información dentro de los niveles de apetito de riesgo de la empresa.		X						X				
3.1	Gestión de Programas y Proyectos	Gestionar todos los programas y proyectos del portafolio de inversiones de forma coordinada y en línea con la estrategia corporativa. Iniciar, planificar, controlar y ejecutar programas y proyectos y cerrarlos con una revisión post-implementación.	X							X				
3.2	Gestionar la Definición de Requisitos	Identificar soluciones y analizar requerimientos antes de la adquisición o creación para asegurar que estén en línea con los requerimientos estratégicos de la organización y que cubren los procesos de negocios, aplicaciones, información/datos, infraestructura y servicios. Coordinar con las partes interesadas afectadas la revisión de las opciones viables, incluyendo costes y beneficios relacionados, análisis de riesgo y aprobación de los requerimientos y soluciones propuestas.				X						X		
3.3	Gestionar la Identificación y Construcción de Soluciones	Establecer y mantener soluciones identificadas en línea con los requerimientos de la empresa que abarcan el diseño, desarrollo, compras/contratación y asociación con proveedores / fabricantes. Gestionar la configuración, preparación de pruebas, realización de pruebas, gestión de requerimientos y mantenimiento de procesos de negocio, aplicaciones, datos/información, infraestructura y servicios.			X					X				
3.4	Gestionar la Disponibilidad y la Capacidad	Equilibrar las necesidades actuales y futuras de disponibilidad, rendimiento y capacidad con una provisión de servicio efectiva en costes. Incluye la evaluación de las capacidades actuales, la provisión de necesidades futuras basadas en los requerimientos del negocio, el análisis del impacto en el negocio y la evaluación del riesgo para planificar e implementar acciones para alcanzar los requerimientos identificados.			X					X				
3.5	Gestionar los Cambios	Gestione todos los cambios de una forma controlada, incluyendo cambios estándar y de mantenimiento de emergencia en relación con los procesos de negocio, aplicaciones e infraestructura. Esto incluye normas y procedimientos de cambio, análisis de impacto, priorización y autorización, cambios de emergencia, seguimiento, reporte, cierre y documentación.		X						X				
3.6	Gestionar la Aceptación del Cambio y la Transición	Aceptar formalmente y hacer operativas las nuevas soluciones, incluyendo la planificación de la implementación, la conversión de los datos y los sistemas, las pruebas de aceptación, la comunicación, la preparación del lanzamiento, el paso a producción de procesos de negocio o servicios TI nuevos o modificados, el soporte temprano en producción y una revisión post-implementación.				X						X		
3.7	Gestionar los Activos	Gestionar los activos de TI a través de su ciclo de vida para asegurar que su uso aporta valor a un coste óptimo, que se			X							X		

No.	Aspectos del Marco de Gestión de TI	Descripción	Años para su implementación posterior a la entrada en vigencia del reglamento											
			Entidades supervisadas por SUGEVAL, SUPEN, SUGESE					SUGEF						
			1	2	3	4	5	A la entrada en vigencia	1	2	3			
		mantendrán en funcionamiento (acorde a los objetivos), que están justificados y protegidos físicamente, y que los activos que son fundamentales para apoyar la capacidad del servicio son fiables y están disponibles. Administrar las licencias de software para asegurar que se adquiere el número óptimo, se mantienen y despliegan en relación con el uso necesario para el negocio y que el software instalado cumple con los acuerdos de licencia.												
3.8	Gestionar la Configuración	Definir y mantener las definiciones y relaciones entre los principales recursos y capacidades necesarias para la prestación de los servicios proporcionados por TI, incluyendo la recopilación de información de configuración, el establecimiento de líneas de referencia, la verificación y auditoría de la información de configuración y la actualización del repositorio de configuración.			X					X				
4.1	Gestionar Operaciones	Coordinar y ejecutar las actividades y los procedimientos operativos requeridos para entregar servicios de TI tanto internos como externalizados, incluyendo la ejecución de procedimientos operativos estándar predefinidos y las actividades de monitorización requeridas.			X					X				
4.2	Gestionar Peticiones e Incidentes de Servicio	Proveer una respuesta oportuna y efectiva a las peticiones de usuario y la resolución de todo tipo de incidentes. Recuperar el servicio normal; registrar y completar las peticiones de usuario; y registrar, investigar, diagnosticar, escalar y resolver incidentes.	X							X				
4.3	Gestionar Problemas	Identificar y clasificar problemas y sus causas raíz y proporcionar resolución en tiempo para prevenir incidentes recurrentes. Proporcionar recomendaciones de mejora.			X					X				
4.4	Gestionar la Continuidad	Establecer y mantener un plan para permitir al negocio y a TI responder a incidentes e interrupciones de servicio para la operación continua de los procesos críticos para el negocio y los servicios TI requeridos y mantener la disponibilidad de la información a un nivel aceptable para la empresa.		X						X				
4.5	Gestionar Servicios de Seguridad	Proteger la información de la empresa para mantener aceptable el nivel de riesgo de seguridad de la información de acuerdo con la política de seguridad. Establecer y mantener los roles de seguridad y privilegios de acceso de la información y realizar la supervisión de la seguridad. Minimizar el impacto en el negocio de las vulnerabilidades e incidentes operativos de seguridad en la información.		X						X				
4.6	Gestionar Controles de Proceso de Negocio	Definir y mantener controles apropiados de proceso de negocio para asegurar que la información relacionada y procesada dentro de la organización o de forma externa satisface todos los requerimientos relevantes para el control de la información. Identificar los requisitos de control de la información y gestionar y operar los controles adecuados para asegurar que la información y su procesamiento satisfacen estos requerimientos.		X							X			
5.1	Supervisar, Evaluar y Valorar el Rendimiento y la Conformidad	Recolectar, validar y evaluar métricas y objetivos de negocio, de TI y de procesos. Supervisar que los procesos se están realizando acorde al rendimiento acordado y conforme a los objetivos y métricas y se proporcionan informes de forma					X							X

No.	Aspectos del Marco de Gestión de TI	Descripción	Años para su implementación posterior a la entrada en vigencia del reglamento											
			Entidades supervisadas por SUGEVAL, SUPEN, SUGESE					SUGEF						
			1	2	3	4	5	A la entrada en vigencia	1	2	3			
		sistemática y planificada.												
5.2	Supervisar, Evaluar y Valorar el Sistema de Control Interno	Supervisar y evaluar de forma continua el entorno de control, incluyendo tanto autoevaluaciones como revisiones externas independientes. Facilitar a la Dirección la identificación de deficiencias e ineficiencias en el control y el inicio de acciones de mejora. Planificar, organizar y mantener normas para la evaluación del control interno y las actividades de aseguramiento.		X						X				
5.3	Supervisar, Evaluar y Valorar la Conformidad con los Requerimientos Externos.	Evaluar el cumplimiento de requisitos regulatorios y contractuales tanto en los procesos de TI como en los procesos de negocio dependientes de las tecnologías de la información. Obtener garantías de que se han identificado, se cumple con los requisitos y se ha integrado el cumplimiento de TI en el cumplimiento de la empresa general. Asegurar que la empresa cumple con todos los requisitos externos que le sean aplicables.					X							X

Rigen a partir de la publicación en el Diario Oficial La Gaceta, del Acuerdo SUGEF 14-17 “Reglamento General de Gestión de la Tecnología de Información”.

Aprobado por el Comité de Superintendentes. Atentamente,

Javier Cascante Elizondo

Superintendente



Documento suscrito mediante firma digital.

GAA/gvl*

[REGRESAR AL INICIO](#)

MODIFICACIONES

[REGRESAR AL INICIO](#)

HISTORIAL DE CAMBIOS

Versión 1: Texto del *Reglamento General de Gestión de la Tecnología de Información*, aprobado por el Consejo Nacional de Supervisión del Sistema Financiero (CONASSIF), mediante artículos 9 y 11 de las actas de las sesiones 1318-2017 y 1319-2017, celebradas el 13 y el 20 de marzo del 2017, respectivamente. Este Reglamento rige diez días hábiles después de su publicación en el diario oficial La Gaceta. Pendiente de publicación en el “Diario Oficial La Gaceta”.

Texto de los Lineamientos Generales al Reglamento General de Gestión de la Tecnología de Información, aprobados según Circular Externa SGF-1033-2017 SGF-PUBLICO, Superintendencia General de Entidades Financieras. Despacho del Superintendente. Santa Ana, del 31 de marzo del 2017.

Versión 2: *Reglamento General de Gestión de la Tecnología de Información*, publicado en el Alcance N° 80 del diario oficial La Gaceta N° 71 del 17 de abril del 2017.

Este Reglamento rige diez días hábiles después de su publicación en el diario oficial La Gaceta.

APÉNDICE 2

CUESTIONARIO APLICADO

Práctica	Actividad	Respuesta
APO03.01 Desarrollar la visión de la arquitectura de empresa.	1. Identificar a las partes interesadas clave de la empresa y sus objetivos/preocupaciones y definir los requisitos clave de la empresa a ser considerados, así como la visión de la arquitectura a ser desarrollada para satisfacer los distintos requisitos de las partes interesadas.	Cumple
	2. Identificar los objetivos y los impulsores estratégicos de la empresa y definir las limitaciones con las que habrá que tratar, incluyendo las limitaciones en toda la empresa y las específicas del proyecto (duración, planificación, recursos, etc.).	Cumple
	3. Alinear los objetivos de la arquitectura con las prioridades estratégicas del plan empresarial.	Cumple
	4. Entender los deseos y las capacidades del negocio y, a continuación, identificar las opciones para realizar dichas capacidades.	Cumple
	5. Evaluar la disposición de la empresa para el cambio.	Cumple
	6. Definir qué está dentro y qué está fuera del alcance de la arquitectura de partida y los esfuerzos de arquitectura objetivo, entendiendo que el punto de partida y el objetivo no necesitan ser descritos con el mismo nivel de detalle.	Cumple
	7. Confirmar y elaborar los principios de la arquitectura, incluyéndose los principios de la empresa. Asegurarse de que todas las definiciones existentes están vigentes y aclarar cualquier área de ambigüedad.	Cumple
	8. Entender los objetivos estratégicos actuales de la empresa y trabajar conjuntamente con los procesos de planificación estratégica para asegurarse que las oportunidades de arquitectura de TI empresarial se apoyan en el desarrollo del plan estratégico.	Cumple
	9. Crear la visión de la arquitectura atendiendo a las preocupaciones de las partes interesadas, en los requisitos de capacidad del negocio, en el alcance, en las limitaciones y principios: visión de alto nivel de las arquitecturas de partida y objetivo.	Cumple

Práctica	Actividad	Respuesta
APO03.02 Definir la arquitectura de referencia.	10. Definir las proposiciones de valor, los objetivos y métricas de la arquitectura objetivo.	Cumple
	11. Identificar los riesgos empresariales asociados con el cambio de la nueva visión de la arquitectura, evaluar el nivel de riesgo inicial (por ejemplo, crítico, marginal o despreciable) y desarrollar una estrategia de mitigación para cada riesgo importante.	Cumple
	12. Desarrollar el caso de negocio del concepto de arquitectura empresarial, bosquejar los planes y el trabajo de arquitectura y asegurar que están aprobados para iniciar el proyecto que esté alineado e integrado con la estrategia empresarial.	Cumple
	1. Mantener un repositorio de la arquitectura que contenga los estándares, los componentes reutilizables, el modelado, las relaciones, las dependencias y las vistas para permitir una uniformidad en la organización y el mantenimiento.	Cumple
	2. Seleccionar los puntos de vista de referencia del repositorio de arquitectura que permitirán al arquitecto demostrar cómo están siendo consideradas las preocupaciones de las partes interesadas en la arquitectura.	Cumple
	3. Por cada punto de vista, seleccionar los modelos necesarios para soportar cada uno de ellos, utilizando las herramientas o métodos seleccionados y los niveles apropiados de descomposición.	Cumple
	4. Desarrollar descripciones de dominio de arquitectura de partida, utilizando el alcance y nivel de detalle necesarios para apoyar la arquitectura objetivo y, hasta el punto que sea posible, identificando los bloques relevantes del repositorio de la arquitectura.	Cumple
	5. Mantener un modelo de arquitectura de procesos como parte de las descripciones de dominio de referencia y objetivo. Estandarizar las descripciones y la documentación de los procesos. Definir las funciones y responsabilidades de los que deciden el proceso, el propietario del proceso, los usuarios del proceso, el equipo del proceso y cualquier otra parte interesada que debieran estar involucrados.	Cumple
6. Mantener un modelo de arquitectura de información como parte de las descripciones de dominio de referencia y objetivo, que sea consistente con la estrategia de la empresa y que permita un uso óptimo de la información para la toma de decisiones. Mantener un	Cumple	

Práctica	Actividad	Respuesta
	<p>diccionario de datos de la empresa que promueva una interpretación común y un esquema de clasificación que incluya detalles sobre el propietario de los datos, definición de los niveles de seguridad apropiados y los requisitos de retención y destrucción de los datos.</p> <p>7. Verificar la consistencia interna y precisión de los modelos de la arquitectura y realizar un análisis de diferencias entre el punto de partida y el objetivo. Priorizar las desviaciones y definir los nuevos componentes o modificaciones que se deben desarrollar en la arquitectura objetivo. Resolver los impactos potenciales, tales como las incompatibilidades, inconsistencias o conflictos dentro de la arquitectura prevista.</p> <p>8. Realizar una revisión formal con las partes interesadas para comprobar que la arquitectura propuesta frente a la motivación original del proyecto de arquitectura y la declaración de arquitectura funcionan.</p> <p>9. Finalizar la arquitectura de los dominios de negocio, información, datos, aplicaciones y tecnología y crear un documento de definición de la arquitectura.</p>	<p>Cumple</p> <p>Cumple</p> <p>Cumple</p>
<p>APO03.03 Seleccionar las oportunidades y las soluciones.</p>	<p>1. Determinar y confirmar los atributos clave del cambio, incluyendo la cultura empresarial y cómo ésta impactará en la implementación de la arquitectura de empresa, así como en las capacidades de transición empresarial.</p> <p>2. Identificar los motivadores de la empresa que podrían limitar la secuencia de implementación, incluyendo una revisión de los planes estratégicos y de negocio de la empresa y de las líneas de negocio y considerando la madurez de la arquitectura de empresa actual.</p> <p>3. Revisar y consolidar los resultados del análisis de diferencias entre las arquitecturas de partida y objetivo y evaluar sus implicaciones respecto a las potenciales oportunidades y soluciones, interdependencias y alineación con los vigentes programas habilitados para TI.</p> <p>4. Evaluar las necesidades, las carencias, las soluciones y los factores para identificar un conjunto mínimo de requisitos funcionales cuya integración en el plan de trabajo daría lugar a una implementación más eficiente y eficaz de la arquitectura objetivo.</p>	<p>Cumple</p> <p>Cumple</p> <p>Cumple</p> <p>Cumple</p>

