

USS



**UNIVERSIDAD
SEÑOR DE SIPÁN**

**FACULTAD DE INGENIERÍA ARQUITECTURA Y
URBANISMO**

**ESCUELA ACADÉMICO PROFESIONAL DE INGENIERÍA
DE SISTEMAS**

TESIS

**ANÁLISIS COMPARATIVO DE FRAMEWORKS DE
ARQUITECTURA EMPRESARIAL PARA EL
ALINEAMIENTO ESTRATÉGICO DE
TECNOLOGÍAS DE INFORMACIÓN**

**PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE
BACHILLER EN SISTEMAS**

**Autor (es):
Gonzales Inga Jhonathan Paúl
Tarifeño Montero Lisbeth Medalid**

Pimentel, 16 Diciembre del 2016

ANÁLISIS COMPARATIVO DE FRAMEWORKS DE ARQUITECTURA EMPRESARIAL PARA EL ALINEAMIENTO ESTRATÉGICO DE TECNOLOGÍAS DE INFORMACIÓN

Aprobación de tesis

Mg. Tuesta Monteza Víctor Alexci
Asesor Metodológico

Mg. Mejía Cabrera Heber Ivan
Presidente de Jurado de tesis

Ing. Cobeñas Sánchez Rosa América
Secretaria de Jurado de tesis

Ing. Fuentes Adrianzen Denny John
Vocal de Jurado

DEDICATORIA

A nuestros Padres, ya que han sido un pilar fundamental en nuestra formación como profesionales, por brindarnos su confianza, consejos oportunos y recursos para lograr nuestro objetivo.

A Dios Padre por brindarnos salud, paciencia y sabiduría para desarrollar nuestra investigación y lograr nuestras metas propuestas

Att. Lisbeth Medalid Tarifeño Montero

DEDICATORIA

Dedico el presente trabajo a mis abuelos, padres y hermanos por ser mi motivo de perseverancia y superación constante.

Por estar en mí día a día, siempre brindarme su apoyo constante a lo largo de mi vida universitaria. Brindándome los consejos a seguir y forjándome siempre por la senda del bien.

Att. Jhonathan Paúl Gonzales Inga

AGRADECIMIENTO

A dios por darnos la fortaleza necesaria para cumplir nuestras metas y objetivos.

A nuestras familias, quienes confían en nosotros y fueron un aliento para culminar
nuestra investigación.

Al Ingeniero Denny Fuentes Adrianzen, por su asesoramiento en nuestro tema de
investigación, por la paciencia y esfuerzo que nos brindó en nuestra investigación

A nuestro director de escuela por su apoyo u consejos brindados a lo largo de
toda la carrera.

ÍNDICE

Contenido

DEDICATORIA	III
DEDICATORIA	IV
AGRADECIMIENTO	V
ÍNDICE	VI
ÍNDICE DE FIGURAS.....	XI
ÍNDICE DE TABLAS	XV
ÍNDICE DE GRÁFICOS.....	XVIII
RESUMEN	XIX
ABSTRACT	XXI
INTRODUCCIÓN.....	XXIII
CAPÍTULO I:	1
1.1. Problematización	2
1.2. Formulación del Problema	5
1.3. Justificación e Importancia	5
1.4. Objeto de Estudio	7
1.5. Limitaciones de la Investigación	8
1.6. Objetivos de la Investigación	8
1.6.1. Objetivo General	8
1.6.2. Objetivos Específicos	8
CAPÍTULO II:	9
2.1. Antecedentes de estudios	10
2.1.1. Internacionales.....	10
2.1.2. Nacionales	12
2.1.3. Locales	14
2.2. Estado del arte	15
2.3. Sistemas teórico conceptuales	19
2.3.1. Arquitectura empresarial	19
2.3.2. Framework	22
2.3.3. Tecnologías de información	23
2.3.4. Alineamiento estratégico	24
2.3.5. Cobit 5	25
2.3.6. Zachman	26

2.3.7. TOGAF.....	32
2.3.8. DODAF	37
2.3.9. CIMOSA.....	40
CAPÍTULO III:	42
3.1. Tipo de investigación	43
3.2. Abordaje metodológico	43
3.3. Sujetos de Investigación	43
3.4. Escenario	43
3.5. Técnicas de recolección de datos	43
3.6. Instrumentos de recolección de datos	44
3.7. Principios éticos	45
3.8. Criterios de rigor científico	45
CAPÍTULO IV:	46
4.1. Análisis de los resultados	47
4.1.1. Selección de frameworks de arquitectura empresarial para su análisis.....	47
4.1.2. Selección de los criterios comparativos	47
4.1.3. Análisis comparativo de los frameworks de arquitectura empresarial.....	49
4.1.4. Análisis general de la empresa	50
4.1.5. Desarrollo de las arquitecturas utilizando los frameworks de TOGAF y Zachman y comparación basada en tiempo y costo estimado.....	50
4.2. Discusión de los resultados	53
CAPÍTULO V:	55
5.1.1. Selección de frameworks de arquitectura empresarial para su análisis	56
5.2. Selección de los criterios de comparación cualitativa de los frameworks de arquitectura empresarial.	58
5.3. Análisis comparativo de los frameworks de Arquitectura Empresarial de acuerdo a los criterios planteados.	62
5.3.1. Evaluación cualitativa de los frameworks de arquitectura empresarial según los criterios de ObjectWatch inc.....	63
5.3.2. Evaluación cuantitativa de los frameworks de arquitectura.....	69
5.3.3. Criterio comparativo: antecedentes de aplicación del framework de arquitectura empresarial.....	70
5.4. Análisis general de la empresa (caso de Estudio).	73
5.4.1. Aspectos Generales (Presentación de la empresa).....	73
5.4.2. Facilitador de Información	74
5.5. Desarrollo de la arquitectura utilizando el framework TOGAF en el caso de estudio.	76
5.5.1. Fase preliminar	76
5.5.2. Fase A: Visión arquitectónica	95

5.5.3.	Fase B: Arquitectura del negocio	104
5.5.4.	Fase C: Arquitectura de Sistemas de información y aplicaciones	109
5.5.5.	Fase D: Arquitectura de Tecnologías.....	113
5.5.6.	Fase E: Oportunidades y soluciones	115
	IDENTIFICACIÓN DE OPORTUNIDADES DE MEJORA.....	122
5.6.	Desarrollo de la arquitectura utilizando el framework ZACHMAN en el caso de estudio.	129
5.6.1.	Contextual: ¿Qué?	132
5.6.2.	Contextual: ¿Cómo?	133
5.6.3.	Contextual: ¿Dónde?	133
5.6.4.	Contextual: ¿Quiénes?	136
5.6.5.	Contextual: ¿Cuándo?	137
5.6.6.	Contextual: ¿Por qué?	139
5.6.7.	Conceptual: ¿Qué?	140
5.6.8.	Conceptual: ¿Cómo?	144
5.6.9.	Conceptual: ¿Dónde?	148
5.6.10.	Conceptual: ¿Quién?	149
5.6.11.	Conceptual: ¿Cuándo?	149
5.6.12.	Lógica: ¿Cómo?	152
5.6.13.	Lógica: ¿Dónde?	156
5.6.14.	Lógica: ¿Quién?	157
5.6.15.	Físico: ¿Qué?	160
5.7.	Perfil del Proyecto	164
5.8.	Evaluación económica de la Propuesta	165
CAPÍTULO VI:	.....	174
6.1.	Conclusiones	175
6.2.	Recomendaciones	177
ANEXOS	.....	178
Anexo 01:	.....	179
Anexo 02:	.....	180
Anexo 03:	.....	181
Anexo 04:	.....	182
Anexo 05:	.....	183
Anexo 06:	.....	184
Anexo 07:	.....	185
Anexo 08:	.....	186
Anexo 09:	.....	187

Anexo 10:	188
Anexo 11:	189
Anexo 12:	190
Anexo 13:	191
Anexo 14:	192
Anexo 15:	193
Anexo 16:	194
Anexo 17:	195
Anexo 18:	196
Anexo 19:	197
Anexo 20:	198
Anexo 21:	199
Anexo 22:	200
Anexo 23:	201
Anexo 24:	202
Anexo 25:	203
Anexo 26:	204
Anexo 27:	205
Anexo 28	206
Anexo 29	207
Anexo 30	208
Anexo 31	209
Anexo 32	210
Anexo 33	211
Anexo 34	212
Anexo 35	213
Anexo 36	214
Anexo 37	215
Anexo 38	216
Anexo 39	217
Anexo 40	218
Anexo 41	219
Anexo 42:	220
Anexo 43:	221
Anexo 44:	222
Anexo 45:	222
Anexo 46:	224

Anexo 47:	224
Anexo 48	226
Anexo 49	227
Anexo 50	228
Anexo 51	229
Anexo 52	230
Anexo 53	231
Anexo 54	232
Anexo 55	233
Anexo 56	234
Anexo 58	236
Anexo 59	237
Anexo 60	238
Anexo 61	239
Anexo 62	240
Anexo 63	241
Anexo 64	242
Anexo 65	243
Anexo 66	244
Anexo 67	245
Anexo 68	246
Anexo 69	247
Anexo 70	248
Anexo 71	249
Anexo 72	250
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	251

ÍNDICE DE FIGURAS

FIGURA 1: LISTA DE FRAMEWORKS DE ARQUITECTURA EMPRESARIAL.....	18
FIGURA 2: EVOLUCIÓN CRONOLÓGICA DE LOS FRAMEWORKS DE ARQUITECTURA EMPRESARIAL	19
FIGURA 3: ALCANCE DE LAS ARQUITECTURAS	21
FIGURA 4: VECTORES DE INTEGRACIÓN	24
FIGURA 5: COBIT CATALIZADORES.....	25
FIGURA 6: PRINCIPIOS DE COBIT	26
FIGURA 7: EL FRAMEWORK ZACHMAN DE ARQUITECTURA EMPRESARIAL	27
FIGURA 8: LA INFRAESTRUCTURA ZACHMAN.....	31
FIGURA 9: ARQUITECTURA DE TOGAF	33
FIGURA 10: MÉTODOS DE DESARROLLO DE ARQUITECTURA (ADM) PROPUESTA POR OPEN GROUP.....	34
FIGURA 11: ESTRUCTURA DE DODAF	39
FIGURA 12: PORCENTAJE DE PREFERENCIAS ENTRE LOS PRINCIPALES FRAMEWORKS ..	57
FIGURA 13: CRITERIOS DE COMPARACIÓN DE FRAMEWORKS	59
FIGURA 14: CRITERIOS DE COMPARACIÓN DE FRAMEWORKS (TRADUCIDO EN ESPAÑOL)	59
FIGURA 15: ESCALA DE CALIFICACIÓN DE CRITERIOS.....	62
FIGURA 16: LOGO DE EMPRESA DEVICEM S.R.L.	73
FIGURA 17: ORGANIGRAMA EMPRESA DEVICEM S.R.L.	78
FIGURA 18: MAPA DE CAPACIDADES (PARTE 1).....	80
FIGURA 19: MAPA DE CAPACIDADES (PARTE 2).....	80
FIGURA 20: MAPA DE PROCESOS ORIGINAL DE LA EMPRESA DEVICEM S.R.L.	81
FIGURA 21: MAPA DE PROCESOS MEJORADO DE LA EMPRESA DEVICEM S.R.L.	81
FIGURA 22: MATRIZ DE RELACIÓN OBJETIVO-PROCESOS	86
FIGURA 23: SIPOC DEL PROCESO DE CONTROL	88
FIGURA 24: SIPOC DEL PROCESO DE VIGILANCIA PRIVADA	88
FIGURA 25: SIPOC DEL PROCESO DE SUPERVISIÓN	89
FIGURA 26: REQUERIMIENTOS DEL NEGOCIO. VISIÓN DEVICEM S.R.L.....	95
FIGURA 27: REQUERIMIENTOS DEL NEGOCIO. MISIÓN DEVICEM S.R.L.	96
FIGURA 28: FASE B - OBJETIVO 2 Y 4: LOGRAR EL DESARROLLO SOSTENIDO Y RENTABLE	

DE LA EMPRESA / INCREMENTAR LA COMPETITIVIDAD EN EL MERCADO NACIONAL AL BRINDAR SERVICIOS DE VIGILANCIA PRIVADA: PROCESO DE CONTROL.....	106
FIGURA 29: FASE B - OBJETIVO 2 Y 4: LOGRAR EL DESARROLLO SOSTENIDO Y RENTABLE DE LA EMPRESA / INCREMENTAR LA COMPETITIVIDAD EN EL MERCADO NACIONAL AL BRINDAR SERVICIOS DE VIGILANCIA PRIVADA: PROCESO DE VIGILANCIA PRIVADA. .	107
FIGURA 30: FASE B - OBJETIVO 2 Y 4: LOGRAR EL DESARROLLO SOSTENIDO Y RENTABLE DE LA EMPRESA / INCREMENTAR LA COMPETITIVIDAD EN EL MERCADO NACIONAL AL BRINDAR SERVICIOS DE VIGILANCIA PRIVADA: PROCESO DE SUPERVISIÓN DEL SERVICIO.	108
FIGURA 31: FASE C – OBJETIVO 2 Y 4: LOGRAR EL DESARROLLO SOSTENIDO Y RENTABLE DE LA EMPRESA / INCREMENTAR LA COMPETITIVIDAD EN EL MERCADO NACIONAL AL BRINDAR SERVICIOS DE VIGILANCIA PRIVADA: PROCESO DE CONTROL.....	110
FIGURA 32: FASE C – OBJETIVO 2 Y 4: LOGRAR EL DESARROLLO SOSTENIDO Y RENTABLE DE LA EMPRESA / INCREMENTAR LA COMPETITIVIDAD EN EL MERCADO NACIONAL AL BRINDAR SERVICIOS DE VIGILANCIA PRIVADA: PROCESO DE VIGILANCIA PRIVADA. .	111
FIGURA 33: FASE C – OBJETIVO 2 Y 4: LOGRAR EL DESARROLLO SOSTENIDO Y RENTABLE DE LA EMPRESA / INCREMENTAR LA COMPETITIVIDAD EN EL MERCADO NACIONAL AL BRINDAR SERVICIOS DE VIGILANCIA PRIVADA: PROCESO DE SUPERVISIÓN DEL SERVICIO.	112
FIGURA 34: FASE D – OBJETIVO 2 Y 4: LOGRAR EL DESARROLLO SOSTENIDO Y RENTABLE DE LA EMPRESA / INCREMENTAR LA COMPETITIVIDAD EN EL MERCADO NACIONAL AL BRINDAR SERVICIOS DE VIGILANCIA PRIVADA: PROCESO DE CONTROL.....	113
FIGURA 35: FASE D – OBJETIVO 2 Y 4: LOGRAR EL DESARROLLO SOSTENIDO Y RENTABLE DE LA EMPRESA / INCREMENTAR LA COMPETITIVIDAD EN EL MERCADO NACIONAL AL BRINDAR SERVICIOS DE VIGILANCIA PRIVADA: PROCESO DE VIGILANCIA PRIVADA. .	114
FIGURA 36: FASE D – OBJETIVO 2 Y 4: LOGRAR EL DESARROLLO SOSTENIDO Y RENTABLE DE LA EMPRESA / INCREMENTAR LA COMPETITIVIDAD EN EL MERCADO NACIONAL AL BRINDAR SERVICIOS DE VIGILANCIA PRIVADA: PROCESO DE VIGILANCIA PRIVADA. .	114
FIGURA 37: FASE E – OBJETIVO 2 Y 4: LOGRAR EL DESARROLLO SOSTENIDO Y RENTABLE DE LA EMPRESA / INCREMENTAR LA COMPETITIVIDAD EN EL MERCADO NACIONAL AL BRINDAR SERVICIOS DE VIGILANCIA PRIVADA: PROCESO DE CONTROL.....	116
FIGURA 38: FASE E – OBJETIVO 2 Y 4: LOGRAR EL DESARROLLO SOSTENIDO Y RENTABLE DE LA EMPRESA / INCREMENTAR LA COMPETITIVIDAD EN EL MERCADO NACIONAL AL	

BRINDAR SERVICIOS DE VIGILANCIA PRIVADA: PROCESO VIGILANCIA PRIVADA.	117
FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA	
FIGURA 39: FASE E – OBJETIVO 2 Y 4: LOGRAR EL DESARROLLO SOSTENIDO Y RENTABLE DE LA EMPRESA / INCREMENTAR LA COMPETITIVIDAD EN EL MERCADO NACIONAL AL BRINDAR SERVICIOS DE VIGILANCIA PRIVADA: PROCESO SUPERVISIÓN DEL SERVICIO.	117
FIGURA 40: THE ZACHMAN FRAMEWORK FOR ENTERPRISE ARCHITECTURE.....	129
FIGURA 41: ZACHMAN EN ESPAÑOL	130
FIGURA 42: ALCANCE DE TOGAF EN ZACHMAN.....	130
FIGURA 43: ALCANCE DE LA FASE PRELIMINAR.....	131
FIGURA 44: POSICIONAMIENTO EN EL MERCADO DE LA EMPRESA DEVICEM S.R.L. ..	135
FIGURA 45: ORGANIGRAMA EMPRESA DEVICEM S.R.L.....	136
FIGURA 46: ALCANCE DE LA FASE B: TOGAF	140
FIGURA 47: DIAGRAMA ENTIDAD RELACIÓN: OBJETIVO 2 Y 4: PROCESO DE CONTROL..	141
FIGURA 48: DIAGRAMA ENTIDAD RELACIÓN: OBJETIVO 2 Y 4: PROCESO DE VIGILANCIA PRIVADA.	142
FIGURA 49: DIAGRAMA ENTIDAD RELACIÓN: OBJETIVO 2 Y 4: PROCESO SUPERVISIÓN DEL SERVICIO.	143
FIGURA 50: DIAGRAMA FLUJO DE INFORMACIÓN OBJETIVO 2 Y 4: PROCESO CONTROL.	145
FIGURA 51: DIAGRAMA FLUJO DE INFORMACIÓN OBJETIVO 2 Y 4: PROCESO VIGILANCIA PRIVADA.....	146
FIGURA 52: DIAGRAMA FLUJO DE INFORMACIÓN OBJETIVO 2 Y 4: PROCESO SUPERVISIÓN DEL SERVICIO.....	147
FIGURA 53: RED LOGÍSTICA	148
FIGURA 54: DIAGRAMA DE PROGRAMACIÓN PRINCIPAL. OBJETIVO 2 Y 4: PROCESO CONTROL.	150
FIGURA 55: DIAGRAMA DE PROGRAMACIÓN PRINCIPAL. OBJETIVO 2 Y 4: PROCESO VIGILANCIA PRIVADA.....	150
FIGURA 56: DIAGRAMA DE PROGRAMACIÓN PRINCIPAL. OBJETIVO 2 Y 4: PROCESO SUPERVISIÓN DEL SERVICIO	150
FIGURA 57: ALCANCE DE LA FASE C (DATA ARCHITECTURE) DE TOGAF EN ZACHMAN.	151
FIGURA 58: ALCANCE DE LA FASE C (DATA ARCHITECTURE) DE TOGAF EN ZACHMAN.	152

FIGURA 59: FLUJO DE INFORMACIÓN. OBJETIVO 2 Y 4: PROCESO DE SUPERVISIÓN DEL SERVICIO.....	153
FIGURA 60: FLUJO DE INFORMACIÓN. OBJETIVO 2 Y 4: PROCESO CONTROL.	154
FIGURA 61: FLUJO DE INFORMACIÓN. OBJETIVO 2 Y 4: PROCESO DE VIGILANCIA PRIVADA.	155
FIGURA 62: ARQUITECTURA DEL SISTEMA DISTRIBUIDO OBJETIVO 2 Y 4.	156
FIGURA 63: DIAGRAMA DE CASOS DE USO. OBJETIVO 2 Y 4. PROCESO DE CONTROL... ..	157
FIGURA 64: DIAGRAMA DE CASOS DE USO. OBJETIVO 2 Y 4. PROCESO DE VIGILANCIA PRIVADA.....	158
FIGURA 65: DIAGRAMA DE CASOS DE USO. OBJETIVO 2 Y 4. PROCESO SUPERVISIÓN DEL SERVICIO.....	159
FIGURA 66: ALCANCE DE LA FASE D DE TOGAF EN ZACHMAN.....	160
FIGURA 67: MODELO DE DATOS. OBJETIVO 2 Y 4. PROCESO DE CONTROL.....	161
FIGURA 68: MODELO DE DATOS. OBJETIVO 2 Y 4. PROCESO DE VIGILANCIA PRIVADA.	162
FIGURA 69: MODELO DE DATOS. OBJETIVO 2 Y 4. PROCESO DE SUPERVISIÓN DEL SERVICIO	163
FIGURA 70: DIAGRAMA FLUJO DEL PROCESO ACTUAL– OBJETIVO 2 Y 4 – PROCESO DE CONTROL.....	200
FIGURA 71: DIAGRAMA FLUJO DEL PROCESO ACTUAL– OBJETIVO 2 Y 4 – PROCESO VIGILANCIA PRIVADA.....	201
FIGURA 72: DIAGRAMA FLUJO DEL PROCESO ACTUAL– OBJETIVO 2 Y 4 – PROCESO SUPERVISIÓN DEL SERVICIO	202
FIGURA 73: DIAGRAMA FLUJO DE MEJORA DEL PROCESO – OBJETIVO 2 Y 4 – PROCESO DE CONTROL	203
FIGURA 74: DIAGRAMA FLUJO DE MEJORA DEL PROCESO – OBJETIVO 2 Y 4 – PROCESO VIGILANCIA PRIVADA.....	204
FIGURA 75: DIAGRAMA FLUJO DE MEJORA DEL PROCESO – OBJETIVO 2 Y 4 – PROCESO SUPERVISIÓN DEL SERVICIO	205

ÍNDICE DE TABLAS

TABLA 1: SELECCIÓN DE CRITERIOS DE COMPARACIÓN	48
TABLA 2: COMPARATIVA CUALITATIVA DE LOS FRAMEWORKS UTILIZADO LOS CRITERIOS DE OBJECTWATCH INC.	68
TABLA 3: COMPARACIÓN CUANTITATIVA DE LOS FRAMEWORKS UTILIZANDO LOS CRITERIOS DE OBJECTWATCH INC.....	69
TABLA 4: MATRIZ DE PRIORIZACIÓN DE OBJETIVOS.....	83
TABLA 5: CRITERIOS DE EVALUACIÓN PARA LA MATRIZ DE PRIORIZACIÓN	85
TABLA 6: CRITERIOS DE EVALUACIÓN PARA LA MATRIZ DE RELACIÓN PROCESO-OBJETIVO	86
TABLA 7: MATRIZ DE ALINEAMIENTO DE REQUERIMIENTOS / OBJETIVOS ESTRATEGOS .	98
TABLA 8: MATRIZ DE INTERESADOS	100
TABLA 9 : MATRIZ RACI – INVOLUCRADOS	102
TABLA 10: CRITERIOS DE EVALUACIÓN PARA LA MATRIZ.....	103
TABLA 11: CATÁLOGO DE RESTRICCIONES	121
TABLA 12: CATÁLOGO DE SUPUESTOS	121
TABLA 13: MATRIZ DE COMPARACIÓN: PROCESO VIGILANCIA PRIVADA.....	123
TABLA 14: MATRIZ DE COMPARACIÓN: PROCESO SUPERVISIÓN DEL SERVICIO ..	125
TABLA 15: MATRIZ DE COMPARACIÓN: PROCESO CONTROL	128
TABLA 16: LUGARES DONDE DEVICEM S.R.L. BRINDA SERVICIOS.....	134
TABLA 17: OBJETIVOS Y ACTIVIDADES ESTRATÉGICAS.....	138
TABLA 18: COSTO DEL PROYECTO	165
TABLA 19: COSTO DE DESARROLLO DEL PROYECTO	166
TABLA 20: RECURSOS HUMANOS	167
TABLA 21: ÚTILES DE ESCRITORIO	167
TABLA 22: HARDWARE.....	168
TABLA 23: LICENCIAS DE SOFTWARE	168
TABLA 24: MATERIALES DE ESCRITORIO	169
TABLA 25: RECURSO HUMANO	169
TABLA 26: DEPRECIACIÓN.....	169
TABLA 27: INVERSIÓN TOTAL.....	170

TABLA 28: BENEFICIO APROXIMADO.....	170
TABLA 29: FICHA PARA LA COMPARATIVA CUALITATIVA DE LOS FRAMEWORKS UTILIZADO LOS CRITERIOS DE OBJECTWATCH INC.	179
TABLA 30: FICHA PARA LA COMPARATIVA CUALITATIVA DE LOS FRAMEWORKS UTILIZADO LOS CRITERIOS DE OBJECTWATCH INC.	180
TABLA 31: CATÁLOGO ACTOR – OBJETIVO 2 Y 4 – PROCESO DE CONTROL.....	181
TABLA 32: CATÁLOGO ACTOR – OBJETIVO 2 Y 4 – PROCESO DE VIGILANCIA PRIVADA	182
TABLA 33: CATÁLOGO ACTOR – OBJETIVO 2 Y 4 – PROCESO DE SUPERVISIÓN.	183
TABLA 34: CATÁLOGO ORGANIZATION UNIT – OBJETIVO 2 Y 4 - PROCESO CONTROL.....	184
TABLA 35: CATÁLOGO ORGANIZATION UNIT – OBJETIVO 2 Y 4 - PROCESO DE VIGILANCIA PRIVADA.....	185
TABLA 36: CATÁLOGO ORGANIZATION UNIT – OBJETIVO 2 Y 4 - PROCESO SUPERVISIÓN DEL SERVICIO.....	186
TABLA 37: CATÁLOGO CONTROLADOR/META/OBJETIVO – OBJETIVO 2 Y 4. LOGRAR EL DESARROLLO SOSTENIBLE Y RENTABLE DE LA EMPRESA / INCREMENTAR LA COMPETITIVIDAD EN EL MERCADO NACIONAL AL BRINDAR SERVICIOS DE VIGILANCIA PRIVADA.	187
TABLA 38: CATÁLOGO DE ROLES – OBJETIVO 2 Y 4 – PROCESO CONTROL.....	188
TABLA 39: CATÁLOGO DE ROLES – OBJETIVO 2 Y 4 – PROCESO VIGILANCIA PRIVADA.....	189
TABLA 40: CATÁLOGO DE ROLES – OBJETIVO 2 Y 4 – PROCESO SUPERVISIÓN DEL SERVICIO.....	190
TABLA 41: MATRIZ ACTOR/ROL – OBJETIVO 2 Y 4 – PROCESO CONTROL	191
TABLA 42: MATRIZ ACTOR/ROL – OBJETIVO 2 Y 4 – PROCESO VIGILANCIA PRIVADA	192
TABLA 43: MATRIZ ACTOR/ROL – OBJETIVO 2 Y 4 – PROCESO SUPERVISIÓN DEL SERVICIO.....	193
TABLA 44: CATÁLOGO DE ENTIDAD DE DATOS– OBJETIVO 2 Y 4: PROCESO CONTROL.....	194
TABLA 45: CATÁLOGO DE ENTIDAD DE DATOS– OBJETIVO 2 Y 4: PROCESO VIGILANCIA PRIVADA.....	195

TABLA 46: CATÁLOGO DE ENTIDAD DE DATOS– OBJETIVO 2 Y 4: PROCESO SUPERVISIÓN DEL SERVICIO	196
TABLA 47: MATRIZ DE ENTIDAD DE DATOS/FUNCIONES DEL NEGOCIO – OBJETIVO 2 Y 4 – PROCESO CONTROL.....	197
TABLA 48: MATRIZ DE ENTIDAD DE DATOS/FUNCIONES DEL NEGOCIO – OBJETIVO 2 Y 4 – PROCESO VIGILANCIA PRIVADA	198
TABLA 49: MATRIZ DE ENTIDAD DE DATOS/FUNCIONES DEL NEGOCIO – OBJETIVO 2 Y 4 – PROCESO SUPERVISIÓN DEL SERVICIO	199
TABLA 50: HOJA DE REGISTRO EN DÍAS DEL DESARROLLO DE LAS FASES DE LA METODOLOGÍA ADM DE TOGAF	206
TABLA 51: HOJA DE REGISTRO EN DÍAS DEL DESARROLLO DE LAS FASES DE ZACHMAN	207

ÍNDICE DE GRÁFICOS

GRAFICA 1: ESCALA DE LOS 3 PRIMEROS FRAMEWORKS MÁS RECONOCIDOS	47
GRAFICA 2: COMPARACIÓN CUANTITATIVA DE LOS FRAMEWORKS.....	49
GRAFICA 3: TIEMPO APROXIMADO DE DISEÑO DE TOGAF EN DÍAS.....	51
GRAFICA 4: TIEMPO APROXIMADO DE DISEÑO DE ZACHMAN DÍAS	51
GRAFICA 5: TOTAL DE TIEMPO DE DESARROLLO APROXIMADO.....	52
GRAFICA 6: COSTO APROXIMADO DE DESARROLLO EN SOLES	52

RESUMEN

Arquitectura empresarial (AE) es un grupo de elementos organizacionales relacionados, que caracterizan a la empresa, estos al relacionarse garantizan la alineación de los niveles estratégicos y operativos, generando la optimización de los servicios y productos que ofrecen las empresas, atribuidas como la propuesta de valor al mercado. Oscar Barros (2008): dice, la Arquitectura Empresarial es un concepto que nació por la necesidad de enfrentar los nuevos retos del cambiante mercado y, aunque es un término nuevo, cada vez se hace más conocido a nivel mundial.

Hoy en día, existe una gran lista de frameworks o marcos de trabajo, que buscan solucionar el tema de la alineación entre los objetivos de la empresa, las tecnologías y las estrategias.

Es por ello que en la presente investigación se Analizó comparativamente frameworks de arquitectura empresarial para identificar cuál de ellos resultaría más beneficioso de aplicar según resultados de los criterios comparativos planteados por ObjectWatch Inc. Del cual, según los resultados de comparación se concluyó que los framework que más beneficios traerían a las empresas son TOGAF y ZACHMAN. Para poder comprobar esto se aplicó dichos frameworks en una empresa Utilizándola como caso de estudio. Obteniendo la evaluación de la propuesta se pudo concluir que la utilización de Framework TOGAF traería más ganancias que perdidas a empresas del rubro del caso de estudio en un plazo aproximado de 1 año luego de su aplicación.

Palabras clave: Arquitectura empresarial, framework, alineamiento estratégico, estrategia de negocio, tecnologías de información.

ABSTRACT

Enterprise architecture (AE) is a group of related organizational elements, which characterize the company, these when related guarantee the alignment of strategic and operational levels, generating optimization of services and products offered by companies, attributed as the proposal of Market value. Oscar Barros (2008) says: Enterprise Architecture is a concept born of the need to face the new challenges of the changing market and, although it is a new term, is becoming more known worldwide.

Today, there is a large list of frameworks or frameworks that seek to address the issue of alignment between business objectives, technologies and strategies.

This is why in the present research was comparatively analyzed business architecture frameworks to identify which of them would be more beneficial to apply according to results of the comparative criteria raised by ObjectWatch Inc. From which, according to the results of comparison it was concluded that the frameworks that The more benefits companies would bring to TOGAF and ZACHMAN. In order to verify this we applied these frameworks in a company using it as a case study. Obtaining the evaluation of the proposal it was possible to conclude that the use of the TOGAF Framework would bring more profits than lost to companies of the case study area within a period of approximately one year after its application.

Keywords: business architecture, framework, IT governance, strategic alignment, business strategy, information technology.

INTRODUCCIÓN

El Término Arquitectura empresarial (AE) se puede definir como grupo de elementos organizacionales relacionados, que caracterizan a la empresa, estos al relacionarse garantizan la alineación de los niveles estratégicos y operativos, generando la optimización de los servicios y productos que ofrecen las empresas, atribuidas como la propuesta de valor al mercado. Oscar Barros (2008): dice, la Arquitectura Empresarial es un concepto que nació por la necesidad de enfrentar los nuevos retos del cambiante mercado y, aunque es un término nuevo, cada vez se hace más conocido a nivel mundial.

Hoy en día, existe una gran lista de frameworks o marcos de trabajo, que buscan solucionar el tema de la alineación entre los objetivos de la empresa, las tecnologías y las estrategias. Cada uno de ellos busca el alineamiento estratégico, pero tienen diferentes enfoques llevando así fortalezas y debilidades para su aplicación. Es por ello que es complicado saber rápidamente cual se acomoda a las necesidades de las empresas.

Esta investigación considera la dificultad que existe cuando es necesario aplicar un frameworks en una empresa tomando en consideración las áreas de negocio, para cubrir todas las necesidades derivadas del entorno global y las soluciones que las áreas tecnológicas han desarrollado para su correcta integración y alineación de las TI.

Es por ello que en la presente investigación se Analizó comparativamente frameworks de arquitectura empresarial para identificar cuál de ellos resultaría más beneficioso de aplicar según resultados de los criterios comparativos planteados

por ObjectWatch Inc. Del cual, según los resultados de comparación se concluyó que los framework que más beneficios traerían a las empresas son TOGAF y ZACHMAN. Para poder comprobar esto se aplicó dichos frameworks en una empresa Utilizándola como caso de estudio. Para desarrollar esto la investigación se divide en seis capítulos:

En el capítulo uno se expone el problema de la investigación el cual es definido por la dificultad que existe cuando es necesario aplicar un frameworks en una empresa para la correcta integración y alineamiento de las TI y estrategias de negocio. A partir de esto se definen también el objetivo principal de la investigación su justificación y limitaciones.

En el capítulo dos se expone el marco teórico donde se presenta cada uno de los antecedentes que existen relacionados con la investigación, así como también el estado del arte terminología y todas las bases teóricas científicas que nos ayudaron a entender a fondo cada parte del tema y las características de aborda.

En el capítulo tres expone el marco metodológico donde se define el tipo de investigación, abordaje metodológico, sujetos de investigación, escenarios, técnicas de recolección de datos, principios éticos, criterios de rigor científico. Teniendo como punto más importante la especificación del tipo de investigación la cual se define como investigación analítica-comparativa siendo una investigación cualitativa.

En el capítulo cuatro se expone el análisis e interpretación de datos, en el que se realiza una discusión de resultados obtenidos en cada objetivo específico planteado.

En el capítulo cinco se expone la propuesta de investigación, para poder comprobar los resultados del análisis comparativo. Se utilizó un caso de estudio donde se implementó los framework ganadores obteniendo después la evolución económica de la propuesta.

En el capítulo seis se expone las conclusiones y recomendaciones de la investigación, así como también los trabajos a futuro que se podían realizar.

