



## **FACULTAD DE ARQUITECTURA E INGENIERÍAS**

Trabajo de fin de carrera titulado:

**“Propuesta de Arquitectura Empresarial, para el levantamiento de proyectos tecnológicos de la Dirección Nacional de Registro de Datos Públicos”**

**Realizado por:**

Paúl Orlando Jácome Cordones

**Director del proyecto:**

Msc. Christian David Pazmiño Flores

Como requisito para la obtención del título de:

**MAGISTER EN TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN CON MENCIÓN EN  
SEGURIDAD DE REDES Y COMUNICACIÓN**

## **DECLARACIÓN JURAMENTADA**

Yo, PAUL ORLANDO JÁCOME CORDONES, con cédula de identidad 1718919820, declaro bajo juramento que el trabajo aquí desarrollado es de mi autoría, que no ha sido previamente presentado para ningún grado o calificación profesional; y, que he consultado las referencias bibliográficas que se incluyen en este documento. A través de la presente declaración, cedo los derechos de propiedad intelectual correspondientes a este trabajo, a la UNIVERSIDAD INTERNACIONAL SEK, según lo establecido por la Ley de Propiedad Intelectual, por su reglamento y por la normativa institucional vigente.

-----  
PAUL ORLANDO JÁCOME CORDONES

C.C.: 1718919820

## **DECLARACIÓN DEL DIRECTOR DE TESIS**

Declaro haber dirigido este trabajo a través de reuniones periódicas con el estudiante, orientando sus conocimientos y competencias para un eficiente desarrollo del tema escogido y dando cumplimiento a todas las disposiciones vigentes que regulan los Trabajos de Titulación.

---

Christian David Pazmiño Flores

Magister en Gerencia de Sistemas y Tecnologías de la Información

CC: 1719252049

# LOS PROFESORES INFORMANTES

## Los Profesores informantes:

WALTER EDISON ESTRELLA MOGOLLON

VERÓNICA ELIZABETH RODRÍGUEZ ARBOLEDA

Después de revisar el trabajo presentado lo han calificado  
como apto para su defensa oral ante el tribunal examinador.

---

Ing. Verónica E. Rodríguez Arboleda, MBA

---

Ing. Walter E. Estrella Mogollón, MBA

## **DECLARACIÓN DE AUTORÍA DEL ESTUDIANTE**

Declaro que este trabajo es original, de mi autoría, que se han citado las fuentes correspondientes y que en su ejecución se respetaron las disposiciones legales que protegen los derechos de autor vigentes.

---

PAÚL ORLANDO JÁCOME CORDONES

C.C.: 17189189820

## **AGRADECIMIENTOS**

Quiero agradecer principalmente a Dios por estar siempre a mi lado y bendecir a toda mi familia, a mi esposa y hermosa hija por apoyarme en este reto que estoy por culminar, a mis padres por estar siempre apoyándome y dándome esas fuerzas que en muchas ocasiones hacen falta para seguir adelante y de esa manera concluir con todas las metas que me he propuesto alcanzar, a mis hermanos por estar siempre a mi lado en todo momento.

A la Dirección Nacional de Registro de Datos Públicos por haberme permitido realizar mi trabajo de titulación y por todo el apoyo recibido de su parte.

A la Universidad Internacional SEK, y a todos los docentes que han impartido su conocimiento de la mejor manera, ya que a través del mismo mis compañeros y yo hemos logrado conseguir un importante logro en nuestras vidas tanto personales como académicas.

Al Ing. Cristian Pazmino, Msc, director de este proyecto de titulación por todo el apoyo y guía que me ha aportado para lograr concluir de una manera satisfactoria el mismo.

## **DEDICATORIA**

El presente trabajo lo dedico a Dios, a mi esposa e hija, mis padres, hermanos, a mis abuelitos que están en el cielo, a mi tío que también se unió a ellos, son la fuerza que me alientan para seguir siempre adelante.

## Tabla de contenido

<b>CAPÍTULO I</b> .....	18
<b>INTRODUCCIÓN</b> .....	18
<b>1.1. PREFACIO</b> .....	18
<b>1.2. PRESENTACIÓN DEL PROBLEMA</b> .....	19
<b>1.3. JUSTIFICACIÓN</b> .....	21
<b>1.4. OBJETIVOS</b> .....	22
<b>1.4.1. Objetivo General</b> .....	22
<b>1.4.2. Objetivos Específicos</b> .....	22
<b>CAPÍTULO II</b> .....	25
<b>MARCO TEÓRICO</b> .....	25
<b>2.1. LA ARQUITECTURA EMPRESARIAL</b> .....	25
<b>2.1.1. Reseña Histórica</b> .....	25
<b>2.1.2. Definición</b> .....	25
<b>2.2. APLICACIÓN DE LA ARQUITECTURA EMPRESARIAL</b> .....	26
<b>2.2.1. Enfoque de la Arquitectura Empresarial</b> .....	27
<b>2.3. DOMINIOS DE LA ARQUITECTURA EMPRESARIAL</b> .....	29
<b>2.3.1. Arquitectura de Negocio</b> .....	29
<b>2.3.2. Arquitectura de Información</b> .....	30
<b>2.3.3. Arquitectura de Aplicaciones</b> .....	30
<b>2.3.4. Arquitectura de Tecnología</b> .....	30
<b>2.4. BENEFICIOS PARA LA EMPRESA</b> .....	31
<b>2.5. RIESGOS</b> .....	32
<b>2.6. HOJA DE RUTA</b> .....	33
<b>CAPÍTULO III</b> .....	35
<b>LÍNEA BASE DE LA ARQUITECTURA EMPRESARIAL</b> .....	35
<b>3.1. ARQUITECTURA DE NEGOCIO</b> .....	35
<b>3.1.1. Contexto Empresarial</b> .....	35
<b>3.1.1.1. La Organización</b> .....	35
<b>3.1.1.2. Misión DINARDAP</b> .....	42
<b>3.1.1.3. Visión DINARDAP</b> .....	43
<b>3.1.1.4. Objetivos DINARDAP</b> .....	43
<b>3.1.1.5. Metas</b> .....	44

3.1.1.6.	Objetivos Estratégicos Institucionales .....	48
3.1.1.7.	Valores Institucionales .....	48
3.1.1.8.	Aspectos Económicos .....	49
3.1.1.9.	Aspectos Sociales .....	49
3.1.1.10.	Aspectos Políticos .....	50
3.1.1.11.	Aspectos Tecnológicos .....	50
3.1.1.12.	Influencias Externas e Internas.....	52
3.1.1.13.	Análisis FODA .....	56
3.1.2.	<b>Formulación de la Arquitectura del Negocio.....</b>	<b>58</b>
3.1.2.1.	Estructura Organizacional .....	58
3.1.2.2.	Cadena de Valor .....	59
3.1.2.3.	Productos y Servicios de la DINARDAP .....	60
3.1.2.4.	Procesos .....	64
3.1.2.5.	Actores.....	102
3.2.	<b>ARQUITECTURA DE INFORMACIÓN.....</b>	<b>103</b>
3.2.1.	Entidades.....	103
3.2.2.	Matriz de Entidades vs Actividades.....	105
3.2.3.	Indicadores.....	107
3.2.3.1.	Justificación .....	108
3.2.3.2.	Especificaciones .....	108
3.3.	<b>ARQUITECTURA DE APLICACIONES .....</b>	<b>110</b>
3.3.1.	Aplicaciones .....	110
3.3.2.	Interacción de las aplicaciones .....	113
3.3.2.1.	Dato Seguro e Infodigital .....	113
3.3.2.2.	Ficha Simplificada.....	114
3.3.2.3.	Interoperabilidad .....	115
3.3.2.4.	Sistema Nacional de Registros Mercantiles .....	116
3.3.2.5.	Sistema Nacional de Notificaciones Electrónicas.....	117
3.3.2.6.	Sistema de Autenticación Única.....	118
3.3.2.7.	Facturación Electrónica.....	119
3.3.2.8.	Aula Virtual .....	120
3.3.2.9.	GLPI MESA DE SERVICIOS .....	121
3.3.2.10.	OPEN ERP .....	122

3.3.2.11. GESTIÓN DOCUMENTAL .....	123
3.3.3. Matriz de Aplicaciones vs Entidades .....	124
3.4. Arquitectura de Tecnología.....	124
3.4.1. Hardware de Arquitectura Tecnológica.....	125
3.4.2. Software de Arquitectura Tecnológica .....	126
3.4.3. Diagrama de Interconectividad.....	126
<b>CAPÍTULO IV .....</b>	<b>128</b>
<b>ANALISIS REFERENTE.....</b>	<b>128</b>
<b>4.1. REPOSITARIOS DE ARQUITECTURA EMPRESARIAL.....</b>	<b>128</b>
4.1.1. Zachman.....	128
4.1.2. TOGAF.....	129
4.1.3. DODAF.....	132
4.1.4. FEA.....	132
<b>4.2. JUSTIFICACIÓN DE LA SELECCIÓN DEL MARCO DE REFERENCIA TOGAF</b>	<b>133</b>
Zachman.....	133
TOGAF.....	133
DODAF.....	133
FEA.....	133
<b>CAPÍTULO V.....</b>	<b>136</b>
<b>IDENTIFICACIÓN DE OPORTUNIDADES DE MEJORA .....</b>	<b>136</b>
<b>5.1. DIAGNÓSTICO DEL PROBLEMA.....</b>	<b>136</b>
<b>5.2. ESTRATEGIAS DE SOLUCIÓN DE TI.....</b>	<b>142</b>
<b>5.3. ESTRATEGIAS DE SOLUCIÓN DE TI.....</b>	<b>145</b>
<b>CAPÍTULO VI .....</b>	<b>147</b>
<b>ARQUITECTURA EMPRESARIAL OBJETIVO .....</b>	<b>147</b>
<b>6.1. ARQUITECTURA DE NEGOCIO .....</b>	<b>147</b>
6.1.1. Estructura Organizacional de TI.....	147
6.1.2. Procesos.....	149
6.1.3. Actores.....	157
6.1.4. Diagrama de Flujo de Información .....	159
6.1.5. Principios .....	160
6.1.6. Políticas de Negocio.....	162

6.1.7.	Reglas de Negocio.....	164
6.2.	<b>ARQUITECTURA DE INFORMACIÓN.....</b>	<b>165</b>
6.2.1.	Entidades.....	165
6.2.2.	Diagrama de Entidades.....	168
6.2.3.	Indicadores.....	169
6.2.3.1.	Justificación .....	170
6.2.3.2.	Especificaciones .....	170
6.3.	<b>ARQUITECTURA DE APLICACIONES.....</b>	<b>172</b>
6.3.1.	Interacción de Aplicaciones.....	173
6.3.1.1.	Administrador de Procesos de Negocio (BPM).....	173
6.3.1.2.	ERP (Enterprise Resource Planning).....	174
6.3.1.3.	Administrador de Proyectos.....	175
6.3.2.	Aplicaciones vs Entidades Empresariales .....	176
6.4.	<b>ARQUITECTURA DE TECNOLOGÍA.....</b>	<b>177</b>
6.4.1.	Propuesta de Estándar Tecnológico Institucional.....	178
6.4.2.	Portafolio Tecnológico Institucional.....	179
6.4.2.1	Software Institucional Objetivo .....	179
6.4.3.	Diagrama Objetivo de Despliegue .....	180
6.4.4.	Interconectividad.....	181
	<b>CAPÍTULO VII.....</b>	<b>182</b>
	<b>ARQUITECTURA EMPRESARIAL OBJETIVO .....</b>	<b>182</b>
7.1.	<b>SÍNTESIS DE REFERENTES.....</b>	<b>182</b>
7.2.	<b>IDENTIFICACIÓN DE BRECHAS (ARQUITECTURA DE NEGOCIO) .....</b>	<b>188</b>
7.3.	<b>IDENTIFICACIÓN DE BRECHAS (ARQUITECTURA DE DATOS) .....</b>	<b>191</b>
7.4.	<b>IDENTIFICACIÓN DE BRECHAS (ARQUITECTURA DE APLICACIONES) .....</b>	<b>192</b>
7.5.	<b>IDENTIFICACIÓN DE BRECHAS (ARQUITECTURA TECNOLÓGICA).....</b>	<b>195</b>
7.6.	<b>HOJA DE RUTA DE PROYECTOS PROPUESTOS.....</b>	<b>198</b>
	<b>CAPÍTULO VIII.....</b>	<b>200</b>
	<b>CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES .....</b>	<b>200</b>
8.1.	<b>CONCLUSIONES.....</b>	<b>200</b>
8.2.	<b>RECOMENDACIONES.....</b>	<b>202</b>
	<b>BIBLIOGRAFÍA: .....</b>	<b>205</b>

## ÍNDICE DE ILUSTRACIONES

Ilustración 1: Subconjuntos de Arquitectura Empresarial.....	29
Ilustración 2: Gestión de TI Parte I.....	72
Ilustración 3: Gestión de TI Parte II.....	73
Ilustración 4: Gestión de Proyectos de TI Parte I.....	77
Ilustración 5: Gestión de Proyectos TI Parte II.....	78
Ilustración 6: Gestión de Proyectos TI Parte III.....	79
Ilustración 7: Diagrama de Flujo Monitoreo y Gestión de Proyectos Parte I.....	83
Ilustración 8: Flujo de Proceso Monitoreo y Gestión de Proyectos Parte II.....	84
Ilustración 9: Monitoreo y Gestión de Proyectos Parte III.....	85
Ilustración 10: Administración de Catálogo de Servicios Parte I.....	89
Ilustración 11: Administración de Catálogo de Servicios Parte II.....	90
Ilustración 12: Administración de Riesgos Parte I.....	94
Ilustración 13: Administración de Riesgos Parte II.....	95
Ilustración 14: Administración de Riesgos Parte III.....	96
Ilustración 15: Gestión de Continuidad del Negocio Parte I.....	100
Ilustración 16: Gestión de Continuidad del Negocio Parte II.....	101
Ilustración 17: Dato Seguro e Infodigital.....	113
Ilustración 19: Aplicación Ficha Simplificada.....	114
Ilustración 20: Interacción Aplicación Interoperabilidad.....	115
Ilustración 21: Iteración Sistema Nacional de Registros Mercantiles.....	116
Ilustración 22: Diagrama de Iteración SINE.....	117
Ilustración 23: Iteración Sistema de Autenticación Única.....	118
Ilustración 24: Iteración Facturación Electrónica.....	119
Ilustración 25: Iteración Aula Virtual.....	120
Ilustración 26: Iteración GLPI.....	121
Ilustración 27: Iteración Open ERP.....	122
Ilustración 28: Iteración Gestión Documental.....	123
Ilustración 29: Diagrama de Conectividad.....	127
Ilustración 30: Framework Zachman.....	129
Ilustración 31: Arquitectura Continua.....	132
Ilustración 32: Ciclo del Método de Desarrollo de la Arquitectura.....	135
Ilustración 33 Estructura Organizacional Propuesta:.....	148
<i>Ilustración 34: Diagrama de Flujo Seguimiento y Control de Procesos Tecnológicos.....</i>	<i>150</i>
Ilustración 35: Diagrama de Flujo Requerimientos y Reclamos Parte I.....	154

Ilustración 36: Diagrama de Flujo Requerimientos y Reclamos Parte II.....	155
Ilustración 37: Diagrama de Flujo de Información .....	159
Ilustración 38: Diagrama de Entidades .....	168
Ilustración 39: Interacción BPM .....	173
Ilustración 40; Interacción ERP .....	174
Ilustración 41: Administrador de Proyectos.....	175
Ilustración 42: Convergencia Tecnológica.....	178
Ilustración 43: Infraestructura Tradicional vs Convergente.....	180
Ilustración 44. Arquitectura Objetivo.....	181
Ilustración 45: Hoja de Ruta de Proyectos Propuestos.....	198

## ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1: Registros Mercantiles.....	36
Tabla 2: Caracterización de Procesos DINARDAP.....	38
Tabla 3: Metas de la Entidad por Unidades .....	44
Tabla 4: Factores Internos y Externos.....	55
Tabla 5: Análisis FODA DINARDAP .....	56
Tabla 6: <i>Productos y Servicios DINARDAP</i> .....	61
Tabla 7: Tipos de Servicio vs Asig. Comisión Técnica .....	66
Tabla 8: Caracterización de actividades.....	74
Tabla 9: Reglas de Control de Flujo.....	75
Tabla 10: Caracterización de Actividades Gestión de Proyectos TI.....	80
Tabla 11: Reglas de Flujo Gestión de Proyectos TI.....	81
Tabla 12: Caracterización de Actividades Monitoreo y Evaluación de Gestión de Proyectos .....	85
Tabla 13: Reglas de Flujo Monitoreo y Evaluación de Gestión de Proyectos .....	87
Tabla 14: Caracterización de Actividades Administración de Catálogo de Servicios .....	91
Tabla 15: Reglas de Flujo Administración de Catálogo de Servicios .....	92
Tabla 16: Caracterización de Actividades Gestión de Riesgos .....	97
Tabla 17: Reglas de Flujo Gestión de Riesgos.....	98
Tabla 18: Caracterización de Actividades Gestión de Continuidad del Negocio .....	101
Tabla 19: Reglas de Flujo Gestión de Continuidad del Negocio .....	102
Tabla 20. Actores .....	102
Tabla 21: Entidades.....	103
Tabla 22: Matriz de Entidades vs Actividades.....	105
Tabla 23: Indicadores .....	107
Tabla 24: Justificación de Indicadores .....	108
Tabla 25: Especificaciones.....	108
Tabla 26: Aplicaciones.....	110
Tabla 27: Descripción de Iteración Dato Seguro e Infodigital.....	113
Tabla 28: Descripción de Iteración Ficha Simplificada .....	114
Tabla 29: Descripción de Iteración Interoperabilidad.....	115
Tabla 30: Descripción de Iteración SNRM.....	116
Tabla 31: Descripción de Iteración SINE.....	117
Tabla 32: Descripción de Iteración Sistema de Autenticación Única .....	118
Tabla 33: Descripción de Iteración Facturación Electrónica .....	119
Tabla 34: Descripción de Iteración Aula Virtual .....	120
Tabla 35: Diagrama de Iteración GLPI.....	121
Tabla 36: Descripción de Iteración Open Erp.....	122
Tabla 37: Descripción de Iteración Gestión Documental.....	123
Tabla 38: Aplicaciones vs Entidades .....	124
Tabla 39: Detalle Hardware DINARDAP .....	125
Tabla 40: Software Arquitectura Tecnológica .....	126
Tabla 41: Criterios de Calificación para comparativa.....	133
Tabla 42: Cualificación de Marcos de Referencia EA.....	133

Tabla 43: Descripción Problema 1 .....	136
Tabla 44: Descripción Problema 2 .....	138
Tabla 45: Descripción Problema 3 .....	139
Tabla 46: Descripción Problema 4 .....	140
Tabla 47: Descripción Problema 5 .....	141
Tabla 48: Descripción Estrategia 1 .....	142
Tabla 49: Descripción Estrategia 2 .....	143
Tabla 50: Descripción de Estrategia 3.....	144
Tabla 51: Descripción Estrategia 4 .....	144
Tabla 52: Descripción Estrategia 5 .....	145
Tabla 53: Descripción Estrategia 6 .....	145
Tabla 54: Problemas vs Estrategias.....	146
Tabla 55: Caracterización de actividades.....	150
Tabla 56: Actividades Proceso de Requerimientos y Reclamos .....	155
Tabla 57: Control de Flujo Proceso de Requerimientos y Reclamos.....	157
Tabla 58: Actores .....	157
Tabla 59: Creación de Cultura Institucional.....	160
Tabla 60: Transferencia de Conocimientos.....	161
Tabla 61: Calidad de Servicios.....	162
Tabla 62: Políticas de Negocio.....	162
Tabla 63: Reglas de Negocio .....	164
Tabla 64: Entidades .....	165
Tabla 65: Actividades vs Entidades .....	169
Tabla 66: Indicadores .....	169
Tabla 67: Justificación .....	170
Tabla 68: Especificaciones.....	170
Tabla 69: Aplicaciones Objetivo.....	172
Tabla 70: Descripción de Iteración BPM.....	174
Tabla 71: Descripción de Iteración ERP.....	175
Tabla 72: Interacción Administrador de Proyectos.....	176
Tabla 73: Entidades vs Aplicaciones .....	176
Tabla 74: Software Institucional Objetivo .....	179
Tabla 75: Síntesis de Referente.....	182
Tabla 76: Identificación de Brechas Arquitectura de Negocio .....	188
Tabla 77: Proyectos Propuestos Arquitectura de Negocio.....	190
Tabla 78: Identificación de Brechas Arquitectura de Datos.....	191
Tabla 79: Proyectos Propuestos Arquitectura de Datos .....	192
Tabla 80: Identificación de Brechas Arquitectura de Aplicaciones .....	192
Tabla 81: Proyectos Propuestos Arquitectura de Aplicaciones.....	194
Tabla 82: Identificación de Brechas Arquitectura Tecnológica .....	195
Tabla 83: Proyectos Propuestos Arquitectura de Tecnologías .....	196
Tabla 84: Priorización de Proyectos .....	199
Tabla 85Categorización de Prioridad .....	199

## **RESUMEN**

El presente trabajo de titulación tiene como principal objetivo mejorar e incrementar los procesos y procedimientos que tienen relación directa o indirecta con la ejecución de proyectos tecnológicos de la Dirección Nacional de Registro de Dato Públicos, en beneficio de la misma para que estos sirvan y ayuden a cumplir los objetivos y misión institucional de una manera eficiente a corto, mediano y largo plazo, utilizando para ello un marco de referencia basado en Arquitectura Empresarial TOGAF 9.1.

Para ello fue necesario realizar una recopilación minuciosa de información dentro de la Institución con el objetivo de conocer su distribución organizacional y situación actual, los cuales fueron plasmados y detallados en cada uno de los dominios con los que cuenta el marco de referencia utilizado, este análisis y compendio permitieron verificar el estado de madurez en cuanto a estructura de negocio, información, aplicaciones y tecnología, e identificar además las principales brechas que presenta la misma actualmente.

Finalmente, en el presente trabajo constan las propuestas para mitigar todas brechas identificadas en todos los dominios de los que constan en la Arquitectura Empresarial, en miras de apoyar a ejecutar de manera satisfactoria los proyectos tecnológicos de alto impacto en beneficio de la Institución, los cuales fueron presentados y listados como proyectos que figuran en una hoja de ruta para que la misma los pueda ir implementando de una manera planificada y de esta forma pueda alcanzar y llegar a cumplir todas las expectativas trazadas con la implementación de este marco de referencia dentro de la misma.

## **ABSTRACT**

The purpose of this titling work is to improve and accelerate the processes and procedures that have a direct or indirect relationship with the execution of technological projects of the National Directorate of Public Data Registry, for the benefit of the same so that they serve and help fulfill the objectives and the institutional mission in an efficient way in the short, medium and long term, using a reference framework based on TOGAF Enterprise Architecture 9.1.

For this, it is necessary to make a thorough collection of information within the Institution in order to know its organizational distribution and current situation, which were reflected and detailed in each of the domains that have the reference frame used, this analysis and the compendium allowed to verify the state of maturity in terms of the structure of the business, information, applications and technology, and also identify the main gaps that present the same.

Finally, in the present work, the proposals to mitigate all the gaps identified in each of the domains of Business Architecture, in order to successfully support the execution of high-impact technology projects for the benefit of the Institution, which were recently and listed as projects that appear in a roadmap for them which can be implemented in a planned way and in this way we can reach and reach all the expectations set with the implementation of this framework within it.

# CAPÍTULO I

## INTRODUCCIÓN

### 1.1. PREFACIO

La Dirección Nacional de Registro de Datos Públicos (DINARDAP), es la Institución Pública a nivel nacional, encargada de proteger el buen uso de los datos ciudadanos en las Entidades del Estado, las cuales están obligadas a utilizar información que sea estrictamente necesaria para el aprovisionamiento de servicios a la ciudadanía en general, para ello la DINARDAP se apoya en herramientas tecnológicas y normativas.

Debido a la gran importancia que tiene la Institución, esta debe mantener su continuidad a pesar del riesgo que conlleve situaciones como el cambio de autoridades en la misma, esto como consecuencia puede provocar la detención de proyectos tecnológicos en curso, cuyo único propósito es el brindar apoyo a la gestión de las unidades que conforman la misma, esto debido a que en primera instancia los mencionados proyectos, no serán priorizados o su ejecución será detenida hasta que las nuevas autoridades tengan el suficiente conocimiento e importancia que tienen para la Institución, y puedan tomar una decisión en torno a esto. Además como consecuencia inminente de enfrentar este tipo de situaciones, provocará el cambio mayoritario de directivos de nivel jerárquico superior, lo cual ahondará aún más el riesgo de paralización total de proyectos de cualquier índole dentro de la misma, lo que pondría en riesgo tanto los recursos económicos asignados a estos proyectos como el tiempo

que costo para la Institución realizarlos, todo esto en conjunto puede provocar un alto riesgo de inestabilidad a los productos y servicios que la Entidad ofrece a la las Instituciones Públicas y ciudadanía en general.

Las unidades de tecnología de la Institución, deberán garantizar el buen uso de las Tecnologías de Información y Comunicación, que ayuden a generar valor a los procesos y servicios de la Entidad, para lo cual, se deben concebir proyectos que consoliden lo antes mencionado, sin duda alguna la ejecución de estos proyectos tendrá además un impacto positivo en la gestión que realizan las autoridades de turno para que la Institución brinde servicios de calidad a sus usuarios tanto externos como internos.

## **1.2.PRESENTACIÓN DEL PROBLEMA**

La DINARDAP en los últimos años ha experimentado problemas en la ejecución de proyectos tecnológicos que complementen y mejoren los servicios con los que cuentan actualmente, las principales dificultades a las que se ha enfrentado la entidad al momento de postular y ejecutar los mismos son:

- Baja efectividad en la ejecución e implementación de proyectos de índole tecnológico dentro de la Institución, esto como consecuencia de que la entidad no posee al momento personal con conocimientos específicos para el manejo y administración de proyectos o procesos, en este caso, el personal que realiza el trabajo operativo, es el mismo que se encarga de formular, gestionar y realizar el control de la implementación de los proyectos dentro de la Institución.

- Bajo porcentaje de cumplimiento de ejecución presupuestaría. - a todas las unidades dentro de la Institución les corresponde un porcentaje del presupuesto que le es asignado, esto dependiendo de las necesidades y proyectos planificados que se hayan reportado por cada una de estas. La Institución apoya su gestión y servicios en el uso responsable de las TICs, por lo que, gran parte de este presupuesto es asignado a las unidades tecnológicas de la DINARDAP.
- Inexistencia de procesos. - la Institución no tiene definidos procesos aprobados o socializados.
- Falta de cumplimiento de los objetivos institucionales. - los proyectos tecnológicos ejecutados muchas veces no tienen una alineación o la finalidad de satisfacer los objetivos institucionales o la misión de la misma.

Como dato adicional, en el presente año a la DINARDAP se le asignó un presupuesto de 10,2 millones de dólares por el Ministerio de Finanzas, hasta la fecha únicamente ha sido devengado la cantidad de 5,5 millones de dólares, misma que representa el 54% aproximadamente, de los cuales en su mayoría han sido destinados a gastos corrientes y pago de sueldos y salarios (PressReader, 2019).

Tomando en cuenta la fecha de publicación de esta información, se hace evidente que la Institución efectivamente enfrenta problemas graves para gastar de una manera planificada el presupuesto asignado anualmente, a través de la ejecución de proyectos tecnológicos, que incorpore todas las necesidades reales de la Institución y que ayuden al cumplimiento efectivo de sus objetivos.

### **1.3. JUSTIFICACIÓN**

La Dirección Nacional de Registro de Datos Públicos al ser una Institución perteneciente a la Administración Pública Central, Institucional y Dependiente de la Función Ejecutiva (APCID), basa su gestión en el gasto justificado y planificado del presupuesto económico que le es asignado anualmente por el Ministerio de Economía y Finanzas, con el fin de cumplir de manera eficiente con su misión y objetivos institucionales, y de esa forma proveer servicios de calidad a la ciudadanía e Instituciones del Estado, apoyados en el uso de las Tecnologías de la Información y Comunicación.

La propuesta de aplicación e implementación de Arquitectura Empresarial dentro de la Institución, ayudará a organizar cada una de las unidades de la cual está compuesta la misma y a establecer la conexión necesaria entre dichas unidades, especialmente entre aquellas que conocen el negocio y las que manejan y administran las Tecnologías de la Información, para de este modo, establecer y dar prioridad a proyectos tecnológicos que impulsen los objetivos institucionales, de una manera controlado y eficiente.

De igual forma, la aplicación de un marco referencial basado en Arquitectura Empresarial, tiene como fin minimizar los potenciales riesgos y problemas, asociados a la ejecución de proyectos desde su fase de propuesta hasta su fase de ejecución y finalización, lo cual ayudará significativamente a reducir sus tiempos, costos y éxito de los mismos.

## **1.4.OBJETIVOS**

### **1.4.1. Objetivo General**

Diseñar una propuesta de Arquitectura Empresarial, mediante una análisis situacional, identificación de brechas y propuestas de mejoras en cada uno de los dominios con los que cuenta la AE, para un efectivo incremento y mejoramiento en la ejecución e implementación de proyectos tecnológicos, que impulse la consecución de los objetivos y metas de la Dirección Nacional de Registro de Datos Públicos.

### **1.4.2. Objetivos Específicos**

- Identificar el estado de madurez de la DINARDAP, tomando como base el marco de referencia de Arquitectura Empresarial y describiendo el estado situacional en cada uno de los dominios de los cuales se compone, para la identificación y establecimiento de la línea base arquitectónica de la Institución.
- Determinar la arquitectura objetivo para la Institución, mediante las propuestas de solución para cada uno de los dominios de la Arquitectura Empresarial, con lo cual la Institución encamine una visión general de mejora continua.
- Identificar las brechas existentes para llevar a cabo la implementación de cada una de las propuestas identificadas en la arquitectura objetivo, comparando los resultados de la situación actual con la situación deseable de la Institución
- Realizar el planteamiento de proyectos tecnológicos debidamente planificados y detallados en una hoja de ruta, para cerrar cada una de las brechas identificadas, con el propósito de que estos puedan ser ejecutados e implementados en el tiempo de una manera planificada.

## **ESTADO DEL ARTE**

A nivel nacional e internacional existen varios trabajos que orientan y estructuran los pasos y actividades para realizar el diseño e implementación de Arquitectura Empresarial, basados en diferentes marcos de referencia. En el ámbito local se puede hacer mención al trabajo realizado por Castillo (2016) quien desarrolló una propuesta de implementación de este tipo de Arquitecturas basada en el marco de referencia TOGAF para la Empresa Pública Metropolitana de Quito, cuyo trabajo dio como resultado la propuesta de proyectos que en conjunto ayudarán a mejorar los procesos y servicios con los que cuenta dicha institución.

Trabajos como los realizados Román (2011), quien propuso la integración e implementación de buenas prácticas basadas en un marco de referencia de Arquitectura Empresarial para la Universidad Técnica Particular de Loja, y Rojas (2012) quien realizó una Guía Orientada a CEOs para la implementación y aplicación de Arquitectura Empresarial en Pequeñas y Medianas Empresas, aportan un análisis integral de cómo se debe implementar de una manera correcta una Arquitectura Empresarial en cualquier ámbito o entidad, y a quien debe ir dirigida, para que la misma tenga la prioridad e importancia del caso, y de esa manera obtener resultados positivos en la o las instituciones que la acojan.

Para caso de las empresas privadas, se han identificado trabajos como el realizado por Manzano (2015) sobre la empresa ARKA la cual comercializa soluciones integrales de tecnología, cuyo trabajo de propuesta de implementación de Arquitectura Empresarial, se enmarca en apoyar y mejorar sus procesos y servicios. De igual forma para la empresa Andeantrade S.A, se realizó la propuesta de diseño e implementación de Arquitectura Empresarial por Roman (2017) basada en el marco de referencia TOGAF 9.1. En el ámbito

financiero también se pueden encontrar proyectos de este tipo, como el realizado por Gaibor (2016), quien realizó una propuesta para la asignación de créditos basada en Arquitectura Empresarial para el Banco Nacional de Fomentos. Cada uno de estos trabajos ayuda a acrecentar el conocimiento y entendimiento de cómo llevar a cabo de una manera correcta la implementación de Arquitectura Empresarial, en beneficio de las instituciones o entidades donde se lo implemente.

A nivel internacional se pueden encontrar de igual manera varios trabajos enfocados al diseño, modelado y adopción de Arquitectura Empresarial, tanto a nivel de entidades públicas como a nivel de empresas privadas, entre las cuales se pueden referenciar escritos como el realizado por Gualteros (2017) quien propone y diseña un modelo de Arquitectura Empresarial para la empresa de telecomunicaciones del estado colombiano TELCO. De igual forma se han encontrado investigaciones, como el desarrollado por Londoño (2014) quien de manera general propone un modelo y metodología con un enfoque de Arquitectura Empresarial que sea compatible para cualquier tipo de organización. Cada uno de los enfoques propuestos para diferentes tipos de empresa, dan una visión y perspectiva clara de cómo la Arquitectura Empresarial se puede adaptar y acoplar a necesidades puntuales y a cualquier tipo de empresa que quiera poseer un marco sobre el cual basar sus estrategias y modelo de negocio.

## CAPÍTULO II

### MARCO TEÓRICO

#### 2.1. LA ARQUITECTURA EMPRESARIAL

##### 2.1.1. Reseña Histórica

Uno de los primeros conceptos que obtuvo la Arquitectura Empresarial, fue formulado en el año 1987 por J.A. Zachman, en un artículo de su autoría denominado “*Framework for Information Systems Architecture*”, en el cual, se bautiza preliminarmente a lo que hoy se conoce con el nombre de Arquitectura Empresarial, como "*Information System Architecture*", posteriormente en 2011 se lo renombraría como "*The Zachman Framework for Enterprise Architecture*" (Zachman, 1987).

##### 2.1.2. Definición

*The Open Group's Architectural Framework* (2011) TOGAF por sus siglas en inglés, define la arquitectura empresarial de la siguiente manera:

En TOGAF, “arquitectura” tiene dos significados:

1. Presenta una descripción total de un determinado sistema que es considerada formal, también es considerado como un plano donde se detallan cada uno de sus componentes y con lo cual se facilita su implementación.
2. Presenta del mismo modo la evolución que el diseño en sus diferentes etapas de implementación. (OpenGroup, 2011, p.23).

Por otro lado, la norma ISO/IEC/IEEE 42010:2011 (ISO, 2011), define la arquitectura empresarial como: “(...) conceptos fundamentales o propiedades de un sistema en su entorno, materializados en sus elementos, relaciones y en los principios de su diseño y evolución (...).” (p.1).

Basados en los conceptos antes descritos, se puede concluir que la Arquitectura Empresarial, especifica y define las interacciones que debe existir dentro de una Institución para fortificar y apuntalar el cumplimiento efectivo de la misión y objetivos institucionales dentro de la misma, del mismo modo, la aplicación de este marco de referencia apoya la ejecución eficiente de procesos institucionales, los cuales en la mayoría de casos se cristalizan en proyectos o programas relacionados a TICs, mismos, que al ser formulados de manera correcta y justificada mediante estudios y análisis coherentes aumentarán la probabilidad de éxito de estos y ayudarán principalmente al cumplimiento de los objetivos institucionales. (Escobar, 2016).

## **2.2. APLICACIÓN DE LA ARQUITECTURA EMPRESARIAL**

La aplicación e implementación de Arquitectura Empresarial dentro de una empresa o Institución, se constituye como el principal pilar para la ejecución y replanteamiento de proyectos o procesos de la misma a cualquier nivel, ya que, puede ser utilizado para proyectos específicos de unidades internas, replanteamiento o creación de procesos en toda la organización, o incluso en procesos en donde intervienen empresas externas.

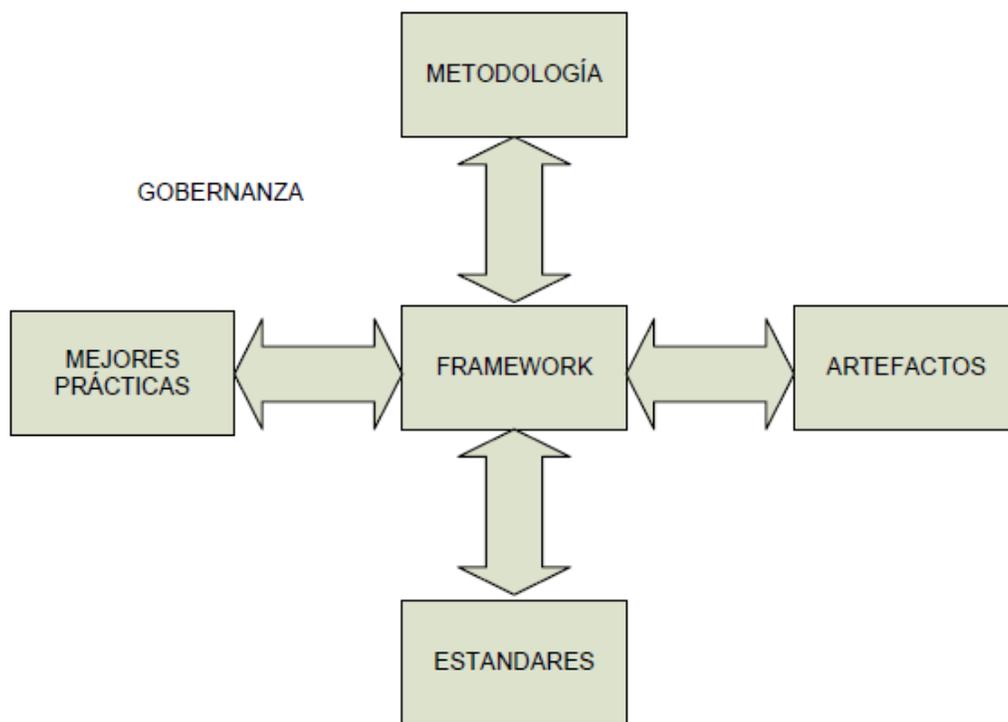
Una adecuada implementación de Arquitectura Empresarial, permitirá mejorar la calidad de los proyectos, procesos y servicios institucionales, del mismo modo, ayudará a cumplir

Propuesta de Arquitectura Empresarial, para el levantamiento de proyectos tecnológicos de la Dirección Nacional de Registro de Datos Públicos

sus metas y objetivos de una manera eficiente y verificar dicho cumplimiento en el tiempo, haciendo más fácil la toma de decisiones a la alta gerencia y directivos de la Institución.

### 2.2.1. Enfoque de la Arquitectura Empresarial

La Arquitectura Empresarial, considera o está compuesta por seis elementos, los cuales se pueden visualizar en la Figura: 1 Elementos de Arquitectura Empresarial (Bernard, 2012).



*Figura: 1 Elementos de Arquitectura Empresarial  
Fuente: (Bernard, 2012)*

Según Herrera (2017), cada uno de los elementos de la Arquitectura Empresarial son definidos de la siguiente manera (Herrera, 2017):

**Gobernanza:** la Gobernanza dentro de la Arquitectura Empresarial, define y reconoce los grupos dentro de la Institución que están a cargo de la toma de decisiones y que pueden

Propuesta de Arquitectura Empresarial, para el levantamiento de proyectos tecnológicos de la Dirección Nacional de Registro de Datos Públicos

determinar cómo esta puede ser desarrollado de una manera planificada, de igual manera, identifica los procesos de supervisión y su gobernanza dentro de la misma.

**Metodología:** La Metodología dentro de la Arquitectura Empresarial ayuda a especificar los procedimientos respectivos para mantener y establecer un programa de esta envergadura dentro de la Institución, con el enfoque seleccionado.

**Framework:** El Framework dentro de la Arquitectura Empresarial, ayuda a identificar y especificar el alcance de la misma y la relación y vinculación que este presenta con los siguientes niveles.

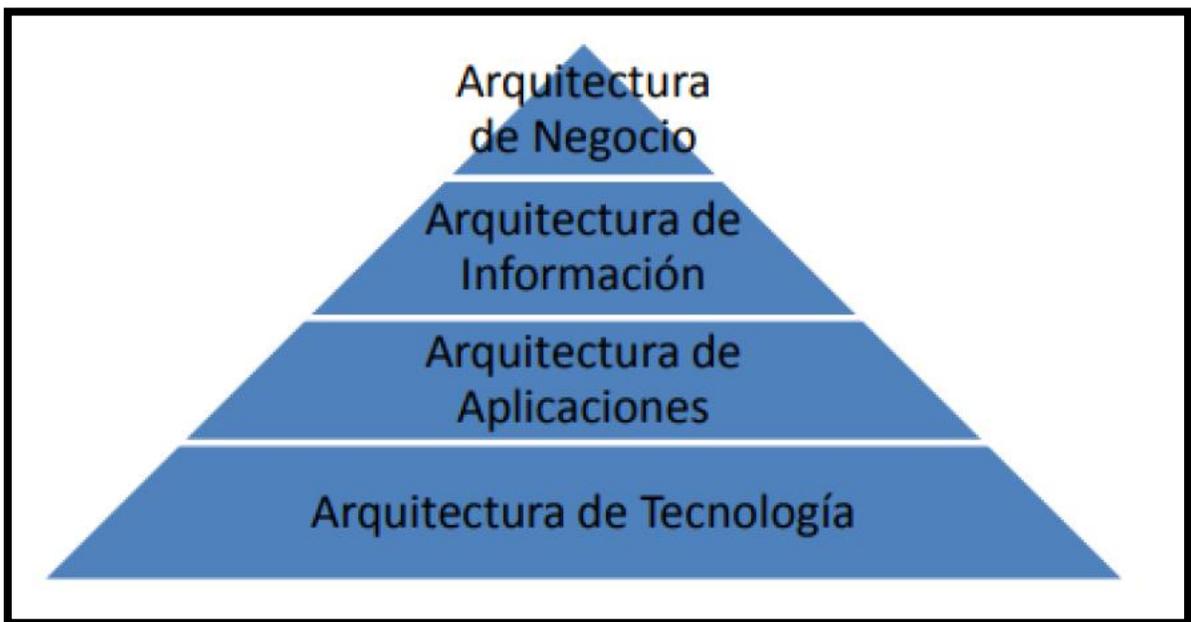
**Artefactos:** Los Artefactos dentro de la Arquitectura Empresarial, ayudan a identificar los tipos de métodos documentales a ser utilizados en cada uno de los niveles que la constituye, incluidos; estrategias institucionales con su respectivo análisis, control interno, planes de negocio, controles a nivel de seguridad, modelos tanto de bases de datos, flujos de trabajo y redes, entre otros.

**Estándares:** Este elemento dentro de la Arquitectura Empresarial, ayuda a identificar los estándares de negocio y tecnológicos de cada dominio, segmentos y componente que conforma dicho marco de referencia, dentro de la Institución,

**Mejores Prácticas:** Las mejores prácticas dentro de la Arquitectura Empresarial, proveen diversas maneras para implementar la mencionada arquitectura y los niveles que la componen.

### **2.3. DOMINIOS DE LA ARQUITECTURA EMPRESARIAL**

*The Open Group Architecture Framework* TOGAF, es uno de los marcos de referencia de Arquitectura Empresarial más utilizados y conocidos a nivel mundial, esto se debe mayoritariamente a que basa su implementación en cuatro categorías bien identificadas y definidas, las cuales se detallan a continuación:



*Ilustración 1: Subconjuntos de Arquitectura Empresarial*  
Fuente: (The Open Group, 2011b)

#### **2.3.1. Arquitectura de Negocio**

Según *The Open Group*, este dominio se encarga de alinear todos los niveles de la arquitectura, con la misión, visión, objetivo institucionales, políticas y marco legal de las entidades o instituciones; esta arquitectura se establecen como los cimientos para una correcta formulación e implementación de Arquitectura Empresarial dentro de una Institución (OpenGroup, 2011b).

Además, es en este nivel o subconjunto, es donde se realizará la revisión de los procesos que posee la Institución y se definirán las estrategias que ayuden a mejorar el cumplimiento efectivo de la misión y objetivos institucionales.

### **2.3.2. Arquitectura de Información**

Según *The Open Group*, en la Arquitectura Empresarial este dominio identifica la información que es generada por la Institución, que puede ser utilizada para obtener conocimiento a la misma y que puede ser transformada a algún tipo de servicio ya sea interno o externo (OpenGroup, 2011b).

### **2.3.3. Arquitectura de Aplicaciones**

Según *The Open Group*, en la Arquitectura Empresarial este dominio ayuda a identificar las aplicaciones y medios tecnológicos necesarios para soportar y gestionar de una manera correcta los datos e información generada por la Institución, que será plenamente definida en el dominio de la Arquitectura de Información de este marco de referencia; mediante el uso de sistemas o plataformas basadas en interoperabilidad, big data, entre otras, logrando además estructurar un inventario de aplicaciones existentes o que sean necesarios implementar dentro de la Institución, para el cumplimiento efectivo de la misión, visión, objetivos institucionales y marco legal, detallados en el dominio de la arquitectura de negocio (OpenGroup, 2011b).

### **2.3.4. Arquitectura de Tecnología**

Según *The Open Group*, este dominio identifica y establece las capacidades tecnológicas (hardware, software, telecomunicaciones), necesarias para mantener y soportar las arquitecturas detalladas y definidas en los niveles anteriores, incluida la arquitectura de negocio y su cabal cumplimiento (OpenGroup, 2011b).

## **2.4. BENEFICIOS PARA LA EMPRESA**

La implementación de una Arquitectura Empresarial dentro de instituciones, empresas u organizaciones, genera un apoyo primordial al negocio, ya que basa su implementación en la utilización de tecnología y la estructuración de procesos que soporten la gobernabilidad de las Tecnologías de Información de manera efectiva, en donde, TI se constituye como el principal activo dentro de las mismas para el manejo de estrategias de negocio exitosas (Suarez, 2010).

Otra ventaja o beneficio importante que obtienen las organizaciones o entidades que decidan utilizar este marco de referencia, es que logran conseguir armonía entre los sistemas de información, las plataformas tecnológicas que soporta dichos sistemas y los datos e información que se generan en ellos, para que de esta manera tengan un impacto positivo en la misión y objetivos institucionales de la organización (Suarez, 2010).

Además, los modelos y herramientas que surgen de la implementación y uso de la Arquitectura Empresarial, proporcionan un soporte de alto nivel, con el cual, se torna más fácil y eficiente la toma de decisiones, para ejecutar proyectos que ayuden efectivamente al cumplimiento de los objetivos de las entidades (Roman, 2011).

Del mismo modo a continuación se enumeran otros beneficios potenciales que se obtienen con el uso de la Arquitectura Empresarial (Roman, 2017):

- Desarrollo o actualización de los procesos de las entidades, los cuales van a estar alineados con los objetivos de las mismas.
- Mejorar el apoyo a los procesos de las instituciones o empresas, mediante el uso efectivo de recursos económicos, recursos humanos y tiempos de implementación.
- Enmarcar estrategias de Tecnologías de la Información que apoyen el cumplimiento de los objetivos y metas de las instituciones o entidades que utilicen la Arquitectura Empresarial como marco de referencia.
- Mantener y establecer niveles de comunicación más eficientes y efectivos entre todas las unidades que hacen parte de los procesos críticos de las instituciones o entidades.

## **2.5. RIESGOS**

Existen varios factores o eventualidades que pueden poner en riesgo la correcta implementación una arquitectura empresarial dentro de una empresa o institución, las cuales se describen a continuación (Gualteros, 2017):

- Resistencia al cambio, esto debido a que, durante el proceso de conceptualización e implementación del marco de referencial, participan varios actores, entre ellos empleados de la institución, que pueden generar conflicto debido al cambio situacional que se podría experimentar con la implementación de la Arquitectura Empresarial.

- Un mal levantamiento de requisitos e insumos necesarios para implementar de manera idónea la Arquitectura Empresarial, puede tener como consecuencia resultados no esperados.
- Poco interés en cumplir los objetivos trazados y que son obtenidos como resultado de la implementación de la Arquitectura Empresarial, lo que podría provocar como resultado la falta de cumplimiento de los objetivos y metas establecidas.
- Incremento en los costos de implementación, dependiendo del número de soluciones o plataformas tecnológicas que sean necesarias implementar en la organización o entidad, el impacto económico puede ser muy alto, lo que puede poner en riesgo su desarrollo y ejecución.
- El poco interés de la alta gerencia puede tener como resultado el abandono, rechazo o mala implementación de la Arquitectura Empresarial.
- Otro riesgo identificado y que es importante mencionarlo, es la inestabilidad laboral que puede existir y existe en entidades sobre todo públicas, lo que en consecuencia podría provocar una falta de continuidad en la implementación de la Arquitectura Empresarial, dentro de la misma.

## **2.6. HOJA DE RUTA**

La hoja de ruta enmarcada en la Arquitectura Empresarial define los pasos a desarrollar y como deben ser ejecutados, con el propósito de encaminar a la empresa de una línea base, establecida a una propuesta enfocada en un proceso de mejora continua (Rojas, 2012).