Práctica	Actividad	Respuesta
	5. Conciliar los requisitos ya consolidados con las posibles soluciones.	Cumple
	6. Afinar las dependencias iniciales, asegurándose que todas las restricciones sobre los planes de implementación y migración están identificadas y se han consolidado en el informe de análisis de dependencias.	Cumple
	7. Confirmar el grado de preparación de la empresa y el riesgo asociado a la transformación empresarial.	Cumple
	8. Formular una implementación de alto nivel y una estrategia de migración que servirán de guía para la implementación de la arquitectura objetivo y para la estructura de la arquitectura de transición en línea con los objetivos estratégicos y los plazos de la empresa.	Cumple
	9. Identificar y agrupar los principales paquetes de trabajo en un conjunto de programas y proyectos coherentes, respetando el enfoque y la dirección de la estrategia empresarial en su implementación.	Cumple
	10. Desarrollar una serie de arquitecturas de transición cuando sea necesario un enfoque incremental por el alcance del cambio necesario para alcanzar la arquitectura de información objetivo.	Cumple
APO03.04 Definir la implementación de la arquitectura.	1. Establecer lo que el plan de implementación y migración deberían incluir como parte del programa y plan de proyectos para asegurarse que están alineados con los requisitos de los decisores aplicables.	Cumple
	2. Confirmar las fases y los progresos de la arquitectura de transición y actualizarlos en el documento de definición de la arquitectura.	Cumple
	3. Definir los requisitos de gobierno de implementación de la arquitectura	Cumple
APO03.05 Proveer los servicios de arquitectura empresarial.	1. Confirmar el alcance y las prioridades y proporcionar orientación para el desarrollo y despliegue de soluciones.	Cumple
	2. Gestionar la cartera de servicios de arquitectura de la empresa para asegurar el alineamiento con los objetivos estratégicos y el desarrollo de soluciones.	Cumple
	3. Gestionar los requisitos de la arquitectura empresarial y dar soporte con los principios de dicha arquitectura, modelos y componentes básicos.	Cumple
	4. Identificar y alinear las prioridades de la arquitectura empresarial a los motivadores del valor. Definir y recoger los valores de las medidas y las métricas	Cumple

Práctica	Actividad	Respuesta
	<p>utilizadas y comunicar el valor de la arquitectura empresarial.</p> <p>5. Establecer un foro tecnológico para facilitar guías de uso de la arquitectura, soporte en los proyectos y guía en la selección de la tecnología. Medir el cumplimiento con estos estándares y guías de referencia, incluyendo el cumplimiento con requisitos externos y su importancia para el negocio.</p>	Cumple
<p>APO05.01 Establecer la mezcla objetivo de inversión.</p>	<p>1. Validar que las inversiones TI y los servicios TI actuales están alineados con la visión y los principios corporativos, metas y objetivos estratégicos, visión de la arquitectura empresarial y prioridades.</p>	Cumple
	<p>2. Conseguir un entendimiento común entre TI y otras funciones de negocio sobre las potenciales oportunidades de TI para conducir y sustentar la estrategia corporativa.</p>	Cumple
<p>APO05.02 Determinar la disponibilidad y las fuentes de fondos.</p>	<p>3. Crear una mezcla de inversión que logre el balance adecuado entre distintas dimensiones, incluyendo el equilibrio justo de retornos a corto y largo plazo, beneficios financieros y no financieros e inversiones de alto y bajo riesgo.</p>	No Aplica
	<p>4. Identificar las categorías generales de sistemas de información, aplicaciones, datos, servicios de TI, infraestructura, activos de TI, recursos, habilidades, prácticas, controles y relaciones necesarias para sustentar la estrategia corporativa.</p>	Cumple
	<p>5. Acordar una estrategia TI y unas metas, considerando las interrelaciones existentes entre la estrategia corporativa y los servicios TI, activos y otros recursos. Identificar y facilitar sinergias que puedan ser alcanzadas.</p>	Cumple
<p>APO05.03 Evaluar y seleccionar los</p>	<p>1. Entender la disponibilidad y el compromiso de los fondos actuales, el gasto actual aprobado y la cantidad real gastada hasta la fecha.</p>	Cumple
	<p>2. Identificar las opciones para obtener financiación adicional para las inversiones TI internamente o de fuentes externas.</p>	Cumple
	<p>3. Determinar las implicaciones de la fuente de financiación en las expectativas de retorno de la inversión.</p>	No Aplica
	<p>1. Reconocer las oportunidades de inversión y clasificarlas en línea con las categorías del portafolio de inversiones. Especificar los resultados empresariales</p>	Cumple

Práctica	Actividad	Respuesta
programas financieros.	a esperados, todas las iniciativas necesarias para alcanzar los resultados esperados, costes, dependencias y riesgos y como todo debe ser medido.	
	2. Realizar evaluaciones detalladas de todos los casos de negocio de los programas, evaluando el alineamiento estratégico, beneficios corporativos, riesgo y disponibilidad de recursos.	Cumple
	3. Evaluar el impacto en el portafolio general de inversiones por añadir los programas candidatos, incluyendo cualquier cambio que pueda ser requerido por otros programas.	No Aplica
	4. Decidir qué programas candidatos deberían ser trasladados al portafolio de inversiones activas. Determinar si los programas rechazados deberían ser conservados para ser considerados en el futuro, o provistos con algún tipo de inversión para determinar si el caso de negocio puede ser mejorado o descartado.	Cumple
	5. Determinar los hitos necesarios para el ciclo de vida económico de cada programa seleccionado. Asignar y reservar totalmente los fondos para cada hito. Mover el programa al portafolio de inversiones activas.	Cumple
	6. Establecer procedimientos para comunicar el coste, beneficios y aspectos relativos al riesgo de esos portafolios a los procesos de priorización de presupuesto, gestión del coste y gestión del beneficio.	Cumple
APO05.04 Supervisar, optimizar e informar sobre el rendimiento del portafolio de inversiones.	1. Revisar regularmente el portafolio para identificar y explotar sinergias, eliminar programas duplicados e identificar y mitigar el riesgo.	Cumple parcialmente alto
	2. Cuando sucedan cambios, volver a evaluar y a priorizar el portafolio para asegurar que está alineado con la estrategia del negocio y que la mezcla de inversión objetivo se mantiene, de modo que el portafolio esté optimizando el valor global. Esto puede requerir que los programas cambien, se aplacen, se retiren o bien que nuevos programas se inicien.	Cumple parcialmente alto
	3. Ajustar los objetivos, previsiones, presupuestos y, si fuese necesario, el grado de monitorización empresariales para reflejar los gastos en que se incurriría y los beneficios de la empresa que se obtendrían gracias a los programas del portafolio de inversiones activas. Incorporar los gastos del programa en el mecanismo de prorrateo de costes.	No Aplica
	4. Proporcionar una vista precisa a las partes interesadas sobre el rendimiento del portafolio de inversiones.	No cumple

Práctica	Actividad	Respuesta
	5. Aportar informes ejecutivos para la revisión por parte de la alta dirección de los progresos de la empresa hacia las metas identificadas, estableciendo qué debe seguir siendo gastado y conseguido sobre qué franjas temporales.	Cumple
	6. Incluir en la supervisión periódica del rendimiento información sobre en qué medida los objetivos planificados han sido alcanzados, el riesgo mitigado, las capacidades creadas, los entregables obtenidos y las metas de rendimiento, conseguidas.	Cumple
	7. Identificar desviaciones para: <ul style="list-style-type: none"> • Control presupuestario entre el real y el presupuesto • Gestión del beneficio de: <ul style="list-style-type: none"> – Real versus objetivos de inversión en soluciones, probablemente expresados en términos de ROI, NPV o tasa interna de retorno (IRR) – Tendencia actual del coste del portafolio de servicios para la mejora de la productividad de la entrega del servicio 	No cumple
	8. Desarrollar métricas para medir la contribución de TI a la empresa, y establecer objetivos de rendimiento adecuados que reflejen las metas de capacidad corporativas y de TI. Utilizar asistencia de expertos externos y de datos de análisis comparativos para desarrollar métricas.	No cumple
APO05.05 Mantener los portafolios.	1. Crear y mantener portafolios de programas de inversiones TI, servicios TI y activos TI, que constituyan la base del presupuesto actual de TI y soporten los planes estratégicos y tácticos de TI.	Cumple
	2. Trabajar con los responsables de entrega del servicio para mantener los portafolios de servicio y con los responsables de operaciones y arquitectos para mantener el portafolio de activos. Apoyar los planes tácticos y estratégicos de TI.	Cumple parcialmente alto
	3. Eliminar los programas del portafolio de inversiones activas cuando los beneficios corporativos deseados han sido alcanzados o cuando está claro que los beneficios no serán alcanzados dentro del criterio de valor establecido para el programa.	No Aplica
APO05.06 Gestionar la consecución de beneficios.	1. Utilizar las métricas acordadas y realizar seguimiento sobre cómo los beneficios son obtenidos, cómo evolucionan a lo largo del ciclo de vida de programas y proyectos, cómo son entregados desde los servicios TI y cómo resultan al someterlos a un análisis comparativo	Cumple parcialmente alto

Práctica	Actividad	Respuesta
	interno y de la industria. Comunicar los resultados a las partes interesadas.	
	2. Implementar acciones correctivas cuando los beneficios alcanzados se desvían significativamente de los esperados. Actualizar los casos de negocio para las nuevas iniciativas e implementar procesos de negocio y mejoras del servicio según se requiera.	Cumple parcialmente alto
	3. Considerar obtener orientación de expertos externos, líderes de la industria y datos de análisis comparativos para probar y mejorar las métricas y los objetivos.	No Aplica
APO06.01 Gestionar las finanzas y la contabilidad	1. Definir procesos, entradas y salidas y responsabilidades de manera alineada con las políticas y el enfoque empresariales de presupuesto y contabilización de costes para manejar sistemáticamente el presupuesto y asignación de costes de TI; catalizar estimaciones de costes y beneficios de TI justos, transparentes, repetibles y comparables y usarlos como dato de entrada a la cartera de programas de negocio habilitados por las TI; y asegurarse de que se mantienen los presupuestos y costes de las carteras de servicios y activos de TI.	Cumple
	2. Definir un esquema de clasificación para identificar todos los elementos de coste relacionados con las TI, la forma en que se distribuyen entre los presupuestos y servicios, y la forma en que son capturados.	Cumple
	3. Utilizar la información financiera y de cartera para proporcionar datos de entrada a casos de negocio para nuevas inversiones en activos y servicios de TI.	Cumple
	4. Definir la forma de analizar, informar (a quién y cómo), y utilizar el control presupuestario y los procesos de gestión de beneficios.	Cumple
	5. Establecer y mantener prácticas para la planificación financiera, gestión de inversiones y toma de decisiones y la optimización de los gastos recurrentes de operación para entregar el máximo valor a la empresa con el menor gasto posible.	Cumple
APO06.02 Priorizar la asignación de recursos.	1. Establecer un órgano de toma de decisiones para priorizar recursos de TI y del negocio, incluyendo el uso de proveedores de servicio externos dentro de las asignaciones presupuestarias de alto nivel para programas habilitados por TI, servicios TI y activos de TI conforme a lo establecido por los planes estratégicos y tácticos. Considerar las opciones para la compra o desarrollo de activos y servicios capitalizados frente a	Cumple

Práctica	Actividad	Respuesta
APO06.03 Crear y mantener presupuestos.	la utilización de activos externos y de servicios sobre una base de pago por uso.	
	2. Posicionar todas las iniciativas de TI sobre la base de los casos de negocio y planes estratégicos y tácticos, y establecer procedimientos para determinar las asignaciones presupuestarias y cortes. Establecer un procedimiento para comunicar las decisiones presupuestarias y revisar con los responsables del presupuesto de las unidades de negocio.	Cumple
	3. Identificar, comunicar y resolver los impactos más significativos de las decisiones presupuestarias en los casos de negocios, carteras y planes estratégicos (por ejemplo, cuando los presupuestos puedan requerir una revisión debido a las circunstancias cambiantes de la empresa, cuando no son suficientes para apoyar los objetivos estratégicos o los objetivos del caso de negocio)	Cumple
	4. Obtener la ratificación del Comité Ejecutivo para los cambios generales en el presupuesto de TI que afecten negativamente a los planes estratégicos y tácticos de la entidad y ofrecer acciones sugeridas para resolver estos impactos.	Cumple
	1. Implementar un presupuesto formal de TI, incluyendo todos los costes de TI esperados de los programas habilitados por las TI, servicios de TI y activos de TI según las indicaciones de la estrategia, programas y carteras.	Cumple
	2. Al crear el presupuesto, considere los siguientes componentes: <ul style="list-style-type: none"> • Alineamiento con el negocio • Alineamiento con la estrategia de aprovisionamiento • Fuentes de financiación autorizadas • Costes internos de recursos, incluyendo personal, activos de información y alojamiento. • Costes de terceras partes, incluyendo contratos de externalización, consultores y proveedores de servicio. • Gastos de capital y operativos. • Elementos de coste que dependen de la carga de trabajo. 	Cumple
	3. Documentar las razones para justificar las contingencias y revisarlas regularmente.	No Cumple
	4. Indicar la necesidad de planificar presupuestos a los dueños de procesos, servicios o programas, así como a los jefes de proyecto y gerentes de activos.	Cumple parcialmente alto

Práctica	Actividad	Respuesta
APO06.03 Crear y mantener presupuestos.	5. Revisar los planes de presupuesto y tomar decisiones sobre las asignaciones presupuestarias. Compilar y ajustar el presupuesto en base a necesidades empresariales cambiantes y consideraciones financieras.	Cumple
	6. Registrar, mantener y comunicar el presupuesto actual de TI, incluidos los gastos comprometidos y los gastos corrientes, teniendo en cuenta los proyectos de TI registrados en las carteras de inversiones habilitadas por TI y la operación y el mantenimiento de las carteras de activos y servicios.	Cumple
	7. Seguimiento de la eficacia de los diferentes aspectos de la elaboración de presupuestos y utilización de los resultados para implementar mejoras para garantizar que futuros presupuestos sean más precisos, fiables y rentables.	Cumple
APO06.04 Modelar y asignar costes.	1. Clasificar todos los costes de TI adecuadamente, incluidos los relativos a los proveedores de servicio, de acuerdo con el marco de contabilidad de la gestión de la empresa.	Cumple
	2. Revisar los catálogos de definición de servicios para identificar servicios sujetos a prorrateo de costes hacia el usuario y aquellos servicios que son compartidos.	Cumple
	3. Definir y acordar un modelo que: <ul style="list-style-type: none"> • Soporte el cálculo de las tasas de prorrateo de costes por servicio • Defina cómo se calcularán y cargarán los costes de TI • Es diferenciado, donde y cuando sea apropiado • Está alineado con el presupuesto de TI 	Cumple
	4. Diseñar el modelo de costes para ser lo suficientemente transparente como para permitir a los usuarios identificar su uso real y sus cargos, y para mejor catalizar la previsibilidad de los costes de TI y la utilización eficiente y eficaz de los recursos de TI.	No Aplica
	5. Después de la revisión con los departamentos usuarios, obtener la aprobación y comunicar los datos de entrada y salida del modelo de costes de TI a la gerencia de los departamentos usuarios.	Cumple
	6. Comunicar a los dueños de los procesos empresariales los cambios en el modelo de costes y prorrateo de costes.	Cumple
APO06.05 Gestionar costes.	1. Asegurar la debida autorización y la independencia entre los responsables de los presupuestos de TI y los	Cumple