CAPÍTULO I:
PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

1.1. Problematización

Coello (2008), afirma que la importancia que las tecnologías de información (TI) tienen en los últimos tiempos es considerable, dejando de ser un área de soporte para convertirse en algo sumamente importante para cualquier organización; por ejemplo, en la actualidad es indispensable que todas las organizaciones usen las tecnologías desde las formas más básicas hasta la implementación de sistemas inteligentes; pero a pesar del auge en que se encuentra, son muchos los problemas que se presentan al gestionar estas Tecnologías de la información, principalmente en el sentido de cómo lograr que las tecnologías de información (TI) conlleven una ventaja para la organización, como hacer que las tecnologías de información (TI) sean una inversión con retorno y no solamente un gasto necesario. Para esto, existen diferentes marcos de trabajo que permitirían eliminar esta problemática.

Ayala (2010), afirma para lograr el éxito en las empresas se hace necesario que las Tecnologías de información se encuentran alineadas a las estrategias de negocio a fin que sean las tecnologías de información (TI) las que den soporte a las mismas.

Lighthouse Global (2004), un clásico problema en cuanto al gobierno de las tecnologías de información (TI) en general, es la falta de visión de negocio, es decir, la existencia de un divorcio entre los objetivos a los que la organización apunta y los objetivos a los que las tecnologías de información apunta, con este divorcio, las tecnologías de información más que colaborar con los objetivos de negocio de la compañía, estarán dificultando la consecución de dichos objetivos y haciendo gastos innecesarios, esto se confirma con un estudio, el cual identifica la necesidad de alinear las tecnologías de información a las estrategias del negocio y la necesidad de asegurar la correcta priorización de las inversiones en tecnologías de información como los factores más importantes para lograr un buen gobierno de

tecnologías de información y del negocio. El 20% de todos los gastos de tecnologías de información son desperdiciados, lo que representa a nivel global un valor de \$600 billones de destrucción de valor al año.

(Gamer. 2012), mientras que un estudio de IBM (2004) realizado a las compañías Fortune 1000, los Chief Information Officer (CIOs) reportaron que el 40% de los gastos en tecnologías de información no generaron ningún valor a la compañía, trayendo como consecuencia de esta falta de alineamiento la pérdida de credibilidad en las tecnologías de información y reducción de presupuesto, así como el no generar beneficios tangibles.

Coello (2008), Ante diversas propuestas de solución cabe resaltar que cada marco de referencia tiene una orientación, Coso ERM, está orientado a las estrategias desde la perspectiva puramente empresarial, mientras que COBIT al gobierno y a las estrategias desde la perspectiva de tecnologías de información integrada a la empresa; así mismos arquitectura empresarial está orientada a vincular tácticamente las estrategias con la parte operativa e Information Technology Infrastructure Library (ITIL), orientada a servicios en la parte operativa. Por lo consiguiente la empresa Amazing Colombia S.A. optó por la Arquitectura Empresarial, que respalda totalmente el cumplimiento de los objetivos estratégicos. Barros (2008) dice, la Arquitectura Empresarial es un concepto que nació por la necesidad de enfrentar los nuevos retos del cambiante mercado y, aunque es un término relativamente nuevo, cada vez se hace más conocido a nivel mundial. A continuación, se muestra una breve descripción de los nuevos retos de los sistemas de información, del concepto de Arquitectura Empresarial, cuáles fueron sus orígenes como una disciplina y sus enfoques, principales beneficios, entre otros puntos importantes.

Según Schekkerman (2006), los frameworks que utilizan arquitectura empresarial evolucionaron en los últimos 20 años, mejorando en distintos puntos trayendo consigo mayores beneficios a la hora de ser implantados.

Según Oracle Enterprise Architecture Framework OEAF (2011), Crear una Arquitectura Empresarial llega a ser un trabajo bastante amplio, los frameworks de arquitectura empresarial ayudan a la mejor realización del proceso dando una determinada estructura para poder organizarse de la mejor manera.

Existe una variedad de frameworks de arquitectura empresarial que se encargan de la solución del problema que se causa al tratar de alinear, de los objetivos estratégicos de la organización y los recursos tecnológicos. Cada uno de ellos busca el alineamiento estratégico, pero tienen diferentes enfoques llevando así fortalezas y debilidades para su aplicación. Es por ello que es complicado saber rápidamente cual se acomoda a las necesidades de las empresas.

Según Mendieta (2014), En su investigación resalta la dificultad que existe cuando es necesario aplicar un framework en una empresa. Ya que estos son distintos entre sí, tanto en sus objetivos como en los métodos que utilizan, esto hace que sea más difícil para las organizaciones escoger un framework de arquitectura empresarial.

Es por ello que la presente investigación busca analizar y comparar los frameworks de arquitectura empresarial mediante algunos criterios comparativos utilizados por ObjectWatch Inc., una compañía que tiene más de 14 años brindando soluciones de arquitectura empresarial, para comparar arquitecturas empresariales. Estos criterios se encuentran directamente relacionados con los beneficios que una organización obtendrá tras la implementación de una arquitectura empresarial.

1.2. Formulación del Problema

¿Qué frameworks de Arquitectura Empresarial resultaría más beneficioso de aplicar según resultados de los criterios comparativos planteados?

1.3. Justificación e Importancia

Barros (2008) dice, la Arquitectura Empresarial es un concepto que nació por la necesidad de enfrentar los nuevos retos del cambiante mercado y, aunque es un término relativamente nuevo, cada vez se hace más conocido a nivel mundial. A continuación, se muestra una breve descripción de los nuevos retos de los sistemas de información, del concepto de Arquitectura Empresarial, cuáles fueron sus orígenes como una disciplina y sus enfoques, principales beneficios, entre otros puntos importantes.

Según Schekkerman (2006), los frameworks que utiliza arquitectura empresarial evolucionaron en los últimos 20 años, mejorando en distintos puntos trayendo consigo mayores beneficios a la hora de ser implantados, empezando por Extended Enterprise Architecture Framework (EEAF), que en el mundo de las Organizaciones y Tecnología está abordando 3 elementos principales de una manera holística: el elemento de construcción, el elemento de la función y el elemento de estilo. Estilo está reflejando la cultura, los valores, las normas y principios de la organización; por otro lado, se encuentra Enterprise Architecture Planning (EAP), que es la planificación de la arquitectura empresarial para usar de mejor manera la información en ayuda de la empresa y el plan de implementación de esas arquitecturas Federal, otra de ellas es Treasury Enterprise Architecture Framework (TEAF), que es un entorno de arquitectura empresarial de tesorería, con base en el marco Zachman. Una de las más destacadas por otro lado es The Open Group

Architecture Framework (TOGAF), que es un framework o esquema de Arquitectura Empresarial que brinda un enfoque para el diseño, planificación, implementación y gobierno de una arquitectura empresarial, que enfoca 4 dimensiones distintas pero unidas; entre otros se encuentran Zachman Framework, Integrated Architecture Framework (IAF), Joint Technical Architecture (JTA), CISR and DoDAF, Department of Defense Technical Reference Model (DoD TRM), Technical Architecture Framework for Information Management (TAFIM), Computer Integrated Manufacturing Open System Architecture (CIMOSA), Purdue Enterprise Reference Architecture (PERA), Standards and Architectures for eGovernment Applications (SAGA).

Según Oracle Enterprise Architecture Framework (OEAF) (2011), Crear una Arquitectura Empresarial puede ser un trabajo muy amplio, los frameworks de arquitectura empresarial disminuyen el trabajo y guían al experto en el desarrollo de la arquitectura.

Utilizando un marco de arquitectura empresarial se hace más rápida la creación y el mantenimiento de las arquitecturas de otros niveles y permite a las organizaciones aprovechar el valor que estas ofrece.

Existen una serie de frameworks de arquitectura que se encargan de solucionar el problema de alineamiento. Cada uno de ellos busca el alineamiento estratégico, pero tienen diferentes enfoques llevando así fortalezas y debilidades para su aplicación. Es por ello que es complicado saber rápidamente cual se acomoda a las necesidades de las empresas.

Según Mendieta (2014), En su investigación resalta la dificultad que existe cuando es necesario aplicar un framework en una empresa. Ya que estos son distintos entre sí, tanto en sus objetivos como en los métodos que utilizan, esto hace que se

mas difícil para las organizaciones escoger un framework de arquitectura empresarial.

Es por ello que la presente investigación busca analizar y comparar los frameworks de arquitectura empresarial mediante algunos criterios comparativos utilizados por ObjectWatch Inc., una compañía que tiene más de 14 años brindando soluciones de arquitectura empresarial, para comparar arquitecturas empresariales. Estos criterios se encuentran directamente relacionados con los beneficios que una organización obtendrá tras la implementación de una arquitectura empresarial.

1.4. Objeto de Estudio

El objeto de estudio de esta investigación es la gestión de tecnología de información que se enfoca en alinear los servicios de las tecnologías de información con las necesidades de las empresas, Y el campo de acción es la arquitectura empresarial que es el proceso de trasladar una visión y estrategia de negocio en un cambio notable, Según (Gartner, 2010)

1.5. Limitaciones de la Investigación

1. Tiempo limitado para el proceso de información.
2. La investigación se realizó en el contexto del sector de PYMES de la región Lambayeque, en la cual se tuvo problemas en la obtención de la documentación de gestión de la empresa a analizar.
3. Cuando se obtuvo los diversos documentos requeridos, por amplitud de los procesos de la empresa se hizo una priorización de objetivos estratégicos para su posterior análisis.

1.6. Objetivos de la Investigación

1.6.1. Objetivo General

Analizar comparativamente frameworks de arquitectura empresarial para identificar cuál de ellos resultaría más beneficioso de aplicar según resultados de los criterios comparativos planteados.

1.6.2. Objetivos Específicos

- a) Seleccionar frameworks de arquitectura empresarial para su análisis.
- b) Seleccionar los criterios de comparación cualitativa de los frameworks de arquitectura empresarial.
- c) Realizar la comparativa de los frameworks de arquitectura empresarial de acuerdo a los criterios seleccionados.
- d) Analizar el estado actual de la empresa (caso de estudio).
- e) Desarrollar la arquitectura utilizando los frameworks de Arquitectura Empresarial en el Caso de estudio.
- f) Evaluación económica de la propuesta

CAPÍTULO II:
MARCO TEÓRICO

2.1. Antecedentes de estudios

2.1.1. Internacionales

PARRA, C. & GAROFALO, A. (2015) *“Estudio y evaluación de los principales frameworks de arquitectura empresarial y desarrollo de un modelo de framework basado en TOGAF orientado al desarrollo de aplicaciones”*. Este trabajo de investigación se propuso para proponer un nuevo modelo de framework de arquitectura empresarial, por lo que previamente se realizó la evaluación de 5 frameworks dirigidas a empresas de desarrollo de software. Después de esta, se llegó a la conclusión que el frameworks a utilizar sería TOGAF.

La relación que existe con nuestra investigación es que ambos planteamos un análisis comparativo de framework de arquitectura empresarial para lograr la alineación estratégica de TI. La diferencia es que ellos a raíz de resultados los investigadores proponen diseñar un nuevo framework desarrollado a partir del análisis para las empresas de desarrollo de software.

MENDIETA, M. (2014) *“Propuesta de Framework de Arquitectura Empresarial para Pymes basado en un Análisis Comparativo de los Frameworks de ZACHMAN y TOGAF”*. (Maestría en gerencia de sistemas de información). Universidad de Cuenca Ecuador. Su objetivo principal es desarrollar un framework de Arquitectura Empresarial dirigido a las PYMES, partiendo de un análisis comparativo dirigido a los frameworks de Zachman y TOGAF. La presente investigación resalta la dificultad que se tiene cuando se va a aplicar un framework en una empresa teniendo en cuenta cada una de las áreas del negocio, y así dar solución a los problemas de esta. Tomando en consideración todo lo analizado, se puede determinar que una arquitectura empresarial es importante para que tecnologías de información, soporten y faciliten los procesos de una empresa, ya que permite

alinear las estrategias del negocio con los recursos tecnológicos. Una arquitectura empresarial debe brindar valor real al negocio lo más rápido posible. El objetivo más importante de la arquitectura empresarial es llevar la parte comercial y tecnológica de la mano, para que ambas estén trabajando de manera efectiva hacia los mismos objetivos.

La relación que existe con nuestra investigación es que ambos planteamos un análisis comparativo de frameworks de arquitectura empresarial para lograr la alineación estratégica de tecnologías de información. La diferencia es que, a raíz de sus resultados obtenidos, propone diseñar un nuevo framework desarrollado a partir del análisis.

RUIZ, D (2014). *“Diseño de arquitectura empresarial en el sector educativo colombiano: caso colegio privado en Bogotá”*. En este proyecto se describe la investigación aplicada a un colegio privado en Bogotá, donde se diseñó la arquitectura empresarial aplicable al sector educativo colombiano”. Este proyecto tuvo como objetivo principal realizar un diseño de arquitectura empresarial aplicable a colegios privados en Bogotá con el fin de resaltar la importancia que tiene la implementación de una arquitectura empresarial en instituciones de educación media en su país. Para que esto se realice se trabajó con un colegio privado de la ciudad de Bogotá, obteniendo sus características y estado actual.

La relación que existe con nuestra investigación es que ambos planteamos la importancia de la aplicación de la arquitectura empresarial a las organizaciones.

VARGAS A., BOZA A, & CUENCA LI., (2011). *“Lograr la alineación estratégica de negocio y las tecnologías de la información a través de Arquitecturas Empresariales”*. Universidad Politécnica de Valencia (España). El objetivo principal de esta investigación alinear las tecnologías de información con las estrategias del

negocio, haciendo uso de las framework de arquitectura empresarial y lograr tener un concept exacto de los beneficios que estos brindan.

La relación que existe con nuestra investigación es que ambos buscamos el alineamiento estratégico de tecnologías de información y negocio haciendo uso de arquitecturas empresariales y frameworks.

BLEISTEIN S., COX K., VERNER J., & PHALP K. (2010). *B- SCP: “Un marco de análisis de los requisitos para la validación de la alineación estratégica de la organización de TI basada en la estrategia, el contexto y proceso”*. Universidad de Queensland. Australia. Encontrar un marco de modelado para la alineación estratégica de arquitecturas de software empresarial. Se proporcionó un marco para la determinación del alcance de contexto y requisitos de TI en problemas organizativos estratégicos, También se demostró una forma de validación de requisitos del sistema en contra de la estrategia empresarial y los procesos de negocio que apoyan esta estrategia a través de vínculos explícitos y trazables. Por tanto, propusieron B- SCP, un marco de ingeniería de requisitos basado en los tres temas (estrategia, contexto y proceso). Los diagramas de contexto ayudaron a garantizar que los requisitos son consistentes con el contexto empresarial y el sistema, mientras que el modelo objetivo ayudo a asegurar que los requisitos del sistema a alcanzaran los objetivos de negocio. La relación que existe con nuestro proyecto es que ambos planteamos la importancia de la alineación estratégica, pero en este caso de las arquitecturas de software empresarial.

2.1.2. Nacionales

BARRERO A. VALDEZ M. (2013). *“Arquitectura Empresarial en el sector bancario del Perú II”* (Tesis de Grado). Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas, Lima,

Perú. Esta investigación tiene como principal objetivo formular los factores críticos de éxitos requerido para implantar una arquitectura empresarial para las empresas de sector bancario en el Perú tomando referencia dos de los principales bancos peruanos: “Banco de la nación” y “Banco Interbank” llegando a la conclusión que es necesaria la aplicación de la arquitectura empresarial en las empresas, sin importar su rubro de negocio, debido al cambiante entorno de funcionamiento y operatividad que rige hoy en día el mercado, lo cual genera la necesidad de los servicios de tecnología. Como conclusión con la implementación del framework TOGAF se logró definir un modelo para la arquitectura empresarial.

La relación que existe con nuestra investigación es que ambos resaltamos la importancia de la aplicación de los frameworks de arquitectura empresarial en las organizaciones.

MORALES LECCA, C. (2010): *“Aplicación de los Frameworks CIMOSA y TOGAF en el ciclo de vida de la arquitectura empresarial”*. Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas (Lima-Perú). En esta investigación se abarcan dos puntos importantes, el primero consiste en analizar dos frameworks de arquitectura empresarial tales como The Open Group Architecture Framework (TOGAF) y Computer Integrated Manufacturing Open System Architecture (CIMOSA) son aplicados en cada disciplina de Enterprise Unified Process (EUP). En otro punto que trato fue analizar si los dos framework antes mencionados podrías aplicarse en las micro, medianas y grandes empresas peruanas, Además, expone la dificultad que presentan las empresas al escoger un framework de arquitectura empresarial. Para su estudio ellos utilizan un método de selección basados en ObjectWatch Inc. que propone criterios comparativos para la selección del framework.

La relación que existe con nuestra investigación es que ambos planteamos un análisis comparativo de framework de arquitectura empresarial, utilizando los criterios de evaluación de ObjectWatch Inc. la diferencia es que nosotros analizaremos los frameworks para aplicaciones en general.

2.1.3. Locales

No se ha encontrados datos.

2.2. Estado del arte

En los seis últimos años (2011-2016) de investigación de cómo alinear las tecnologías de información con los objetivos estratégicos de una organización se han propuesto diferentes soluciones que ayudaron significativamente a despejar este problema, mediante la aplicación de diferentes herramientas.

Las tecnologías de información tienen una gran importancia hoy en día. Más que ser una herramienta se han convertido en un aliado estratégico para la obtención de ventajas competitivas en las organizaciones. Basándonos en el artículo publicado en la revista Ingenierías de la universidad de Medellín, titulado “*Arquitectura Empresarial – una visión General*”. (Arango Serna, Londoño Salazar, & Zapata Cortés, 2009).

En el año 2011 se publica TOGAF versión 9.1 que es una actualización de mantenimiento de TOGAF versión 9, la cual fue publicada el año 2009. Esta versión mantuvo las características y estructura de TOGAF 9, de esta manera se preservó las inversiones existentes en TOGAF. La nueva versión de TOGAF, se divide en 7 partes: Introducción, Métodos de Desarrollo de Arquitectura, Directrices y Técnicas ADM, Arquitectura Marco de contenido, Empresa Continuum y Herramientas, TOGAF modelos de referencia y Marco Capacidad de Arquitectura. (The Open Group, 2013).

También en el mismo año se publica Zachman versión 2011 (Versión 3.0), el cambio más obvio de esta representación es la adición de las “líneas de integración” que relacionen los elementos entre las columnas. Esta integración a través de las filas ha sido un malentendido común perpetuado por las versiones anteriores, debido a la dificultad artística para representar esto gráficamente. Es por esto que John P. Zachman representaba la integración entre las células con estas líneas. (Zachman

J. P., 2011).

En el año 2012, se realizó una investigación que busco identificar las metodologías que se usaban en la actualidad, en los bancos, para la implementación de Arquitectura empresarial. De esta manera se buscaba revisar la brecha que existía entre el avance real y el avance esperado. También se verifico e identifico los factores críticos de éxitos de proyectos de arquitectura que se realizaron en bancos. Para la recopilación de información se hizo el estudio de dos bancos representativos del Perú. Ellos fueron el Banco de Crédito del Perú (BCP) y Scotiabank Perú. Por otro lado, también se explicó las metodologías más utilizadas para implementar la Arquitectura Empresarial, entre las cuales se tiene al Enterprise Unified Process (EUP), Marco de trabajo de Zachman, TOGAF y Enterprise Architecture Planning (EAP). Llegando a concluir que la arquitectura del BCP estaba soportada en los fundamentos de TOGAF y en el Open Group; Resaltando que el BCP certifica a sus arquitectos en este marco de trabajo con el fin de que todos tengan la misma base de conocimientos, también tanto BCP y Scotiabank Perú adopta varias prácticas de las metodologías más conocidas tales como TOGAF y Zachman, ya que les permitieron tener una buena gestión en los proyectos de TI. (Pletikosic Lagomarsino & Yalta Gómez, 2012).

En el año 2013, se publicó una investigación que tuvo como principal objetivo formular los factores críticos de éxitos requerido para implantar una arquitectura empresarial para las empresas de sector bancario en el Perú. Para lo cual tomo como referencia dos de los principales bancos peruanos: “Banco de la nación” y “Banco Interbank”. Y aplicando los dos frameworks más utilizados a nivel mundial: TOFAG y Zachman. Llegando a la conclusión que es necesaria utilizar la arquitectura empresarial en las empresas, sin importar su rubro de negocio, debido

al cambiante entorno de funcionamiento y operatividad que rige hoy en día el mercado, Con la implementación del framework TOGAF se logró definir un modelo para la arquitectura empresarial. (Barredo Meneses & Valdez Peñaflor, 2013).

En el año 2014, se hizo una investigación que resalta la dificultad que existen cuando es necesario la aplicación de un framework en una organización tomando en cuenta las áreas de esta. También se resalta que el objetivo más sobresaliente de la arquitectura empresarial, que es llevar la parte estratégica y tecnológica de la mano, para que ambas estén trabajando de manera efectiva hacia los mismos objetivos. Su objetivo principal es proponer un framework de Arquitectura Empresarial dirigido a PYMES partiendo de un análisis comparativo hecho de los frameworks de Zachman y TOGAF. Llegando a conclusión que una arquitectura empresarial debe dar valor agregado al negocio lo más rápido posible. (Mendieta Matute, 2014).

En el año 2015, se publicó un artículo que resalta la falta de integración que impulsa a las organizaciones a buscar una solución a dicho problema, una de estas soluciones es la Arquitectura Empresarial. Nos dice que la arquitectura empresarial tiene una visión integral que brinda una mejora continua, permitiendo alinear procesos, datos, aplicaciones e tecnología. (Amazing, 2015). En este artículo también resalta la utilización de TOGAF, para la solución de la falta de integridad de las empresas, ya que TOGAF se puede integrar o usar también con otros Frameworks de Arquitectura Empresarial, el núcleo de dicho framework es su Método de Desarrollo de Arquitectura (ADM) que describe como se debe implementar la arquitectura empresarial dentro de una organización. El artículo concluyó resaltando la adaptabilidad de TOGAF para proyectos de Arquitectura Empresarial. (Rojas Contreras, Sánchez Delgado, & Guerrero Silva, 2015).

En el año 2016, se publicó un artículo que resalta el beneficio que obtienen las

organizaciones que utilizaron Arquitectura Empresarial, han obtenido mejoras cuando sus procesos estos han sido integrados de forma correcta con los sistemas de información y con la infraestructura tecnológica, logrando así alcanzar los objetivos estratégicos y misionales de la empresa. Por otra parte, una adecuada alineación de entre la tecnología y los sistemas de información con los objetivos estratégicos de una organización es crucial para poder ganar ventaja competitiva y hacer mejor uso de recursos y garantizar una calidad en el servicio o producto prestado, logrando una evolución de la empresa haciéndola más escalable y que pueda responder de mejor manera al cambio de las tecnologías y los negocios. El artículo concluye que los frameworks de Arquitectura Empresarial son necesarios para las organizaciones, ya que estos (AE) se adaptan a las necesidades de las Organizaciones para lograr los beneficios esperados. (Guerrero Silva, 2016).

<i>Framework de descripción arquitectura empresarial</i>	
zACHMAN	Zachman Framework for Enterprise Architecture (http://www.zifa.com/)
E2AF	Extended Enterprise Architecture Framework. (http://www.enterprise-architecture.info/)
TOGAF	The Open Group Architecture Framework (http://www.opengroup.org/togaf/)
GEAF	Gartner Enterprise Architecture Framework. (http://www.gartner.com)
FEAF	Federal Enterprise Architecture Framework. US. (http://www.cio.gov)
BTEP	GC Enterprise Architecture and Standards. CANADÁ. (http://www.tbs-sct.gc.ca/inf-inf/index_e.asp)

Figura 1: Lista de Frameworks de Arquitectura Empresarial

Fuente: Adaptado de Schekkerman, 2006

A continuación, se mostrará una figura que resume el orden cronológico de la Arquitectura Empresarial y algunos de los frameworks a través de los cuales es aplicado.

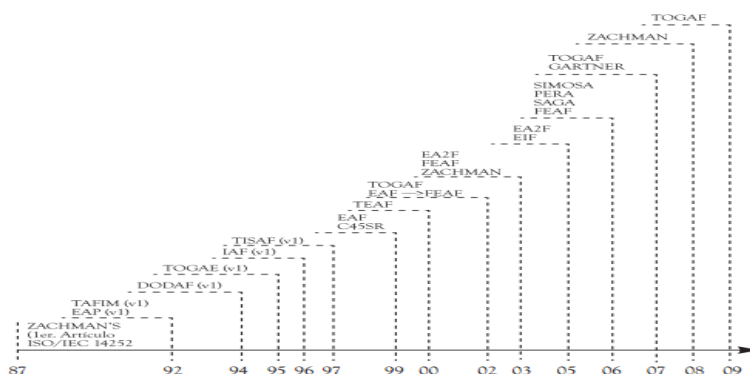


Figura 2: Evolución cronológica de los frameworks de Arquitectura Empresarial

Fuente: Adaptado de Sessions, 2007

2.3. Sistemas teórico conceptuales

2.3.1. Arquitectura empresarial

2.3.1.1. Concepto

(Ross, Weill, & D. C., 2008) dan una definición de arquitectura empresarial como “la lógica organizacional para procesos de negocio claves e infraestructura de TI que refleja la estandarización e integración del modelo de negocio de una compañía”

Cada una de las organizaciones existentes tiene objetivos estratégicos que cumplir. Estos objetivos resultan después de una reflexión que marcaría el futuro de esta ya que enrumba la dirección exacta que quiere seguir y las metas que quiere cumplir en un futuro. Tomando en cuenta esto se pueden plantear las siguientes preguntas:

1. ¿Cómo lo logramos?
2. ¿Cuál es la mejor combinación de proyectos (de TI, mejoramiento de procesos, etc.) en el portafolio que maximice el resultado que quiero obtener?

3. ¿Cómo alcanzo un verdadero control de todos los elementos que intervienen en una organización a fin de alcanzar estos objetivos?
4. ¿Cómo documento la arquitectura completa que estoy desarrollando?
5. ¿Cómo simplifico la toma de decisiones en lo que a tecnología se refiere?
6. ¿Cómo maximizo la contribución que TI puede hacerle al negocio?

Estas preguntas sirven de alguna manera para evaluar la organización y tener una visión más clara de los que se tiene y de lo que falta.

Sin embargo, ¿qué ventajas tiene este enfoque? Varias según el documento de mejores prácticas en Arquitectura Empresarial (Council, 2009) del GAO:

- a. Alineamiento**, asegurándose que la realidad implementada de la organización está alineada con la intención de la administración
- b. Integración**, al darnos cuenta de que las reglas del negocio son consistentes a través de toda la organización, que las interfaces y los flujos de información están estandarizados y que la conectividad e interoperabilidad son manejadas a través de toda la organización.
- c. Cambio**, facilitando y administrando cualquier aspecto de la organización.
- d. Tiempo de liberación**, reduciendo el tiempo de desarrollo de sistemas, la generación de aplicaciones, los ciclos de modernización y los requerimientos de recursos.
- e. Convergencia**, luchando por un portafolio de productos de TI.

2.3.1.2. Diferentes perspectivas

La organización posee varias arquitecturas que poseen diferentes perspectivas.

La siguiente figura muestra la relación de las vistas arquitectónicas que representan el todo de una organización (Temnenco, 2007).

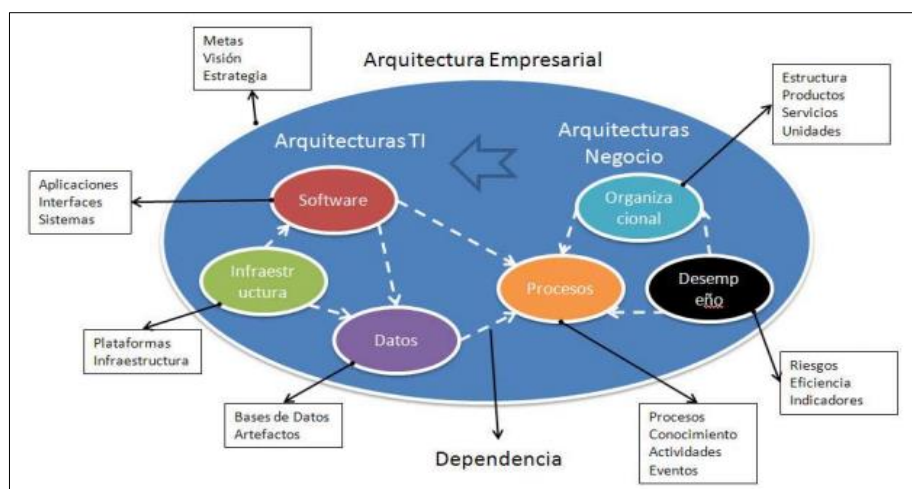


Figura 3: Alcance de las Arquitecturas

Fuente: Temnenco, 2007

Thorn (2008) afirma que “La arquitectura de TI es en realidad una composición de tres arquitecturas definidas: aplicaciones de software, infraestructura (redes, servidores, etc.) y datos”.

La arquitectura de negocio está compuesta por tres arquitecturas: organizacional, desempeño y procesos.

Open Group (2006): “La arquitectura de negocio está compuesta por vistas, donde calzan la organizacional, procesos y desempeño de la figura anterior”. La siguiente es la definición dada por The Open Group para cada una:

1. **Arquitectura de Negocio**, contempla los intereses de los usuarios del sistema y describe los flujos de información de negocio entre las personas y los procesos de negocio.
2. **Arquitectura de Datos**, se encarga de los intereses de los diseñadores y administradores de bases de datos, así como los de los ingenieros de sistemas responsables de desarrollar e integrar los varios componentes de datos del

sistema.

3. **Arquitectura de las Aplicaciones**, se encarga de los intereses del sistema y los ingenieros de software responsables de desarrollar e integrar los varios componentes de aplicaciones de software de un sistema.
4. **Arquitectura Tecnológica**, se encarga de los intereses de los compradores de software y hardware, personal de operaciones y administradores de sistema.

2.3.2. Framework

2.3.2.1. Definición

Guerrero & Recaman, (2009) "Un Marco de Trabajo del inglés Framework, se define como un conjunto de componentes físicos y lógicos estructurados de tal forma que permiten ser reutilizados en el diseño y desarrollo de nuevos sistemas de información".

Saavedra, (2009) "En una estructura de soporte definida en la cual otro proyecto de software puede ser organizado y desarrollado, a partir de una estructura software compuesta de componentes personalizables e intercambiables para el desarrollo de una aplicación".

Guerrero, Suárez & Gutiérrez, (2013) "Los marcos de trabajo contienen patrones y buenas prácticas que apoyan el desarrollo de un producto y un proceso con calidad".

2.3.2.2. Framework de arquitectura empresarial

Daves (2015), "Las organizaciones han comenzado a buscar formas estándar para describir y documentar sus procesos y sistemas que utilizan marcos de arquitectura empresarial".

2.3.3. Tecnologías de información

2.3.3.1. Concepto

Sáez Vacas, (1983) define que "Tecnologías de la información son las que se aplican en la adquisición, procesamiento, almacenamiento y diseminación de información vocal, icónica, textual o numérica".

Valle, Ros, Barberá & Gamella (2010): "Se consideran tecnologías de la información aquellas cuyo propósito es el manejo y tratamiento de la información, entendida ésta como conjunto de datos, señales o conocimientos, registrados o transportados sobre soportes físicos de muy diversos tipos"

Las TI sirven para simplificar y optimizar diferentes procesos.

2.3.3.2. Los procesadores de información

Los procesadores de información son máquinas que se pueden manipular de alguna manera. Cualquier forma de manipulación de la información depende de tres asuntos básicos: almacenamiento, transporte y cambio de morfología. Utilizando las dimensiones: tiempo, espacio y forma.

Para comprobarlo tenemos, Por ejemplo, el teléfono es principalmente un procesador E, que actúa (de cara a los usuarios) sobre la información sin almacenarla ni modificarla (idealmente), sólo transportándola del micrófono al hilo telefónico. Un circuito codificador es un procesador F. Y los procesadores T por excelencia son las memorias, que conservan la información "congelada" en el espacio y en la forma, desplazándola sólo en el tiempo.

2.3.3.3. Vectores de integración

Existen tres vectores de integración.

a. El vector de electrificación.

b. El vector de digitalización.

c. El vector de computarización.

Estos vectores influyen en las tecnologías y las interrelaciones a las que están sujetos son innumerables.

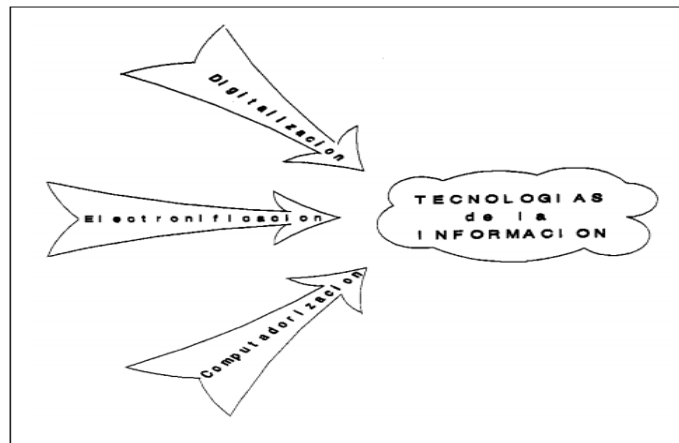


Figura 4: Vectores de Integración

Fuente: F. Sáez Vacas, 1983

La electrónica es muy importante en el desarrollo de las TI.

La digitalización proporciona mayor orden en la información, reduciendo el tamaño del almacenamiento.

La computarización el ordenador es a la vez electrónico y digital, es decir necesita de ambos anteriores, a pesar de esto es el más importante, ya que procesa toda la información y hace posible visualizarla.

2.3.4. Alineamiento estratégico

2.3.4.1. Definición

Compañía TCP UST global, (2014), “El alineamiento consiste en la capacidad para demostrar una relación positiva entre TI y las mediciones financieras de desempeño comúnmente utilizadas”.

Se pueden establecer las siguientes definiciones:

- a) **Estrategia del negocio:** Herramienta de análisis gerencial utilizada para planificar la ruta futura de la organización.
- b) **Estrategia de TI:** Es una herramienta estratégica de negocios, encargándose de gestionar los recursos de TI y las interrelaciones internas como externas de TI.
- c) **Alineamiento de TI – Negocio:** se refiere a alinear las TI con las estrategias de negocio, obteniendo una notable armonía entre ellas.

2.3.5. Cobit 5

COBIT 5, documento de ISACA. Está dirigido para gestión de TI.