La hoja de ruta debe ser definida para cada una de arquitecturas o subdominios de los que consta la Arquitectura Empresarial global, es decir, en cada una de estas deberá constar

Propuesta de Arquitectura Empresarial, para el levantamiento de proyectos tecnológicos de la Dirección Nacional de Registro de Datos Públicos

la arquitectura base y la arquitectura destino, cuya consolidación dará como resultado la propuesta final de la Arquitectura Empresarial dentro de la organización, la cual, deberá ser actualizada periódicamente para que vaya acorde a la evolución de la entidad u organización (Escobar, 2016).

## **CAPÍTULO III**

# **LÍNEA BASE DE LA ARQUITECTURA EMPRESARIAL**

### **3.1. ARQUITECTURA DE NEGOCIO**

#### **3.1.1. Contexto Empresarial**

El contexto empresarial dentro de la Arquitectura de Negocio, define la estructura organizacional de la entidad o empresa, del mismo modo, es aquí donde se identifican los insumos que ayudarán a determinar la situación actual de la misma, como; procesos del negocio, misión, visión, lineamientos corporativos, estrategias, objetivos institucionales, políticas y procedimientos, cuyo análisis reflejará las necesidades y requerimientos que la misma posee a nivel de negocio (Serna, Salazar & Cortés, 2010).

##### **3.1.1.1. La Organización**

La Dirección Nacional de Registro de Datos Públicos DINARDAP, es una entidad pública creada mediante la Ley del Sistema Nacional de Registro de Datos Públicos (SINARDAP) el 24 de marzo de 2010, que fue publicada en el Registro Oficial Suplemento No. 162 del 31 de marzo del 2010, la cual regula el sistema de registro de datos públicos y

Propuesta de Arquitectura Empresarial, para el levantamiento de proyectos tecnológicos de la Dirección Nacional de Registro de Datos Públicos

su acceso, con el objeto de garantizar la seguridad jurídica, organización, sistematización e interconexión de la información, además de la eficacia y eficiencia de su manejo, publicidad, transparencia y la implementación de nuevas tecnologías (Ley 0, (2010)).

La DINARDAP, tiene su matriz en la ciudad de Quito y cuenta con seis Direcciones Regionales a nivel nacional, las cuales cumplen funciones de soporte para los Registros Mercantiles que son entidades adscritas a la entidad a nivel nacional, los Registros Mercantiles que están a cargo de la DINARDAP son las siguientes:

*Tabla 1: Registros Mercantiles*  
*Fuente: Página web DINARDAP*

No.	Provincia	Cantón
1	Azuay	Cuenca
2	Chimborazo	Riobamba
3	El Oro	Machala
4	Esmeraldas	Esmeraldas
5	Guayas	Durán - Samborondón
6	Guayas	Guayaquil
7	Imbabura	Ibarra
8	Loja	Loja
9	Los Ríos	Babahoyo
10	Manabí	Manta
11	Manabí	Portoviejo
12	Pichincha	Quito
13	Santo Domingo Tsáchilas	Santo Domingo
14	Tungurahua	Ambato

A lo largo de su vida institucional y en cumplimiento de las atribuciones que le da la ley SINARDAP, la DINARDAP ha desarrollado e implementado infraestructura tecnológica, servicios digitales hacia la ciudadanía, gobierno y empresas, tales como; Infodigital, Dato Seguro, Ficha Simplificada e Interoperabilidad y Sistema Nacional de Registros Mercantiles, entre otros, que han contribuido a desarrollar el acceso ciudadano a información, los servicios públicos registrales para la inscripción y emisión de certificados mercantiles; y el

Propuesta de Arquitectura Empresarial, para el levantamiento de proyectos tecnológicos de la Dirección Nacional de Registro de Datos Públicos

seguimiento y monitoreo de la situación de los servicios en línea y el uso de TICs del Sistema Nacional de Registro de Datos Públicos - SINARDAP.

En la figura, se muestra el modelo organizacional de la Unidad de Tecnología de la DINARDAP, que como se puede apreciar, de forma acertada es un área estratégica dentro de la Institución, por lo que se debería aprovechar su estatus para ejecutar e implementar proyectos tecnológicos que apoyen a la misión, visión y objetivos institucionales:

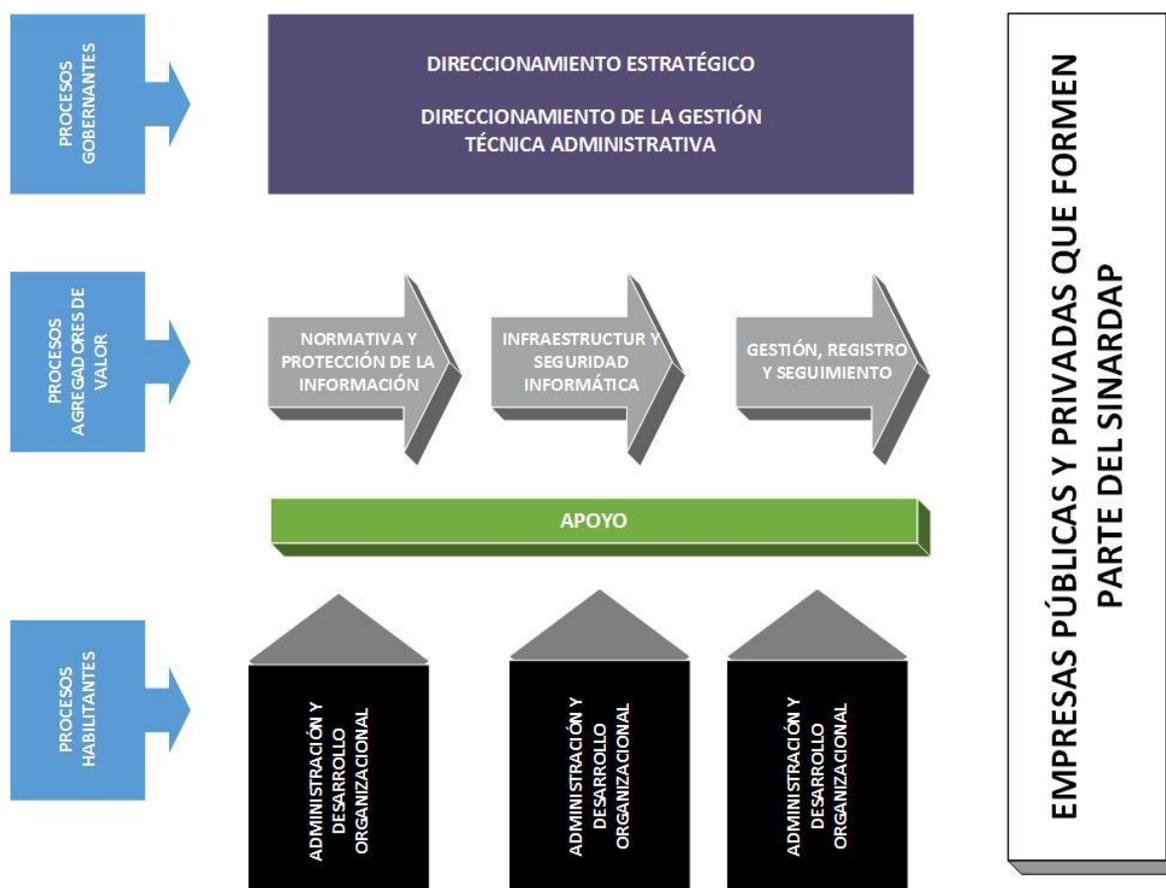


Figura: 2: Representación gráfica de Procesos DINARDAP  
Fuente: Estatuto Orgánico DINARDAP

En la **¡Error! No se encuentra el origen de la referencia.**, se detallan la definición y caracterización de los procesos de la Dirección Nacional de Registro de Datos Públicos:

Propuesta de Arquitectura Empresarial, para el levantamiento de proyectos tecnológicos de la Dirección Nacional de Registro de Datos Públicos

Tabla 2: Caracterización de Procesos DINARDAP

Fuente: Estatuto Orgánico DINARDAP

TIPO DE PROCESOS	PROCESOS	SUBPROCESOS	MISIÓN DE LOS MACROPROCESOS
<b>PROCESOS GOBERNANTES</b>	Direccionamiento Estratégico del Sistema Nacional de Registro de Datos Públicos.		<b>Liderar y emitir las políticas institucionales que rijan la gestión de la DINARDAP, así como propiciar el cumplimiento de las políticas emanadas por el MINTEL y el Gobierno Nacional.</b>
	Direccionamiento de la Gestión Técnica Administrativa		<b>Coordinar acciones técnico-administrativas para coadyuvar en la función, administrativa de la DINARDAP, analizar, informar y tomar acciones sobre planes, programas y proyectos bajo delegación del Director Nacional.</b>
<b>PROCESOS AGREGADORES DE VALOR</b>	Propuestas de la Normativa del Sistema Nacional de Registro de Datos Públicos y protección de la Información.	Desarrollo de proyectos de Normativa para el funcionamiento del Sistema Nacional de Registro de Datos Públicos.	<b>Elaborar y proponer la normativa necesaria y adecuada para la operación del Sistema Nacional de Registro de Datos Públicos y la protección de la información, dentro de las competencias de la DINARDAP, tanto para el registro público como para el intercambio de dicha información.</b>
		Establecimiento de sistemas, procesos y estándares de Protección de Información de los Registros Públicos.	

Propuesta de Arquitectura Empresarial, para el levantamiento de proyectos tecnológicos de la Dirección Nacional de Registro de Datos Públicos

TIPO DE PROCESOS	PROCESOS	SUBPROCESOS	MISIÓN DE LOS MACROPROCESOS
	Dotación de infraestructura y sistemas de seguridad tecnológica.	<p>Desarrollo e Implementación del Sistema Informático de Registro de Datos Públicos.</p> <p>Desarrollo e implementación de sistemas y procesos para la seguridad tecnológica del Registro de Datos Públicos.</p>	<p><b>Definir, estructurar, operar, administrar y desarrollar el sistema informático nacional para la obtención, procesamiento, archivo e intercambio de Datos Públicos mediante el diseño e implantación de las interfaces y protocolos necesarios para la interconexión con las entidades del sistema, garantizando su seguridad, validez y confiabilidad mediante un sistema cruzado de control.</b></p>
	Gestión con instituciones del SINARDAP, registro de datos públicos, control y seguimiento de la actividad registral.	<p>Gestión con instituciones del SINARDAP y registro de datos públicos.</p> <p>Seguimiento, control y evaluación de la actividad registral de las instituciones que conforman el Sistema.</p>	<p><b>Ejecutar, controlar y coordinar el cumplimiento de planes, programas y proyectos de registro, archivo e intercambio de datos públicos, realizar inspecciones, auditorías evaluaciones y recomendaciones sobre la aplicación de la normativa vigente, la gestión de las entidades que conforman el Sistema y la transmisión de información.</b></p>
<p><b>PROCESOS HABILITANTES DE ASESORÍA</b></p>	Asesoramiento Jurídico	<p><b>Solventar las necesidades de la DINARDAP concernientes al ámbito legal, jurídico y patrocinio a nacional e internacional, en lo relacionado al Registro de Datos Públicos, y en general, en las demás leyes,</b></p>	

Propuesta de Arquitectura Empresarial, para el levantamiento de proyectos tecnológicos de la Dirección Nacional de Registro de Datos Públicos

TIPO DE PROCESOS	PROCESOS	SUBPROCESOS	MISIÓN DE LOS MACROPROCESOS
			<p>decretos, normas, acuerdos y resoluciones propiciando el óptimo funcionamiento de la institución.</p>
	Asesoramiento en Actividades Comunicacionales.	Actividades	<p>Gestionar la aplicación de adecuados sistemas de comunicación entre la institución y los actores del SINARDAP para construir, administrar y mantener su imagen positiva.</p>
	Asesoramiento en Planificación, Dirección de Estudios y Proyectos.	Planificación,	<p>Proponer, coordinar y evaluar la planificación estratégica de la Institución, así como los planes operativos periódicos y proyectos constantes en la programación del desarrollo de la DINARDAP</p>
	Asesoramiento Interna	Auditoría	<p>Evaluar la eficacia del sistema de control interno, la efectividad de las actividades financieras, administrativas y operacionales y el cumplimiento de leyes y demás normas aplicables, que contribuyan al logro de los objetivos de la Dirección Nacional de Registro de Datos Públicos y proporcionar asesoría, en materia de control, a sus autoridades, niveles directivos y</p>

Propuesta de Arquitectura Empresarial, para el levantamiento de proyectos tecnológicos de la Dirección Nacional de Registro de Datos Públicos

TIPO DE PROCESOS	PROCESOS	SUBPROCESOS	MISIÓN DE LOS MACROPROCESOS
			servidores de la entidad, para fomentar la mejora en sus procesos y operaciones
<b>PROCESOS HABILITANTES DE APOYO</b>	Administración Organizacional	y Desarrollo	Administrar los recursos económicos, materiales y de los bienes muebles e inmuebles de la institución. Administrar el talento humano para fomentar el desarrollo personal y profesional de los servidores de la DINARDAP en el marco legal vigente.
	Administración de servicios	de bienes y	Administrar los bienes y servicios de la DINARDAP mediante procesos enmarcados en la normativa de Contratación Pública y Contraloría General del Estado.
		Gestión del Talento Humano	Gestionar y Administrar el talento humano de la DINARDAP enmarcado en la normativa emanada por la LOSEP, código de trabajo y las disposiciones del Ministerio de Relaciones Laborales.
		Administración, gestión y custodia de los recursos financieros.	Administrar en forma eficiente y controlar los recursos financieros asignados a la DINARDAP enmarcados en las disposiciones presupuestarias de la Ley de Presupuesto del Estado y la normativa emitida por el Ministerio de

TIPO DE PROCESOS	PROCESOS	SUBPROCESOS	MISIÓN DE LOS MACROPROCESOS
			<b>Finanzas.</b>
<b>PROCESOS DESCONCENTRADOS</b>	Gestión, control y soporte técnico del Registro de Datos Públicos en el ámbito regional correspondiente.		<b>Desconcentrar a nivel del ámbito regional de su competencia la Gestión, Control, Evaluación y Soporte Técnico del SINARDAP.</b>
	Gestión de los registros mercantiles.		<b>Inscribir y certificar adecuadamente los registros de datos públicos mercantiles, precautelando sus registros físicos y transfiriendo los archivos tecnológicos, de respaldo, cumpliendo con las normas establecidas por la Ley del Registro, la Ley del Sistema Nacional de Registro de Datos Públicos y demás legislación vigente con altos estándares de calidad y responsabilidad en sus procesos y demostrando actitud de servicio a los usuarios y clientes internos.</b>

### 3.1.1.2. Misión DINARDAP

Dirigir, organizar, regular, gestionar, desarrollar, coordinar, controlar y evaluar el Sistema Nacional de Registro de Datos Públicos, para la obtención, procesamiento y provisión de datos públicos, directamente y a través de entidades que conforman el Sistema, a nivel nacional e internacional (DINARDAP, 2011c).

### 3.1.1.3. Visión DINARDAP

La DINARDAP será una eficiente institución de gestión de datos públicos sobre personas naturales y jurídicas. Contará con la infraestructura física y tecnológica necesaria a escala nacional; dispondrá de los recursos humanos y económicos necesarios y suficientes (DINARDAP, 2011c).



Figura 3: Visión DINARDAP  
Fuente: Dirección de Planificación DINARDAP

### 3.1.1.4. Objetivos DINARDAP

- Diseñar, implementar y administrar el Sistema Nacional de Registro de Datos Públicos que permita alcanzar el acceso y la transparencia de la información registral pública, acorde a las nuevas tecnologías, garantizando la seguridad jurídica en el marco constitucional y legal vigente (DINARDAP, 2011c).

Propuesta de Arquitectura Empresarial, para el levantamiento de proyectos tecnológicos de la Dirección Nacional de Registro de Datos Públicos

- Establecer los mecanismos de intercambio de información con las entidades que poseen registros públicos, para consolidar en una base de datos central toda la información registral concerniente a personas naturales y jurídicas a fin de proveer información válida a usuarios calificados (DINARDAP, 2011c).

### 3.1.1.5. Metas

En la tabla 3, se da a conocer las metas de las unidades administrativas de las que está conformada la DINARDAP de acuerdo a su estatuto orgánico funcional:

Tabla 3: Metas de la Entidad por Unidades  
Fuente: Estatuto Orgánico DINARDAP

Unidad Administrativa	Objetivo General de la Unidad	Meta Cuantificable de la Unidad
<b>Dirección Nacional</b>	Liderar y emitir las políticas institucionales que rijan la gestión de la DINARDAP, así como propiciar el cumplimiento de las políticas emanadas por el MINTEL y el Gobierno Nacional.	
<b>Subdirección Nacional</b>	Coordinar acciones técnico-administrativas para coadyuvar en la función, administrativa de la DINARDAP, analizar, informar y tomar acciones sobre planes, programas y proyectos bajo delegación del Director Nacional.	
<b>Dirección Normativa</b>	Emitir la normativa necesaria y adecuada para la operación del Sistema Nacional de Registro de Datos Públicos.	Incrementar el nivel de homologación y unificación de los procesos registrales y criterios jurídicos aplicables MEDIANTE el análisis y emisión de normativa y doctrinas registrales

Propuesta de Arquitectura Empresarial, para el levantamiento de proyectos tecnológicos de la Dirección Nacional de Registro de Datos Públicos

Unidad Administrativa	Objetivo General de la Unidad	Meta Cuantificable de la Unidad
<b>Dirección de Protección de la Información</b>	Garantizar la protección de la información de SINARDAP	Incrementar el nivel de protección de los registros y de los datos públicos MEDIANTE el análisis y emisión de normativa y demás herramientas que minimicen los riesgos de vulneración de la información.
<b>Dirección de Tecnología y Desarrollo</b>	Velar por el funcionamiento tecnológico y dirigir los procesos de desarrollo de sistemas requeridos por DINARDAP.	Incrementar el nivel de disponibilidad de los servicios e infraestructura institucional MEDIANTE la implementación de procesos eficaces y eficientes de gestión y desarrollo tecnológico.
<b>Dirección de Seguridad Informática</b>	Garantizar la seguridad informática y de la información del Sistema Informático de DINARDAP.	Incrementar los niveles de seguridad informática MEDIANTE la implementación de estándares y mejores prácticas de procesos orientados a la gestión integral de riesgos informáticos.
<b>Dirección de Gestión y Registro</b>	Gestionar y administrar los procesos de Registros	Incrementar la efectividad de los servicios de soporte y apoyo a la actividad registral a nivel nacional MEDIANTE el fortalecimiento de la gestión e interoperabilidad de las entidades que administran registros de datos públicos.
<b>Dirección de Control y Evaluación</b>	Controlar y evaluar a los registros de datos públicos.	Incrementar el nivel de cumplimiento de la normativa vigente y demás disposiciones relacionadas en las entidades que administran registros de datos públicos MEDIANTE la ejecución del plan anual

Propuesta de Arquitectura Empresarial, para el levantamiento de proyectos tecnológicos de la Dirección Nacional de Registro de Datos Públicos

Unidad Administrativa	Objetivo General de la Unidad	Meta Cuantificable de la Unidad
		de control y capacitación a nivel nacional, y la prestación de servicios eficaces y eficientes.
<b>Dirección de Asesoría Jurídica</b>	Solventar las necesidades de la DINARDAP concernientes al ámbito legal, jurídico y patrocinio a nacional e internacional, en lo relacionado al Registro de Datos Públicos, y en general, en las demás leyes, decretos, normas, acuerdos y resoluciones propiciando el óptimo funcionamiento de la institución	Incrementar la efectividad de la gestión de la asesoría jurídica MEDIANTE la eficaz y oportuna aplicación de la normativa constitucional y legal necesaria para la atención de los requerimientos receptados. Incrementar la eficiencia de la Dirección Jurídica MEDIANTE Aplicación integral de la normativa constitucional y legal, Plan de mejora en tiempos de respuesta y el mejoramiento continuo de procesos.
<b>Dirección de Comunicación Social</b>	Gestionar la aplicación de adecuados sistemas de comunicación entre la institución y los actores del SINARDAP para construir, administrar y mantener su imagen positiva.	Incrementar el posicionamiento de la DINARDAP en la ciudadanía MEDIANTE la implementación de campañas de información y comunicación de los servicios institucionales.
<b>Dirección de Planificación, Estudios y Proyectos</b>	Proponer, coordinar y evaluar la planificación estratégica de la Institución, así como los planes operativos periódicos y proyectos constantes en la programación del desarrollo de la DINARDAP	Incrementar la efectividad de la gestión de los sistemas de planificación institucional MEDIANTE la correcta y oportuna aplicación de las directrices emitidas por los entes regulatorios (MINTEL, SENPLADES) y la implementación de un modelo integral de Gestión de la Calidad. Incrementar la eficiencia y eficacia de la gestión de

Propuesta de Arquitectura Empresarial, para el levantamiento de proyectos tecnológicos de la Dirección Nacional de Registro de Datos Públicos

Unidad Administrativa	Objetivo General de la Unidad	Meta Cuantificable de la Unidad
		planificación MEDIANTE la implementación de mecanismos e instrumentos de seguimiento y control de los planes, programas y proyectos de la institución.
<b>Dirección Administrativa</b>	Administrar los bienes y servicios de la DINARDAP mediante procesos enmarcados en la normativa de Contratación Pública y Contraloría General del Estado.	Incrementar la efectividad de la gestión administrativa MEDIANTE la implementación y ejecución de procesos administrativos eficaces y eficientes.
<b>Dirección Financiera</b>	Administrar en forma eficiente y controlar los recursos financieros asignados a la DINARDAP enmarcados en las disposiciones presupuestarias de la Ley de Presupuesto del Estado y la normativa emitida por el Ministerio de Finanzas.	Incrementar la efectividad de la gestión financiera MEDIANTE la correcta ejecución presupuestaria de acuerdo a las directrices del Ministerio de Finanzas
<b>Dirección de Talento Humano</b>	Gestionar y Administrar el talento humano de la DINARDAP enmarcado en la normativa emanada por la LOSEP, código de trabajo y las disposiciones del Ministerio de Relaciones Laborales.	Incrementar la efectividad de la gestión del talento humano MEDIANTE la aplicación de la normativa vigente y la atención oportuna, eficaz y eficiente de las necesidades y requerimientos de las demás unidades administrativas.
<b>Direcciones Regionales</b>	Desconcentrar a nivel del ámbito regional de su competencia la Gestión, Control, Evaluación y Soporte Técnico del SINARDAP.	Incrementar el nivel de gestión integral de la actividad registral de la Dirección Regional XXX MEDIANTE la eficaz y eficiente ejecución del control, monitoreo, auditoría y soporte a las entidades que administran registros de datos públicos.

### 3.1.1.6. Objetivos Estratégicos Institucionales

- OE1. Incrementar la eficiencia institucional
- OE2. Incrementar el desarrollo del talento humano
- OE3. Incrementar el uso eficiente del presupuesto
- OE4. Incrementar la confiabilidad y disponibilidad de los datos públicos
- OE5. Incrementar el acceso a los servicios de la institución

### 3.1.1.7. Valores Institucionales

La Dirección Nacional de Registro de Datos Públicos ha establecido como valores para el desarrollo de su gestión (Dinardap, 2011):

- **Responsabilidad Social.** - Enfocada a partir del cumplimiento de la Constitución y las leyes en beneficio de los ciudadanos y ciudadanas realizando las funciones con eficacia y calidad, a través de la ejecución de políticas, normas, y procedimientos para satisfacer y reconocer permanentemente las necesidades e intereses de la ciudadanía, a partir del acceso a la información por medio del Sistema Nacional de Registro de Datos Públicos.
- **Compromiso.** - Ir más allá de cumplir con una obligación, es poner en juego todas nuestras capacidades para sacar adelante el Sistema Nacional de Registro de Datos Públicos en beneficio de los ciudadanos y ciudadanas.

- **Integridad.** - Es la capacidad para hacer y cumplir compromisos con toda la ciudadanía y con nosotros mismos, con disciplina en función de la voluntad de trabajar en beneficio de todos.
- **Innovación.** - Generar o encontrar ideas, seleccionarlas e implementarlas para mejorar como institución con el fin de prestar un servicio de calidad.
- **Confidencialidad.** - Como funcionarios de la Dirección Nacional de Registro de Datos Públicos, debemos cumplir de forma ineludible con las disposiciones jurídicas respecto al sigilo de la información que se maneja dentro de la institución.

#### **3.1.1.8. Aspectos Económicos**

La DINARDAP, recibe anualmente su asignación presupuestaria por parte del Ministerio de Economía y Finanzas, el cual es destinado para cubrir los gastos de operación, inversión e innovación que la Institución necesita para mantener y mejorar los servicios que brinda, tanto a usuarios internos como externos.

Esta institución tiene la posibilidad de generar ingresos propios a través de: los trámites que generan los Registros Mercantiles a nivel nacional, la emisión de certificaciones mediante el uso del SINARDAP, determinación de nuevos productos utilizando como base la Interoperabilidad, generación de oportunidades para la Institución de ir a corto plazo hacia la política de Simplificación de Trámites y cero papeles impulsada por el Gobierno Nacional, generación y transmisión de información de y hacia los entes públicos y privados.

#### **3.1.1.9. Aspectos Sociales**

Propuesta de Arquitectura Empresarial, para el levantamiento de proyectos tecnológicos de la Dirección Nacional de Registro de Datos Públicos

La Institución tiene como objetivo ser el ente de control del intercambio de información con y entre entidades que poseen registros públicos, utilizando tecnología de punta y garantizando seguridad jurídica, con el propósito de contribuir a mejorar la calidad de los servicios ofrecidos a la ciudadanía, reduciendo el tiempo requerido para realizar trámites y requisitos solicitados.

#### **3.1.1.10. Aspectos Políticos**

La normativa legal que rige la DINARDAP es la siguiente:

- Constitución de la República del Ecuador
- Ley del Sistema Nacional de Registro de Datos Públicos
- Ley Orgánica de Transparencia y Acceso a la Información Pública
- Reglamento oficial de la LOTAIP
- Ley Orgánica del sistema nacional de contratación pública
- Ley Orgánica de las empresas públicas (LOEP)
- Ley Orgánica del Servidor Público (LOSEP)
- Código de Trabajo
- Código Orgánico de Planificación y Finanzas Públicas (COPFP)
- Estatuto Orgánico Funcional de la DINARDAP
- Resoluciones DINARDAP
- Políticas y procedimientos DINARDAP
- Normas Internas DINARDAP

#### **3.1.1.11. Aspectos Tecnológicos**

La DINARDAP, cuenta con la Coordinación de Infraestructura y Seguridad Informática, la cual es la encargada de administrar la plataforma tecnológica de la Institución en el campo de desarrollo, infraestructura, soporte técnico y seguridad informática, a continuación, se detallan sus actividades y demás características (DINARDAP, 2011c):

**Misión.** - Definir, estructurar, operar, administrar y desarrollar el sistema informático nacional para la obtención, procesamiento, archivo e intercambio de Datos Públicos mediante el diseño e implantación de las interfaces y protocolos necesarios para la interconexión con las entidades del sistema, garantizando su seguridad, validez y confiabilidad mediante un sistema cruzado de control.

**Atribuciones y responsabilidades:**

- a) Elaborar, proponer y aplicar políticas institucionales de Infraestructura y Seguridad Informática;
- b) Elaborar, proponer y ejecutar el Plan Operativo Anual de la Coordinación;
- c) Normar y estandarizar los instrumentos y herramientas tecnológicas, programas informáticos, métodos y procedimientos de captura, procesamiento, archivo e intercambio de información;
- d) Desarrollar e Implementar el Sistema Nacional de Registro de Datos Públicos;
- e) Elaborar los protocolos de seguridad para el manejo de información que será la base para la emisión de reglamentos y normas técnicas;
- f) Administrar tecnológicamente el Sistema Informático Nacional de Registro de Datos Públicos;
- g) Proponer programas de desarrollo y tecnificación del SINARDAP;

- h) Proponer los términos y especificaciones técnicas para el desarrollo de programas y proyectos de inversión en materia de Implementación del Sistema Informático;
- i) Llevar a cabo acciones de intercambio de información y de bases de datos entre los organismos e instancias de registro de datos públicos;
- j) Control y vigilancia de interconexión e interoperabilidad del SINARDAP;
- k) Diseño de planes de contingencia, tecnológicas e informáticas, para el mantenimiento de la integridad de la información; y,
- l) Dotar de soporte técnico institucional y regional.

Está conformada por las siguientes unidades:

**Dirección de Tecnología y Desarrollo.-** encargada de velar por el funcionamiento tecnológico y dirigir los procesos de desarrollo de sistemas requeridos por DINARDAP (DINARDAP, 2011c).

**Dirección de Seguridad Informática.-** Garantizar la seguridad informática y de la información del Sistema Informático de DINARDAP (DINARDAP, 2011c).

Además, la Institución se encuentra incursionando en el desarrollo y aplicación de tecnologías emergentes que ayuden a mejorar la calidad como blockchain for data security, desarrollo de servicios móviles, servicios en la nube, etc.

### **3.1.1.12. Influencias Externas e Internas**

La Coordinación de Infraestructura y Seguridad de la Información, como ya se explicó anteriormente cuenta con dos áreas encargadas de temas específicos en el ámbito de la seguridad, desarrollo, infraestructura y soporte técnico, sin embargo dicha estructura no ha sido revisada o modificada desde que la Institución fue creada, en aras de mejorar la calidad de los servicios, priorizar la creación de nuevos servicios que apoyen al cumplimiento y razón

Propuesta de Arquitectura Empresarial, para el levantamiento de proyectos tecnológicos de la Dirección Nacional de Registro de Datos Públicos

de ser la misma, manejar niveles adecuados de protección de la información y administrar la capacidad operativa que debe ser parte de las actividades diarias de las direcciones, a continuación se muestra en la

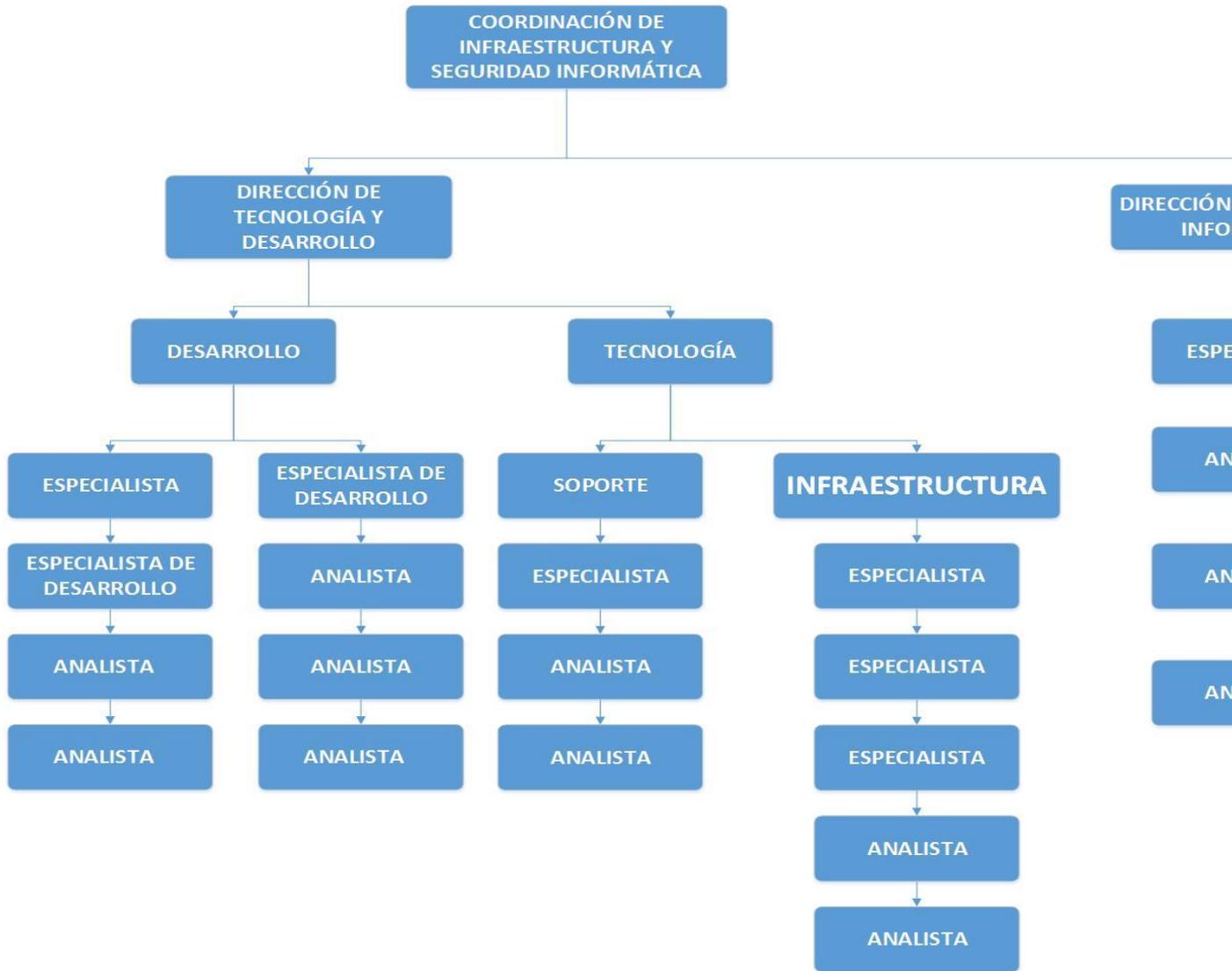


Figura 4: Organigrama CISI, la estructura actual.

Propuesta de Arquitectura Empresarial, para el levantamiento de proyectos tecnológicos de la Dirección Nacional de Registro de Datos Públicos

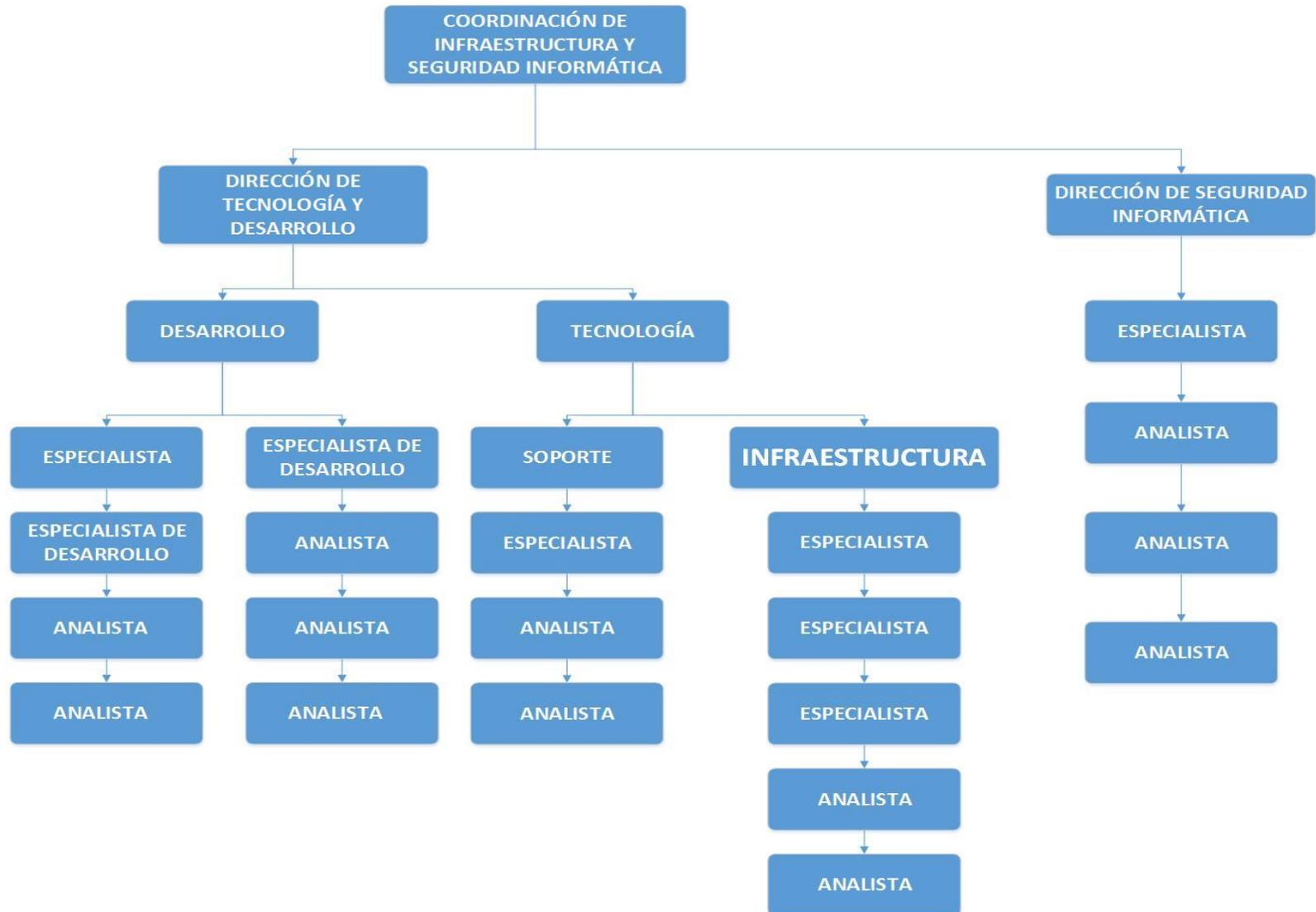


Figura 4: Organigrama CISI  
Fuente: Elaboración Propia

De igual manera, se evidencia que la falta de recursos económicos en los últimos años, ha tenido como consecuencia que la Coordinación de Infraestructura y Seguridad Informática, no haya podido ejecutar proyectos que mejoren la plataforma tecnológica que soporta los servicios de la DINARDAP.

Por otro lado, uno de los factores que han influido a lo largo de los años en que los proyectos tecnológicos se desarrollen con normalidad, ha sido el cambio de autoridades que ha sufrido la institución, lo cual ha tenido como consecuencia que proyectos que en su momento estaban priorizados, queden relegados a segundo plano por la nueva administración.

De esta manera se listan a continuación tanto los factores *internos* como los *factores* externos que van a ser estudiados:

Tabla 4: Factores Internos y Externos  
Fuente: Elaboración Propia

<b>FACTORES INTERNOS</b>	<b>FACTORES EXTERNOS</b>
<b>Estructura Orgánica</b>	Economía
<b>Servicios a entidades Públicas y la ciudadanía</b>	Entidades Públicas
<b>Recursos Humanos</b>	Acceso a las Tecnologías de la Información
<b>Procesos Internos</b>	Calidad de los servicios
<b>Seguridad de la Información</b>	Políticas y controles
<b>Gestión de Riesgos e Incidentes</b>	
<b>Infraestructura Tecnológica</b>	

### 3.1.1.13. Análisis FODA

Mediante este análisis identificaremos las Fortalezas, Oportunidades, Debilidades y Amenazas de la Dirección Nacional de Registro de Datos Públicos, a continuación, se detalla la matriz FODA de la Institución:

Tabla 5: Análisis FODA DINARDAP  
Fuente: Elaboración Propia

		Positivas	Negativas
<b>Características de la Institución</b>	<b>Internas</b>	<b>Fortalezas</b> La Institución cuenta con profesionales jóvenes con preparación académica. Experiencia del personal directivo sobre la administración y gestión pública Liderazgo por parte de la alta dirección de la institución. Experiencia en políticas y leyes en materia de protección de datos personales. Buen ambiente de trabajo	<b>Debilidades</b> Insuficiente personal en determinadas áreas de la Institución. Falta de sociabilización de la filosofía Institucional y las actividades que cada área desempeña. Insuficiente nivel tecnológico en la mayoría de entes registrales a nivel nacional. Presupuesto limitado para la gestión de la Institución. No se cuenta con procesos claros y aprobados. Desconocimiento de las responsabilidades y funciones del Oficial de Seguridad
	<b>Externas</b>		

Propuesta de Arquitectura Empresarial, para el levantamiento de proyectos tecnológicos de la Dirección Nacional de Registro de Datos Públicos

		Positivas	Negativas
<b>Características Externas de la Institución</b>		<p><b>Oportunidades</b></p> <p>Ley del Sistema Nacional de Registro de Datos Públicos ampara la creación y gestión de la Institución.</p> <p>Ley SINARDAP, otorga a la institución la atribución de ser custodios de los datos públicos.</p> <p>Mejorar los servicios de intercambio de información.</p> <p>Implementar leyes en materia de protección de datos personales.</p> <p>Empoderar a la Institución como estratégica para el Ecuador.</p> <p>Enfocar los servicios a grupos de atención prioritaria.</p> <p>La DINARDAP está basado en un modelo constitucional que no se puede romper.</p> <p>Mas apertura a la gestión de la DINARDAP por parte de las GAD</p>	<p><b>Amenazas</b></p> <p>Cambio de autoridades</p> <p>Presupuesto limitado para la gestión de la institución.</p> <p>Desconocimiento por parte del Ministerio de Finanzas sobre la operatividad del modelo de gestión de la DINARDAP.</p> <p>Eliminación o absorción de la Institución.</p> <p>El gobierno electrónico es legalmente manejado por el MINTEL.</p> <p>Falta de cumplimiento de la normativa por parte de los registros</p> <p>Falta del suficiente apoyo por parte del ente rector (MINTEL) a proyectos.</p>

### 3.1.2. Formulación de la Arquitectura del Negocio

#### 3.1.2.1. Estructura Organizacional

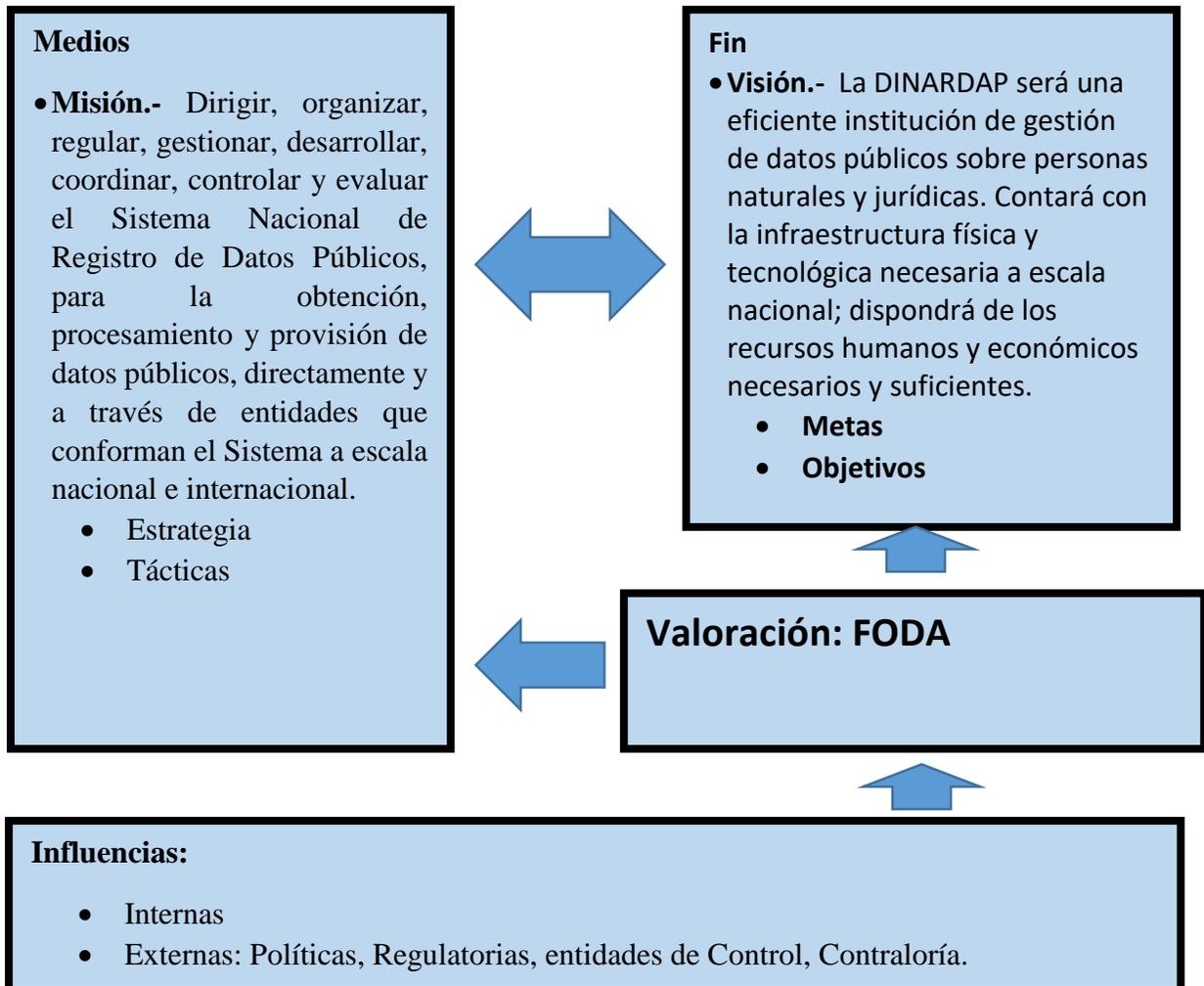


Figura 5: Diagrama de Modelo de motivación de negocio  
Fuente: Elaboración Propia

En la estructura orgánica y modelo de la Institución, verificamos que la Coordinación de Infraestructura y Seguridad Informática tienen autonomía administrativa y dependen directamente de la Dirección Nacional de la entidad, así mismo, se puede constatar que la

Propuesta de Arquitectura Empresarial, para el levantamiento de proyectos tecnológicos de la Dirección Nacional de Registro de Datos Públicos

unidad antes mencionada está catalogada como Agregadora de Valor dentro del mapa de procesos generales de la misma. Esta estructura o definición que presenta ofrece muchas ventajas ya que la misma puede actuar de manera autónoma directamente con la Dirección Nacional y coordinar trabajos y proyectos de manera transversal con las otras unidades que conforman la institución en pro de mejorar sus servicios tanto a nivel interno como externo.

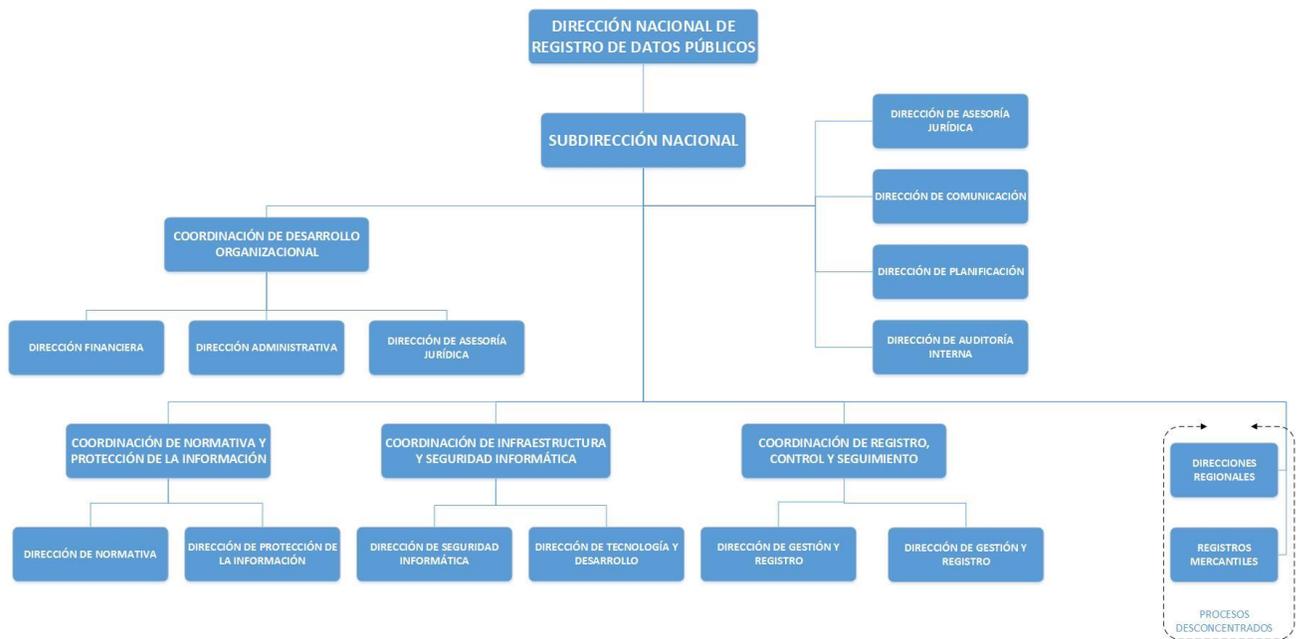


Figura: 6: Organigrama DINARDAP  
Fuente: (DINARDAP, 2019)

### 3.1.2.2. Cadena de Valor

Es una herramienta que define de manera resumida y visual las actividades, productos y servicios de una organización y que tiene como propósito establecer los parámetros que satisfagan las necesidades e intereses de los usuarios a los que brinda los mismos, a continuación, se presenta la cadena de valor definida para la DINARDAP.