Práctica	Actividad	Respuesta
	individuos que capturan, analizan y reportan información financiera.	
	2. Establecer escalas de tiempo para la operación del proceso de gestión de costes en línea con los requisitos presupuestarios y de contabilidad.	Cumple
	<p>3. Definir un método para la recopilación de datos relevantes para identificar desviaciones en:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Control presupuestario entre presupuesto y real • Gestión del beneficio de: <ul style="list-style-type: none"> – Inversiones para soluciones actual vs objetivo; posiblemente, expresados en términos de ROI, NPV o IRR. – La tendencia actual del coste del servicio para la optimización del coste de los servicios (por ejemplo, definido como coste por usuario). – Real contra presupuesto de la capacidad de respuesta y la mejora de la previsibilidad de la entrega de soluciones. • Distribución de costes entre directos e indirectos (absorbidos y no absorbidos) 	Cumple
	4. Definir cómo se consolidan los costes para los niveles adecuados en la empresa y la forma en que se presentará a las partes interesadas. Los informes proporcionan información que permite la identificación oportuna de las medidas correctivas necesarias.	Cumple
	5. Indicar a los responsables de gestión de costes que capturen, recojan y consoliden los datos, y presenten y comuniquen los datos a los pertinentes propietarios del presupuesto. Los analistas presupuestarios y los propietarios analizan conjuntamente las desviaciones y comparan el desempeño con parámetros internos y de la industria. El resultado del análisis proporciona una explicación de las desviaciones significativas y las acciones correctivas sugeridas.	Cumple
	6. Asegurarse de que los niveles adecuados de gestión revisan los resultados del análisis y aprueban las propuestas de acciones correctivas.	Cumple parcialmente alto
	7. Alinear los presupuestos y servicios de TI a la infraestructura de TI, procesos empresariales, y a los propietarios que los utilizan.	Cumple
	8. Asegurarse de que los cambios en las estructuras de costes y necesidades de la empresa se identifican y los presupuestos y las previsiones se revisan según sea necesario.	Cumple

Práctica	Actividad	Respuesta
	9. A intervalos regulares, y especialmente cuando se recortan los presupuestos debido a limitaciones financieras, identificar formas de optimizar los costes e introducir eficiencia sin poner en peligro los servicios.	Cumple
APO07.01 Mantener dotación personal suficiente adecuada.	<p>1. Evaluar las necesidades de personal de forma regular o ante cambios importantes para asegurar que:</p> <ul style="list-style-type: none"> • La función de TI cuenta con recursos suficientes para apoyar de manera adecuada y apropiada las metas y objetivos empresariales. • La empresa cuenta con recursos suficientes para apoyar de manera adecuada y apropiada los procesos de negocio y los controles e iniciativas TI. 	Cumple
	2. Mantener los procesos de contratación y de retención del personal de TI y del negocio en línea con las políticas y procedimientos de personal globales de la empresa.	Cumple
	3. Incluir controles de antecedentes en el proceso de contratación de TI para empleados, contratistas y proveedores. El alcance y la frecuencia de estos controles dependen de la sensibilidad y/o criticidad de la función.	Cumple
	4. Establecer mecanismos flexibles de dotación de recursos para apoyar a las necesidades cambiantes del negocio, tales como el uso de transferencias, contratistas externos y acuerdos de servicio con terceras partes.	Cumple
	5. Asegurarse de que el entrenamiento cruzado se lleva a cabo y que hay respaldo para el personal clave para reducir la dependencia de una sola persona.	Cumple
APO07.02 Identificar personal clave de TI.	1. Minimizar la dependencia en una sola persona en la realización de una función crítica de trabajo mediante la captura de conocimiento (documentación), el intercambio de conocimientos, la planificación de la sucesión, el respaldo (backup) del personal, el entrenamiento cruzado e iniciativas de rotación de puestos.	Cumple
	2. Como medida de seguridad, proporcionar directrices sobre un tiempo mínimo de vacaciones anuales que deben tomar los individuos clave.	Cumple
	3. Tomar acciones expeditivas con respecto a cambios laborales, especialmente despidos.	Cumple
	4. Probar regularmente los planes de respaldo (backup) del personal.	Cumple

Práctica	Actividad	Respuesta
APO07.03 Mantener las habilidades y competencias del personal.	1. Definir las habilidades y competencias necesarias y disponibles actualmente tanto de recursos internos como externos para lograr los objetivos de empresa, de TI y de procesos.	Cumple
	2. Proporcionar una planificación formal de la carrera y desarrollo profesional para fomentar el desarrollo de competencias, oportunidades de progreso personal y una menor dependencia de personas clave.	Cumple
	3. Proporcionar acceso a repositorios de conocimiento para apoyar el desarrollo de habilidades y competencias.	Cumple
	4. Identificar las diferencias entre las habilidades necesarias y las disponibles y desarrollar planes de acción para hacerles frente de manera individual y colectiva, tales como formación (técnica y en habilidades de comportamiento), contratación, redistribución y cambios en las estrategias de contratación.	Cumple
	5. Desarrollar y ejecutar programas de formación basados en los requisitos organizativos y de procesos, incluidos los requisitos sobre conocimiento empresarial, control interno, conducta ética y seguridad.	Cumple
	6. Llevar a cabo revisiones periódicas para evaluar la evolución de las habilidades y competencias de los recursos internos y externos. Revisar la planificación de la sucesión.	Cumple Parcialmente Alto
	7. Revisar los materiales y programas de formación de manera regular para asegurarse su adecuación a los requisitos empresariales cambiantes y su impacto en los conocimientos, aptitudes y habilidades necesarias.	Cumple
APO07.04 Evaluar el desempeño laboral de los empleados.	1. Considerar los objetivos funcionales/de empresa como el contexto para establecer las metas individuales.	Cumple
	2. Establecer los objetivos individuales alineados con los objetivos de los procesos relevantes, de modo que exista una clara contribución a los objetivos de TI y empresariales. Basar las metas en objetivos SMART (específicos, medibles, realizables, pertinentes y de duración determinada) que reflejen las competencias básicas, los valores empresariales y las habilidades necesarias para la(s) función(es).	Cumple
	3. Recopilar los resultados de la evaluación de desempeño de 360 grados.	No aplica

Práctica	Actividad	Respuesta
APO07.05 Planificar y realizar un seguimiento del uso de recursos humanos de TI y del negocio.	4. Implementar y comunicar un proceso disciplinario.	Cumple Parcialmente Alto
	5. Proporcionar instrucciones específicas para el uso y almacenamiento de información personal en el proceso de evaluación, de conformidad con la legislación laboral y sobre datos personales aplicables	Cumple
	6. Proporcionar retroalimentación oportuna sobre el desempeño frente a las metas del individuo.	Cumple
	7. Implementar un proceso de remuneración/reconocimiento que premie el compromiso adecuado, el desarrollo de competencias y el logro exitoso de los objetivos de desempeño. Asegurar que el proceso se aplica de forma coherente y en consonancia con las políticas de la organización.	Cumple
	8. Desarrollar planes de mejora del desempeño basados en los resultados del proceso de evaluación y los requisitos de capacitación y desarrollo de competencias identificados.	Cumple Parcialmente Bajo
	1. Crear y mantener un inventario de recursos humanos de negocio y TI.	Cumple
	2. Entender la demanda actual y futura de recursos humanos para apoyar el logro de los objetivos de TI y ofrecer servicios y soluciones basados en la cartera de las iniciativas actuales relacionadas con las TI, la cartera de inversiones futuras y las necesidades operativas del día a día.	Cumple
	3. Identificar las carencias y proporcionar datos de entrada a planes de aprovisionamiento, así como a los procesos de contratación de la empresa y de TI. Crear y revisar el plan de personal, haciendo seguimiento del uso real.	Cumple
APO07.06 Gestionar el personal contratado.	4. Mantener información adecuada sobre el tiempo dedicado a diferentes tareas, trabajos, servicios o proyectos.	Cumple
	1. Implementar políticas y procedimientos que describan cuándo, cómo y qué tipo de trabajo puede ser realizado o incrementado por consultores y/o contratistas, de acuerdo con la política de contratación de TI de la organización y el marco de control de TI.	Cumple
2. Obtener un acuerdo formal por parte de los contratistas en el inicio del contrato en cuanto a que están obligados a cumplir con el marco de control de TI	Cumple	

Práctica	Actividad	Respuesta
APO08.01 Entender las expectativas del negocio.	de la empresa, tal como políticas de control de seguridad, control de acceso físico y lógico, uso de las instalaciones, requisitos de confidencialidad de la información y los acuerdos de confidencialidad.	
	3. Advertir a los contratistas de que la gerencia se reserva el derecho de supervisar e inspeccionar todo uso de los recursos de TI, incluyendo correo electrónico, comunicaciones de voz y todos los programas y archivos de datos.	Cumple
	4. Proporcionar a los contratistas una definición clara de sus funciones y responsabilidades como parte de sus contratos, incluidos requisitos explícitos para documentar su trabajo en base a normas y formatos previamente acordados.	Cumple
	5. Revisar el trabajo de los contratistas y basar la aprobación de los pagos en los resultados.	Cumple
	6. Definir todo el trabajo a realizar por terceras partes en contratos formales y sin ambigüedades.	Cumple
	7. Llevar a cabo revisiones periódicas para asegurarse de que el personal contratado ha firmado y aceptado todos los acuerdos necesarios.	Cumple
	8. Llevar a cabo revisiones periódicas para asegurarse de que las funciones de los contratistas y sus derechos de acceso son adecuados y en línea con los acuerdos.	No aplica
	1. Identificar a las partes interesadas del negocio, sus intereses y sus áreas de responsabilidad.	Cumple
	2. Revisar la orientación de la empresa, asuntos, objetivos estratégicos actuales y alineamiento con la arquitectura empresarial.	Cumple Parcialmente Alto
	3. Mantener una atención sobre los procesos de negocio y actividades asociadas y entender los patrones de demanda relacionados con el volumen y uso de servicios.	Cumple Parcialmente Alto
	4. Esclarecer las expectativas del negocio para los servicios y soluciones basados en TI y asegurar que los requisitos son definidos con criterios y métricas aceptados por el negocio.	Cumple Parcialmente Alto
	5. Confirmar el acuerdo sobre las expectativas del negocio, los criterios de aceptación y las métricas para las partes relevantes de la infraestructura TI por todas las partes interesadas.	Cumple Parcialmente Bajo

Práctica	Actividad	Respuesta
	6. Gestionar las expectativas asegurando que las unidades de negocio entienden las prioridades, dependencias, restricciones financieras y la necesidad de planificar peticiones.	Cumple Parcialmente Alto
	7. Entender el entorno de negocio actual, limitaciones o flujos de procesos, expansión o contracción geográfica y motivaciones de la industria/regulación.	Cumple
APO08.02 Identificar oportunidades, riesgos y limitaciones de TI para mejorar el negocio.	1. Entender las tendencias tecnológicas y las nuevas tecnologías y cómo pueden aplicarse de modo innovador para mejorar el rendimiento de los procesos de negocio.	Cumple
	2. Tomar un papel proactivo en identificar y comunicar a las partes interesadas clave las oportunidades, riesgos y limitaciones. Esto incluye tecnologías, servicios y modelos de negocios tanto actuales como emergentes.	Cumple
	3. Colaborar en acordar los siguientes pasos para las principales nuevas iniciativas en colaboración con la gestión de la cartera de servicios, incluyendo el desarrollo de casos de negocio.	Cumple Parcialmente Alto
	4. Asegurar que el negocio y la TI entienden y aprecian los objetivos estratégicos y la visión de la arquitectura empresarial.	Cumple Parcialmente Alto
	5. Coordinar durante la planificación de nuevas iniciativas TI para asegurar la integración y el alineamiento con la arquitectura empresarial.	Cumple Parcialmente Alto
APO08.03 Gestionar las relaciones con el negocio.	1. Asignar un responsable de la relación como punto único de contacto por cada unidad de negocio significativa. Asegurar que se ha identificado una contraparte única en la organización de la empresa y que tenga entendimiento del negocio, suficiente concienciación tecnológica y un nivel apropiado de autoridad.	Cumple
	2. Gestionar la relación de un modo formal y transparente que asegure un enfoque en conseguir, como objetivo común y compartido, resultados exitosos apoyando los objetivos estratégicos dentro de las limitaciones del presupuesto y de la tolerancia de riesgos.	Cumple Parcialmente Alto
	3. Definir y comunicar un proceso de reclamaciones y escalado de las mismas para resolver cualquier incidencia en la relación.	Cumple Parcialmente Alto
	4. Planificar interacciones específicas y calendarios basados en objetivos acordados mutuamente y en un	Cumple

Práctica	Actividad	Respuesta
	lenguaje común (reuniones de revisión del servicio y del rendimiento, revisión de nuevas estrategias o planes, etc.).	
	5. Asegurar que las decisiones claves son acordadas y aprobadas por las partes interesadas responsables y relevantes.	Cumple
APO08.04 Coordinar y comunicar.	1. Coordinar y comunicar cambios y actividades de transición tales como proyectos, planes de cambio, planificaciones, políticas de lanzamiento, errores conocidos y concienciación sobre formación.	Cumple
	2. Coordinar y comunicar actividades operativas, roles y responsabilidades, incluyendo la definición de los tipos de petición, escalado jerárquico, periodos de interrupción significativos (planeados o no) y contenido y frecuencia de los informes del servicio.	Cumple
	3. Tomar consideración de la reacción del negocio ante eventos que puedan influenciar en la relación con el mismo. Proporcionar soporte directo si fuera necesario.	Cumple
	4. Mantener un plan de comunicación extremo a extremo que defina el contenido, frecuencia y destinatarios de la información de la entrega del servicio, incluyendo el estado del valor entregado y los riesgos identificados.	Cumple Parcialmente Alto
APO08.05 Proveer datos de entrada para la mejora continua de los servicios.	1. Llevar a cabo análisis de satisfacción de clientes y proveedores. Asegurar que se actúa sobre las cuestiones detectadas y que se reportan los resultados y estados.	Cumple Parcialmente Alto
	2. Trabajar conjuntamente para identificar, comunicar e implementar iniciativas de mejora.	Cumple Parcialmente Alto
	3. Trabajar con la gestión del servicio y los propietarios de los procesos para asegurar que los servicios basados en TI y la gestión de los procesos del servicio son mejorados continuamente y las causas raíz de cualquier incidente son identificadas y resueltas.	Cumple Parcialmente Alto
APO11.01. Establecer un sistema de gestión de la calidad (SGC).	1. Asegurar que el marco de control de TI, el negocio y los procesos de TI incluyen un enfoque estándar, formal y continuo de gestión de la calidad que está alineado con los requerimientos empresariales. Dentro del marco de control de TI y de los procesos de negocio y de TI, identificar los requisitos y criterios de calidad (por ejemplo, sobre la base de los requerimientos legales y los requisitos de los clientes).	Cumple