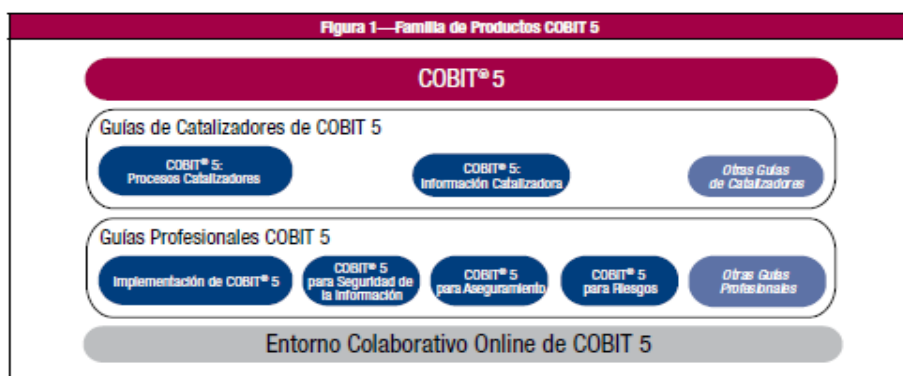


Figura 5: COBIT Catalizadores

Fuente: Isaca

COBIT 5 brinda un marco de trabajo integral que ayuda a las organizaciones a alcanzar sus objetivos para el gobierno y la gestión de las TI. Dicho de una manera sencilla, ayuda a las empresas a crear el valor utilizando las TI.

COBIT 5 abarca a la empresa de principio a fin, permitiéndose así gobernar y gestionar en un todo las TI.

COBIT puede ser utilizado para todo tipo de empresa sea pública o privada.

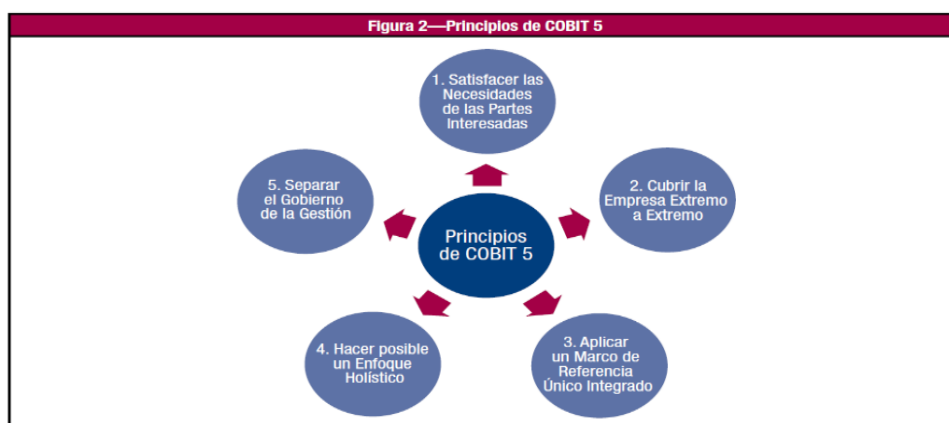


Figura 6: Principios de COBIT

Fuente: ISACA

2.3.6. Zachman

Este framework de arquitectura empresarial fue creado por John A. Zachman en 1984. También se publicó en 1987 por IBM Systems Journal. Cuenta con bastante popularidad, tiene sus años ya de experiencia y uno de los más utilizados en la actualidad.

El Framework de Zachman “normalmente es representado como un acotado 6 x 6 "matriz" con los interrogantes de Comunicación como las columnas y las Transformaciones como Filas”. Las clasificaciones del framework son representadas a través de las celdas de la matriz, es decir, la intersección entre las preguntas y transformaciones. Las transformaciones pueden ser perspectivas o modelos, éstas se presentan mediante combinaciones perspectiva/modelo.

Las columnas son denominadas nombres de clasificación y comprenden los siguientes interrogantes de comunicación.

1. ¿Qué?
2. ¿Cómo?
3. ¿Dónde?
4. ¿Quién?
5. ¿Cuándo?
6. ¿Por qué?

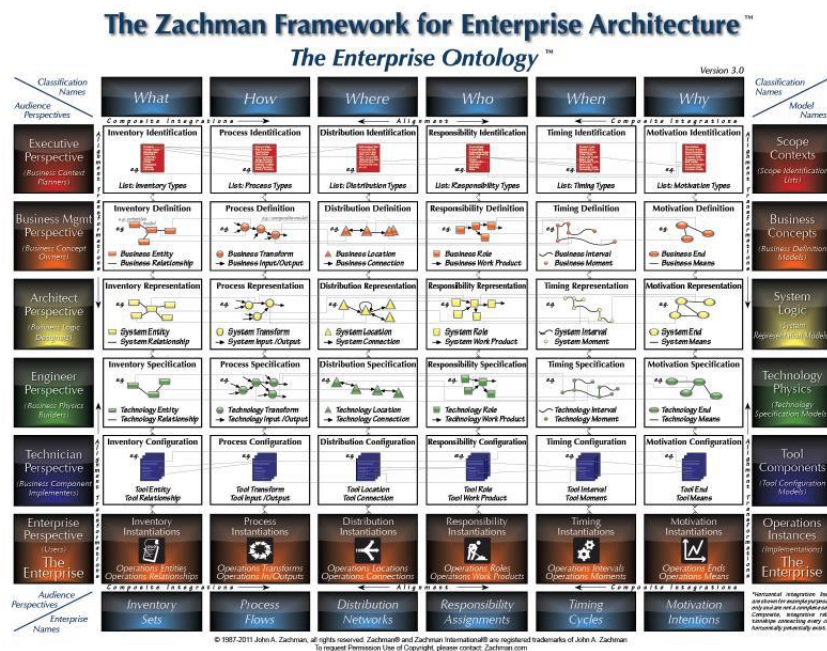


Figura 7: El framework Zachman de Arquitectura Empresarial

Fuente. Zachman International. John Zachman's Concise Definition of The Zachman Framework (citado el 23 de Julio de 2014)

¿QUÉ? - INVENTORY SETS.

The Zachman Framework (2014) define que “Describe las entidades involucradas de la organización”.

¿CÓMO? - PROCESS FLOWS.

The Zachman Framework (2014) define que “Muestra las funciones dentro de cada

perspectiva. Incluyen procesos de negocio, la función de la aplicación de software, la función del hardware del equipo, y lazo de control del lenguaje”. Enfocado así en la *función* de los flujos de proceso que llevan a cabo.

¿DÓNDE? - DISTRIBUTION NETWORKS.

The Zachman Framework (2014) define que “Muestra las localizaciones y las interconexiones dentro de la empresa. Esto incluye lugares geográficos empresariales importantes, secciones separadas dentro de una red logística, la asignación de los nodos del sistema, o incluso las direcciones de memoria dentro del sistema”. En sí, la distribución de las *redes* dentro de la organización.

¿QUIÉN? - RESPONSIBILITY ASSIGNMENTS.

The Zachman Framework (2014) define que “Representa las relaciones de las *personas* dentro de la empresa. El diseño de la organización empresarial tiene que ver con la asignación de trabajo y la estructura de autoridad y responsabilidad. La dimensión vertical representa la delegación de autoridad, y la horizontal representa la asignación de la responsabilidad”. Asignando las responsabilidades a *personas* con roles específicos.

¿CUÁNDO? - TIMING CYCLES.

The Zachman Framework (2014) define que “Representa el tiempo, o el caso de las relaciones que establecen los criterios de rendimiento y los niveles cuantitativos de los recursos de la empresa. Esto es útil para diseñar el programa maestro, la arquitectura de procesamiento, arquitectura de control, y dispositivos de sincronización”. Los ciclos de *tiempo* son útiles a la hora de llevar un control sobre el desarrollo de la AE.

¿POR QUÉ? - MOTIVATION INTENTIONS.

The Zachman Framework (2014) define que “Describe las motivaciones de la

empresa. Esto pone de manifiesto los objetivos de la empresa y los objetivos, plan de negocios, la arquitectura del conocimiento, y el diseño de los conocimientos”. Las intenciones de motivación deben ser claras a la hora mostrar los cambios que traería la implementación de la AE.

Las filas están representadas por las transformaciones que pueden ser perspectivas y modelos, éstas se presentan mediante combinaciones perspectiva/modelo. El Framework presenta un sistema de clasificación para registrar diferentes puntos de vista en función de sus roles. Las perspectivas y modelos son:

1. Perspectiva Ejecutiva/contexto de alcance.
2. Perspectiva de gestión de Negocio/conceptos de negocio.
3. Perspectiva de la Arquitectura/lógica del sistema.
4. Perspectiva de Ingeniero/tecnología física.
5. Perspectiva Técnica/componentes de la herramienta.
6. Perspectiva Empresarial/instancias de operación.

Cada una de las filas representa una vista en particular, una fila superior en la mayoría no está directamente relacionada con una fila inferior. Cada fila debe tener detalle sobre la solución en su nivel, para pasar a la siguiente fila la información necesaria asumiendo las limitantes que tenga. Pero, si una fila inferior tiene limitantes quizás no afecte a una fila superior. Las filas se definen a nivel general de la siguiente manera:

Perspectiva Ejecutiva/contexto de alcance.

Típicamente esta perspectiva es asumida por miembros de la junta y líderes ejecutivos, quienes definen el contexto del negocio junto con el alcance y límites de la empresa.

Esta perspectiva es un nivel de planificación. Los planificadores de contexto del negocio describen qué, cómo, dónde, quién, cuándo y cómo se debe hacer. Los contextos de alcance describen un alcance de los modelos, arquitecturas, y las descripciones de la organización.

Perspectiva de gestión de Negocio/conceptos de negocio.

Típicamente esta perspectiva es asumida por el director o administrador de la unidad de negocios de la organización, es él, quien puede definir los conceptos de negocio donde se describen modelos, arquitecturas, requisitos de alto nivel para la empresa y descripciones que son utilizadas por los propietarios de los procesos de negocio.

Perspectiva de la Arquitectura/lógica del sistema.

En esta perspectiva trata de confundirse un poco con TI, pues, es la perspectiva del diseñador quien debe crear el modelo de la lógica del sistema que se describe por medio de modelos, arquitecturas, y descripciones que son utilizados por los diseñadores, ingenieros y arquitectos que están en busca de un compromiso entre lo que es deseable y lo que es técnicamente posible.

Perspectiva de Ingeniero/tecnología física.

La perspectiva del ingeniero se basa en crear un modelo de la tecnología física mediante modelos, arquitecturas y descripciones que se utilizan para diseñar y crear un proyecto real. En sí, traer modelos cerca de la realidad física. El enfoque principal son las limitaciones y la realidad a construir.

Perspectiva Técnica/componentes de la herramienta.

La perspectiva técnica tiene que ver con la implementación, configuración de herramientas, la aplicación de herramientas y la conversión de los modelos físicos en realidad. Los componentes de la herramienta describen elementos particulares

o partes de elementos que se incluyen en el producto final (por ejemplo, componentes de software, documentación, y así sucesivamente).

Perspectiva Empresarial/instancias de operación.

En esta última perspectiva se observa la empresa en funcionamiento con todas las implementaciones de las perspectivas anteriores. Esta es la perspectiva del usuario final y cubre la ejecución real en sí muestra el objetivo del modelo. Usted no tiene que definir modelos en esta perspectiva.

Es el producto final viéndolo de otra forma. por ejemplo, un edificio, programa, o un sistema único de gestión de producto extendido en 12 mercados físicos diferentes a través de todas sus divisiones y así sucesivamente. Las explicaciones anteriores respecto a las filas y columnas de la matriz de Zachman también se identifican en –ver figura 6. Es adoptado por IBM, donde fácilmente se pueden reconocer los roles de cada una de las filas junto con una breve descripción de cada una de las celdas.

	DATA	FUNCIÓN	RED	GENTE	TIME	MOTIVACIÓN	
Objetivo/Ambito: <i>Contextual</i> <i>Rol: Planificador</i>	Qué Lista de cosas importantes en el negocio 	Cómo Lista de procesos de negocio centrales 	Dónde Lista de ubicaciones de negocio 	Quién Lista de organizaciones importantes 	Cuándo Lista de eventos significativos 	Por qué Lista de código de negocio 	Objetivo/Ambito: <i>Contextual</i> <i>Rol: Planificador</i>
Modelo de empresa <i>Conceptual</i> <i>Rol: Propietario</i>	Modelo de datos/objeto conceptual 	Proceso de negocio Modelo 	Logística de negocio Sistema 	Modelo de flujo de trabajo 	Planificación principal 	Plan de negocio 	Modelo de empresa <i>Conceptual</i> <i>Rol: Propietario</i>
Modelo de sistema <i>Lógico</i> <i>Rol: Diseñador</i>	Modelo lógico de datos/clase 	Modelo de arquitectura de sistema 	Arquitectura de sistemas distribuidos 	Arquitectura de comunicación humana 	Estructura de proceso 	Modelo de rol de negocio 	Modelo de sistema <i>Lógico</i> <i>Rol: Diseñador</i>
Modelo de Tecnología <i>Físico</i> <i>Rol: Creador</i>	Modelo físico de datos/clase 	Modelo de diseño de tecnología 	Arquitectura de tecnología 	Arquitectura de presentación 	Estructura de control 	Diseño de reglas 	Modelo de Tecnología <i>Físico</i> <i>Rol: Creador</i>
Representaciones detalladas <i>Fuera de contexto</i> <i>Rol: Programador</i>	Definiciones de datos 	Programa 	Arquitectura de redes 	Arquitectura de seguridad 	Definición de temporización 	Especificación de reglas 	Representaciones detalladas <i>Fuera de contexto</i> <i>Rol: Programador</i>
Empresa en funcionamiento <i>Rol: Usuario</i>	Datos utilizables	Función de trabajo	Red utilizable	Organización en funcionamiento	Planificación implementada	Estrategia de trabajo	Empresa en funcionamiento <i>Rol: Usuario</i>

Figura 8: La Infraestructura Zachman

Fuente. IBM Knowledge Center. La Infraestructura Zachman [en línea] [citado el 23 de Julio de 2014]

Es útil resaltar aquello que dice Zachman en su página oficial – “It is my opinion that Enterprise Architecture is the determinant of survival in the Information Age”³⁵. - Es mi opinión que la arquitectura empresarial es el determinante de la supervivencia en la era de la información. En consecuencia, a ello durante el desarrollo del trabajo y las distintas fuentes que se han consultado, las organizaciones cada día deben asociar todos sus procesos a la tecnología, pues, la tecnología es la base de la era de la información en este siglo. Con la intención de abarcar otro framework se dará lugar ahora a TOGAF que tiene mucho de hablar.

2.3.7. TOGAF

Este framework de arquitectura empresarial fue desarrollado por The Open Group, su nombre TOGAF proviene de las siglas (The Open Group Architecture Framework). Su primer desarrollo se dio en 1995 basado en TAFIM (‘Technical Architecture Framework for Information Management’) un modelo de referencia para arquitectura empresarial desarrollado por el Departamento de Defensa de los Estados Unidos.

TOGAF se puede ver en 4 grandes grupos:

1. En primera instancia TOGAF se enfoca en torno a la arquitectura empresarial, comprendiendo sus 4 arquitecturas: arquitectura de negocio, arquitectura de datos, arquitectura de aplicación y arquitectura de tecnología.
2. Método de Desarrollo de Arquitectura (ADM).
3. Continuum Empresarial.
4. Repositorio de la Arquitectura.

Por otra parte, la Arquitectura Empresarial basada en TOGAF conduce a detallar el mejor plan estratégico para su organización incluyendo sus cuatro dimensiones negocio, aplicaciones, datos y tecnología.

2.3.8.1 Arquitecturas Referidas por TOGAF.

A continuación, se refieren las arquitecturas que son admitidas dentro de la arquitectura de una empresa.

Las 4 arquitecturas que TOGAF refiere para la arquitectura de una empresa son:

1. Arquitectura de Negocio
2. Arquitectura de Aplicación
3. Arquitectura de Datos
4. Arquitectura Tecnología

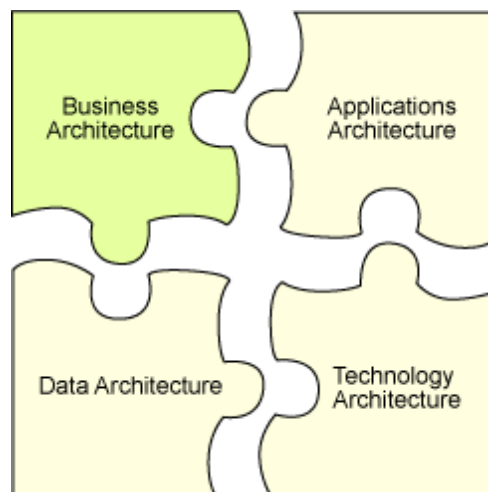


Figura 9: Arquitectura de TOGAF

Fuente. IBM. TOGAF or not TOGAF: Extending Enterprise Architecture beyond RUP

[Citado 14 agosto, 2014].

En el apartado de marco referencial teníamos más a fondo la definición de las arquitecturas.

1. **Arquitectura de negocio:** define estrategias, estructura, procesos y gobernabilidad.
2. **Arquitectura de información:** es la descripción de la estructura de los datos.
3. **Arquitectura de aplicación:** es una base para el funcionamiento de cada uno de los sistemas.

4. **Arquitectura de tecnología:** contiene la estructura de software y hardware

2.3.8.2 Architecture Development Method (ADM). TOGAF propone

Architecture Development Method (ADM) con las siguientes fases:

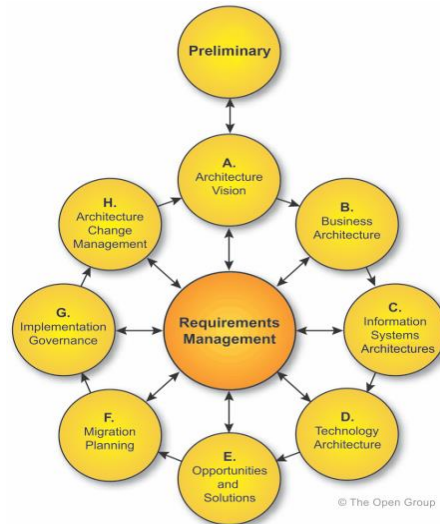


Figura 10: Métodos de desarrollo de Arquitectura (ADM) propuesta por Open Group

Fuente. The Open Group. TOGAF [citado el 23 de Julio de 2014].

Las actividades en el método de desarrollo de arquitecturas son de forma iterativa y todas basadas en los requisitos establecidos, llegando a cumplir los objetivos planteados en la transformación de la empresa.

Este método proporciona las siguientes fases:

- 1. Fase Preliminar**
- 2. Fase A – Visión de Arquitectura**
- 3. Fase B – Arquitectura de Negocios**
- 4. Fase C – Arquitectura de Sistemas de Información**
- 5. Fase D – Arquitectura de Tecnología**
- 6. Fase E – Oportunidades y Soluciones**
- 7. Fase F – Planificación de Migración**
- 8. Fase G – Gobernanza de la Implementación**
- 9. Fase H – Gestión de Cambios de Arquitectura**

A continuación, una pequeña reseña de cada una de las fases, a nivel general.

Fase Preliminar

En esta etapa se define el ámbito de la organización afectado por la iniciativa de EA, así como el equipo de EA y los principios de la arquitectura aplicables. Por último, deben implementarse las herramientas necesarias para el desarrollo de la arquitectura.

Fase A – Visión de Arquitectura

Se deben identificar las partes interesadas, sus inquietudes y requerimientos de negocio. En esta fase, es el momento en el que también se deben confirmar los principios de arquitectura y desarrollar el documento de visión de arquitectura para

poder proporcionar una visión general de los cambios que se llevarán a cabo en la organización como resultado de la iniciativa de EA.

Fase B – Arquitectura de Negocios | Fase C – Arquitectura de Sistemas de Información | Fase D – Arquitectura de Tecnología

En estas tres fases, se desarrolla la línea base de arquitectura (AS-IS Architecture) y la arquitectura final (es decir, la arquitectura objetivo de la iniciativa de EA, TO-BE Architecture) para cada dominio de arquitectura (negocio, datos, aplicaciones y tecnología).

Tras realizar las arquitecturas AS-IS y TO-BE, se debe realizar el gap analysis entre ambos para producir la hoja de ruta de arquitectura (Roadmap Architecture) para llegar a la arquitectura objetivo. El entregable principal de esta etapa es el documento de definición de arquitectura.

Este documento contiene los artefactos arquitectónicos básicos creados durante el proyecto y toda la información importante relacionada. El documento de definición de arquitectura abarca todos los dominios de la arquitectura (negocios, datos, aplicaciones y tecnología) y también examina todos los estados relevantes de la arquitectura (línea base AS-IS, transición y destino TO-BE).

Fase E – Oportunidades y Soluciones

En esta fase, se define la planificación inicial para la puesta en marcha de la arquitectura objetivo, se identifican y agrupan los principales paquetes de trabajo necesarios, así como las posibles arquitecturas de transición (es decir, arquitecturas intermedias hacia la arquitectura objetivo). Además, debe definirse la estrategia de alto nivel para la implementación y la migración a la arquitectura TO-BE.

Fase F – Planificación de Migración

En esta fase, los proyectos de migración identificados en la etapa anterior son priorizados. Para ello, se debe realizar la evaluación coste/beneficio, análisis de riesgo y la asignación del valor para el negocio que se obtiene con ellos. Además, la hoja de ruta de arquitectura debe ser confirmada, el documento de definición de arquitectura debe ser actualizado y el plan de implementación y migración debe ser finalizado.

Fase G – Gobernanza de la Implementación

En esta fase, se confirma y supervisa el alcance y las prioridades de los proyectos de implementación. También, se realizan las revisiones de cumplimiento de EA, así como las revisiones de post-implementación para validar cualquier proyecto respecto a la arquitectura definida.

Fase H – Gestión de Cambios de Arquitectura

En esta fase, “se revisa que la arquitectura resultante alcanza el valor para el negocio que se había establecido como objetivo. Además, también deben estar establecidos los procedimientos necesarios para poder gestionar el cambio, tanto el proceso para la implementación del cambio como el seguimiento y la gestión de riesgos”.

Se puede apreciar que cada una de las fases como se indicó al principio de este contenido las fases son iterativas y están relacionadas a muchos procesos de la vida empresarial e incluso a el ciclo de vida de desarrollo en V, para el desarrollo de software.

2.3.8. DODAF

Este framework está especialmente indicado para grandes sistemas con integración e interoperabilidad.

El DoD (Department of Defense) en principio apoyado en sus necesidades y requerimientos publicó el framework de Arquitectura (C4ISR AF), ahora conocido como Department of Defense Architecture Framework (DoDAF).

Este framework está especialmente indicado para grandes sistemas con integración e interoperabilidad, y es aparentemente único en su empleo de los "puntos de vista operacionales". Estos puntos de vista ofrecen información general y detalles específicos dirigidos a los interesados dentro de su dominio y en la interacción con otros ámbitos en los que el sistema funcione.

La meta de DoDAF "es lograr que las descripciones arquitecturales desarrolladas por diferentes comandos, servicios y agencias sean compatibles y que se interrelacionen".

Los administradores del Departamento de Defensa, como los dueños del proceso, especifican los requisitos y controlan el desarrollo de arquitecturas dentro de sus áreas de autoridad y responsabilidad. Seleccionan a un arquitecto con un equipo de desarrollo de arquitectura para crear la arquitectura conforme con los requisitos que definen.

Uno de los objetivos de DoDAF es presentar la información de una manera que sea comprensible para los tipos de interesados que participan en el desarrollo, entrega y mantenimiento. Lo hace mediante la división del espacio del problema en partes manejables, de acuerdo con el punto de vista de las partes interesadas.

Sin embargo, hay que destacar que DoDAF "está fundamentado sobre la creación de un modelo coherente de la empresa para permitir una toma de decisiones eficaz. Los aspectos de presentación no deben exagerar la presentación pictórica, a expensas de los datos subyacentes". DoDAF organiza los modelos en los siguientes puntos de vista.

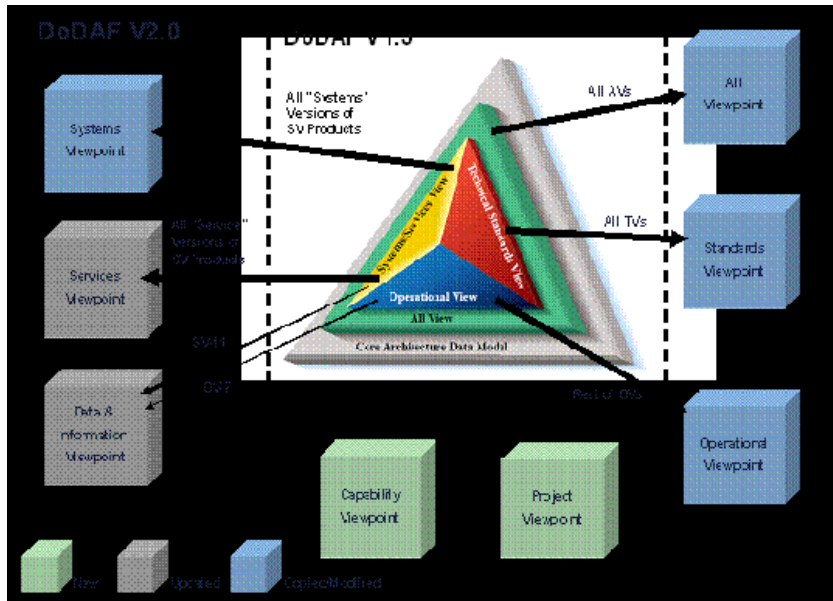


Figura 11: Estructura de DODAF

Fuente. Chief Information Officer. U.S. Department of Defense: DoDAF Viewpoints and Models. [Citado el 21 de agosto de 2014]

A continuación, una breve reseña de cada uno de ellos, basado en la fuente U.S. Department of Defense.

El todo punto de vista (**All Viewpoint**) describe los aspectos generales de la arquitectura de contexto que se relacionan con todos los puntos de vista.

El punto de vista de capacidad (**Capability Viewpoint**) articula los requisitos de capacidad, el tiempo de entrega, y la capacidad de despliegue.

El punto de vista de datos e información (**Data and Information Viewpoint**) articula las relaciones de datos y estructuras de alineación en el contenido de la arquitectura, los requisitos operativos, procesos de ingeniería de sistemas y servicios.

El punto de vista operativo (**Operational Viewpoint**) incluye los escenarios operacionales, actividades y requisitos que soportan las capacidades.

El punto de vista del proyecto (**Project Viewpoint**) describe las relaciones entre las necesidades operacionales, de capacidad y los diversos proyectos en ejecución. El

punto de vista del proyecto también detalla las dependencias entre capacidad, requisitos operativos, procesos de ingeniería de sistemas, diseño de sistemas y servicios.

El punto de vista de servicios (**Services Viewpoint**) es el diseño de soluciones que articulan los artistas intérpretes o ejecutantes, Actividades, Servicios, y sus intercambios, que apoyan las funciones operativas y de capacidad.

El punto de vista de normas (**Standards Viewpoint**) articula procesos operativos, negocios, y las políticas de la industria técnica, normas, directrices, restricciones y previsiones que se aplican a la capacidad y los requisitos operativos, procesos de ingeniería de sistemas y servicios.

El punto de vista de sistema (**Systems Viewpoint**) es el diseño de soluciones que articulan los sistemas, su composición, la interconectividad y el contexto que apoyan las funciones operativas y de capacidad.

Para terminar lo referente a DoDAF, es de aclarar que las anteriores vistas corresponden a la última versión 2.02 expuesta por el departamento de defensa de los estados unidos

2.3.9. CIMOSA

Las siglas CIMOSA en español se refieren a Sistema de Arquitectura Abierto de Computadores Industriales Integrados. Este framework está basado en el concepto de ciclo de vida de desarrollo de software (software lifecycle development system).

El propósito original de CIMOSA ha sido el elaborar una arquitectura de sistema abierto para el sistema integrado computarizado (Computer Integrated Manufacturing – CIM).

Una de los principales propósitos es la categorización de las operaciones industriales en: Funciones genéricas: partes genéricas de cada organización

independientemente de la estructura de la empresa o área de negocio; y Específicas: funciones parciales y particulares, específicos para empresas individuales El principal objetivo de CIMOSA ha sido el de construir 1) un framework para modelar una organización y que sirva como referencia de arquitectura para futuros proyectos; 2) un lenguaje de modelamiento empresarial; 3) una infraestructura integrada y 4) una terminología común.

La fuerte relación de CIMOSA con organizaciones internacionales y europeas ha sido establecida para simular la estandarización de los procesos para la integración empresarial. CIMOSA propone el modelamiento de organizaciones a través de cuatro perspectivas o vistas:

1. Vista de Funciones
2. Vista de Información
3. Vista de Recursos
4. Vista organizacional

En el segundo capítulo de este estudio, se explicará en detalle las fases en común que cada una de las vistas sigue para definir los requerimientos de negocio, así como también los conceptos que se desarrollan en cada una de ellas.

Federal Enterprise Architecture Framework (FEAF)

El framework federal de arquitectura empresarial es el modelo de arquitectura empresarial para un gobierno federal, siendo una iniciativa de la Oficina de Administración y Presupuesto de los Estados Unidos de Norteamérica. Este framework facilita el compartimiento de información y recursos por las agencias de gobierno.

CAPÍTULO III:
MARCO METODOLÓGICO

3.1. Tipo de investigación

De acuerdo a su naturaleza, el estudio corresponde al tipo analítico-comparativo, porque se analizó y comparó frameworks de arquitectura empresarial.

Por la relación de sus variables, el estudio corresponde al tipo de diseño cuasi experimental.

3.2. Abordaje metodológico

3.2.1. De Análisis:

Se utilizó el análisis porque tenemos que descomponer el objeto de estudio en sus partes para conocer sus riesgos y propiedades. En nuestro caso tuvimos que analizar cada frameworks que se utilizó.

3.2.2. Experimental:

Puesto que se ejecutó a partir de una situación real de un problema, abordándose en el análisis comparativo de diferentes frameworks.

3.3. Sujetos de Investigación

Los sujetos de investigación son los tres primeros frameworks de arquitectura empresarial.

3.4. Escenario

El Escenario que se tomó como caso de estudio fue la empresa DEVICEM S.R.L., que es una empresa que brinda el servicio de vigilancia privada.

3.5. Técnicas de recolección de datos

Las técnicas que se emplearon en el presente trabajo son:

3.5.1. Análisis documental:

Se recolectaron datos de fuentes como libro de la empresa, plan estratégico, plan operativo, Estudio y plan de seguridad, reglamento interno de trabajo, certificaciones, etc., estos sirvieron para hacer el análisis de la empresa y su

constitución organizacional actual.

3.5.2. Fichas:

Se registraron los datos obtenidos en instrumentos llamados fichas, las cuales, debidamente elaboradas y ordenadas contienen la mayor parte de la información que se recopila en una investigación por lo cual constituye un valioso auxiliar en esa tarea, al ahorra mucho tiempo, espacio y dinero.

3.6. Instrumentos de recolección de datos

3.6.1. Guía de análisis documental

En nuestra investigación se utilizó material bibliográfico acerca de la frameworks, descargándolos de la red para poder estudiar cada uno de ellos. La finalidad de esta guía fue ordenar cada material utilizado.

3.6.2. Ficha de evaluación de datos

Las fichas de evaluación de datos se utilizaron cuando se realizó la comparativa de los frameworks. Ver anexo (01).

Procedimientos para la recolección de datos

Se seleccionó y evaluó los frameworks de arquitectura empresarial para el alineamiento estratégico de TI. Para la selección evaluación de los frameworks se utilizará:

Ficha de evaluación de datos del frameworks:

Esta ficha se elaboró para evaluar cada uno de los frameworks, y serán a base de los criterios ya planteados.

3.7. Principios éticos

Los criterios éticos que se tomaron en cuenta para la investigación será:

3.7.1 Claridad: En los objetivos de investigación (hace referencia a que se debe encontrar la solución más legible, es decir, aquella más comprensible para su entendimiento)

3.7.2 Transparencia: En los datos obtenidos (hace referencia en tener una mejor comprensión de los datos obtenidos sin duda ni ambigüedad, para un mejor entendimiento)

3.7.3 Confidencialidad: En los datos facilitados solo personas autorizadas tendrán acceso a estas.

3.7.4 Profundidad: En el desarrollo del tema (hace referencia a la cualidad de ahonda y abordar de una forma completa y con absoluto rigor en el tema que se está investigando)

3.8. Criterios de rigor científico

Los criterios de rigor científico que se tomaron en cuenta para la investigación será

3.8.1 Validez:

Correcta Operacionalización de las variables de investigación.

3.8.2 Generalizabilidad:

Se refiera a que la muestra debe ser concordante a la población.

3.8.3 Fiabilidad:

Minimización del error aleatorio.

3.8.4 Replicabilidad:

Posibilidad de repetir la investigación.

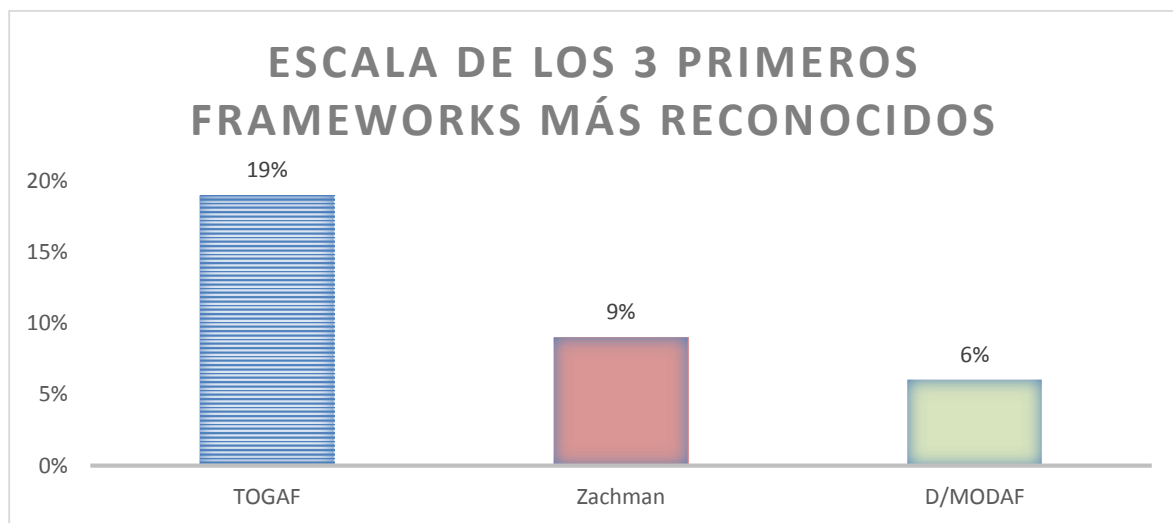
CAPÍTULO IV:
ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS

4.1. Análisis de los resultados

4.1.1. Selección de frameworks de arquitectura empresarial para su análisis

Para seleccionar los frameworks de Arquitectura empresarial a comparar se utilizó la encuesta realizada por Scott Ambler, donde propone un ranking de los frameworks conocidos y utilizados.

Grafica 1: Escala de los 3 primeros frameworks más reconocidos



Fuente: Elaboración Propia

Descripción: En la Gráfica 01 podemos observar los 3 primeros frameworks que fueron utilizados en la investigación, donde TOGAF, Zachman y D/MODAF son los más utilizados y conocidos según la investigación de Scott Ambler y Temnenco.