Propuesta de Arquitectura Empresarial, para el levantamiento de proyectos tecnológicos de la Dirección Nacional de Registro de Datos Públicos

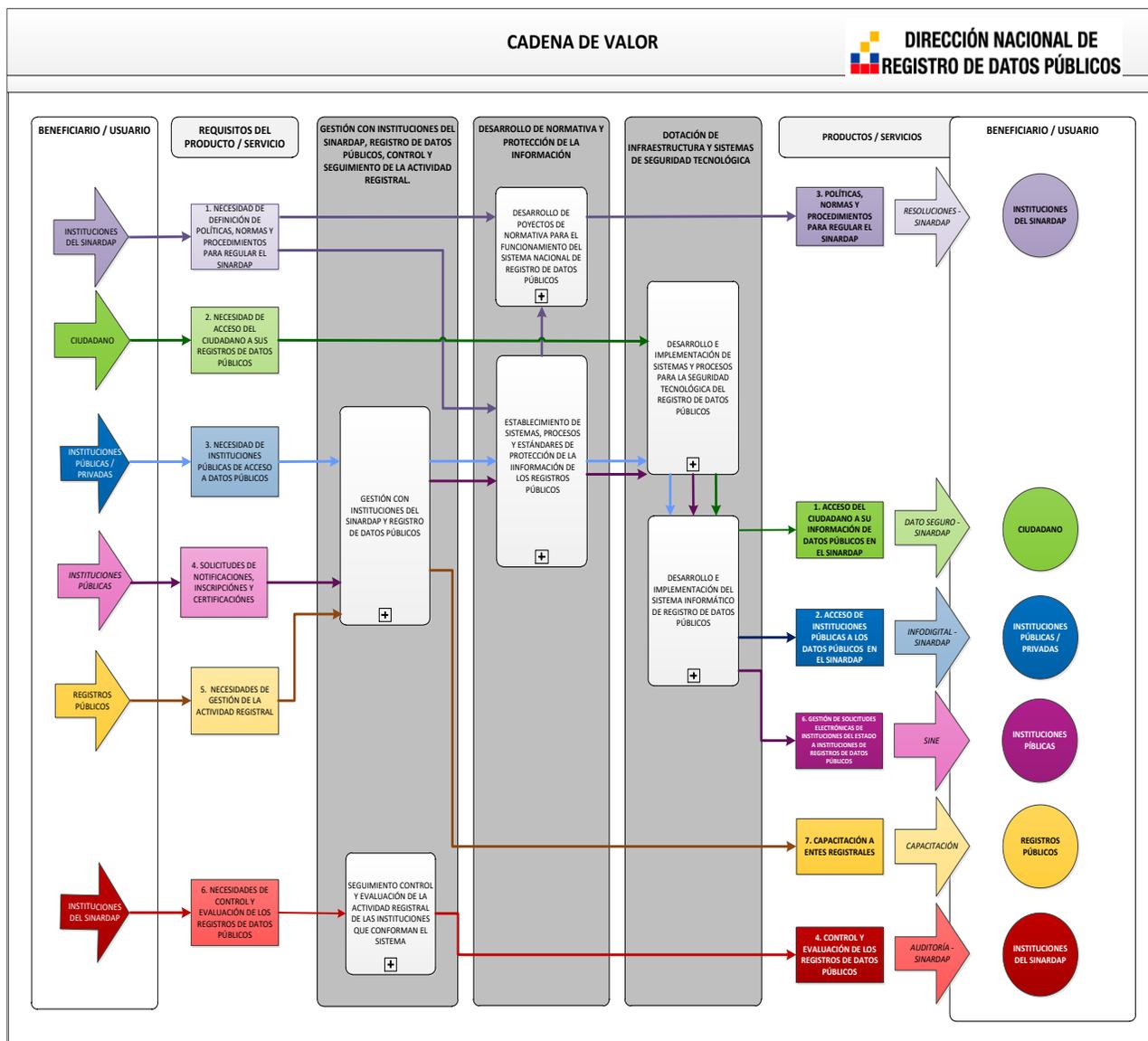


Figura: 7: Cadena de Valor DINARDAP  
Fuente: Manual de Calidad 2014

### 3.1.2.3. Productos y Servicios de la DINARDAP

Estos representan la consecuencia o derivación de la realización de las actividades contenidas en los procesos, y cuyo objetivo busca identificar elementos o herramientas que satisfagan a los usuarios finales identificados para la Institución, que en este caso son las instituciones del estado, instituciones privadas, registros públicos y la ciudadanía en general.

La Administración por procesos es la manera de como una entidad u organización deben llevar su modelo de gestión, ya que, mediante esta herramienta se puede generar grandes beneficios para las mismas como una alta calidad en los servicios que brinda, lo cual se verá reflejado en una imagen positiva de la entidad al exterior.

A continuación, se presentan los servicios y productos con los que actualmente cuenta la DINARDAP.

Tabla 6: Productos y Servicios DINARDAP  
Fuente: Página Web Institucional

No	Denominación del Servicio	Descripción
1	InfoDigital	Portal que permite a las Instituciones Públicas acceder de manera justificada y controlada a la información del Sistema Nacional de Registro de Datos Públicos, garantizando la seguridad jurídica de la información y la protección de datos públicos (DINARDAP, 2011e).
2	Dato Seguro	Portal en línea que aglutina la información registral pública de diversas instituciones del Estado Ecuatoriano que generan o administran bases de datos, en donde únicamente cada ciudadano accede a su información de forma ágil y segura (DINARDAP, 2011b)
3	Interoperabilidad	El servicio de INTEROPERABILIDAD tiene la finalidad de entregar el acceso a la información del Sistema Nacional de Registro de Datos Públicos, mediante la construcción de

No	Denominación del Servicio	Descripción
		servicios web para uso de las aplicaciones de las instituciones públicas que hayan gestionado el procedimiento de integración como usuarios de los servicios de DINARDAP (DINARDAP, 2011f).
4	Ficha Simplificada de Datos del Ciudadano	El Servicio Ficha Simplificada de Datos del Ciudadano es un documento electrónico cuya finalidad es eliminar la solicitud de copias en la ejecución de trámites que realiza el ciudadano, mediante la validación de su información en el portal creado para este fin (DINARDAP, 2011d).
5	Sistema de Notificaciones Electrónicas S.I.N.E.	Herramienta tecnológica desarrollada por la Dirección Nacional de Registro de Datos Públicos para el manejo de documentos, que por disposición de la Ley deban ser inscritos, así como requerimientos de información, enviadas en línea a las diferentes entidades registrales de la propiedad y mercantiles del país (DINARDAP, 2011g)
6	Sistema Nacional de Registro de la Propiedad SNRP	Sistema informático el cual permite la automatización de todos los procesos registrales (servicios de inscripción y certificación de los inmuebles) optimizando tiempos y recursos, para contribuir al desarrollo de

Propuesta de Arquitectura Empresarial, para el levantamiento de proyectos tecnológicos de la Dirección Nacional de Registro de Datos Públicos

No	Denominación del Servicio	Descripción
		los registros de la propiedad (DINARDAP, 2011h).
7	Sistema Nacional de Registros Mercantiles S.N.R.M.	El Sistema informático denominado Sistema Nacional de Registros Mercantiles (SNRM), permite la automatización de todas las etapas de los procesos registrales, optimizando tiempos y recursos, para así contribuir al desarrollo y eficiencia de los Registros Mercantiles (DINARDAP, 2011h).
8	Escuela de Registradores DINARDAP	La “Escuela de Registradores Dinardap”, es un programa de capacitación que tiene por objetivo fortalecer y reforzar los conocimientos en materia registral en el Ecuador, creada en el 2015 mediante la implementación de la Resolución N°021-NG-DINARDAP-2015
9	Aula Virtual	Es una plataforma web que brinda capacitaciones de manera virtual para las y los ciudadanos, funcionarios de distintas instituciones y colaboradores de la DINARDAP en temas de materia registral o cualquier otro tema relacionado a los servicios que brinda la Dirección Nacional de Registros de Datos Públicos (DINARDAP, 2011a).

#### **3.1.2.4. Procesos**

A la fecha actual, la entidad no cuenta con procesos implementados, en el año 2014 se realizó un levantamiento de este tipo de insumos muy importantes para cualquier institución, esto con el propósito de obtener la certificación ISO 9001:2008, sin embargo, nunca fueron implementados debido a que posteriormente la institución sufrió cambios a nivel administrativo y de altas autoridades, la socialización y actualización de estos procesos de acuerdo a la realidad institucional ayudaría a la entidad a efectivizar de una eficiente las tareas y gestión que se realizan en las diferentes áreas que la conforman, lo cual ayudaría de igual manera a mejorar en general la calidad de los servicios que brinda tanto a otras entidades públicas como a la ciudadanía en general.

En el presente trabajo se revisarán aquellos procesos que sean un aporte para el objeto que persigue el mismo.

#### **Procesos de Compras Públicas**

##### **Propósito**

Determinar las actividades inmersas desde la etapa precontractual hasta la etapa de ejecución y finalización de los procesos de contratación para la adquisición de bienes o servicios, consultorías u obras dentro de la Institución.

##### **Alcance**

Para todos los procesos de contratación para la adquisición de bienes tangibles o intangibles, servicios, consultorías y obras dentro de la entidad.

## **Líder del Proceso**

Responsable de la Dirección Administrativa de la DINARDAP.

## **Políticas**

- Las actas elaboradas en reuniones mantenidas en la etapa precontractual de cada uno de los procesos, serán de exclusiva responsabilidad del secretario/a designado/a para el efecto.
- La unidad requirente es la encargada de la planificación, programación, ejecución, seguimiento, información, evaluación y control de las actividades previstas para el adecuado cumplimiento de sus funciones. La unidad requirente es la responsable de garantizar el cabal cumplimiento de su planificación estratégica y operativa, por lo cual debe gestionar con las áreas competentes la obtención de toda la documentación habilitante necesaria y suficiente para la ejecución efectiva de sus actividades programadas.
- La Unidad requirente será la responsable de generar los Términos de referencia o Especificaciones Técnicas dependiendo del tipo de proceso, Informe de Necesidad y Estudio de Mercado, de acuerdo a lo dispuesto y estipulado en la Resolución del INCOP 054-2011 cuya fecha de publicación es del 12 de noviembre de 2011 y en la normativa vigente expedida por el SERCOP.
- Dependiendo del tipo de contratación de los procesos y los montos que se manejen en estos, se requiere la asignación de una Comisión Técnica, que será la responsable de la revisión íntegra de la documentación, aprobación de cada fase y de emitir las recomendaciones respectivas, a continuación, se listan los procesos que requieren Comisión Técnica:

Propuesta de Arquitectura Empresarial, para el levantamiento de proyectos tecnológicos de la Dirección Nacional de Registro de Datos Públicos

Tabla 7: Tipos de Servicio vs Asig. Comisión Técnica  
Fuente: (Morales, 2014)

	PROCESO	COMISIÓN TÉCNICA
<b>Bienes y Servicios Normalizados</b>	Catálogo Electrónico	No
	Subasta Inversa Electrónica	Si
	Ínfima Cuantía	No
	Menor Cuantía	No
	Cotización	Si
	Licitación	Si
	Régimen Especial	Si
	Arrendamiento de Bienes y Servicios	No
<b>Obras</b>	Ínfima Cuantía	No
	Menor Cuantía	No
	Cotización	Si
	Licitación	Si
	Contratación integral por precio fijo	Si
<b>Consultoría</b>	Contratación Directa	No
	Lista Corta	Si
	Concurso Público	Si
<b>Emergencias</b>	Emergencias	No

A continuación, se detallan los montos vigentes que constan en la página web del SERCOP, de acuerdo al tipo de contratación para el año 2019:

## MONTOS DE CONTRATACIÓN 2019

<i>Presupuesto Inicial del Estado: \$ 35.529'394.461,72</i>		
<b>CONTRATACIÓN</b>	<b>PROCEDIMIENTOS</b>	<b>MONTOS DE CONTRATACIÓN</b>
<b>Bienes y Servicios Normalizados</b>	<i>Catálogo Electrónico</i>	<i>Sin límite de monto</i>
	<i>Subasta Inversa Electrónica</i>	<i>Mayor a \$ 7.105,88</i>
	<i>Ínfima Cuantía</i>	<i>Inferior a \$ 7.105,88</i>
<b>Bienes y Servicios No Normalizados</b>	<i>Menor Cuantía</i>	<i>Inferior a \$ 71.058,79</i>
	<i>Cotización</i>	<i>Entre \$ 71.058,79 y \$ 532.940,92</i>
	<i>Licitación</i>	<i>Mayor a \$ 532.940,92</i>
<b>Obras</b>	<i>Menor Cuantía</i>	<i>Inferior a \$ 248.705,76</i>
	<i>Cotización</i>	<i>Entre \$ 248.705,76 y \$ 1.065.881,83</i>
	<i>Licitación</i>	<i>Mayor a \$ 1.065.881,83</i>
	<i>Contratación Integral por Precio Fijo</i>	<i>Mayor a \$ 248.705,76</i>
<b>Consultoría</b>	<i>Contratación Directa</i>	<i>Menor o igual a \$ 71.058,79</i>
	<i>Lista Corta</i>	<i>Mayor a \$ 71.058,79 y menor a \$ 532.940,92</i>
	<i>Concurso Público</i>	<i>Mayor o igual a \$ 532.940,92</i>

*Figura 8: Montos de Contratación 2019*  
Fuente: (SERCOP, 2019)

Del mismo modo en la siguiente figura, se describen los procesos según el tipo de contratación:

Propuesta de Arquitectura Empresarial, para el levantamiento de proyectos tecnológicos de la Dirección Nacional de Registro de Datos Públicos

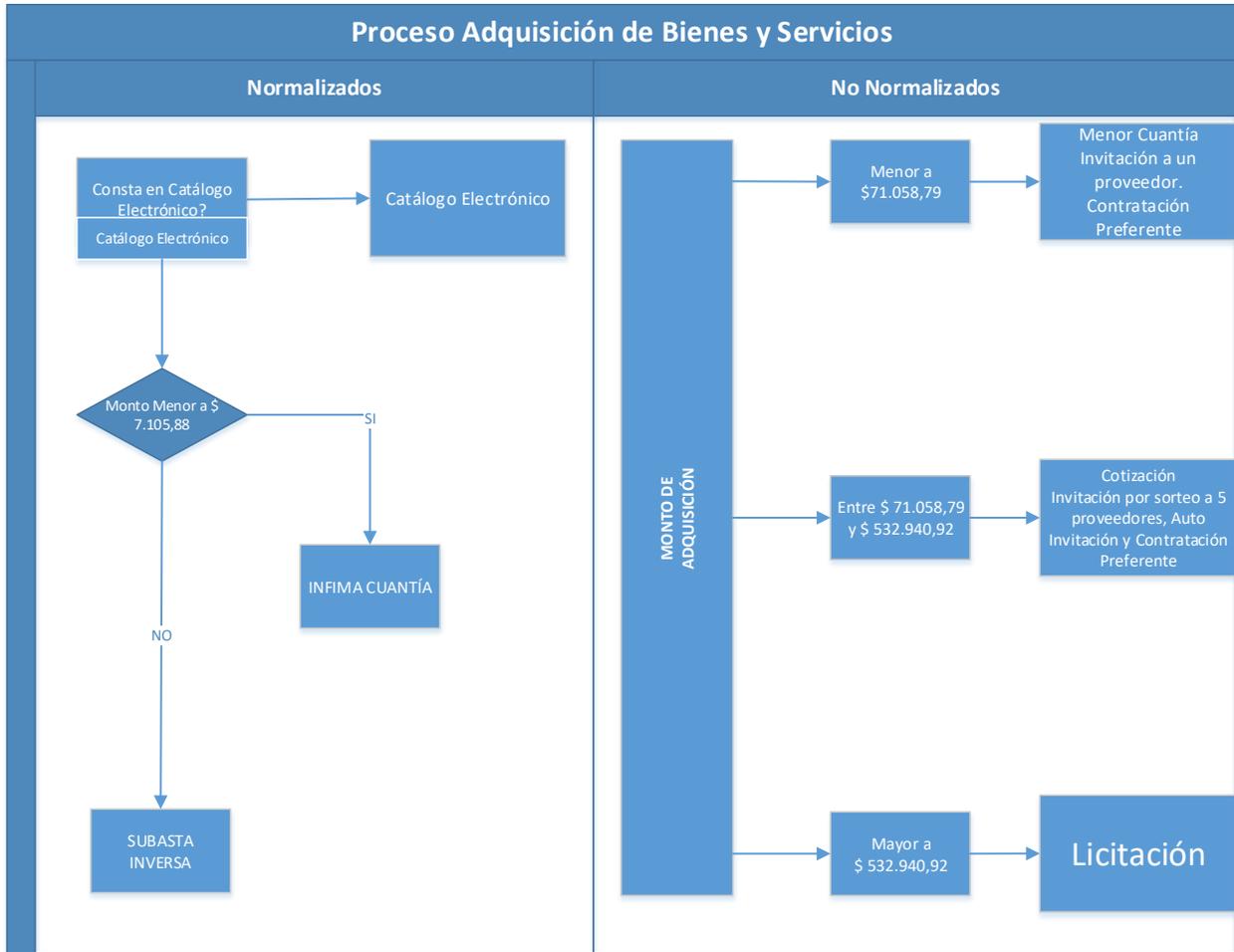


Figura: 9: Proceso Adquisiciones de Bienes y Servicios  
Fuente: (SERCOP, 2019)

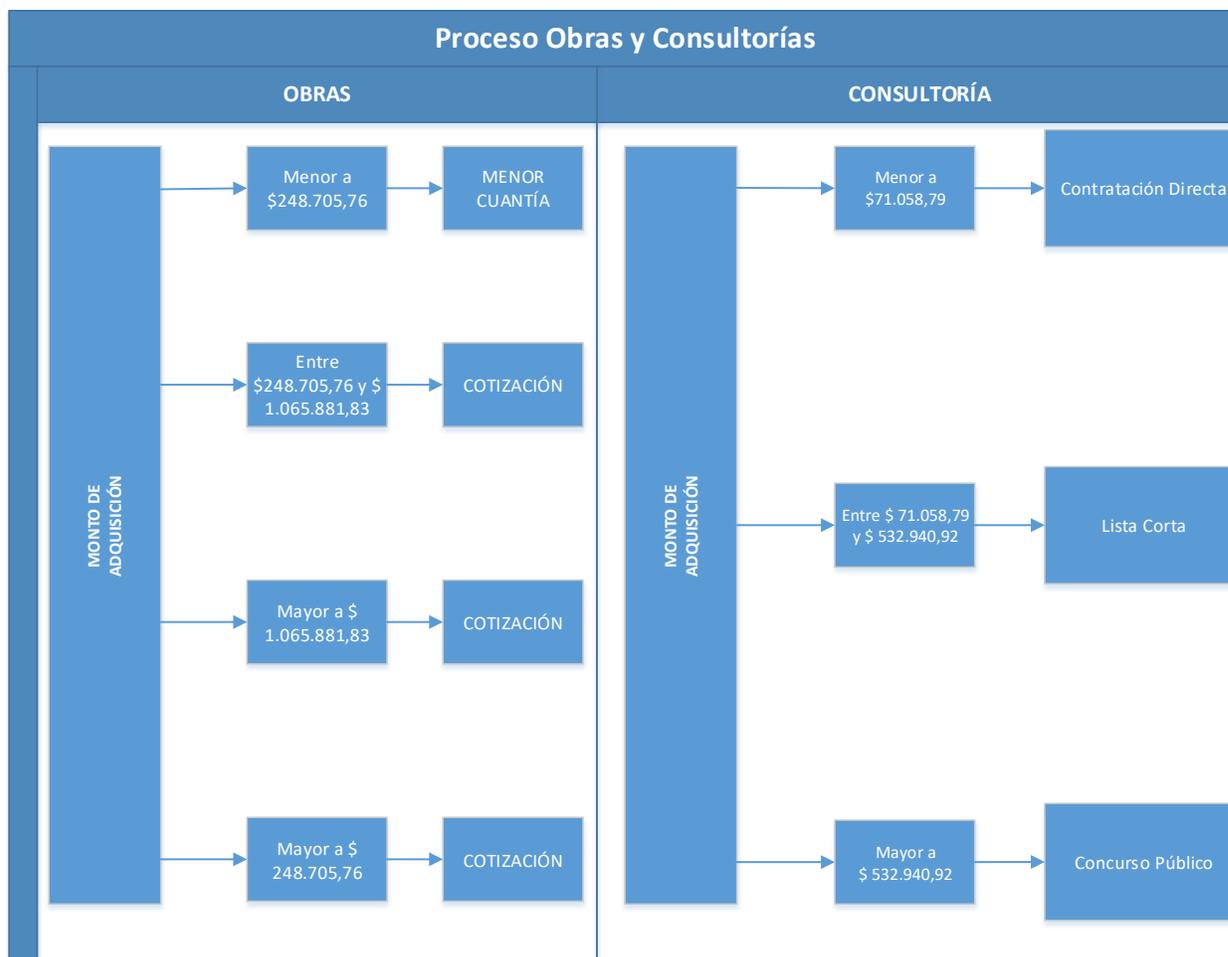


Figura: 10: Proceso de Obras y Consultorías  
Fuente: (SERCOP, 2019)

## Actividades

Las actividades que se deben desarrollar para llevar a cabo cada uno de los procesos que se detallaron en los puntos anteriores, están definidos por la Ley Orgánica del Sistema Nacional de Contratación Pública (LOSNCP).

## Documentos

- Constitución de la República del Ecuador
- Ley Orgánica del sistema nacional de contratación pública

Propuesta de Arquitectura Empresarial, para el levantamiento de proyectos tecnológicos de la Dirección Nacional de Registro de Datos Públicos

- Ley Orgánica de las empresas públicas (LOEP)
- Ley Orgánica del Sistema Nacional de Contratación Pública.

## **Gestión de Planificación IT (P1)**

### **Descripción:**

Establecer la Planificación Estratégica de Tecnologías de la Información, con la cual se pueda apalancar y garantizar el buen uso y gestión de los recursos de IT, con el objetivo de cumplir con los requerimientos del gobierno y las estrategias del negocio.

### **Alcance**

El proceso tiene su inicio con el recibimiento del Plan Estratégico Institucional o es su defecto con los requerimientos de la Dirección Nacional en caso de no contar con el mencionado plan, hasta su creación. El alcance incluye todos los proyectos y planes a ejecutarse durante el periodo que haya sido establecido para la Planificación Estratégica de la Institución, tomando como referencia la arquitectura de TI, las normas y resoluciones internas y la capacidad a nivel tecnológico y de infraestructura.

### **Líder del Proceso**

Coordinador de Infraestructura y Seguridad Informática.

### **Políticas**

- El Comité de TI, deberá estar conformado por el Coordinador de Infraestructura y Seguridad Informática, los Directores de Tecnología y Desarrollo y Seguridad Informática, la Director/a Nacional de la DINARDAP o su delegado, Director/a de Planificación Institucional o su delegado, Director/a Financiero o su delegado.

- La Planificación Estratégica de Tecnologías de la Información tendrá que ser revisada al menos una vez al año, esto con el objetivo de validar si el contenido tiene coherencia con la realidad actual de la empresa, si está acorde a la Planificación Estratégica Institucional y en caso de ser necesario realizar las modificaciones correspondientes.
- Las modificaciones y/o actualizaciones que se realicen al Plan tendrán que ser aprobadas por el Comité de TI.
- El Coordinador de Infraestructura y Seguridad Informática deberá dar seguimiento y verificar el cumplimiento de las reuniones que se realicen por parte del Comité de TI, del mismo modo tendrá potestad de solicitar reuniones periódicas que se consideren necesarias para la correcta gestión y planificación de TI. Escusa
- El periodo de vigencia de la Planificación Estratégica de TI, deberá ser la misma que la establecida para la Planificación Estratégica de la Institución.
- En caso de existir cambios en la Planificación Estratégica Institucional que tengan relevancia directa con el proceso, la Planificación Estratégica de TI deberá ser modificada para que se ajuste a la nueva realidad.
- Se deberá elaborar una nueva Planificación Estratégica de TI, cuando la Planificación Estratégica de la Institución sea renovada.

### **Documentos**

- Normas de Control Interno para organismos del Sector Público.
- Normas de Control Interno de la Contraloría General del Estado.
- COBIT 4.1

Propuesta de Arquitectura Empresarial, para el levantamiento de proyectos tecnológicos de la Dirección Nacional de Registro de Datos Públicos

Diagrama de Flujo

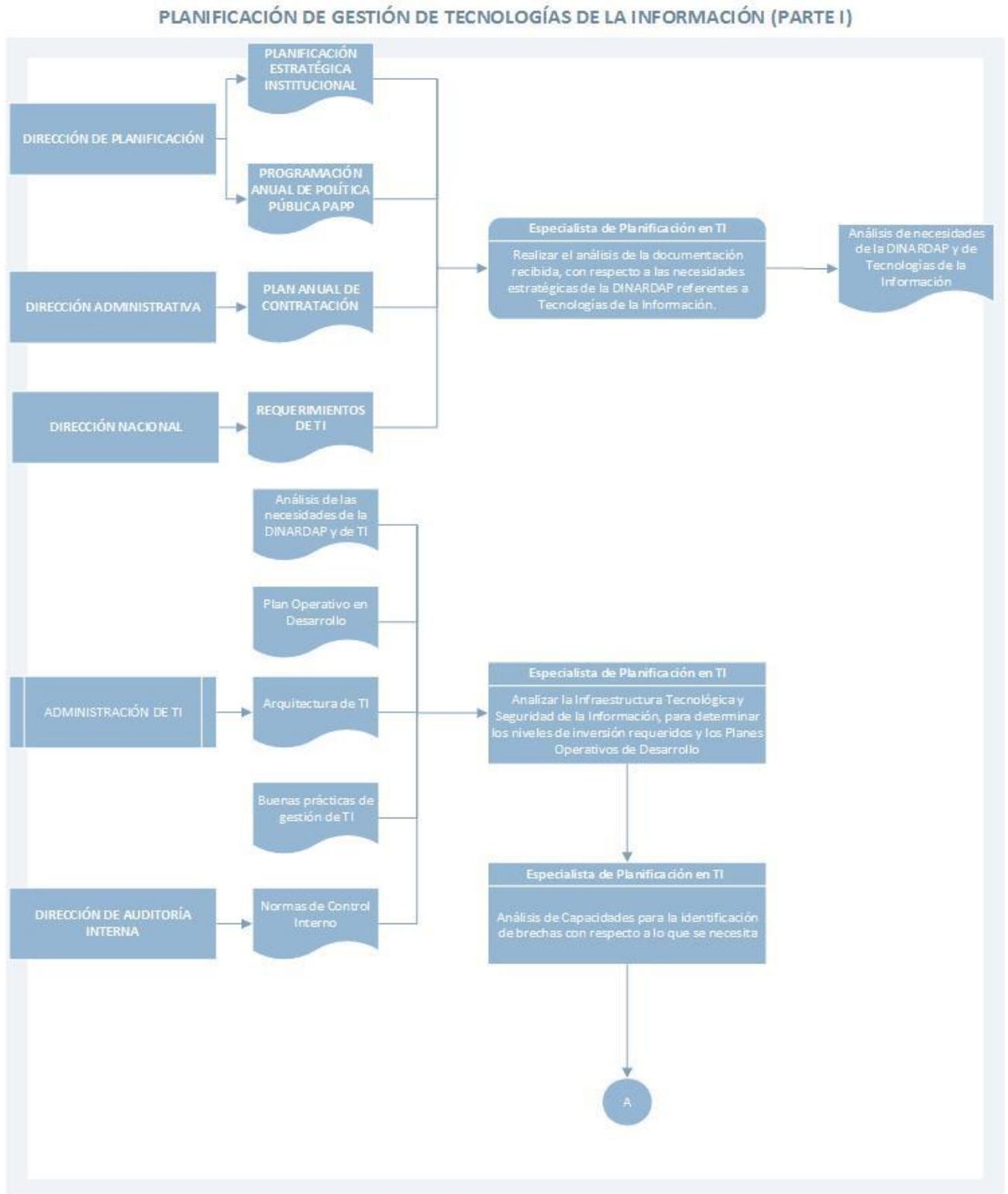


Ilustración 2: Gestión de TI Parte I  
Fuente: Elaboración Propia

Propuesta de Arquitectura Empresarial, para el levantamiento de proyectos tecnológicos de la Dirección Nacional de Registro de Datos Públicos

PLANIFICACIÓN DE GESTIÓN DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN (PARTE II)

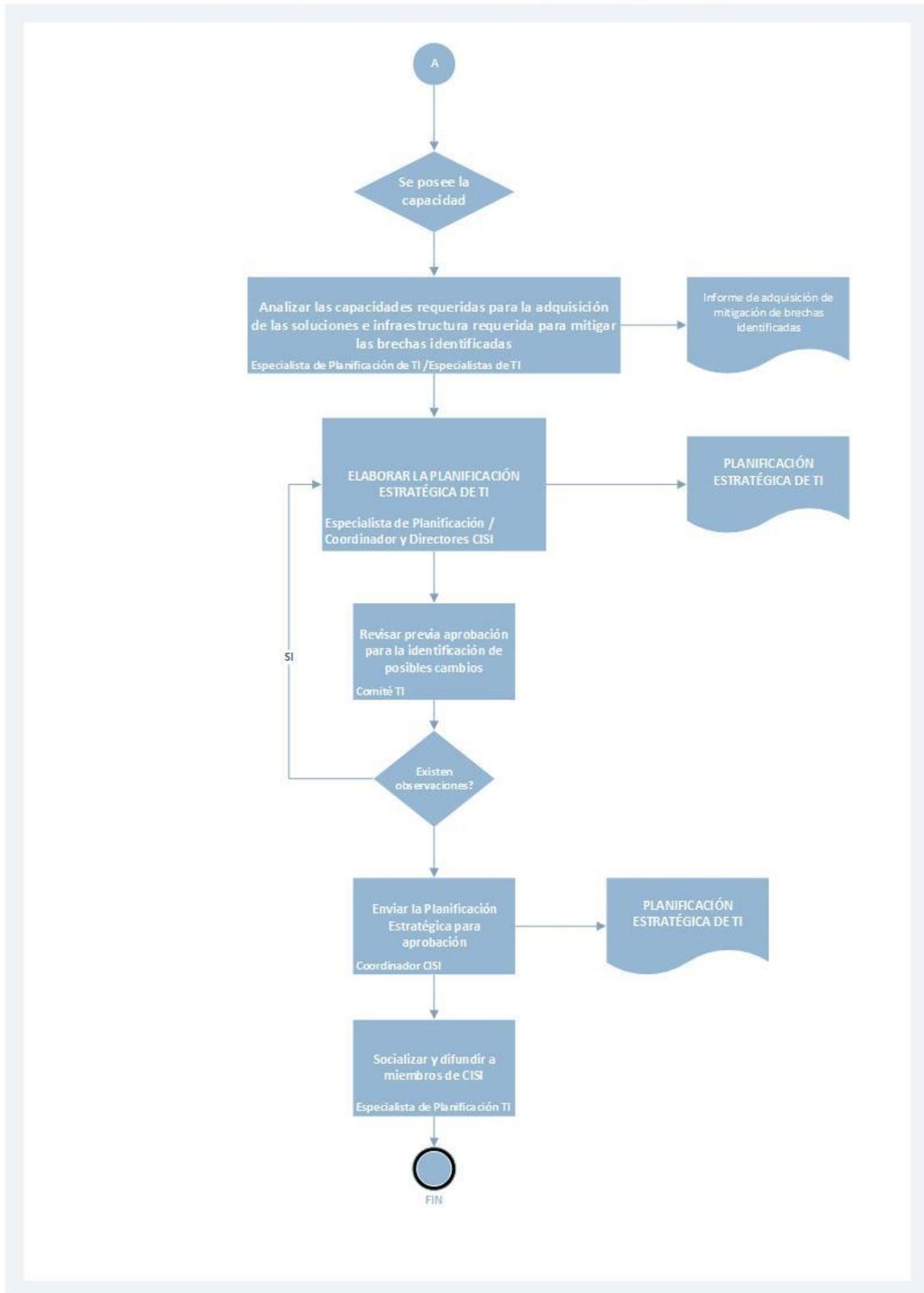


Ilustración 3: Gestión de TI Parte II  
Fuente: Elaboración Propia

**Actividades:**

A continuación, se procederá a detallar las actividades que tengan relevancia directa con el objeto del presente trabajo.

Tabla 8: Caracterización de actividades  
Fuente: Elaboración Propia

ID	Actividad	Descripción
<b>P1.1</b>	Realizar el análisis de la documentación recibida, con respecto a las necesidades estratégicas de la DINARDAP referentes a Tecnologías de la Información.	De acuerdo a la documentación recibida se verifica la factibilidad de ejecución de proyectos por parte de los especialistas, basándose principalmente en las necesidades identificadas.
<b>P1.2</b>	Analizar la Infraestructura Tecnológica y Seguridad de la Información, para determinar los niveles de inversión requeridos y los Planes Operativos de Desarrollo	Con base en el análisis realizado en la anterior actividad se deberá determinar qué proyectos se van a ejecutar y los recursos estimados para los mismos.
<b>P1.3</b>	Análisis de Capacidades para la identificación de brechas con respecto a lo que se necesita.	Esta actividad muestra una visión de lo que se posee actualmente, contra lo que se necesita para la ejecución de los proyectos.
<b>P1.4</b>	Analizar las capacidades requeridas para la adquisición de las soluciones e infraestructura requerida para mitigar las brechas identificadas.	Una vez identificadas las brechas, se deberá informar sobre que adquisiciones que son necesarias efectuar para cerrar las mismas de una manera eficiente.
<b>P1.5</b>	Elaborar la Planificación Estratégica de TI	Con base en el análisis realizado en los puntos anteriores se elabora la Planeación Estratégica de TI.
<b>P1.6</b>	Revisar previa aprobación para la identificación de posibles cambios	En esta actividad se remite el documento elaborado para la revisión respectiva y en caso de tener observaciones el proceso se repita hasta que el mismo

ID	Actividad	Descripción
		quede pre aprobado. Esta revisión es realizada por el Comité de TI.
<b>P1.7</b>	Enviar la Planificación Estratégica para aprobación	Una vez que se hayan solventado las observaciones al documento de haber sido el caso, se remite el mismo para la aprobación definitiva.
<b>P1.8</b>	Socializar y difundir a miembros de CISI	Finalmente el documento aprobado es socializado para conocimiento de todos los interesados a nivel institucional.

### Reglas del control del Flujo:

Tabla 9: Reglas de Control de Flujo  
Elaborado por: El Autor

ID	Descripción
<b>P1.3 S</b>	CISI Si dispone de la Capacidad
<b>P1.3 N</b>	CISI No dispone de la Capacidad
<b>P1.6 S</b>	Si existen observaciones
<b>P1.6 N</b>	No existen observaciones

### Gestión de Proyectos de TI (P2)

#### Definición

Definir la prioridad de ejecución y brindar el seguimiento de primer nivel a los proyectos y programas tecnológicos, con el objetivo de aumentar y mejorar la efectividad y eficiencia de los servicios de la DINARDAP.

#### Alcance

Este proceso es de aplicabilidad para todos los programas y proyectos de TI, que constan en la Planificación Estratégica y requerimientos de la Dirección Nacional de la DINARDAP.

## **Líder del Proceso**

Coordinador de Infraestructura y Seguridad Informática.

## **Políticas**

- El presente proceso deberá ser socializado a todos los funcionarios y servidores públicos que conforman la Coordinación de Infraestructura y Seguridad Informática y al personal de áreas que interactúen con el mismo.
- La elaboración de la matriz de priorización de programas y proyectos estará a cargo del Especialista de Planificación de TI y del Comité de TI, el cual deberá estar conformando por el Coordinador de Infraestructura y Seguridad Informática, los Directores de Tecnología y Desarrollo y Seguridad Informática, la Director/a Nacional de la DINARDAP o su delegado, Director/a de Planificación Institucional o su delegado, Director/a Financiero o su delegado.
- Los programas o proyectos que tengan un impacto directo en la Institucional, tendrán que ser priorizado por el Comité de TI y debidamente aprobados por la Dirección Nacional de la DINARDAP.
- La Coordinación de Infraestructura y Seguridad Informática, estará a cargo de plantear, valorar, implementar y socializar la metodología de este proceso.

## **Documentos**

- Normas de Control Interno para organismos del Sector Público.
- Normas de Control Interno de la Contraloría General del Estado.

## Diagrama de Flujo

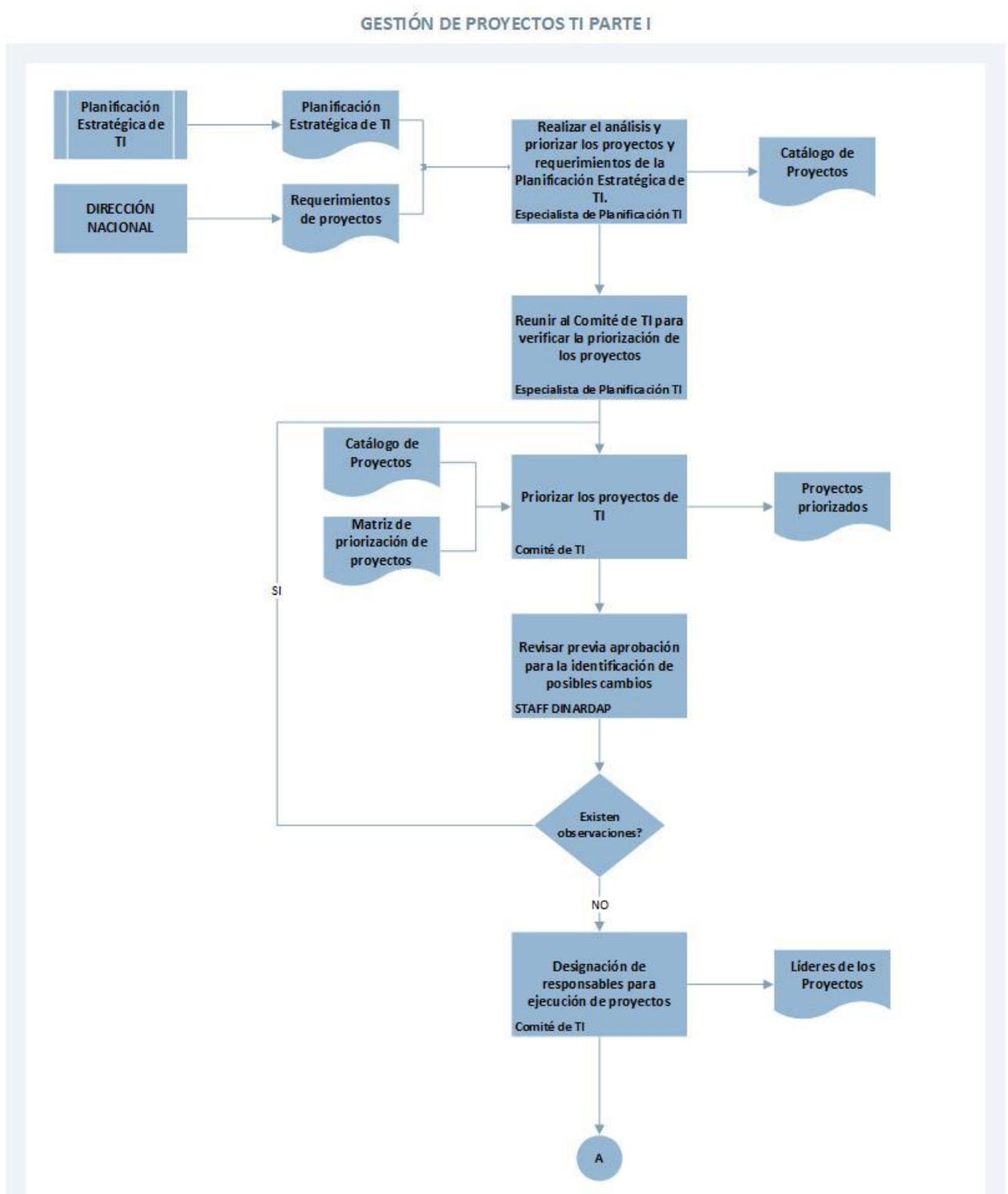


Ilustración 4: Gestión de Proyectos de TI Parte I  
Fuente: Elaboración Propia

GESTIÓN DE PROYECTO TI PARTE II

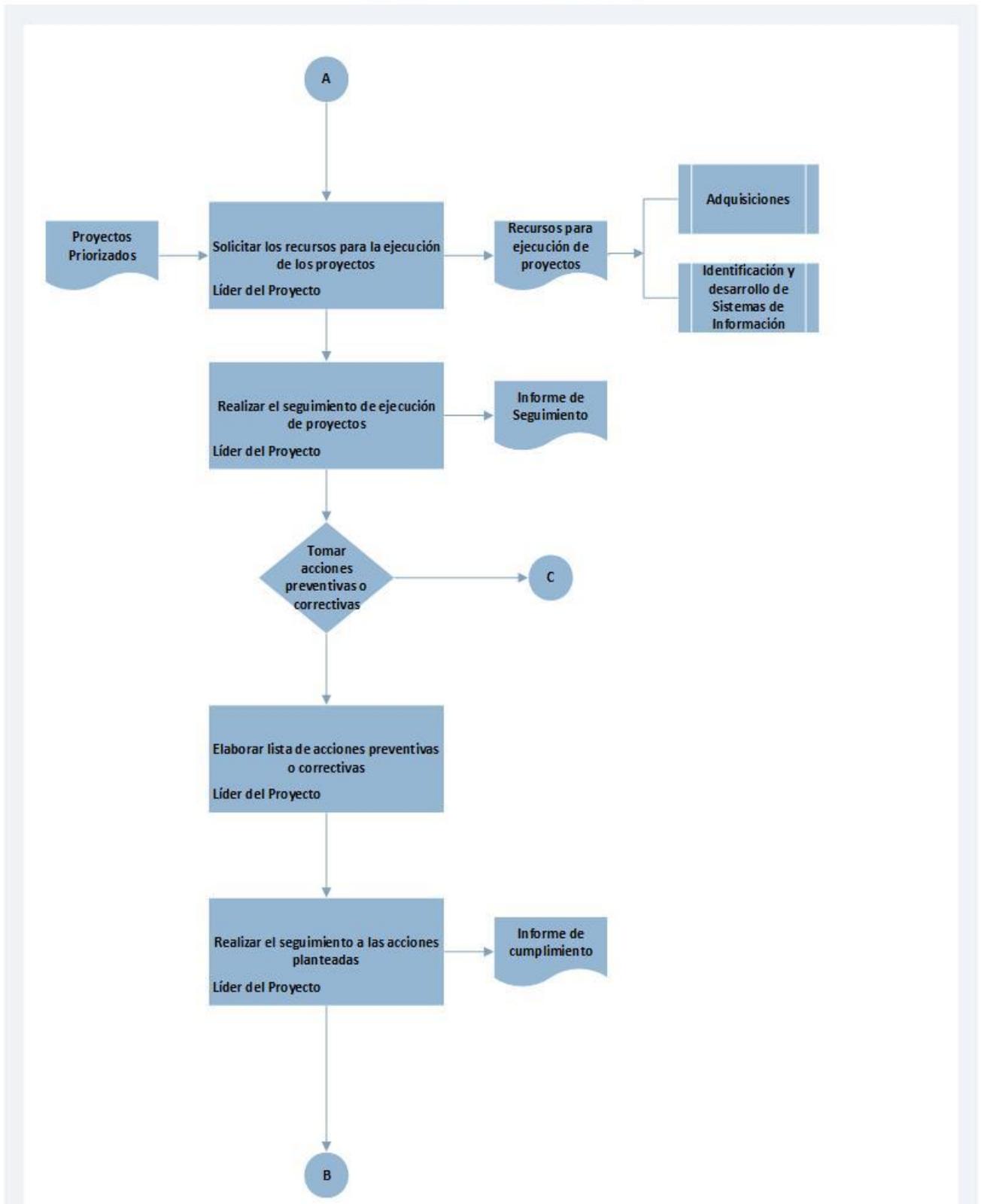


Ilustración 5: Gestión de Proyectos TI Parte II  
Fuente: Elaboración Propia

GESTIÓN DE PROYECTOS DE TI PARTE III

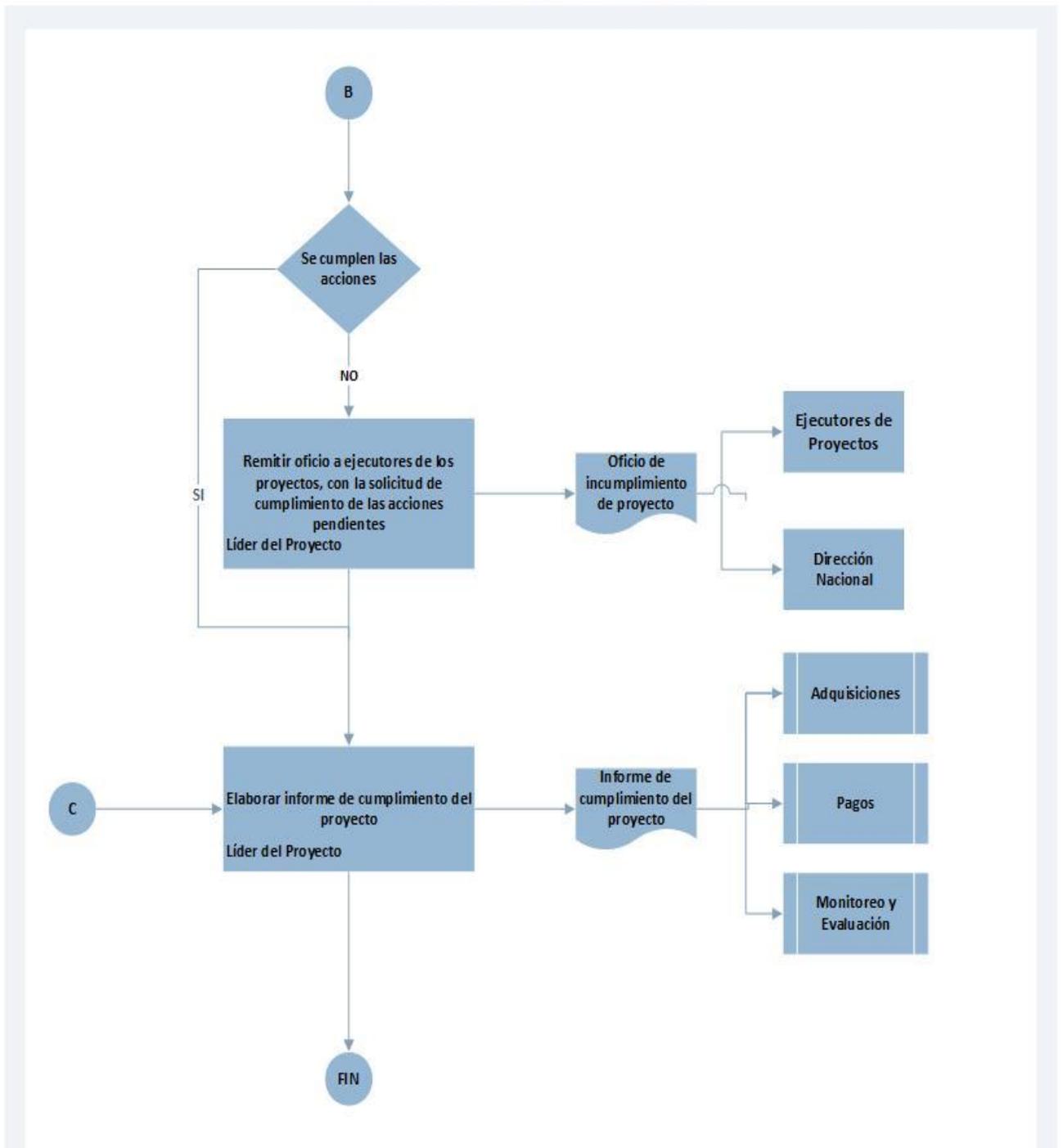


Ilustración 6: Gestión de Proyectos TI Parte III  
Fuente: Elaboración Propia

**Actividades:**

A continuación, se procederá a detallar las actividades que tengan relevancia directa con el objeto del presente trabajo.