Práctica	Actividad	Respuesta
	2. Definir roles, tareas, capacidades de decisión y responsabilidades para la gestión de la calidad, dentro de la estructura organizativa.	Cumple
	3. Definir planes de gestión de la calidad para los procesos, proyectos u objetivos importantes, que estén alineados con los criterios y políticas del sistema de la calidad a nivel corporativo. Registrar los datos relacionados con la calidad.	Cumple
	4. Supervisar y medir la eficacia y la aceptación de la gestión de la calidad, y mejorarla cuando sea necesario.	Cumple
	5. Alinear la gestión de la calidad TI con la gestión de la calidad a nivel corporativo fomentando un enfoque de la calidad estandarizado y continuo.	Cumple Parcialmente Alto
	6. Obtener los inputs necesarios de las partes interesadas internas y externas para la definición de los requisitos y los criterios de aceptación de la calidad.	Cumple
	7. Comunicar de manera eficaz el enfoque (por ejemplo, mediante programas de formación en calidad formales y regulares).	Cumple Parcialmente Alto
	8. Revisar periódicamente la relevancia, eficiencia y eficacia de los procesos específicos de gestión de calidad. Supervisar el cumplimiento de los objetivos de la calidad.	Cumple Parcialmente Alto
	APO11.02. Definir y gestionar estándares, procesos y prácticas de calidad.	1. Definir las normas, procedimientos y prácticas de gestión de la calidad en consonancia con los requisitos del marco de control TI. Hacer uso de las mejores prácticas de la industria como referencia para la mejora y adaptación de los procesos de gestión de la calidad de la empresa.
APO11.03. Enfocar la gestión de la calidad en los clientes	2. Considerar los costes y los beneficios de las certificaciones de calidad.	No Cumple
	1. Enfocar la gestión de la calidad en los clientes, mediante la determinación los requisitos de los clientes externos e internos y asegurando su el alineamiento de las normas y prácticas de TI. Definir y comunicar los roles y responsabilidades relativos a la resolución de conflictos entre clientes/ usuarios y la organización TI.	Cumple
	2. Gestionar las necesidades y las expectativas del negocio para cada proceso de negocio, servicio operativo y nuevas soluciones de TI y mantener sus criterios de aceptación de la calidad. Capturar los criterios de aceptación de la calidad para su inclusión en los ANS.	Cumple

Práctica	Actividad	Respuesta
APO11.04. Supervisar y hacer controles y revisiones de la calidad.	3. Comunicar los requisitos y expectativas del cliente por toda la organización de negocio y de TI.	Cumple
	4. Obtener periódicamente los puntos de vista del cliente sobre los procesos de negocio y la provisión de servicios y la entrega de soluciones TI, para determinar el impacto sobre las normas y prácticas de TI y garantizar que se cumplen las expectativas de los clientes y se actúa en consecuencia.	Cumple Parcialmente Alto
	5. Supervisar y revisar regularmente que el SGC está de acuerdo con los criterios de aceptación de la calidad. Incluir los comentarios de los clientes, usuarios y la dirección. Responder a las discrepancias en los resultados de las revisiones para lograr una mejora continua del SGC.	No Cumple
	6. Capturar los criterios de aceptación de la calidad para su inclusión en los ANS.	No Cumple
	1. Supervisar la calidad de los procesos y servicios de forma permanente y sistemática mediante la descripción, las métricas, los análisis, la mejora/ingeniería y controles de los procesos.	Cumple
	2. Preparar y llevar a cabo revisiones de calidad.	Cumple
	3. Informar de los resultados de las revisiones y poner en marcha las mejoras necesarias.	Cumple
	4. Supervisar la calidad de los procesos, así como el valor proporcionado por la calidad. Asegurar que la medición, supervisión y registro de la información es utilizada por los propietarios de los procesos para tomar las acciones correctivas y preventivas necesarias.	Cumple Parcialmente Alto
	5. Supervisar las métricas de calidad basadas en objetivos alineadas con los objetivos generales de calidad y cubriendo la calidad de todos los servicios y los proyectos individuales.	Cumple Parcialmente Alto
	6. Asegurar que la dirección y los propietarios de los procesos revisan periódicamente el rendimiento de la gestión respecto a las métricas de calidad definidas.	Cumple
7. Analizar los resultados del rendimiento de la gestión de la calidad global.	Cumple Parcialmente Alto	
APO11.05. Integrar la gestión de la calidad en la implementación	1. Integrar las prácticas de gestión de la calidad en los procesos y prácticas de desarrollo de soluciones.	Cumple
	2. Supervisar de manera continua los niveles de servicio e incorporar prácticas de gestión de la calidad en todos los procesos y prácticas de prestación de servicios.	Cumple

Práctica	Actividad	Respuesta
de soluciones y la entrega de servicios.	3. Identificar y documentar las causas raíz de las no conformidades y comunicar los resultados a la dirección de TI y otras partes interesadas de manera oportuna para permitir que se adopten las medidas correctivas oportunas. Cuando sea necesario, realizar el seguimiento de las revisiones.	Cumple
APO11.06. Mantener una mejora continua.	1. Mantener y comunicar regularmente la necesidad y los beneficios de la mejora continua.	Cumple Parcialmente Alto
	2. Establecer una plataforma para compartir las mejores prácticas y para capturar la información sobre los defectos y errores que permita aprender de ellos.	Cumple Parcialmente Bajo
	3. Identificar ejemplos recurrentes de los defectos de calidad, determinar su causa raíz, evaluar su impacto y resultado y acordar acciones de mejora con todos los miembros de los proyectos y los servicios.	Cumple Parcialmente Alto
	4. Promover una cultura de calidad y mejora continua.	Cumple
	5. Establecer un circuito de retroalimentación entre la gestión de la calidad y la gestión de problemas.	Cumple
	6. Proporcionar a los empleados la formación necesaria en los métodos y herramientas de mejora continua.	Cumple
	7. Realizar un análisis comparativo con los resultados de las revisiones de calidad internas frente a datos históricos, las directrices de la industria, las normas y datos de tipo similar en otras empresas.	Cumple Parcialmente Alto
BAI02.01 Definir y mantener los requerimientos técnicos y funcionales de negocio.	1. Definir e implementar la definición de requerimientos y el procedimiento de mantenimiento y un repositorio de requisitos acorde al tamaño, complejidad, objetivos y riesgos de la iniciativa que la empresa está considerando acometer.	Cumple
	2. Expresar los requerimientos de la empresa en términos de cómo la diferencia entre las capacidades de negocio existentes y deseadas son tratadas y como cada rol interactuará con la solución y la utilizará.	Cumple
	3. Durante todo el proyecto, obtener, analizar y confirmar que los requerimientos de todas las partes interesadas, incluyendo los criterios de aceptación relevantes, son considerados, obtenidos, priorizados y registrados de un modo comprensible para las partes interesadas, patrocinadores de negocio y personal de la implementación técnica, reconociendo que los requerimientos pueden cambiar y llegar a ser más detallados según se implementen.	Cumple

Práctica	Actividad	Respuesta
	4. Especificar y priorizar la información, los requerimientos técnicos y funcionales basados en los requerimientos de las partes interesadas. Incluir requerimientos de control de la información en los procesos de negocio, procesos automatizados y entornos de TI para hacer frente a los riesgos de la información y cumplimiento con regulaciones, leyes y contratos comerciales.	Cumple
	5. Validar todos los requerimientos mediante aproximaciones tales como revisión por iguales, validación del modelo o prototipo operativo.	Cumple
	6. Confirmar la aceptación de aspectos clave de los requerimientos, incluyendo reglas de negocio, controles de información, continuidad de negocio, cumplimiento legal y regulatorio, ‘auditabilidad’, ergonomía, operatividad y usabilidad, seguridad y soporte documental.	Cumple
	7. Hacer seguimiento y controlar el alcance, los requerimientos y los cambios a lo largo del ciclo de vida de la solución durante el proyecto según evolucione la comprensión de la solución.	Cumple
	8. Considerar los requerimientos relativos a políticas y estándares empresariales, arquitectura empresarial, planes TI estratégicos y tácticos, procesos de TI internos y externalizados, requerimientos de seguridad, requerimientos regulatorios, competencias del personal, estructura organizativa, caso de negocio y tecnologías catalizadoras.	Cumple
BAI02.02 Realizar un estudio de viabilidad y proponer soluciones alternativas.	1. Definir y ejecutar un estudio de viabilidad, piloto o solución básica funcional que clara y concisamente describa las soluciones alternativas que satisfarán los requerimientos funcionales y de negocio. Incluir una evaluación de su viabilidad técnica y económica.	Cumple parcialmente bajo
	2. Identificar las acciones requeridas para la adquisición o desarrollo de la solución, basada en la arquitectura de la empresa y tener en cuenta el alcance y/o tiempo y/o limitaciones de presupuesto.	Cumple Parcialmente Bajo
	3. Revisar las soluciones alternativas con todas las partes interesadas y seleccionar la más apropiada basada en criterios de viabilidad, incluyendo costes y riesgos.	Cumple Parcialmente Bajo
	4. Traducir la línea de acción preferida a un plan de alto de nivel de adquisición/desarrollo identificando	Cumple Parcialmente Bajo

Práctica	Actividad	Respuesta
	recursos a utilizar y fases que requieran decisiones de continuar/no continuar.	
BAI02.03 Gestionar los riesgos de los requerimientos.	1. Involucrar a las partes interesadas para crear una lista potencial de requerimientos técnicos, funcionales, de calidad y riesgos relativos al procesamiento de la información (debido por ejemplo a falta de involucración de los usuarios, expectativas irreales, desarrolladores añadiendo funcionalidad innecesaria).	Cumple
	2. Analizar y priorizar los riesgos de los requerimientos conforme probabilidad e impacto. Si aplica, determinar los impactos en coste y tiempo.	Cumple
	3. Identificar modos de controlar, evitar o mitigar los riesgos de los requerimientos en orden de prioridad.	Cumple
BAI02.04 Obtener la aprobación de los requerimientos y soluciones.	1. Asegurar que el patrocinador de negocio o propietario del producto toman la decisión final con respecto a la elección de la solución, enfoque de adquisición y diseño de alto nivel acorde al caso de negocio. Coordinar la realimentación de las partes interesadas afectadas y obtener el cierre por parte de las autoridades apropiadas tanto técnicas como de negocio (por ejemplo, dueño del proceso, arquitecto de empresa, gestor de operaciones, seguridad) para el enfoque propuesto.	Cumple
	2. Obtener revisiones de calidad completas y de cada fase clave del proyecto, iteración o versión comparando los resultados obtenidos contra los criterios originales de aceptación. Disponer de la firma del patrocinador y otros interesados en cada revisión de calidad.	Cumple
BAI03.01 Diseñar soluciones de alto nivel.	1. Establecer especificaciones de diseño a alto nivel que traduzcan la solución propuesta en procesos de negocio, servicios soportados, aplicaciones, infraestructura y repositorios de información capacidades de cumplir con los requerimientos de arquitectura de negocio y empresa.	Cumple
	2. Involucrar a usuarios experimentados y apropiadamente cualificados, así como especialistas TI en el proceso de diseño para asegurar que el diseño proporciona una solución que usa las capacidades TI de manera optimiza para mejorar el proceso de negocio.	Cumple
	3. Crear un diseño acorde a los estándares de diseño de la organización, a un nivel de detalle que sea apropiado para la solución y el método de desarrollo y en consonancia con el negocio, empresa, estrategias TI, la arquitectura empresarial, el plan de seguridad, leyes aplicables, regulaciones y contratos.	Cumple

Práctica	Actividad	Respuesta
BAI03.02 Diseñar los componentes detallados de la solución.	4. Tras la aprobación de la garantía de calidad, remitir el diseño final a alto nivel del proyecto a las partes interesadas y al patrocinador/dueño del proceso de negocio para su aprobación basada en los criterios establecidos. Este diseño evolucionará durante todo el proyecto según mejore la comprensión.	Cumple
	1. Diseñar progresivamente las actividades del proceso de negocio y los flujos de trabajo necesarios para llevar a cabo conjuntamente con el nuevo sistema de aplicación para alcanzar los objetivos de la empresa, incluyendo el diseño de las actividades de control manuales.	Cumple
	2. Diseñar las etapas de procesamiento de la aplicación, incluyendo especificaciones de tipos de transiciones y reglas de negocio, controles automatizados, definiciones de datos/objetos de negocio, casos de uso, interfaces externos, limitaciones de diseño y otros requerimientos (por ejemplo, licencias, legales, estándares e internacionalización/localización).	Cumple
	3. Clasificar las entradas y salidas de datos acorde a los estándares de arquitectura empresarial. Especificar el diseño de los datos de origen, documentar las entradas de datos (independientemente de la fuente) y validaciones para las transacciones, así como los métodos de validación. Diseñar las salidas identificadas, incluyendo el origen de los datos.	Cumple
	4. Diseñar el interfaz del sistema/solución, incluyendo cualquier intercambio automatizado de datos.	Cumple
	5. Diseñar el almacenamiento de los datos, localización y capacidad de recuperación.	Cumple
	6. Diseñar la redundancia, recuperación y copia de seguridad apropiadas.	Cumple
	7. Diseñar el interfaz entre el usuario y la aplicación del sistema para que sea fácil de usar y sea auto explicativo.	Cumple
	8. Considerar el impacto de las necesidades de la solución en el rendimiento de la infraestructura, considerando el número de activos informáticos, intensidad de ancho de banda y tiempo en que la información se considera sensible.	Cumple
9. Evaluar proactivamente las debilidades del diseño (por ejemplo, inconsistencias, falta de claridad, fallos potenciales) a través de todo el ciclo de vida, identificando mejoras cuando se requieran.	Cumple	

Práctica	Actividad	Respuesta
BAI03.03 Desarrollar los componentes de la solución.	10. Proporcionar métodos para auditar las transacciones e identificar la causa raíz de los problemas en el procesamiento.	Cumple
	1. Desarrollar procesos de negocio, servicios de soporte, aplicaciones e infraestructura y repositorios de información basados en las especificaciones acordadas y requerimientos técnicos, funcionales y de negocio.	Cumple
	2. Cuando proveedores terceros estén involucrados en el desarrollo de la solución, asegurar que el mantenimiento, soporte, estándares y licenciamiento están contempladas en las obligaciones contractuales.	Cumple
	3. Registrar las peticiones de cambio y revisar el diseño, rendimiento y calidad, asegurando una participación activa de las partes interesadas afectadas.	Cumple
	4. Documentar todos los componentes de la solución acorde a los estándares definidos y mantener el control de la versión sobre los mismos y la documentación asociada.	Cumple
BAI03.03 Desarrollar los componentes de la solución.	5. Evaluar el impacto de la personalización de la solución y la configuración en el rendimiento y eficiencia de las soluciones adquiridas y en su interoperabilidad con las aplicaciones, sistemas operativos y otra infraestructura existente. Adaptar los procesos de negocio como se requiera para aprovechar las capacidades de la aplicación.	Cumple
BAI03.03 Desarrollar los componentes de la solución.	6. Asegurar que las responsabilidades por usar una alta seguridad o acceso restringido a los componentes de la infraestructura están claramente definidas y son comprendidas por todos aquellos que desarrollan e integran los componentes de la infraestructura. Su uso debería ser supervisado y evaluado.	Cumple
BAI03.04 Obtener los componentes de la solución.	1. Crear y mantener un plan de adquisiciones de los componentes de la solución, considerando una flexibilidad futura para añadir capacidad, costes de transición, riesgos y actualizaciones a lo largo de la vida del proyecto.	Cumple
	2. Revisar y aprobar todos los planes de adquisiciones, considerando riesgos, costes, beneficios y conformidad técnica con los estándares de arquitectura empresarial.	Cumple
	3. Evaluar y documentar en qué grado las soluciones adquiridas requieren adaptación a los procesos de negocio para aprovechar los beneficios de la solución adquirida.	Cumple Parcialmente Bajo