4.1.2. Selección de los criterios comparativos

Para la selección de los criterios de comparación se utilizó un modelo propuesto por ObjectWatch Inc., una compañía que tiene más de 14 años brindando soluciones de arquitectura empresarial, para comparar arquitecturas empresariales. Estos criterios se encuentran directamente relacionados con los beneficios que una organización obtendrá tras la implementación de una

arquitectura empresarial.

De los cuales se seleccionaron todos criterios comparativos para la investigación y también se agregó un criterio de mucha importancia en la comparación para los investigadores.

Tabla 1: Selección de criterios de comparación

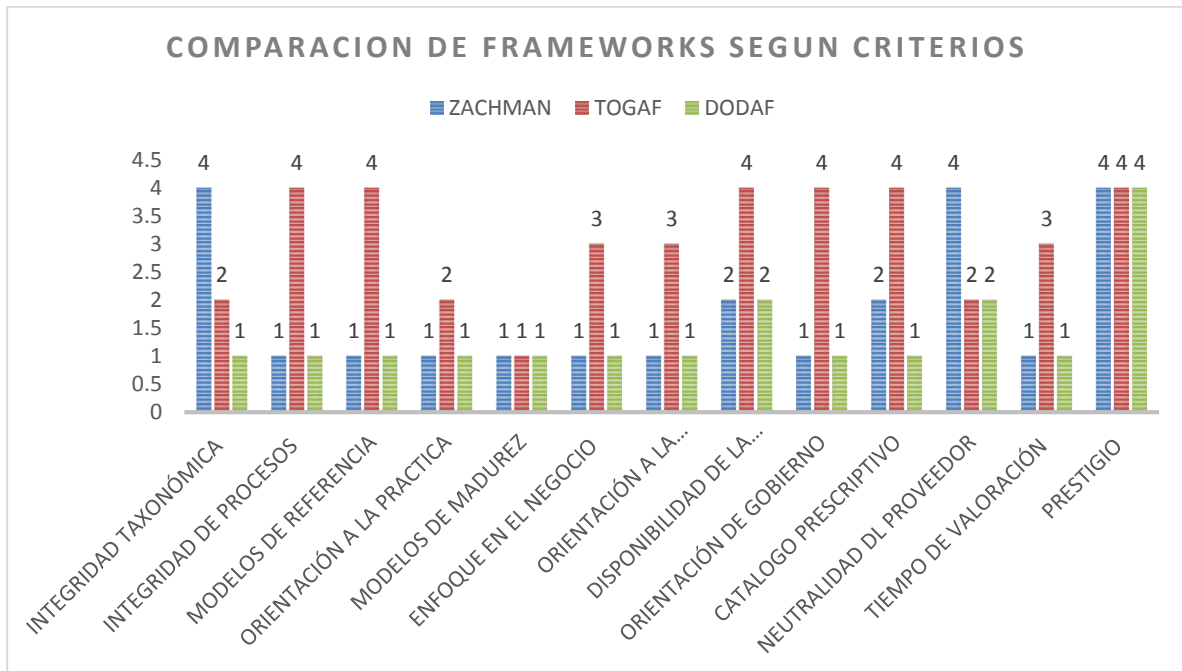
Selección de criterios Propuesto ObjectWatch Inc.	
Criterios Comparativos	Calificación
Integridad taxonómica	Incluido
Integridad de procesos	Incluido
Modelos de referencia	Incluido
Orientación a la practica	Incluido
Modelos de madurez	Incluido
Foco en el negocio	Incluido
Orientación de gobierno	Incluido
Orientación a la particiones	Incluido
Catalogo prescriptivo	Incluido
Neutralidad del Proveedor	Incluido
Disponibilidad de información	Incluido
Tiempo de valoración	Incluido
Prestigio	Agregado

Fuente: Elaboración propia

4.1.3. Análisis comparativo de los frameworks de arquitectura empresarial

Después de obtener el comparativo cualitativo de los frameworks y para obtener una visión más clara de los resultados se evaluó de forma cuantitativa los criterios.

Grafica 2: Comparación cuantitativa de los frameworks



Fuente: Elaboración propia

Descripción: En la Grafica 02, podemos observar que los frameworks TOGAF y Zachman son los que obtienen la puntuación más elevada. Por lo que esos dos son los Frameworks que se utilizaron en el caso de estudio de la investigación.

4.1.4. Análisis general de la empresa

La empresa de Vigilancia Privada DEVICEM S.R.L. se encuentra en un proceso de mejora continua así que existen algunas cosas que aún les falta mejorar por cada área. Dentro de ella podemos darnos cuenta que tiene el mismo problema que muchas empresas a nivel nacional y mundial, pues sufre de un des-alineamiento entre sus objetivos estratégicos y las tecnologías de información, que son algo muy importante hoy en día.

El mercado actual evoluciona día a día, por lo cual es necesario que la empresa tome cartas en el asunto en este problema, para poder cumplir sus objetivos y la misión y visión que posee.

Para analizar la situación de la empresa de Vigilancia DEVICEM S.R.L. realizamos una matriz de priorización Tabla 4.

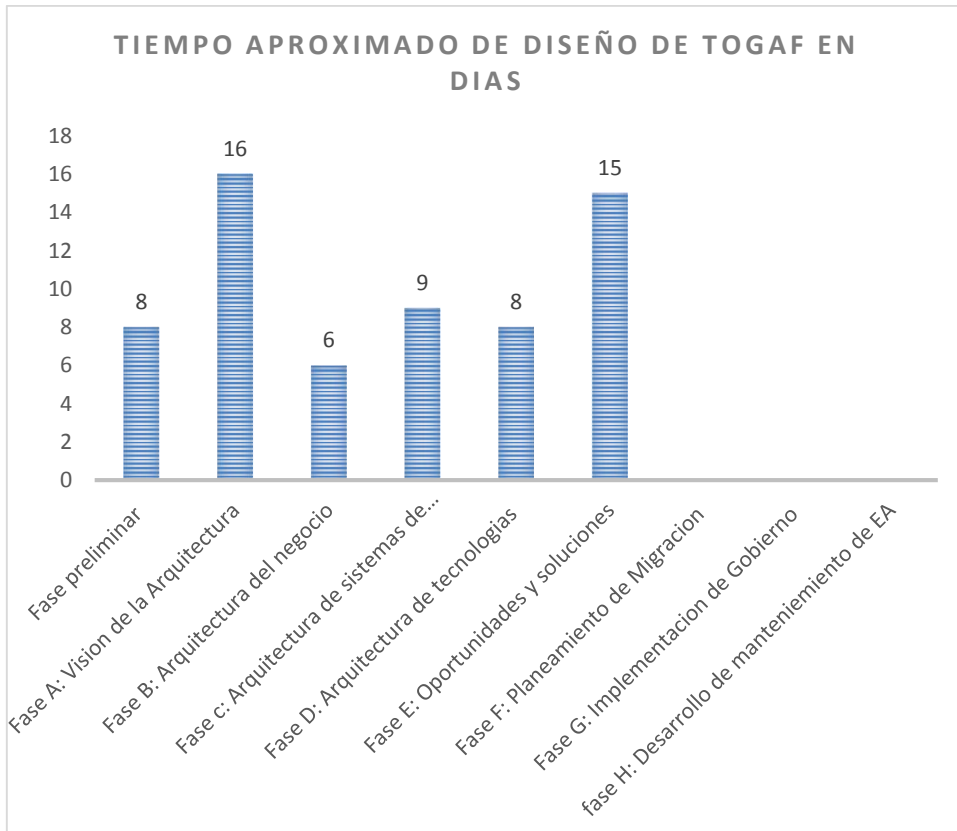
Dicha matriz permite obtener los objetivos que utilizaremos en la investigación, reduciendo la magnitud de la investigación.

4.1.5. Desarrollo de las arquitecturas utilizando los frameworks de TOGAF y Zachman y comparación basada en tiempo y costo estimado.

Después de realizar el análisis comparativo de los frameworks, se obtuvo como resultado que los frameworks ganadores son TOGAF y Zachman, según la evaluación que se les dio de acuerdo a los criterios de comparación.

Para corroborar estos resultados se aplicó los dos frameworks en la empresa de vigilancia privada DEVICEM S.R.L. y para verificar cuál de ellos le conviene a la empresa utilizar se tomó en cuenta el tiempo de diseño y el costo de desarrollo que se utiliza para ello.

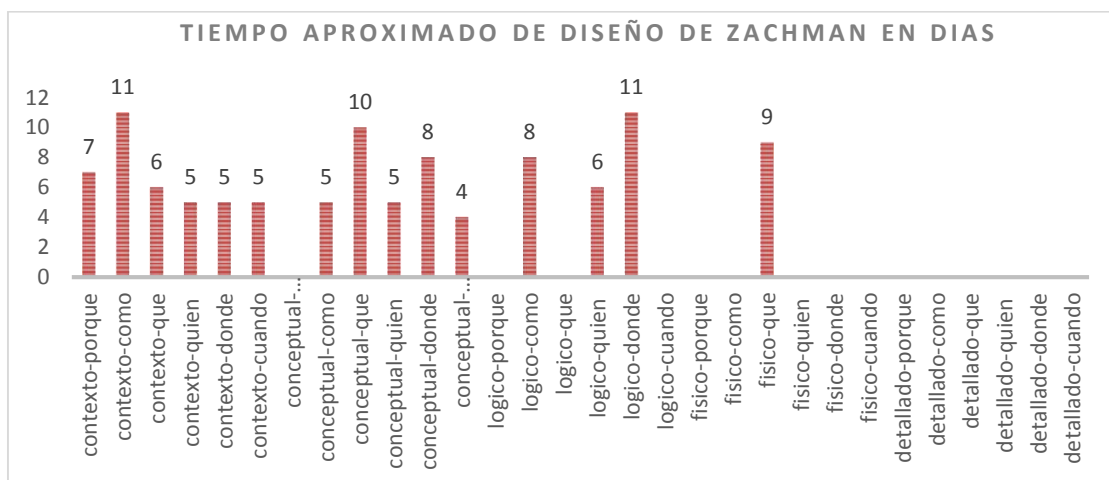
Grafica 3: Tiempo aproximado de Diseño de TOGAF en Días



Fuente: Elaboración propia

Descripción: En la Grafica 03, podemos observar que las fases que más tiempo tomo desarrollar son las fases A y E (16 y 15 días respectivamente). En las fases que no tienen valoración es porque no se desarrollaron en esta investigación.

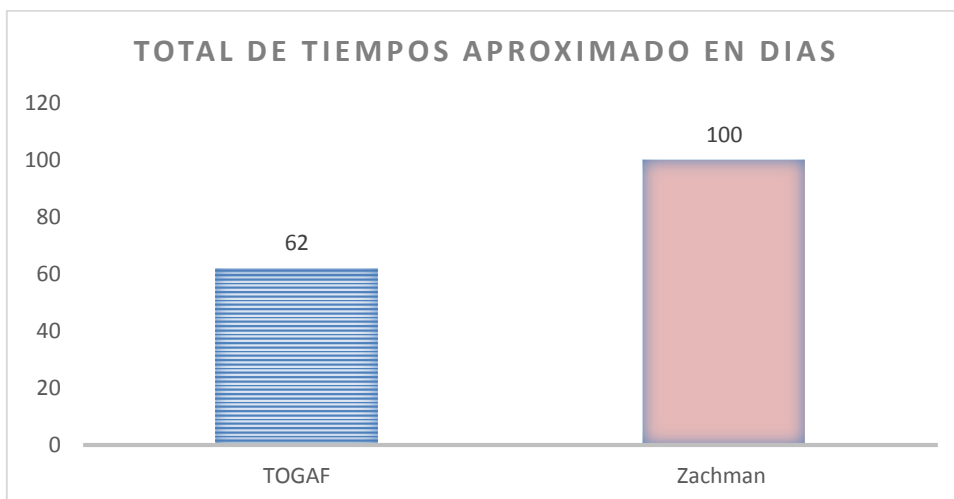
Grafica 4: Tiempo aproximado de Diseño de Zachman Días



Fuente: Elaboración propia

Descripción: en la Grafica 04, podemos observar que las fases que más tiempo tomaron desarrollar son la fase contexto-como y lógico-donde (11 días). En las fases que no tienen valoración es porque no se desarrollaron en esta investigación.

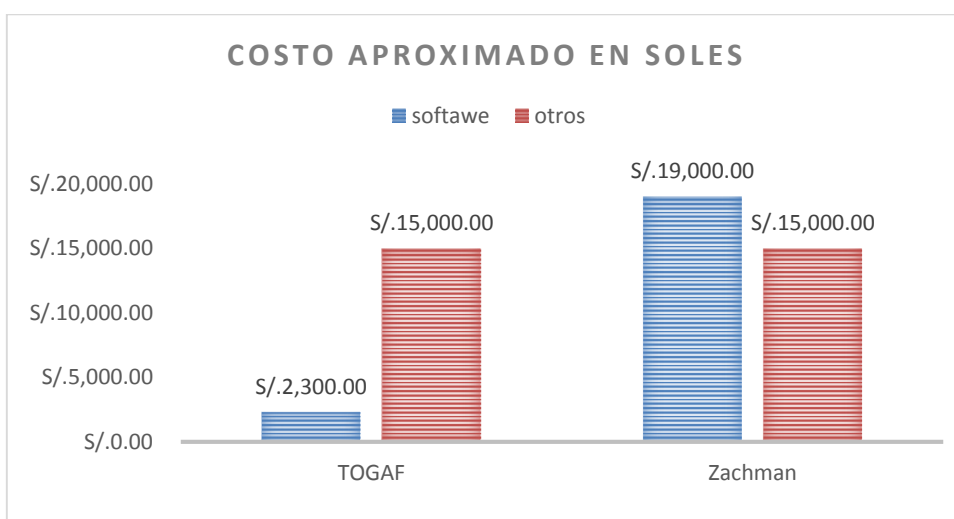
Grafica 5: Total de tiempo de desarrollo aproximado



Fuente: Elaboración propia

Descripción: En la Grafica 05, podemos visualizar que TOGAF se realiza en menos tiempo que Zachman.

Grafica 6: Costo aproximado de desarrollo en Soles



Fuente: Elaboración propia

Descripción: en la Grafica 06, podemos visualizar que TOGAF es menos costoso de implementar que Zachman. La diferencia es notable en el costo del Software.

4.2. Discusión de los resultados

1) En la selección de frameworks de arquitectura empresarial se estableció el ranking de acuerdo a los dos estudios encontrados. La encuesta de Scott Ambler fue realizada a empresas a nivel mundial, midiendo el nivel de conocimiento y uso del framework en las diferentes empresas. Fue dirigida a 372 encuestados entre ellos gerentes de TI, desarrolladores de software, especialistas en arquitectura empresarial, etc. Cabe resaltar que su estudio fue validado por juicio de expertos y por el mismo, basados en su gran capacidad de conocimiento y diferentes estudios en el tema. Por otro lado, Temnenco, en su estudio propone los mismos resultados. Es por ello que se estableció trabajar con los frameworks de arquitectura empresarial TOGAF, Zachman y DODAF. En el anexo 51 se detalla parte de la encuesta aplicada por Scott Ambler para determinar los frameworks de arquitectura empresarial más utilizado por las empresas. Y en el anexo 52 se muestra parte de las diapositivas de resultados de la encuesta sobre encuestados.

2) Se estableció trabajar con los criterios comparativos propuesto por ObjectWatch Inc. con su investigador Sessions, ya que es una compañía con reconocimiento mundial.

El criterio comparativo que se agrego fue el de Prestigio. El motivo por el que se incluyo fue porque hoy en día el ámbito empresarial para tomar alguna decisión para usar alguna herramienta para mejorar su negocio, analizan los antecedentes de estas, de modo que les de confianza y les asegure que a un futuro pueda generar valor a su negocio.

3) El análisis comparativo realizado se pudo medir de acuerdo a la puntuación establecida también por ObjectWatch inc. y de acuerdo a estos resultados se colocó a TOGAF con la puntuación más elevada seguido por Zachman y luego por

DODAF. TOGAF es el framework que cuenta con más información para poder entenderlo, así como también con herramientas bien establecidas y una metodología que hace más fácil el desarrollo de las arquitecturas, de manera que se pueda realizar en el menor tiempo posible.

4) El análisis general de la empresa se realizó de manera formal con sus respectivos documentos de validación de la información y originalidad de los datos.

5) Después de desarrollar las arquitecturas basadas en los framework de arquitectura empresarial, según el tiempo y costo (según el ministerio de producción, son los dos criterios que hoy en día les importa más a las empresas.) que se utilizó para desarrollarlos, TOGAF sería el más beneficioso. TOGAF es un framework cuyo costo de software es el menos costoso que el de Zachman, lo que hace el punto de diferencia entre ellos. Por otro lado el tiempo estimado de desarrollo de cada uno de ellos es notable ya que TOGAF utilizaría menos días que Zachman, por una cantidad considerable.

CAPÍTULO V:
PROPUESTA DE INVESTIGACIÓN

5.1.1. Selección de frameworks de arquitectura empresarial para su análisis

Para realizar la selección de los frameworks de arquitectura empresarial se tomó en cuenta lo siguiente:

Se encontró un estudio realizado a principios del año 2010, por Scott Ambler, un reconocido personaje en el mundo de la informática, realizó una encuesta a diferentes empresas relacionada a temas de Arquitectura Empresarial a nivel mundial y utilizada a lo largo del presente trabajo con la finalidad de apoyar la sustentación de éste con los resultados obtenidos por una voz autorizada en temas de Arquitectura Empresarial como lo es Scott Ambler. Scott Ambler estudió ciencias de la computación en la universidad de Toronto y luego realizó una maestría en la misma universidad. Trabaja en la industria tecnológica desde la década de los 80's. A lo largo de su carrera ha desempeñado cargos como Arquitecto de Negocio, Project Manager, Diseñador de Sistemas, Programador de distintos lenguajes, entre otros, además de desarrollar metodologías ágiles de programación y el EUP. Desde hace varios años, Scott Ambler se ha desarrollado como ponente en distintas conferencias a nivel mundial, haciéndose un nombre dentro del ámbito de la tecnología, especialmente en temas de programación y Arquitectura Empresarial. Dentro de su haber, existen un gran número de publicaciones sobre diferentes puntos del ámbito de TI, además de ser CEO de numerosas empresas propias que se encargan de la investigación y el desarrollo de nuevas publicaciones y estudios. Actualmente; además de los distintos trabajos como investigador y ponente, Scott Ambler trabaja como "Chief Methodologist for Agile and Lean" en IBM Canadá. Para efectos del presente subcapítulo se analiza una parte de la encuesta mencionada anteriormente. Dicha parte es la de los frameworks más utilizados a nivel mundial. Antes de presentar estos resultados, hay que tener en cuenta que la encuesta fue

realizada a personal de TI de empresas a nivel mundial, por lo que los resultados nos permiten tener una visión bastante clara de los frameworks preferidos por los usuarios de Arquitectura Empresarial a lo largo de los distintos países del mundo. Como se logra ver en la siguiente Figura, el 39% de los empleados que trabajan en empresas con una Arquitectura Empresarial ya implementada, no conoce el framework que se utilizó para dicha implementación, mientras que el 38% de personas hizo una fusión de varios frameworks, desarrollando uno personalizado para así poder amoldarse mejor a su línea de negocio. De las empresas que utilizaron un framework específico, como se puede apreciar en la Figura 12, los Frameworks más utilizados fueron TOGAF, con un 19% y Zachman con un 9%.

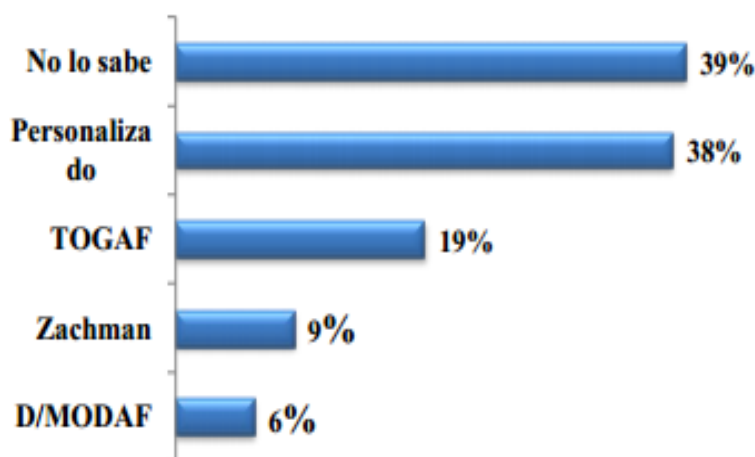


Figura 12: Porcentaje de Preferencias entre los principales Frameworks

Fuente: Scott Ambler

De acuerdo a lo establecido con los resultados de la encuesta realizada por Scott Ambler (2010), TOGAF y Zachman son los frameworks más utilizados dentro de los existentes, es por ello que en las próximas líneas se trata a explicar estos dos con la finalidad de formular un marco teórico para un correcto desarrollo de la presente investigación.

Temnenco (2007), "Para desarrollar el tema de la arquitectura empresarial existen

los frameworks arquitectónicos de referencia. De hecho, hay varios [Open Group 2006] (META de Gartner,TEAF, FEAF, DODAF, IEEE Std 1471, ISO RM ODP, NASCIO, IBM ESS), sin embargo, sin duda alguna los más conocidos son Zachman y TOGAF”.

Después de tomar en cuenta todos los medios de información obtenidos se tomó la decisión de utilizar para nuestra investigación los siguientes frameworks:

Zachman, TOGAF, DODAF.

5.2. Selección de los criterios de comparación cualitativa de los frameworks de arquitectura empresarial.

Los criterios comparativos utilizados para la investigación, fueron seleccionados en base a los criterios utilizados por ObjectWatch Inc., una compañía que tiene más de 14 años brindando soluciones de arquitectura empresarial, para comparar arquitecturas empresariales. Estos criterios se encuentran directamente relacionados con los beneficios que una organización obtendrá tras la implementación de una arquitectura empresarial. Beneficios tales como el retorno de inversión, reingeniería de procesos, valor agregado a los servicios y/o productos existentes, así como también a la generación de nuevos servicios o productos en función de la estrategia de la empresa. No tiene sentido implementar una arquitectura empresarial si no se toman en cuenta los beneficios anteriormente mencionados que traerán consigo el balance exacto entre la eficiencia con la cual se usan los recursos tecnológicos y la innovación que una organización requiere para crear nuevas ventajas competitivas.

Criteria	Zachman	TOGAF	FEA	Gartner
Taxonomy Completeness	4	2	2	1
Process Completeness	1	4	2	3
Reference Model Guidance	1	3	4	1
Practice Guidance	1	2	2	4
Maturity Model	1	1	3	2
Business Focus	1	2	1	4
Governance Guidance	1	2	3	3
Partitioning Guidance	1	2	4	3
Prescriptive Catalog	1	2	4	2
Vendor Neutrality	2	4	3	1
Information Availability	2	4	2	1
Time to Value	1	3	1	4

Rating Scale:
1. Very Poor
2. Inadequate
3. Acceptable
4. Very Good

Source:
Comparison of
the Top Four
Enterprise
Architecture
Methodologies
by Roger
Sessions, CTO
of ObjectWatch

Figura 13: Criterios de comparación de Frameworks

Fuente: ObjectWatch Inc.

Se tradujo la figura 13, ya que esta se encontraba en un idioma extranjero (Inglés), para su mejor entendimiento.

CRITERIO	ZACHMAN	TOGAF	FEA	Gartner
Taxonomía Completa	4	2	2	1
Proceso Completo	1	4	2	3
Modelo de Referencia de Orientación	1	3	4	1
Guía Práctica	1	2	2	4
Modelo de madurez	1	1	3	2
Foco en el Negocio	1	2	1	4
Guía de Gobierno	1	2	3	3
Guía de Particiones	1	2	4	3
Catálogo Prescriptivo	1	2	4	2
Neutralidad de los Proveedores	2	4	3	1
Disponibilidad de la Información	2	4	2	1
Tiempo para Valorar	1	3	1	4

Escala de Valor:
1. Muy Pobre
2. Inadecuado
3. Aceptable
4. Muy Bien

Fuente:
La comparación de
los Top Cuatro
Arquitectura
Empresarial
Metodologías de
Roger Sessions,
director financiero
de ObjectWatch

Figura 14: Criterios de Comparación de Frameworks (Traducido en Español)

Fuente: Adaptado de ObjectWatch Inc.

5.2.1. Descripción de los criterios de comparación

5.2.1.1. Integridad taxonómica

Se refiere al grado en el que se puede utilizar el framework para clasificar los distintos artefactos de la arquitectura. (Sessions & deVadoss, "A Comparison of the

Top Four Enterprise Architecture Approaches in 2014", 2014).

5.2.1.2. Integridad de procesos

Se refiere a como la metodología guía paso a paso a través de un proceso para la creación de una arquitectura empresarial. (Sessions & deVadoss, "A Comparison of the Top Four Enterprise Architecture Approaches in 2014", 2014).

5.2.1.3. Modelos de referencia

Se refiere a la utilidad de la metodología es en ayudar a construir un conjunto relevante de los modelos de referencia. (Sessions & deVadoss, "A Comparison of the Top Four Enterprise Architecture Approaches in 2014", 2014).

5.2.1.4. Orientación a la práctica

Se refiere a la cantidad de la metodología ayuda a asimilar el modo de pensar de la arquitectura empresarial en su organización y desarrollar una cultura en la que se valora y se utiliza. (Sessions & deVadoss, "A Comparison of the Top Four Enterprise Architecture Approaches in 2014", 2014).

5.2.1.5. Modelos de madurez

Se refiere a la cantidad de orientación de la metodología se da en la evaluación de la eficacia y la madurez de las diferentes organizaciones dentro de su empresa en el uso de la arquitectura empresarial. (Sessions & deVadoss, "A Comparison of the Top Four Enterprise Architecture Approaches in 2014", 2014).

5.2.1.6. Enfoque en el negocio

Se refiere a si la metodología se centrará en el uso de la tecnología para impulsar el valor del negocio, en el que el valor del negocio se define específicamente como cualquiera de reducción de gastos y / o aumento de los ingresos. (Sessions & deVadoss, "A Comparison of the Top Four Enterprise Architecture Approaches in

2014", 2014).

5.2.1.7. Orientación a la partición

Se refiere a qué tan bien la metodología que le guiará en particiones autónomas efectiva de la empresa, que es un método importante para la gestión de la complejidad. (Sessions & deVadoss, "A Comparison of the Top Four Enterprise Architecture Approaches in 2014", 2014).

5.2.1.8. Disponibilidad de la información

Se refiere a la cantidad y calidad de información gratuita o de bajo costo sobre esta metodología. (Sessions & deVadoss, "A Comparison of the Top Four Enterprise Architecture Approaches in 2014", 2014).

5.2.1.9. Orientación de Gobierno

Se refiere a la cantidad de ayuda de la metodología será en la comprensión y la creación de un modelo de gestión eficaz para la arquitectura de la empresa. (Sessions & deVadoss, "A Comparison of the Top Four Enterprise Architecture Approaches in 2014", 2014).

5.2.1.10. Catalogo Prescriptivo

Se refiere a qué tan bien le guía a la metodología en la creación de un catálogo de los bienes arquitectónicos que se pueden reutilizar en actividades futuras. (Sessions & deVadoss, "A Comparison of the Top Four Enterprise Architecture Approaches in 2014", 2014).

5.2.1.11. Neutralidad del Proveedor

Se refiere a cómo será la probabilidad de obtener una organización de consultoría específica mediante la adopción de esta metodología. Una calificación alta indica aquí bajo la dependencia de proveedores. (Sessions & deVadoss, "A Comparison

of the Top Four Enterprise Architecture Approaches in 2014", 2014).

5.2.1.12. Tiempo de valoración

Se refiere a la cantidad de tiempo es probable que se utiliza esta metodología antes de comenzar a utilizarlo para construir soluciones que ofrecen un alto valor comercial. (Sessions & deVadoss, "A Comparison of the Top Four Enterprise Architecture Approaches in 2014", 2014).

5.2.1.13. Prestigio

Criterio agregado por los investigadores del presente trabajo. Se refiere a las empresas que lo han utilizado y han tenido éxito.

Y para calificar cada criterio, ObjectWatch Inc., propone el siguiente cuadro de calificación.

ESCALA	SIGNIFICADO	DEFINICIÓN
1	Deficiente	El framework se desempeña muy pobremente en esta área.
2	Insuficiente	El framework se desempeña inadecuadamente en esta área.
3	Aceptable	El framework se desempeña bien pero puede mejorar en esta área.
4	Satisfactorio	El framework se desempeña muy bien en esta área.

Figura 15: Escala de Calificación de Criterios

Fuente: ObjectWatch inc.

5.3. Análisis comparativo de los frameworks de Arquitectura Empresarial de acuerdo a los criterios planteados.

En esta sección encontrará el comparativo sobre los frameworks tratados anteriormente. El primero es una evaluación cualitativa basada en diez criterios. El segundo una evaluación cuantitativa basada en los mismos diez criterios, asignándole una calificación numérica a cada característica.

5.3.1. Evaluación cualitativa de los frameworks de arquitectura empresarial según los criterios de ObjectWatch inc.

N°	CRITERIO	FRAMEWORK	CARACTERÍSTICA CUALITATIVA	CALIFICATIVO CUANTITATIVO
01	INTEGRIDAD TAXONÓMICA	ZACHMAN	Zachman en su metodología centra toda su atención en este punto, mediante la estructura que posee permite clasificar de mejor manera los artefactos.	4
		TOGAF	TOGAF por su parte presenta claramente una guía de los artefactos potenciales a obtenerse en cada una de sus fases así como también los pasos para producirlos.	2
		DODAF	No presenta estructura para utilizar artefactos de la arquitectura.	1
02	INTEGRIDAD DE PROCESOS	ZACHMAN	Zachman no presta una adecuada integridad en los procesos por lo complicado que resulta seguir una secuencia en el funcionamiento del framework por el gran número de celdas resultantes y sus relaciones.	1
		TOGAF	TOGAF centra toda su atención en este punto y brinda un método de desarrollo de nuevos modelos de arquitectura a través de ADM (Architecture Development Method), el cual ha sido elaborado como resultado de continuas contribuciones de aquellos que han implementado arquitecturas basadas	4

			en este framework.	
		DODAF	DoDAF se basa en los puntos de vista operacionales y modelos .	1
03	MODELOS DE REFERENCIA	ZACHMAN	Zachman no tiene un modelo determinado a seguir, no existe información sobre la descripción del proceso.	1
		TOGAF	TOGAF por su parte, brinda no solo más información a través de páginas oficiales sino también información muy bien estructurada que indica a detalle lo que contiene cada una de las fases mediante los modelos de referencia (reference models) y Patrones y Técnicas de ADM (ADM: Guidelines & Techniques, elementos que posee este framework.	4
		DODAF	No presenta un modelo de referencia a seguir.	1
04	ORIENTACIÓN A LA PRACTICA	ZACHMAN	Zachman no es muy utilizado porque no tiene un enfoque al negocio, es criticado por el número de celdas que posee lo que es un obstáculo para la aplicación práctica.	1
		TOGAF	TOGAF es ampliamente adoptado por el mercado, dispone de una licencia perpetua y gratuita y al ser un estándar abierto, neutro frente a proveedores, herramientas y tecnología, alineado	2

			con el negocio de las TI, hace que sea fácilmente utilizado por las organizaciones.	
		DODAF	Necesita licencia para su uso, es por eso que no es muy utilizado.	1
05	MODELOS DE MADUREZ	ZACHMAN	Ninguno de los tres frameworks ofrece un artefacto en el cual se encuentre un análisis de costo-beneficio a través del cual se pueda demostrar cuan viable resulta implementar una arquitectura. Sin embargo, TOGAF dedica una fase completa a definir la visión de la empresa, en la cual se revisa la estrategia y objetivos de la organización. En esa misma fase se definen los requerimientos de manera general con el propósito de dar un contexto de los beneficios específicos que traerá consigo la implementación de la arquitectura.	1
		TOGAF		1
		DODAF		1
06	ENFOQUE EN EL NEGOCIO	ZACHMAN	Zachman posee celdas que no están correctamente especificadas, esto hace que sea difícil aplicarlo en una organización.	1
		TOGAF	TOGAF contempla el mejoramiento de procesos en la fase de arquitectura de negocios en el cual se hace mención explícita a la necesidad de realizar un análisis comparativo entre los	3

			procesos existentes y los requerimientos de la infraestructura para el modelamiento de nuevos procesos de negocio y de infraestructura tecnológica.	
		DODAF	No especifica su enfoque en el negocio	1
07	ORIENTACIÓN A LA PARTICIÓN	ZACHMAN	Zachman no proporciona un proceso paso a paso para la creación de una nueva arquitectura.	1
		TOGAF	TOGAF cuenta con un modelo para estructurar un repositorio y métodos para desarrollar la arquitectura.	3
		DODAF	DODAF no implementa como tal una continuidad pero, sus vistas operacionales se enfocan en los detalles.	1
08	DISPONIBILIDAD DE LA INFORMACIÓN	ZACHMAN	Zachman proporciona información en su web, pero no a fondo.	2
		TOGAF	TOGAF es fácil encontrar información tanto en la fuente, como otros sitios.	4
		DODAF	DoDAF permite apreciar la información en su web.	2
09	ORIENTACIÓN DE GOBIERNO	ZACHMAN	Zachman dentro de su ontología, no cuenta con una sección que trate sobre los procesos y estructuras para la gobernabilidad.	1
		TOGAF	TOGAF permite generar procesos y estructuras organizacionales requeridas para el funcionamiento de la Arquitectura.	4
		DODAF	No se encontrado datos sobre framework	1

			en base a este criterio.	
10	CATALOGO PRESCRIPTIVO	ZACHMAN	Describe un modelo integral de infraestructura	2
		TOGAF	TOGAF por su parte posee arquitectura que detalla los productos como los entregables y artefactos.	4
		DODAF	No se encontrado datos sobre framework en base a este criterio.	1
11	NEUTRALIDAD DEL PROVEEDOR	ZACHMAN	Zachman se centra en su entorno competitivo, y sus alcances a largo plazo.	4
		TOGAF	En este aspecto TOGAF toma los factores externos como parte de la gerencia del proceso de cambio requerido para implementar la nueva arquitectura.	2
		DODAF	No se han encontrado datos sobre framework en base a este criterio.	2
12	TIEMPO DE VALORACIÓN	ZACHMAN	Zachman puede crear una infraestructura tecnológica, mediante el procesamiento de la estructura como indica la fila 3-columna 5, que se usa para comprender y simular las complejas interrelaciones dinámicas de los ciclos de la empresa, para reducir retrasos y el tiempo del ciclo.	1
		TOGAF	TOGAF hace referencia a los beneficios en el retorno de la inversión al reducir los costos en la adquisición de infraestructura para los departamentos de sistemas de información.	3

		DODAF	No hace referencia	1
13	PRESTIGIO	ZACHMAN	Zachman muy reconocido e interesante pues es uno de los impulsores de la AE. Desde su publicación en IBM 1987. TOGAF Goza de buen prestigio por más de 20 años en el mercado mundial, se enfoca en los procesos de negocio de la organización.	4
		TOGAF	Es utilizado por IBM, HP, Oracle, Philips, SAP, Microsoft.	4
		DODAF	DoDAF en el departamento de defensa de los estados unidos totalmente implementado.	4

Tabla 2: Comparativa cualitativa de los frameworks utilizado los criterios de ObjectWatch inc.