*Tabla 10: Caracterización de Actividades Gestión de Proyectos TI  
Elaborado por: El Autor*

ID	ACTIVIDAD	DESCRIPCIÓN
<b>P2.1</b>	Realizar el análisis y priorizar los proyectos y requerimientos de la Planificación Estratégica de TI.	Como resultado de este análisis se obtendrá un catálogo de servicios.
<b>P2.2</b>	Reunir al Comité de TI para verificar la priorización de los proyectos	En conjunto con el Comité de TI se establecen las prioridades.
<b>P2.3</b>	Priorizar los proyectos de TI	Basándose en las necesidades se priorizan los proyectos a ser ejecutados.
<b>P2.4</b>	Revisar previa aprobación para la identificación de posibles cambios	El Staff de la DINARDAP, revisa las prioridades para su aprobación.
<b>P2.5</b>	Designación de responsables para ejecución de proyectos	Los responsables para la administración y ejecución de los proyectos tecnológicos son designados por el Comité.
<b>P2.6</b>	Solicitar los recursos para la ejecución de los proyectos.	En esta actividad se analiza si los recursos destinados para la ejecución de los proyectos son de origen interno o externo.
<b>P2.7</b>	Realizar el seguimiento de ejecución de proyectos	Mediante la elaboración de informes periódicos se reporta el seguimiento que se está dando a los proyectos.
<b>P2.8</b>	Elaborar la lista de acciones preventivas o correctivas	Se documentarán las medidas preventivas y acciones, en caso de existir ajustes al proyecto.
<b>P2.9</b>	Realizar el seguimiento a las acciones planteadas.	Se verifica el cumplimiento y se registran los mismos con los informes respectivos.

<b>P2.10</b>	Remitir el oficio a ejecutores de los proyectos, con la solicitud de cumplimiento de las acciones pendientes.	Se identifican las acciones pendientes, para que se tomen las medidas correctivas.
<b>P2.11</b>	Elaborar informe de cumplimiento del proyecto.	Los informes de conformidad y aceptación de proyectos son elaborados, tanto por el proveedor como por el Líder del Proyecto, posterior a esto se remite la documentación respectiva para los pagos correspondientes.

### Reglas del control del Flujo:

Tabla 11: Reglas de Flujo Gestión de Proyectos TI  
Elaborado por: El Autor

ID	DESCRIPCIÓN
<b>P2.4 S</b>	Priorización de proyectos contienen observaciones
<b>P2.4 N</b>	Priorización de proyectos sin observaciones
<b>P2.7 S</b>	Se deben ejecutar acciones sobre el proyecto
<b>P2.7 N</b>	No se deben ejecutar acciones sobre el proyecto
<b>P2.9 S</b>	Se cumplen acciones planteadas
<b>P2.9 N</b>	No se cumplen acciones planteadas

### Monitoreo y Evaluación de Gestión (P3)

#### Definición

Lograr una mayor eficiencia y productividad en la ejecución e implementación de proyectos y programas de TI, tomando como referencia indicadores de gestión y ejecución, viabilizando y priorizando los mismos y efectuando niveles de control y monitoreo constante.

### **Alcance**

Este proceso es de aplicabilidad para todos los programas y proyectos de TI, que constan en la Planificación Estratégica y requerimientos de la Dirección Nacional de la DINARDAP.

### **Líder del Proceso**

Coordinador de Infraestructura y Seguridad Informática.

### **Políticas**

- Los indicadores de gestión deberán ser revisados una vez al año como mínimo.
- En caso de comprobarse una baja efectividad, el Coordinador de CISI, deberá realizar una convocatoria de emergencia a los líderes y administradores de los proyectos para acordar y tomar acciones que permitan corregir las falencias identificadas y de esta forma poder cumplir con las metas propuestas.

### **Documentos**

- Normas de Control Interno para organismos del Sector Público.
- Normas de Control Interno de la Contraloría General del Estado.



MONITOREO Y EVALUACIÓN DE GESTIÓN PARTE II

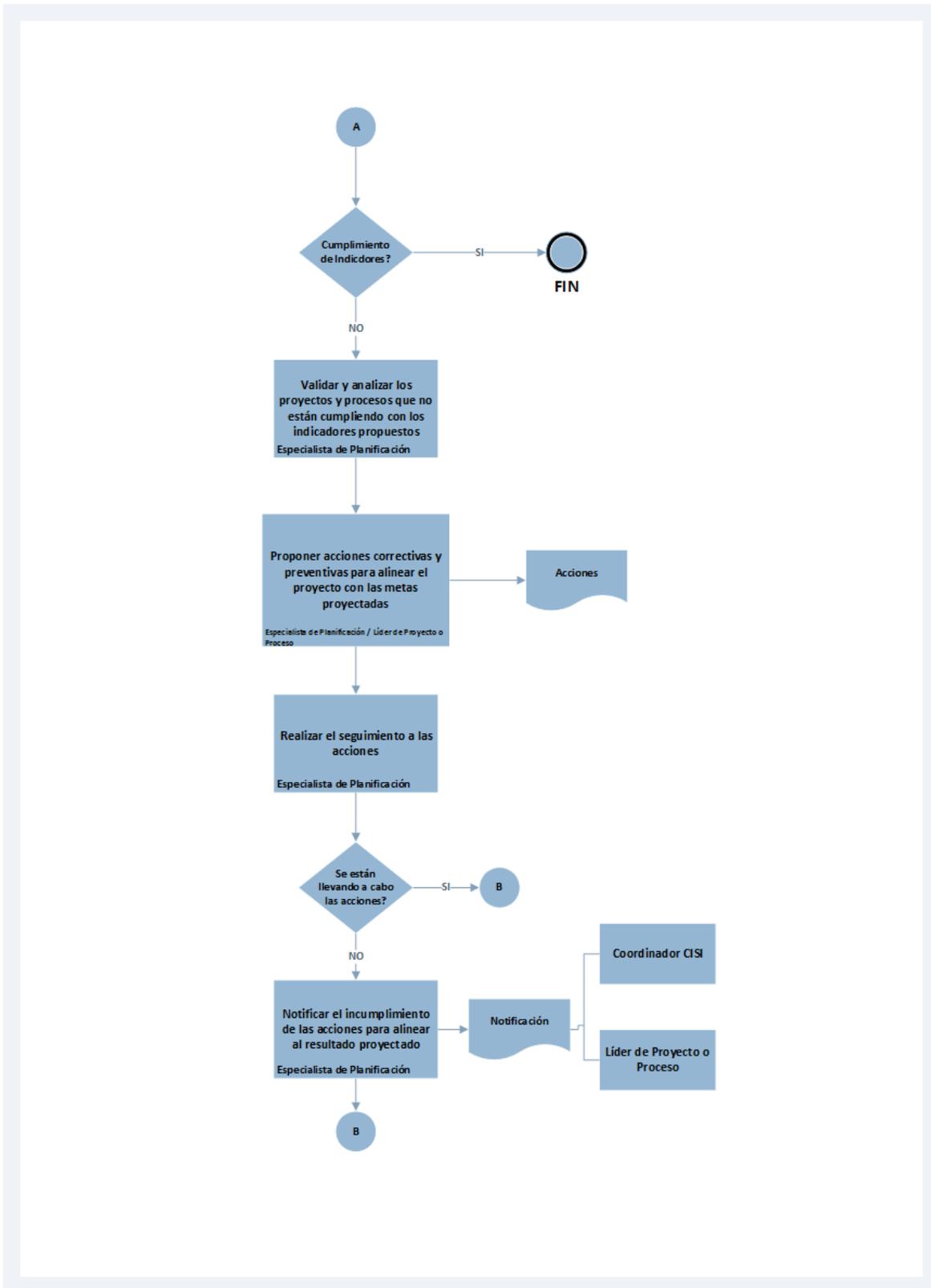


Ilustración 8: Flujo de Proceso Monitoreo y Gestión de Proyectos Parte II  
Fuente: Elaboración Propia

MONITOREO Y EVALUACIÓN DE GESTIÓN PARTE II

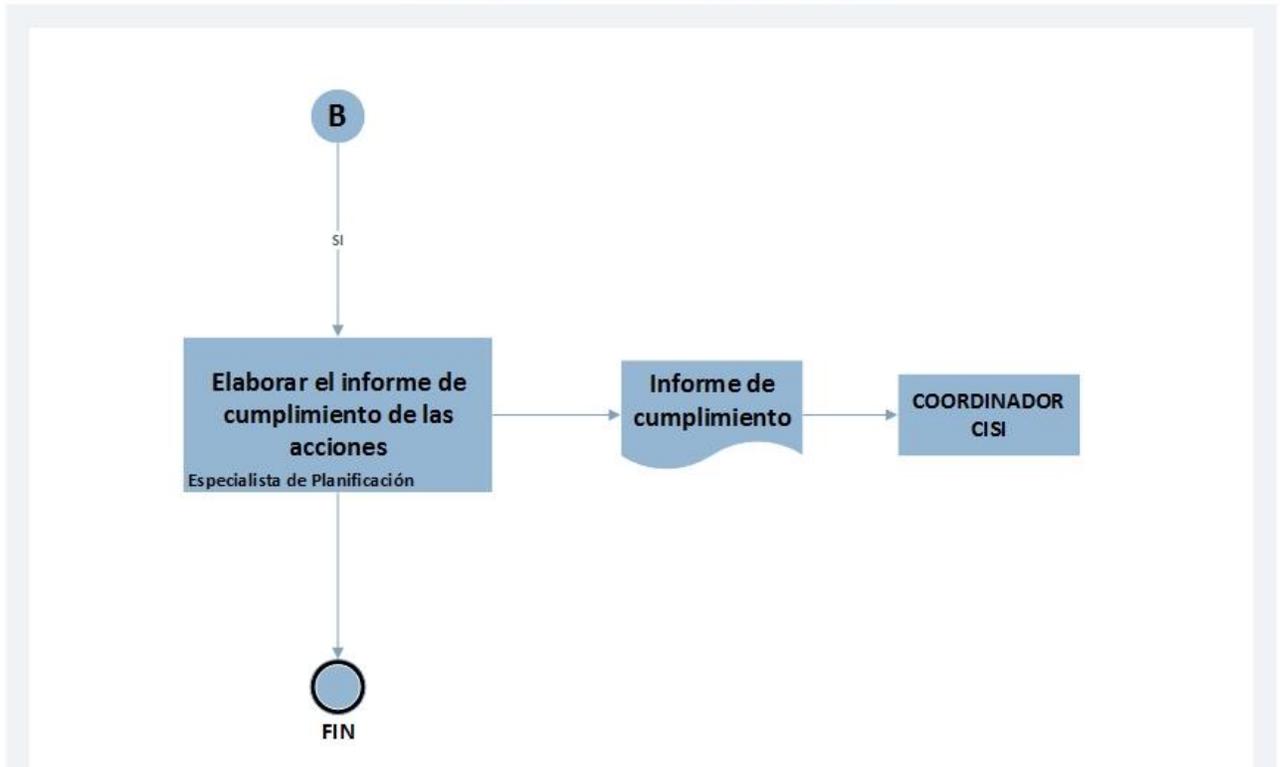


Ilustración 9: Monitoreo y Gestión de Proyectos Parte III  
Fuente: Elaboración Propia

## Actividades

Tabla 12: Caracterización de Actividades Monitoreo y Evaluación de Gestión de Proyectos  
Elaborado por: El Autor

ID	ACTIVIDAD	DESCRIPCIÓN
P3.1	Recopilar información para análisis de Gestión de TI	Con el objetivo de tener una visión clara de los proyectos y procesos, se realiza la recolección de información de todos los involucrados.
P3.2	Validar que la información recibida sea verídica y esté completa	Se deberá verificar que la información recibida sea coherente y esté completa para que pueda ser utilizada y aprovechada de una manera correcta.

Propuesta de Arquitectura Empresarial, para el levantamiento de proyectos tecnológicos de la Dirección Nacional de Registro de Datos Públicos

<b>P3.3</b>	Solicitar que se complete la información a los líderes de los proyectos o procesos	En caso de que se verifique que la información no está completa, se deberá solicitar a quién corresponda la misma.
<b>P3.4</b>	Analizar los resultados de los indicadores de los proyectos, procesos y observaciones de contraloría o auditoría interna.	De acuerdo a los resultados de cumplimiento de los indicadores se podrá evaluar el nivel de cumplimiento de los proyectos o procesos.
<b>P3.5</b>	Validar y analizar los proyectos y procesos que no están cumpliendo con los indicadores propuestos.	Es necesario tener una idea clara de los procesos que no estén cumpliendo efectivamente su propósito, con el objetivo de poder llevar a cabo las acciones y medidas necesarias.
<b>P3.6</b>	Proponer acciones correctivas y preventivas para alinear el proyecto con las metas proyectadas.	De acuerdo al análisis realizado se propondrán las respectivas acciones correctivas y preventivas para alinear al proyecto.
<b>P3.7</b>	Realizar el seguimiento a las acciones.	Mediante un control permanente de las acciones implementadas, podemos verificar el cumplimiento de las mismas, para de esa manera enderezar el proyecto o proceso, para procurar cumplir con los objetivos propuestos.
<b>P3.8</b>	Notificar el incumplimiento de las acciones para alinear al resultado proyectado	Se deberá notificar a los interesados de los proyectos o procesos en caso de que no se haya logrado cumplir con los objetivos proyectados
<b>P3.9</b>	Elaborar el informe de cumplimiento de las acciones.	Se deberá remitir un informe de cumplimiento satisfactorio de todas las acciones ejecutadas al Coordinador de TI

		y a los directores de las áreas dueñas del proceso o proyecto.
--	--	--

### Reglas del control del Flujo:

Tabla 13: Reglas de Flujo Monitoreo y Evaluación de Gestión de Proyectos

Elaborado por: El Autor

ID	DESCRIPCIÓN
P3.2 S	Información recibida contienen observaciones.
P3.2 N	Información recibida no contiene observaciones.
P3.4 S	Se está cumpliendo con los indicadores de acuerdo a lo planificado.
P3.4 N	No se está cumpliendo con los indicadores de acuerdo a lo planificado.
P3.7 S	Se están ejecutados las acciones respectivas.
P3.8 N	No se están ejecutando las acciones respectivas.

### Proceso de Administración de Catálogo de Servicios (P4)

#### Definición

Identificar y administrar cada uno de los servicios tecnológicos de la Institución, así como los *SLAs*, tanto de usuarios internos como externos, con el propósito de elevar los niveles de productividad y eficacia de la gestión de TI y apoyar a mantener una cultura de procesos dentro de la DINARDAP.

#### Alcance

Este proceso es aplicable a cada uno de los servicios de TI de la Dirección Nacional de Registro de Datos Públicos descritos y definidos en el Catálogo de Servicios.

#### Líder del Proceso

Coordinador de Infraestructura y Seguridad Informática.

#### Políticas

Propuesta de Arquitectura Empresarial, para el levantamiento de proyectos tecnológicos de la Dirección Nacional de Registro de Datos Públicos

- El Comité de TI en conjunto con las partes involucradas en los procesos deberá elaborar y validar los Acuerdos de Nivel de Servicios SLA's y Acuerdos de Nivel de Operación OLA's.
- El Comité de TI deberá revisar y actualizar en caso de ser necesario el Catálogo de Servicios por lo menos una vez de forma anual.
- El Comité de TI en conjunto con los Líderes de Procesos deberán establecer y aprobar cada uno de los niveles tanto de atención como de escalamiento, para los servicios tecnológicos de la Institución.

**Documentos**

- Normas de Control Interno para organismos del Sector Público.
- Normas de Control Interno de la Contraloría General del Estado.
- ITIL. Infrastructure Technology Information Library.
- Cobit. Control Objective for Information and Related Technology.

## Diagrama de Flujo

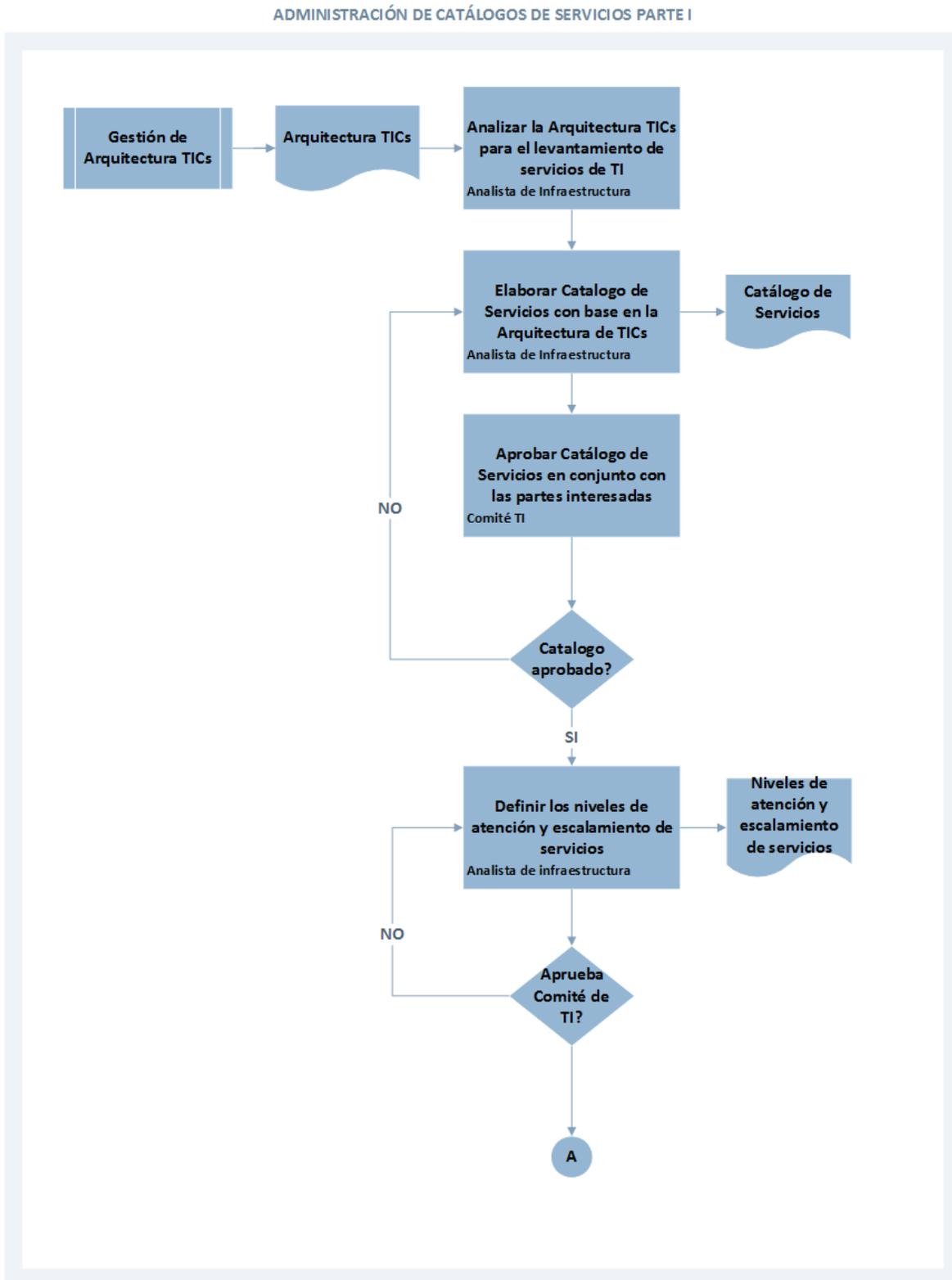


Ilustración 10: Administración de Catálogo de Servicios Parte I  
Fuente: Elaboración Propia

ADMINISTRACIÓN DE CATALOGO DE SERVICIOS PARTE II

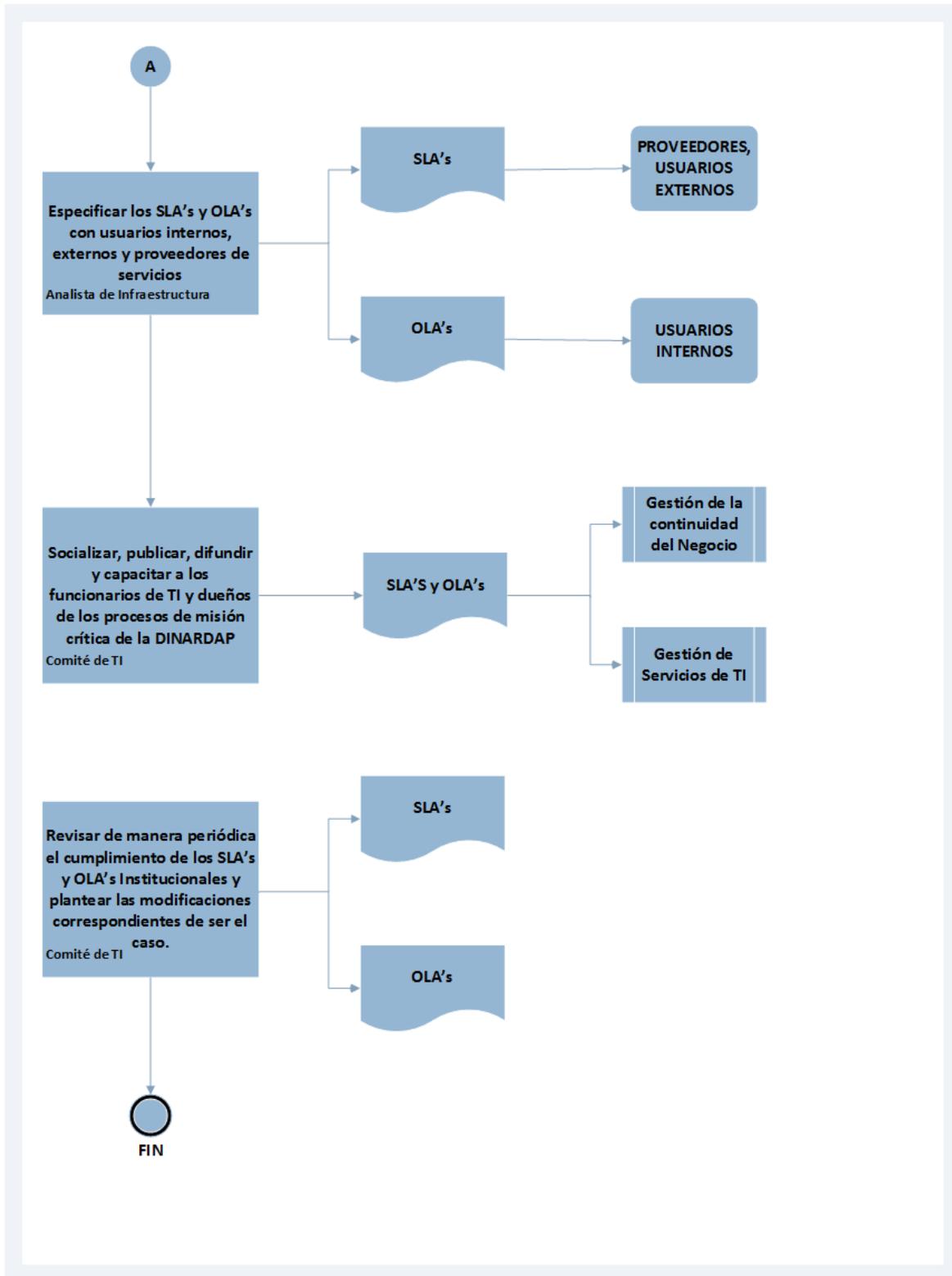


Ilustración 11: Administración de Catálogo de Servicios Parte II  
Fuente: Elaboración Propia

## Actividades

Tabla 14: Caracterización de Actividades Administración de Catálogo de Servicios  
Elaborado por: El Autor

ID	ACTIVIDAD	DESCRIPCIÓN
P4.1	Analizar la Arquitectura TICs para el levantamiento de servicios de TI.	Mediante el análisis de la Arquitectura de TICs, se identificarán los servicios que la unidad de tecnología tiene que brindar tanto a usuarios internos como externos.
P4.2	Elaborar Catálogo de Servicios con base en la Arquitectura TICs	Se elaborará un inventario de servicios con base en el análisis llevado a cabo en el ítem 4.1.
P4.3	Aprobar Catálogo de Servicios en conjunto con las partes involucradas.	El Comité y las unidades que interactúen con los servicios identificados revisarán el Catálogo de Servicios, previo a su aprobación.
P4.4	Definir los niveles de atención y escalamiento de servicios.	Esta actividad se establece los niveles de escalamiento que se brindarán para la atención adecuada a requerimientos de los servicios.
P4.5	Especificar los SLA's y OLA's con usuarios internos, externos y proveedores de servicios.	Esta actividad, definirá los umbrales de niveles de servicios y de operación tanto para usuarios internos, externos y proveedores.
P4.6	Socializar, publicar, difundir y capacitar a los funcionarios de TI y dueños de los procesos de misión crítica de la DINARDAP.	En esta actividad se realiza la sociabilización tanto a usuarios internos, externos como a proveedores del Catálogo de Servicios Institucional.
P4.7	Revisar de manera periódica el cumplimiento de los SLA's y OLA's Institucionales y plantear las modificaciones correspondientes de ser el caso.	Se deberá llevar a cabo una verificación periódica del cumplimiento de los Acuerdos de Nivel de Servicios y Acuerdos de Nivel Operacional Institucionales y en caso de ser

		necesarios se añadirán nuevos servicios o se modificarán los ya existentes.
--	--	---

### Reglas del control del Flujo:

Tabla 15: Reglas de Flujo Administración de Catálogo de Servicios  
Elaborado por: El Autor

ID	DESCRIPCIÓN
P4.3 S	Catálogo de Servicios aprobado.
P4.3 N	Catálogo de Servicios NO aprobado.
P4.4 S	Comité de TI aprueba los niveles de escalamientos propuestos
P4.4 N	Comité de TI no aprueba los niveles de escalamientos propuestos

### Proceso de Gestión de Riesgos (P5)

#### Definición

Administrar los riesgos que conllevan el uso de las Tecnologías de la Información, de modo que los mismos puedan ser identificados, evaluados y mitigados de una manera eficiente.

#### Alcance

Este proceso es aplicable a cada uno de los servicios y procesos de TI de la Dirección Nacional de Registro de Datos Públicos descritos y definidos en el Catálogo de Servicios.

#### Líder del Proceso

Coordinador de Infraestructura y Seguridad Informática.

#### Políticas

- La matriz de riesgos de TI deberá ser revisada por lo menos una vez al año, por el Comité de TI.

Propuesta de Arquitectura Empresarial, para el levantamiento de proyectos tecnológicos de la Dirección Nacional de Registro de Datos Públicos

- Los riesgos identificados y que se encuentran detallados en la matriz de riesgos de TI deberán ser revisados y evaluados semestralmente por el Comité de TI, en caso de que los resultados de la evaluación sean negativos en más de una ocasión el Comité de TI deberá evaluar la Matriz de TI.
- El Comité de TI deberá aprobar los riesgos cuya ponderación no supere el 80% del riesgo inherente, aquellos que superen este umbral deberán ser aprobados por el Staff de la DINARDAP.

**Documentos**

- Normas de Control Interno para organismos del Sector Público.
- Manual de Procesos de la DINARDAP.

## Diagrama de Flujo

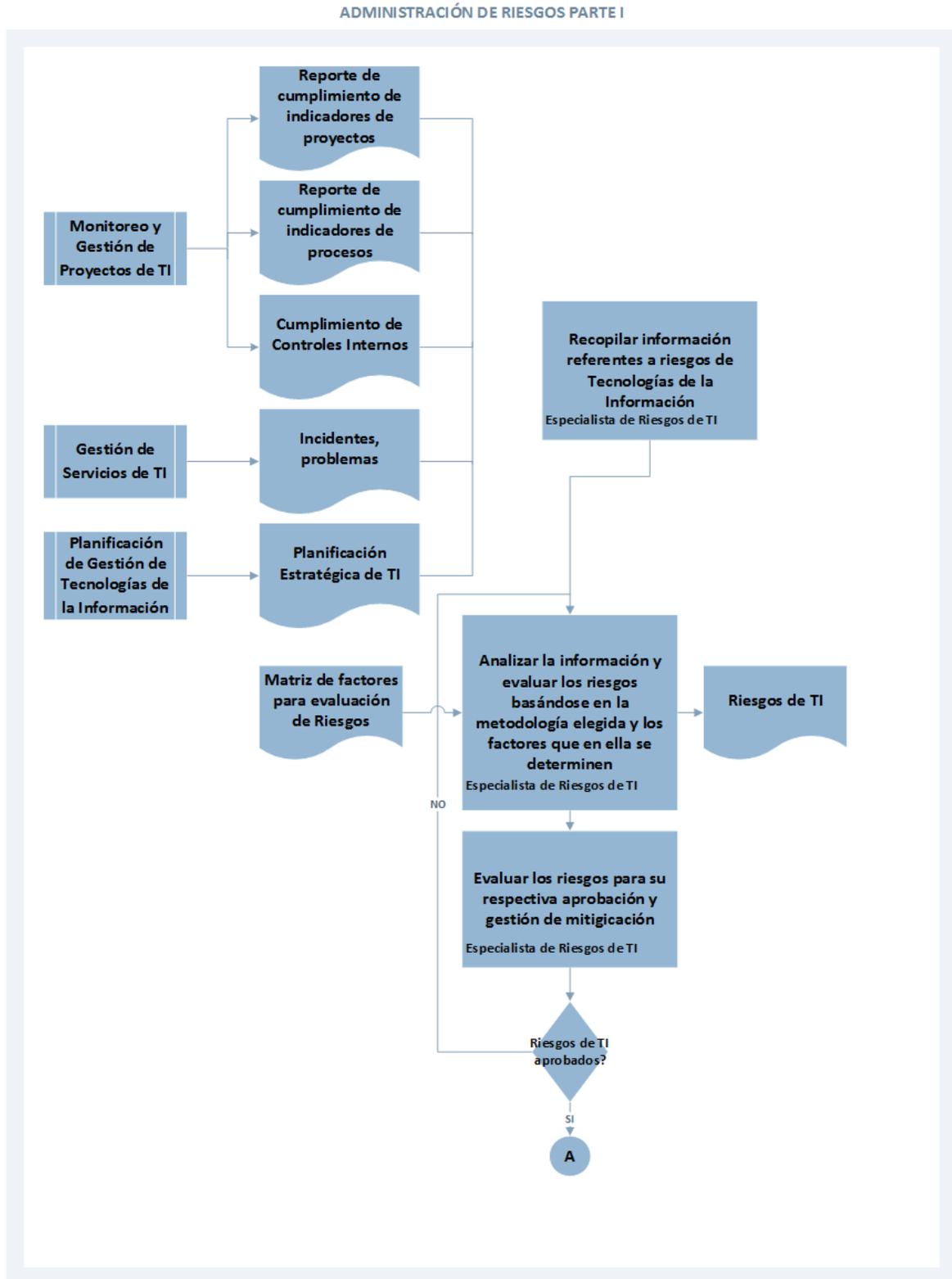


Ilustración 12: Administración de Riesgos Parte I  
Fuente: Elaboración Propia

ADMINISTRACIÓN DE RIESGOS PARTE II

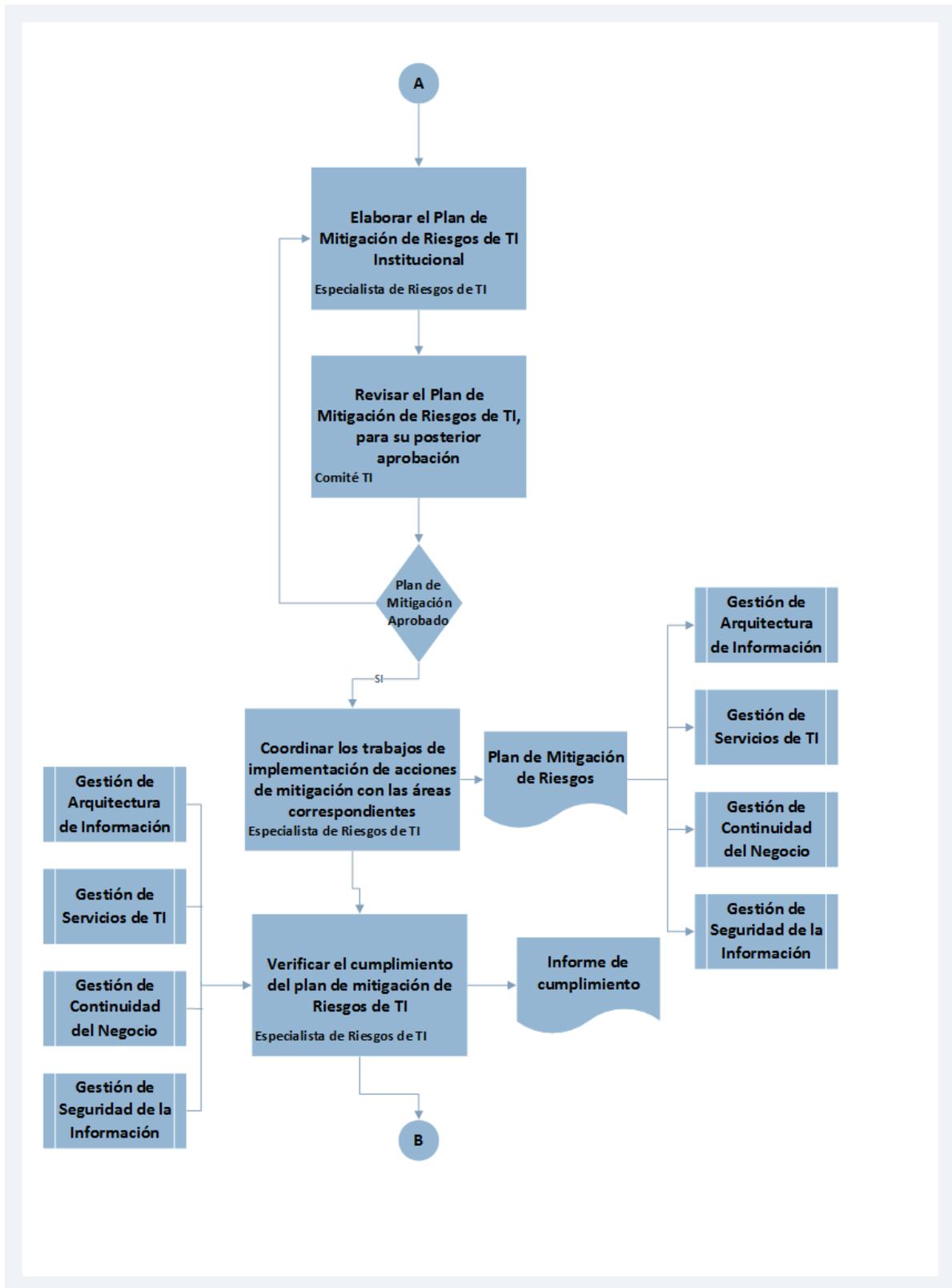


Ilustración 13: Administración de Riesgos Parte II  
Fuente: Elaboración Propia

ADMINISTRACIÓN DE RIESGOS PARTE III

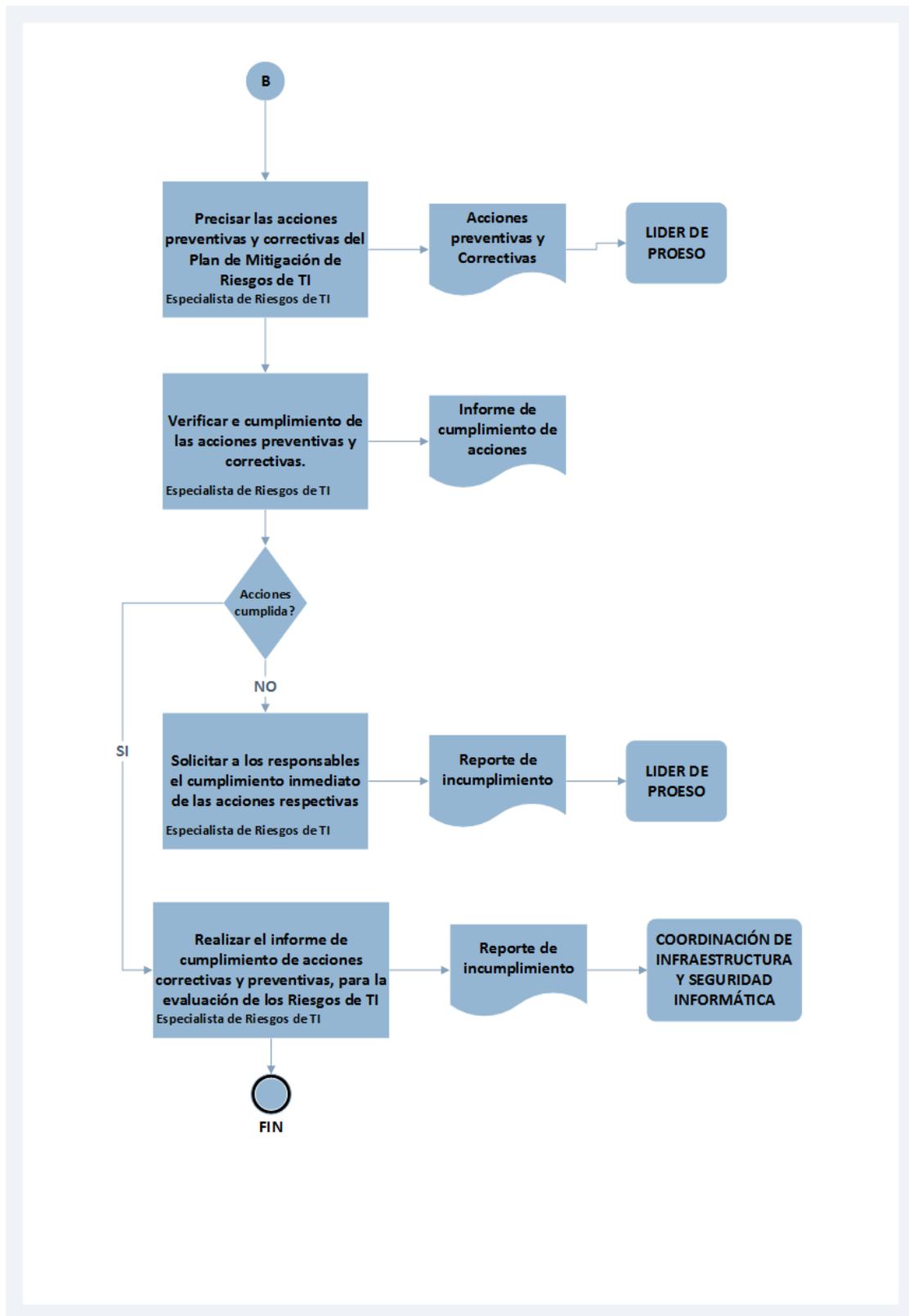


Ilustración 14: Administración de Riesgos Parte III  
Fuente: Elaboración Propia

## Actividades

Tabla 16: Caracterización de Actividades Gestión de Riesgos  
Elaborado por: El Autor

ID	ACTIVIDAD	DESCRIPCIÓN
<b>P5.1</b>	Recopilar informaciones referentes a riesgos de Tecnologías de la Información	En esta actividad se recopila toda la información y documentación generada anteriormente.
<b>P5.2</b>	Analizar la información y evaluar los riesgos basándose en la metodología elegida y los factores que en ella se determinen.	En esta actividad se escoge la metodología que se utilizará para la identificación de los riesgos de TI, para su posterior tratamiento.
<b>P5.3</b>	Evaluar los riesgos para su respectiva aprobación y gestión de mitificación	En esta actividad se analizan los riesgos identificado, para su posterior aprobación y priorización.
<b>P5.4</b>	Elaborar el Plan de Mitigación de Riesgos de TI Institucional	En esta actividad se definirá y documentará la planificación para llevar a cabo la mitigación de los riesgos de TI identificados.
<b>P5.5</b>	Revisar el Plan de Mitigación de Riesgos de TI, para su posterior aprobación	La documentación generada es entregada al Comité de TI para su respectiva revisión y aprobación de ser el caso.
<b>P5.6</b>	Coordinar los trabajos de implementación de acciones de mitigación con las áreas correspondientes	En conjunto con las áreas encargadas de ejecutar e implementar el plan de acción desarrollado se coordinan las actividades respectivas.
<b>P5.7</b>	Verificar el cumplimiento del plan de mitigación de Riesgos de TI	Se deberá realiza el seguimiento y verificación de cumplimiento al plan de acción de mitigación de riesgos desarrollado.
<b>P5.8</b>	Precisar las acciones preventivas y correctivas del Plan de Mitigación de Riesgos de TI	Una vez que se cuente con el análisis de riesgo se podrán determinar las acciones

		preventivas y correctivas para cada una de ellas.
<b>P5.9</b>	Verificar el cumplimiento de las acciones preventivas y correctivas.	Se deberá realizar el seguimiento correspondiente con el fin de verificar el cumplimiento de las acciones correctivas y preventivas.
<b>P5.10</b>	Solicitar a los responsables el cumplimiento inmediato de las acciones respectivas	Se deberán verificar y analizar las razones por las que no se ha cumplido las acciones respectivas y se llevarán a cabo los ajustes necesarios para cumplirlas.
<b>P5.11</b>	Realizar el informe de cumplimiento de acciones correctivas y preventivas, para la evaluación de los Riesgos de TI	Una vez que se ha verificado el cumplimiento de cada una de las acciones, se deberá documentar las mismas de manera formal, el cual deberá ser entregado a la Coordinación de Infraestructura y Seguridad Informática.

### Reglas del control del Flujo:

Tabla 17: Reglas de Flujo Gestión de Riesgos

Elaborado por: El Autor

ID	DESCRIPCIÓN
<b>P5.3 S</b>	Los Riesgos de TI son aprobados
<b>P5.3 N</b>	Los Riesgos de TI no son aprobados
<b>P5.5 S</b>	Plan de Mitigación de Riesgos de TI es aprobado.
<b>P5.5 N</b>	Plan de Mitigación de Riesgos de TI es aprobado.
<b>P5.9 S</b>	Plan de acción es realizado.
<b>P5.9 N</b>	Plan de acción no es realizado.

## **Proceso de Gestión de Continuidad del Negocio (P6)**

### **Definición**

Desarrollar planes de contingencia y continuidad, para reducir al máximo el impacto que podría ocasionar la interrupción de los servicios de TI que la DINARDAP brinda a nivel general.

### **Alcance**

Este proceso es aplicable a cada uno de los servicios y procesos de TI de la Dirección Nacional de Registro de Datos Públicos descritos y definidos en el Catálogo de Servicios.

### **Líder del Proceso**

Coordinador de Infraestructura y Seguridad Informática.

### **Políticas**

- El Comité de Tecnologías de la Información, deberá identificar los activos tecnológicos críticos de la Institución, priorizando aquellos que constituyan un riesgo para la continuidad del negocio, cumplimientos de SLA's y OLA's y la arquitectura de TI.
- Se deberán planificar al menos una vez al año la realización de pruebas de verificación para los planes de continuidad y de contingencia.
- Las evaluaciones tanto a los planes de continuidad como a los de contingencia, deberán ser revisados y evaluados de manera anual, además los Acuerdos de Nivel de Servicio y Acuerdos de Nivel de Operación, podrán ser modificados en caso de requerirlo.

### **Documentos**

- Normas de Control Interno para organismos del Sector Público.
- Normas de la Contraloría General del Estado.

## Diagrama de Flujo

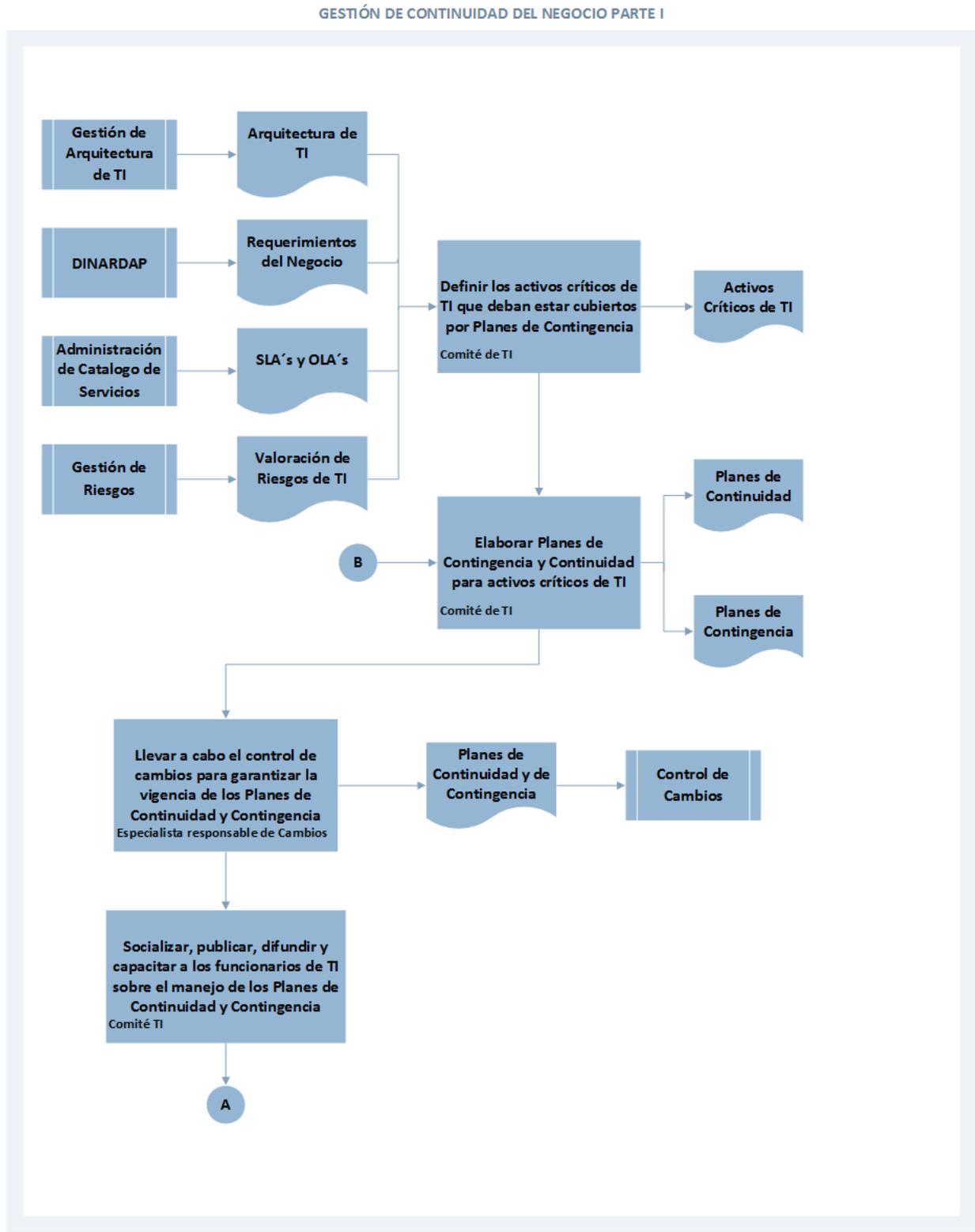


Ilustración 15: Gestión de Continuidad del Negocio Parte I

Fuente: Elaboración Propia

GESTIÓN DE CONTINUIDAD DEL NEGOCIO PARTE II

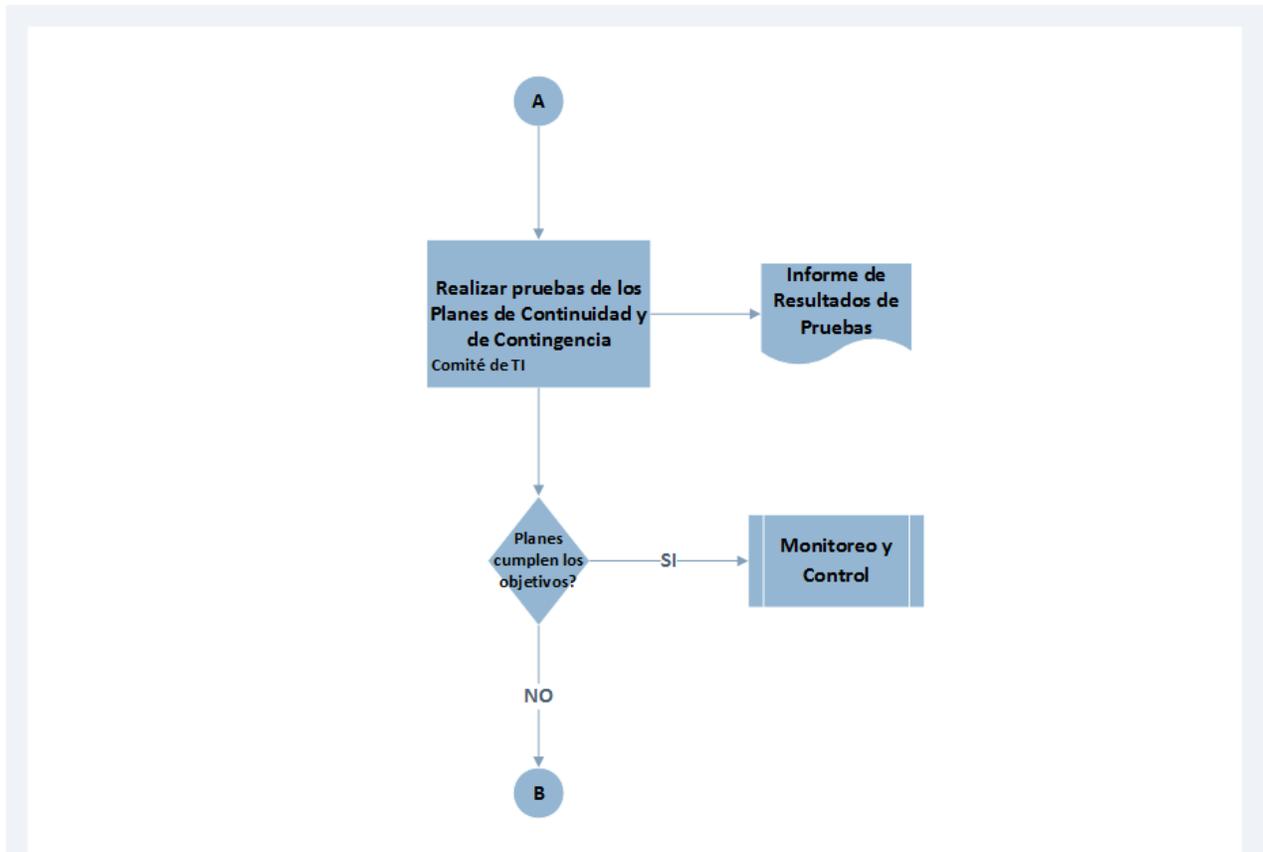


Ilustración 16: Gestión de Continuidad del Negocio Parte II  
Fuente: Elaboración Propia

## Actividades

Tabla 18: Caracterización de Actividades Gestión de Continuidad del Negocio  
Elaborado por: El Autor

ID	ACTIVIDAD	DESCRIPCIÓN
P6.1	Definir los activos críticos de TI que deban estar cubiertos por Planes de Contingencia.	El Comité de TI deberá analizar e identificar los activos críticos de TI Institucionales, priorizando aquellos que tengan o puedan tener un impacto negativo a los servicios y productos de la Institución.
P6.2	Elaborar Planes de Contingencia y Continuidad para activos Críticos de TI.	Para cada uno de los activos Críticos de TI identificados se deberá desarrollar los

ID	ACTIVIDAD	DESCRIPCIÓN
		respectivos Planes de Contingencia y Continuidad.
<b>P6.3</b>	Llevar a cabo de Control de Cambios para garantizar la vigencia de los Planes de Continuidad y Contingencia.	Es importante ejecutar de forma estricta la gestión de cambios sobre los Planes creados para que los mismos prevalezcan en el tiempo.
<b>P6.4</b>	Socializar, difundir, publicar y capacitar a los funcionarios de TI sobre el manejo de los Planes de Continuidad y de Contingencia.	En esta actividad se lleva a cabo la socialización y capacitación al personal de TI, para que los mismos sepan las acciones que deben ejecutar de ser preciso en determinados momentos.
<b>P6.5</b>	Realizar pruebas de los Planes de Continuidad y de Contingencia.	En esta actividad se llevan a cabo las pruebas sobre los planes creados y realizar ajustes sobre los mismos en caso de ser necesario.