Práctica	Actividad	Respuesta
	4. Realizar seguimiento de las aprobaciones requeridas en puntos de decisión clave durante los procesos de contratación.	Cumple Parcialmente Bajo
	5. Registrar los recibos de todas las adquisiciones realizadas de software e infraestructura en el inventario de activos.	Cumple
BAI03.05 Construir soluciones.	1. Integrar y configurar los componentes de la solución TI y de negocio, así como los repositorios de información en línea con las especificaciones detalladas y los requerimientos de calidad. Considerar el rol de los usuarios, interesados de negocio y el dueño del proceso en la configuración de los procesos de negocio.	Cumple
	2. Completar y actualizar cuando sea necesario el proceso de negocio y los manuales de operaciones para registrar cualquier personalización o condiciones especiales únicas en la implementación.	Cumple
	3. Considerar toda la información relevante en los controles de los requerimientos en la integración y configuración de los componentes de la solución, incluyendo cuando sea necesario, controles en la implementación de negocio, controles automatizados en la aplicación para que el procesamiento sea fiable, completo, a tiempo, autorizado y auditable.	Cumple
	4. Implementar pistas de auditoría durante la configuración e integración del hardware e infraestructura del software para proteger los recursos y asegurar la disponibilidad e integridad.	Cumple
	5. Considerar cuando el efecto de las personalizaciones y las configuraciones acumuladas (incluyendo cambios menores que no estaban sujetos a unas especificaciones de diseño formal) requieran una revalidación a alto nivel de la solución y funcionalidad asociada.	Cumple
	6. Asegurar la interoperabilidad de los componentes de la solución con las pruebas de soporte preferiblemente automatizadas.	Cumple
	7. Configurar que el software de aplicación adquirido cumple con los requerimientos de proceso de negocio.	Cumple
	8. Definir el catálogo de servicios para los grupos de objetivos internos y externos basados en los requerimientos de negocio.	Cumple
BAI03.06 Realizar	1. Definir un plan de calidad (QA) y prácticas incluyendo, por ejemplo, especificación de criterios de calidad, procesos de validación y verificación,	Cumple

Práctica	Actividad	Respuesta
controles de calidad.	definición de cómo se revisará la calidad, calificaciones necesarias para las evaluaciones de calidad y roles y responsabilidades para la consecución de la calidad.	
	2. Supervisar frecuentemente la solución de calidad, basada en los requerimientos del proyecto, políticas de empresa, adhesión a metodologías de desarrollo, procedimientos de gestión de calidad y criterios de aceptación.	Cumple
	3. Utilizar apropiadamente inspección de código, pruebas conducidas sobre el desarrollo, pruebas automatizadas, integración continua, revisiones y pruebas sobre aplicaciones. Informar de los resultados del proceso de supervisión y prueba al equipo de desarrollo de software de aplicación y a la dirección TI.	Cumple
	4. Supervisar todas las excepciones de calidad y tratar todas las acciones correctivas. Mantener un registro con todas las revisiones, resultados, excepciones y correcciones. Repetir las evaluaciones de calidad cuando sea necesario, basándose en la cantidad de reelaboración (<i>rework</i>) y acciones correctivas.	Cumple
BAI03.07 Preparar pruebas de la solución.	1. Crear un plan de pruebas integradas y prácticas acordes al entorno de la empresa y planes estratégicos de tecnología que catalizarán la realización de pruebas apropiadas en entornos de simulación para ayudar a verificar que la solución estará operativa satisfactoriamente en el entorno real y entregar los resultados esperados y que los controles son adecuados.	Cumple
	2. Crear un entorno de pruebas que soporte el alcance completo de la solución y refleje, lo más fielmente posible, las condiciones del mundo real, incluyendo los procesos y procedimientos de negocio, rango de usuarios, tipos de transacciones y condiciones de desarrollo.	Cumple
	3. Crear procedimientos de prueba alineados con el plan y las prácticas y que permitan la evaluación de la operativa de la solución en condiciones reales. Asegurar que los procedimientos de prueba evalúan la adecuación de los controles, basado en estándares de toda la empresa que definan roles, responsabilidades y criterios de prueba y sean aprobado por las partes interesadas del proyecto y por el patrocinador/dueño del proceso de negocio.	Cumple
	1. Realizar las pruebas de las soluciones y sus componentes en concordancia con el plan de pruebas.	Cumple

Práctica	Actividad	Respuesta
BAI03.08 Ejecutar pruebas de la solución.	Incluir probadores independientes del equipo de la solución, con representación de los dueños de los procesos y usuarios finales del negocio. Asegurar que las pruebas son realizadas solo en los entornos de desarrollo y pruebas.	
	2. Utilizar instrucciones de pruebas claramente definidas, tal y como se indica en el plan de pruebas y considerar un equilibrio adecuado entre pruebas automatizadas y pruebas con interactividad del usuario.	Cumple
	3. Realizar todas las pruebas conforme el plan y prácticas de pruebas incluyendo la integración de los procesos de negocio y los componentes de la solución TI y los requerimientos no funcionales (por ejemplo, seguridad, interoperabilidad, usabilidad).	Cumple
	4. Identificar, registrar y clasificar (por ejemplo, fallos menores, significativos, críticos) los errores durante las pruebas. Repetir las pruebas hasta que todos los errores significativos hayan sido resueltos. Asegurarse que existen y se mantienen pistas de auditoría de los resultados de las pruebas.	Cumple
BAI03.08 Ejecutar pruebas de la solución.	5. Registrar los resultados de las pruebas y comunicar los resultados a las partes interesadas conforme al plan de pruebas.	Cumple
BAI03.09 Gestionar cambios a los requerimientos.	1. Evaluar el impacto de todas las peticiones de cambio de la solución en el desarrollo de la solución, el caso de negocio original y en el presupuesto, y categorizar y priorizar las peticiones convenientemente.	Cumple
	2. Hacer seguimiento de los requerimientos, facilitando a las partes interesadas la supervisión, revisión y aprobación de los cambios. Asegurar que los resultados de los procesos de cambio están completamente entendidos y están de acuerdo todos las partes interesadas y el patrocinador/propietario del proceso de negocio.	Cumple
	3. Aplicar las peticiones de cambio, manteniendo la integridad de la integración y configuración de los componentes de la solución. Evaluar el impacto de cualquier actualización mayor de la solución y clasificarla conforme a criterios objetivos acordados (tales como los requerimientos de empresa) basados en los resultados del análisis de riesgos que lo acompaña (tales como el impacto en los sistemas existentes y procesos o seguridad), justificación del coste/beneficio y otros requerimientos.	Cumple

Práctica	Actividad	Respuesta
BAI03.10 Mantener soluciones.	1. Desarrollar y ejecutar un plan para el mantenimiento de los componentes de la solución que incluya revisiones periódicas respecto a las necesidades de negocio y requerimientos operacionales tales como la gestión de parches, estrategias de actualización, riesgos, análisis de vulnerabilidades y requerimientos de seguridad.	Cumple
	2. Evaluar la significatividad de las actividades de mantenimiento propuestas sobre el diseño de la solución, funcionalidad y/o procesos de negocio actuales. Considerar el riesgo, impacto en los usuarios y disponibilidad de recursos. Asegurar que los propietarios de los procesos de negocio comprenden el efecto de los cambios designados como mantenimiento.	Cumple
	3. En el caso de cambios mayores a las soluciones existentes que resulten en un cambio significativo en el diseño actual y/o funcionalidad y/o procesos de negocio, seguir el proceso de desarrollo usado para nuevos sistemas. Para actualizaciones de mantenimiento usar los procesos de gestión de cambios.	Cumple
	4. Asegurar que el patrón y volumen de las actividades son analizadas periódicamente para buscar tendencias anormales indicando una merma en la calidad o problemas de rendimiento, coste/beneficio de las actualizaciones mayores o remplazo en lugar de mantenimiento.	Cumple
	5. Para actualizaciones de mantenimiento, utilizar el proceso de gestión de cambio para controlar todas las peticiones de mantenimiento.	Cumple
BAI03.11 Definir los servicios TI y mantener el catálogo de servicios	1. Proponer definiciones de los nuevos o modificados servicios TI que aseguren que los servicios cumplen con el propósito. Documentar las definiciones de servicio propuestas en la lista del catálogo de los servicios a desarrollar.	Cumple Parcialmente Bajo
	2. Proponer cambios o nuevas opciones de niveles de servicios (frangas horarias del servicio, satisfacción del usuario, disponibilidad, rendimiento, capacidad, seguridad, continuidad, cumplimiento regulatorio, usabilidad) para asegurar que los servicios TI son adecuados para su uso. Documentar las opciones de niveles de servicio propuestas en el catálogo de servicios.	Cumple Parcialmente Bajo

Práctica	Actividad	Respuesta
	3. Intermediar con el gestor de relaciones de negocio y el gestor del portafolio para acordar las definiciones y opciones de niveles de servicio.	Cumple Parcialmente Bajo
	4. Si los cambios a los servicios provienen de una autoridad de aprobación adecuada, construir los cambios o los nuevos servicios TI o las opciones de los niveles de servicio. De otro modo, pasar los cambios de servicio a la gestión de la cartera de servicios para su oportuna revisión.	Cumple Parcialmente Bajo
BAI04.01 Evaluar la disponibilidad, rendimiento y capacidad actual y crear una línea de referencia.	1. Considerar en la evaluación (actual o prevista) de disponibilidad, rendimiento y capacidad de servicios y recursos lo siguiente: Requisitos del cliente, prioridades de negocio, objetivos de negocio, impacto en el presupuesto, utilización de recursos, capacidades de TI y tendencias de la industria.	Cumple Parcialmente Alto
	2. Supervisar el rendimiento y la utilización de la capacidad reales frente a los umbrales definidos, con el apoyo cuando sea necesario de software automatizado.	Cumple Parcialmente Alto
	3. Identificar y dar seguimiento a todos los incidentes causados por un rendimiento o una capacidad inadecuados.	Cumple Parcialmente Alto
	4. Evaluar periódicamente los niveles reales de rendimiento a todos los niveles de procesamiento (la demanda del negocio, capacidad de servicio y capacidad de los recursos) mediante la comparación con las tendencias y los ANSs, teniendo en cuenta los cambios en el entorno.	Cumple Parcialmente Alto
BAI04.02 Evaluar el impacto en el negocio.	1. Identificar solamente aquellas soluciones o servicios que son críticas para los procesos de gestión de la disponibilidad y la capacidad.	Cumple
	2. Realizar un mapa de las soluciones o servicios seleccionados con la(s) aplicación(es) e infraestructura (TI y de instalaciones) de los que dependen, para permitir un enfoque en los recursos críticos para la planificación de la disponibilidad.	Cumple
	3. Recolectar datos de patrones de disponibilidad de los registros de fallos pasados y de la monitorización del rendimiento. Utilizar herramientas de modelado que ayuden a predecir fallos basados en tendencias de utilización en el pasado y expectativas de la dirección sobre nuevos entornos o condiciones de los usuarios.	No Cumple
	4. Crear escenarios basados en datos recolectados, describiendo situaciones de disponibilidad futura para ilustrar varios niveles de capacidad potenciales	No Cumple

Práctica	Actividad	Respuesta
	necesarios para alcanzar el objetivo de rendimiento de la disponibilidad.	
	5. Determinar la probabilidad de que el objetivo del rendimiento de la disponibilidad no será alcanzado basado en los escenarios.	No Cumple
	6. Determinar el impacto de los escenarios en las medidas de rendimiento del negocio (ej. Ingresos, beneficios, servicios a clientes). Involucrar a la línea de negocio, líderes funcionales (especialmente finanzas) y regionales para comprender su evaluación de impacto.	No Cumple
	7. Asegurar que los propietarios de procesos de negocio comprenden completamente y están de acuerdo con los resultados del análisis. Obtener una lista de escenarios de riesgo inaceptables de los propietarios de negocio que requieran una respuesta para reducir el riesgo a niveles aceptables.	No Cumple
BAI04.03 Planificar requisitos de servicios nuevos o modificados.	1. Revisar las implicaciones en la disponibilidad y la capacidad del análisis de tendencias del servicio.	Cumple Parcialmente Bajo
	2. Identificar las implicaciones en la disponibilidad y la capacidad de cambios en las necesidades del negocio y oportunidades de mejora. Utilizar técnicas de modelado para validar los planes de disponibilidad, rendimiento y capacidad.	Cumple Parcialmente Bajo
	3. Priorizar las necesidades de mejora y crear planes de disponibilidad y capacidad justificables en costes.	Cumple Parcialmente Alto
	4. Ajustar los planes de rendimiento y capacidad y los ANSs sobre la base de los procesos de negocio y servicios que los soportan realistas, nuevos, propuestos o proyectados, sobre cambios a las aplicaciones y la infraestructura, así como revisiones del rendimiento y uso de la capacidad actual, incluyendo niveles de carga de trabajo.	No Aplica
	5. Asegurar que la dirección lleva a cabo comparaciones de la demanda actual de recursos con la demanda y suministro previstos para evaluar las técnicas de previsión actuales y realizar mejoras donde sea posible.	No Aplica
BAI04.04 Supervisar y revisar la disponibilidad y la capacidad.	1. Establecer un proceso de recolección de datos para proporcionar a la dirección información de seguimiento e informes de la carga de trabajo de disponibilidad, rendimiento y capacidad de todos los recursos relacionados con la información.	Cumple Parcialmente Alto

Práctica	Actividad	Respuesta
	2. Proporcionar información periódica de los resultados en una forma apropiada para su revisión por las TI y la gestión del negocio y comunicar a la dirección empresarial.	Cumple Parcialmente Alto
	3. Integrar las actividades de supervisión e información en las actividades iterativas de gestión de la capacidad (supervisión, análisis, ajuste e implementaciones).	Cumple Parcialmente Alto
	4. Proveer informes de capacidad para los procesos de presupuesto.	No Aplica
BAI04.05 Investigar y abordar cuestiones de disponibilidad, rendimiento y capacidad.	1. Obtener la orientación de manuales de productos de proveedores para garantizar un nivel adecuado de rendimiento de disponibilidad para picos de procesamiento y cargas de trabajo.	No Aplica
	2. Identificar brechas de rendimiento y capacidad sobre la base de la monitorización del rendimiento actual y previsto. Utilizar las especificaciones de disponibilidad, continuidad y recuperación conocidas para clasificar los recursos y permitir la priorización.	No Aplica
	3. Definir acciones correctivas (ej. cambiando la carga de trabajo, dando prioridad a las tareas o la adición de recursos, cuando se identifican los problemas de rendimiento y capacidad).	No Aplica
	4. Integrar las acciones correctivas requeridas dentro de los procesos apropiados de planificación y gestión de cambios.	No Aplica
	5. Definir un procedimiento de escalado para la resolución rápida en emergencias en caso de problemas de capacidad y rendimiento.	No Aplica
BAI07.01 Establecer un plan de implementación.	1. Crear un plan de implantación que refleje la estrategia global de implantación, la secuencia de acciones de implantación, recursos necesarios, interdependencias, criterios para la aceptación por parte de la Dirección de la implantación en producción, requisitos para verificar la instalación, estrategia de transición para el soporte en producción, y la actualización de los planes de continuidad de negocio (BCPs).	Cumple
	2. Confirmar que todos los planes de implantación son aprobados por las partes interesadas tanto de ámbito técnico como de negocio, y revisados por auditoría interna, si es apropiado.	Cumple
	3. Obtener el compromiso de los proveedores externos de soluciones a participar en cada paso de la implantación.	Cumple