Fuente: Elaboración Propia

5.3.2. Evaluación cuantitativa de los frameworks de arquitectura

CRITERIO	ZACHMAN	TOGAF	DODAF
INTEGRIDAD TAXONÓMICA	4	2	1
INTEGRIDAD DE PROCESOS	1	4	1
MODELOS DE REFERENCIA	1	4	1
ORIENTACIÓN A LA PRACTICA	1	2	1
MODELOS DE MADUREZ	1	1	1
ENFOQUE EN EL NEGOCIO	1	3	1
ORIENTACIÓN A LA PARTICIPACIÓN	1	3	1
DISPONIBILIDAD DE LA INFORMACIÓN	2	4	2
ORIENTACIÓN DE GOBIERNO	1	4	1
CATALOGO PRESCRIPTIVO	2	4	1
NEUTRALIDAD DEL PROVEEDOR	4	2	2
TIEMPO DE VALORACIÓN	1	3	1
PRESTIGIO	4	4	4
SUMATORIA	24	40	18

Tabla 3: Comparación Cuantitativa de los Frameworks utilizando los criterios de ObjectWatch inc.

Fuente: Elaboración Propia

Después de obtener el comparativo cualitativo de los frameworks y para obtener una visión más clara de los resultados se evaluó de forma cuantitativa los criterios. Según los resultados obtenidos de la evaluación cuantitativa, se puede decir que el framework TOGAF y el Zachman son los más destacados y considerables para su aplicación en las empresas. Teniendo la primera posición el framework TOGAF.

5.3.3. Criterio comparativo: antecedentes de aplicación del framework de arquitectura empresarial.

Un criterio de comparación que también es importante considerar, son los antecedentes de aplicación de los frameworks de arquitectura empresarial analizados. Este criterio fue escogido por los investigadores.

5.3.3.1. INTERNACIONALES

5.3.3.1.1. ZACHMAN

1) Guatemala

1.1. G-DesignStudio : Metodologías Agiles, Extreme Programming RUP Use Cases

1.2. INGESIS: Metodología GEAR –Scrum- Business Achite.

1.3. GYSSA Business Tecnology Consulting: Metodologías de Desarrollo de software – Sure Step

2) Colombia

2.1. Gteksys Group: empresa de consultoría, arquitectura y desarrollo de Software que se especializa en crear soluciones Cloud Computing.

Estas empresas son del rubro de desarrollo de software y utilizaron el frameworks Zachman obtenido resultados favorables logrando una arquitectura empresarial sólida. Y mejora en sus procesos y servicios.

5.3.3.1.2. TOGAF

1) Colombia

1.1. KYNETIA software development S.L.: Empresa de arquitectura y desarrollo de software.

1.2. Gteksys Group: Empresa de consultoría, arquitectura y desarrollo de Software que se especializa en crear soluciones Cloud Computing.

1.3. Easy Cencosud: megatienda del hogar y la construcción, Usa TOGAF como Ambiente de Arquitectura Empresarial.

Estas empresas son del rubro de desarrollo de software y utilizaron el frameworks TOGAF obtenido resultados favorables logrando una arquitectura empresarial sólida. Y mejora en sus procesos y servicios.

En el caso de Easy Cencosud utiliza TOGAF como el ambiente principal de arquitectura empresarial y utiliza otras herramientas para reforzarlo y tener éxito.

2) Costa Rica

2.1. Banco Nacional de Costa Rica: es la banca comercial más grande de Costa Rica, y la compañía más grande de Centroamérica, Caribe y República Dominicana. Definir el modelo de Arquitectura Empresarial a ser adoptado por el BNCR, siguiendo los lineamientos dados por TOGAF versión 9, que le permita alinear las estrategias tecnológicas con el negocio y su aplicación en el proceso de Apertura de Cuentas para Personas. Obteniendo una arquitectura sólida y adaptable a los cambios.

5.3.3.1.3. DODAF

1) Estados Unidos:

El Departamento de Defensa de los EE.UU.: Gobierno. Lo implemento totalmente obteniendo éxito en el alineamiento de sus procesos y las tecnologías de

información.

5.3.3.2. NACIONALES

1) Zachman

1.1. Banco Interbank.

1.2. Banco de Crédito (trabaja con las mejores prácticas)

2) TOGAF

2.1. Banco Interbank.

2.2. Banco de Crédito (Trabaja solo con las mejores prácticas de este frameworks)

2.3. Crossnet Perú: empresa de consultoría y servicios de TI.

En la utilización nacional de estos frameworks se pudo observar que han sido implementados en su mayoría a empresas pertenecientes al rubro bancario. Utilizando de forma total o en complementación con algún otro framework del mercado. También destaca una empresa de desarrolla de software teniendo éxito en el desarrollo de los procesos de su organización

3) DODAF

No se encontraron datos.

5.4. Análisis general de la empresa (caso de Estudio).

Con el fin de comprobar los resultados de la primera parte de la investigación se tomó como caso de Estudio la Empresa de vigilancia DEVICEM S.R.L. donde se aplicaron los Frameworks TOGAF y Zachman, los cuales después del análisis comparativo resultaron ser los frameworks más beneficiosos de aplicar, Ocupando TOGAF el primer lugar.

5.4.1. Aspectos Generales (Presentación de la empresa).



Figura 16: Logo de Empresa DEVICEM S.R.L.

Fuente: Documentación Plan Estratégico DEVICEM S.R.L., 2015

DEVICEM S.R.L. Fue creada el 22 de octubre de 1988 como una Empresa Privada y registrada en la Superintendencia Nacional de los Registros Públicos, Zona registral N° II Sede Chiclayo mediante Partida Electrónica N° 02103825 es una Empresa sujeta al régimen Legal de las personas jurídicas de derecho privado y organizada como Sociedad de Responsabilidad Limitada.

De acuerdo a los Estatutos vigentes, la Empresa DEVICEM desarrolla las siguientes funciones: - Opera en el ámbito de la seguridad y vigilancia privada y

pública, Servicios de Limpieza y Mantenimiento de establecimientos públicos y privados, Fumigación y saneamiento a empresas públicas y Establecer Servicios de asesoría legal.

DEVICEM se encuentra ubicada su sede Principal en la Avenida José Balta N° 940 – 4^{to} Piso de la ciudad de Chiclayo, teniendo sucursales en diferentes partes del país como Cajamarca ubicada en Av. 13 de Julio N° 754, La libertad ubicada en la Av. Pablo Cassals N° 413 Urb. Mochica, Piura ubicada en Mz O Lt. 13 Urb. Salaverry, Tumbes ubicada en Cal. Hilario Carrasco N° 604, San Martín ubicada Jr. Moyobamba N° 553, Ancash ubicada en Jr. Alfonso Ugarte N° 772, Lima ubicada Jr. Río Blanco Mza. L Lt. 1 Urb. Villa del Norte y la Provincia Constitucional del Callao Ubicado en Av. Sáenz Peña Neo 554. (Plan Estratégico de la empresa DEVICEM S.R.L, 2015).

5.4.2. Facilitador de Información

Para el desarrollo de la investigación se conversó con el Ing. Juan Manuel Salazar Campos. Quien es el jefe de personal de la empresa DEVICEM S.R.L. Él es el encargado directo de brindarnos la información de la empresa. Cabe resaltar que la gerencia general de empresa está enterada de la investigación que se está realizando y de los documentos que se están utilizando.

5.4.3. Objetivos

Toda organización necesita de una planificación estratégica, por ello se presenta a continuación los objetivos estratégicos de la empresa DEVICEM, quienes son necesarios para el cumplimiento de su misión respetando su visión establecida.

Objetivos estratégicos (Plan Estratégico Empresa DEVICEM S.R.L, 2015).

Obj.01. Ser una empresa con reconocimiento a nivel nacional

Obj.02. Lograr el desarrollo sostenido y rentable de la empresa.

Obj.03. Lograr altos niveles de seguridad y vigilancia

Obj.04. Incrementar la competitividad en el mercado nacional al brindar servicios de vigilancia privada.

Obj.05. Conocer el funcionamiento y reglamento interno de la empresa.

Obj.06. Implementar tecnologías para ser una organización moderna y flexible que facilite y mejore la eficiencia y eficacia de los procesos de gestión.

Obj.07. Desarrollar los niveles de competencia requerida del recurso humano a fin de atender los requerimientos del cliente.

Obj.08. Mejora del plan estratégico, operativo de la empresa.

5.5. Desarrollo de la arquitectura utilizando el framework TOGAF en el caso de estudio.

En esta sección de la investigación, los resultados están basados al desarrollo de la metodología ADM, es decir estas ordenas de acuerdo al proceso iterativo de sus fases.

5.5.1. Fase preliminar

5.5.1.1. Definición de la Empresa

¿Qué es?

La empresa DEVICEM S.R.L. está destinada a brindar servicios de vigilancia.

DEVICEM S.R.L. Fue creada el 22 de octubre de 1988 como una Empresa Privada y registrada en la Superintendencia Nacional de los Registros Públicos, Zona registral N° II Sede Chiclayo mediante Partida Electrónica N° 02103825 es una Empresa sujeta al régimen Legal de las personas jurídicas de derecho privado y organizada como Sociedad de Responsabilidad Limitada.

De acuerdo a los Estatutos vigentes, la Empresa DEVICEM desarrolla la siguiente función: - Opera en el ámbito de la seguridad y vigilancia privada.

DEVICEM se encuentra ubicada su sede Principal en la Avenida José Balta N° 940 – 4^{to} Piso de la ciudad de Chiclayo, teniendo sucursales en diferentes partes del país como Cajamarca ubicada en Av. 13 de Julio N° 754, La libertad ubicada en la Av. Pablo Cassals N° 413 Urb. Mochica, Piura ubicada en Mz O Lt. 13 Urb. Salaverry, Tumbes ubicada en Cal. Hilario Carrasco N° 604, San Martín ubicada Jr. Moyobamba N° 553, Ancash ubicada en Jr. Alfonso Ugarte N° 772, Lima ubicada Jr. Río blanco Mza. L Lt. 1 Urb. Villa del Norte y la Provincia Constitucional del Callao Ubicado en Av. Sáenz Peña Neo 554. . (Plan Estratégico de la empresa DEVICEM S.R.L, 2015).

5.5.1.2. Visión

Ser una empresa con reconocimiento a nivel nacional en el ámbito de la seguridad y vigilancia en un entorno rentable y sostenido en un periodo de 10 años. (Plan Estratégico de la empresa DEVICEM S.R.L, 2015).

5.5.1.3. Misión

Ofrecer Servicios de seguridad y vigilancia, logrando agradar a nuestros clientes con una excelente actitud de servicio a costos accesibles para lograr satisfacer las expectativas de nuestros usuarios. (Plan Estratégico de la empresa DEVICEM S.R.L, 2015).

5.5.1.4. Objetivos Estratégicos de la institución:

Toda organización necesita de una planificación estratégica, por ello se presenta a continuación los objetivos estratégicos de la empresa DEVICEM, quienes son necesarios para el cumplimiento de su misión respetando su visión establecida.

Objetivos estratégicos (plan Estratégico Empresa DEVICEM S.R.L, 2015).

Obj.01. Ser una empresa con reconocimiento a nivel nacional

Obj.02. Lograr el desarrollo sostenido y rentable de la empresa.

Obj.03. Lograr altos niveles de seguridad y vigilancia

Obj.04. Incrementar la competitividad en el mercado nacional al brindar servicios de vigilancia privada.

Obj.05. Conocer el funcionamiento y reglamento interno de la empresa.

Obj.06. Implementar tecnologías para ser una organización moderna y flexible que facilite y mejore la eficiencia y eficacia de los procesos de gestión.

Obj.07. Desarrollar los niveles de competencia requerida del recurso humano a fin de atender los requerimientos del cliente.

Obj.08. Mejora del plan estratégico, operativo de la empresa.

5.5.1.5. Estructura Organizacional

Según Enrique B. Franklin (2007), el organigrama es la representación gráfica de la estructura orgánica de una empresa o de una solo de su área, en las que se muestran cada uno de los órganos y las relaciones que guardan cada uno de ellos.

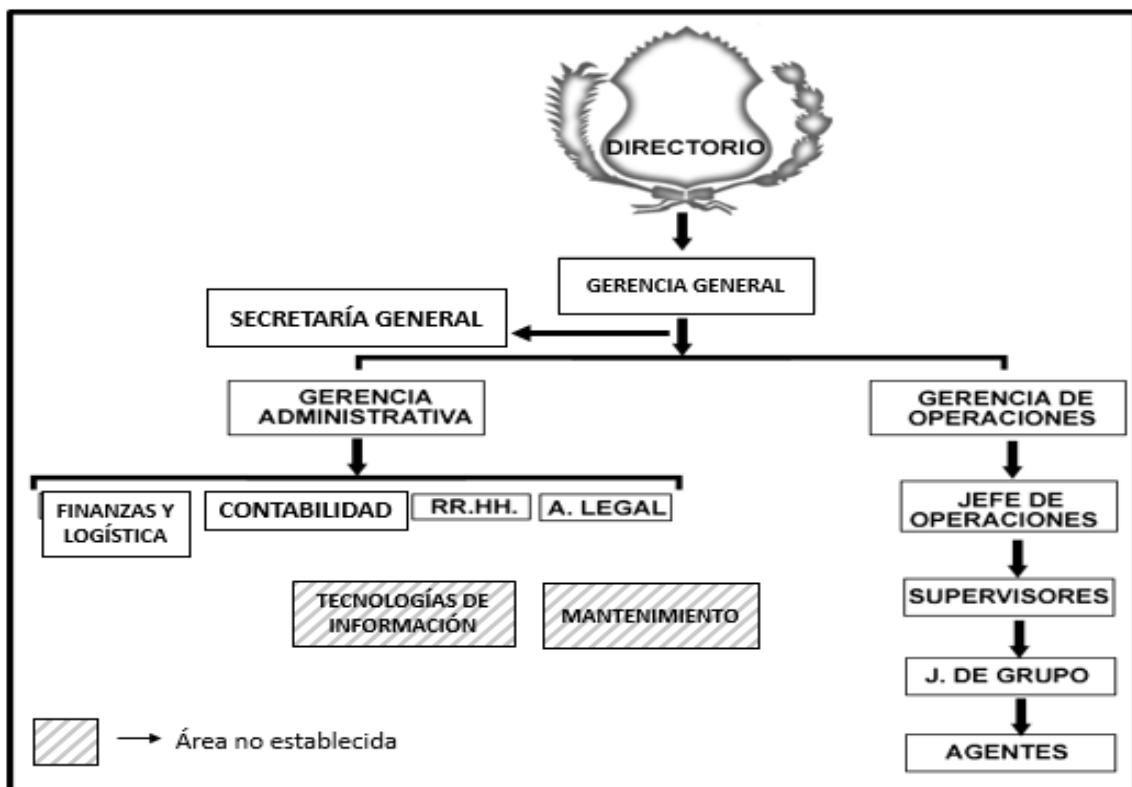


Figura 17: Organigrama Empresa DEVICEM S.R.L.

Fuente: Documentación Plan Estratégico DEVICEM S.R.L.

La estructura orgánica de la empresa de vigilancia DEVICEM, está conformada por cinco unidades orgánicas, que se presentan a continuación:

UNIDADES ORGÁNICAS DE DIRECCIÓN

Directorio

UNIDADES ORGÁNICAS EN EJECUCIÓN

Gerencia General

Gerencia Administrativa

Gerencia de Operaciones

UNIDADES ORGÁNICAS DE CONTROL

Jefatura de Operaciones

UNIDADES ORGÁNICAS DE ASESORAMIENTO

Asesoría Legal

UNIDADES ORGÁNICAS DE APOYO A LA GESTIÓN

A. Apoyo a la gerencia

Secretaria

B. Apoyo al Desarrollo de actividad administrativa

Oficina de la Gerencia Administrativa

Oficina de Contabilidad

Oficina de RR.HH.

Oficina de Finanzas y Logística

Oficina de Asesoría Legal

C. Apoyo Desarrollo de operaciones

Oficina de la Jefatura de Operaciones

5.5.1.6. MAPA DE CAPACIDADES

Según IBM (2007), se define como lo que hace una empresa como por ejemplo, los servicios que ofrece a sus clientes o las funciones operativas que realiza para sus empleados, mientras que los procesos empresariales definen cómo lo hace. Para mejor visualización ver los anexos N° 66 y 67.

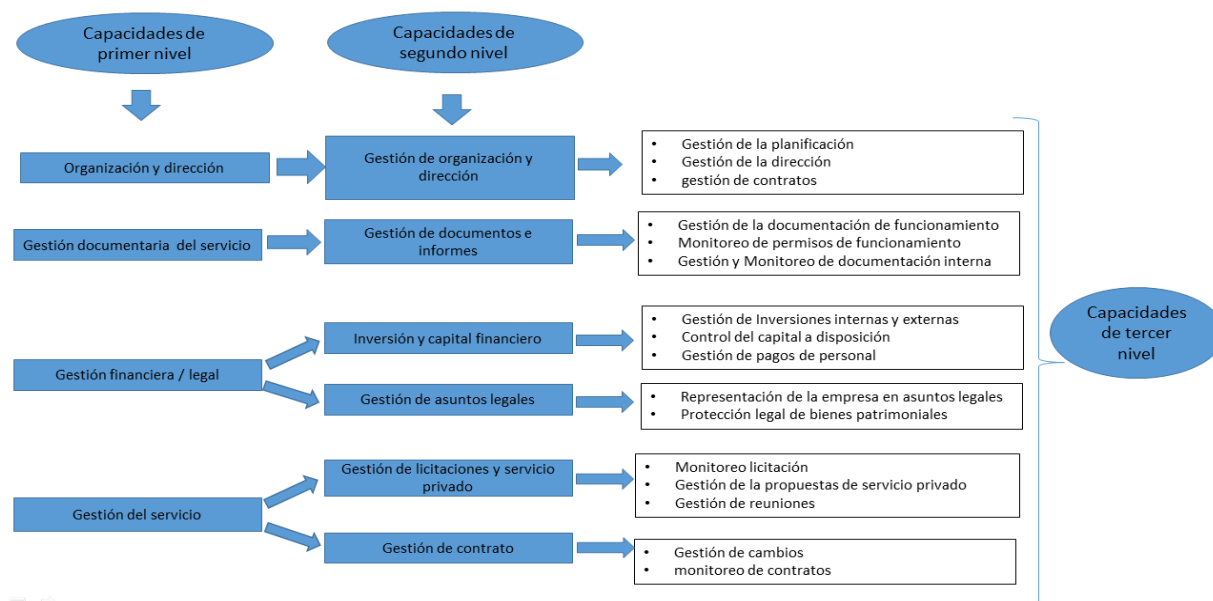


Figura 18: Mapa de Capacidades (Parte 1)

Fuente: Elaboración Propia

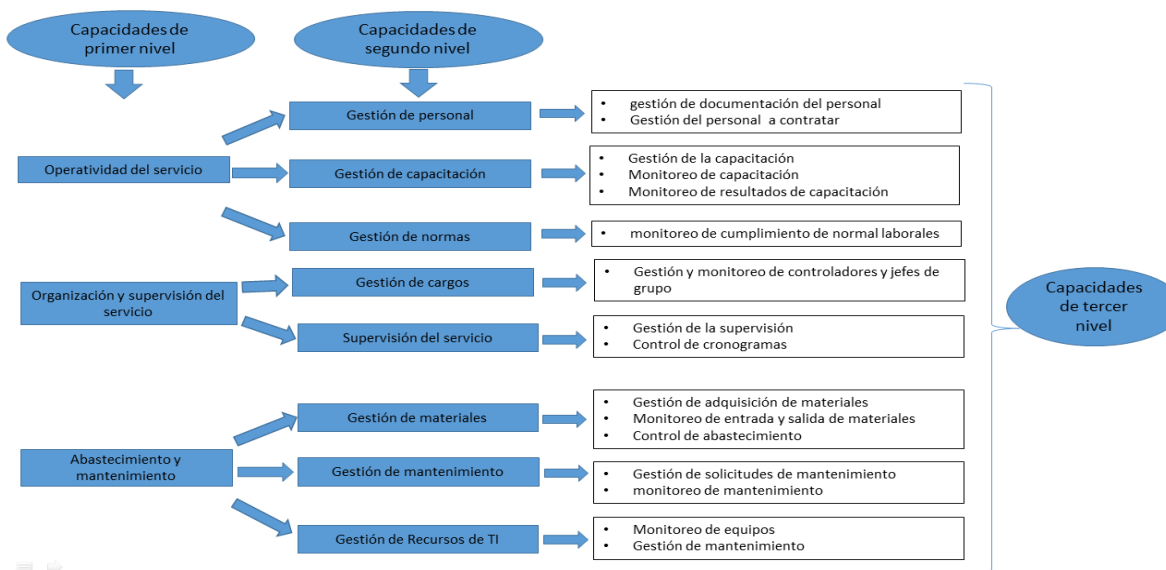


Figura 19: Mapa de Capacidades (Parte 2)

Fuente: Elaboración Propia

5.5.1.7. MAPA DE PROCESOS

IBM 2007 define que “El Mapa de Procesos es la representación gráfica de los procesos que están presentes en una organización, mostrando la relación entre ellos y sus relaciones con el exterior”.

Para mejor visualización ver los anexos N° 68 y 69.

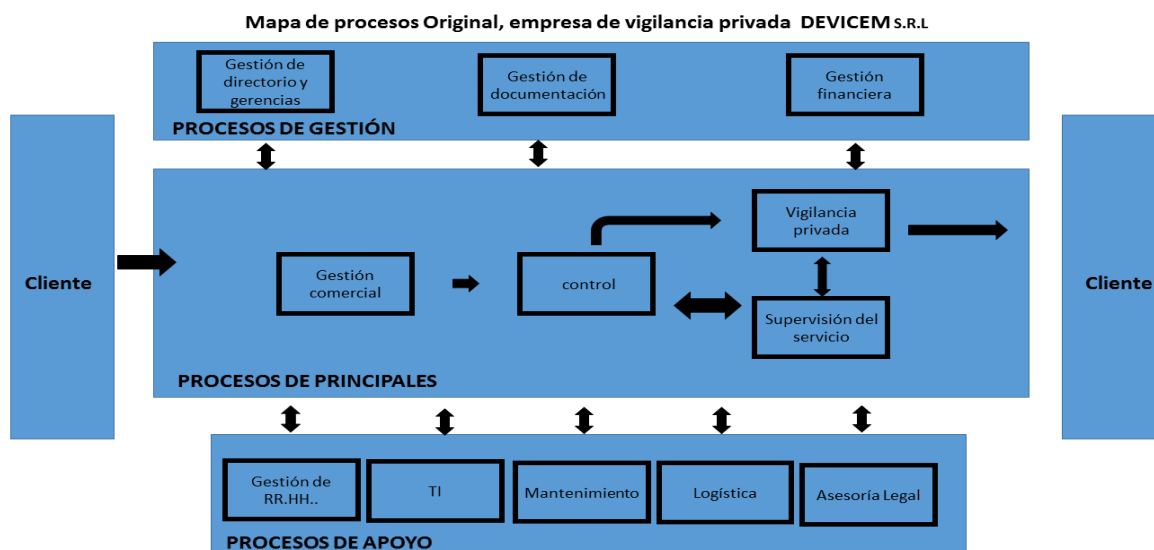


Figura 20: Mapa de Procesos Original de la Empresa DEVICEM S.R.I.

Fuente: MOF Empresa DEVICEM S.R.L., 2015

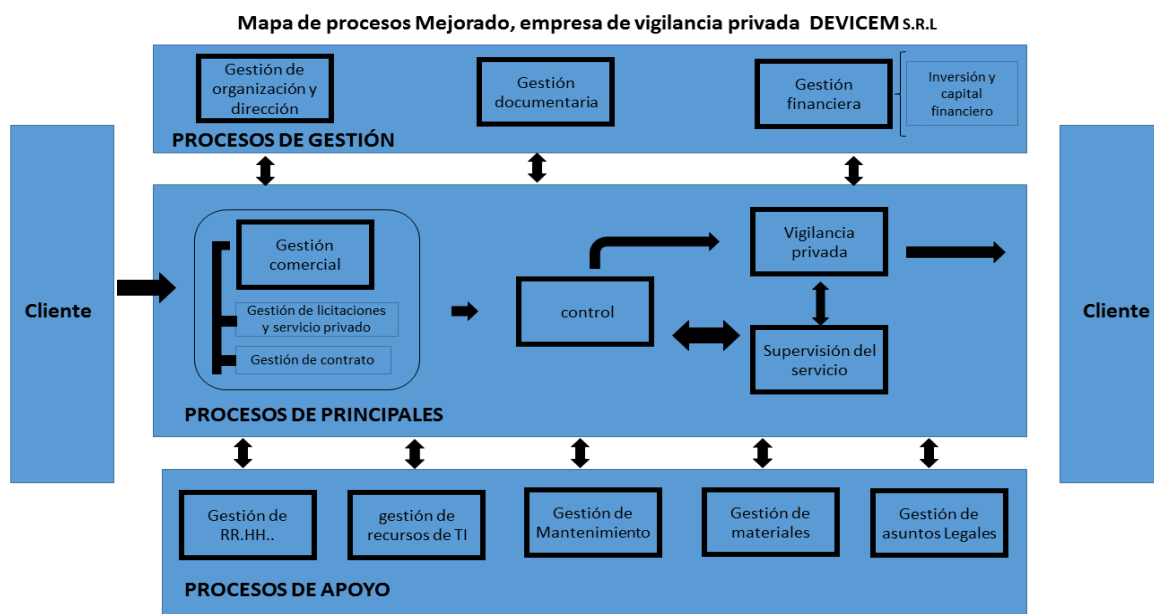


Figura 21: Mapa de Procesos Mejorado de la Empresa DEVICEM S.R.I.

Fuente: Elaboración Propia

5.5.1.8. PROJECT SCOPE

El alcance de un proyecto debe realizarse para entregar un producto que cumpla con las funciones y características pactadas. Para limitar el alcance de nuestro proyecto de Arquitectura Empresarial en la empresa DEVICEM S.R.L., lo realizaremos de acuerdo al BALANCE SCORECARD.

Por ellos realizamos la elección de los objetivos en la siguiente matriz:

Tabla 4: Matriz de priorización de Objetivos

Dimensión	N°	Objetivos	Relación de Beneficios	Optimización de Riesgo	Optimización de Recursos	TOTAL
INTERNA	1	Conocer el funcionamiento y reglamento interno de la empresa.	1	3	3	7
FINANZAS	2	Lograr el desarrollo sostenido y rentable de la empresa.	5	3	5	13
	3	Implementar tecnologías para ser una organización moderna y flexible que facilite y mejore la eficiencia y eficacia de los procesos de gestión.	1	1	3	4
	4	Incrementar la competitividad en el mercado nacional al brindar servicios de vigilancia privada.	5	3	5	13
	5	Desarrollar los niveles de competencia requerida del recurso humano a fin de atender los requerimientos del cliente.	3	3	3	9

Dimensión	N°	Objetivos	Relación de Beneficios	Optimización de Riesgo	Optimización de Recursos	TOTAL
APRENDIZAJE Y CRECIMIENTO	6	Ser una empresa con reconocimiento a nivel nacional.	5	3	3	11
	7	Mejora del plan estratégico, operativo de la empresa.	3	3	3	9
CLIENTE	8	Lograr altos niveles de seguridad y vigilancia.	5	1	5	11

Fuente: Adaptación de Cobit 5 y Balance Scorecard, 2012

Elaboración: Propia

A) Criterio de Escala COBIT 5 y BALANCE SCORECARD

Para obtener resultados se realiza una calificación de 1, 3 y 5, colocando así la totalidad de los indicadores necesarios para monitorear la empresa de vigilancia privada DEVICEM S.R.L., este estudio es de utilidad para la elección de los objetivos.

ESCALA	SIGNIFICADO	DEFINICIÓN
1	POCO	Se desempeña mal
3	MEDIO	Se desempeña inadecuadamente
5	MUCHO	Se desempeña muy bien

Tabla 5: Criterios de evaluación para la matriz de priorización

Fuente: Adaptación de Cobit 5 y Balance Scorecard, 2012

Luego de realizar el análisis de selección y elección del mayor objetivo por suma de escalabilidad hemos obtenidos como resultado que los objetivos que obtienes mayor puntaje son los siguientes: objetivo 2 (Lograr el desarrollo sostenido y rentable de la empresa) y objetivo 4 (Incrementar la competitividad en el mercado nacional al brindar servicios de vigilancia privada).

5.5.1.9. Matriz de relación proceso-objetivo

La matriz de relación proceso-objetivo es una herramienta que se utiliza para obtener los procesos que se encuentran relacionados con calificación "Primario" a los objetivos que resultaron en la matriz de priorización.

Esta herramienta esta propuesta por Cobit 5 el cual propone tres tipos de calificación Primario, Secundario y No tiene relación.

A continuación, podremos visualizar la matriz de relación objetivo – proceso en la figura siguiente:

Figura 22: Matriz de relación Objetivo-Procesos

RELACIÓN OBJ/PROC	PROCESOS											
OBJETIVOS	Gestión de Directorio y Gerencias	Gestión de Documentación	Gestión Financiera	Gestión Comercial	Control	Vigilancia Privada	Supervisión del Servicio	Gestión de RR.HH.	TI	Mantenimiento	Logística	Asesoría Legal
Lograr el desarrollo sostenido y rentable de la empresa	S	NT	S	NT	P	P	P	S	S	NT	NT	NT
Incrementar la competitividad en el mercado nacional al brindar servicios de vigilancia privada	S	NT	NT	NT	P	P	P	S	S	NT	NT	NT

Fuente: Elaboración Propia

5.5.1.9.1. Criterios a evaluación Cobit 5 (matriz de relación objetivo-proceso)

Para obtener resultados se realiza una calificación (primario, secundario y no tiene relación), colocando así la totalidad de los indicadores necesarios para monitorear empresa de vigilancia privada DEVICEM S.R.L., este estudio es de utilidad para la elección de los procesos que se relacionan con los objetivos elegidos en la matriz de priorización de objetivos.

Tabla 6: Criterios de evaluación para la matriz de relación proceso-objetivo

ESCALA	DEFINICIÓN
PRIMARIO	El proceso tiene relación primaria con el proceso
SECUNDARIO	El proceso tiene relación secundaria con el proceso
NO TIENE RELACIÓN	El proceso no tiene relación con el proceso

Fuente: Adaptación de Cobit 5

5.5.1.10. Diagrama SIPOC de procesos

Esta herramienta permite ver el proceso de manera simple, teniendo los siguientes puntos:

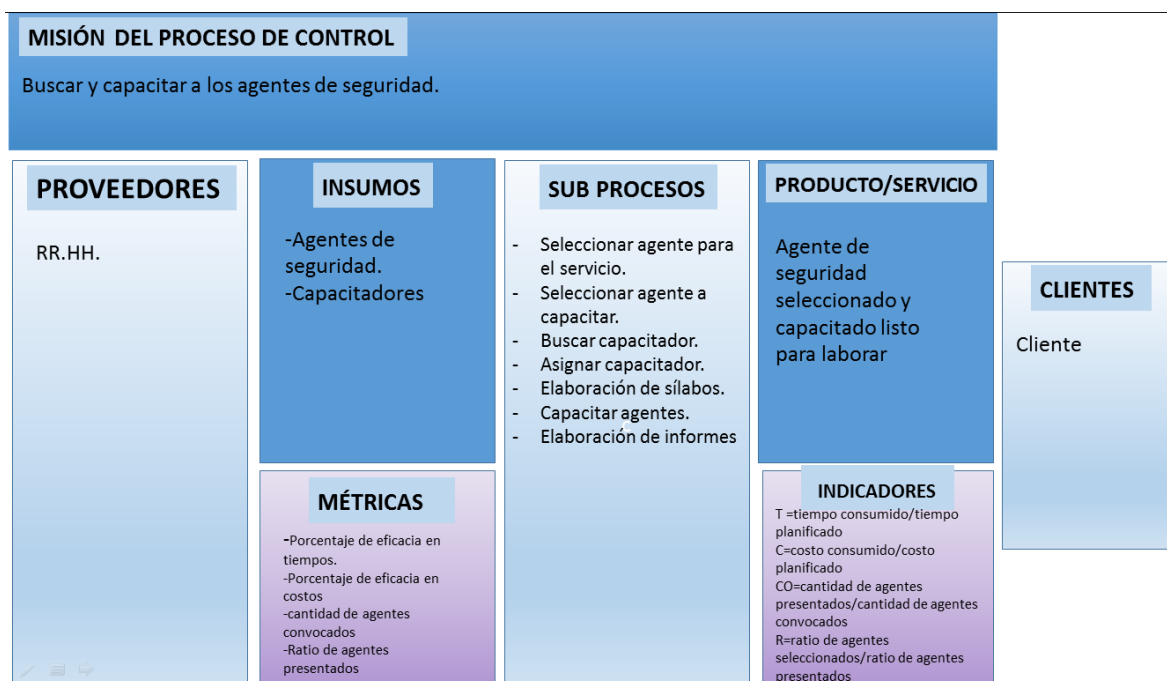
- A) **Proveedor:** persona que brinda recursos al proceso
- B) **Recursos:** todo lo que se requiere para llevar a cabo el proceso.
- C) **Proceso:** conjunto de actividades que transforman las entradas en salidas.
- D) **Cliente:** la persona que recibe el resultado del proceso.

A continuación, visualizaremos los diagramas SIPOC de cada uno de los procesos que resultaron ser primarios en la matriz de relación objetivo-proceso:

Para realizar la caracterización de los siguientes procesos se tomó en cuenta la información brindada en el Manual de Operación y Funciones (MOF) de la empresa que se puede visualizar en los anexos N° 54, 55, 56, 57, 58, 59, 60, 61, 62, 63, 64 y 65. Cabe resaltar que las actividades que se realizan en cada proceso fueron aprobadas por la misma empresa dando fe a que estos son exactamente como se describen. Para mejor visualización ver los anexos N° 70, 71 y 72.