### Reglas del control del Flujo:

Tabla 19: Reglas de Flujo Gestión de Continuidad del Negocio  
Elaborado por: El Autor

ID	DESCRIPCIÓN
<b>P6.5 S</b>	Los planes si cumplen con los objetivos establecidos
<b>P6.5 N</b>	Los planes no cumplen con los objetivos establecidos.

### 3.1.2.5. Actores

Tabla 20. Actores  
Elaborado por: El Autor

ID	NOMBRE	DESCRIPCIÓN
<b>A1</b>	DINARDAP	Representa a la Dirección Nacional de Registro de Datos Públicos.
<b>A2</b>	CISI	Representa a la Coordinación de Infraestructura y Seguridad Informática.

ID	NOMBRE	DESCRIPCIÓN
A3	CCISI	Representa al Coordinador de la Coordinación de Infraestructura y Seguridad Informática.
A4	DTD	Representa a la Dirección de Tecnología y Desarrollo.
A5	DDTD	Representa al Director de Tecnología y Desarrollo.
A6	DSI	Representa a la Dirección de Seguridad Informática.
A7	DDSI	Representa al Director de Seguridad Informática.

## 3.2. ARQUITECTURA DE INFORMACIÓN

### 3.2.1. Entidades

Dentro de la Arquitectura Empresarial, las entidades son elementos que se caracterizan por la interacción que poseen dentro de la Institución, con otras entidades.

Tabla 21: Entidades  
Elaborado por: El Autor

ID	NOMBRE	DESCRIPCIÓN
E1	Ciudadano	Cliente de la Institución, representan a los ciudadanos que hacen uso de los servicios de la DINARDAP.
E2	Entidades Públicas	Cliente de la Institución, representan a las entidades públicas que hacen uso de los servicios de la DINARDAP.
E3	Servicios	Representan a los servicios que la DINARDAP tiene habilitado para su consumo, tanto interno como externo.
E4	Funcionarios	Representan a las personas que trabajan en alguna de las Coordinaciones o Direcciones de la DINARDAP.

Propuesta de Arquitectura Empresarial, para el levantamiento de proyectos tecnológicos de la Dirección Nacional de Registro de Datos Públicos

ID	NOMBRE	DESCRIPCIÓN
<b>E5</b>	Coordinaciones o Direcciones	Representan a las unidades que hacen parte de la DINARDAP y que pueden llegar a ejecutar proyectos a través de los servidores públicos que laboran en las mismas.
<b>E6</b>	Proveedores / Contratistas	Representan a personas naturales o jurídicas, que pueden a proveer de servicios, bienes o consultorías a la DINARDAP.
<b>E7</b>	Proyectos	Representan a cualquier proyecto, que son creados por cualquier unidad que sea parte de la Institución, para atender una necesidad particular o específica en beneficio de la DINARDAP.
<b>E8</b>	Agente Regulator	Representan a cualquier Institución del Estado Ecuatoriano que pueda ejercer acciones de fiscalización y control sobre la Institución, como pueden ser: Contraloría General del Estado, Ministerio de Economía y Finanzas, Ministerio de Relaciones Laborales, Ministerio de Telecomunicaciones y Sociedad de la Información, entre otros.
<b>E9</b>	Comité de TI	Grupo de funcionarios de la Institución, que tiene iteración directa en cada uno de los procesos y que toma las decisiones necesarias en beneficio de la DINARDAP.

ID	NOMBRE	DESCRIPCIÓN
E10	Gestor del Cambio	Funcionario responsable de implementar y documentar los cambios aprobados de una manera ordenada.
E11	Líder de Proyecto	Funcionario responsable de controlar, supervisar y vigilar la ejecución de los proyectos de TI de la Institución.
E12	Especialista en Riesgos	Funcionario responsable de realizar la gestión y administración de los Riesgos Informáticos identificados.
E13	Analista de TI	Representa a cualquier funcionario de la unidad tecnológica de la DINARDAP, que puede intervenir en las diferentes actividades de las que constan los procesos de la Institución.
E14	Especialista en Planificación	Funcionario especializado en temas de planificación y medición de indicadores de gestión, para la toma de decisiones.

### 3.2.2. Matriz de Entidades vs Actividades

Tabla 22: Matriz de Entidades vs Actividades  
Elaborado por: El Autor

Actividad	E1	E2	E3	E4	E5	E6	E7	E8	E9	E10	E11	E12	E13	E14
<b>/ Entidad</b>														
<b>P1.1</b>			X										X	X
<b>P1.2</b>							X						X	X
<b>P1.3</b>				X									X	X
<b>P1.4</b>				X									X	X
<b>P1.5</b>					X				X				X	X
<b>P1.6</b>									X				X	X
<b>P1.7</b>					X								X	X
<b>P1.8</b>													X	X
<b>P2.1</b>								X					X	X
<b>P2.2</b>									X				X	X
<b>P2.3</b>					X		X		X		X			

Propuesta de Arquitectura Empresarial, para el levantamiento de proyectos tecnológicos de la Dirección Nacional de Registro de Datos Públicos

Actividad	E1	E2	E3	E4	E5	E6	E7	E8	E9	E10	E11	E12	E13	E14
/ Entidad														
P2.4							X				X			X
P2.5					X		X		X					
P2.6					X		X				X			
P2.7							X				X			
P2.8					X		X				X			
P2.9							X				X			
P2.10					X		X				X			
P2.11					X		X				X			
P3.1														X
P3.2														X
P3.3											X			X
P3.4							X	X						X
P3.5							X							X
P3.6											X			X
P3.7														X
P3.8					X						X			X
P3.9														X
P4.1													X	
P4.2													X	
P4.3			X		X				X				X	
P4.4													X	
P4.5	X	X				X			X				X	
P4.6	X	X				X			X					
P4.7	X	X				X			X					
P5.1												X		
P5.2												X		
P5.3					X				X			X		
P5.4												X		
P5.5					X				X			X		
P5.6												X		
P5.7												X		
P5.8									X			X		
P5.9												X		
P5.10					X				X			X		
P5.11												X		
P6.1					X				X					
P6.2									X					
P6.3										X				
P6.4					X				X					
P6.5									X					

### 3.2.3. Indicadores

Los indicadores son parámetros cuantificables que se determinan y utilizan para conocer el desempeño de una organización o de las partes que lo integran y a través del cual se puede medir el cumplimiento de las metas y objetivos planificados (Gestión & Gestión, 2019).

Tabla 23: Indicadores  
Elaborado por: El Autor

ID	DESCRIPCIÓN	ENTIDADES
<b>I1</b>	Proyectos Ejecutados Satisfactoriamente	E3, E5, E7, E11, E14
<b>I2</b>	Porcentaje de cumplimiento de procesos de compras públicas	E2, E4, E5, E6, E8, E11, E14
<b>I3</b>	Porcentaje de actividades correctivas y preventivas implementadas	E10, E11, E12, E13, E14
<b>I4</b>	Número de proyectos que se alineen directamente con los objetivos Institucionales.	E2, E4, E5, E6, E7, E9, E11, E14
<b>I5</b>	Porcentaje de cumplimiento de Acuerdo de Nivel de Servicios y Acuerdo de Nivel de Operación, del catálogo de servicios	E1, E2, E3, E5, E9, E14
<b>I6</b>	Porcentaje de cumplimiento de mitigación de riesgos de TI	E1, E2, E3, E5, E9, E12

### 3.2.3.1. Justificación

Tabla 24: Justificación de Indicadores  
Elaborado por: El Autor

ID	JUSTIFICACIÓN
I1	Evaluación y determinación de los proyectos que han sido ejecutados satisfactoriamente comparándolos contra los proyectos planificados.
I2	Valoración de la efectividad de realización de procesos de compras públicas comparándolas contra las planificadas.
I3	Valoración de la efectividad de ejecución de actividades y acciones correctivas y preventivas implementadas.
I4	Determinación y conocimiento de proyectos que tengan un impacto directo en los objetivos de la Institución.
I5	Evaluación de efectividad del cumplimiento de Acuerdos de Nivel de Servicio y los Acuerdos de Nivel de Operación, comparándolos contra los estipulados en dichos documentos.
I6	Evaluación de efectividad de implementación de acciones de mitigación de riesgos de TI.

### 3.2.3.2. Especificaciones

Tabla 25: Especificaciones  
Elaborado por: El Autor

ID	Descripción	Unidades	Fórmula	Entidades Involucradas
I1	Proyectos Ejecutados Satisfactoriamente	%	(Número de proyectos ejecutados / Número de	E5, E6, E11

Propuesta de Arquitectura Empresarial, para el levantamiento de proyectos tecnológicos de la Dirección Nacional de Registro de Datos Públicos

ID	Descripción	Unidades	Fórmula	Entidades Involucradas
			proyectos planificados)*100	
<b>I2</b>	Porcentaje de cumplimiento de procesos de compras públicas	%	(Número de proyectos ejecutados / Número de proyectos planificados al inicio del año) *100	E5, E6, E11, E14
<b>I3</b>	Porcentaje de acciones correctivas y preventivas implementadas	%	(Número de acciones implementadas / Número de acciones identificadas) *100	E11, E14
<b>I4</b>	Número de proyectos que se alineen directamente con los objetivos del negocio	%	(Número de proyectos alineados / Número de proyectos planificados) *100	E14
<b>I5</b>	Porcentaje de cumplimiento de Acuerdos de Nivel de Servicio y Acuerdos de Nivel de Operación, del catálogo de servicios	%	(Cumplimiento de SLA's y OLA's / SLA's y OLA's establecidos) *100	E5, E13
<b>I6</b>	Porcentaje de cumplimiento de	%	(Número de mitigaciones	E12, E14

ID	Descripción	Unidades	Fórmula	Entidades Involucradas
	mitigación de riesgos de TI		realizadas /Número de riesgos de TI identificados) *100	

### 3.3. ARQUITECTURA DE APLICACIONES

#### 3.3.1. Aplicaciones

A continuación, se describen cada una de las aplicaciones existentes a la fecha en la DINARDAP y que tienen relación directa con el presente trabajo desarrollado:

Tabla 26: Aplicaciones  
Elaborado por: El Autor

ID	NOMBRE	DESCRIPCIÓN
A1	DATO SEGURO	Acceso del ciudadano a su información que se encuentra registrada en las diferentes entidades del estado(DINARDAP, 2011b).
A2	INFODIGITAL	Acceso de instituciones públicas a la información de datos públicos del SINARDAP – INFODIGITAL (DINARDAP, 2011e)
A3	FICHA SIMPLIFICADA	Servicio con el cual se elimina la solicitud de copias de cédula y papeleta de votación, en la ejecución de trámites que realiza el ciudadano, mediante la validación de su

Propuesta de Arquitectura Empresarial, para el levantamiento de proyectos tecnológicos de la Dirección Nacional de Registro de Datos Públicos

ID	NOMBRE	DESCRIPCIÓN
		información en el portal creado para este fin (DINARDAP, 2011d).
<b>A4</b>	INTEROPERABILIDAD	Entregar el acceso a la información del Sistema Nacional de Registro de Datos Públicos, mediante la construcción de servicios web para uso en las aplicaciones de las instituciones públicas que hayan gestionado el procedimiento de integración como usuarios de los servicios de DINARDAP (DINARDAP, 2011f).
<b>A5</b>	SISTEMA NACIONAL DE REGISTRO MERCANTILES	Permite la automatización de todas las etapas de los procesos registrales, optimizando tiempos y recursos, para así contribuir al desarrollo y eficiencia de los Registros Mercantiles (DINARDAP, 2011h).
<b>A6</b>	SISTEMA NACIONAL DE NOTIFICACIONES ELECTRÓNICAS	Manejo de documentos, que por disposición de la Ley deban ser inscritos, así como requerimientos de información, enviadas en línea a las diferentes entidades registrales de la propiedad y mercantiles del país (DINARDAP, 2011g).

Propuesta de Arquitectura Empresarial, para el levantamiento de proyectos tecnológicos de la Dirección Nacional de Registro de Datos Públicos

ID	NOMBRE	DESCRIPCIÓN
<b>A7</b>	SISTEMA DE AUTENTICACIÓN ÚNICA	Brinda autenticación de dos factores para los servicios de Info Digital y Dato Seguro.
<b>A8</b>	FACTURACIÓN ELECTRÓNICA	Emitir facturas por utilización de servicio SNRM
<b>A9</b>	AULA VIRTUAL	Brinda cursos en modalidad de e-learning para el público que lo requiera mediante un registro en el aplicativo (DINARDAP, 2011a).
<b>A10</b>	GLPI MESA DE SERVICIOS	Controlar los cambios en la infraestructura informática, resolver problemas emergentes de manera eficiente.
<b>A11</b>	OPEN ERP	Repositorio de información referente a los procesos de calidad que se aplican dentro de DINARDAP.
<b>A12</b>	GESTIÓN DOCUMENTAL	Aplicación por medio de la cual se puede dar trámite a cualquier solicitud de manera formal, entre funcionarios de la institución o entre entidades, a través de la misma también se puede dar seguimiento a dichas solicitudes.

### 3.3.2. Interacción de las aplicaciones

#### 3.3.2.1. Dato Seguro e Infodigital

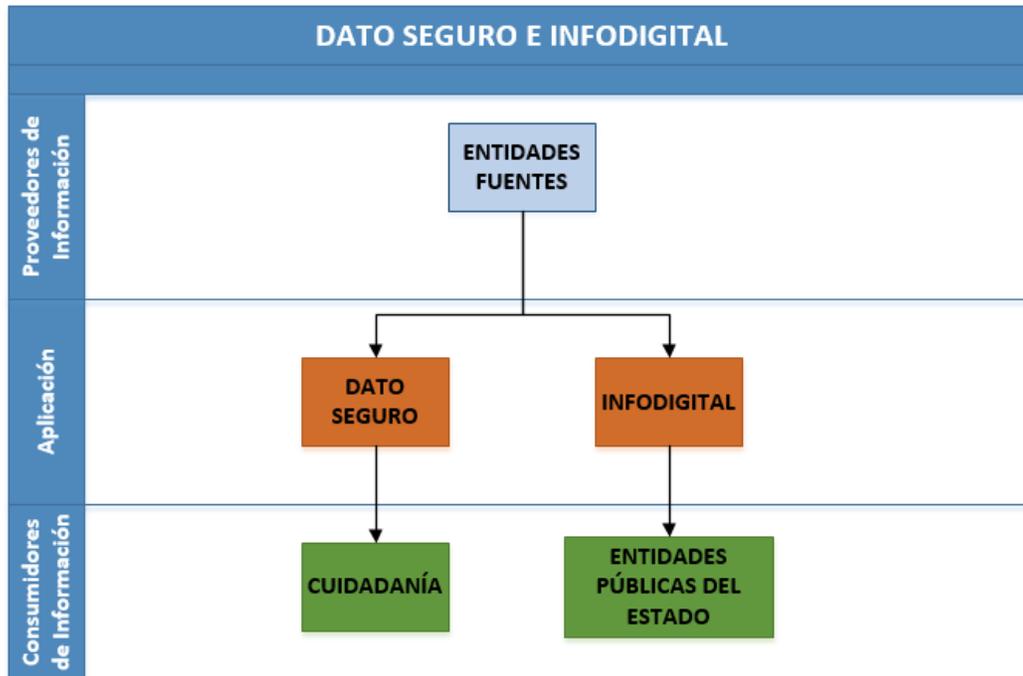


Ilustración 17: Dato Seguro e Infodigital  
Fuente: Elaboración Propia

Tabla 27: Descripción de Iteración Dato Seguro e Infodigital  
Elaborado por: El Autor

Aplicación	Descripción
<b>Entidades Fuentes</b>	Provee información pública de 12 entidades del estado. Son las entidades del Estado que por sus competencias manejan y almacenan datos públicos.
<b>Ciudadanía</b>	La ciudadanía en general consume puede visualizar su información proveniente de 12 fuentes del estado a través de un portal web.
<b>Entidades Públicas del Estado</b>	Entidades Públicas pueden consultar y visualizar la información proveniente de 12 fuentes del estado (Registro Civil, Consejo Nacional Electoral, SRI, etc.), para la prestación de sus servicios de una manera controlada y justificada.

### 3.3.2.2. Ficha Simplificada

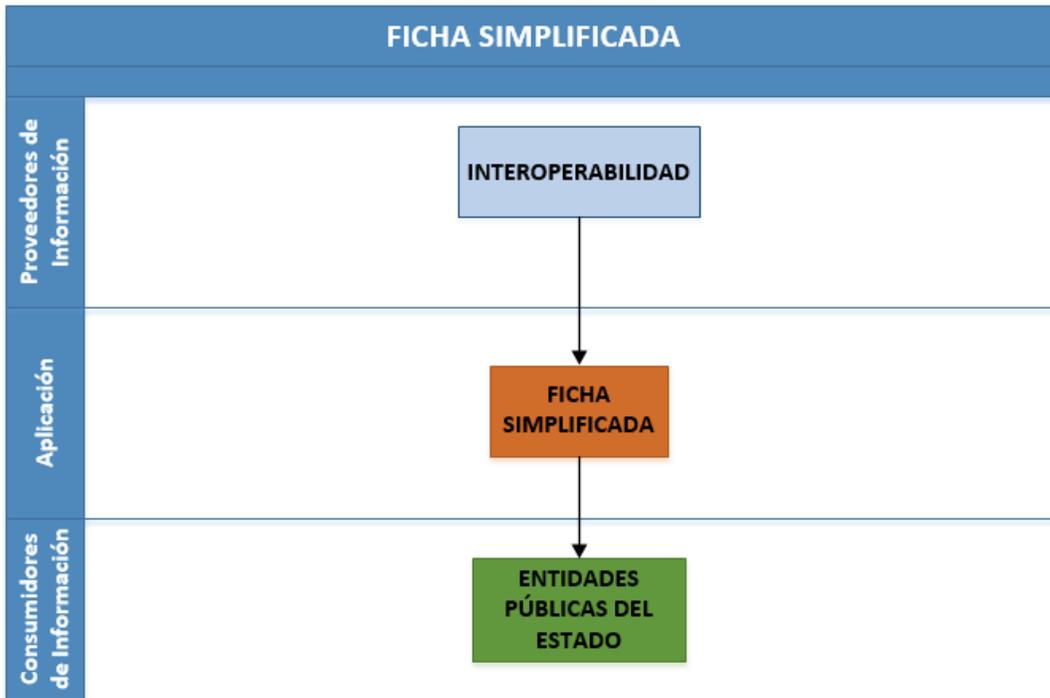


Ilustración 18: Aplicación Ficha Simplificada  
Fuente: Elaboración Propia

Tabla 28: Descripción de Iteración Ficha Simplificada  
Elaborado por: El Autor

Aplicación	Descripción
<b>Interoperabilidad</b>	Provee información pública, de las fuentes del Registro Civil y Consejo Nacional Electoral.
<b>Entidades Públicas del Estado</b>	Entidades Públicas pueden consultar y visualizar la información proveniente del Registro Civil y Consejo Nacional Electoral, para la prestación de sus servicios (Sustituye la presentación de copia de Cédula y Papeleta de Votación).

### 3.3.2.3. Interoperabilidad

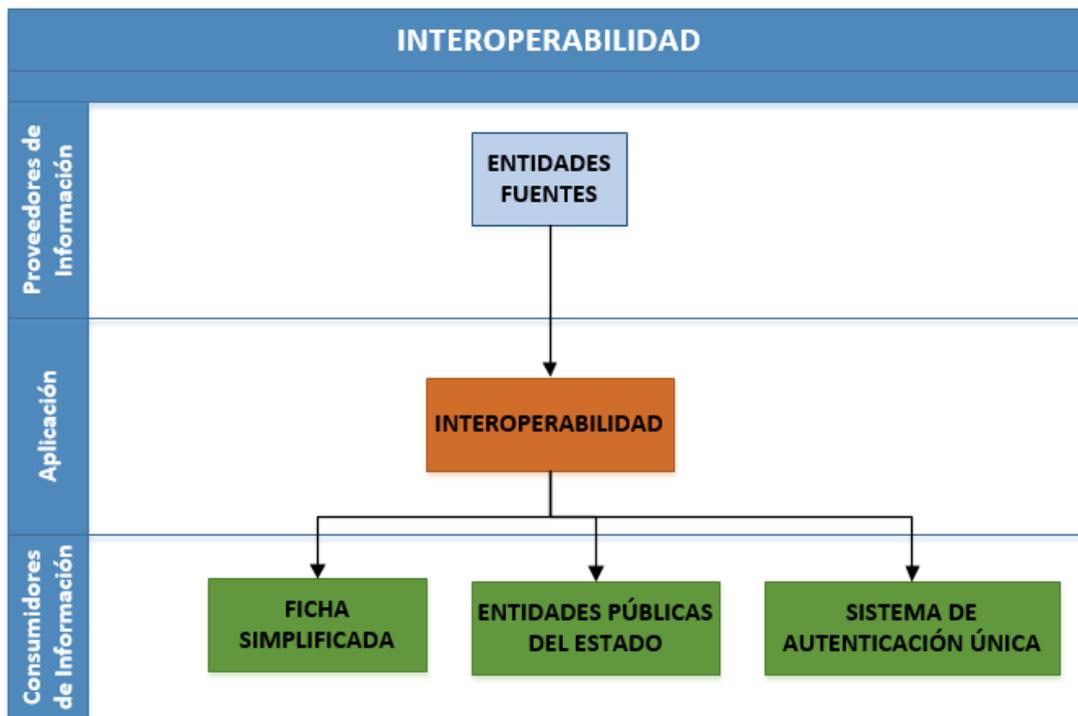


Ilustración 19: Interacción Aplicación Interoperabilidad  
Fuente: Elaboración Propia

Tabla 29: Descripción de Iteración Interoperabilidad  
Elaborado por: El Autor

Aplicación	Descripción
<b>Entidades Fuentes</b>	Provee información pública, de las 38 entidades fuentes de información, entre las más importantes Registro Civil, CNE, Servicio de Rentas Internas, Aduanas del Ecuador, etc.
<b>Ficha Simplificada</b>	Consume información para la presentación de datos provenientes del Registro Civil y CNE.
<b>Entidades Públicas del Estado</b>	Entidades Públicas pueden consultar y visualizar la información proveniente de 12 fuentes del estado (Registro Civil, Consejo Nacional Electoral, SRI, etc.), para la prestación de sus servicios de una manera controlada y justificada.

Aplicación	Descripción
<b>Sistema de Autenticación Única</b>	Consume información para la validación de datos en el proceso de registro del Sistema de Autenticación Única.

### 3.3.2.4. Sistema Nacional de Registros Mercantiles

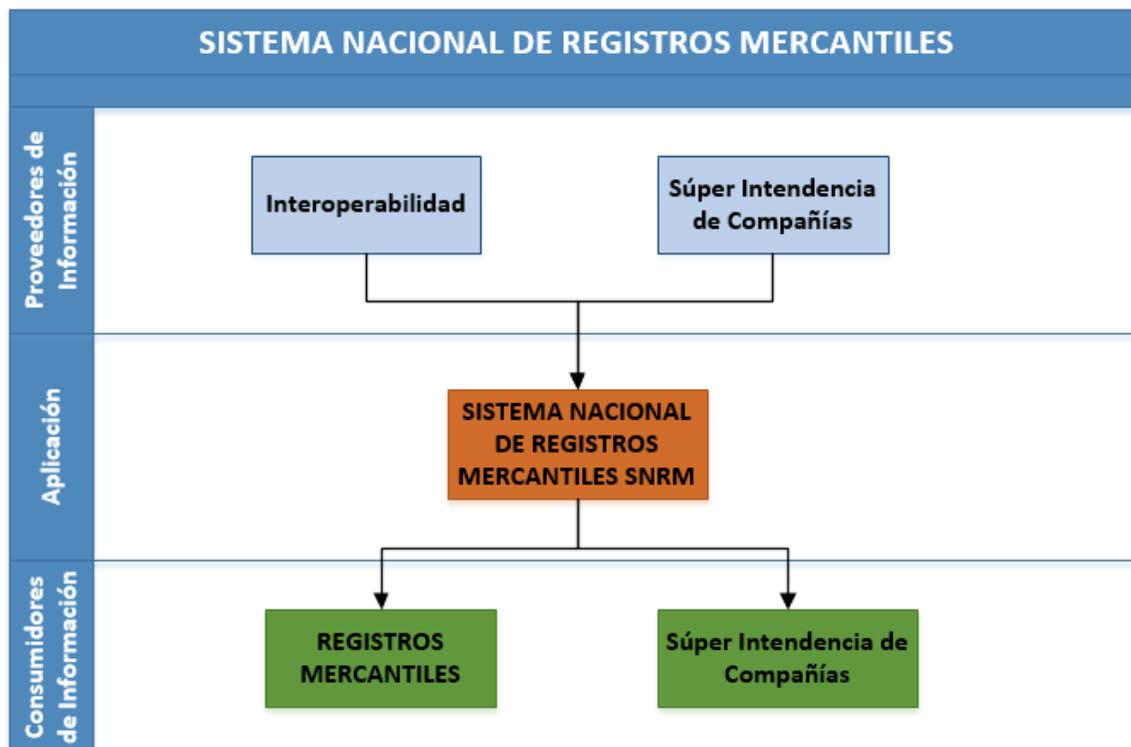


Ilustración 20: Iteración Sistema Nacional de Registros Mercantiles  
Fuente: Elaboración Propia

Tabla 30: Descripción de Iteración SNRM  
Elaborado por: El Autor

Aplicación	Descripción
<b>Interoperabilidad</b>	Provee información pública del Registro Civil, y el Servicio de Rentas Internas que alimenta al Sistema para su funcionamiento.
<b>Súper Intendencia de Compañías</b>	Provee información que es utilizada por el SNRM para el registro de los trámites del sistema.

Propuesta de Arquitectura Empresarial, para el levantamiento de proyectos tecnológicos de la Dirección Nacional de Registro de Datos Públicos

Aplicación	Descripción
<b>Registros Mercantiles</b>	Consumen y hacen uso del aplicativo SNRM, para dar atención al público a nivel nacional
<b>Súper Intendencia de Compañías</b>	Consumen y hacen uso del aplicativo SNRM para dar atención al público a nivel nacional, específicamente para realizar trámites de Constitución de Empresas en Línea.

### 3.3.2.5. Sistema Nacional de Notificaciones Electrónicas

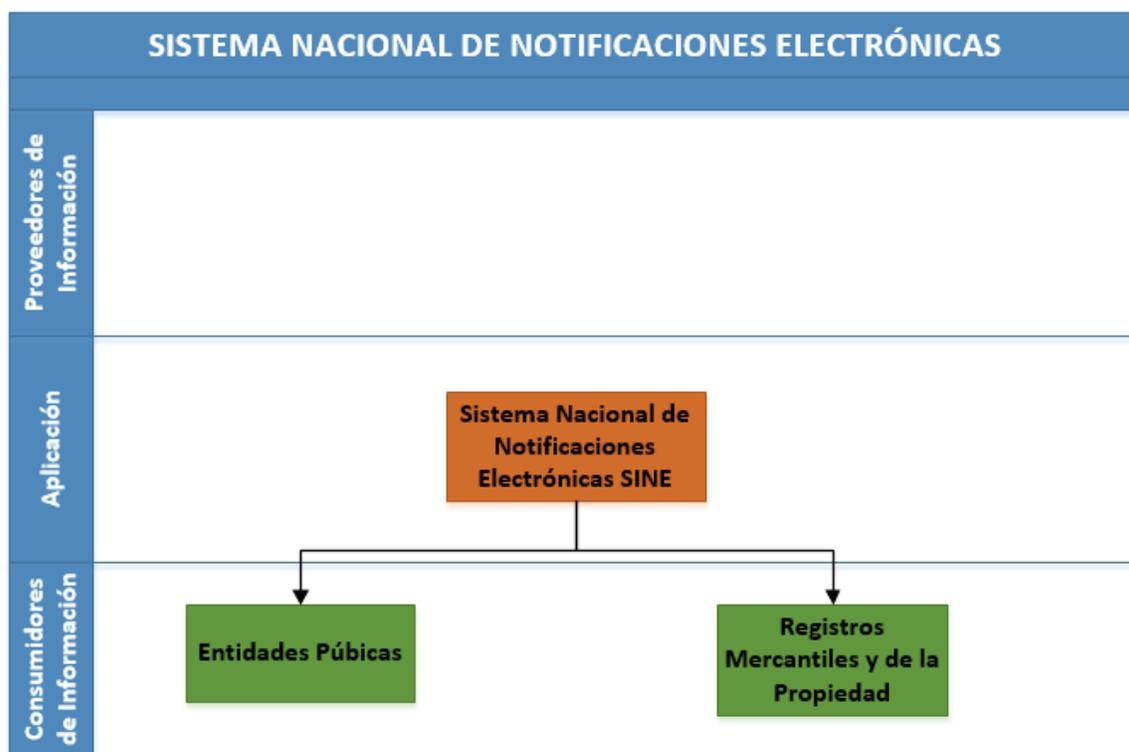


Ilustración 21: Diagrama de Iteración SINE  
Fuente: Elaboración Propia

Tabla 31: Descripción de Iteración SINE  
Elaborado por: El Autor

Aplicación	Descripción
<b>Entidades Públicas</b>	Realizan las solicitudes que son ingresadas en el Sistema para que a la vez sean enviados a las entidades correspondientes
<b>Registros Mercantiles y de la Propiedad</b>	Reciben y dan trámites a las solicitudes enviadas desde las entidades solicitantes, y cuya respuesta tiene validez jurídica.

### 3.3.2.6. Sistema de Autenticación Única

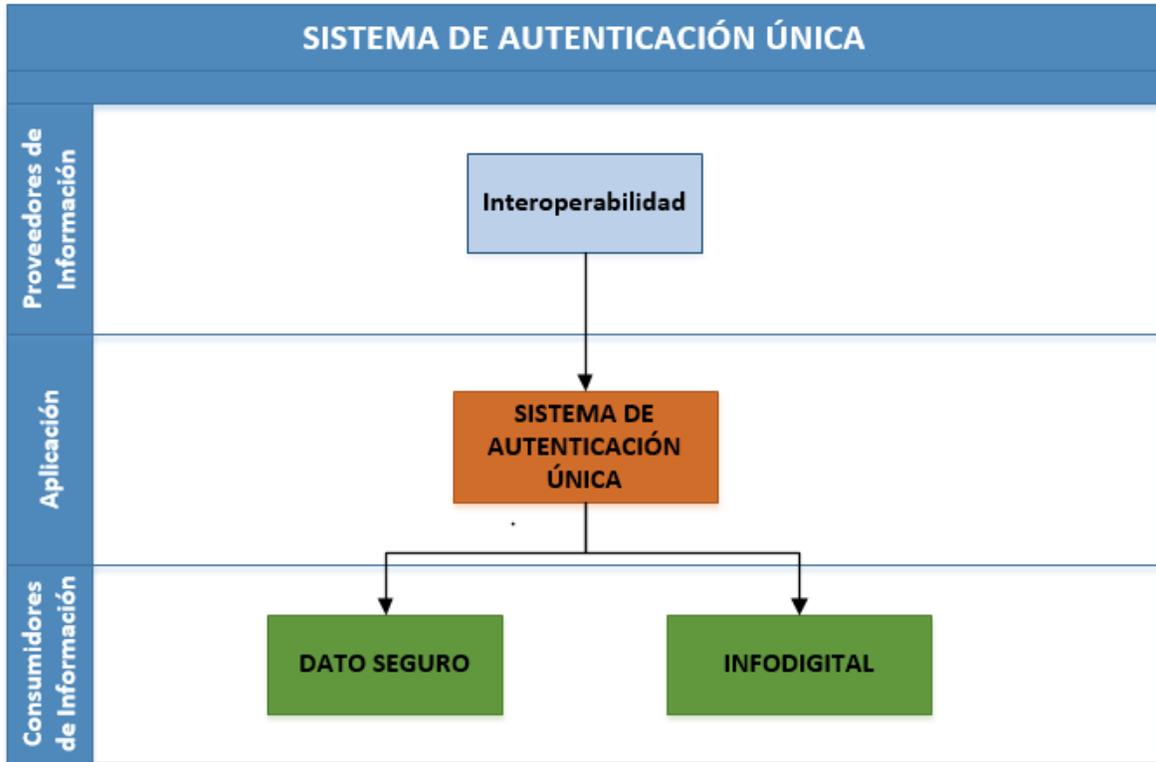


Ilustración 22: Iteración Sistema de Autenticación Única  
Fuente: Elaboración Propia

Tabla 32: Descripción de Iteración Sistema de Autenticación Única  
Elaborado por: El Autor

Aplicación	Descripción
<b>Interoperabilidad</b>	Provee información pública del Registro Civil, y el Servicio de Rentas Internas que alimenta al Sistema para su funcionamiento.
<b>Dato Seguro e Infodigital</b>	Consume Información para permitir el ingreso al aplicativo.

### 3.3.2.7. Facturación Electrónica

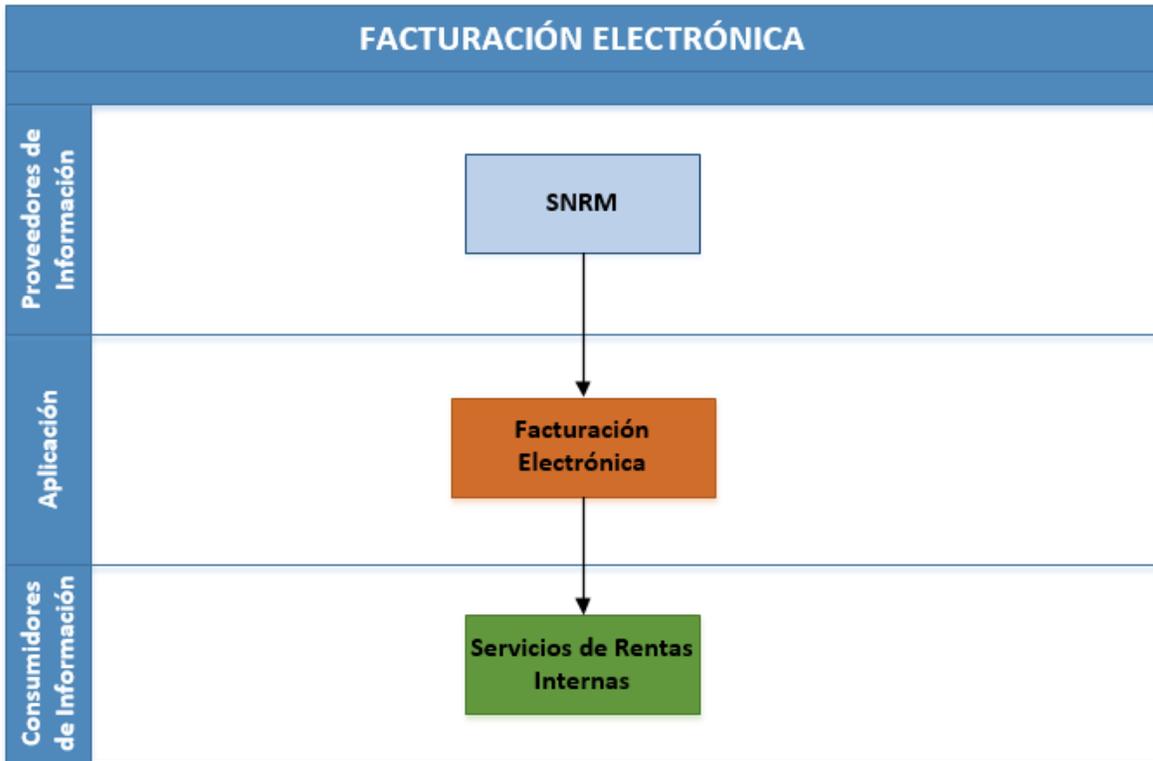


Ilustración 23: Iteración Facturación Electrónica  
Fuente: Elaboración Propia

Tabla 33: Descripción de Iteración Facturación Electrónica  
Elaborado por: El Autor

Aplicación	Descripción
<b>Sistema Nacional de Registros Mercantiles</b>	Provee información para la generación de la factura al sistema, dependiendo del trámite y costo que este mantenga.
<b>Servicio de Rentas Internas</b>	Consume información del aplicativo y genera la factura correspondiente del trámite realizado.

### 3.3.2.8. Aula Virtual

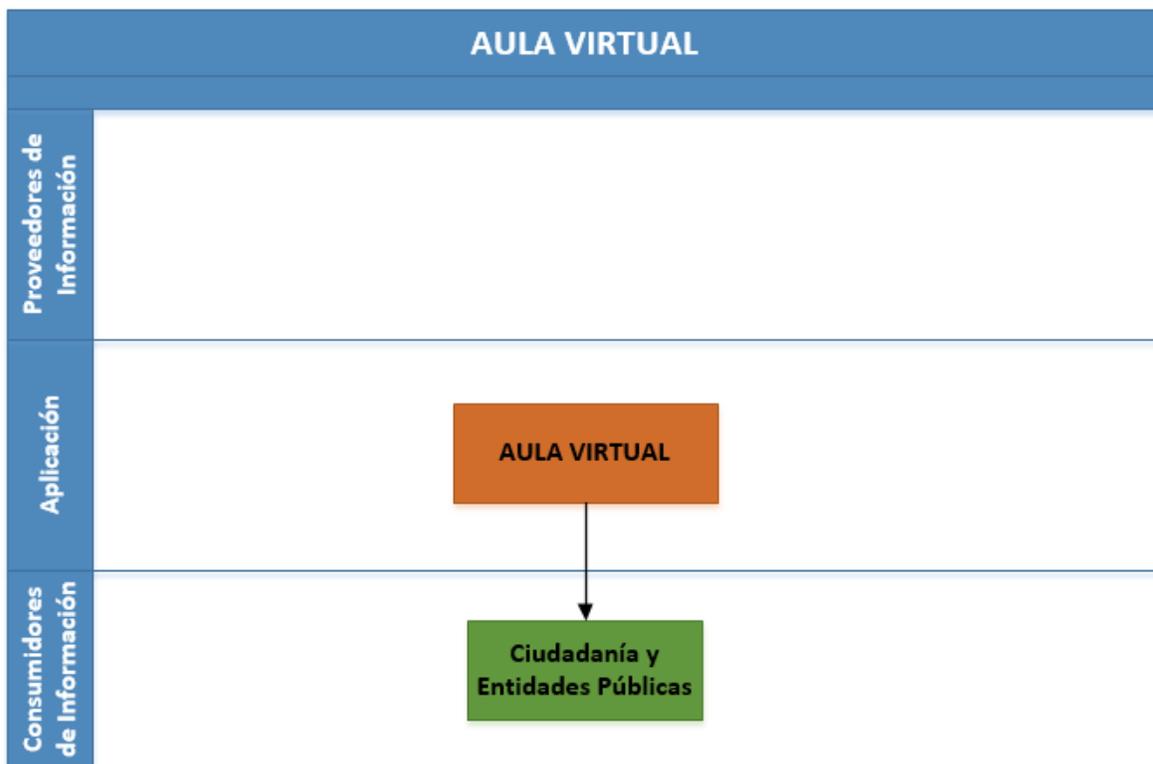


Ilustración 24: Iteración Aula Virtual  
Fuente: Elaboración Propia

Tabla 34: Descripción de Iteración Aula Virtual  
Elaborado por: El Autor

Aplicación	Descripción
<b>Ciudadanía y Entidades Públicas</b>	Consumen y hacen uso de los cursos que se encuentran

### 3.3.2.9. GLPI MESA DE SERVICIOS

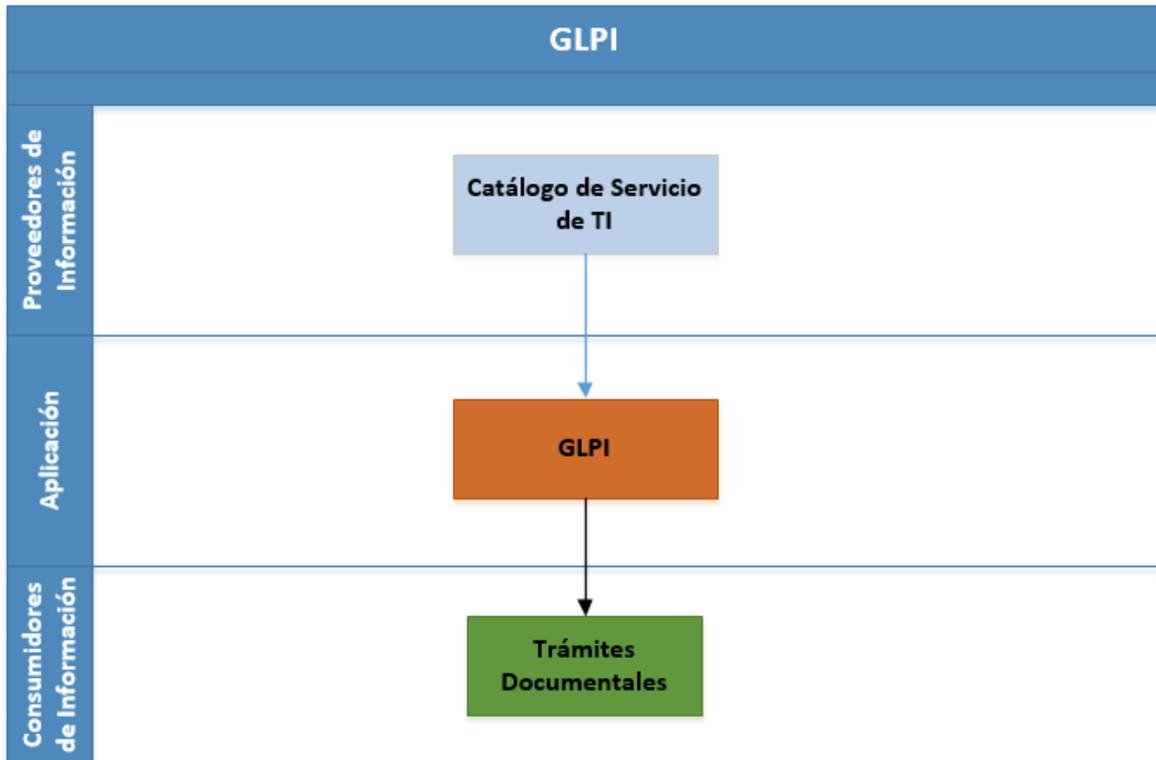


Ilustración 25: Iteración GLPI  
Fuente: Elaboración Propia

Tabla 35: Diagrama de Iteración GLPI  
Elaborado por: El Autor

Aplicación	Descripción
<b>Catálogo de Servicios de TI</b>	Provee la información sobre los servicios disponibles en TI para la generación del requerimiento y la asignación del responsable de atención.
<b>Trámites Documentales</b>	Consume la información necesaria para dar respuesta sobre la resolución o estado del requerimiento.

### 3.3.2.10.OPEN ERP

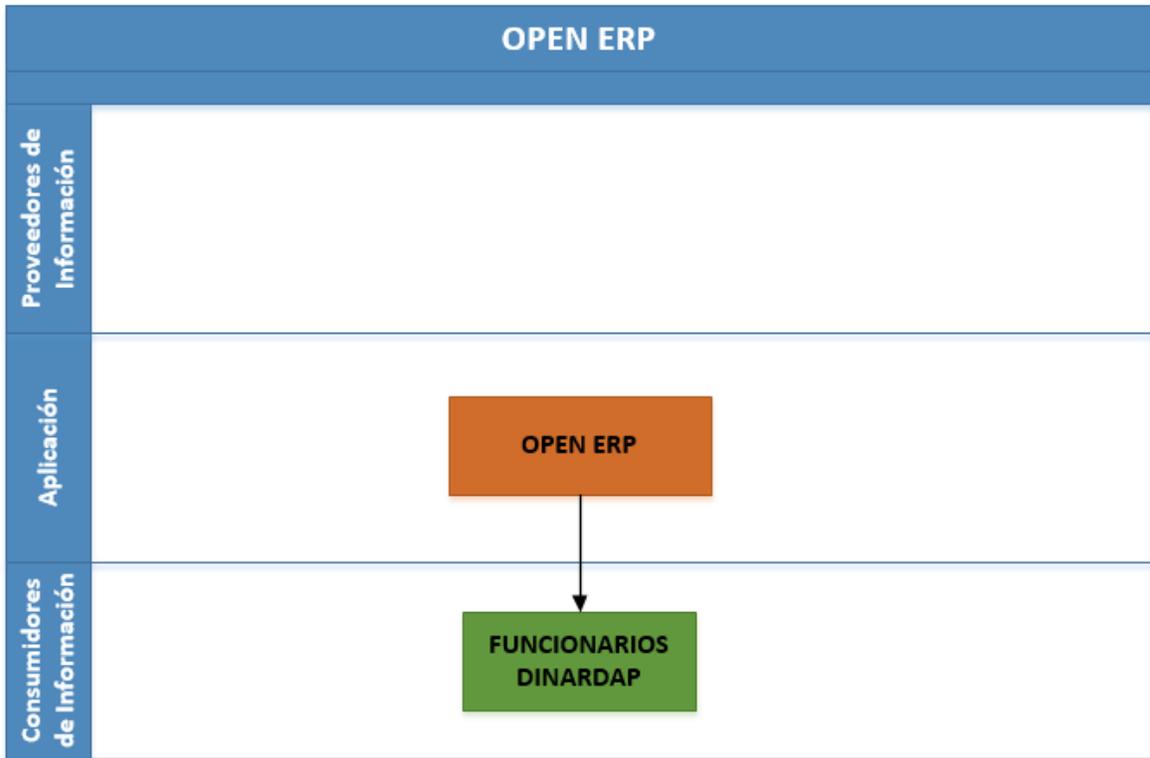


Ilustración 26: Iteración Open ERP  
Fuente: Elaboración Propia

Tabla 36: Descripción de Iteración Open Erp  
Elaborado por: El Autor

Aplicación	Descripción
<b>Funcionarios DINARDAP</b>	Consumen y tienen acceso la información sobre procesos y normativa vigente de la Institución.