Práctica	Actividad	Respuesta
	4. Identificar y documentar el proceso de marcha atrás y recuperación.	Cumple Parcialmente Bajo
	5. Revisar formalmente los riesgos técnicos y de negocio asociados a la implantación y asegurar que el riesgo clave es considerado y tratado en el proceso de planificación.	Cumple Parcialmente Bajo
BAI07.02 Planificar la conversión de procesos de negocio, sistemas y datos.	1. Definir un plan de migración de procesos de negocio, datos, servicios e infraestructura de TI. Considerar, por ejemplo, hardware, redes, sistemas operativos, software, datos transaccionales, ficheros maestros, copias de seguridad y archivadas, interfaces con otros sistemas (tanto internos como externos), posibles requisitos de cumplimiento y documentación del sistema en el desarrollo del plan.	Cumple Parcialmente Alto
	2. Considerar todos los ajustes necesarios a los procedimientos, incluyendo roles y responsabilidades revisados y procedimientos de control en el plan de conversión del proceso de negocio.	Cumple
	3. Incluir en el plan de conversión de datos, métodos para recopilar, convertir y verificar los datos que han de ser convertidos e identificar y resolver cualquier error encontrado durante la conversión. Incluir la comparación entre el dato convertido y el original para asegurar completitud e integridad.	Cumple
	4. Confirmar que el plan de conversión de datos no requiere cambios en los valores de los datos a menos que sea absolutamente necesario por razones de negocio. Documentar los cambios hechos a valores de los datos y asegurar la aprobación del propietario de los datos del proceso de negocio.	Cumple
	5. Ensayar y probar la conversión antes de intentar hacer una conversión en vivo.	Cumple
	6. Considerar el riesgo de problemas en la conversión, planificación de continuidad de negocio y procedimientos de marcha atrás en los planes de migración del proceso de negocio, datos e infraestructura, allá donde haya requisitos derivados de la gestión de riesgos, de necesidades de negocio o de cumplimiento normativo o legal.	Cumple
	7. Coordinar y verificar el tiempo y completitud de los puntos de corte en la conversión, de forma que haya una transición continua y suave sin pérdidas en los datos transaccionales. Donde sea necesario, en caso de que no	Cumple

Práctica	Actividad	Respuesta
	hubiera alternativa, paralizar las operaciones en producción.	
	8. Planificar el respaldo de todos los sistemas y datos tomados hasta el instante anterior a la conversión. Mantener registros de auditoría para posibilitar que pueda seguirse la traza de la conversión y asegurar que hay un plan de recuperación que cubra la marcha atrás de la migración y la vuelta al procesamiento anterior, en caso de que la migración fallara.	Cumple
	9. Planificar la conservación de las copias de seguridad y datos archivados para cumplir con los requisitos derivados de necesidades de negocio, cumplimiento legal o normativo que exista.	Cumple
BAI07.03 Planificar pruebas de aceptación.	1. Desarrollar y documentar el plan de pruebas, de forma que esté alineado con el programa y plan de calidad del proyecto y estándares relevantes de la organización. Comunicar y consultar con los propietarios de procesos de negocio y grupos de interés de TI adecuados.	Cumple
	2. Asegurar que el plan de pruebas refleja una evaluación de riesgos del proyecto y que todos los requisitos funcionales y técnicos son probados. El plan debería incluir requisitos de rendimiento, carga de trabajo, usabilidad, pruebas piloto y pruebas de seguridad basándose en la evaluación del riesgo de fallo del sistema y errores en la implantación.	Cumple Parcialmente Bajo
	3. Asegurar que el plan de pruebas trata la necesidad potencial de acreditación interna o externa de los resultados del proceso de pruebas (ej. Requisitos de cumplimiento normativo financiero)	Cumple Parcialmente Alto
	4. Asegurar que el plan de pruebas identifica los recursos necesarios para ejecutar las pruebas y evaluar los resultados. Ejemplos de recursos pueden ser la preparación de entornos de pruebas y el tiempo dedicado por el personal al grupo de pruebas, incluyendo el posible reemplazo temporal del personal de los entornos de producción o desarrollo que se dedique a las pruebas. Asegurar que se consulta a las partes interesadas sobre la implicación de estos recursos en el plan de pruebas.	Cumple Parcialmente Alto
	5. Asegurar que el plan de pruebas identifica las fases de prueba adecuadas a los requisitos de operación y de entorno. Algunos ejemplos de estas fases de prueba son pruebas unitarias, pruebas de sistemas, pruebas de	Cumple Parcialmente Alto

Práctica	Actividad	Respuesta
BAI07.04 Establecer un entorno de pruebas.	integración, pruebas de aceptación de usuario, pruebas de rendimiento, pruebas de carga de trabajo, pruebas de conversión de datos, pruebas de seguridad, pruebas de disponibilidad operativa y pruebas de copia de respaldo y recuperación.	
	6. Confirmar que el plan de pruebas toma en consideración la preparación de las pruebas (incluyendo la preparación del emplazamiento), requisitos de formación, instalación o actualización de un entorno de pruebas definido, planificar/realizar/documentar/conservar los casos de prueba, la gestión, corrección y escalado de errores y problemas y la aprobación formal.	Cumple Parcialmente Alto
	7. Asegurar que el plan de pruebas establece criterios claros para medir el éxito en la realización de cada fase de prueba. Consultar a los propietarios de proceso de negocio y grupos de interés de TI sobre la definición de estos criterios de éxito. Determinar si el plan establece procedimientos de remediación en caso de que estos criterios de éxito no se cumplan (ej. en caso de un fallo significativo en la fase de prueba, el plan provee una guía sobre si proceder con la siguiente fase, parar las pruebas o posponer la implantación).	Cumple Parcialmente Alto
	8. Confirmar que todos los planes de prueba son aprobadas por las partes interesadas, incluyendo los propietarios de procesos de negocio y TI, según sea adecuado. Algunos ejemplos de personas interesadas son los gestores de desarrollo de aplicaciones, jefes de proyecto y usuarios finales de los procesos de negocio.	Cumple
	1. Crear una base de datos de pruebas que sea representativa del entorno de producción. Sanear los datos reales usados en el entorno de pruebas de acuerdo con las necesidades de negocio y estándares de la organización (ej. considere si los requisitos de cumplimiento normativo o legal obligan al uso de datos saneados).	Cumple
	2. Proteger los datos de prueba y resultados que sean sensibles frente al revelado de información, incluyendo el acceso, la conservación, el almacenamiento y la destrucción. Considere el efecto de la interacción de los sistemas de la organización con los sistemas de terceras partes.	Cumple

Práctica	Actividad	Respuesta
	3. Poner en marcha un proceso para posibilitar la adecuada conservación o eliminación de los resultados de las pruebas, medios de almacenamiento y otra documentación asociada, de forma que sea posible realizar revisiones adecuadas y análisis posteriores según lo requiera el plan de pruebas. Considere las implicaciones derivadas de requisitos de cumplimiento normativo o legal.	Cumple Parcialmente Alto
	4. Asegurar que el entorno de pruebas es representativo del escenario futuro de operaciones y de negocio, incluyendo procedimientos y roles de los procesos de negocio, carga de trabajo probable, sistemas operativos, aplicaciones software necesarias, sistemas de gestión de bases de datos, redes e infraestructura de comunicaciones utilizadas en el entorno de producción.	Cumple
	5. Asegurar que el entorno de pruebas es seguro e incapaz de interactuar con sistemas de producción.	Cumple
BAI07.05 Ejecutar pruebas de aceptación.	1. Revisar el registro categorizado de errores encontrados en el proceso de pruebas por el equipo de desarrollo, verificando que todos los errores han sido corregidos o aceptados formalmente.	Cumple
	2. Evaluar la aceptación final respecto a los criterios de éxito e interpretar los resultados finales de las pruebas de aceptación. Presentarlos en un formato comprensible para los propietarios del proceso de negocio y TI de manera que pueda realizarse una revisión y evaluación bien fundadas.	Cumple
	3. Aprobar la aceptación mediante una firma formal de los propietarios de los procesos de negocio, terceras partes (según sea necesario) y grupos de interés de TI antes del paso a producción.	Cumple
	4. Asegurar que las pruebas sobre cambios sean realizadas de acuerdo con el plan de pruebas. Asegurar que las pruebas son diseñadas y ejecutadas por un grupo de pruebas independiente del grupo de desarrollo. Considerar hasta qué punto deben estar implicados los propietarios de procesos de negocio y usuarios finales en el grupo de pruebas. Asegurar que las pruebas son realizadas exclusivamente dentro del entorno de pruebas.	Cumple
	5. Asegurar que las pruebas y los resultados preliminares están de acuerdo con los criterios de éxito definidos en el plan de pruebas.	Cumple

Práctica	Actividad	Respuesta
	6. Contemplar el uso de instrucciones (scripts) de prueba claramente definidos para implementar las pruebas. Asegurar que el grupo independiente de pruebas valora y aprueba cada script de pruebas para confirmar que trata adecuadamente los criterios de éxito definidos en el plan de pruebas. Considerar el uso de scripts para verificar la medida en que el sistema cumple con los requisitos de seguridad.	Cumple
	7. Considerar el equilibrio adecuado entre pruebas automatizadas mediante scripts y pruebas de usuario interactivas.	Cumple
	8. Llevar a cabo pruebas de seguridad de acuerdo con el plan de pruebas. Medir el alcance de las debilidades o agujeros de seguridad. Considerar el efecto de los incidentes de seguridad ya en la construcción del plan de pruebas. Considerar el efecto en los controles de acceso y de perímetro.	Cumple
	9. Llevar a cabo pruebas de rendimiento de aplicación y sistema de acuerdo con el plan de pruebas. Considerar un rango de métricas de rendimiento (ej. tiempos de respuesta al usuario final y rendimiento en la actualización del sistema de bases de datos).	Cumple
	10. Al realizar las pruebas, asegurar que los elementos de marcha atrás y alternativos del plan de pruebas han sido considerados.	Cumple
	11. Identificar, registrar y clasificar (ej. menor, significativo, crítico) los errores durante las pruebas. Asegurar que está disponible un registro de auditoría de los resultados de las pruebas. Comunicar los resultados de las pruebas a las partes interesadas de acuerdo con el plan de pruebas para posibilitar la corrección de los errores y otras mejoras en la calidad.	Cumple
BAI07.06 Pasar a producción y gestionar los lanzamientos.	1. Prepararse para el traspaso del entorno de pruebas al de producción de procedimientos de negocio y servicios que los soportan, aplicaciones e infraestructura, de acuerdo con los estándares de la organización sobre gestión del cambio.	Cumple Parcialmente Alto
	2. Determinar el alcance de la realización de un piloto o de la ejecución en paralelo del nuevo sistema y el antiguo, en el marco del plan de implantación.	Cumple Parcialmente Alto
	3. Actualizar inmediatamente la documentación sobre sistemas y procesos de negocio relevantes, información de configuración y documentación del plan de contingencia, según sea apropiado.	Cumple Parcialmente Alto

Práctica	Actividad	Respuesta
<p>BAI07.07 Proporcionar soporte en producción desde el primer momento.</p> <p>BAI09.01 Identificar y registrar los activos actuales.</p>	<p>4. Asegurar que todas las bibliotecas de medios son actualizadas inmediatamente con la versión del componente de la solución que está siendo transferido al entorno de producción. Archivar la versión existente y su documentación de soporte. Asegurar que el paso a producción de los sistemas, software de aplicación e infraestructuras se realiza bajo el control de la gestión de la configuración.</p>	<p>Cumple Parcialmente Alto</p>
	<p>5. Donde la distribución de los componentes de la solución sea realizada de forma electrónica, controlar la distribución automatizada para asegurar que los usuarios son notificados y que la distribución se realiza únicamente a los destinatarios correctamente identificados y autorizados. Incluir procedimientos de marcha atrás en el proceso de lanzamiento para posibilitar la revisión de la distribución de cambios, en caso de error o mal funcionamiento.</p>	<p>Cumple Parcialmente Alto</p>
	<p>6. Donde la distribución se realice de forma física, mantener un registro formal de los elementos que han sido distribuidos, a quién, donde han sido implantados y cuándo ha tenido lugar cada actualización.</p>	<p>Cumple Parcialmente Alto</p>
	<p>1. Proporcionar recursos adicionales, según sea necesario, a los usuarios finales y al personal de soporte hasta que el lanzamiento sea estable.</p>	<p>Cumple</p>
	<p>2. Proporcionar recursos de sistemas TI adicionales, según sea necesario, hasta que el lanzamiento esté en un entorno operativo estable.</p>	<p>Cumple Parcialmente Alto</p>
	<p>1. Identificar todos los activos en propiedad en un registro que indique el estado actual. Mantener su alineación con los procesos de gestión de cambios y de la configuración, el sistema de gestión de la configuración y los registros contables financieros.</p>	<p>Cumple Parcialmente Bajo</p>
	<p>2. Identificar los requisitos legales, reglamentarios o contractuales que deben ser abordados en la gestión de los activos.</p>	<p>Cumple Parcialmente Alto</p>
	<p>3. Verificar la existencia de todos los activos en propiedad mediante la realización periódica de controles de inventario físicos y lógicos y su conciliación, incluyendo la utilización de herramientas software de descubrimiento.</p>	<p>Cumple Parcialmente Alto</p>
	<p>4. Comprobar que los activos se adecuan a sus objetivos (p.ej., están en condiciones útiles).</p>	<p>Cumple Parcialmente Alto</p>