A) Proceso de control

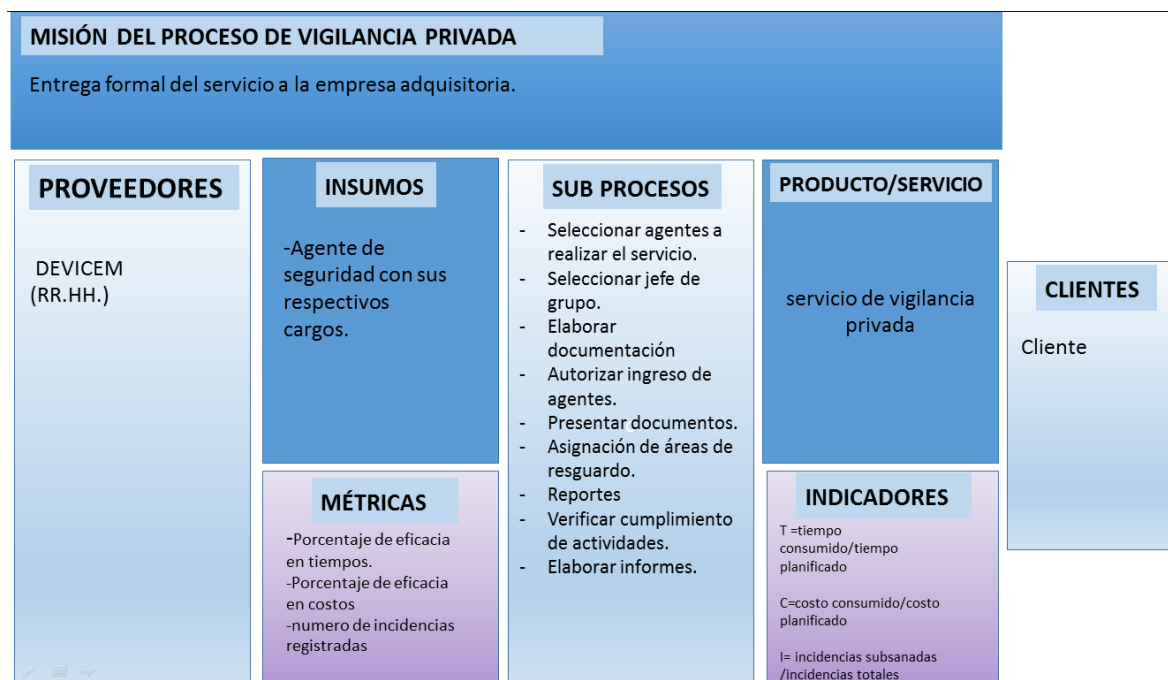
Figura 23: SIPOC del proceso de Control



Fuente: Elaboración propia

B) Proceso de vigilancia privada

Figura 24: SIPOC del proceso de vigilancia privada



Fuente: Elaboración propia

C) Proceso de supervisión

Figura 25: SIPOC del proceso de supervisión



Fuente: Elaboración propia

5.5.1.10.1. Flujo del proceso actual

El flujo del proceso es como se realiza el proceso de forma detallada actualmente en la empresa. En este caso se realizó el flujo de información de los tres procesos involucrados para el desarrollo del proyecto.

Estos diagramas de flujo del proceso se pueden visualizar en los Anexos 22, 23, 24.

5.5.1.11. Planes Estratégicos

Según (Tito Huamaní, 2003), es necesario que toda organización cuente con un Plan Estratégico, éste ayuda a que los líderes de una organización plasmen la dirección que le quieren dar a la empresa, y cuando este plan es transmitido hacia toda la organización, ésta generará sinergias en todo el personal para la obtención de sus objetivos. Asimismo, este plan ayuda a que cada trabajador sepa hacia a donde se quiere ir y se comprometa con ese destino.

5.5.1.12. Manual de organización y funciones

Es un documento formal e l cual todas las empresas elaboran ya que sirve como guía para todo el personal. El MOF contiene el organigrama de la institución y describe cada una de las funciones de todos los puestos en la empresa. Se describe el perfil del puesto de trabajo y característica.

5.5.1.13. Requerimientos de arquitectura

El framework TOGAF se puede utilizar para implementar gran variedad de Arquitecturas Empresariales, por ello se consideran los siguientes criterios:

1. Identificar los procesos de la organización.
2. Estructurar el proceso organizacional para generar valor al grupo de investigación.

3. Soportar y manejar los procesos de la organización con tecnología
4. Alinear los cambios a las estrategias del negocio
5. Menor tiempo para el desarrollo de nuevas innovaciones y capacidades y generar mayores iniciativas.
6. Mayor eficiencia de procesos e información a través de las unidades de negocio.

5.5.1.14. Principios de Arquitectura

Los principios de arquitectura se consideran realmente importantes ya que éstos cierran la brecha entre las intenciones estratégicas de alto nivel y el diseño específico de lo que es fundamental para la organización, con estos se podría garantizar el correcto direccionamiento y coordinación de la Arquitectura Empresarial.

Los principios trabajan con 4 dominios de una arquitectura empresarial, los cuales son: la arquitectura de negocio, arquitectura de aplicaciones, la arquitectura de datos y la arquitectura de tecnología.

A continuación, presentamos algunos principios optados para esta investigación tomados como referencia de otras investigaciones:

1) Principios del negocio

1.1) Principio 01: Primacía de Principios

Declaración: Estos principios aplican para toda la empresa de seguridad privada DEVICEM S.R.L. y deben ser respetados para un mejor manejo de la información.

Razón: La única forma de entregar un buen nivel de Información de calidad a todos los interesados es apegándose literalmente a los principios.

Implicaciones: Sin este principio se corre el riesgo de entrar en una serie de inconsistencias, favoritismo y exclusión que vería perjudicado el manejo de la

información.

1.2) Principio 02: Maximizar los beneficios de la organización

Declaración: Las decisiones que tome el investigador deben ir en beneficio de ambas partes, de este mismo y de la empresa de seguridad privada DEVICEM S.R.L.

Razón: el beneficio no debe ser en partes desiguales. Los beneficios deben ser equitativos tanto para el investigador y la organización.

Implicaciones: Este principio se basa en aclarar que cualquier acción que se vaya a realizar solo va a tener como fin el beneficio de la empresa de seguridad privada DEVICEM S.R.L. No se beneficiará a particulares con el trabajo realizado.

1.3) Principio 03: Alcanzar los objetivos

Declaración: Los objetivos de la empresa de seguridad privada DEVICEM S.R.L. serán la meta primordial.

Razón: Para que de la empresa de seguridad privada DEVICEM S.R.L. Pueda seguir creciendo y superando obstáculos se deben tener claros sus objetivos.

Implicaciones: Tener una noción progresiva del futuro del investigador y de la empresa de seguridad privada DEVICEM S.R.L.

1.4) Principio 04: Continuidad del investigador

Declaración: Sin importar que cambios sufra la organización el investigador seguirá con sus labores, sin importar cualquier tipo de interrupción.

Razón: los investigadores deben seguir siendo activos y resistir cambios en su estructura.

Implicaciones: Garantizar que los investigadores seguirán siempre investigación.

2) Principios de Datos.

2.1) Principio 06: Los datos son un activo de la organización

Declaración: Los datos son un bien de la empresa de seguridad privada DEVICEM

S.R.L., tienen un valor y tiene que ser manejado apropiadamente.

Razón: Los datos son un recurso primordial de la empresa y por lo tanto deben ser protegidos adecuadamente.

Implicaciones: Pérdida de datos puede llevar a errores e inconsistencias.

2.2) Principio 07: Accesibilidad de datos

Declaración: Los datos son muy importantes por lo que deben accesible para todos los miembros de la empresa

Razón: la fácil accesibilidad a los datos conlleva a que los miembros de la empresa se guíen hacia la eficiencia y la eficacia.

Implicaciones: Los trabajadores que tengan acceso a la información tendrán unas mejores bases para tomar decisiones.

2.3) Principio 08: Seguridad de datos

Declaración: Los datos son protegidos de accesos externos no autorizados.

Razón: Prevenir las fugas de información para que no exista uso inapropiado de esta.

Implicaciones: Mejorar en nivel de seguridad privacidad de los datos.

3) Principios de Aplicación

3.1) Principio 09: Independencia de la tecnología

Declaración: La aplicación debe ser funcionable en diferentes plataformas y tecnologías.

Razón: Al ser una aplicación funcionable en diferentes plataformas tecnológicas, la hace más fácil de editar y/o mejorar.

Implicaciones: Este principio conlleva el uso de estándares que soporten la portabilidad.

3.2) Principio 10: Usabilidad

Declaración: Si la aplicación es fácil de usar los usuarios pueden concentrarse en las tareas a desarrollar.

Razón: la aplicación debe ser fácil de utilizar para que los usuarios ahorren tiempo y se adapten a su uso de manera rápida.

Implicaciones: Mayor productividad en las tareas. Nivel mínimo de capacitación.

4) Principios de tecnología

4.1) Principio 11: Cambios basados en los requerimientos

Declaración: Los cambios de tecnología y/o aplicaciones deben ser orientados de acuerdo a las necesidades de la organización.

Razón: Este principio creará una atmósfera donde los cambios en el ambiente de la información serán basados en las necesidades del negocio.

Implicaciones: los cambios son solo por orden de la empresa. Mantenerse concentrados en la empresa y sus tecnologías

4.2) Principio 12: manejo responsable de cambios

Declaración: Los cambios físicos que se hagan al ambiente de la empresa de seguridad privada DEVICEM S.R.L. Deben ser seguros y responsables.

Razón: El ambiente de información ser armoniosos a las necesidades de los trabajadores

Implicaciones: Este principio podría necesitar apoyo y el uso de otros recursos.

5.5.2. Fase A: Visión arquitectónica

5.5.2.1. Requerimientos del negocio

Los requerimientos del negocio, son aquellas necesidades que necesitan ser atendidas por el proyecto a realizar, las cuales las obtendremos de la visión y misión de la empresa de seguridad privada DEVICEM S.R.L., las cuales se encuentra en el Plan Estratégico Institucional.



Figura 26: Requerimientos del Negocio. Visión DEVICEM S.R.L.

Fuente: Elaboración propia



Figura 27: Requerimientos del Negocio. Misión DEVICEM S.R.L.

Fuente: Elaboración propia

5.5.2.2. Matriz de Alineamiento de Requerimientos / Objetivos Estratégicos

La matriz de alineamiento de requerimientos/objetivos estratégicos es una herramienta que se utiliza para obtener los requerimientos que se encuentran relacionados con los objetivos estratégicos que resultaron en la matriz de priorización con calificación “Primario” o “Secundaria” según corresponda.

Esta herramienta esta propuesta por Cobit 5 el cual propone tres tipos de calificación Primario, Secundario y No tiene relación. Los cuales se encuentra detallados en la Tabla 6.

A continuación, podremos visualizar la Matriz de Alineamiento de Requerimientos / Objetivos Estratégicos en la siguiente Tabla:

Tabla 7: Matriz de Alineamiento de Requerimientos / Objetivos Estrategos

RELACIÓN REQ/OBJ	OBJETIVOS	
REQUERIMIENTOS	Lograr el desarrollo sostenido y rentable de la empresa	Incrementar la competitividad en el mercado nacional al brindar servicios de vigilancia privada
Empresa con certificadores y reconocimientos en cuanto a su rubro	S	P
Equipo de trabajo especializado en vigilancia y seguridad privada.	S	P
Cultura ética estrictamente orientada a la práctica de valores morales y empresariales	P	P
Reputación intachable	P	P
Lograr que los ingresos de la empresa sean mayores a sus gastos	P	S
Entorno de trabajo sostenible es decir que mantenga sus funciones de manera firme optimizando los recursos.	P	S
El tener un entorno rentable y sostenible sea pieza clave para aumentar la competitividad en el mercado nacional	P	P
Metas y objetivos cumplidos en un plazo de 10 años	P	P
Reconocimiento de la empresa en el tiempo establecido	P	P
Proyectos de mejora continua antes y después de culminado el periodo	P	P
Provee servicios de seguridad a empresas públicas y privadas	P	P
Supervisa el servicio que se brinda en cada uno de sus clientes	P	P
Promoción del empleo e inserción laboral	P	P
Atención de calidad a cada uno de los clientes	S	P
Practica de valores morales y empresariales	P	P
Fomentar la práctica del respeto y ayuda mutua	P	P
Utilización de capacidades y destrezas para ofrecer el servicio y/o solución de problemas con los clientes	S	P
Valorizar el servicio a un precio justo tanto para la empresa y para el cliente	P	P
Llegar a acuerdos para brindar un servicio al alcance de las posibilidades económicas del interesado	P	P
Tomar en cuenta cada una de las exigencias del cliente para satisfacer y/o superar cada una de sus expectativas	P	P

Fuente: Elaboración propia

5.5.2.3. Visión de la arquitectura

Con la arquitectura propuesta se espera tener actualizada la estructura de información organizacional utilizando las dimensiones: negocios, datos, tecnologías de información.

5.5.2.4. Matriz de interesados

Identificar a los stakeholders es un proceso por el cual se identifican cada uno de los participantes y su grado de interés y relevancia en el proyecto.

Por ello que la matriz de stakeholders se vuelve una herramienta muy importante desde el comienzo del proyecto mismo, ya que proveerá de la información necesaria para gestionar adecuadamente las expectativas de los involucrados a lo largo del proyecto.

Tabla 8: Matriz De Interesados

NOMBRE DEL PROYECTO	SIGLAS DEL PROYECTO
Análisis comparativo de frameworks de arquitectura empresarial para el alineamiento estratégico de tecnologías de información	ACFAEAETI

IDENTIFICACIÓN					EVALUACIÓN			CLASIFICACIÓN	
NOMBRE	EMPRESA	CARGO	ZONA	ÁREA A CARGO	REQUERIMIENTOS PRIMORDIALES	INFLUENCIA POTENCIAL	FASE DE INTERÉS	INTERNO / EXTERNO	APOYO/ NEUTRAL/OPOSITOR /OPOSITOR
José Adán Salazar Mejía	DEVICEM S.R.L.	Gerente general / miembro del directorio	Chiclayo	Gerencia General	Que la empresa cumpla con las expectativas para la culminación del proyecto	Fuerte	Todo el proyecto	Interno	Apoyo
María Estilita Salazar Mejía	DEVICEM S.R.L.	Gerente administrativo /Miembro del Directorio	Chiclayo	Gerencia Administrativa	Que la empresa cumpla con las expectativas para la culminación del proyecto	Fuerte	Todo el proyecto	Interno	Apoyo
Juan Francisco Salazar Mejía	DEVICEM S.R.L.	Miembro del directorio	Chiclayo	—	Que la empresa cumpla con las expectativas para la culminación del proyecto	Fuerte	Todo el proyecto	Interno	Apoyo
FCO (REP.) Víctor Manuel Guevara Dioses	DEVICEM S.R.L.	Jefe de operaciones	Chiclayo	Jefatura de Operaciones	Que el proyecto le brinde beneficios a su área de labor.	Media	Resultados	Interno	Apoyo

IDENTIFICACIÓN					EVALUACIÓN			CLASIFICACIÓN	
NOMBRE	EMPRESA	CARGO	ZONA	ÁREA A CARGO	REQUERIMIENTOS PRIMORDIALES	INFLUENCIA POTENCIAL	FASE DE INTERÉS	INTERNO / EXTERNO	APOYO/ NEUTRAL/OPOSITOR /OPOSITOR
Mg. Juan Manuel Salazar Campos	DEVICEM S.R.L.	Gerente de RR.HH. H.	Chiclayo	RR.HH / TI	Que el proyecto le brinde beneficios a su área de labor.	Fuerte	Todo el proyecto	Interno	Apoyo
Cont. Jessica Ursia Sánchez	DEVICEM S.R.L.	Contadora	Chiclayo	Contabilidad	Que el proyecto le brinde beneficios a su área de labor.	Media	Resultados	Externo	Apoyo
Griceida Serquen Salazar	DEVICEM S.R.L.	Asesora jurídica	Chiclayo	Asesoría jurídica	Que el proyecto le brinde beneficios a su área de labor.	Media	Resultados	Externo	Apoyo

Fuente: Elaboración Propia

Tabla 9 : Matriz RACI – Involucrados

OBJETIVOS	Gerente general / José Adán Salazar Mejía	Sponsor Mg. Juan M. Salazar Mejía	Equipo de AE	Gerente administrativo/María Estilita Salazar Mejía	Jefe de operaciones/ Manuel Guevara Dioses	Juan Francisco Salazar Mejía/miembro del directorio	Contadora/Jessica Úrsula Sánchez	Asesora legal/Griceida Serquen Salazar
Lograr el desarrollo sostenido y rentable de la empresa	C	C	R	A	A	C	I	I
Incrementar la competitividad en el mercado nacional al brindar servicios de vigilancia privada	C	C	R	A	A	C	I	I

Fuente: Elaboración Propia

Tabla 10: Criterios de Evaluación para la Matriz

INICIAL	PALABRA	DESCRIPCIÓN
R	Responsible (Responsable)	Ejecuta la tarea
A	Accountable (Que rinde cuentas)	Controla la calidad y el resultado del servicio., asegura que se ejecute la tarea
C	Consulted (Consultado)	Persona a la que se debe consultar antes de tomar una decisión.
I	Informed (Informado)	Persona a la que se mantiene al día sobre los avances de un servicio. Reciben información sobre la ejecución y la calidad de un proceso.

Fuente: Elaboración Propia

5.5.3. Fase B: Arquitectura del negocio

5.5.3.1. Catálogos

5.5.3.1.1. Catálogo de actor organización

Esta herramienta se representa mediante tres Tablas que representan a los actores y a las unidades organizacionales autónomas identificadas dentro del grupo. El Catálogo actor se puede visualizar en el anexo 03, 04 y 05.

Esta herramienta también incluye el catálogo de unidad organizacional, que permite identificar las de unidades autónomas dentro de la organización que tienen sus propios objetivos, se trazan metas y manejan sus recursos.

Este Catálogo se puede visualizar en los Anexos 06, 07 y 08.

5.5.3.1.2. Catalogo controlador / meta / objetivo

El Catálogo Controlador/Meta/Objetivo permite identificar las condiciones o regulación que debe cumplir el grupo o las limitaciones que debe tener en cuenta.

Este Catálogo se puede visualizar en el Anexo 09.

5.5.3.1.3. Catálogo de roles

Este Catálogo representa los distintos roles que realizan todos participantes para efectuar las actividades y procesos del negocio, los cuales permiten alcanzar las metas.

Este Catálogo se puede visualizar en los anexos 10, 11 y 12.

5.5.3.2. Matriz

5.5.3.2.1. Matriz Actor / Rol

Esta matriz describe a los actores de la organización y los roles que cumplen.

Esta matriz puede visualizar en los anexos 13, 14 y 15.

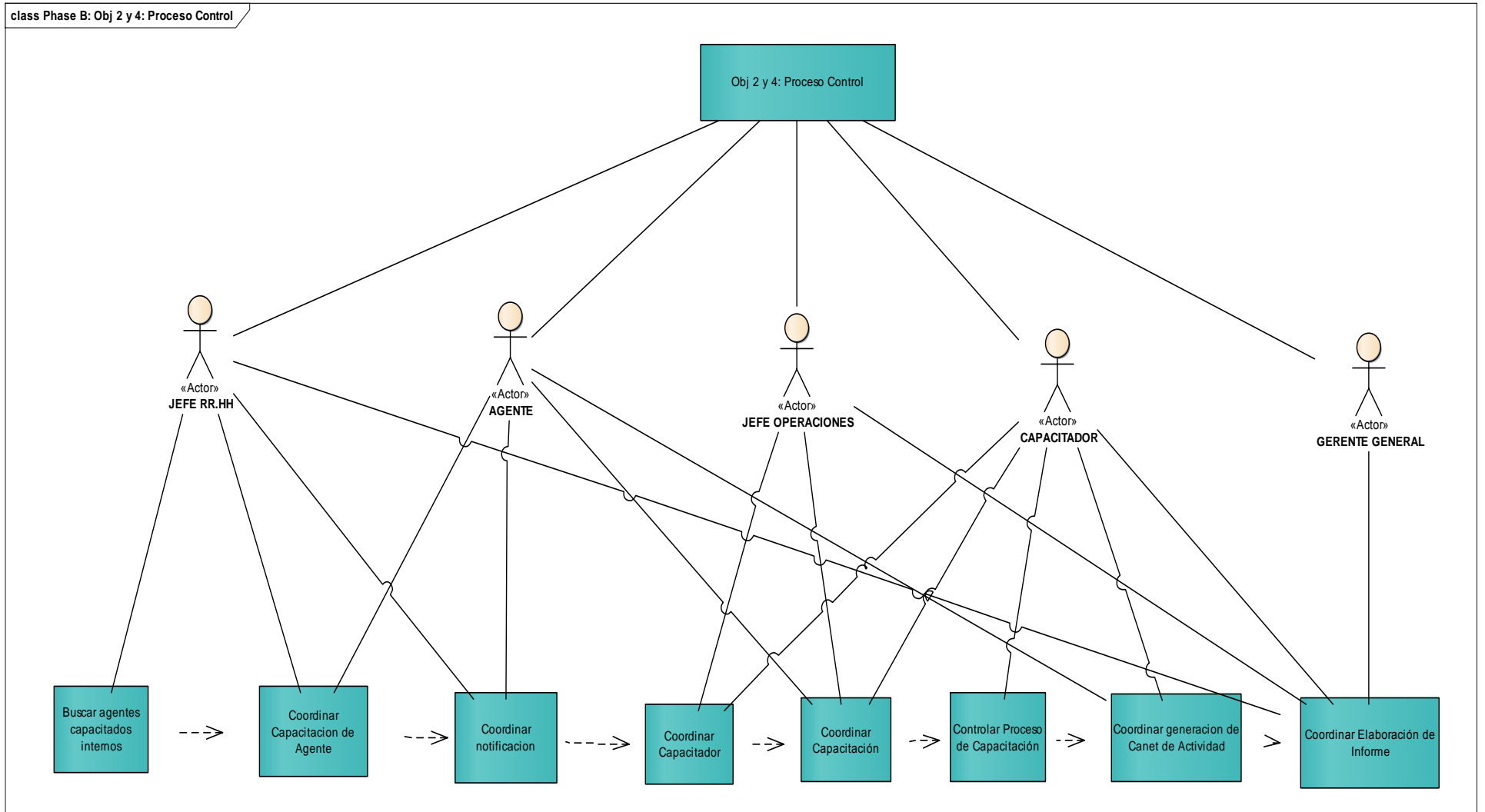
5.5.3.3. Diagramas

5.5.3.3.1. Diagrama de Arquitectura del Negocio

Estos diagramas especifican la funcionalidad de un sistema y su interacción con actores, roles y otros sistemas.

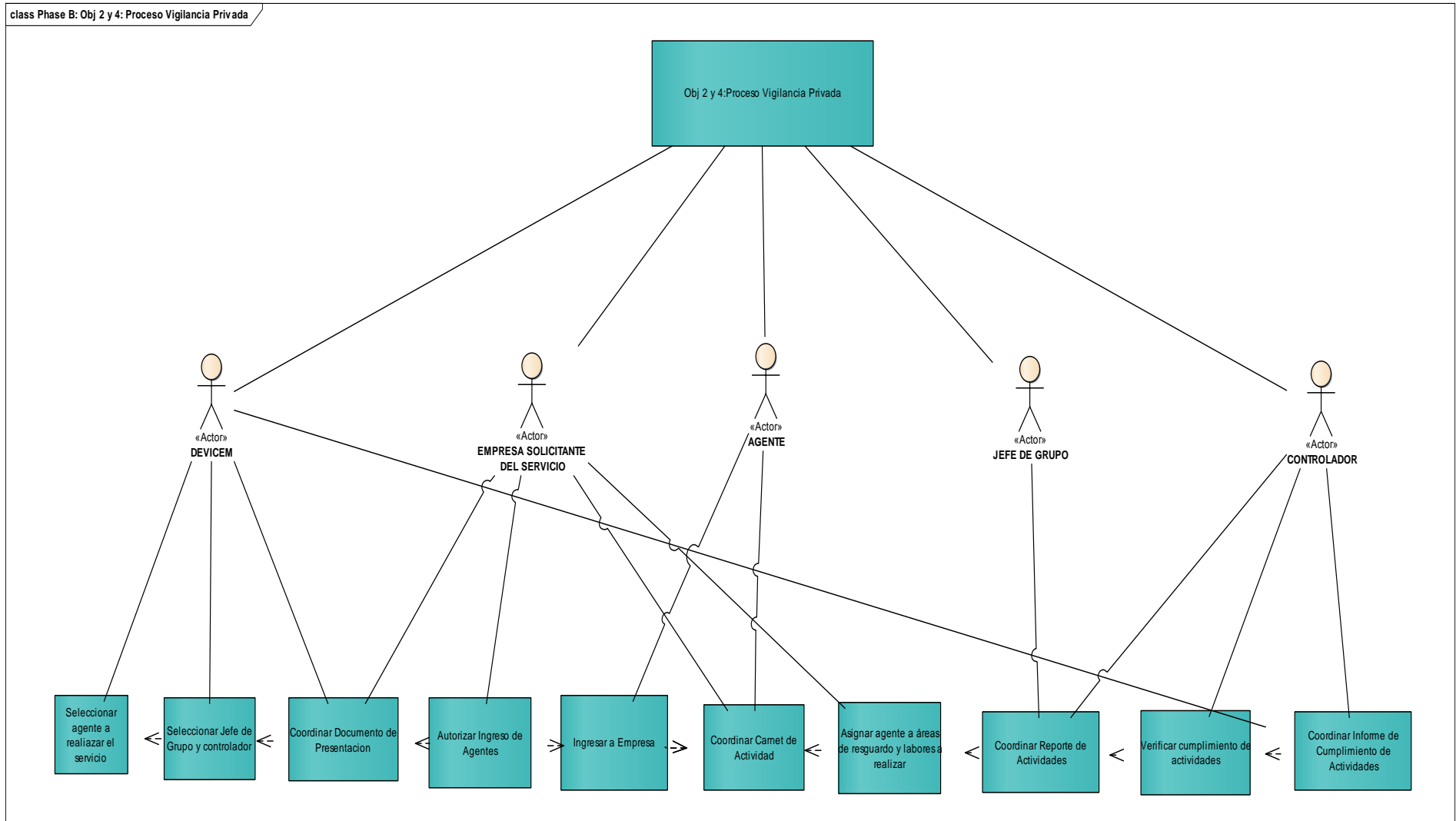
En las figuras 27, 28 y 29 podemos observar el diagrama de la arquitectura del negocio del proceso de centro de control, proceso de supervisión de servicio y vigilancia privada, respectivamente.

Figura 28: Fase B - Objetivo 2 y 4: Lograr el desarrollo sostenido y rentable de la empresa / Incrementar la competitividad en el mercado nacional al brindar servicios de vigilancia privada: Proceso de control



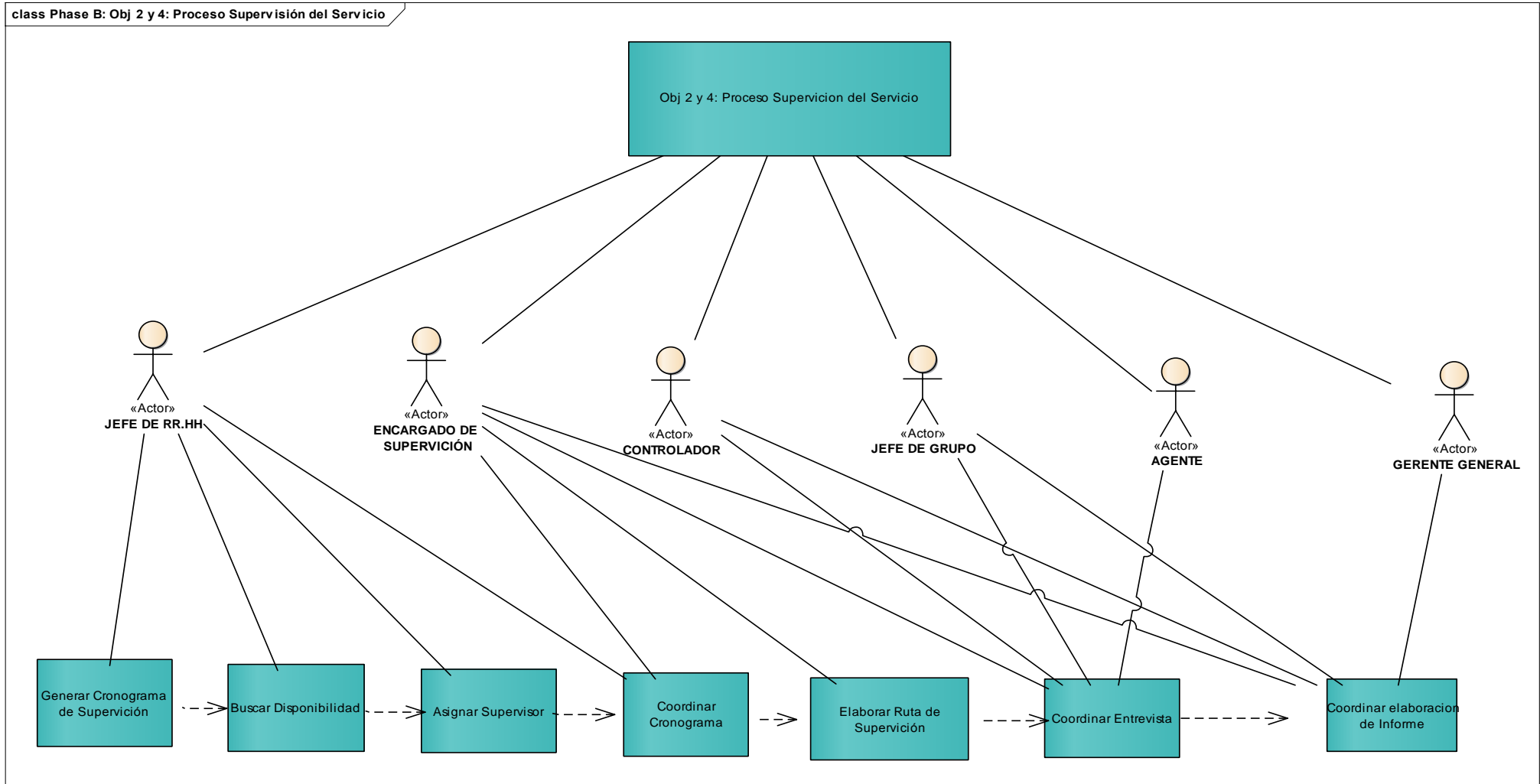
Fuente: Elaboración propia

Figura 29: Fase B - Objetivo 2 y 4: Lograr el desarrollo sostenido y rentable de la empresa / Incrementar la competitividad en el mercado nacional al brindar servicios de vigilancia privada: Proceso de vigilancia privada.



Fuente: Elaboración propia

Figura 30: Fase B - Objetivo 2 y 4: Lograr el desarrollo sostenido y rentable de la empresa / Incrementar la competitividad en el mercado nacional al brindar servicios de vigilancia privada: Proceso de supervisión del servicio.



Fuente: Elaboración propia

5.5.4. Fase C: Arquitectura de Sistemas de información y aplicaciones

En la fase C, se realiza un diseño de la arquitectura de datos, se realiza una transición del contexto organizacional a un contexto de aplicaciones donde el manejo de la información es primordial.

5.5.4.1. Catálogo

5.5.4.1.1. Catalogo entidades de datos

Los catálogos de entidades de datos representan la encapsulación de la información que manejan las actividades del grupo, y permite modelar la arquitectura de aplicaciones.

Estos catálogos los podemos visualizar en los anexos 16, 17 y 18.

5.5.4.2. Matriz

5.5.4.2.1. Matriz funciones de entidad de datos

Esta matriz representa la participación de las entidades de datos en las funciones que dan soporte a los servicios de negocio.

Esta matriz los podemos visualizar en los anexos 19, 20 y 21.

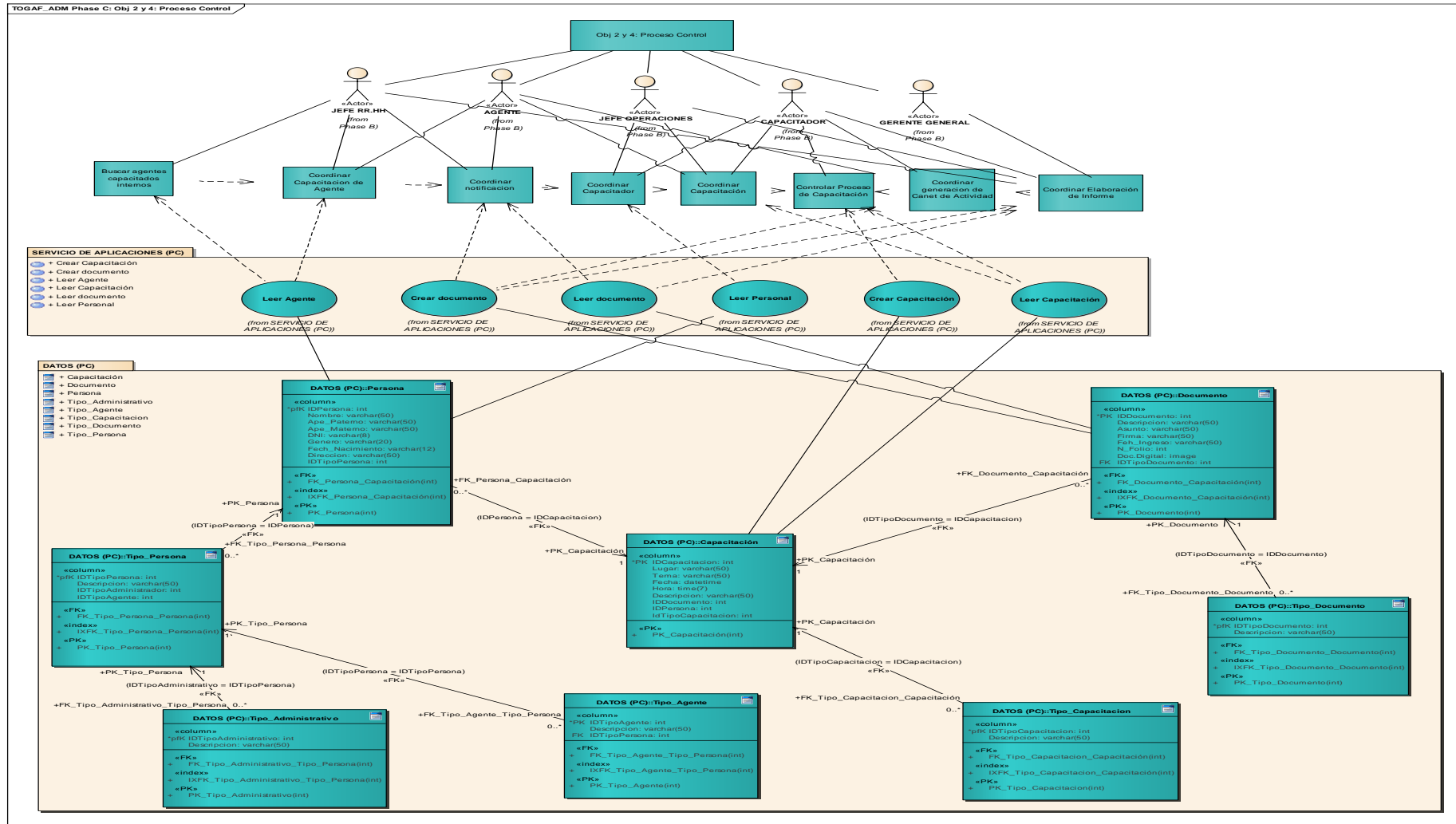
5.5.4.3. Diagramas

5.5.4.3.1. Diagrama de arquitectura de datos y aplicaciones

El propósito del diagrama es describir qué actores acceden a qué datos de la empresa de vigilancia privada DEVICEM S.R.L. Establece que permisos de ingreso tiene un actor al desempeñarse en los roles que tenga permitido.