### 3.3.2.11. GESTIÓN DOCUMENTAL

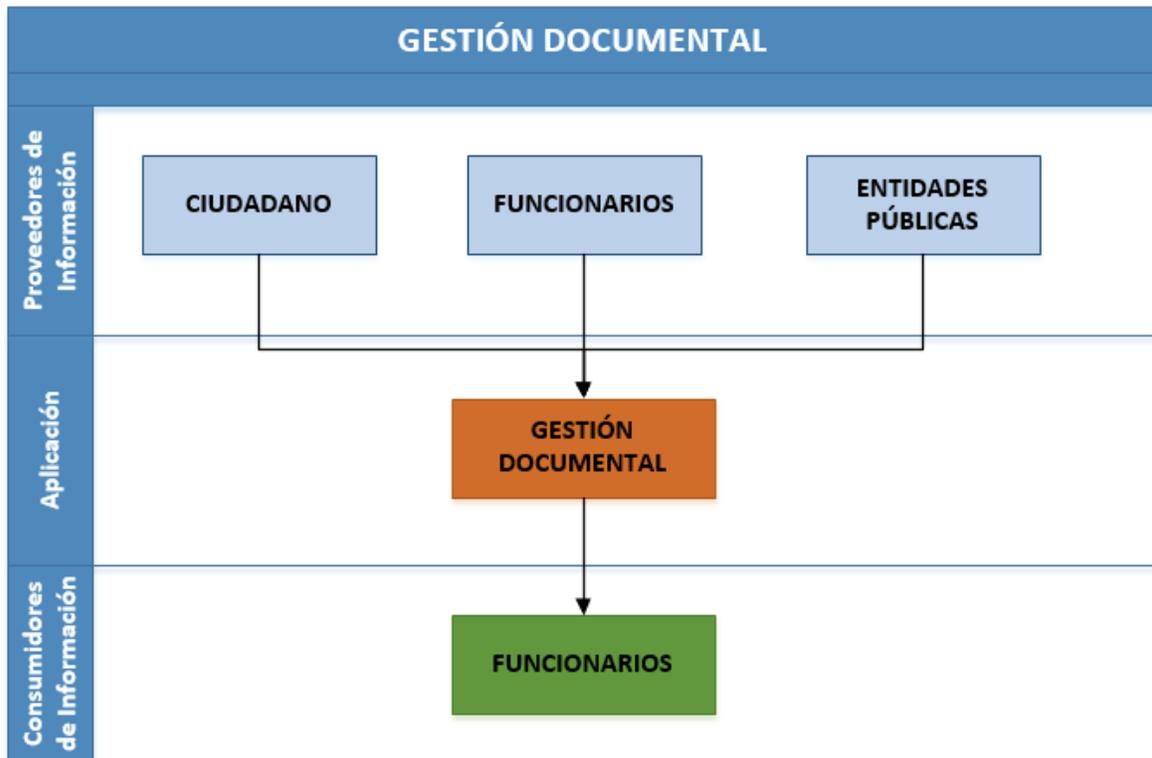


Ilustración 27: Iteración Gestión Documental  
Fuente: Elaboración Propia

Tabla 37: Descripción de Iteración Gestión Documental  
Elaborado por: El Autor

Aplicación	Descripción
<b>Ciudadano</b>	Provee información sobre las solicitudes encaminadas a satisfacer una necesidad específica por parte de la Institución.
<b>Funcionarios</b>	Provee información sobre solicitudes específicas encaminadas a satisfacer necesidades de un funcionario en particular o de una de las unidades de la Institución.
<b>Entidades Públicas</b>	Provee información sobre solicitudes de una entidad, encaminada a satisfacer necesidades específicas por parte de las mismas.
<b>Funcionarios</b>	Consume la información necesaria para dirigir a la unidad correspondiente con el propósito de solventar

	las necesidades solicitadas por parte de la ciudadanía, funcionario y entidades públicas.
--	---

### 3.3.3. Matriz de Aplicaciones vs Entidades

Tabla 38: Aplicaciones vs Entidades

Elaborado por: El Autor

Entidades/Aplicaciones	A1	A2	A3	A4	A5	A6	A7	A8	A9	A10	A11	A12
E1	R						R		R			
E2		R	R	R	RW	RW	R	RW	R			
E3										W		
E4	R	R	R	R	R	R	RW		R	RW	R	
E5	R	R	R	R	R	R	RW		R	RW	R	
E6	R						RW					
E7												RW
E8												R
E9												RW
E10										RW		RW
E11										RW		RW
E12										RW		RW
E13										RW		RW
E14										RW		RW

### 3.4. Arquitectura de Tecnología

A continuación, como parte del trabajo que se está realizando en el presente documento se detallará el *Hardware* y *Software* con él cuenta la DINARDAP y que soportan todas las aplicaciones tecnológicas antes descritas, cabe mencionar que la institución mantiene la mayoría de sus servidores alojados en la Corporación Nacional de Telecomunicaciones en modalidad IaaS (Infraestructura como servicio).

### 3.4.1. Hardware de Arquitectura Tecnológica

Tabla 39: Detalle Hardware DINARDAP

Elaborado por: El Autor

ID	NOMBRE	FUNCIÓN	SO	PROCESADOR	RAM	DISCO
<b>HW1</b>	HP Compaq 6200 Pro MT PC	Alojamiento de servidores de pre producción de la DINARDAP	VMW	Intel Core i5-2400 CPU 3,10GHZ	8	930
<b>HW2</b>	HP Compaq 6200 Pro MT PC	Alojamiento de servidores de pre producción de la DINARDAP	VMW	Intel® Core™ I7-3770 CPU 3,40GHZ	8	930
<b>HW3</b>	HP Compaq Pro 6300 MT	Alojamiento de aplicación de	VMW	Intel Core i7-3770 CPU 3,40GHZ	22	930
<b>HW4</b>	ProLiant DL260e Gen8	Alojamiento de servidores de pre producción	VMW	Intel Xeon CPU E5-24030 1,8GHz	57	930
<b>HW5</b>	ProLiant DL260e Gen8	Alojamiento de servidores de pre producción	VMW	Intel Xeon CPU E5-24030 1,8GHz	49	930
<b>HW6</b>	ProLiant DL260e Gen8	Alojamiento de servidores de pre producción y Servidor Active Directory	VMW	Intel Xeon CPU E5-2630 2,30GHz	49	2180

### 3.4.2. Software de Arquitectura Tecnológica

Tabla 40: Software Arquitectura Tecnológica  
Elaborado por: El Autor

ID	Nombre	Función	Sistema Operativo	Vendor	Versión
SW1	Active Directory	Directorio Activo de la DINARDAP Matriz	Windows Server	Microsoft	2008
SW2	MySql	Base de Datos de los aplicativos de la DINARDAP	Linux	MySql	5.5 / 5.6
SW3	Microsoft SQL Server	Base de Datos de los aplicativos de la DINARDAP	Windows Server	Microsoft	2008
SW4	PostgreSQL	Base de Datos de los aplicativos de la DINARDAP	Linux	Postgres SQL	9.4.5
SW5	Open Ldap	Base de datos de usuarios de aplicativos de la DINARDAP	Linux	Open Ldap	3
SW6	Fuse ESB	Bus de servicios de la DINARDAP, utilizado para la Interoperabilidad entre Instituciones del Estado	Linux	Fuse ESB	9
SW7	Wso2	Herramienta tecnológica utilizada por la DINARDAP y que soporta plataforma del Sistema de Autenticación Única.	Linux	WSO2	5,7

### 3.4.3. Diagrama de Interconectividad

Propuesta de Arquitectura Empresarial, para el levantamiento de proyectos tecnológicos de la Dirección Nacional de Registro de Datos Públicos

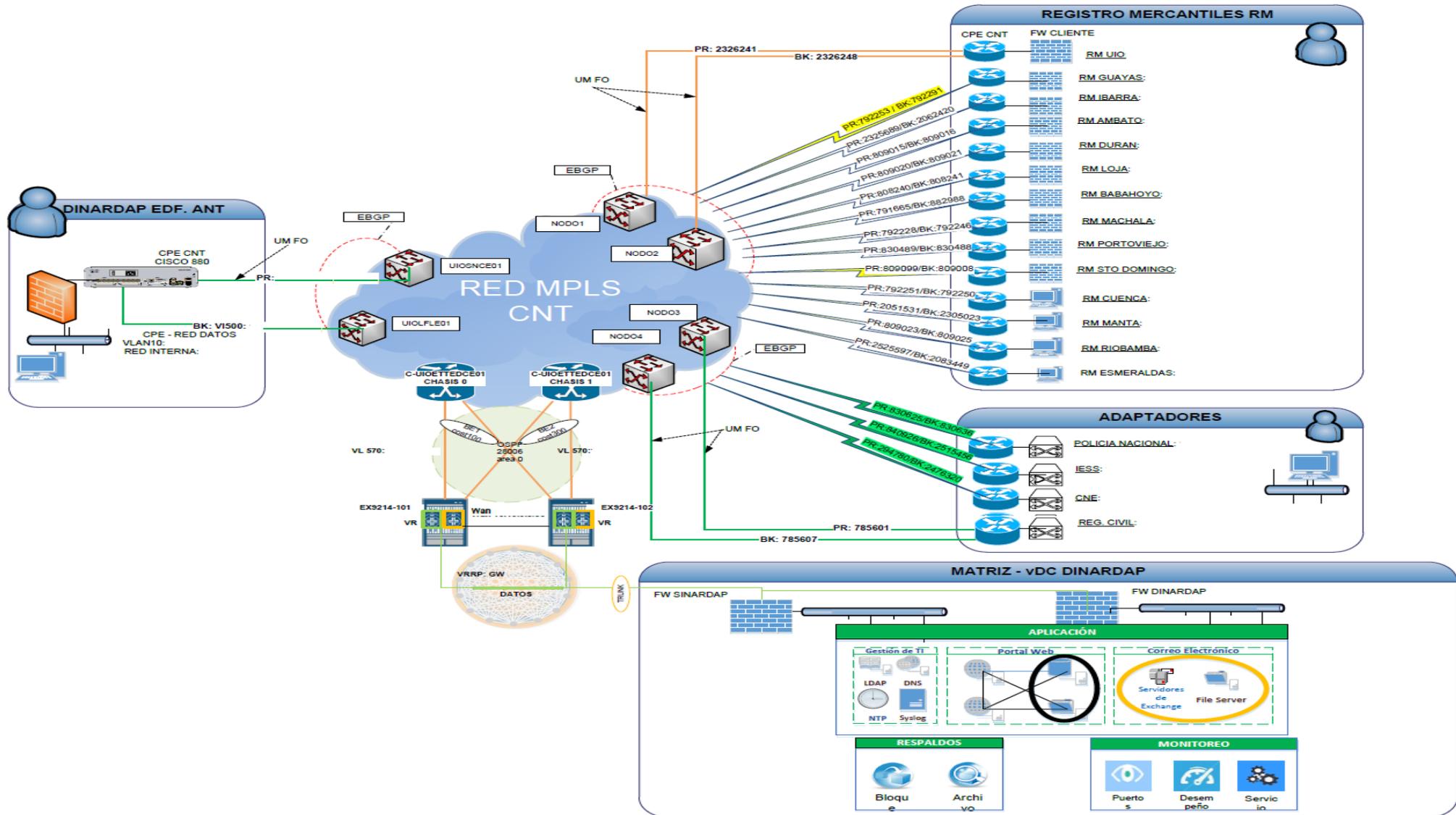


Ilustración 28: Diagrama de Conectividad  
Fuente: Manual de Operaciones Tecnología

## CAPÍTULO IV

### ANÁLISIS REFERENTE

#### 4.1. REPOSITARIOS DE ARQUITECTURA EMPRESARIAL

En la actualidad existen un número significativos de marcos de referencias reconocidos a nivel mundial que permiten aplicar e implementar Arquitectura Empresarial en una institución, entre las más importantes podemos nombrar a *TOGAF*, *FEAF*, *DODAF*, entre otras las cuales a continuación serán descritas (Porrás, 2008):

##### 4.1.1. Zachman

Este marco de referencia utiliza los denominados artefactos para recopilar información, documentación, modelos de negocio y demás insumos que permitan establecer el estado actual de la institución que lo esté aplicando, en este caso es utilizado bajo demanda y depende específicamente de la situación particular de las instituciones que lo adopten (Roman, 2011).

Zachman, como marco de referencia dará las directrices generales a las Instituciones que lo implementen acerca de temas relacionados a la administración, integración, desarrollo y gestión de cambios de los artefactos utilizados y definidos por la misma.

Este marco de referencia de manera general no presenta ni contiene a ciencia cierta una metodología o modelos que se puedan seguir, debido a esto la implementación y aplicación resulta compleja, a continuación en la en la **¡Error! No se encuentra el origen de la referencia.** se se muestra el esquema que maneja:

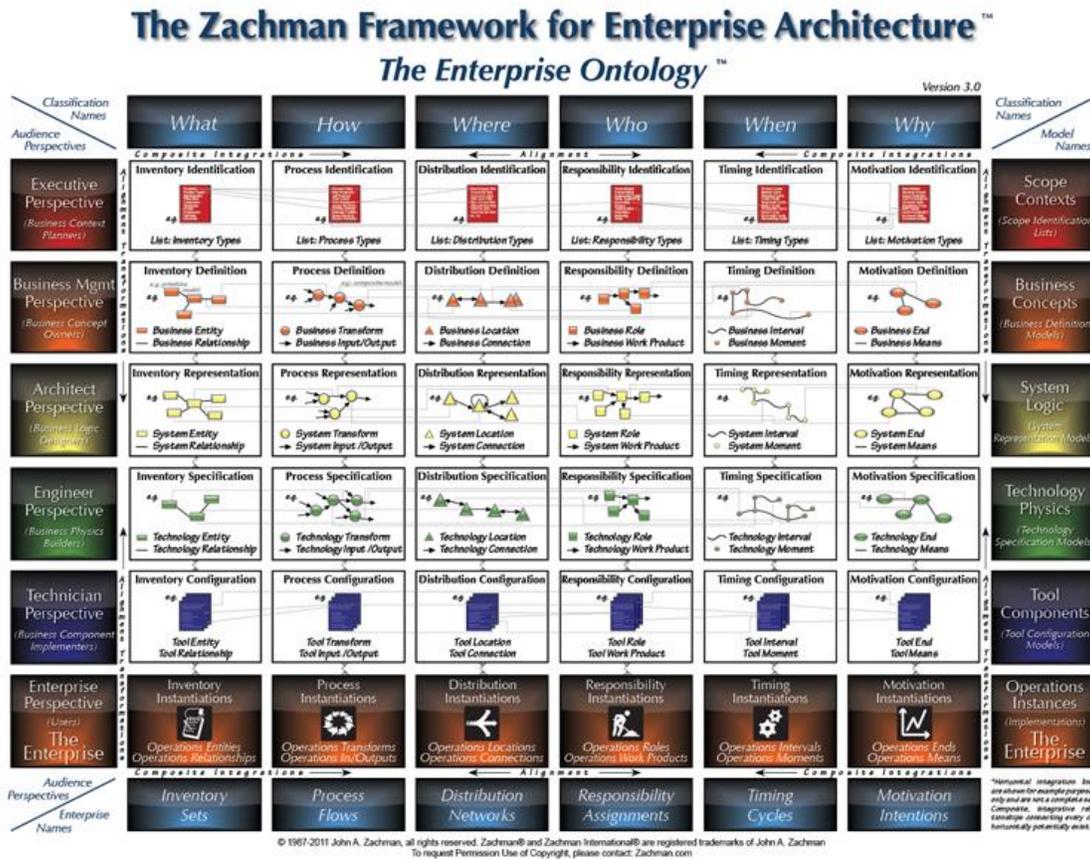


Ilustración 29: Framework Zachman  
Fuente: (Zachman, 2011)

#### 4.1.2. TOGAF

*The Open Group Architecture Framework* TOGAF, de propiedad de *Open Group*, es uno de los marcos de referencia más conocidos y utilizados a nivel mundial, esto debido a la facilidad que presente para su implementación, en donde, basa su metodología y modelo de aplicación en la división de cuatro arquitecturas diferentes descritas a continuación:

Según *Open Group* (2011), cada uno de los dominios de la Arquitectura Empresarial son definidos de la siguiente manera (*OpenGroup*, 2011b):

- **Arquitectura de Negocio:** es la encargada de alinear y organizar todas las categorías de las que consta el presente marco de referencia, con los objetivos institucionales y misión de la misma, constituyéndose como el cimiento para la correcta aplicación e implementación de la arquitectura empresarial general. Además, es la encargada de examinar y inspeccionar los procesos con los que cuenta la empresa y de crear e implantar las estrategias que ayuden al cabal cumplimiento de la misión, visión, objetivos y normativa legal de la Institución.
- **Arquitectura de Información:** es la encargada de identificar y verificar los datos estructurados y no estructurados de la Institución y la importancia que estos tienen para la misma, define además la gestión que realizan sobre los mismos, para generar información que ayude a la prestación de servicios de calidad y en general a la toma de decisiones por parte de las autoridades de la entidad.
- **Arquitectura de Aplicaciones:** aquí se definen las aplicaciones con las que se administra de manera correcta la información que fue identificada y valorada en la arquitectura de información, mediante el uso y habilitación de sistemas de tecnológicos y de información, interoperabilidad, entre otras; además a partir de esta se puede crear un inventario de aplicaciones, todo esto enfocado al cabal cumplimiento objetivos institucionales y marco legal, descritos e identificados en la arquitectura del negocio.
- **Arquitectura de Tecnología:** aquí se definen los recursos tecnológicos que se necesitan para soportar las arquitecturas definidas en los otros subconjuntos (aplicaciones e información), todo esto con el propósito de cumplir con la arquitectura del negocio establecida.

Además según (Porrás, 2008), uno de los principales motivos de la facilidad de aplicación de este marco de referencia, es que basa su implementación y desarrollo arquitectónico, en la metodología conocida como Método de Desarrollo de Arquitectura ADM por sus siglas en inglés, la cual se utiliza para la formulación, aplicación e implementación de cada una de las arquitecturas, que adicional puede establecerse como un proceso, por lo que este es considerado como una Arquitectura de Procesos más que como un marco de referencia, como lo define *Open Group*.

*TOGAF* cuenta con “Guías y Técnicas del ADM”, que son utilizadas para apuntalar la aplicación del mismo, además *TOGAF* cuenta con otra herramienta que facilita su implementación y aplicación la cual se conoce como *Enterprise Continuum*, con la cual es posible elaborar arquitecturas de gran tamaño y que sean genéricas a nivel institución, así como, arquitecturas pequeñas y específicas, una de las ventajas principales de la utilización del ADM, es que la aplicación e implementación se puede dar desde lo más específico a lo más general.

A continuación, se muestran los niveles de los cuales está conformada la Enterprise Continuum:

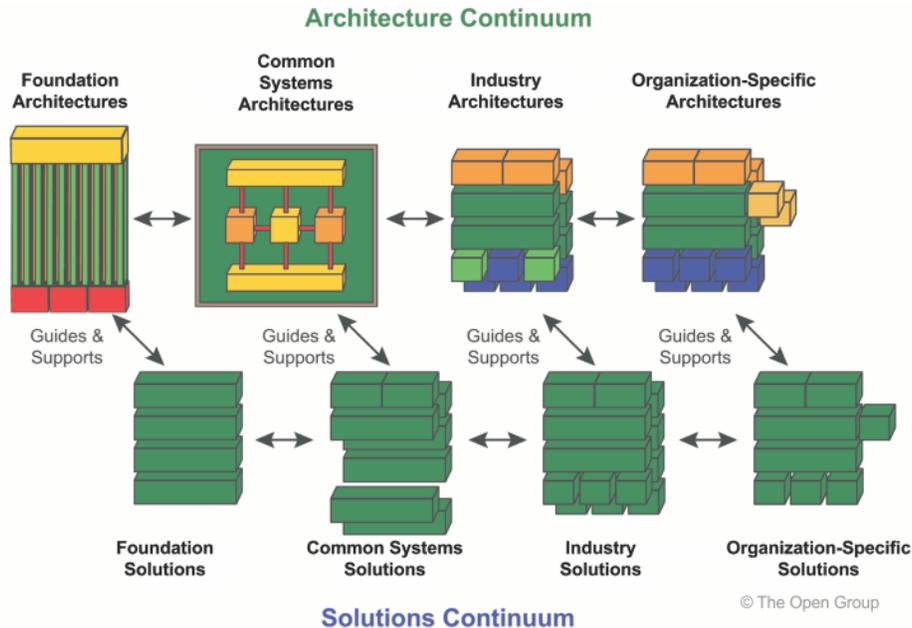


Ilustración 30: Arquitectura Continua  
Fuente: (The Open Group, 2011a)

#### 4.1.3. DODAF

*Department of Defense Architecture Framework* DODAF, es el marco referencia de Arquitectura Empresarial, utilizado por el Departamento de Defensa de los Estados Unidos de Norteamérica, el mismo está enfocado a ayudar a la adquisición y administración para la compra de tecnología de la información (Roman, 2011).

#### 4.1.4. FEA

El marco de referencia denominado Arquitectura Federal, fue creado y es utilizado por la Oficina de Administración y Presupuesto de los Estado Unidos, comparten las mismas características de uso y aplicación que el marco de referencia DODAF, y brinda un apoyo general para efectivizar la compra de bienes y servicios tecnológicos dentro de la entidad (Roman, 2011).

Los principios que rigen este marco son los siguientes:

- Guiada por el negocio
- Proactiva y colaborativa a lo largo del gobierno federal
- La arquitectura mejora la efectividad y eficiencia de los recursos de información del gobierno.

## 4.2. JUSTIFICACIÓN DE LA SELECCIÓN DEL MARCO DE REFERENCIA TOGAF

De acuerdo al estudio realizado y tomando como base los marcos de referencia detallados y descritos en la sección 4, a continuación se procede a realizar un análisis de comparación entre los mencionados marcos de referencia, para determinar de esta forma el que deberá ser implementado en el presente trabajo.

El presente análisis, tomará como base los criterios de calificación y comparación realizados en el artículo (ObjectWatch, 2007)

Tabla 41: Criterios de Calificación para comparativa

Fuente: (ObjectWatch, 2007)

CALIFICACIÓN	DESCRIPCIÓN
1	Existe un trabajo muy pobre en esta área
2	Existe un trabajo insuficiente en esta área
3	Existe un trabajo aceptable en esta área
4	Existe un muy buen trabajo en esta área

Tabla 42: Cualificación de Marcos de Referencia EA

Fuente: (Roger Sessions ObjectWatch, 2007)

CRITERIOS A EVALUAR	CALIFICACIÓN			
	Zachman	TOGAF	DODAF	FEA
Taxonomía	4	2	1	2

CALIFICACIÓN				
<b>Procesos</b>	1	4	3	2
<b>Guía Modelo Referencial</b>	1	3	1	4
<b>Orientación Práctica</b>	1	2	3	2
<b>Modelo de madurez</b>	1	1	2	3
<b>Enfoque de negocio</b>	1	2	4	1
<b>Orientación de gobernabilidad</b>	1	2	3	3
<b>Disponibilidad de la información</b>	2	4	1	2
<b>Tiempo de evaluación</b>	1	3	4	1
<b>TOTAL</b>	<b>13</b>	<b>23</b>	<b>22</b>	<b>20</b>

Basados en los resultados presentados en la Tabla 42: Cualificación de Marcos de Referencia EA y según lo descrito en el apartado *TOGAF*, este puede ser utilizado para el desarrollo en implementación de una extensa variedad de arquitecturas empresariales, esto se debe en gran medida a que dicho marco de referencia a la utilización del Método de Desarrollo de la Arquitectura (ADM), con la cual se logra una gran penetración en los aspectos y necesidades del negocio de cada organización donde está sea aplicada.

El ADM de *TOGAF* es el que define la utilización de varias arquitecturas (Negocio, Información, Aplicación, Tecnología) para su implementación, además define los objetivos y alcance de cada una de estas fases, dando un enfoque claro de la estructura que deben poseer y las arquitecturas resultantes esperadas.

Las fases de las que consta el ADM, como se visualiza en la Ilustración 31: Ciclo del Método de Desarrollo de la Arquitectura, constan de una serie de fases que se van ejecutando de forma cíclica lo cual permite que en cada una de ellas se vaya recopilando una serie de requerimientos que en conjunto darán como resultado la obtención de una arquitectura

Propuesta de Arquitectura Empresarial, para el levantamiento de proyectos tecnológicos de la Dirección Nacional de Registro de Datos Públicos

apegada a la realidad de la organización donde se está aplicando la misma.(OpenGroup, 2011a)

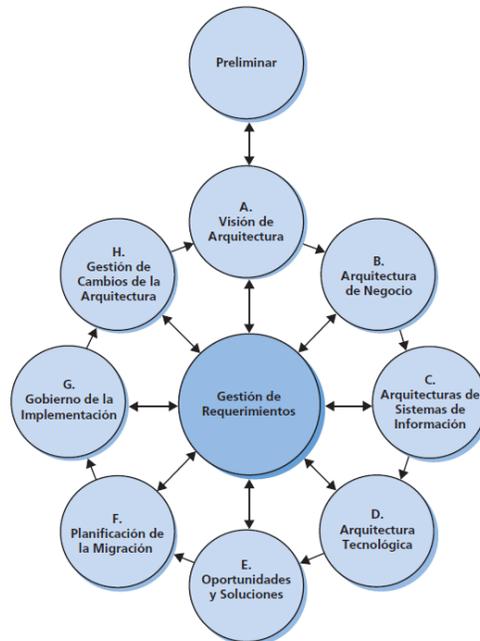


Ilustración 31: Ciclo del Método de Desarrollo de la Arquitectura  
Fuente: (OpenGroup, 2011a)

## CAPÍTULO V

### IDENTIFICACIÓN DE OPORTUNIDADES DE MEJORA

Es responsabilidad de las autoridades de la Institución el determinar e identificar situaciones que puedan poner en riesgo la estabilidad de la misma, éstas pueden estar marcadas por procesos que no estén bien consolidados y que constituyan una debilidad institucional, o en su defectos procesos que resulten confusos, complejos, tediosos o repetitivos o recomendaciones que puedan venir de los diferentes entes de control estatales, con el objetivo de verificar que oportunidades de mejoras existen para que estas situaciones puedan llevarse de una mejor manera.

#### 5.1. DIAGNÓSTICO DEL PROBLEMA

Tabla 43: Descripción Problema 1  
Elaborado por: El Autor

ID	Pro1
<b>Descripción del Problema</b>	Cambio de autoridades y demora en captar toda la información de los proyectos tecnológicos de gran impacto para el cumplimiento de los objetivos y visión de la Institución.
<b>Entorno técnico y de negocio</b>	Cada uno de los proyectos tecnológicos de la Institución que apoyan al cumplimiento de las metas estratégicas de la misma, cuentan con documentación de respaldo como son: Informe de Justificación y Necesidad, Estudios de Mercado y Términos de Referencia, sin embargo, es necesario implementar un sistema de proyectos en el cual se mantenga de manera centralizada toda la documentación antes mencionada, con el objetivo de que las nuevas autoridades cuenten con la retroalimentación necesaria que les permita conocer qué proyectos están en marcha y sepan dar la prioridad y continuidad correspondiente.

Propuesta de Arquitectura Empresarial, para el levantamiento de proyectos tecnológicos de la Dirección Nacional de Registro de Datos Públicos

ID	Pro1		
<b>Impacto</b>	Pérdida de recursos económicos/humano, tiempo y la posible cancelación o retraso injustificado de los proyectos que están en marcha.		
<b>Riesgo</b>	<b>Descripción</b>	<b>Criticidad</b>	<b>Frecuencia</b>
	Pérdida de Tiempo	Crítica	Probable
	Pérdida de Recursos	Crítica	Probable
	Cancelación o retraso del proyecto	Crítica	Probable
<b>Actores Humanos</b>	<b>Participante</b>	<b>Rol</b>	
	Administrador del Proyecto	Realizar el seguimiento y velar por la correcta ejecución del proyecto.	
	Director de Tecnología y Desarrollo / Director de Seguridad Informática	Revisar y comprobar el contrato, convenio, orden de compra, para no incurrir en posibles faltas o errores que puedan traer futuras sanciones.	
	Coordinador de Infraestructura y Seguridad Informática	Identificar y analizar la necesidad específica con todos los involucrados de los proyectos.	
	Especialista de Seguridad o Tecnología	Verificar y analizar la factibilidad del proyecto, enmarcando los beneficios institucionales que se lograrían.	
	Unidad Requirente	Identificar y notificar sobre la necesidad específica de proyectos para su análisis respectivo.	
<b>Actores tecnológicos</b>	Aplicación de Gestión de Proyectos	Permite administrar todos los proyectos tecnológicos Institucionales.	

Propuesta de Arquitectura Empresarial, para el levantamiento de proyectos tecnológicos de la Dirección Nacional de Registro de Datos Públicos

ID	Pro1	
	BPM	Permite tener visibilidad de todos los procesos institucionales y sus áreas responsables, con lo cual es posible realizar un mejor seguimiento a los mismos.

Tabla 44: Descripción Problema 2  
Elaborado por: El Autor

ID	Pro2		
<b>Descripción del Problema</b>	Falta de información y documentación que ayude a verificar el estado de proyectos que se encuentren en ejecución o que sean prioritarios para la Institución		
<b>Entorno técnico y de negocio</b>	No existe una aplicación para seguimiento de proyectos en la Institución.		
<b>Impacto</b>	Al no contar con una herramienta que apoye el seguimiento de los proyectos tecnológicos, no se puede tener una visión clara del avance y estado actual de los mismos, esto puede traer como consecuencia retrasos, una mala asignación de recursos económicos, humanos o tecnológicos.		
<b>Riesgo</b>	<b>Descripción</b>	<b>Criticidad</b>	<b>Frecuencia</b>
	Desconocimiento	Crítica	Probable
	Falta de Recursos	Crítica	Ocasional
	Tiempos Muertos	Crítica	Frecuente
<b>Actores Humanos</b>	<b>Participante</b>	<b>Rol</b>	
	Administrador del Proyecto	Realizar el seguimiento y velar por la correcta ejecución del proyecto.	
	Director de Tecnología y Desarrollo / Director de Seguridad Informática	Revisar y comprobar el contrato, convenio, orden de compra, para no incurrir en posibles faltas o errores que puedan traer futuras sanciones.	

Propuesta de Arquitectura Empresarial, para el levantamiento de proyectos tecnológicos de la Dirección Nacional de Registro de Datos Públicos

ID	Pro2	
	Coordinador de Infraestructura y Seguridad Informática	Identificar y analizar la necesidad específica con todos los involucrados de los proyectos.
	Ejecutores de Proyectos	Permite administrar todos los proyectos tecnológicos Institucionales.
<b>Actores tecnológicos</b>	Aplicación de Gestión de Proyectos	Permite gestionar cada uno de los proyectos tecnológicos institucionales

Tabla 45: Descripción Problema 3  
Elaborado por: El Autor

ID	Pro3		
<b>Descripción del Problema</b>	Rotación de personal de nivel jerárquico superior de Coordinaciones y Direcciones a nivel Institucional.		
<b>Entorno técnico y de negocio</b>	Como consecuencia del cambio de autoridades, por lo general existe rotación a nivel jerárquico e ingreso de personal de confianza de la nueva administración, tanto a nivel tecnológico como de asesoría.		
<b>Impacto</b>	El cambio de personal puede afectar la continuidad en el negocio, ya que esto puede provocar una fuga masiva de ideas, soluciones y planificaciones que estaban enmarcadas a cubrir grandes problemas u objetivos de la Institución.		
<b>Riesgo</b>	<b>Descripción</b>	<b>Criticidad</b>	<b>Frecuencia</b>
	Fuga de Talento Humano	Crítica	Frecuente
	Pérdida de Tiempo	Crítica	Frecuente
	Fuga de Información	Crítica	Ocasional
<b>Actores Humanos</b>	<b>Participante</b>	<b>Rol</b>	
	Dirección de Talento Humano	Implementar un plan de capacitación para el personal que	

Propuesta de Arquitectura Empresarial, para el levantamiento de proyectos tecnológicos de la Dirección Nacional de Registro de Datos Públicos

ID		Pro3
		cuenta con nombramiento definitivo dentro de la institución.
	Jefes de Unidades	Inspeccionar y controlar actividades y procesos
<b>Actores tecnológicos</b>	Participante	Rol
	Sistema de Evaluación a personal	Enmarcado a evaluar de manera periódica al personal de la DINARDAP, para conocer sus aptitudes y habilidades
	Planificación Estratégica de TI	Planificar la gestión tecnológica de la Coordinación y de la Institución.

Tabla 46: Descripción Problema 4  
Elaborado por: El Autor

ID		Pro4
<b>Descripción del Problema</b>		Factores políticos y tendencias del ente rector.
<b>Entorno técnico y de negocio</b>		Ya que la DINARDAP es una empresa estado (Pública), los cambios de autoridades que experimenta se dan de manera constante y sin previo aviso, esto conlleva a que las directrices no se mantengan y cambien de forma abrupta durante este proceso. Una de las principales consecuencias es el posible abandono de proyectos prioritarios.
<b>Impacto</b>		El gran impacto que conlleva el inminente cambio de autoridades sobre todo de la máxima autoridad es muy grande, ya que a pesar de que la nueva autoridad comparta la misma ideología que la anterior, va a disponer el cambio de muchas o todas las directrices con las que se venía trabajando con la anterior administración, de igual

ID		Pro4	
	modo, siempre va a existir remoción de personal de nivel jerárquico superior, asesorías, etc.		
<b>Riesgo</b>	<b>Descripción</b>	<b>Criticidad</b>	<b>Frecuencia</b>
	Abandono de proyectos prioritarios	Crítica	Probable
	Pérdidas económicas	Crítica	Ocasional
	Fuga de Información	Crítica	Ocasional
	Pérdida de Tiempo	Crítica	Frecuente
<b>Actores Humanos</b>	<b>Participante</b>	<b>Rol</b>	
	Coordinadores	Administrar las unidades de la DINARDAP	
	Funcionarios con nombramiento definitivo	Conocer las actividades y funciones asignadas	
<b>Actores tecnológicos</b>	<b>Participante</b>	<b>Rol</b>	
	Sistema de Evaluación a personal	Enmarcado a evaluar de manera periódica al personal de la DINARDAP, para conocer sus aptitudes y habilidades	
	Aplicación de Gestión de Proyectos.	Permite gestionar cada uno de los proyectos tecnológicos institucionales	

Tabla 47: Descripción Problema 5  
Elaborado por: El Autor

ID		Pro5
<b>Descripción del Problema</b>	Falta de documentación ni procedimientos de estandarización de la tecnología que es adquirida por la DINARDAP.	
<b>Entorno técnico y de negocio</b>	A medida que se adquiere nueva tecnología para cubrir necesidades específicas o generales en beneficio de la Institución, no se crean procedimientos para estandarizar y documentar la misma.	

ID	Pro5		
<b>Impacto</b>	La falta de documentación y estandarización de nuevas tecnologías que es adquirida por la Institución, trae dificultades para la administración, mantenimiento y soporte de la misma, teniendo en algunos casos que realizar gastos con proveedores externos para cubrir estas actividades.		
<b>Riesgo</b>	<b>Descripción</b>	<b>Criticidad</b>	<b>Frecuencia</b>
	Ausencia de capacitación en tecnologías denominadas emergentes	Catastrófica	Probable
	Pérdidas económicas	Crítica	Ocasional
	Pérdida de Tiempo	Crítica	Frecuente
<b>Actores Humanos</b>	<b>Participante</b>	<b>Rol</b>	
	Coordinadores	Administrar las unidades de la DINARDAP	
	Director de Tecnología y Desarrollo / Director de Seguridad Informática	Recomendar e investigar tecnología emergente que pueda ser implementada en beneficio de la Institución.	
<b>Actores tecnológicos</b>	<b>Participante</b>	<b>Rol</b>	
	Aplicación de Gestión de Proyectos.	Permite gestionar cada uno de los proyectos tecnológicos institucionales	

## 5.2. ESTRATEGIAS DE SOLUCIÓN DE TI

Tabla 48: Descripción Estrategia 1  
Elaborado por: El Autor

Propuesta de Arquitectura Empresarial, para el levantamiento de proyectos tecnológicos de la Dirección Nacional de Registro de Datos Públicos

ID		E1	
<b>Nombre</b>	Implementación de la Oficina de Gestión de Proyectos (PMO por sus siglas en inglés), en la Institución.		
<b>Descripción</b>	La Oficina de Gestión de Proyectos tiene el objetivo de realizar las definiciones, definir y hacer cumplir los estándares determinados para la gestión de proyectos dentro de la Institución.		
<b>Impacto Esperado</b>	Mantener un repositorio de información de proyectos que se encuentran ejecutándose o que estén planificados ejecutarse de forma detallada, lo cual ayudará a manejar de mejor manera los recursos destinados para estos y que las autoridades puedan verificar en cualquier momento el estado de los mismos.		
<b>Medida del Impacto</b>	<b>Medida</b>	<b>Mínimo</b>	<b>Máximo</b>
	Tiempo promedio para la implementación de la Oficina de Gestión de Proyectos	6 meses	1 año

Tabla 49: Descripción Estrategia 2  
Elaborado por: El Autor

ID		E2	
<b>Nombre</b>	Comité de Coordinación con las autoridades de las Coordinaciones y Direcciones de negocio de la DINARDAP.		
<b>Descripción</b>	El objetivo primordial de este comité es mantener informados a todas las autoridades de la DINARDAP sobre los proyectos que se están ejecutando y los que están planificados.		
<b>Impacto Esperado</b>	Mejorar la comunicación entre las diferentes direcciones y coordinaciones de la DINARDAP, con el propósito de no duplicar esfuerzos en proyectos de alto impacto para la Institución.		
<b>Medida del Impacto</b>	<b>Medida</b>	<b>Mínimo</b>	<b>Máximo</b>
	Frecuencia de reuniones	Semanales	Mensuales

Propuesta de Arquitectura Empresarial, para el levantamiento de proyectos tecnológicos de la Dirección Nacional de Registro de Datos Públicos

Tabla 50: Descripción de Estrategia 3  
Elaborado por: El Autor

ID		E3	
<b>Nombre</b>	Plan de Capacitación Continua.		
<b>Descripción</b>	Implementar un plan de capacitación diferentes temas de tecnología a todos los funcionarios de carrera de la DINARDAP.		
<b>Impacto Esperado</b>	Conseguir que los funcionarios de carrera estén empoderados de todos los aspectos tecnológicos con los que cuenta la Institución, y que estos puedan transmitir dicha información a las nuevas autoridades u personal que ingresa a la DINARDAP.		
<b>Medida del Impacto</b>	<b>Medida</b>	<b>Mínimo</b>	<b>Máximo</b>
	Certificaciones obtenidas por los funcionarios.	Una certificación anual	Dos certificaciones anuales

Tabla 51: Descripción Estrategia 4  
Elaborado por: El Autor

ID		E4	
<b>Nombre</b>	Sistema de Gestión Documental		
<b>Descripción</b>	Sistema que estará a cargo de la gestión documental y procesos de la Institución, a través del cual se podrá realizar el seguimiento de cumplimiento de los mismos y mediciones de tiempos de respuestas y aprobaciones.		
<b>Impacto Esperado</b>	Optimizar la gestión documental y cumplimiento de procesos Institucionales, mejora los tiempos y recursos asignados, conseguir identificar puntos de fallos en los mismos para poder optimizarlos.		
<b>Medida del Impacto</b>	<b>Medida</b>	<b>Mínimo</b>	<b>Máximo</b>
	Revisión y validación de hoja de ruta	Revisiones trimestrales	Revisiones semestrales

Tabla 52: Descripción Estrategia 5  
Elaborado por: El Autor

ID		E5	
<b>Nombre</b>	Elaboración de hoja de ruta		
<b>Descripción</b>	Precisar y priorizar de manera planificada, los proyectos que estén enfocados a cumplir con los objetivos y metas de la DINARDAP.		
<b>Impacto Esperado</b>	Mejorar la planificación y priorización de proyectos a largo plazo dentro de la Institución que estén enfocados a cumplir y satisfacer con las metas y objetivos de la Institución y a mejorar la calidad de los servicios que se brinda a las entidades públicas y ciudadanía en general.		
<b>Medida del Impacto</b>	<b>Medida</b>	<b>Mínimo</b>	<b>Máximo</b>
	Revisión de hoja de ruta	Revisiones trimestrales	Revisiones semestrales

Tabla 53: Descripción Estrategia 6  
Elaborado por: El Autor

ID		E6	
<b>Nombre</b>	Organizar alianzas estratégicas		
<b>Descripción</b>	Lograr conseguir alianzas con marcas reconocidas y relacionadas a tecnología a nivel mundial, con el objetivo de obtener un alto de nivel de servicio y soporte.		
<b>Impacto Esperado</b>	Al contar con pocas marcas de tecnología dentro de la institución aumenta la capacidad de aprendizaje y especialización de las mismas, de igual forma la documentación que exista sobre estas soluciones estará vigente en el tiempo.		

### 5.3. ESTRATEGIAS DE SOLUCIÓN DE TI

En el siguiente cuadro se detalla los problemas que serán abordados y mitigados con la aplicación de las estrategias propuestas.

Propuesta de Arquitectura Empresarial, para el levantamiento de proyectos tecnológicos de la Dirección Nacional de Registro de Datos Públicos

Tabla 54: Problemas vs Estrategias  
Elaborado por: El Autor

	Pro1	Pro2	Pro3	Pro4	Pro5
E1	X	X	X		
E2				X	
E3			X		
E4		X			
E5	X		X	X	X
E6					X

## **CAPÍTULO VI**

### **ARQUITECTURA EMPRESARIAL OBJETIVO**

#### **6.1. ARQUITECTURA DE NEGOCIO**

##### **6.1.1. Estructura Organizacional de TI**

La estructura organizacional propuesta para la Coordinación de Tecnología y Seguridad Informática de la DINARDAP es la siguiente:

Propuesta de Arquitectura Empresarial, para el levantamiento de proyectos tecnológicos de la Dirección Nacional de Registro de Datos Públicos

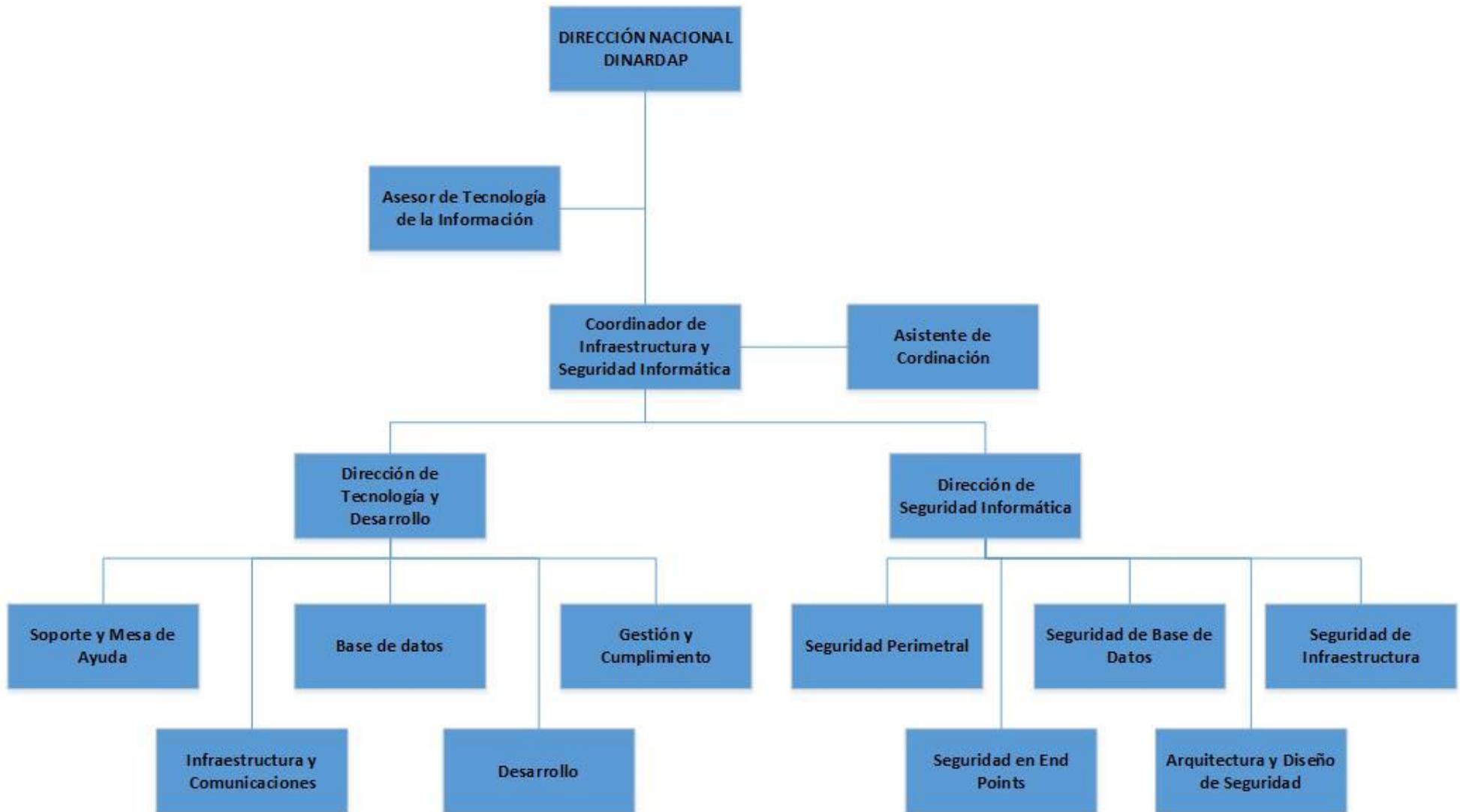


Ilustración 32 Estructura Organizacional Propuesta:

Fuente: Elaboración Propia

La estructura orgánica propuesta para la unidad de tecnología y seguridad de la Institución, a cargo de la Coordinación de Infraestructura y Seguridad Informática refleja una organización mucho más estructura que la actual, con áreas muy bien marcadas, con el propósito de dividir y planificar las actividades y funciones que cada una de estas van a cumplir dentro de la DINARDAP, del mismo modo, se propone la inclusión de un Asesor de Tecnología de la Información, con el objetivo de poder explicar de primera mano cada una de las actividades y proyectos que están siendo desarrollados por la unidad y que este a su vez pueda transmitirlo a la máxima autoridad de la Institución.

### **6.1.2. Procesos**

Se propone la creación de los procesos siguientes, como parte de la mejora para la Arquitectura de Negocios de la DINARDAP:

#### **Seguimiento y Control de Procesos (P7)**

El control y seguimiento de procesos que han sido debidamente aprobados dentro de cualquier unidad de la que consta la Coordinación de Infraestructura y Seguridad Informática, es vital para que estos puedan llegar a culminar con éxitos y ayudar además a minimizar la ocurrencia problemas que puedan poner en riesgo los procesos.

**Nombre:** Seguimiento y Control de Procesos Tecnológicos.

**Descripción:** Proceso que detalla las actividades a seguir para el control y seguimiento de los procesos de adquisición de bienes, servicios o consultorías aprobados por las direcciones de las que consta la Coordinación de Infraestructura y Seguridad Informática de la DINARDAP.