Práctica	Actividad	Respuesta
BAI09.02 Gestionar Activos Críticos	5. Determinar de forma regular si cada activo continúa proporcionando valor y, si es así, estimar la vida útil prevista de dicha validez.	Cumple
	6. Asegurar la contabilización de todos los activos.	Cumple Parcialmente Alto
	1. Identificar los activos que son críticos en la provisión de la capacidad del servicio refiriéndose a los requisitos en las definiciones de servicio, ANSs y el sistema de gestión de la configuración.	Cumple Parcialmente Alto
	2. Supervisar el rendimiento de los activos críticos examinando las tendencias de incidentes y, en caso necesario, tomar medidas para reparar o reemplazar.	Cumple Parcialmente Alto
	3. De forma regular, considerar el riesgo de fallo o necesidad del reemplazo de cada activo crítico.	Cumple Parcialmente Alto
	4. Mantener la resiliencia de los activos críticos mediante la aplicación de un mantenimiento preventivo regular, de supervisión del rendimiento y, si fuera necesario, proporcionando alternativas y/o activos adicionales para reducir la probabilidad de fallo.	Cumple
	5. Establecer un plan de mantenimiento preventivo para todo el hardware, considerando un análisis coste-beneficio, recomendaciones del proveedor, el riesgo de interrupción del servicio, personal cualificado y otros factores relevantes.	Cumple
	6. Establecer contratos de mantenimiento que impliquen el acceso de terceros a las instalaciones de TI de la organización para actividades in situ y fuera del sitio (p. ej. externalización). Establecer contratos formales de servicio que contengan o se refieran a todas las condiciones de seguridad necesarias, incluidos los procedimientos de autorización de acceso, para garantizar el cumplimiento de las políticas y estándares de seguridad de la organización.	No Aplica
7. Comunicar a los clientes y los usuarios afectados el impacto esperado (p. ej., las restricciones de rendimiento) de las actividades de mantenimiento.	No Aplica	
8. Asegurar que los servicios de acceso remoto y perfiles de usuario (u otros medios utilizados para el mantenimiento o diagnóstico) están activos sólo cuando sea necesario.	Cumple	

Práctica	Actividad	Respuesta
	9. Incorporar el tiempo de inactividad previsto en general en el calendario de producción, y programar las actividades de mantenimiento para minimizar el impacto adverso en los procesos de negocio.	Cumple
BAI09.03 Gestionar el ciclo de vida de los activos.	1. Adquirir todos los activos basándose en solicitudes aprobadas y de acuerdo con las políticas y las prácticas de adquisición de la empresa.	Cumple
	2. Identificar el origen, recibir, verificar, probar y registrar todos los activos de una manera controlada, incluyendo el etiquetado físico, si fuera necesario.	Cumple
	3. Aprobar los pagos y completar el proceso con proveedores según las condiciones acordadas por contrato.	Cumple
	4. Desplegar los activos siguiendo el ciclo de vida de implementación estándar, incluyendo la gestión de cambios y pruebas de aceptación.	Cumple Parcialmente Bajo
	5. Asignar activos a los usuarios, con aceptación y firma de responsabilidades, según corresponda.	Cumple
	6. Reasignar los activos siempre que sea posible cuando ya no sean necesarios debido a un cambio de función de rol del usuario, redundancia dentro de un servicio o finalización de un servicio.	Cumple
	7. Eliminar los activos cuando no sirvan a ningún propósito útil debido a la finalización de todos los servicios relacionados, tecnología obsoleta o falta de usuarios.	Cumple
	8. Eliminar los activos de forma segura, teniendo en cuenta, por ejemplo, la eliminación permanente de los datos registrados en dispositivos y posibles daños al medio ambiente.	Cumple
	9. Planificar, autorizar y realizar las actividades relacionadas con la finalización de uso, manteniendo los registros apropiados para satisfacer las necesidades regulatorias y cambiantes del negocio.	No Aplica
BAI09.04 Optimizar el coste de los activos.	1. Revisar la base general de activos de forma regular, teniendo en cuenta si está alineada con los requerimientos del negocio.	Cumple
	2. Evaluar los costes de mantenimiento, considerar si son razonables e identificar opciones de menor coste, incluyendo, cuando sea necesario, el reemplazo con nuevas alternativas.	Cumple Parcialmente Bajo

Práctica	Actividad	Respuesta	
	3. Revisar las garantías y considerar la relación calidad-precio y estrategias de reemplazo para determinar opciones de menor coste.	Cumple	
	4. Revisar la base general para identificar oportunidades de normalización, abastecimiento único y otras estrategias que pueden disminuir los costes de adquisición, soporte y mantenimiento.	Cumple Parcialmente Bajo	
	5. Usar estadísticas de capacidad y utilización para identificar activos infrautilizados o redundantes que pudieran ser considerados para su eliminación o sustitución por otro con menores costes.	No Cumple	
	6. Revisar el estado general para identificar las oportunidades para aprovechar tecnologías emergentes o estrategias de aprovisionamiento alternativas para reducir los costes o incrementar el valor del dinero.	No Aplica	
	BAI09.05 Administrar Licencias.	1. Mantener un registro de todas las licencias de software adquiridas y sus acuerdos de licencia asociados.	Cumple
		2. De forma regular, llevar a cabo una auditoría para identificar a todos las copias de software instalado con licencia.	Cumple
3. Comparar el número de copias de software instalado con el número de licencias en propiedad.		Cumple Parcialmente Bajo	
4. Cuando las copias sean inferiores al número en propiedad, decidir si existe una necesidad de mantener o cancelar licencias, considerando el potencial de ahorrar en mantenimiento innecesario, formación y otros gastos.		No Cumple	
5. Cuando las copias sean superiores al número en propiedad, considerar primero la posibilidad de desinstalar copias que no sean ya necesarias o no estén justificadas, y después, si es necesario, adquirir licencias adicionales para cumplir con los acuerdos de licencia.		No Cumple	
6. De forma regular, considerar si se puede obtenerse un mejor valor mediante la actualización de productos y licencias asociadas.		No Cumple	
BAI10.01 Establecer y mantener un	1. Definir y acordar el alcance y nivel de detalle para la gestión de la configuración (p.ej., qué servicios, activos y elementos configurables de la infraestructura se incluyen).	No Cumple	

Práctica	Actividad	Respuesta
modelo de configuración.	2. Establecer y mantener un modelo lógico para la gestión de la configuración, incluyendo información sobre los tipos de elementos de configuración, atributos de los elementos de configuración, tipos de relaciones, atributos de relación y códigos de estado.	Cumple
BAI10.02 Establecer y mantener un repositorio de configuración y una base de referencia.	1. Identificar y clasificar los elementos de configuración y rellenar el repositorio.	Cumple
	2. Crear, revisar y formalizar un acuerdo sobre las bases de referencia de configuración de un servicio, aplicación o infraestructura.	Cumple
BAI10.03 Mantener y controlar los elementos de configuración.	1. Identificar regularmente todos los cambios en los elementos de configuración.	Cumple
	2. Revisar los cambios propuestos a los elementos de configuración respecto a la base de referencia para garantizar su integridad y precisión.	Cumple
	3. Actualizar los detalles de configuración con los cambios aprobados a los elementos de configuración.	Cumple
BAI10.04 Generar informes de estado y configuración.	4. Crear, revisar y formalizar acuerdos sobre los cambios en las líneas de referencia de configuración cuando sea necesario.	Cumple Parcialmente Bajo
	1. Identificar cambios en el estado de los elementos de configuración y contrastarlo con la base de referencia.	Cumple Parcialmente Bajo
BAI10.05 Verificar y revisar la integridad del repositorio de configuración.	2. Enlazar todos los cambios de configuración con las peticiones de cambio aprobadas para identificar cualquier cambio no autorizado. Informar de cambios no autorizados a la gestión de cambios.	No Cumple
	3. Identificar requisitos de información de todas las partes interesadas, incluyendo contenido, frecuencia y medios. Generar informes según las necesidades identificadas.	No Cumple
	1. Verificar periódicamente los elementos de configuración en activo contra el repositorio de configuración comparando configuraciones físicas y lógicas, usando las herramientas apropiadas de descubrimiento, según sea necesario.	Cumple
	2. Informar y revisar todas las desviaciones de las correcciones o acciones aprobadas para eliminar los activos no autorizados.	No Cumple
	3. Verificar periódicamente que todos los elementos físicos de configuración, tal como se definen en el	Cumple

Práctica	Actividad	Respuesta
	repositorio, existen físicamente. Informar de cualquier desviación a la Dirección.	
	4. Establecer y revisar periódicamente el objetivo de completitud del repositorio de configuración basado en las necesidades del negocio.	Cumple
	5. Periódicamente comparar el grado de completitud y precisión respecto a los objetivos y tomar medidas correctivas, según sea necesario, para mejorar la calidad de los datos del repositorio.	Cumple
DSS01.01 Ejecutar procedimientos operativos.	1. Desarrollar y mantener procedimientos operativos y actividades relacionadas para dar apoyo a todos los servicios entregados.	Cumple
	2. Mantener una programación de actividades operativas, ejecutar las actividades y gestionar el desempeño y rendimiento (<i>throughput</i>) de las actividades programadas.	Cumple Parcialmente Alto
	3. Asegurar que se cumple con los estándares de seguridad aplicables para la recepción, procesamiento, almacenamiento y salida de datos de forma tal que se satisfagan los objetivos empresariales, la política de seguridad de la empresa y los requerimientos regulatorios.	Cumple
	4. Verificar que todos los datos esperados para su procesamiento sean recibidos y procesados por completo y de una forma precisa y oportuna. Entregar los resultados de acuerdo con los requisitos de la empresa. Dar soporte a las necesidades de reinicio y reprocesamiento. Asegurar que los usuarios reciben los resultados adecuados de una forma segura y oportuna.	Cumple Parcialmente Alto
	5. Programar, realizar y registrar las copias de respaldo de acuerdo con las políticas y procedimientos establecidos.	Cumple
DSS01.02 Gestionar servicios externalizados de TI.	1. Asegurar que los procesos de información se adhieren a los requerimientos de seguridad de la empresa y conformes con los contratos y ANSs con terceros que alojan o proveen servicios.	Cumple
	2. Asegurar que los requerimientos operativos del negocio y de procesamiento de TI, así como a las prioridades en la entrega del servicio se adhieren y son conformes a los contratos y ANSs con terceros que alojan o proveen servicios.	Cumple Parcialmente Alto
	3. Integrar los procesos críticos de gestión interna de TI con los de los proveedores de servicios externalizados	Cumple

Práctica	Actividad	Respuesta
	<p>cubriendo, por ejemplo, la planificación de la capacidad y el rendimiento, la gestión del cambio, la gestión de la configuración, la gestión de peticiones de servicio y de incidentes, la gestión de problemas, la gestión de la seguridad, la continuidad del negocio y la monitorización y notificación del desempeño de los procesos.</p>	
	<p>4. Planificar la realización de auditorías y aseguramientos independiente de los entonos operativos de los proveedores de externalización (outsourcing) para confirmar que los requerimientos acordados están recibiendo el tratamiento adecuado.</p>	Cumple
DSS01.03 Supervisar la infraestructura de TI.	<p>1. Registrar eventos, identificando el nivel de información a ser grabada sobre la base de una consideración del riesgo y el rendimiento.</p>	Cumple Parcialmente Bajo
	<p>2. Identificar y mantener una lista de activos de infraestructura que necesiten ser monitorizados en base a la criticidad del servicio y la relación entre los elementos de configuración y los servicios que de ellos dependen.</p>	Cumple
	<p>3. Definir e implantar reglas que identifiquen y registren violaciones de umbral y condiciones de eventos. Encontrar un equilibrio entre la generación de eventos falsos menores y eventos significativos, de forma tal que los registros de eventos no estén sobrecargados con información innecesaria.</p>	Cumple Parcialmente Alto
	<p>4. Producir registros de eventos y retenerlos por un periodo apropiado para asistir en investigaciones futuras.</p>	Cumple Parcialmente Alto
	<p>5. Establecer procedimientos para supervisar los registros de eventos y llevar a cabo revisiones periódicas.</p>	Cumple Parcialmente Alto
	<p>6. Asegurar que se crean oportunamente los tiques de incidente cuando la monitorización identifica desviaciones de los umbrales definidos.</p>	Cumple Parcialmente Alto
DSS01.04 Gestionar el entorno.	<p>1. Identificar desastres naturales y causados por el ser humano que puedan ocurrir en el área donde se encuentran las instalaciones de TI. Evaluar el efecto potencial en las instalaciones de TI.</p>	Cumple
	<p>2. Identificar de qué manera el equipamiento de TI, incluyendo el equipamiento móvil y el ubicado fuera de las instalaciones, está protegido contra las amenazas del entorno. Asegurar que la política limite o impida comer, beber y fumar en áreas sensibles y que se prohíba el</p>	Cumple

Práctica	Actividad	Respuesta
	almacenamiento de material de oficina y otros suministros que puedan representar un riesgo de incendio en los centros de procesamiento de datos.	
	3. Ubicar y construir las instalaciones de TI para minimizar y mitigar la susceptibilidad ante las amenazas del entorno.	Cumple
	4. Supervisar y mantener de forma periódica a los dispositivos que detectan proactivamente las amenazas del entorno (p. ej. fuego, agua, humo, humedad).	Cumple Parcialmente Alto
	5. Responder a las alarmas y otras notificaciones del entorno. Documentar y probar los procedimientos, lo que debería incluir la priorización de alarmas y el contacto con las autoridades locales de respuesta ante emergencias y entrenar al personal en estos procedimientos.	Cumple Parcialmente Alto
	6. Comparar medidas y planes de contingencia respecto a los requerimientos de las pólizas de seguros e informar de los resultados. Atender a los puntos de no-conformidad de manera oportuna.	Cumple
	7. Asegurar que los sitios de TI están contruidos y diseñados para minimizar el impacto del riesgo del entorno (p.ej. robo, aire, fuego, humo, agua, vibración, terrorismo, vandalismo, productos químicos, explosivos). Considerar zonas específicas de seguridad o celdas a prueba de incendio (p. ej. ubicando los entornos/servidores de producción y de desarrollo alejados entre sí).	Cumple
	8. Mantener en todo momento a los sitios de TI y las salas de servidores limpias y en una condición segura (es decir, sin desorden, sin papel ni cajas de cartón, sin papeleras llenas, sin productos químicos o materiales inflamables).	Cumple
DSS01.05 Gestionar las instalaciones.	1. Examinar los requerimientos de las instalaciones de TI respecto de la protección frente a la fluctuación y cortes de la energía eléctrica, en relación con otros requerimientos de la planificación de la continuidad del negocio. Disponer de equipamiento adecuado de alimentación ininterrumpida (p. ej. baterías, generadores) para dar soporte a la planificación de continuidad del negocio.	Cumple
	2. Probar periódicamente los mecanismos del sistema de alimentación ininterrumpida (SAI) y asegurar que la electricidad puede ser conmutada al sistema sin efectos significativos en las operaciones del negocio.	Cumple