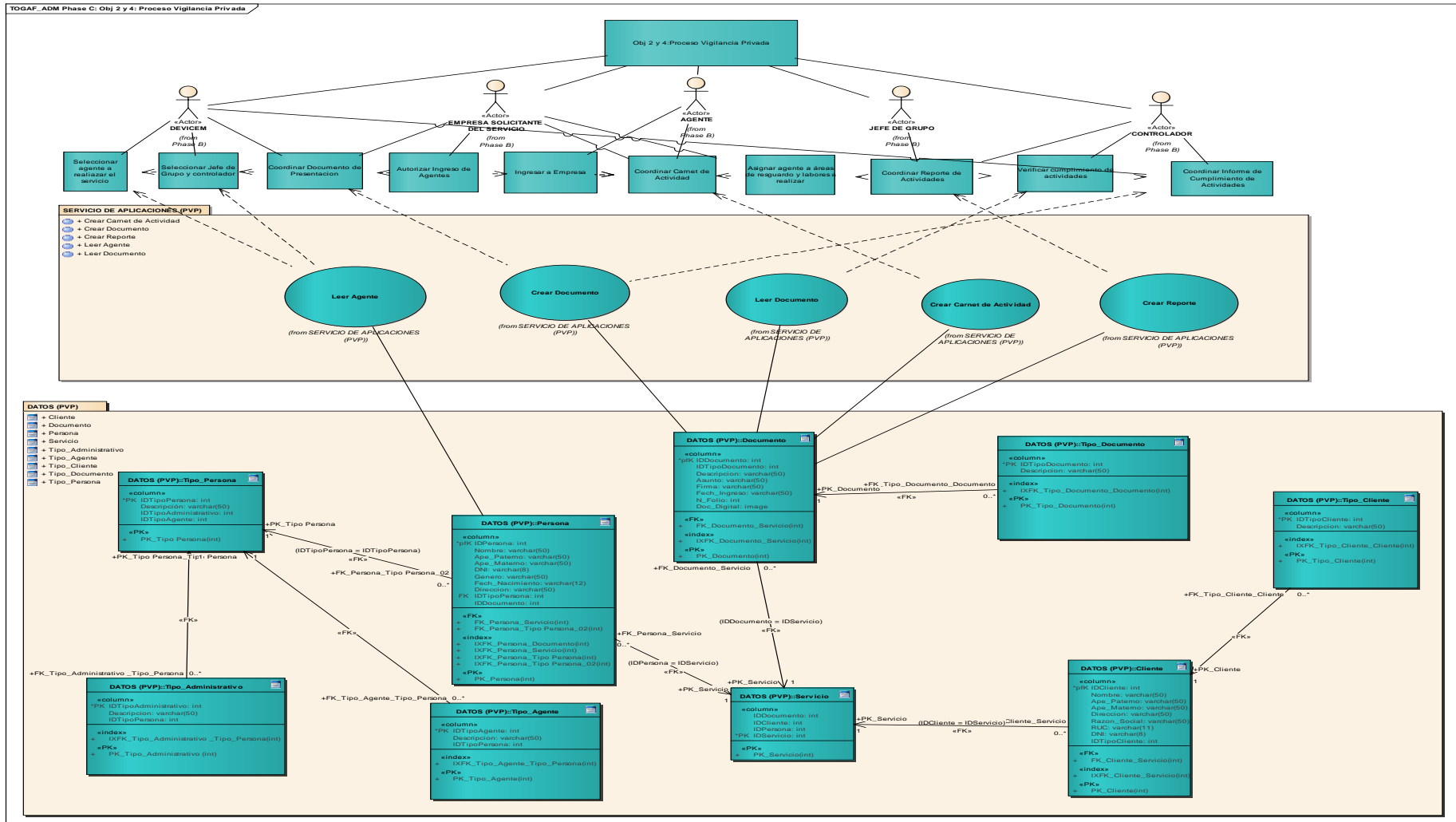
Podemos observar en las figuras N° 30, 31 y 32 los diagramas:

Figura 31: Fase C – Objetivo 2 y 4: Lograr el desarrollo sostenido y rentable de la empresa / Incrementar la competitividad en el mercado nacional al brindar servicios de vigilancia privada: Proceso de control.



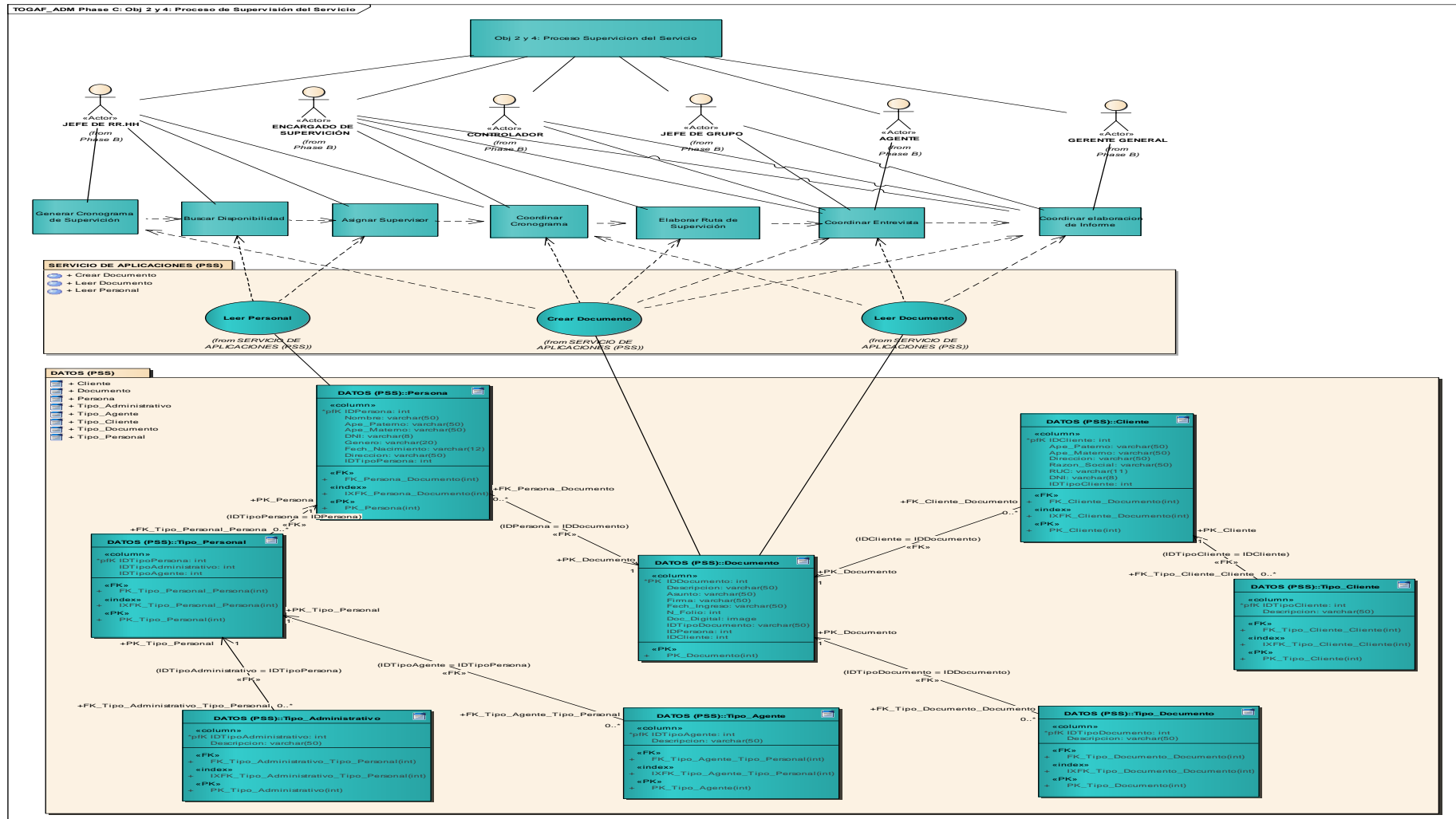
Fuente: Elaboración propia

Figura 32: Fase C – Objetivo 2 y 4: Lograr el desarrollo sostenido y rentable de la empresa / Incrementar la competitividad en el mercado nacional al brindar servicios de vigilancia privada: Proceso de vigilancia privada.



Fuente: Elaboración propia

Figura 33: Fase C – Objetivo 2 y 4: Lograr el desarrollo sostenido y rentable de la empresa / Incrementar la competitividad en el mercado nacional al brindar servicios de vigilancia privada: Proceso de supervisión del servicio.



Fuente: Elaboración propia

5.5.5. Fase D: Arquitectura de Tecnologías

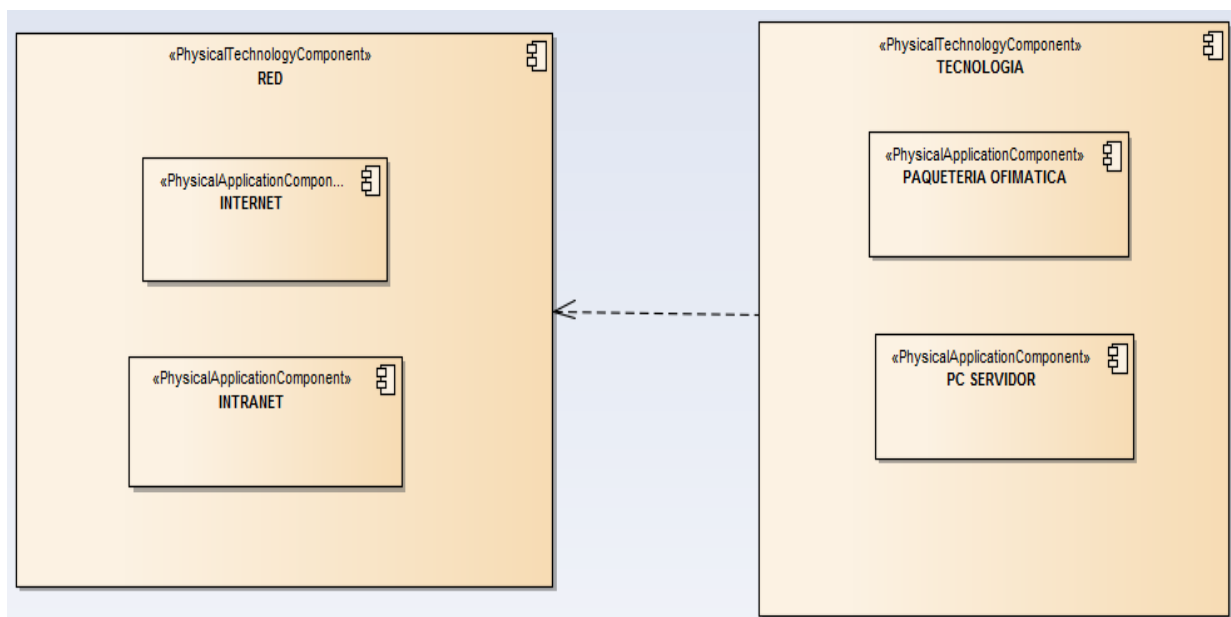
5.5.5.1. Diagrama

5.5.5.1.1. Diagrama de descomposición de plataforma

El diagrama Descomposición de Plataforma representa la plataforma tecnológica que soporta las operaciones de la Arquitectura de Sistemas de Información. El esquema muestra una visión general de la plataforma tecnológica de la empresa de vigilancia privada DEVICEM S.R.L.

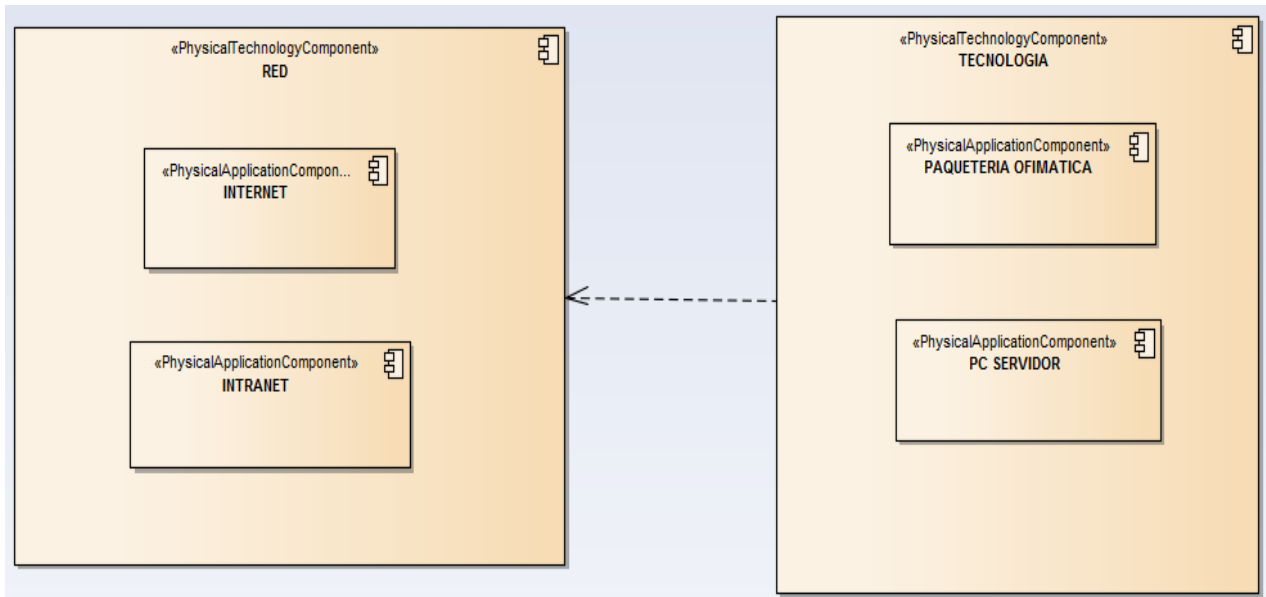
A continuación, podremos observar las Figuras:

Figura 34: Fase D – Objetivo 2 y 4: Lograr el desarrollo sostenido y rentable de la empresa / Incrementar la competitividad en el mercado nacional al brindar servicios de vigilancia privada: Proceso de control.



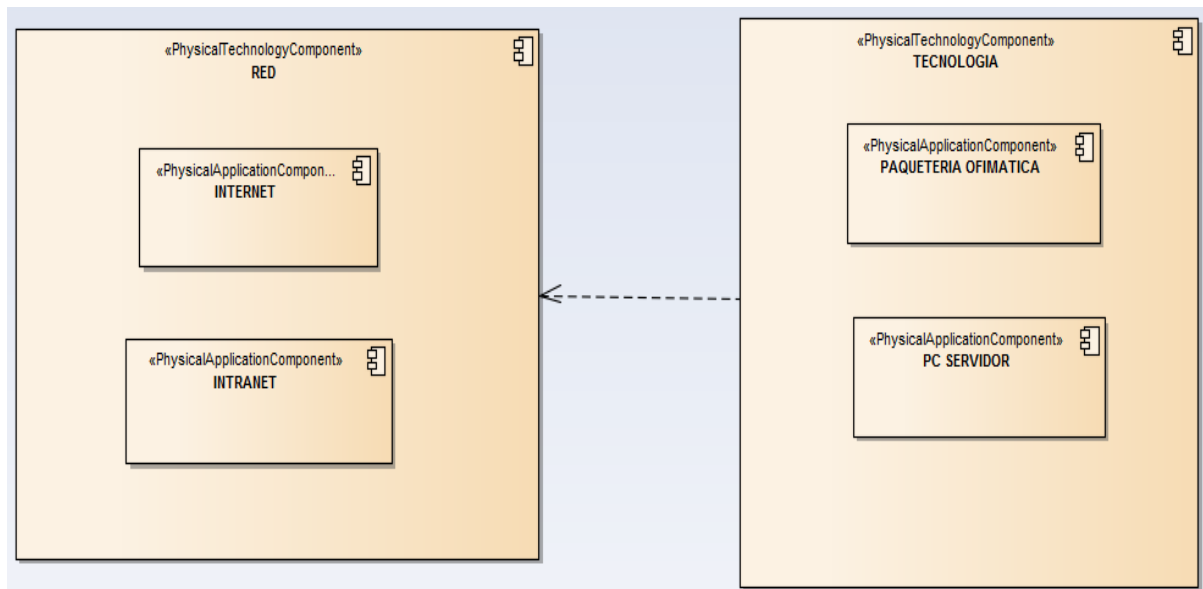
Fuente: Elaboración propia

Figura 35: Fase D – Objetivo 2 y 4: Lograr el desarrollo sostenido y rentable de la empresa / Incrementar la competitividad en el mercado nacional al brindar servicios de vigilancia privada: Proceso de vigilancia privada.



Fuente: Elaboración propia

Figura 36: Fase D – Objetivo 2 y 4: Lograr el desarrollo sostenido y rentable de la empresa / Incrementar la competitividad en el mercado nacional al brindar servicios de vigilancia privada: Proceso de vigilancia privada.



Fuente: Elaboración propia

5.5.6. Fase E: Oportunidades y soluciones

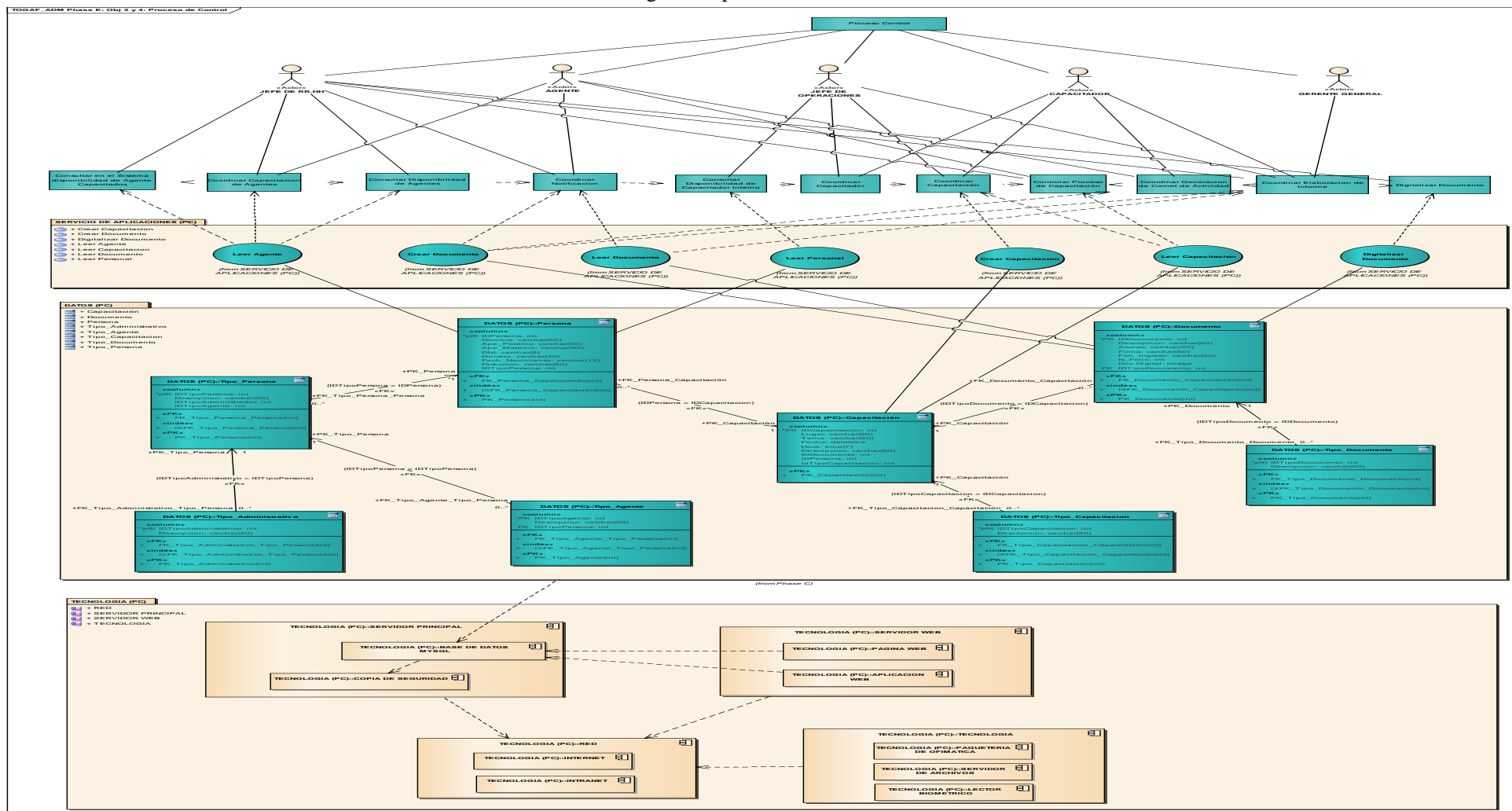
5.5.6.1. Diagrama

5.5.6.1.1. Diagrama de contexto de proyecto

El diagrama de contexto de proyecto representa los procesos de la empresa de vigilancia privada DEVICEM S.R.L. mejorados para poder optimizar todas sus arquitecturas, y brindar beneficios a la entidad.

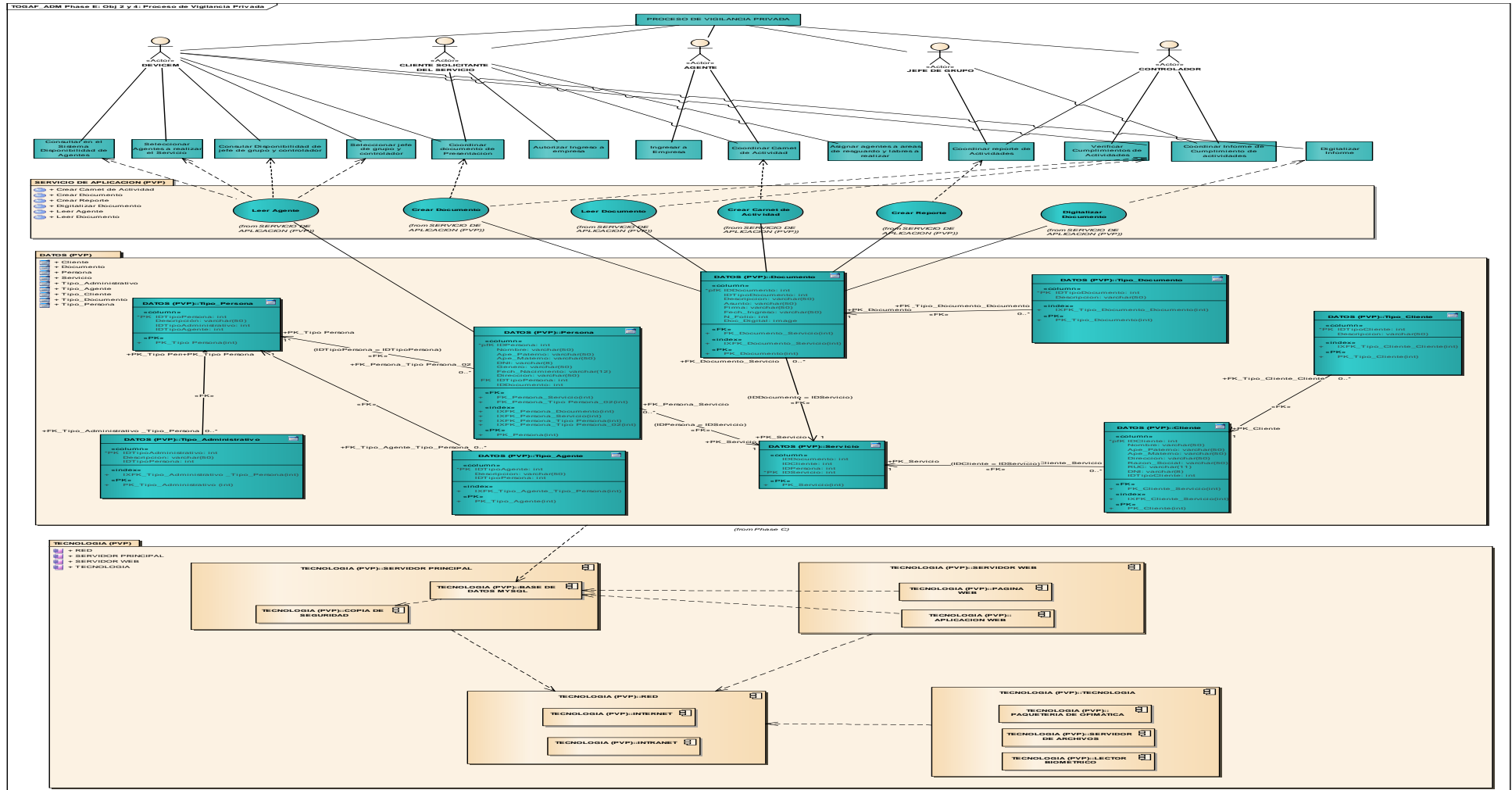
En las siguientes figuras N° 36, 37 y 38 podemos observar los diagramas de cada objetivo:

Figura 37: Fase E – Objetivo 2 y 4: Lograr el desarrollo sostenido y rentable de la empresa / Incrementar la competitividad en el mercado nacional al brindar servicios de vigilancia privada: Proceso de control.



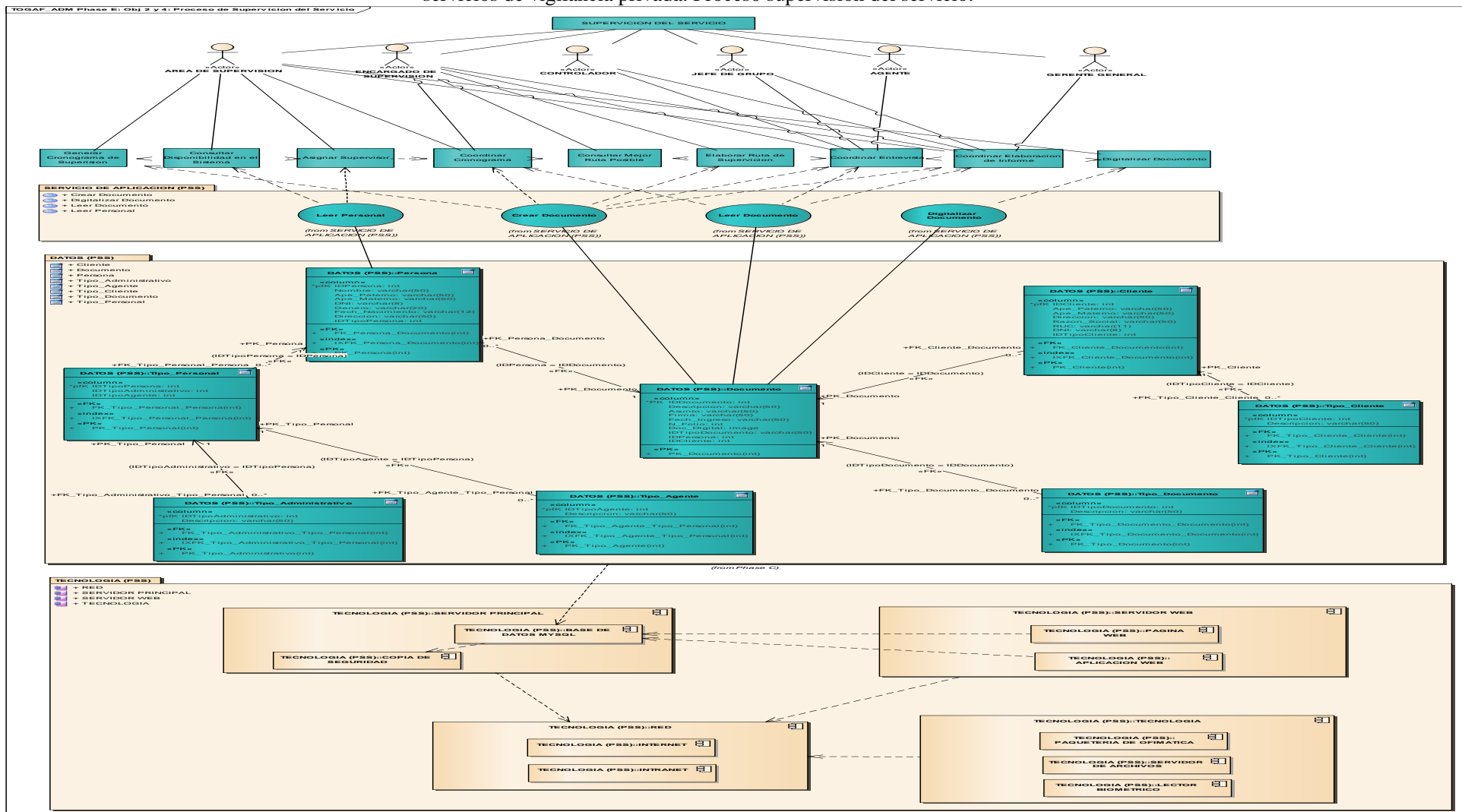
Fuente: Elaboración propia

Figura 38: Fase E – Objetivo 2 y 4: Lograr el desarrollo sostenido y rentable de la empresa / Incrementar la competitividad en el mercado nacional al brindar servicios de vigilancia privada: Proceso vigilancia privada.



Fuente: Elaboración propia

Figura 39: Fase E – Objetivo 2 y 4: Lograr el desarrollo sostenido y rentable de la empresa / Incrementar la competitividad en el mercado nacional al brindar servicios de vigilancia privada: Proceso supervisión del servicio.



Fuente: Elaboración propia

5.5.6.1.2. Diagrama de flujo de mejora de los procesos

El diagrama de flujo de mejora de los procesos es como se debería realizar el proceso en la empresa según la propuesta de los investigadores.

Estos diagramas de flujo del proceso se pueden visualizar en los Anexos 25, 26 y 27.

5.5.6.1.3. Fase de requerimientos

Los requerimientos son parte primordial para el desarrollo del proyecto, ya que en esta se reflejan las necesidades que el negocio tiene. En este caso para la elaboración de la arquitectura se establecieron los siguientes requerimientos:

5.5.6.1.3.1. Optimizar procesos de la empresa

La optimización y aumento en la eficiencia de los procesos, dan a la empresa un valor agregado que es fundamental para ser competitiva en el mercado al que está dirigida. En general la optimización de los procesos ayudada a la empresa a obtener el mayor beneficio.

5.5.6.1.3.2. Disminuir costos y aumentar ingresos

La disminución de costos y aumento de ingresos implica que se le brinde y garantice a la empresa de vigilancia privada DEVICEM S.R.L. eficiencia de las tecnologías de información a funcionar, la disminución de costos de mantenimiento y soporte de tecnologías, portabilidad de aplicaciones para adaptarse a cambios.

5.5.6.1.3.3. Mejorar las operaciones del negocio para una mejor rentabilidad y sostenibilidad.

Mejorar las operaciones del negocio es primordial ya que conlleva al cumplimiento de los objetivos estratégicos y de esta manera garantiza que las iniciativas planteadas estén dirigidas a proyectos o programas que den solución a los requerimientos y necesidades de la empresa.

5.5.6.1.3.4. Mejorar la eficiencia del directorio y gerencias

Se pueda aprovechar al máximo la infraestructura actual de la empresa permitiendo que la el desarrollo o implantación de soluciones sea más fácil.

5.5.6.1.3.5. Mejorar las tecnologías de la empresa.

Luego de hallar los requerimientos, también se notó ciertas características del grupo que afectan el desarrollo de los procesos de la empresa y que dificultan de alguna manera el cumplimiento de las metas. Para tener una visión más clara se definen en el siguiente cuadro de restricciones:

Tabla 11: Catálogo de Restricciones

CATÁLOGO DE RESTRICCIONES		
ID	Nombre	Descripción
R_1	Cantidad de investigadores	La cantidad de investigadores demora en tiempo de entrega de resultados.
R_2	Cumplimiento de normas y aprobación de directorio	Le empresa de vigilancia privada DEVICEM S.R.L. es una empresa que sigue una serie de normas y también sigues las decisiones de su directorio por lo que este proyecto de investigación queda en propuesto.

Fuente: Elaboración Propia

Para el diseño de la arquitectura empresarial, se asume los siguientes puntos con respecto a la participación del Tesista en sus actividades.

A continuación, se presenta el catálogo de supuestos:

Tabla 12: Catálogo de supuestos

CATÁLOGO DE SUPUESTOS		
ID	Nombre	Descripción
S1	Roles	Se asume que los investigadores están facultados y preparados para asumir sus roles dependiendo del desarrollo del proyecto.
S2	Información	Participación del personal en la transferencia de la información.
S3	Comunicación	Comunicación y definición clara de lo que se va a trabajar a los involucrados.
S4	Tiempo	El proyecto de investigación y la revisión de los entregables se realizarán en el tiempo acordado por los involucrados de la empresa de vigilancia privada DEVICEM S.R.L.

Fuente: Elaboración Propia

IDENTIFICACIÓN DE OPORTUNIDADES DE MEJORA

MATRIZ DE COMPARACIÓN DE PROCESOS: Proceso de Vigilancia Privada.

Una vez realizados las arquitecturas AS –IS; TO – BE realizaremos la matriz de comparación de los procesos de dichas arquitecturas para visualizar los procesos que han sido modificados y/o incluidos.

En el caso de la matriz de comparación del proceso de Vigilancia Privada en la Tabla 13 se incluyó los roles Consultar en el Sistema Disponibilidad de Agentes, Consultar Disponibilidad de jefe de grupo y controlador y Digitalizar Informe.

INCLUYO: Consultar en el Sistema Disponibilidad de Agentes y Consultar Disponibilidad de jefe de grupo y controlador. Para poder:

- a) Implementar una aplicación y hacer uso de este.
- b) Sistematizar y agilizar la búsqueda de agentes para cumplir labores deseadas.

INCLUYO: Digitalizar Informe. Para poder:

- a) Tener copias de respaldo de la documentación en caso algún incidente suceda con estos.
- b) Sistematizar y agilizar la búsqueda de documentos.
- c) Poder hacer un seguimiento del documento.