Propuesta de Arquitectura Empresarial, para el levantamiento de proyectos tecnológicos de la Dirección Nacional de Registro de Datos Públicos

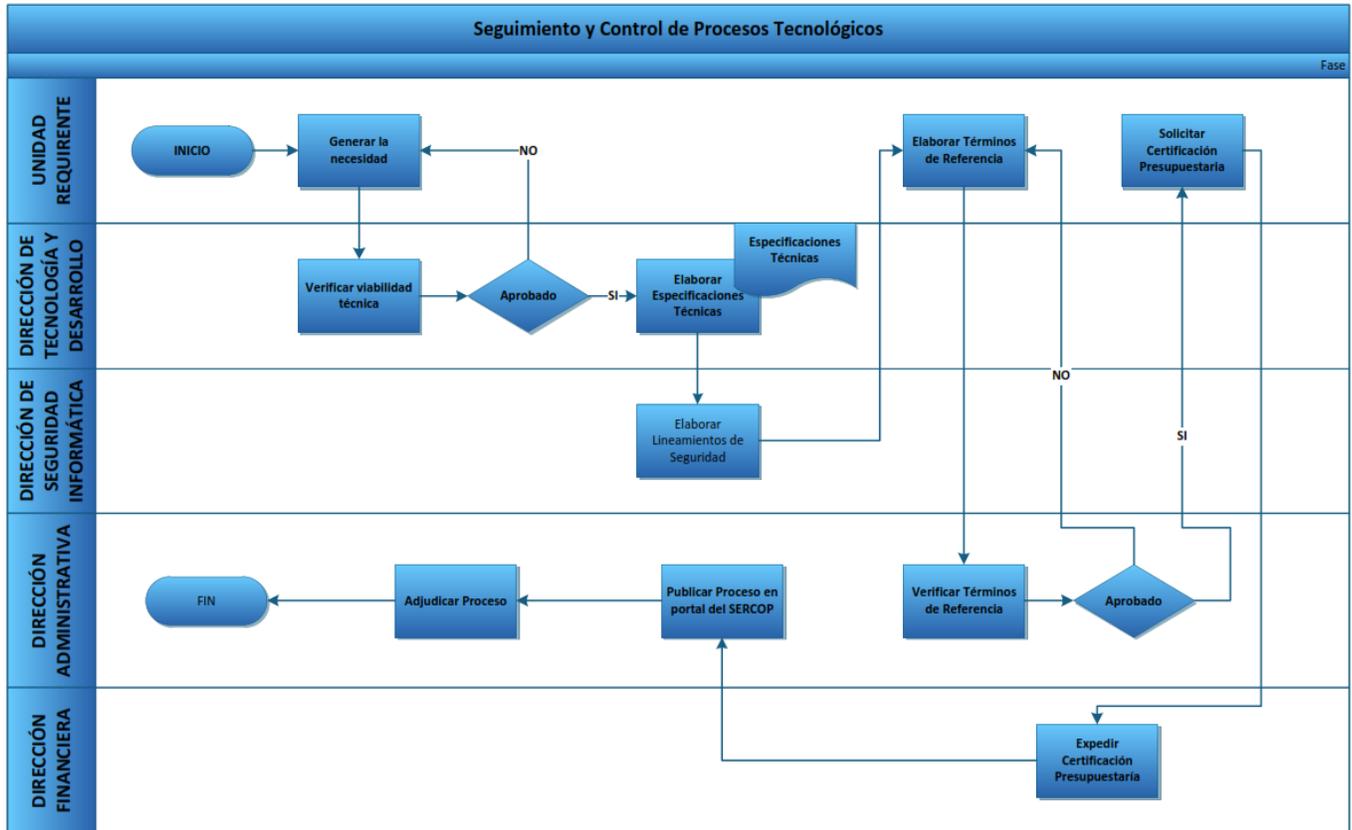


Ilustración 33: Diagrama de Flujo Seguimiento y Control de Procesos Tecnológicos  
Fuente: Elaboración Propia

## Actividades

Tabla 55: Caracterización de actividades  
Elaborado por: El Autor

ID	ACTIVIDAD	DESCRIPCIÓN
P7.1	Generar la Necesidad de Adquisición de Bienes o Servicios	Actividad que es realizada por las unidades requerentes para solicitar la adquisición de bienes o servicios que satisfagan las necesidades identificadas.
P7.2	Verificar la viabilidad técnica	Actividad en donde la Dirección de Tecnología y Desarrollo verifica la viabilidad y factibilidad técnica de la necesidad planteada.
P7.3	Elaboración de Especificaciones Técnicas	Una vez analizada la necesidad y aprobada la viabilidad técnica se

Propuesta de Arquitectura Empresarial, para el levantamiento de proyectos tecnológicos de la Dirección Nacional de Registro de Datos Públicos

ID	ACTIVIDAD	DESCRIPCIÓN
		requiere levantar las Especificaciones técnicas de la propuesta.
<b>P7.4</b>	Elaboración de Lineamientos de Seguridad	Cuando se cuente con las especificaciones técnicas, la Dirección de Seguridad Informática deberá definir los lineamientos de seguridad que deben ser solicitados y especificados dentro de las especificaciones técnicas.
<b>P7.5</b>	Elaborar Términos de Referencia	La unidad requirente debe elaborar la documentación habilitante y justificativa del proceso, en donde, constan tanto los términos de referencia que rigen el proceso, así como también el estudio de mercado que determina el monto referencial del mismo.
<b>P7.6</b>	Verificar Términos de Referencia	La Unidad de Compras Públicas de la Institución deberá revisar la documentación habilitante elaborada por la Unidad Requirente, con el fin de que la misma cumpla con todos los parámetros exigidos por la Ley.
<b>P7.7</b>	Solicitar Certificación Presupuestaría	La unidad requirente una vez que cuenta con toda la documentación y expediente del proceso, debe solicitar la certificación

Propuesta de Arquitectura Empresarial, para el levantamiento de proyectos tecnológicos de la Dirección Nacional de Registro de Datos Públicos

ID	ACTIVIDAD	DESCRIPCIÓN
		presupuestaría, previó a la publicación del mismo.
<b>P7.8</b>	Expedir Certificación Presupuestaría	La Dirección Financiera debe certificar el presupuesto necesario para la ejecución del proceso previó a la publicación del mismo en el portal.  Caso contrario se notifica a la Unidad Requirente y se cierra el proceso por falta de presupuesto.
<b>P7.9</b>	Publicar Proceso en portal del SERCOP	La Dirección Administrativa es la encargada de realizar esta actividad en donde debe subir toda la información relevante del proceso para que inicie formalmente la etapa Precontractual.
<b>P7.10</b>	Adjudicar Proceso	Una vez culminada todas las fases de la que consta la etapa precontractual, se debe adjudicar al proveedor ganador el proceso respectivo para posteriormente firmar el contrato correspondiente y la ejecución.

Este proceso permitirá a la Institución verificar en que unidad de la misma se encuentra determinado proceso, con el propósito de tener una revisión permanente y realizar el seguimiento respectivo de una manera adecuada, para de ser el caso solicitar la intervención sobre el proceso de las autoridades correspondientes y de esa forma apoyar la

Propuesta de Arquitectura Empresarial, para el levantamiento de proyectos tecnológicos de la Dirección Nacional de Registro de Datos Públicos

gestión y agilización del proceso, todo esto en beneficio de la Institución y de sus necesidades.

### **Proceso de Requerimientos y Reclamos (P8)**

De manera general la DINARDAP recibe diariamente dos tipos de requerimientos y reclamos los cuales ser de carácter internos y externos, los internos son realizados por los funcionarios que son parte de la Institución y que demandan la ayuda para resolver cualquier tipo de problema tecnológico que se les presente, estos reclamos o requerimientos son directamente atendidos por la unidad de Soporte Técnico de la Direcciones de Tecnología y Seguridad Informática, según sea el caso. En cambio, los reclamos o requerimientos externos pueden provenir de los Registros Mercantiles, Entidades Públicas y ciudadanía en general, los cuales pueden expresan inconformidad sobre el nivel de servicio de la Institución o en su defecto del personal, o pueden también requerir de alguno de los servicios que la Institución provee.

**Nombre:** Requerimientos y Reclamos

**Descripción:** Proceso que describe los pasos a seguir de requerimiento o reclamo que son realizados por usuarios internos o externos, con el objetivo de que los mismos sean atendidos de una manera efectiva por la unidad que tenga las competencias para esto.

### Diagrama de Flujo

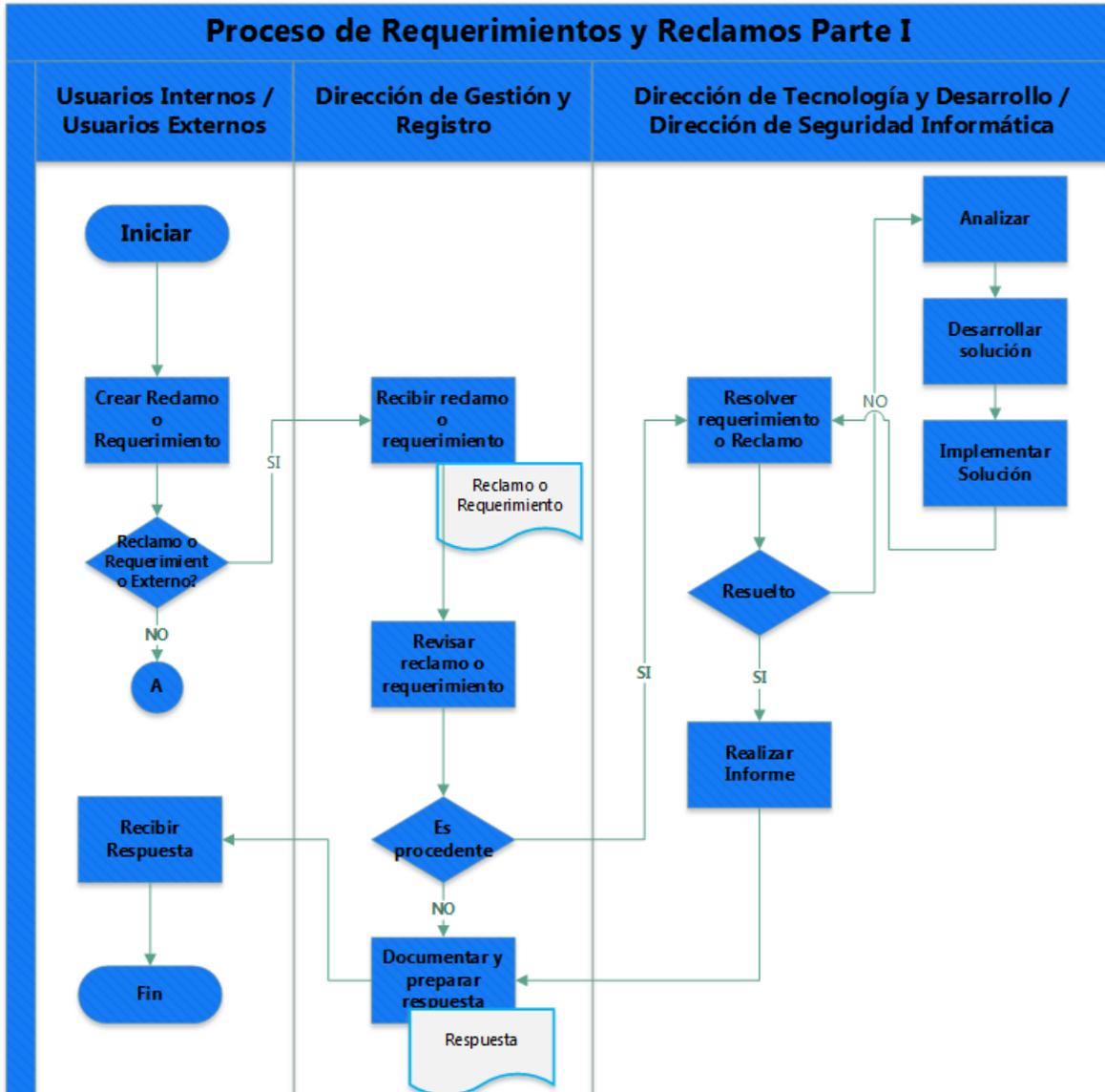


Ilustración 34: Diagrama de Flujo Requerimientos y Reclamos Parte I  
Fuente: El Autor

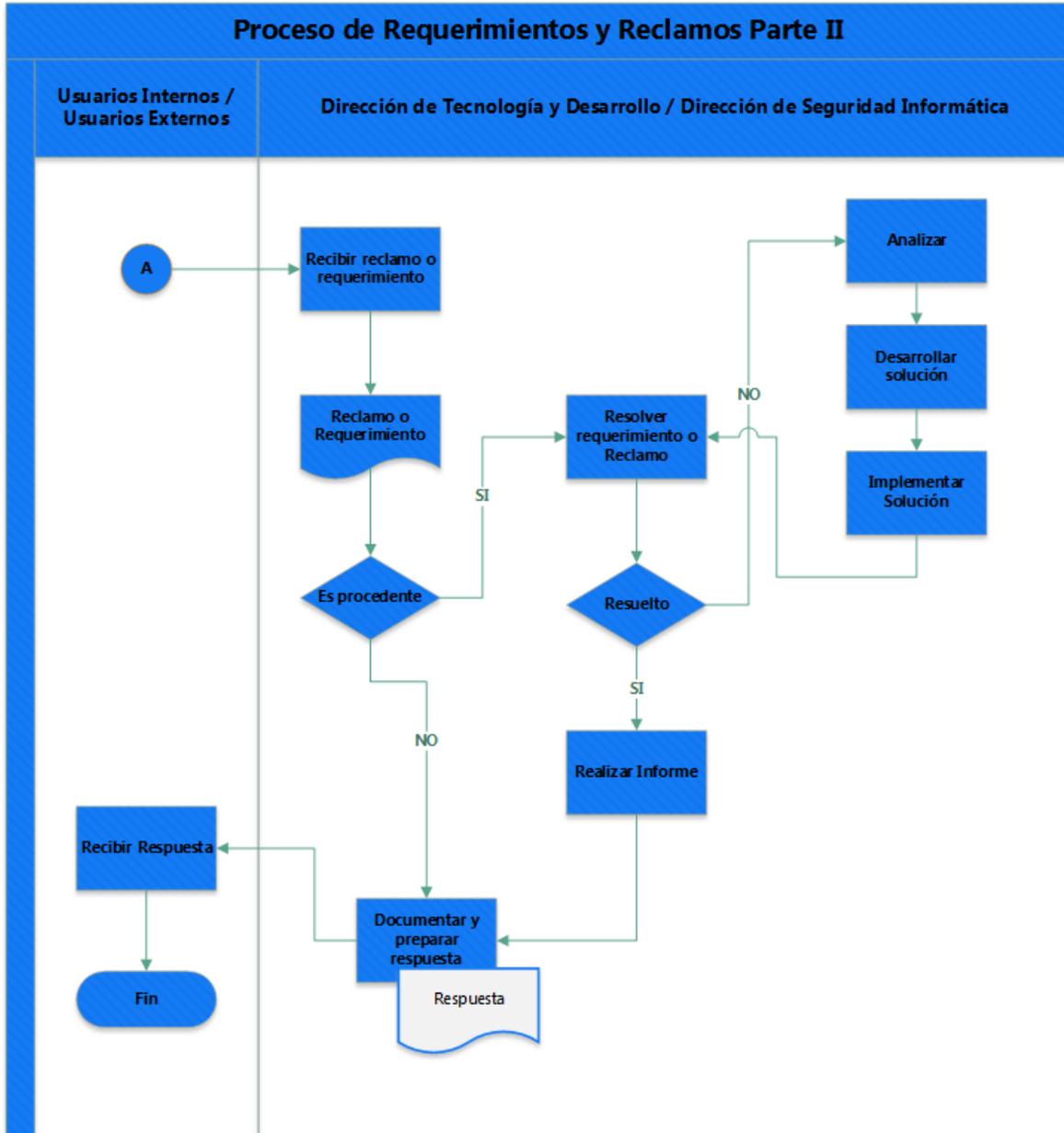


Ilustración 35: Diagrama de Flujo Requerimientos y Reclamos Parte II  
Fuente: El Autor

## Actividades

Tabla 56: Actividades Proceso de Requerimientos y Reclamos  
Elaborado por: El Autor

ID	ACTIVIDAD	DESCRIPCIÓN
P8.1	Crear reclamo o requerimiento	Los usuarios internos o externos generan el requerimiento o reclamo.

Propuesta de Arquitectura Empresarial, para el levantamiento de proyectos tecnológicos de la Dirección Nacional de Registro de Datos Públicos

ID	ACTIVIDAD	DESCRIPCIÓN
<b>P8.2</b>	Recibir reclamo o requerimiento	Se recepta el reclamo para su análisis y gestión correspondiente.
<b>P8.3</b>	Revisar reclamo o requerimiento	Se verifica la factibilidad de atención del reclamo o requerimiento.
<b>P8.4</b>	Resolver requerimiento o reclamo	Se da solución al requerimiento o reclamo notificado.
<b>P8.5</b>	Analizar	En caso de que el requerimiento o reclamo no haya sido resuelto, se procede a analizar las opciones para lograrlo.
<b>P8.6</b>	Desarrollar Solución	Se desarrolla la solución a aplicar al reclamo o requerimiento como resultado del análisis realizado.
<b>P8.7</b>	Implementar Solución	Se implementa la solución definitiva al reclamo o requerimiento notificado.
<b>P8.8</b>	Realizar Informe	Se elabora el informe de la solución implementada.
<b>P8.9</b>	Documentar y Preparar respuesta.	Se documenta el caso con todas las observaciones y solución implementada para mantener una base de conocimiento y adicional se prepara la respuesta para el usuario que notificó el reclamo o requerimiento.
<b>P8.10</b>	Recibir respuesta.	El usuario recibe la respuesta oficial con el cual se dio solución al

ID	ACTIVIDAD	DESCRIPCIÓN
		reclamo o requerimiento que notificó.

### Reglas de Control de Flujo

Tabla 57: Control de Flujo Proceso de Requerimientos y Reclamos  
Elaborado por: El Autor

ID	DESCRIPCIÓN
<b>P8.1 S</b>	Reclamo o Requerimiento externo.
<b>P8.2 N</b>	Reclamo o Requerimiento interno.
<b>P8.3 S</b>	Reclamo o Requerimiento es procedente.
<b>P8.3 N</b>	Reclamo o Requerimiento no es procedente.
<b>P8.4 S</b>	Reclamo o Requerimiento resuelto.
<b>P8.4 N</b>	Reclamo o Requerimiento no resuelto.

#### 6.1.3. Actores

Con base en los procesos detallados en los puntos anteriores los actores que intervienen en los mismos se describen y explican a continuación:

Tabla 58: Actores  
Elaborado por: El Autor

ID	Nombre	Descripción
<b>A1</b>	Dirección Administrativa	Unidad de la Institución que se encarga de llevar a cabo las contrataciones de bienes y servicios de la misma.
<b>A2</b>	Dirección de Planificación	Unidad que se encarga de la planificación de gastos anual y plurianual dentro de la Institución
<b>A3</b>	Unidad Requirente	Unidad de la Institución que crea la necesidad de contratación de bienes o servicios en beneficio de la misma.
<b>A4</b>	Coordinación de Infraestructura y Seguridad Informática	Unidad que se encarga de ejecutar e implementar proyectos de tecnología y seguridad de la información.

Propuesta de Arquitectura Empresarial, para el levantamiento de proyectos tecnológicos de la Dirección Nacional de Registro de Datos Públicos

<b>ID</b>	<b>Nombre</b>	<b>Descripción</b>
<b>A5</b>	Ciudadano	Ciudadano que realiza un requerimiento o reclamo sobre alguno de los servicios que brinda la Institución
<b>A6</b>	Entidad Pública	Institución que realiza un requerimiento o reclamo sobre alguno de los servicios que brinda la Institución.
<b>A7</b>	Usuario Interno	Funcionario o Servidor Público que pertenece a la Institución y que realiza algún requerimiento o reclamo sobre de los servicios que brinda la misma.
<b>A8</b>	Dirección de Gestión y Registro	Unidad que se encarga de receptor los requerimientos o reclamos externos.
<b>A9</b>	Dirección de Tecnología y Desarrollo	Unidad que se encarga de receptor los requerimientos o reclamos internos.
<b>A10</b>	Dirección de Comunicación	Unidad que se encarga de identificar y notificar reclamos o requerimientos que se realizan por medio de redes sociales.

### 6.1.4. Diagrama de Flujo de Información

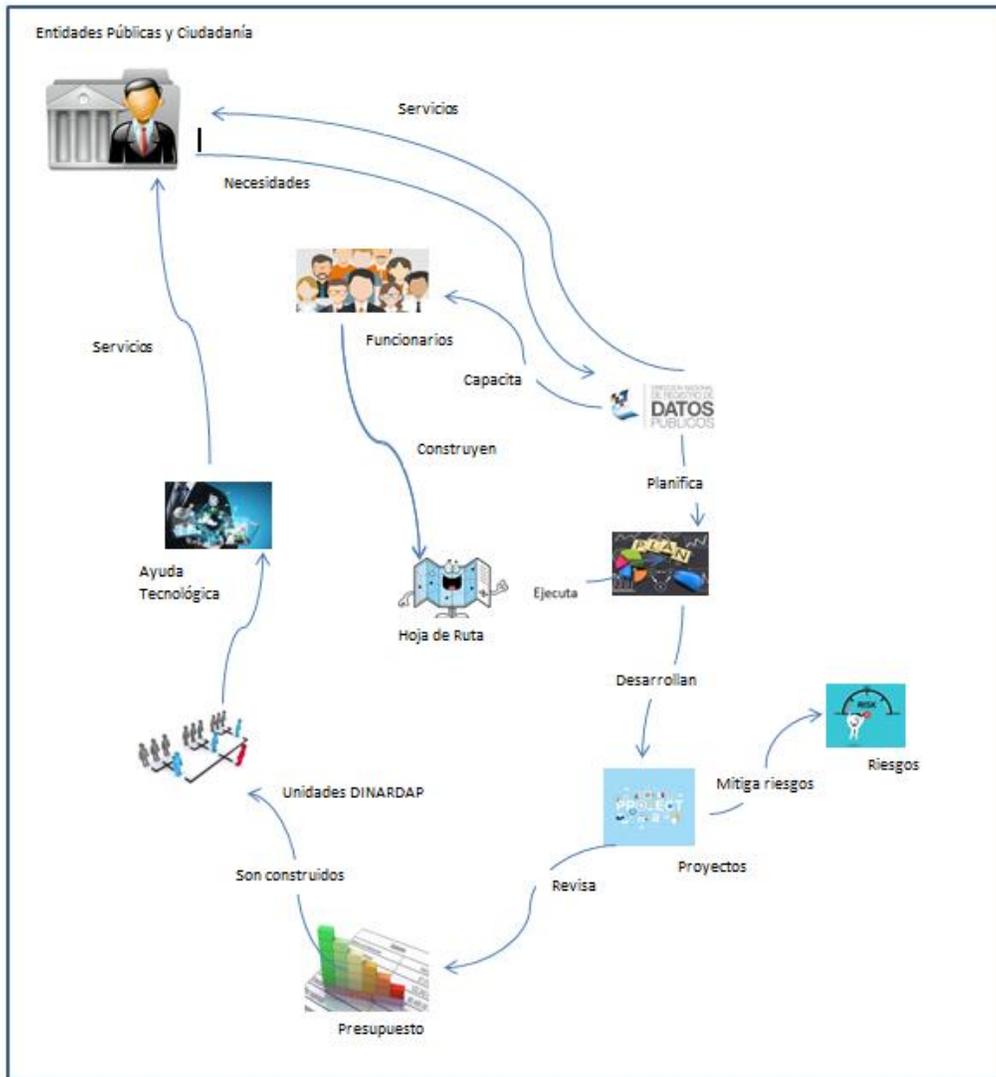


Ilustración 36: Diagrama de Flujo de Información  
Fuente: Elaboración Propia

Como encargada o responsable de administrar los registros públicos a nivel nacional, la DINARDAP a lo largo de los años ha tenido que innovar y emprender proyectos relacionados a este tema, por este motivo, la ciudadanía y entidades públicas del estado son las que principalmente hasta la fecha han generado la necesidad de acceso a servicios relacionados con flujo de información pública o el conocimiento de la misma.

Estas necesidades son evaluadas por la Institución para conocer el impacto y factibilidad de ejecutar los proyectos para solventar las mismas, en este sentido, la Institución verifica factibilidad en materia de presupuesto, personal y/o técnico, para determinar si el o los proyectos se lo realiza por la propia Institución, o en su defecto lo tengan que realizar por medio de un proceso de contratación pública, que deberá ser administrado por un servidor público o funcionario de la DINARDAP el cual será designado por la Máxima Autoridad, quien tiene la responsabilidad de velar por la correcta ejecución del mismo cumpliendo con todos los parámetros y normas dictados por la Ley de Contratación Pública del Ecuador.

Todos los proyectos ejecutados por la Institución sean estos internos o externos son apalancados por Tecnología de punta vigente a la fecha de ejecución, de igual manera las Coordinaciones y Direcciones correspondientes tienen la obligación de identificar y mitigar cualquier tipo de riesgo que pueda poner en peligro el proyecto, que finalmente es entregado como servicio a la ciudadanía o entidades públicas del Estado.

### 6.1.5. Principios

Tabla 59: Creación de Cultura Institucional  
Elaborado por: El Autor

ID	P.001
<b>Nombre</b>	Creación de Cultura de Planificación
<b>Objetivo</b>	Establecer una Institución con cultura de procesos y planificación claros y definidos, orientando todos sus esfuerzos al cumplimiento de los objetivos y metas institucionales.
<b>Análisis</b>	Es muy importante para la Institución crear una cultura basada en procesos y planificación, lo cual beneficiará principalmente a la confianza que los usuarios finales depositen en los servicios Institucionales que brinda la DINARDAP.

ID	P.001
<b>Implicaciones</b>	<p>El poseer una cultura basada en procesos y planificación, permitirá a la entidad prever todos los insumos y recursos necesarios para implementar los proyectos enmarcados en la respectiva hoja de ruta, creada como consecuencia de la nueva ideología institucional, del mismo modo permitirá reducir el impacto que se pueda tener como resultado de los cambios implementados.</p> <p>Los servicios institucionales tendrán un impacto positivo, en donde, los principales beneficiarios serán la ciudadanía y entidades públicas del Estado.</p>

Tabla 60: Transferencia de Conocimientos  
Elaborado por: El Autor

ID	P.002
<b>Nombre</b>	Transferencia de Conocimientos
<b>Objetivo</b>	Capacitar a los funcionarios de carrera de la Institución acerca de los proyectos que se estén llevando a cabo por la Institución o de aquellos que se tenga planificado realizarlos.
<b>Análisis</b>	Los funcionarios de carrera (Nombramiento Permanente) de la Institución, deberán estar capacitados para de esta manera poder transferir toda la información y conocimientos que posean sobre proyectos que la Institución esté llevando a cabo o de futuros proyectos planificados.
<b>Implicaciones</b>	Se deberá contemplar por parte de la Institución y de las unidades que la conforman, el rubro correspondiente a temas de capacitación, para formar al personal que cuente con nombramiento permanente dentro de la misma y que de esta manera se pueda contar con especialistas en la rama que manejan y que a su vez puedan transmitir esta información a las autoridades presentes y futuras de la Entidad.

Propuesta de Arquitectura Empresarial, para el levantamiento de proyectos tecnológicos de la Dirección Nacional de Registro de Datos Públicos

Tabla 61: Calidad de Servicios  
Elaborado por: El Autor

ID	P.003
<b>Nombre</b>	Calidad del Servicio
<b>Objetivo</b>	Constituir una institución basada en la calidad de los servicios que brinda a sus usuarios finales (Entidades Públicas y Ciudadanía).
<b>Análisis</b>	Toda empresa ya sea pública o privada basa sus operaciones y esfuerzos para brindar adecuados servicios a los usuarios finales, la DINARDAP al ser una institución pública que brinda servicios tanto a entidades públicas como a la ciudadanía en general debe contar con niveles de servicios que garanticen una alta disponibilidad de los mismos.
<b>Implicaciones</b>	Al lograr brindar servicios de calidad a sus usuarios finales se visualizaría y evidenciaría el compromiso y gestión que están llevando a cabo las autoridades de turno, creando un alto grado de confianza lo que implica también estabilidad en sus respectivos puestos de trabajo, otro punto importante es que además la Institución podría solicitar un aumento del presupuesto económico que anualmente se asigna a todas las Entidades por parte del Ministerio de Economía y Finanzas, creando la oportunidad de mejorar aún más sus servicios y también de crear nuevos.

### 6.1.6. Políticas de Negocio

Tabla 62: Políticas de Negocio  
Elaborado por: El Autor

ID	Descripción	Principio
<b>P.N.1.1</b>	Recopilar y documentar los requerimientos provenientes de entidades públicas, privadas y ciudadanía en generar para analizar y priorizar sus necesidades.	P.001

Propuesta de Arquitectura Empresarial, para el levantamiento de proyectos tecnológicos de la Dirección Nacional de Registro de Datos Públicos

ID	Descripción	Principio
<b>P.N.1.2</b>	Control y Seguimiento con el apoyo de herramientas tecnológicas.	P.001
<b>P.N.1.3</b>	Socializar a todos los funcionarios de la Institución acerca las actividades planificadas por las autoridades a fin de que exista una adecuada alineación por parte de todos los involucrados.	P.001
<b>P.N.2.1</b>	Capacitación permanente a todos los funcionarios de la Institución con certificaciones de fábrica.	P.002
<b>P.N.2.2</b>	Clima laboral adecuado, en donde se reconozca el trabajo de los funcionarios y existan las debidas motivaciones para que los mismos se sientan comprometidos con la Institución y sus objetivos.	P.002
<b>P.N.2.3</b>	Establecer convenios con Instituciones educativas, para crear acuerdos de estudios superiores.	P.002
<b>P.N.3.1</b>	Abrir espacios de diálogo directo con Entidades Públicas, Privadas y ciudadanía en general para escuchar y atender requerimientos de manera directa.	P.003
<b>P.N.3.2</b>	Institución y de esta manera ganar mayor protagonismo e interés.	P.003

### 6.1.7. Reglas de Negocio

Tabla 63: Reglas de Negocio  
Elaborado por: El Autor

ID	Descripción	Política
<b>RN1</b>	Analizar todos los requerimientos que ingresan por las direcciones de negocio de la Institución para establecer una tabulación adecuada con estos datos.	P.N.1.1
<b>RN2</b>	Hacer uso de herramientas que permitan compartir información de manera fácil.	P.N.1.2
<b>RN3</b>	Socializar e informar constantemente los lineamientos vigentes y nuevos establecidos por la Institución por medios tecnológicos, físicos y reuniones de socialización.	P.N.1.2
<b>RN4</b>	Plan de Capacitación y certificación anual para los funcionarios públicos de la Institución	P.N.2.1
<b>RN5</b>	Compensaciones a funcionarios destacados de la Institución	P.N.2.2
<b>RN6</b>	Facilitar el acceso a beneficios establecidos mediante convenios para los funcionarios públicos de carrera.	P.N.2.3
<b>RN7</b>	La Dirección de Comunicación Social, deberá monitorear las inquietudes, sugerencias, reclamos o felicitaciones que provengan de redes sociales, con el propósito de mejorar la comunicación directa con la ciudadanía	P.N.3.1 P.N.3.2
<b>RN8</b>	La Dirección de Gestión y Registro con ayuda de la Coordinación de	P.N.3.1 P.N.3.2

ID	Descripción	Política
	Infraestructura y Seguridad Informática, deberá implementar mecanismos tecnológicos para la recepción y gestión de requerimientos o incidentes provenientes de las entidades públicas o privadas que hacen uso de los servicios Institucionales.	

## 6.2. ARQUITECTURA DE INFORMACIÓN

### 6.2.1. Entidades

Tabla 64: Entidades  
Elaborado por: El Autor

ID	NOMBRE	DESCRIPCIÓN
<b>E1</b>	Contratación Pública	Unidad que está inmersa en la Dirección Administrativa de la DINARDAP
<b>E2</b>	Analista de Procesos	Encargado de la Elaboración de la documentación habilitante de los procesos (Términos de Referencia, Especificaciones Técnicas, Estudio de Mercado, etc).
<b>E3</b>	Analista de TI o Seguridad Informática	Técnico perteneciente a cualquier de las dos Direcciones tecnológicas de la Institución, encargado de realizar el levantamiento de la necesidad y recopilación de información para el proceso.
<b>E4</b>	Agente Regulador	Representante/s de las principales entidades de Control del Estado, Contraloría General del Estado, Ministerio de

Propuesta de Arquitectura Empresarial, para el levantamiento de proyectos tecnológicos de la Dirección Nacional de Registro de Datos Públicos

ID	NOMBRE	DESCRIPCIÓN
		Relaciones Laborales, entre otros.
<b>E5</b>	Ciudadano	Los ciudadanos a nivel nacional, constituyen los clientes de la Institución.
<b>E6</b>	Entidades Públicas	Las entidades públicas del estado, también forman parte los clientes de la Institución.
<b>E7</b>	Mesa de Servicios	Unidad que se encarga de receptor y gestionar los requerimientos, reclamos o incidentes reportados por los clientes.
<b>E8</b>	Desarrolladores	Personal técnico perteneciente a la Dirección de Tecnología, que se encarga de desarrollar los servicios para el uso y consumo de los clientes de la DINARDAP.
<b>E9</b>	Especialista de Seguridad Informática	Personal técnico perteneciente a la Dirección de Seguridad Informática, que se encarga de verificar la implementación y cumplimiento de políticas y estándares de seguridad, con el propósito de garantizar la integridad, confidencialidad y disponibilidad de los servicios Institucionales.
<b>E10</b>	Asistente	Encargada de brindar apoyo a toda la unidad.
<b>E11</b>	Reclamo	Proveniente de un cliente debido a fallas en los servicios que la Institución provee.
<b>E12</b>	Proveedor	Empresa privada que provee a la Institución los servicios o bienes a través de un contrato.
<b>E13</b>	Proyectos	Unión de esfuerzos y actividades que en conjunto

Propuesta de Arquitectura Empresarial, para el levantamiento de proyectos tecnológicos de la Dirección Nacional de Registro de Datos Públicos

ID	NOMBRE	DESCRIPCIÓN
		cubren una necesidad u objetivo de la Institución.
<b>E14</b>	Requerimientos	Necesidad expresa de los clientes de la Institución (Ciudadanos o Entidades Públicas).
<b>E15</b>	Bienes / Servicios	Productos Institucionales que son ofrecidos a sus clientes o por el contrario son recibidos por parte de los proveedores.
<b>E16</b>	Especialista de Planificación	Personal técnico del área tecnológica que se encarga de analizar los requerimientos y necesidades de las dos direcciones que la componen, previo a iniciar el proceso de contratación.

### 6.2.2. Diagrama de Entidades

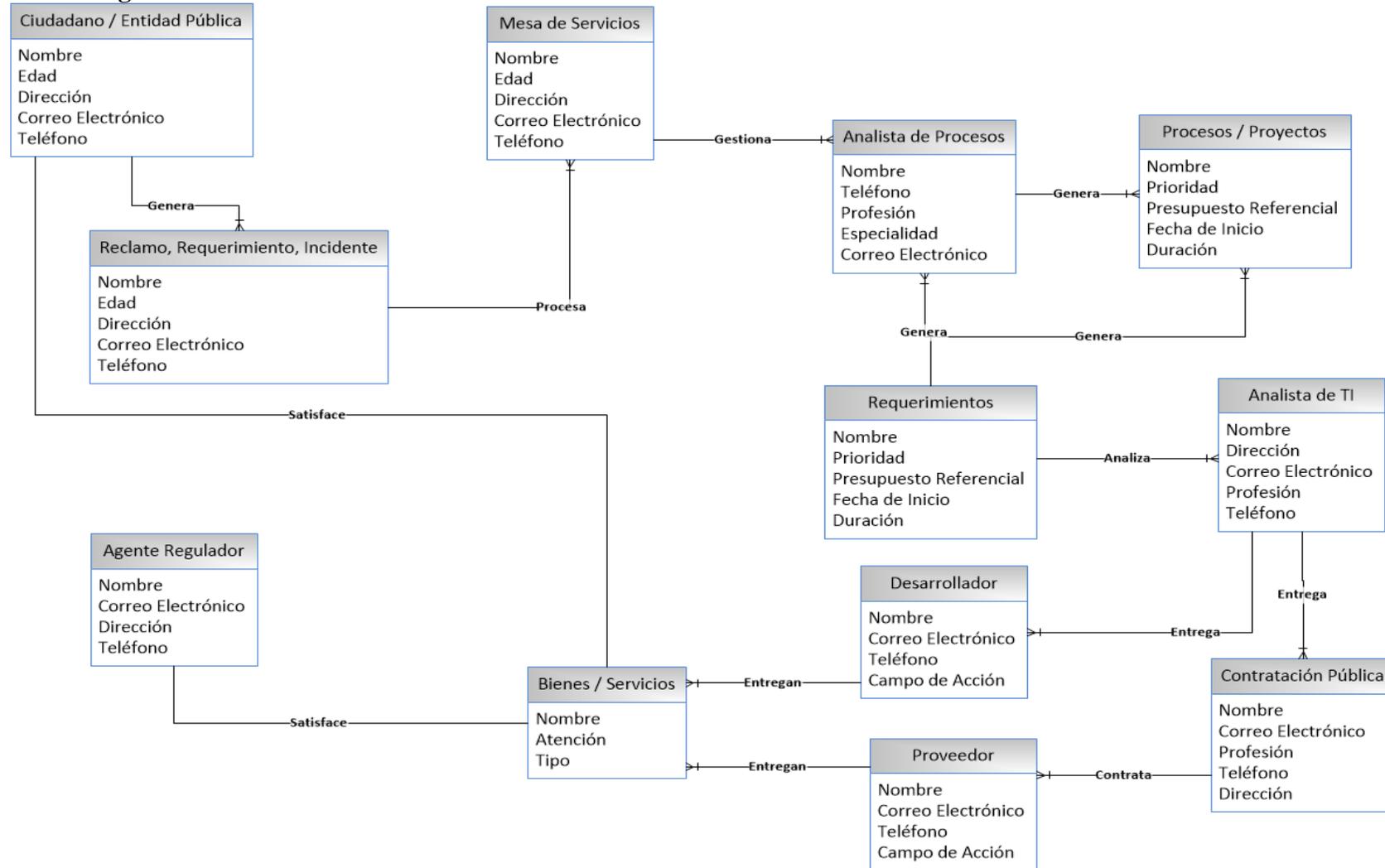


Ilustración 37: Diagrama de Entidades  
Fuente: Elaboración propia

El presente diagrama de entidades propuesto, está orientado en la reducción máxima de tiempos y en la simplificación de interacciones de las diferentes entidades que compone la Institución, con el objetivo de aumentar la eficiencia y eficacia de implementación de proyectos prioritarios.

### Matriz Entidades vs Actividades

Tabla 65: Actividades vs Entidades

Elaborado por: El Autor

Actividades / Entidades	E1	E2	E3	E4	E5	E6	E7	E8	E9	E10	E11	E12	E13	E14	E15	E16
P7.1		X	X													
P7.2		X	X					X								
P7.3		X							X							
P7.4		X	X						X				X			
P7.5																X
P7.6																X
P7.7	X															
P7.8	X															
P8.1					X	X					X			X		
P8.2		X					X									
P8.3		X														
P8.4			X					X								
P8.5			X					X				X				
P8.6			X					X				X				
P8.7			X					X				X			X	
P8.8			X					X								
P8.9										X						
P8.10					X	X										

### 6.2.3. Indicadores

Tabla 66: Indicadores

Elaborado por: El Autor

ID	Descripción	Entidades
IP1	Porcentaje de Procesos Controlados	E2, E7, E11, E13
IP2	Porcentaje de Procesos Internos	E7, E14
IP3	Porcentaje de Procesos Externos	E5, E6, E14
IP4	Reclamos Externos Resueltos	E5, E6, E11

ID	Descripción	Entidades
IP5	Reclamos Internos Resueltos	E7, E14
IP6	Porcentaje de Reclamos Resueltos	E11, E14

### 6.2.3.1. Justificación

Tabla 67: Justificación  
Elaborado por: El Autor

ID	JUSTIFICACIÓN
IP1	Medición de porcentaje de procesos recibidos por la Institución (Internos o Externos), que han logrado ser controlados.
IP2	Medición de porcentaje de procesos internos de la Institución, debidamente aprobados y socializados.
IP3	Medición de porcentaje de procesos externos de la Institución, debidamente aprobados y socializados.
I4	Evaluación de efectividad de resolución de reclamos externos realizados a la Institución.
I5	Evaluación de efectividad de resolución de reclamos internos realizados.
I6	Medición de porcentaje de reclamos internos y externos resueltos de manera satisfactoria por la Institución.

### 6.2.3.2. Especificaciones

Tabla 68: Especificaciones  
Elaborado por: El Autor

ID	Descripción	Unidades	Fórmula	Entidades Involucradas
IP1	Porcentaje de Procesos Controlados	%	(Número de procesos controlados / Número de	E2, E7, E11, E13

Propuesta de Arquitectura Empresarial, para el levantamiento de proyectos tecnológicos de la Dirección Nacional de Registro de Datos Públicos

ID	Descripción	Unidades	Fórmula	Entidades Involucradas
			procesos planteados) *100	
<b>IP2</b>	Porcentaje de Procesos Internos	%	(Número de procesos internos ejecutados / Número de proyectos planificados) *100	E7, E14
<b>IP3</b>	Porcentaje de Procesos Externos	%	(Número de procesos externos ejecutados / Número de proyectos planificados) *100	E5, E6, E14
<b>IP4</b>	Reclamos Externos Resueltos	U	Número de reclamos resueltos/Número de reclamos receptados	E5, E6, E11
<b>IP5</b>	Reclamos Internos Resueltos	U	Número de reclamos internos resueltos / Número de reclamos internos receptados	E7, E14
<b>IP6</b>	Porcentaje de Reclamos Resueltos	%	(Números de reclamos internos y externos receptados / Número de	E11, E14

ID	Descripción	Unidades	Fórmula	Entidades Involucradas
			reclamos internos y externos receptados) *100	

### 6.3. ARQUITECTURA DE APLICACIONES

Las aplicaciones a continuación propuestas son las que apoyarán a la Coordinación de Infraestructura y Seguridad Informática y las Direcciones que la componen, a dar seguimiento y controlar de una mejor manera sus procesos y proyectos, los cual se verá reflejado en un mayor porcentaje de efectividad de finalización satisfactoria de los mismos.

Tabla 69: Aplicaciones Objetivo  
Elaborado por: El Autor

ID	Nombre	Descripción
<b>APP1</b>	Administrador de Procesos de Negocio (BPM)	BPM (Business Process Manager) por sus siglas en inglés, es una herramienta tecnológica que permite automatizar los procesos de una empresa, optimizando de esta manera el rendimiento y resultados para lo que fueron creados, además permite mantener los mismos en un ciclo de mejora continua.
<b>APP2</b>	ERP (Enterprise Resource Planning)	La utilización de esta herramienta permitirá

ID	Nombre	Descripción
		optimizar los procesos de la Institución de manera automática.
<b>APP3</b>	Administrador de Proyectos	Herramienta o solución tecnológica que permita administrar los proyectos de una manera unificada, acoplando el proceso integral del mismo, desde el nacimiento de la necesidad hasta la ejecución y pago del mismo.

### 6.3.1. Interacción de Aplicaciones

#### 6.3.1.1. Administrador de Procesos de Negocio (BPM)

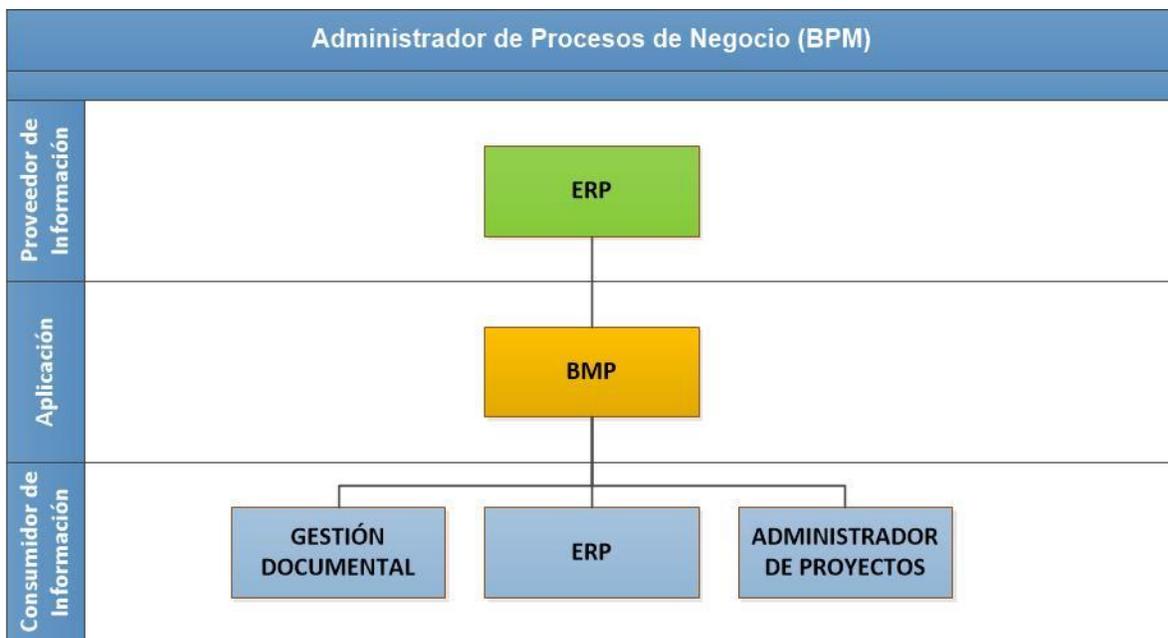


Ilustración 38: Interacción BPM

Fuente: Elaboración Propia

Tabla 70: Descripción de Iteración BPM  
Elaborado por: El Autor

Aplicación	Descripción
<b>ERP</b>	Provee la información sobre presupuestos con el propósito de verificar la factibilidad de adquirir bienes o servicios para la institución.
<b>Gestión Documental</b>	Consume la información necesaria para dar respuesta sobre la resolución o estado del requerimiento.
<b>ERP</b>	Procedimientos, resoluciones, políticas y normativa interna que se deba automatizar.
<b>Administrador de Proyectos</b>	Consume información de todos los procesos de la DINARDAP para gestionar su ejecución satisfactoria en la Institución.

### 6.3.1.2. ERP (Enterprise Resource Planning)

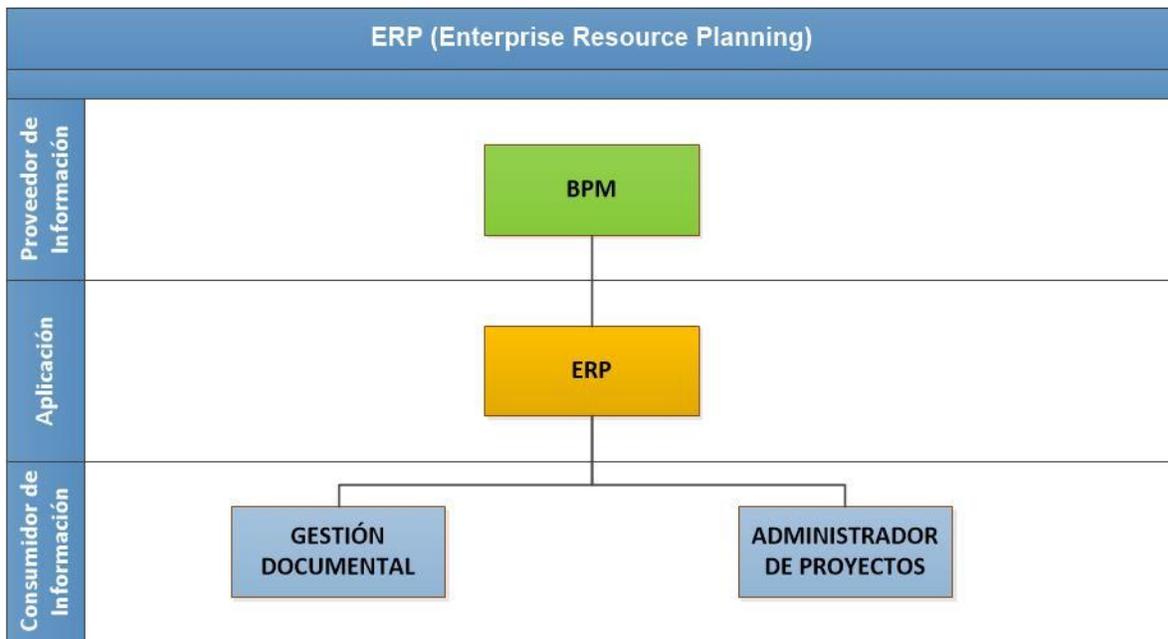


Ilustración 39; Interacción ERP  
Fuente: Elaboración Propia

Propuesta de Arquitectura Empresarial, para el levantamiento de proyectos tecnológicos de la Dirección Nacional de Registro de Datos Públicos

Tabla 71: Descripción de Iteración ERP  
Elaborado por: El Autor

Aplicación	Descripción
<b>BPM</b>	Provee de información de procedimientos, resoluciones, políticas y normativa interna, con el propósito de llevar el control y seguimiento de cada uno de los procesos automatizados
<b>Gestión Documental</b>	Consumes la información necesaria para dar respuesta sobre la resolución o estado del requerimiento.
<b>Administrador de Proyectos</b>	Consumes información para la ejecución de los proyectos.