Práctica	Actividad	Respuesta
	3. Asegurar que las instalaciones que alojan los sistemas de TI tienen más de un proveedor para los servicios públicos indispensables (p. ej. electricidad, telecomunicaciones, agua, gas). Separar la acometida de cada servicio.	Cumple
	4. Confirmar que el cableado externo al sitio TI está bajo tierra o que tiene una protección alternativa adecuada. Determinar que el cableado en el sitio TI está contenido en conductos asegurados y que los armarios de cableado tienen su acceso restringido al personal autorizado. Proteger adecuadamente al cableado contra el daño causado por fuego, humo, agua, interceptación e interferencia.	Cumple
	5. Asegurar que el cableado y el <i>patching</i> físico (datos y telefonía) están estructurados y organizados. Las estructuras de cableado y de conductos debieran estar documentadas (p.ej. plano del edificio y diagramas de cableado).	Cumple
	6. Analizar las instalaciones que alojan los sistemas de alta disponibilidad para verificar el cumplimiento de los requerimientos de cableado (externo e interno) en cuanto a redundancia y tolerancia a fallos.	Cumple
	7. Asegurar que los sitios e instalaciones de TI cumplen de manera sistemática con la legislación, regulaciones, directrices y especificaciones relevantes de salud y seguridad en el trabajo.	Cumple
	8. Proporcionar periódicamente formación al personal en la legislación, regulaciones y directrices relevantes de salud y seguridad en el trabajo. Capacitar al personal en simulacros de incendio y rescate para asegurar el adecuado conocimiento y las acciones apropiadas a tomar en caso de incendio o incidentes similares.	Cumple
	9. Registrar, supervisar, gestionar y resolver incidentes en las instalaciones siguiendo los procesos de gestión de incidentes de TI. Poner a disposición informes sobre incidentes en instalaciones donde la legislación y las regulaciones requieran su divulgación.	Cumple
	10. Asegurar que los sitios y el equipamiento de TI son mantenidos de acuerdo con los intervalos de servicio y las especificaciones recomendados por el proveedor. El mantenimiento debe ser realizado únicamente por personal autorizado.	Cumple
	11. Analizar las alteraciones físicas a los sitios o localizaciones de TI para reevaluar el riesgo del entorno	Cumple

Práctica	Actividad	Respuesta
	(p.ej. daño por fuego o agua). Informar los resultados de este análisis a los niveles directivos de continuidad de negocio y de gestión de edificios.	
DSS03.01 Identificar y clasificar problemas.	1. Identificar problemas a través de la correlación de informes de incidentes, registros de error y otros recursos de identificación de problemas. Determinar niveles de prioridad y categorización para dedicarse a la resolución de problemas en tiempo basándose en los riesgos de negocio y en la definición del servicio.	Cumple
	2. Manejar formalmente todos los problemas con acceso a todos los datos relevantes, incluyendo información sobre el sistema de gestión de cambios y los detalles de incidentes sobre configuración/activos TI.	Cumple
	3. Definir grupos de soporte adecuados para ayudar en la identificación de problemas, en el análisis de la causa raíz, y en la determinación de la solución, para respaldar la gestión de problemas. Determinar grupos de soporte basados en categorías predefinidas, tales como hardware, redes, software, aplicaciones y software de soporte.	Cumple
	4. Definir niveles de prioridad mediante consultas con el negocio para asegurar que la identificación de problemas y el análisis de la causa raíz se llevan a cabo a tiempo de acuerdo con los ANSs acordados. Basar los niveles de prioridad en el impacto en el negocio y en la urgencia.	Cumple
	5. Informar del estado de problemas identificados al centro de servicios de forma que los clientes y la gestión de TI pueden mantenerse informados.	Cumple
	6. Mantener un catálogo de gestión de problemas único para registrar e informar sobre problemas identificados y para establecer pistas de auditoría sobre los procesos de gestión de problemas, incluyendo el estado de cada problema (p. ej., abierto, reabierto, en progreso o cerrado).	Cumple Parcialmente Alto
DSS03.02 Investigar y diagnosticar problemas.	1. Identificar problemas que pueden ser errores conocidos comparando datos de incidentes con la base de datos de errores conocidos y posibles (p. ej., los comunicados por los proveedores externo) y clasificar problemas como errores conocidos.	Cumple
	2. Asociar los elementos de configuración afectados con el error conocido/establecido.	Cumple

Práctica	Actividad	Respuesta
	3. Producir informes para comunicar el progreso de la resolución de problemas y para supervisar el impacto continuado de los problemas no resueltos. Supervisar el estado del proceso de gestión de problemas a través de su ciclo de vida, incluyendo aportaciones de la gestión de cambios y de configuración.	Cumple Parcialmente Alto
DSS03.03 Levantar errores conocidos.	1. Tan pronto como las causas raíz de los problemas se han identificado, crear registros de errores conocidos y desarrollar una solución temporal adecuada.	Cumple
	2. Identificar, evaluar, priorizar y procesar (a través de la gestión de cambios) soluciones a los errores conocidos basándose en un caso de negocio coste-beneficio y en el impacto de negocio y la urgencia.	Cumple
DSS03.04 Resolver y cerrar problemas.	1. Cerrar registros de problemas, bien después de la confirmación de la eliminación satisfactoria del error conocido, bien tras acordar con el negocio cómo gestionar el problema de una manera alternativa.	Cumple
	2. Informar al centro de servicio del calendario de cierre del problema, p. ej., del calendario para solucionar los errores conocidos, la posible solución alternativa o el hecho de que el problema permanecerá hasta que el cambio se haya implementado, y las consecuencias de la solución escogida. Mantener adecuadamente informados a los usuarios y a los clientes afectados.	Cumple Parcialmente Alto
	3. A través del proceso de resolución, obtener informes periódicos de gestión de cambios acerca del progreso en la resolución de problemas y errores.	Cumple
	4. Supervisar el continuo impacto de los problemas y errores conocidos en los servicios.	Cumple
	5. Revisar y confirmar la resolución satisfactoria de problemas graves.	Cumple
	6. Asegurar que el conocimiento aprendido de esta revisión se incorpora en una reunión de revisión del servicio con el cliente de negocio.	Cumple
DSS03.05 Realizar una de gestión de problemas proactiva.	1. Capturar información de problemas relacionada con cambios e incidentes TI y comunicarla a las partes interesadas clave. Esta comunicación podría tomar la forma de informes y reuniones periódicas entre los responsables de los procesos de gestión de incidentes, problemas, cambios y configuración para considerar problemas recientes y acciones correctivas potenciales.	Cumple
	2. Asegurar que los responsables de los procesos y los responsables de gestión de incidentes, problemas,	Cumple

Práctica	Actividad	Respuesta
	cambios y configuración se reúnen regularmente para discutir problemas conocidos y cambios futuros planificados.	
	3. Permitir a la empresa supervisar los costes totales de problemas, capturar esfuerzos de cambio resultantes de las actividades del proceso de gestión de problemas (p. ej., soluciones a problemas y errores conocidos) e informar de ellos.	Cumple Parcialmente Bajo
	4. Producir informes para supervisar la resolución de problemas respecto a los requisitos de negocio y ANSs. Asegurar el adecuado escalado de problemas, p. ej., escalado a un nivel de gestión superior de acuerdo con los criterios acordados, contactando proveedores externos, o enviando al comité de gestión de cambios para incrementar la prioridad de una petición de cambio urgente para implementar una solución temporal.	Cumple
	5. Optimizar el uso de recursos y reducir las soluciones temporales y hacer seguimiento de las tendencias de problemas.	Cumple
	6. Identificar e iniciar soluciones sostenibles (soluciones permanentes) identificando la causa raíz, y levantar peticiones de cambio a través de los procesos de gestión de cambios establecidos.	Cumple
MEA01.01 Establecer un enfoque de la supervisión.	1. Identificar las partes interesadas (p. ej. dirección, propietarios de procesos o usuarios).	Cumple
	2. Involucrar a las partes interesadas y comunicar los objetivos y requisitos empresariales para la supervisión, consolidación e información, utilizando definiciones comunes (p. ej. glosario corporativo, metadatos y taxonomías), líneas de referencia y estudios comparativos (benchmarking).	Cumple
	3. Mantener y alinear de forma continua el enfoque de supervisión y evaluación con el enfoque de la compañía, así como las herramientas utilizadas para la obtención de datos y presentación de informes corporativos (p. ej. aplicaciones de inteligencia de negocio).	Cumple Parcialmente Alto
	4. Acordar los objetivos y métricas (p. ej., cumplimiento, rendimiento, valor, riesgo), taxonomía (clasificación y relación entre objetivos y métricas) y la retención de datos (evidencias).	Cumple
	5. Acordar un proceso de control de cambios y de gestión del ciclo de vida de la supervisión y la presentación de informes. Incluir oportunidades de	Cumple

Práctica	Actividad	Respuesta
	mejora para la presentación de la información, métricas, enfoque, líneas de referencia y estudios comparativos.	
	6. Solicitar, priorizar y reservar recursos para la supervisión (considerando oportunidad, eficiencia, efectividad y confidencialidad).	Cumple
	7. Validar periódicamente el enfoque utilizado e identificar los nuevos o cambiantes grupos de interés, requisitos y recursos.	Cumple Parcialmente Alto
MEA01.02 Establecer los objetivos de cumplimiento y rendimiento.	1. Definir y revisar periódicamente los objetivos y métricas con las partes interesadas para identificar cualquier detalle significativo omitido y definir la razonabilidad de metas y tolerancias.	Cumple Parcialmente Alto
	2. Comunicar los cambios propuestos en las metas y tolerancias de rendimiento y cumplimiento (referidos a las métricas) con las partes interesadas clave con la debida diligencia (p. ej., legal, auditoría, RR.HH., ética, cumplimiento y financiero).	Cumple
	3. Hacer público a los usuarios de la información los cambios en metas y tolerancias.	Cumple Parcialmente Alto
	4. Evaluar si los objetivos y métricas son adecuados, es decir, específicos, medibles, alcanzables, relevantes y limitados en el tiempo (SMART).	Cumple
MEA01.03 Recopilar y procesar los datos de cumplimiento y rendimiento.	1. Recopilar datos de los procesos definidos, de forma automatizada, cuando sea posible.	Cumple Parcialmente Alto
	2. Evaluar la eficiencia (esfuerzo en relación con la comprensión detallada proporcionada) y oportunidad (utilidad y significado) y validar la integridad (precisión y completitud) de los datos recopilados.	No Aplica
	3. Consolidar los datos para soportar el cálculo de las métricas acordadas.	Cumple
	4. Alinear los datos consolidados a los enfoques y objetivos de presentación de información de la compañía.	Cumple
	5. Utilizar herramientas y sistemas apropiados para el procesamiento y formateo de datos para análisis.	Cumple Parcialmente Bajo
MEA01.04 Analizar e informar sobre el rendimiento.	1. Diseñar informes de rendimiento de procesos que sean concisos, fáciles de entender y ajustados a las diferentes necesidades de gestión y audiencias.	Cumple
	Facilitar la toma efectiva y oportuna de decisiones (p. ej., cuadros de mando, informes con semáforos) y	Cumple

Práctica	Actividad	Respuesta
	asegurar que la causa y el efecto entre objetivos y métricas se comunican de una forma comprensible.	
	2. Comparar los valores de rendimiento con metas y estudios comparativos internos (<i>benchmarks</i>) y, cuando sea posible, con estudios comparativos externos (tanto del sector, como respecto a competidores clave).	No Aplica
	3. Recomendar cambios a los objetivos y métricas, cuando sea procedente.	Cumple
	4. Distribuir los informes a las partes interesadas relevantes.	Cumple
	5. Analizar la causa de las desviaciones respecto a las metas, iniciar acciones correctivas, asignar responsabilidades para la remediación y realizar su seguimiento. En el momento oportuno, revisar todas las desviaciones y buscar causas raíz cuando sea necesario. Documentar las incidencias para contar con guía adicional si el problema vuelve a aparecer. Documentar los resultados.	No Aplica
	6. Cuando sea factible, enlazar el cumplimiento de objetivos de desempeño con el sistema de compensación y gratificación de la organización.	Cumple
MEA01.05 Asegurar la implantación de medidas correctivas.	1. Revisar las respuestas, alternativas y recomendaciones de la dirección con el fin de tratar los problemas y desviaciones mayores.	Cumple
	2. Asegurar que se mantiene la asignación de responsabilidades en las acciones correctivas.	Cumple
	3. Hacer seguimiento de los resultados de las acciones comprometidas.	Cumple
	4. Informar de los resultados a las partes interesadas.	Cumple
MEA03.01 Identificar requisitos externos de cumplimiento.	1. Asignar la responsabilidad de identificar y supervisar los cambios legales y regulatorios y otros requisitos contractuales externos aplicables a la utilización de recursos de TI y al procesamiento de la información dentro de las operaciones de negocio y de TI.	Cumple
	2. Identificar y valorar la totalidad de los posibles requisitos de cumplimiento y su impacto sobre las actividades de TI en ámbitos como los flujos de datos, la privacidad, los controles internos, los informes financieros, la regulación sectorial, la propiedad intelectual y la seguridad e higiene en el trabajo.	Cumple
	3. Valorar el impacto de los requisitos legales y regulatorios relacionados con TI sobre los contratos	Cumple

Práctica	Actividad	Respuesta
MEA03.02 Optimizar la respuesta a requisitos externos.	con terceros que afecten a las operaciones de TI, los proveedores de servicio y los socios de negocio.	
	4. Obtener asesoramiento independiente, si procede, sobre las modificaciones en las legislaciones, regulaciones y estándares aplicables.	Cumple
	5. Mantener un inventario actualizado de los requisitos legales, regulatorios y contractuales aplicables, su impacto y las acciones necesarias.	Cumple Parcialmente Bajo
	6. Mantener un registro general consolidado de los requisitos externos de cumplimiento que afecten a la empresa.	Cumple Parcialmente Bajo
MEA03.03 Confirmar el cumplimiento de requisitos externos.	1. Revisar y ajustar con regularidad las políticas, los principios, los estándares, los procedimientos y las metodologías para que mantengan su eficacia en asegurar el cumplimiento requerido y la gestión del riesgo empresarial. Contar para ello con expertos internos y externos, según proceda.	Cumple Parcialmente Alto
	2. Comunicar los nuevos requisitos y las modificaciones de los existentes al personal que corresponda.	Cumple
	1. Evaluar regularmente las políticas, estándares, procedimientos y metodologías de la organización para todas las funciones corporativas con objeto de asegurar el cumplimiento de los requisitos legales y regulatorios aplicables al procesamiento de información.	Cumple Parcialmente Alto
	2. Gestionar las deficiencias de cumplimiento en las políticas, estándares y procedimientos dentro de plazos razonables.	Cumple
MEA03.04 Obtener garantía del cumplimiento de requisitos externos.	3. Evaluar periódicamente los procesos y actividades tanto de TI como de negocio para asegurar el cumplimiento de los requisitos legales, regulatorios y contractuales aplicables.	Cumple
	4. Revisar regularmente para detectar patrones reiterados de fallos de cumplimiento. Si procede, mejorar tanto las políticas, los estándares, los procedimientos y las metodologías como los procesos y actividades asociados.	Cumple
	1. Obtener confirmación regularmente del cumplimiento de las políticas internas por parte de los propietarios de procesos de TI y de negocio, así como de los directores de las unidades.	Cumple
	2. Realizar revisiones regulares internas y externas (y, si procede, independientes) para evaluar los niveles de cumplimiento.	Cumple

Práctica	Actividad	Respuesta
	3. Si es necesario, obtener declaraciones de los proveedores de servicio TI externos acerca de su nivel de cumplimiento con las leyes y regulaciones aplicables.	Cumple Parcialmente Alto
	4. Si es necesario, obtener declaraciones de los socios de negocio sobre sus niveles de cumplimiento de las leyes y regulaciones en materia de transacciones electrónicas entre compañías.	Cumple Parcialmente Alto
	5. Supervisar e informar de los incidentes de incumplimiento y, si es necesario, investigar la causa raíz.	Cumple Parcialmente Alto
	6. Consolidar a nivel empresarial los informes sobre requisitos legales, regulatorios y contractuales, involucrando a todas las unidades de negocio.	Cumple