### 6.3.1.3. Administrador de Proyectos

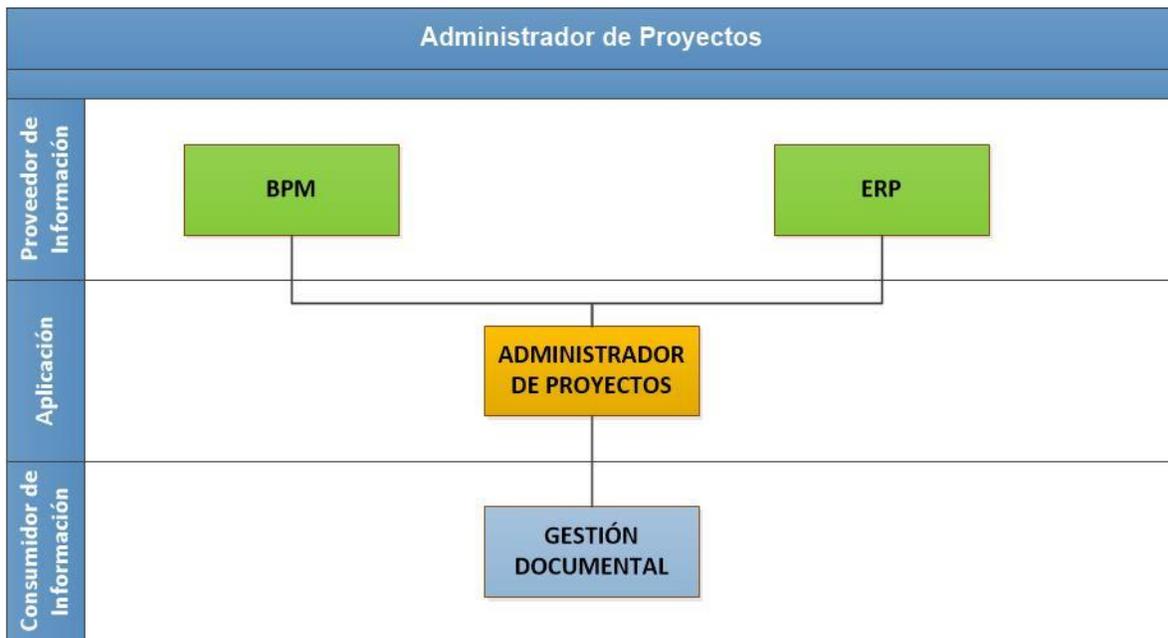


Ilustración 40: Administrador de Proyectos  
Fuente: Elaboración Propia

Propuesta de Arquitectura Empresarial, para el levantamiento de proyectos tecnológicos de la Dirección Nacional de Registro de Datos Públicos

Tabla 72: Interacción Administrador de Proyectos  
Elaborado por: El Autor

Aplicación	Descripción
<b>BPM</b>	Provee de información de procedimientos, resoluciones, políticas y normativa interna y externa, para el seguimiento y control de los procesos de contratación.
<b>ERP</b>	Provee información presupuestal con lo cual se determina la viabilidad económica para la ejecución de procesos de contratación.
<b>Gestión Documental</b>	Consumo información digital con la cual se solicita y autorizan actividades y fases para la continuidad normal del proceso de contratación.

### 6.3.2. Aplicaciones vs Entidades Empresariales

Tabla 73: Entidades vs Aplicaciones  
Elaborado por: El Autor

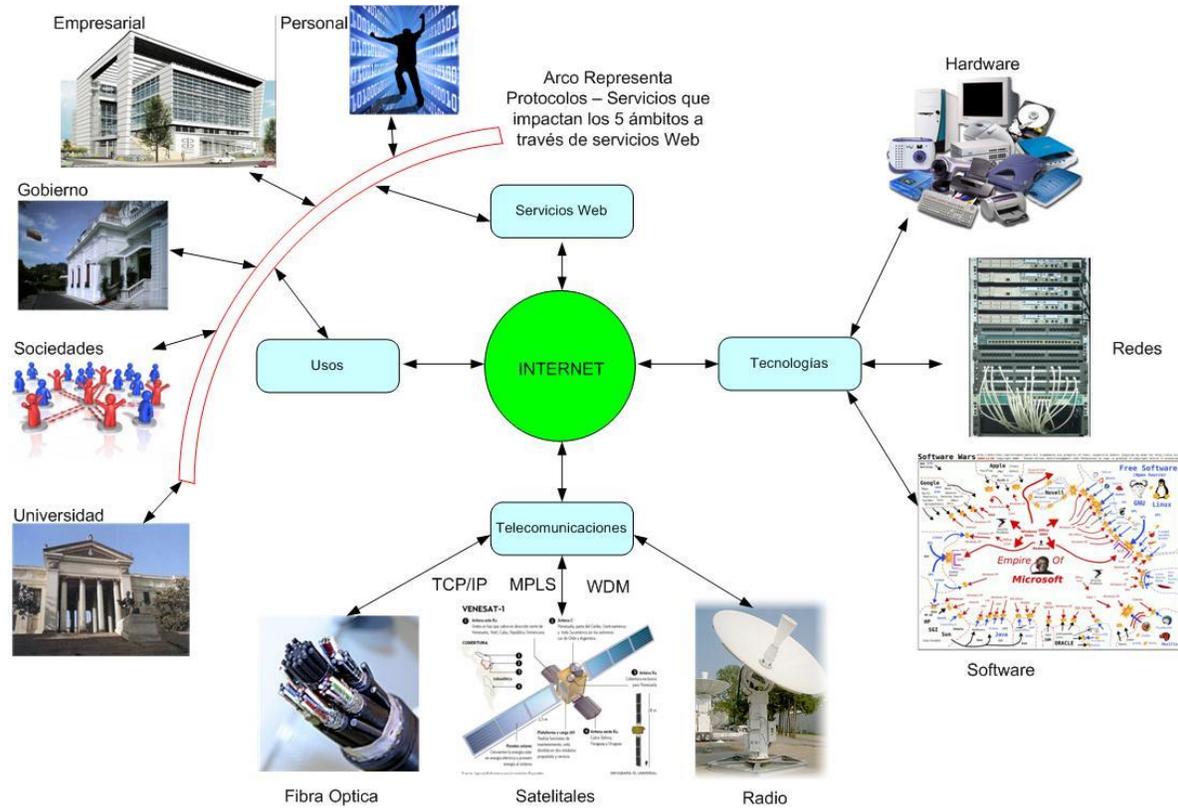
Entidad/Aplicación	APP1	APP2	APP3
<b>E1</b>	W		
<b>E2</b>	RW	R	R
<b>E3</b>			RW
<b>E4</b>	R	R	R
<b>E5</b>	R		
<b>E6</b>	R		
<b>E7</b>	RW		
<b>E8</b>	R	R	RW
<b>E9</b>	R	R	RW
<b>E10</b>	R		R
<b>E11</b>	R		
<b>E12</b>			R
<b>E13</b>	RW	R	RW
<b>E14</b>	RW		
<b>E15</b>	RW	RW	R
<b>E16</b>	RW	R	

## **6.4. ARQUITECTURA DE TECNOLOGÍA**

Los últimos años el mundo ha sido testigo del crecimiento exponencial que han experimentado las tecnologías de la información, de igual manera la DINARDAP con base a la gestión y estrategia que ha impulsado, se ha consolidado como una de las instituciones públicas más importantes y críticas del Estado, ya que sus servicios llegan tanto a entidades públicas como a la ciudadanía en general, sin embargo, la entidad debe establecer un estándar de tecnología para apoyar el crecimiento planificado y estructurado de sus servicios y plataforma tecnológica que lo soporta.

Las grandes empresas hoy en día están optando por migrar toda su plataforma tecnológica a un nuevo concepto denominado convergencia tecnológica, la cual permite integrar en un solo componente, varios tipos de tecnologías ya sea a nivel de Información (hardware, software, procesamiento, etc.) como de comunicación (*networking*, telefonía IP, voz sobre IP, etc.), con el objetivo de crear un solo ambiente administrable, mejorando de esta manera los costos por mantenimientos y soporte, logrando además optimizar el rendimiento los procesos inmersos.

## Propuesta de Arquitectura Empresarial, para el levantamiento de proyectos tecnológicos de la Dirección Nacional de Registro de Datos Públicos



*Ilustración 41: Convergencia Tecnológica  
Fuente: (Tejada, 2012)*

La convergencia tecnológica fue concebida de tal manera que todo lo referente a servicios, infraestructura, comunicaciones y demás componentes tecnológicos, puedan ser integrados y administrados en un único punto, logrando de esta manera agregar valor a los objetivos de la Institución o Entidad que los acoge como estándar (Roldan, 2013).

### 6.4.1. Propuesta de Estándar Tecnológico Institucional

Debido a los múltiples beneficios que ofrece la convergencia tecnológica, esta debería ser considerada como un punto clave y estratégico a nivel Institucional, ya que independientemente de los servicios que la misma quiera ofrecer o mejorar a futuro, el estándar adoptado permitirá alojar y soportar de manera escalable y flexible, optimizando también el tiempo de implementación y la calidad de los servicios en general.

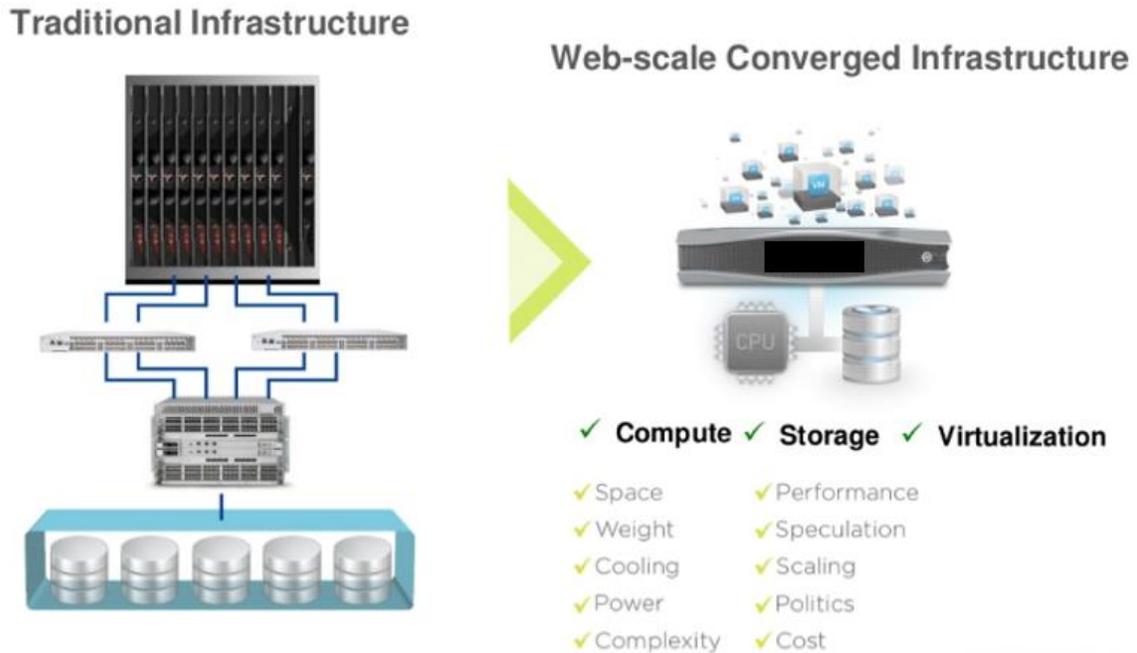
## 6.4.2. Portafolio Tecnológico Institucional

### 6.4.2.1 Software Institucional Objetivo

Tabla 74: Software Institucional Objetivo  
Elaborado por: El Autor

ID	NOMBRE	FUNCION
SW1	Administrador de Procesos de Negocio (BPM)	Software encargado de la automatización y optimización de procesos del negocio, añadiendo además parámetros de medición para la toma de decisiones.
SW2	ERP (Enterprise Resource Planning)	Software que se encarga de la integración de la gestión del negocio a través de la consolidación de herramientas e información.
SW3	Administrador de Proyectos	Software encargado de administrar las fases de un proyecto, desde su preparación hasta la ejecución y cierre del mismo.

### 6.4.3. Diagrama Objetivo de Despliegue



*Ilustración 42: Infraestructura Tradicional vs Convergente  
Fuente: (Santa Maria, 2016)*

En la figura superior se puede evidenciar la diferencia marcada de contar con una de las dos tecnologías, en donde, se verifica claramente que la complejidad se reduce significativamente cuando se opta por tener una convergente y por ende también se reduce la carga operativa y los costos de mantenimiento al mismo tiempo, lo cual puede ser aprovechado por la Institución para priorizar y ejecutar proyectos de relevancia e impacto en menores tiempos.

#### 6.4.4. Interconectividad

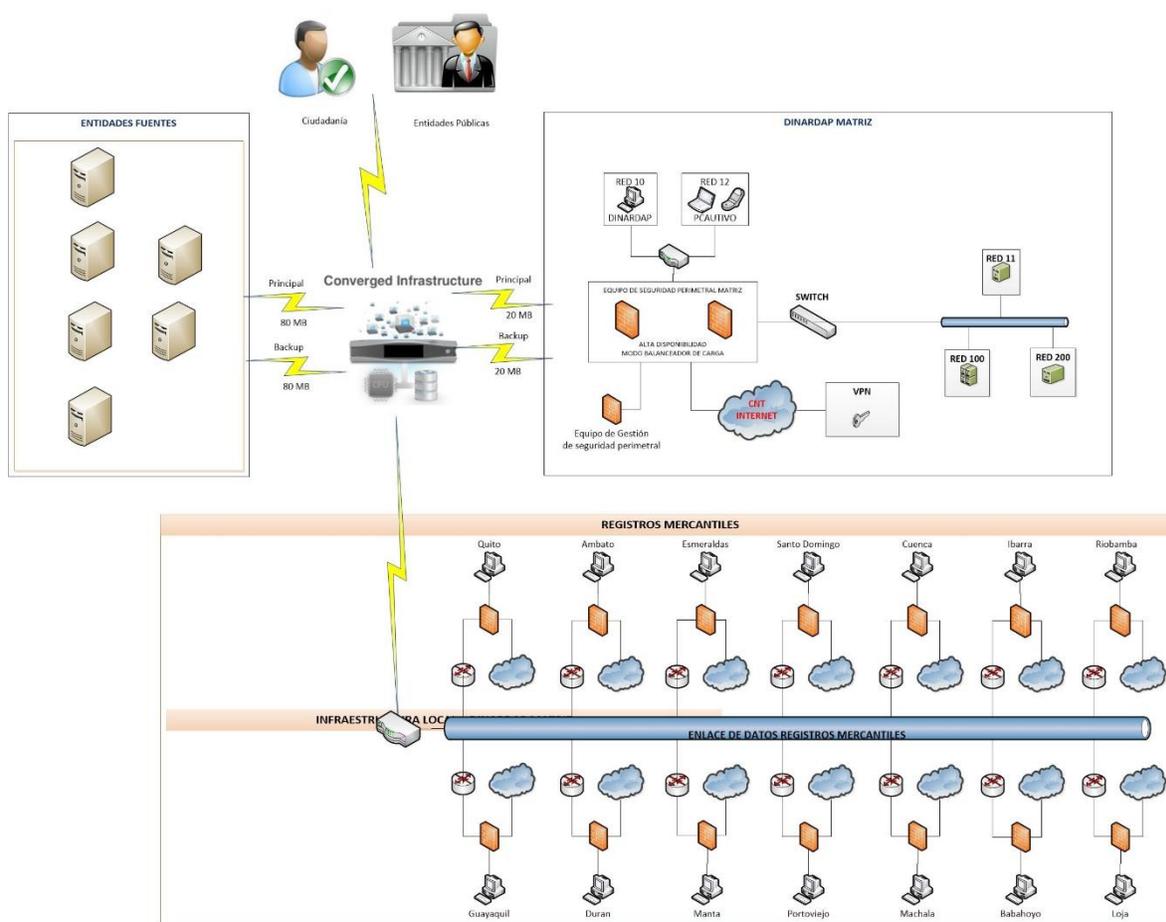


Ilustración 43. Arquitectura Objetivo  
Fuente: Elaboración Propia

En la imagen superior se pueden identificar la arquitectura propuesta para la Institución, en donde, una infraestructura convergente es la base de soporte de toda la plataforma tecnológica, de mismo modo se puede visualizar en aumento de ancho de banda para cada uno de los canales de comunicación críticos de la DINARDAP, del mismo modo se propone el contar con canales de comunicación tipo backup, con el fin de que se cuente a ese nivel con un esquema de alta disponibilidad, lo cual como consecuencia aumentará los niveles de servicios finales que la Institución ofrece a todos sus usuarios.

## CAPÍTULO VII

### ARQUITECTURA EMPRESARIAL OBJETIVO

#### 7.1. SÍNTESIS DE REFERENTES

Tabla 75: Síntesis de Referente  
Elaborado por: El Autor

Nombre	Tipo	Contexto de Aplicación	Aplicación	Resultados objetivos
Magerit 3.0	Metodología	El presente documento ha servido para identificar los principales riesgos que ponen en peligro la continuidad de los proyectos de TI que son propuestos en post de mejorar la calidad de los servicios o en su defecto para crear nuevos, un claro ejemplo de este tipo de riesgos es el cambio de autoridades que en el sector público son muy comunes y constantes, lo cual como consecuencia provoca el empleo de grandes esfuerzos para mantener la planificación trazada, sin embargo en muchos de los casos estos proyectos son desestimados o relegados por temas políticos o por decisión directa de las nuevas autoridades.	Crear un interés real y justificado en los patrocinadores y autoridades de la Entidad, con el propósito de mantener y aumentar la confianza las áreas encargadas de la gobernanza de las Tecnologías de la Información Institucional, lo cual ayudará y servirá como guía al Coordinador y directores acerca del uso de las tecnologías en la Institución.	Uno de los resultados esperados es: el aumentar la continuidad de los procesos y proyectos de TI, cuando el riesgo se materialice, a través de las acciones respectivas, que permitan mitigar o minimizar el impacto de ocurrencia. Generar un mapa de riesgos de la DIRECCION NACIONAL DE DATOS PÚBLICOS, identificar y valorara las amenazas de continuidad de procesos y proyectos de TI.

Nombre	Tipo	Contexto de Aplicación	Aplicación	Resultados objetivos
<b>OFICINA DE DIRECCIÓN DE PROYECTOS PMO</b>	<b>ESTANDAR</b>	<p>Una Oficina de Gestión de Proyectos ayudaría a la DINARDAP a estandarizar el proceso de ejecución de procesos, con un adecuado control y seguimiento de los mismos y crear un repositorio de información que pueda ser consultado en cualquier momento, logrando de esta manera reducir los tiempos, mejorar la estimación de costos, aumentar la calidad y satisfacción en los productos finales.</p> <p>Del mismo modo, la creación de esta unidad dentro de la Institución ayudará a reducir el riesgo que implica llevar a cabo proyectos tecnológicos en entidades públicas debido a factores externos como el cambio de autoridades, ya que toda la información referente a los proyectos estará concentrada y a disposición de quien la requiera en esta unidad, que podrá explicar la relevancia de estos para la Institución para</p>	<p>Para la creación de esta unidad será necesario llevar a cabo una reestructuración organizacional de la Institución, en donde, la PMO como competencia fundamental será la encargada de priorizar los procesos y proyectos de las unidades agregadoras de valor.</p>	<p>La creación de la PMO dentro de la DINARDAP ayudará a la Coordinación de Infraestructura y Seguridad Informática a ejecutar y gestionar proyectos de una manera más ordenada y eficaz, siguiendo un plan previamente establecido.</p> <p>Esto permitirá además que el personal de las unidades tecnológicas no dedique la totalidad de su tiempo a realizar el control y seguimiento de los procesos, ya que la PMO será la unidad que tenga esta responsabilidad, consiguiendo con esto mejorar la operatividad de los procesos y servicios de estas unidades y por ende los de la Institución.</p> <p>Además, permitirá que todas las áreas involucradas interactúen de una manera coordinada para lograr una ejecución satisfactoria de los proyectos tecnológicos que hayan nacido para mejorar o</p>

Propuesta de Arquitectura Empresarial, para el levantamiento de proyectos tecnológicos de la Dirección Nacional de Registro de Datos Públicos

Nombre	Tipo	Contexto de Aplicación	Aplicación	Resultados objetivos
		que continúen su flujo normal de ejecución.		cubrir una necesidad específica de la Institución.
NSS LABS	TECNOLOGÍA	La DINARDAP tiene la necesidad de renovar la plataforma tecnológica que soporta todos los servicios institucionales tanto a nivel de infraestructura y desarrollo como a nivel de seguridad informática, en la actualidad dicha plataforma ha venido trabajando desde el nacimiento de la Institución (año 2012) y necesitan urgentemente ser reemplazadas o renovadas debido a que ya han cumplido su ciclo útil de vida, este proceso puede ser apoyado con referencias tecnológicas como las descritas y detalladas en el NSS Labs.	La plataforma tecnológica a renovarse o adquirirse dependiente el caso será aplicado al Data Center y a los componentes tecnológicos de los aplicativos y servicios de la DINARDAP, los mismos que servirán para fortalecer y mejorar la calidad los mismos y para acoplarlos para soportar nuevas tecnologías. NSS Labs brindará una referencia justificada de tecnología a ser utilizada por la DINARDAP.	Con la centralización de los servicios mediante la aplicación e implementación de la denominada tecnología convergente, se pueden garantizar temas relacionados a disponibilidad y se pueden habilitar acuerdos de niveles de servicios a nivel Institucional, esto soportado con la adquisición y renovación de la plataforma tecnológica, logrará que la DINARDAP alcance niveles de altos confianza hacia sus usuarios finales.

Propuesta de Arquitectura Empresarial, para el levantamiento de proyectos tecnológicos de la Dirección Nacional de Registro de Datos Públicos

Nombre	Tipo	Contexto de Aplicación	Aplicación	Resultados objetivos
<b>COBIT</b>	<b>MARCO DE REFERENCIA</b>	Dentro de la DINARDAP se tiene que llevar a cabo una revisión integral de los procesos que soportan la operatividad de la Institución, lo cuales deben ser levantados o reestructurados de acuerdo a un marco de referencia como COBIT.	El marco referencia COBIT debe ser aplicado a todos los procesos detallados en el presente trabajo y a aquellos que soportan la operatividad de la Institución, para garantizar la gobernabilidad y administración de la información y tecnología de la misma.	Se espera mejorar los productos finales de los procesos institucionales, además se identificarán catalizadores de negocios y de tecnología, del mismo modo se levantará el alcance y papel que deberá cubrir la Coordinación de Infraestructura y Seguridad Informática apegado a la realidad.

Nombre	Tipo	Contexto de Aplicación	Aplicación	Resultados objetivos
ITIL	Marco de Referencia	<p>Se ha identificado que dentro de la Institución no se cuenta con un proceso vigente que se encargue exclusivamente de la atención de requerimientos e incidentes que proveniente de los usuarios externos de la DINARDAP (Entidades Públicas y Ciudadanía), del mismo modo tampoco se cuenta un proceso que se encargue de atender requerimientos de usuarios internos de la DINARDAP o de entidades adscritas a la misma (Direcciones Regionales y Registros Mercantiles), dichos requerimientos al momento son receptados por dos unidades específicas, los cuales son atendidos de manera empírica sin la posibilidad de que el usuario pueda realizar el seguimiento respectivo para retroalimentarse del estado en el que se encuentran estos.</p>	<p>Es imperativo que la Institución lleve a cabo el levantamiento del proceso de atención de requerimientos e incidentes tanto para usuarios internos como externos, basado en marcos de referencias conocidos como ITIL, lo cual ayudará a mejorar el nivel de servicio que se brinda a los mencionados actores, con la posibilidad de estos puedan conocer el estado de los trámites ingresados en tiempo real, del mismo modo, esto ayudaría a mejorar la resolución y gestión de incidentes y problemas reportados sobre cualquiera de los servicios que brinda la DINARDAP.</p>	<p>Los resultados esperados al aplicar e implementar procesos de atención basados en ITIL son: reducción de costos, reducción de tiempos de atención y resolución de requerimientos e incidentes, estandarización de procesos institucionales, impactos positivos para el cumplimiento de los objetivos y estrategias institucionales.</p>

Nombre	Tipo	Contexto de Aplicación	Aplicación	Resultados objetivos
<b>Coordinación General de Gestión Estratégica</b>	Modelo	No existe dentro de la DINARDAP una unidad que se encargue del levantamiento, mantenimiento, reestructuración o evaluación de procesos, de las TICS, lo cual ocasiona que estos sean generados de forma independientemente por cada unidad o que de hecho no existan en la Institución.	Se necesita realizar una reestructuración orgánica Institucional, que permita la creación de la Coordinación propuesta con sus respectivas Direcciones, que se encarguen de la Administración de Procesos y Tecnologías de la Información, lo cual como consecuencia permitirá a la Institución contar con una planificación de gestión de procesos y tecnologías de la Información, así como también, la implementación de nuevos proyectos de innovación a nivel Institucional.	Centralización de administración de procesos, mejoramiento del control y seguimiento de los mismos, procesos más eficientes y eficaces, La CGGE será la encargada de dictar las directrices a las unidades tecnológicas de la DINARDAP, para que se prioricen procesos y proyectos que generen valor a la Institución.

## 7.2. IDENTIFICACIÓN DE BRECHAS (ARQUITECTURA DE NEGOCIO)

Tabla 76: Identificación de Brechas Arquitectura de Negocio

Elaborado por: El Autor

TO BE / AS-IS	Estructura Organizacional	Gestión de Planificación IT	Gestión de Proyectos de TI	Monitoreo y Evaluación de Gestión	Proceso de Administración de Catálogo de Servicios	Proceso de Gestión de Riesgos	Proceso de Gestión de Continuidad del Negocio	Estructura Organizacional de TI	Procesos nuevos
<b>Estructura Organizacional</b>	<b>K</b>								
<b>Gestión de Planificación IT</b>		<b>K</b>							
<b>Gestión de Proyectos de TI</b>			<b>K</b>						
<b>Monitoreo y Evaluación de Gestión</b>				<b>K</b>					
<b>Proceso de Administración de Inventario de Servicios</b>					<b>K</b>				



Propuesta de Arquitectura Empresarial, para el levantamiento de proyectos tecnológicos de la Dirección Nacional de Registro de Datos Públicos

TO BE / AS-IS	Estructura Organizacional	Gestión de Planificación IT	Gestión de Proyectos de TI	Monitoreo y Evaluación de Gestión	Proceso de Administración de Catálogo de Servicios	Proceso de Gestión de Riesgos	Proceso de Gestión de Continuidad del Negocio	Estructura Organizacional de TI	Procesos nuevos
<b>Implementación de Principios</b>									<b>PRY4</b>
<b>Establecimiento de Políticas de Negocio</b>									<b>PRY5</b>

Tabla 77: *Proyectos Propuestos Arquitectura de Negocio*  
Elaborado por: El Autor

ID	NOMBRE	DESCRIPCIÓN
<b>PRY1</b>	Modificación a la Estructura Organizacional de TI	Tanto la Dirección de Tecnología y Desarrollo como la Dirección de Seguridad Informática, deben organizar su estructura orgánica interna en departamentos, con el propósito de que estas puedan trabajar en áreas de conocimientos específicas de una manera más efectiva y que de esta manera puedan aportar en mayor grado a los objetivos de la Institución.
<b>PRY2</b>	Seguimiento y Control de los Proceso de Contratación de Bienes y Servicios de la DINARDAP.	Es necesario identificar y eliminar aquellas actividades que estén ocasionando tiempos largos de respuesta (cuellos de botella) dentro de los procesos de adquisición de bienes y servicios, con el objetivo de que los mismos sean más ágiles y efectivos.

<b>PRY3</b>	Establecimiento de Proceso de Requerimientos y Reclamos	El contar con un proceso de requerimientos y reclamos dentro de la Institución, ayudará a que la misma pueda conocer de primera mano las necesidades de sus usuarios y del mismo modo ayudará a atender de forma eficiente y efectiva cualquier requerimiento que provenga de este último.
<b>PRY4</b>	Elaboración y Socialización de Principios Organizacionales.	El poder establecer y comunicar de una manera efectiva los principios organizacionales ayudarán a concientizar a todo el los funcionarios de la DINARDAP sobre temas como: organización, planificación, ética, calidad, entre otros.
<b>PRY5</b>	Elaboración y Socialización de Políticas de Negocio	El tener políticas de negocio claras y socializar las mismas de una manera correcta, ayudará a que todos los funcionarios y servidores públicos de la institución conozcan los objetivos de la misma y que trabajen y alineen para cumplirlas.

### 7.3. IDENTIFICACIÓN DE BRECHAS (ARQUITECTURA DE DATOS)

Tabla 78: Identificación de Brechas Arquitectura de Datos  
Elaborado por: El Autor

TO BE / AS-IS	Entidades Nuevas	Diagrama de Entidades	Indicadores	Nuevos
<b>Entidades Nuevas</b>	<b>PRY6</b>			
<b>Diagrama de Entidades</b>		<b>PRY7</b>		

<b>Indicadores</b>			<b>PRY8</b>	
--------------------	--	--	-------------	--

Tabla 79: Proyectos Propuestos Arquitectura de Datos

<b>ID</b>	<b>NOMBRE</b>	<b>DESCRIPCIÓN</b>
<b>PRY6</b>	Entidades Nuevas	Las entidades recién creadas dentro de la Institución deberán poseer todas sus funciones y actividades bien definidas, con el objetivo de ser un apoyo en el cumplimiento de los objetivos del negocio.
<b>PRY7</b>	Diagrama de Entidades	La correcta socialización dentro de la institución de las nuevas entidades creadas y la iteración que llevan con las ya existentes, ayudará a los funcionarios y servidores públicos de a direccionar los trámites o requerimientos de manera correcta y eficientes.
<b>PRY8</b>	Indicadores	La creación o actualización de indicadores permitirá conocer los niveles de efectividad de los procesos institucionales, así como también facilitará la toma de decisiones.

#### **7.4. IDENTIFICACIÓN DE BRECHAS (ARQUITECTURA DE APLICACIONES)**

Tabla 80: Identificación de Brechas Arquitectura de Aplicaciones  
Elaborado por: El Autor



Propuesta de Arquitectura Empresarial, para el levantamiento de proyectos tecnológicos de la Dirección Nacional de Registro de Datos Públicos

TO BE / AS-IS	Dato Seguro	Infodigital	Ficha Simplificada	Interoperabilidad	SNRM	SINE	SAU	Facturación Electrónica	Aula Virtual	GLPI	Open ERP	Gestión Documental	Nuevos
de Negocio (BPM)													
ERP (Enterprise Resource Planning)													<b>PRY1 1</b>
Administrador de Proyectos													<b>PRY1 2</b>

Tabla 81: Proyectos Propuestos Arquitectura de Aplicaciones  
Elaborado por: El Autor

ID	NOMBRE	DESCRIPCIÓN
<b>PRY9</b>	Aplicación especializada en soporte técnico	Adquirir una herramienta de soporte técnico que cuente con soporte de fábrica, que permite atender de forma sincronizada y organizada requerimientos e incidentes que provengan de usuarios tanto internos como externos y que además permita acoplar e implementar en la misma el proceso institución correspondiente.
<b>PRY10</b>	Implementación de Administrador de Procesos de Negocio (BPM)	Con la implementación de procesos validados, aprobados y socializados dentro de la Institución se minimizará el riesgo de que los mismos tomen más tiempo del debido, haciendo de estos más eficientes y eficaces.

ID	NOMBRE	DESCRIPCIÓN
<b>PRY11</b>	Implementación de ERP (Enterprise Resource Planning)	Con la implementación de ésta solución la Institución tendrá la posibilidad de consolidar y habilitar de manera permanente la información relevante para los procesos críticos de la misma.
<b>PRY12</b>	Implementación del Administrador de Proyectos	La implementación de esta herramienta dentro de la Institución ayudará a organizar la información y trámites que fluyen a lo largo de un proceso de contratación ya sea de bienes o servicios, ayudará además a identificar posibles cuellos de botellas con el objetivo de optimizar y mejorar esos puntos críticos, también se puede tener total visibilidad de los procesos y conocer en qué punto se encuentra.

## 7.5. IDENTIFICACIÓN DE BRECHAS (ARQUITECTURA TECNOLÓGICA)

Tabla 82: Identificación de Brechas Arquitectura Tecnológica

Elaborado por: El Autor

TO BE / AS-IS	Infraestructura de Procesamiento	Infraestructura de Almacenamiento de Información	Infraestructura de Respaldos	Infraestructura de redes y comunicaciones	de Aplicaciones y Bases de Datos	Soluciones de Seguridad Informática	de Estándares
<b>Infraestructura de Procesamiento</b>	<b>PRY13</b>						

Propuesta de Arquitectura Empresarial, para el levantamiento de proyectos tecnológicos de la Dirección Nacional de Registro de Datos Públicos

TO BE / AS-IS	Infraestructura de Procesamiento	Infraestructura de Almacenamiento de Información	Infraestructura de Respaldos	Infraestructura de redes y comunicaciones	Aplicaciones y Bases de Datos	Soluciones de Seguridad Informática	Estándares
<b>Infraestructura de Almacenamiento de Información</b>		<b>PRY13</b>					
<b>Infraestructura de Respaldos</b>			<b>PRY13</b>				
<b>Infraestructura de redes y comunicaciones</b>				<b>PRY14</b>			
<b>Aplicaciones y Bases de Datos</b>					<b>K</b>		
<b>Soluciones de Seguridad Informática</b>						<b>PRY15</b>	
<b>Estándares</b>							<b>PRY16</b>

Tabla 83: Proyectos Propuestos Arquitectura de Tecnologías  
Elaborado por: El Autor

ID	NOMBRE	DESCRIPCIÓN
<b>PRY13</b>	Implementación de Infraestructura basada en Tecnología Convergente	La actualización del tipo de tecnología utilizada para alojar las plataformas tecnológicas y servicios es una obligación para la Institución, está deberá

ID	NOMBRE	DESCRIPCIÓN
		estar acompañada de una capacitación rigurosa para el personal que va a administrar dicha infraestructura.
<b>PRY14</b>	Implementación y Actualización de infraestructura de redes y comunicaciones	Analizar y actualizar la infraestructura de red y comunicación, realizando consideraciones como vigencia tecnológica de los equipos utilizados en la actualidad, soporte técnico de fábrica y capacidad de los enlaces de comunicación por dependencias.
<b>PRY15</b>	Implementación de Soluciones de Seguridad Informática	La implementación de herramientas de seguridad informática que cuenten con soporte técnico y actualizaciones permanentes de firmas de seguridad, permitirá a la Institución ofrecer servicios confiables e ininterrumpidos a sus usuarios.
<b>PRY16</b>	Aplicación de Estándares de Tecnología	La utilización de estándares de tecnología para la compra de bienes o servicios, ayudará a la Institución a contar con tecnología de punta cuya funcionalidad y efectividad ya ha sido verificada y comprobada por empresas a nivel mundial.



### Priorización de Proyectos Propuestos

Tabla 84: Priorización de Proyectos

Elaborado por: El Autor

ID	NOMBRE	PRIORIDAD
PRY1	Modificación a la Estructura Organizacional de TI	1
PRY2	Seguimiento y Control de los Proceso de Contratación de Bienes y Servicios de la DINARDAP	1
PRY3	Establecimiento de Proceso de Requerimientos y Reclamos	2
PRY4	Elaboración y Socialización de Principios Organizacionales	3
PRY5	Elaboración y Socialización de Políticas de Negocio	2
PRY6	Entidades Nuevas	1
PRY7	Diagrama de Entidades	2
PRY8	Indicadores	3
PRY9	Aplicación especializada en soporte técnico	2
PRY10	Implementación de Administrador de Procesos de Negocio (BPM)	1
PRY11	Implementación de ERP (Enterprise Resource Planning)	4
PRY12	Implementación del Administrador de Proyectos	1
PRY13	Implementación de Infraestructura basada en Tecnología Convergente	3
PRY14	Implementación y Actualización de infraestructura de redes y comunicaciones	4
PRY15	Implementación de Soluciones de Seguridad Informática	2
PRY16	Aplicación de Estándares de Tecnología	5

Las prioridades para cada uno de los proyectos se dan para organizar los mismos a través del tiempo y urgencia de ejecución, de acuerdo a la siguiente tabla:

Tabla 85Categorización de Prioridad

Elaborado por: El Autor

Nivel	Prioridad
1	Urgente
2	Alta
3	Moderada
4	Normal
5	Baja

## **CAPÍTULO VIII**

### **CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES**

#### **8.1. CONCLUSIONES**

El presente trabajo ha plasmado de forma explícita la situación actual de la DINARDAP en cada dominio de los que se compone la Arquitectura Empresarial, del mismo modo, ha logrado identificar las oportunidades de mejoras que se pueden implementar para incrementar la efectividad en la ejecución e implementación de proyectos tecnológicos que estén alineados a los objetivos institucionales y por último se ha conseguido proponer un portafolio de proyectos para mitigar cada una de las brechas identificadas en la Institución.

La aplicación de la Arquitectura Empresarial ayudó a identificar cada uno de los procesos que tienen relación directa o indirecta con la ejecución de proyectos tecnológicos, una de las dificultades más fuertes que tuvo el presente trabajo fue lograr caracterizar los mismos de una manera clara, esto debido a que dentro de la Institución los mencionados procesos son realizados de forma empírica y en base a la experiencia.

Por otro lado, la principal ventaja que presenta el marco de referencia aplicado para el presente caso de estudio, es la facilidad con la que se logra identificar mejoras que pueden ser implementadas dentro de la institución, tomando como punto de partida la línea base detallada en cada uno de los dominios de la Arquitectura Empresarial, para que todos los procesos estén alineados al cumplimiento de sus objetivos.

Uno de los factores que se deben considerar para que la implementación de la Arquitectura Empresarial propuesta sea sostenible en el tiempo, es el contar con el apoyo de la autoridades de la institución, con el propósito de que estos le den la importancia y prioridad del caso al proyecto y también para poder contar con definiciones e información gerencial de la entidad.

La implementación y aplicación adecuada de la Arquitectura Empresarial dentro de la Institución, generará un número considerable de entregables, los cuales deben ser sometidos periódicamente a un proceso de revisión y actualización, con el objetivo de que los mismos estén acoplados a la realidad de las Institución y las nuevas necesidades.

La utilización de marcos de referencia dentro de la Institución permite tener claridad de la ruta a seguir dentro de la misma, estos deben ser actualizados a las necesidades de la Institución, con el objetivo de fortalecer y afianzar los resultados que se espera obtener con la implementación y aplicación de la Arquitectura Empresarial dentro de la misma.

Dentro de la Institución es necesario mantener canales de comunicación adecuados y óptimos, con el objetivo de que todas las áreas que componen la Institución tengan claro conocimiento de los proyectos que se están llevando a cabo en la misma y el estado en el que se encuentran, lo cual ayudará a no duplicar proyectos ni esfuerzos en diferentes unidades debido al desconocimiento de lo desarrollado a nivel general dentro de la Entidad.

Es importante dentro de la Institución realizar campañas de motivación a los servidores públicos que se desempeñan en la misma, con el objetivo de aumentar el compromiso hacia la entidad, del mismo modo, es importante definir y formalizar las actividades a todo el

Propuesta de Arquitectura Empresarial, para el levantamiento de proyectos tecnológicos de la Dirección Nacional de Registro de Datos Públicos

personal, sobre todo a aquellos que poseen nombramiento permanente para que puedan dar continuidad a los proyectos asignados pese a cualquier cambio.

Basados en la información recopilada con la que se fundamentó y plasmó la línea base de la Arquitectura Empresarial para la DINARDAP, podemos considerar que la misma cuenta con un estado de madurez de Nivel 1, es decir en una etapa inicial, debido a que si bien la institución y ciertas unidades cuentan con procesos que son manejados de manera interna, estos no han aprobados ni socializados de manera íntegra, sin embargo, existe la predisposición en mejorar esta situación de manera gradual, para en conjunto aportar de una manera eficiente al cumplimiento de los objetivos institucionales.

En nuestro país y específicamente en el sector público la Arquitectura Empresarial no ha tenido el impulso necesario para denotar la importancia de su implementación dentro de las Instituciones, lo que significaría sin duda alguna que las mismas puedan tener una mejor administración y de igual manera puedan fortalecer el cumplimiento de la visión y los objetivos institucionales de forma efectiva.

## **8.2. RECOMENDACIONES**

Basados en el presente trabajo realizado a la DINARDAP, se recomendaría socializar a detalle las etapas de implementación de la Arquitectura Empresarial en la Institución, en especial a aquellos funcionarios que cuentan con nombramiento permanente dentro de la misma, para que sean quienes se empoderen y participen activamente de todas las actividades a desarrollarse, con el objetivo de dar la continuidad al proyecto en el tiempo.

La aplicabilidad de Arquitectura empresarial como marco de referencia dentro de Instituciones Públicas no ha tenido el impulso ni obligatoriedad que debería tener, considerando que esta puede ayudar significativamente a organizar el negocio, reducir esfuerzos y aumentar la calidad de sus servicios, debido a esto se recomienda expedir la normativa correspondiente, para que sea considerada imprescindible dentro la DINARDAP, con el objetivo de que todos los funcionarios y servidores públicos estén alineados con la visión de la Institución y colaboren activamente en el cumplimiento de sus objetivos.

Es recomendable de igual manera capacitar constantemente al personal de la Institución que de una u otra forma se vean involucrados en procesos de adquisición de bienes o servicios para la DINARDAP, tanto, en los sistemas que el SERCOP habilita para la carga y publicación de los mencionados proceso, como, en materia normativa que esta misma institución expide, con el objetivo de evitar que los procesos presenten inconvenientes por temas relacionados a falta de cumplimiento de formatos o insumos solicitados por ley.

Ante un eventual cambio de autoridades dentro de la Institución, es importante llevar a cabo una comunicación clara por parte de los servidores públicos de carrera, para que, de esta manera las nuevas autoridades se enteren de primera mano de los trabajos y proyectos prioritarios que se venían desarrollando en la anterior administración, enmarcando la importancia de los mismos para la Institución y denotando los riesgos a los que se enfrentaría la misma en caso de no dar la continuidad a la ejecución de estos proyectos.

Es importante y mandatorio realizar al menos una revisión semestral de la Arquitectura Empresarial de la Institución, para actualizar la misma y someterlo a un proceso de mejora continua.

Propuesta de Arquitectura Empresarial, para el levantamiento de proyectos tecnológicos de la Dirección Nacional de Registro de Datos Públicos

La Institución debe priorizar las capacitaciones y actualización de conocimientos a los servidores públicos de la misma, para fomentar la utilización de nuevas tecnologías en beneficio de la DINARDAP, de esta forma la Coordinación de Infraestructura y Seguridad Informática y las direcciones que la componen se constituirán en un eje principal para el cumplimiento de la visión y objetivos institucionales.

Es recomendable que al ingreso de nuevas autoridades se generen informes de estado de los proyectos en los cuales la Institución está trabajando, enfatizando el alcance y prioridad que estos tenían, con el objetivo de que puedan ser analizados y se tome una pronta decisión con respecto a su continuidad.

## BIBLIOGRAFÍA:

(2010), L. O. (2014). *Publicos*. 1–20.

Arango Serna, M. D., Londoño Salazar, J. E., & Zapata Cortés, J. A. (2010). Arquitectura Empresarial-Una visión general. *Revista Ingenierías Universidad de Medellín*, 9(16), 101–111.  
<https://doi.org/10.1016/j.eswa.2009.06.073>

Bernard, S. A. (2012). An Introduction to Enterprise Architecture: Third Edition. In *PhD Proposal* (Vol. 1). <https://doi.org/10.1017/CBO9781107415324.004>

DINARDAP. (2011a). *Aula Virtual*. Retrieved from <http://www.datospublicos.gob.ec/programas-servicios/servicios/aula-virtual/>

DINARDAP. (2011b). Dato Seguro. Retrieved from <http://www.datospublicos.gob.ec/programas-servicios/servicios/dato-seguro/>

DINARDAP. (2011c). *ESPECIAL REGISTRO DE DATOS PÚBLICOS Resolución N ° 038-DN-DINARDAP-2011 Expídese el Estatuto Orgánico Funcional de Gestión por Procesos*.

DINARDAP. (2011d). Ficha Simplificada. Retrieved from <http://www.datospublicos.gob.ec/programas-servicios/servicios/ficha-simplificada-de-datos-del-ciudadano/>

DINARDAP. (2011e). InfoDigital. Retrieved from <http://www.datospublicos.gob.ec/programas-servicios/servicios/infodigital/>

DINARDAP. (2011f). Interoperabilidad. Retrieved from <http://www.datospublicos.gob.ec/programas-servicios/servicios/interoperabilidad/>

Propuesta de Arquitectura Empresarial, para el levantamiento de proyectos tecnológicos de la Dirección Nacional de Registro de Datos Públicos

DINARDAP. (2011g). SINE. Retrieved from <http://www.datospublicos.gob.ec/programas-servicios/servicios/sistema-de-notificaciones-electronicas-s-i-n-e/>

DINARDAP. (2011h). SNRM. Retrieved from <http://www.datospublicos.gob.ec/programas-servicios/servicios/sistema-nacional-de-registros-mercantiles-s-n-r-m/>

DINARDAP. (2019). Organigrama – Datos Publicos. Retrieved February 21, 2019, from <http://www.datospublicos.gob.ec/la-institucion/estructura-institucional/organigrama/>

Escobar, E. A. C. (2016). *E. A. C. Escobar, «Propuesta de Aplicación de Arquitectura Empresarial para la Empresa Pública Metropolitana de Quito,» 2016. [En línea]. Available: <http://dspace.udla.edu.ec/bitstream/33000/5328/1/UDLA-EC-TMGSTI-2016-06.pdf>. 31–48.*  
Retrieved from <http://dspace.udla.edu.ec/bitstream/33000/5328/1/UDLA-EC-TMGSTI-2016-06.pdf>

Gestión, I. D. E., & Gestión, D. D. E. I. D. E. (2019). *LORINO, Philippe, Óp. Cit, p. 194 67. (6).*

Gualteros, A. (2017). *Modelo de Arquitectura Empresarial para Empresas Innovadoras en el Sector de Telecomunicaciones (TELCO).* 164.

Herrera, E. E. (2017). *FORMULACIÓN DE UNA PROPUESTA DE ARQUITECTURA EMPRESARIAL QUE PUEDA SERVIR COMO APOYO PARA EL CUMPLIMIENTO DE LAS METAS DE NEGOCIO Y OBJETIVOS ORGANIZACIONES, APLICADO A LA EMPRESA DE SERVICIOS TECNOLÓGICOS MEGASUPPLY S.A.* 164. Retrieved from <http://www.albayan.ae>

ISO (International Organization for Standardization). (2011). *ISO/IEC/IEEE 42010:2011 - Systems and software engineering -- Architecture description. ISO/IEC/IEEE 42010:2011 Revision of ISO/IEC 42010:2007 and IEEE Std 1471:2000, 2011(March), 1–46.*

Propuesta de Arquitectura Empresarial, para el levantamiento de proyectos tecnológicos de la Dirección Nacional de Registro de Datos Públicos

<https://doi.org/10.1109/IEEESTD.2011.6129467>

J.Zachman. (1987). A framework for information systems architecture,. *IBM Systems Journal*,

26(3)(3). <https://doi.org/10.1147/sj.382.0454>

Morales, R. (2014). *Procedimientos de Contratación Pública*.

Porras, G. (2008). *Arquitectura empresarial*.

PressReader. (2019). PressReader.com - Periódicos de alrededor del mundo. Retrieved September

20, 2019, from <https://www.pressreader.com/>

Rodriguez Suarez, A. (2010). *Importancia de la arquitectura empresarial en las organizaciones*

*modernas*. 1–9. Retrieved from <http://publicaciones.unisangil.edu.co/index.php/revista-matices-tecnologicos/article/view/102>

Roger Sessions ObjectWatch, I. (2007). *A Comparison of the Top Four Enterprise-Architecture Methodologies*. Springer.

Rojas, P. V. (2012). *Guía orientada a CEOs para la Implementación y Aplicación de la Arquitectura Empresarial en la Gestión de Pequeñas y Medianas Empresas (PYMES)*. 118.

Roldan, L. J. (2013). Convergencia Tecnológica. Retrieved from 14/04/2013 website:

<http://internetleidymanuelacarlos.blogspot.com/>

Roman, C. (2011). *Integración de buenas prácticas para la definición de un framework de arquitectura empresarial para la universidad técnica particular de loja*.

Roman, M. F. (2017). *FORMULACIÓN DE UNA PROPUESTA DE ARQUITECTURA EMPRESARIAL PARA LA EMPRESA ANDEANTRADE S.A.* 1–181.

Propuesta de Arquitectura Empresarial, para el levantamiento de proyectos tecnológicos de la Dirección Nacional de Registro de Datos Públicos

Santa Maria, C. (2016). Hiperconvergencia, el futuro del Data Center. Retrieved from 26/04/2016

website: <https://www.slideshare.net/coiicv/carlos-santa-mara-hiperconvergencia-el-futuro-del-data-center-semanainformaticacom-2016>

SERCOP. (2019). Montos de Contratación 2019 – Servicio Nacional de Contratación Pública.

Retrieved February 26, 2019, from 2019 website:

<https://portal.compraspublicas.gob.ec/sercop/montos-de-contratacion-2019/>

Tejada, J. M. (2012). Ampliando Conocimientos “La Internet.” Retrieved from 10/09/2012 website:

<http://convergencia-tecnologica-johana.blogspot.com/>

The Open Group. (2011a). Enterprise Continuum. Retrieved January 20, 2019, from 2011 website:

<http://pubs.opengroup.org/architecture/togaf91-doc/arch/chap39.html>

The Open Group. (2011b). TOGAF VERSIÓN 9,1 Guía de Bolsillo. *Framework*.

Valores – Dinardap. (2011). Retrieved August 22, 2019, from [http://www.datospublicos.gob.ec/la-](http://www.datospublicos.gob.ec/la-institucion/planificacion-estrategica/valores/)

[institucion/planificacion-estrategica/valores/](http://www.datospublicos.gob.ec/la-institucion/planificacion-estrategica/valores/)