Tabla 13: MATRIZ DE COMPARACIÓN: Proceso Vigilancia Privada

		TO -BE												
		Consultar en el Sistema Disponibilidad de Agentes	Seleccionar agentes a realizar el servicio	Consultar Disponibilidad de jefe de grupo y controlador	Seleccionar jefe de Grupo y Controlador	Coordinar Documento de Presentación	Autorizar Ingreso a Empresa	Ingresar a Empresa	Coordinar Carnet de Actividad	Asignar agentes a áreas de resguardo y labores a realizar	Coordinar Reporte de Actividades	Verificar Cumplimiento de Actividades	Coordinar Informe de Cumplimiento de actividades	Digitalizar Informe
AS - IS	Seleccionar agentes a realizar el Servicio		IGUAL											
	Seleccionar Jefe de Grupo y Controlador				IGUAL									
	Coordinar Documento de Presentación					IGUAL								
	Autorizar Ingreso de Agentes						IGUAL							
	Ingresar a Empresa							IGUAL						
	Coordinar Carnet de Actividad								IGUAL					
	Asignar agente área de resguardo y labores a realizar									IGUAL				
	Coordinar Reporte de Actividades										IGUAL			
	Verificar cumplimiento de actividades											IGUAL		
	Coordinar Informe de Cumplimiento de Actividades												IGUAL	
		INCLUIR		INCLUIR										INCLUIR

Fuente: Elaboración Propia

MATRIZ DE COMPARACIÓN DE PROCESOS: Proceso de Supervisión del Servicio

Una vez realizados las arquitecturas AS –IS; TO – BE realizaremos la matriz de comparación de los procesos de dichas arquitecturas para visualizar los procesos que han sido modificados y/o incluidos.

En el caso de la matriz de comparación del proceso de Supervisión de Servicio en la Tabla 14 se incluyó los roles Consultar Mejor Ruta Posible y Digitalizar Documento. Y se modificó el rol Buscar Disponibilidad por el rol Buscar Disponibilidad en el Sistema.

INCLUYO: Consultar Mejor Ruta Posible. Para poder:

- a) Valerse de la herramienta del Google Maps, para poder trazar una ruta de supervisión que reduzca costo de traslado o transporte.

INCLUYO: Digitalizar Documento. Para poder:

- a) Tener copias de respaldo de la documentación en caso algún incidente suceda con estos.
- b) Sistematizar y agilizar la búsqueda de documentos.
- c) Poder hacer un seguimiento del documento.

MODIFICO: Buscar Disponibilidad por el rol Buscar Disponibilidad en el Sistema.

Para poder:

- a) Implementar una aplicación y hacer uso de este.
- b) Sistematizar y agilizar la búsqueda de un personal que se encargue de la supervisión según cronograma.

Tabla 14: MATRIZ DE COMPARACIÓN: Proceso Supervisión del Servicio

		TO -BE								
		Generar Cronograma de Supervisión	Buscar Disponibilidad en el Sistema	Asignar Supervisor	Coordinar Cronograma	Consultar Mejor Ruta Posible	Elaborar Ruta de Supervisión	Coordinar Entrevista	Coordinar Elaboración de Informe	Digitalizar Documento
AS - IS	Generar Cronograma de Supervisión	IGUAL								
	Buscar Disponibilidad		MODIFICAR							
	Asignar Supervisor			IGUAL						
	Coordinar Cronograma				IGUAL					
	Elaborar Ruta de Supervisión						IGUAL			
	Coordinar Entrevista							IGUAL		
	Coordinar Elaboración de Informe								IGUAL	
					INCLUIR					INCLUIR

Fuente: Elaboración Propia

MATRIZ DE COMPARACIÓN DE PROCESOS: Proceso Control

Una vez realizados las arquitecturas AS –IS; TO – BE realizaremos la matriz de comparación de los procesos de dichas arquitecturas para visualizar los procesos que han sido modificados y/o incluidos.

En el caso de la matriz de comparación del proceso de Control en la Tabla 15 se agregó los roles Consultar Disponibilidad de Agentes, Consultar Disponibilidad de Capacitador Interno y Digitalizar Documento, y Modifico los roles Buscar agentes capacitados Internos y Controlar Proceso de Capacitación por los roles Consultar en el Sistema disponibilidad de Agente Capacitados y Coordinar Proceso de Capacitación, respectivamente.

INCLUYO: Consultar Disponibilidad de Agentes. Para poder:

- a) Implementar una aplicación y hacer uso de este.
- b) Sistematizar y agilizar la búsqueda de agentes y capacitadores para cumplir labores deseadas.

INCLUYO: Consultar Disponibilidad de Capacitador Interno. Para poder:

- a) Implementar una aplicación y hacer uso de este.
- b) Sistematizar y agilizar la búsqueda de agentes y capacitadores para cumplir labores deseadas.

INCLUYO: Digitalizar Documento. Para poder:

- a) Tener copias de respaldo de la documentación en caso algún incidente suceda con estos.
- b) Sistematizar y agilizar la búsqueda de documentos.
- c) Poder hacer un seguimiento del documento.

MODIFICO: Buscar agentes capacitados Internos por el rol Consultar en el Sistema disponibilidad de Agente Capacitados. Para poder:

- a) Implementar una aplicación y hacer uso de este.
- b) Sistematizar y agilizar la búsqueda de agentes que ya se encuentre capacitados para poder cumplir el servicio deseado.

MODIFICO: Controlar Proceso de Capacitación por el rol Coordinar Proceso de Capacitación. Para poder:

- a) Implementar un control asistencia a las capacitaciones y reuniones mediante la instalación de un lector biométrico de huella dactilar.

Tabla 15: MATRIZ DE COMPARACIÓN: Proceso Control

		TO -BE										
		Consultar en el Sistema disponibilidad de Agente Capacitados	Coordinar Capacitación de Agentes	Consultar Disponibilidad de Agentes	Coordinar Notificación	Consultar Disponibilidad de Capacitador Interno	Coordinar Capacitador	Coordinar Capacitación	Coordinar Proceso de Capacitación	Coordinar Generación de Carnet de Actividad	Coordinar Elaboración de Informe	Digitalizar Documento
AS - IS	Buscar agentes capacitados Internos	MODIFICAR										
	Coordinar Capacitación de Agente		IGUAL									
	Coordinar Notificación				IGUAL							
	Coordinar Capacitador					IGUAL						
	Coordinar Capacitación							IGUAL				
	Controlar Proceso de Capacitación								MODIFICAR			
	Coordinar generación de Carnet de Actividad									IGUAL		
	Coordinar Elaboración de Informe										IGUAL	
			INCLUIR			INCLUIR						INCLUIR

Fuente: Elaboración Propia

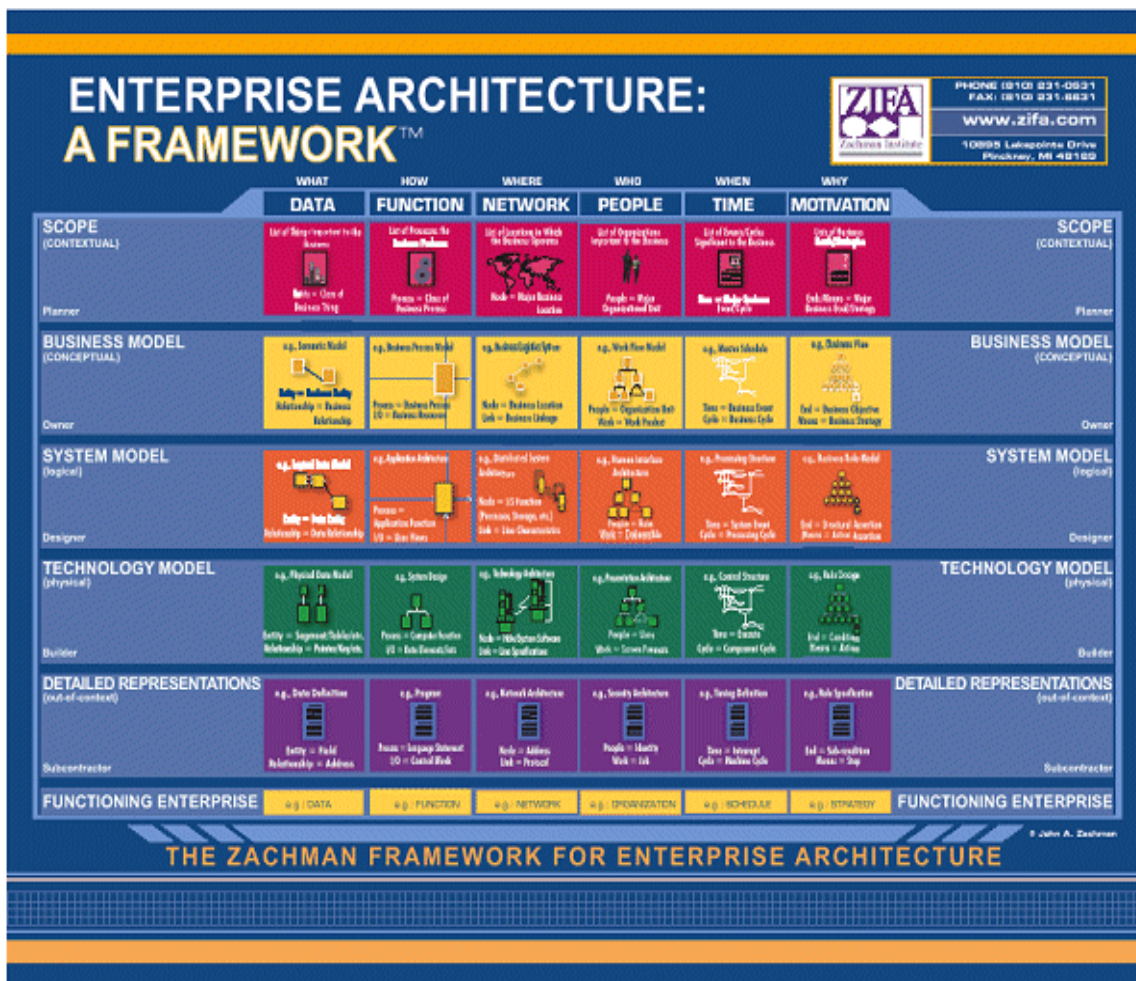
5.6. Desarrollo de la arquitectura utilizando el framework ZACHMAN en el caso de estudio.

En el mercado mundial Zachman es considerado con un framework de arquitectura empresarial, aunque más es una ontología, en los últimos años ya se ha mostrado como framework.

Según Open Group, TOGAF es un esquema más completo, por lo que las 4 primeras filas de Zachman se alinean muy bien con las 4 primeras fases de TOGAF y permite explicar mejor este problema.

A continuación, se explica mediante las siguientes figuras:

Figura 40: The Zachman Framework for Enterprise Architecture



Fuente: IBM, 2009

Figura 41: Zachman en español

	Datos (Qué)	Funciones (Cómo)	Red (Dónde)	Gente (Quiénes)	Tiempo (Cuándo)	Motivación (Por qué)
Objetivos/alcance	Lista de las cosas importantes para la empresa	Lista de procesos que la empresa realiza	Lista de las ubicaciones en donde la empresa opera	Lista de unidades organizacionales	Lista de acontecimientos/ciclos del negocio	Lista de metas del negocio/de las estrategias
Modelo del negocio	Diagrama de relaciones de la entidad (incluyendo: m: m, n: n-ary, relaciones atribuidas)	Modelo de proceso del negocio (diagrama de flujo de información física)	Red logística (nudos y eslabones)	Organigrama, con responsables; grupos de habilidad; aseguramiento de temas.	Programación principal del negocio	Plan de negocio
Modelo del sistema de información	Modelo de datos (entidades convergentes, completamente normalizadas)	Diagrama esencial del flujo de datos; arquitectura de la aplicación	Arquitectura del sistema distribuido	Arquitectura del interfaz humano (papeles, datos, acceso)	Diagrama de dependencias, historia de la vida de la entidad (estructura de proceso)	Modelo de reglas del negocio
Modelo de la tecnología	Arquitectura de los datos (tablas y columnas); mapa a los datos de la herencia	Diseño del sistema: gráfico de estructura, código aparente	Arquitectura del sistema (tornillería, tipos del software)	Interfaz del usuario (cómo se comportará el sistema); diseño de la seguridad	“Control del diagrama de flujo” (la estructura del control)	Diseño de las regla del negocio
Representación detallada	Los datos diseñan (organizar), diseño físico del almacenamiento	Diseño detallado de Planeamiento	Arquitectura de red	Pantallas, arquitectura de la seguridad (quién puede ver lo que?)	Definiciones de la programación	Especificación de las reglas en el “programa lógico”
Sistema funcional	Datos convertidos	Programas ejecutables	Instalación de comunicaciones	Gente entrenada	Acontecimientos del negocio	Hacer cumplir las Reglas

Fuente: Adaptado de IBM, (2009)

Figura 42: Alcance de TOGAF en Zachman



 Alcance de Togaf en Zachman. |

Fuente: The Open Group, ADM and the Zachman Framework.

A continuación, se desarrolla el framework Zachman obteniendo alguna información de las fases desarrolladas de TOGAF que mejor se acoplen a este.

FASE PRELIMINAR

Según The open Group, los productos obtenidos en esta fase son:

A) La definición de esquema

R=fila, C=columna, ZF= esquema de Zachman

B) Principios de la arquitectura

ZF=alcance/ Alcance/Datos, Alcance /Funciones, Alcance /redes, Alcance /gente, Alcance /tiempo, Alcance /Motivación

(R1,C1; R1,C2; R1,C3; R1,C4; R1,C5; R1,C6)

C) Síntesis o referencia a los principios, metas, objetivos de la empresa.

Se compone de: Alcance /Motivación, Negocio/Motivación

[R1,C6; R2,C6]

En la siguiente figura se resume la fase preliminar según The open Group.

Figura 43: Alcance de la fase preliminar



Alcance de la fase preliminar

Fuente: The open Group

5.6.1. Contextual: ¿Qué?

Se toma el ¿Qué es? De TOGAF

¿Qué es?

La empresa DEVICEM S.R.L. está destinada a brindar servicios de vigilancia.

DEVICEM S.R.L. Fue creada el 22 de octubre de 1988 como una Empresa Privada y registrada en la Superintendencia Nacional de los Registros Públicos, Zona registral N° II Sede Chiclayo mediante Partida Electrónica N° 02103825 es una Empresa sujeta al régimen Legal de las personas jurídicas de derecho privado y organizada como Sociedad de Responsabilidad Limitada.

De acuerdo a los Estatutos vigentes, la Empresa DEVICEM desarrolla las siguientes funciones: - Opera en el ámbito de la seguridad y vigilancia privada y pública, Servicios de Limpieza y Mantenimiento de establecimientos públicos y privados, Fumigación y saneamiento a empresas públicas y Establecer Servicios de asesoría legal.

DEVICEM se encuentra ubicada su sede Principal en la Avenida José Balta N° 940 – 4^{to} Piso de la ciudad de Chiclayo, teniendo sucursales en diferentes partes del país como Cajamarca ubicada en Av. 13 de Julio N° 754, La libertad ubicada en la Av. Pablo Cassals N° 413 Urb. Mochica, Piura ubicada en Mz O Lt. 13 Urb. Salaverry, Tumbes ubicada en Cal. Hilario Carrasco N° 604, San Martín ubicada Jr. Moyobamba N° 553, Ancash ubicada en Jr. Alfonso Ugarte N° 772, Lima ubicada Jr. Río Blanco Mza. L Lt. 1 Urb. Villa del Norte y la Provincia Constitucional del Callao Ubicado en Av. Sáenz Peña Neo 554. . (Plan Estratégico de la empresa DEVICEM S.R.L, 2015).

Visión

Ser una empresa con reconocimiento a nivel nacional en el ámbito de la seguridad y vigilancia en un entorno rentable y sostenido en un periodo de 10 años. (Plan Estratégico de la empresa DEVICEM S.R.L, 2015).

Misión

Ofrecer Servicios de seguridad y vigilancia, logrando agradar a nuestros clientes con una excelente actitud de servicio a costos accesibles para lograr satisfacer las expectativas de nuestros usuarios. (Plan Estratégico de la empresa DEVICEM S.R.L, 2015).

5.6.2. Contextual: ¿Cómo?

En esta parte podemos observar una lista de objetivos de la empresa de vigilancia privada DEVICEM S.R.L. realiza.

Los datos se obtendrán del Project Scope de TOGAF, ya que es donde se denomina el alcance que tendrá la empresa de vigilancia privada DEVICEM S.R.L. Esto se puede verificar en la tabla 04 Matriz de priorización.

5.6.3. Contextual: ¿Dónde?

En esta parte se realiza una lista de ubicaciones donde la empresa de Vigilancia DEVICEM S.R.L. opera. Y se identifica en qué posición del mercado local se encuentra la empresa o caso de estudio.

Tiene como oficina principal en Chiclayo y presta servicios en los siguientes departamentos:

Tabla 16: Lugares donde DEVICEM S.R.L. brinda Servicios

Empresa	Departamento
DEVICEM S.R.L.	Tumbes
	Piura
	Lambayeque
	Cajamarca
	La Libertad
	San Martin
	Ancash
	Lima
	Arequipa
	Moquegua
	Tacna

Fuente: Elaboración Propia

5.6.3.1. Posicionamiento en el mercado

Según la información brindada por la empresa, DEVICEM S.R.L es una empresa que se encuentra bien posicionada, siendo esta uno de los líderes en su rubro. DEVICEM cuenta con un aproximado de 9 mil trabajadores en general, recibiendo un ingreso mensual de 500 mil soles. Su público objetivo son Empresas de cualquier rubro y/o personas naturales o jurídicas.

Cabe destacar que a lo largo de su prestación de servicios a recibido diferentes reconocimientos por su “excelencia y calidad”.

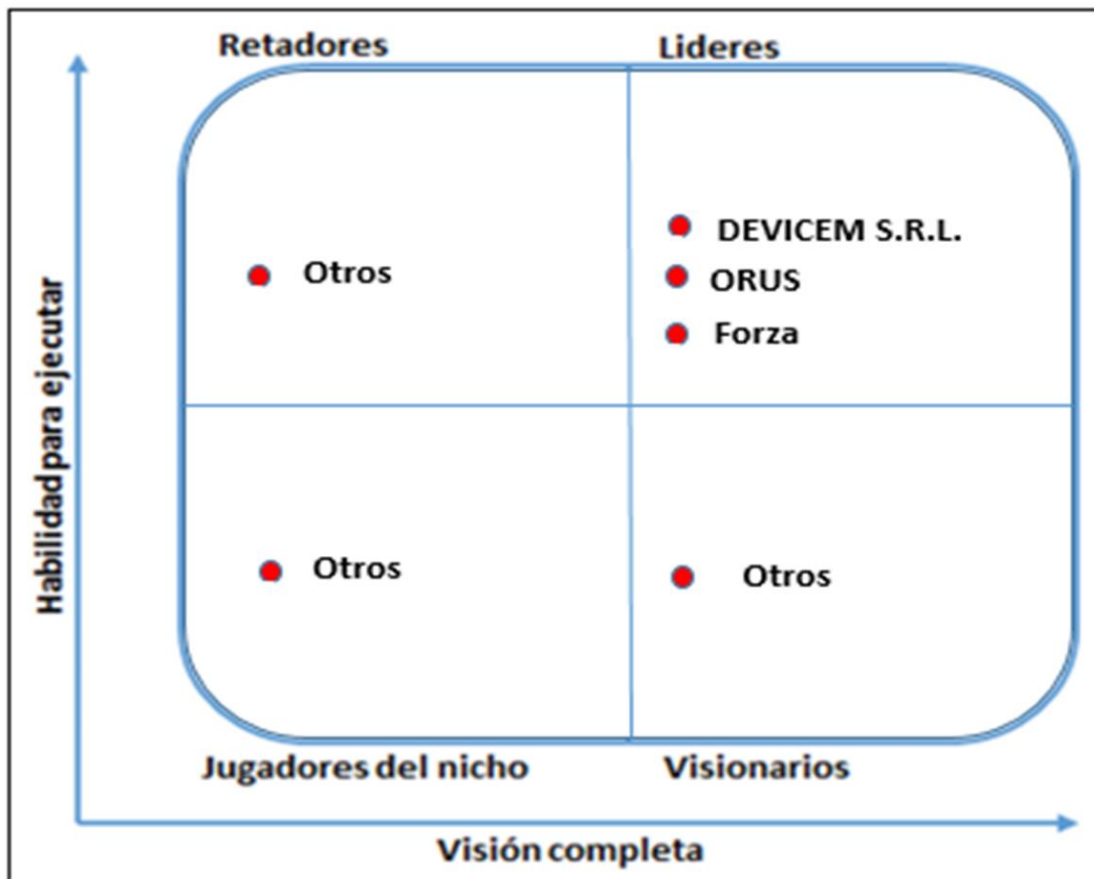


Figura 44: Posicionamiento en el mercado de la Empresa DEVICEM S.R.L.

Fuente: Documentación en general de la Empresa DEVICEM S.R.L.

5.6.4. Contextual: ¿Quiénes?

En esta fase se muestra la unidad orgánica de la empresa de vigilancia DEVICEM S.R.L.

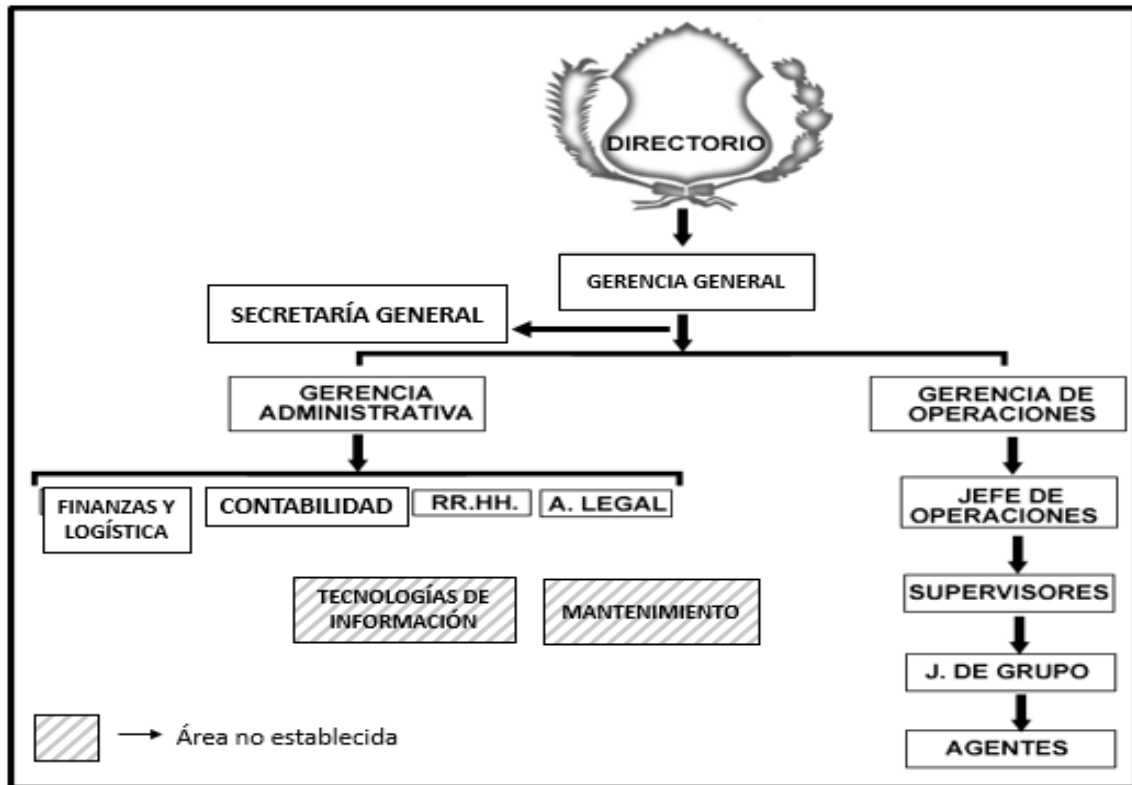


Figura 45: Organigrama Empresa DEVICEM S.R.L.

Fuente: Documentación Plan Estratégico DEVICEM S.R.L, 2015

La estructura orgánica de la empresa de vigilancia DEVICEM, está conformada por cinco unidades orgánicas, que se presentan a continuación:

UNIDADES ORGÁNICAS DE DIRECCIÓN

Directorio

UNIDADES ORGÁNICAS DE EJECUCIÓN

Gerencia General

Gerencia Administrativa

Gerencia de Operaciones

UNIDADES ORGÁNICAS DE CONTROL

Jefatura de Operaciones

UNIDADES ORGÁNICAS DE ASESORAMIENTO

Asesoría Legal

UNIDADES ORGÁNICAS DE APOYO A LA GESTIÓN

A. Apoyo a la gerencia

Secretaria

B. Apoyo al Desarrollo de actividad administrativa

Oficina de la Gerencia Administrativa

Oficina de Contabilidad

Oficina de RR.HH.

Oficina de Finanzas y Logística

Oficina de Asesoría Legal

C. Apoyo Desarrollo de operaciones

Oficina de la Jefatura de Operaciones

5.6.5. Contextual: ¿Cuándo?

En esta parte se realiza la lista de eventos o actividades que la empresa DEVICEM S.R.L. opta por responder.

A continuación, se detalla los eventos con su programación por cada objetivo estratégico obtenido en el Project Scope.

Tabla 17: Objetivos y Actividades estratégicas

Objetivo estratégico	Programación	Actividad estratégica
<p>Obj. 02: Lograr el desarrollo sostenido y rentable de la empresa.</p>	<p>Meta propuesta al año 2020</p>	<p>Priorizando los aspectos humanos, operacionales, tecnológicos, financieros y logísticos.</p>
		<p>Mejoramiento de procedimientos, infraestructura y competencias del personal.</p>
		<p>Adquirir de un sistema, que permita integrar los procesos de Contabilidad,</p>
<p>Obj 04: Incrementar la competitividad en el mercado nacional al brindar servicios de vigilancia privada.</p>	<p>Meta propuesta al año 2020</p>	<p>Ampliar nuestros servicios en dos departamentos por año.</p>
		<p>Gestionar los permisos ante SUCAMEC.</p>
		<p>Minimizar costos en un mínimo pero significativo porcentaje.</p>
		<p>Mejorar nuestra actitud de servicio capacitando a nuestro personal administrativo y operativo</p>

Fuente: Plan estratégico DEVICEM S.R.L., 2015

5.6.6. Contextual: ¿Por qué?

En esta parte se realiza una lista de los objetivos que son importantes para la empresa de vigilancia privada DEVICEM S.R.L.

Estos objetivos son muy importantes ya que son una fuente de motivación para lograr cumplir los deseos a futuro que tiene la empresa.

Toda organización necesita de una planificación estratégica, por ello se presenta a continuación los objetivos estratégicos de la empresa DEVICEM, quienes son necesarios para el cumplimiento de su misión respetando su visión establecida.

Objetivos estratégicos (plan Estratégico Empresa DEVICEM S.R.L, 2015).

Obj.01. Ser una empresa con reconocimiento a nivel nacional

Obj.02. Lograr el desarrollo sostenido y rentable de la empresa.

Obj.03. Lograr altos niveles de seguridad y vigilancia

Obj.04. Incrementar la competitividad en el mercado nacional al brindar servicios de vigilancia privada.

Obj.05. Conocer el funcionamiento y reglamento interno de la empresa.

Obj.06. Implementar tecnologías para ser una organización moderna y flexible que facilite y mejore la eficiencia y eficacia de los procesos de gestión.

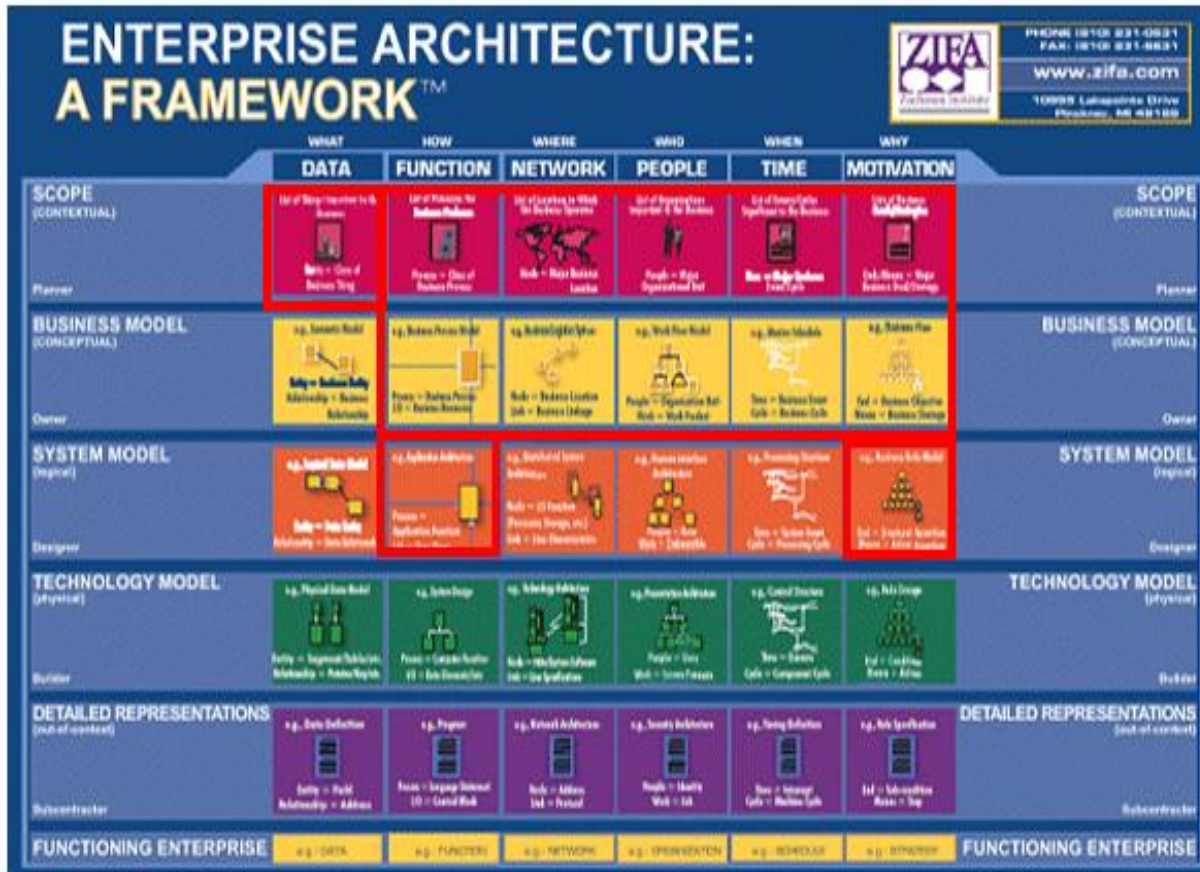
Obj.07. Desarrollar los niveles de competencia requerida del recurso humano a fin de atender los requerimientos del cliente.

Obj.08. Mejora del plan estratégico, operativo de la empresa.

Fase B: Arquitectura del negocio

El alcance que tiene esta fase en Zachman se detalla en la figura siguiente.

Figura 46: Alcance de la fase B: TOGAF



Alcance de la fase B de Togaf

Fuente: The open Group

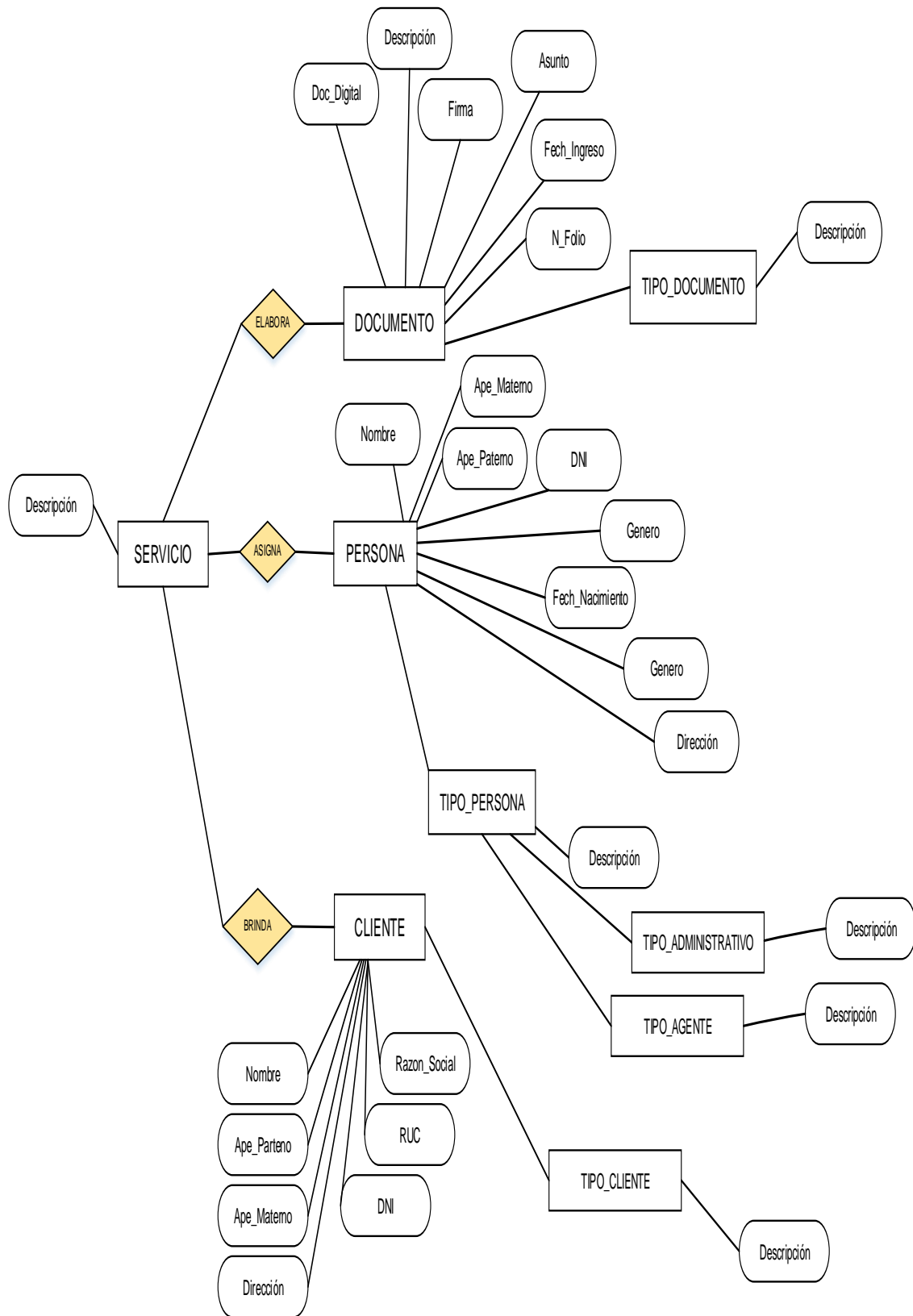
A continuación, desarrollamos las fases señaladas.

5.6.7. Conceptual: ¿Qué?

En esta fase se muestra el diagrama entidad relación.

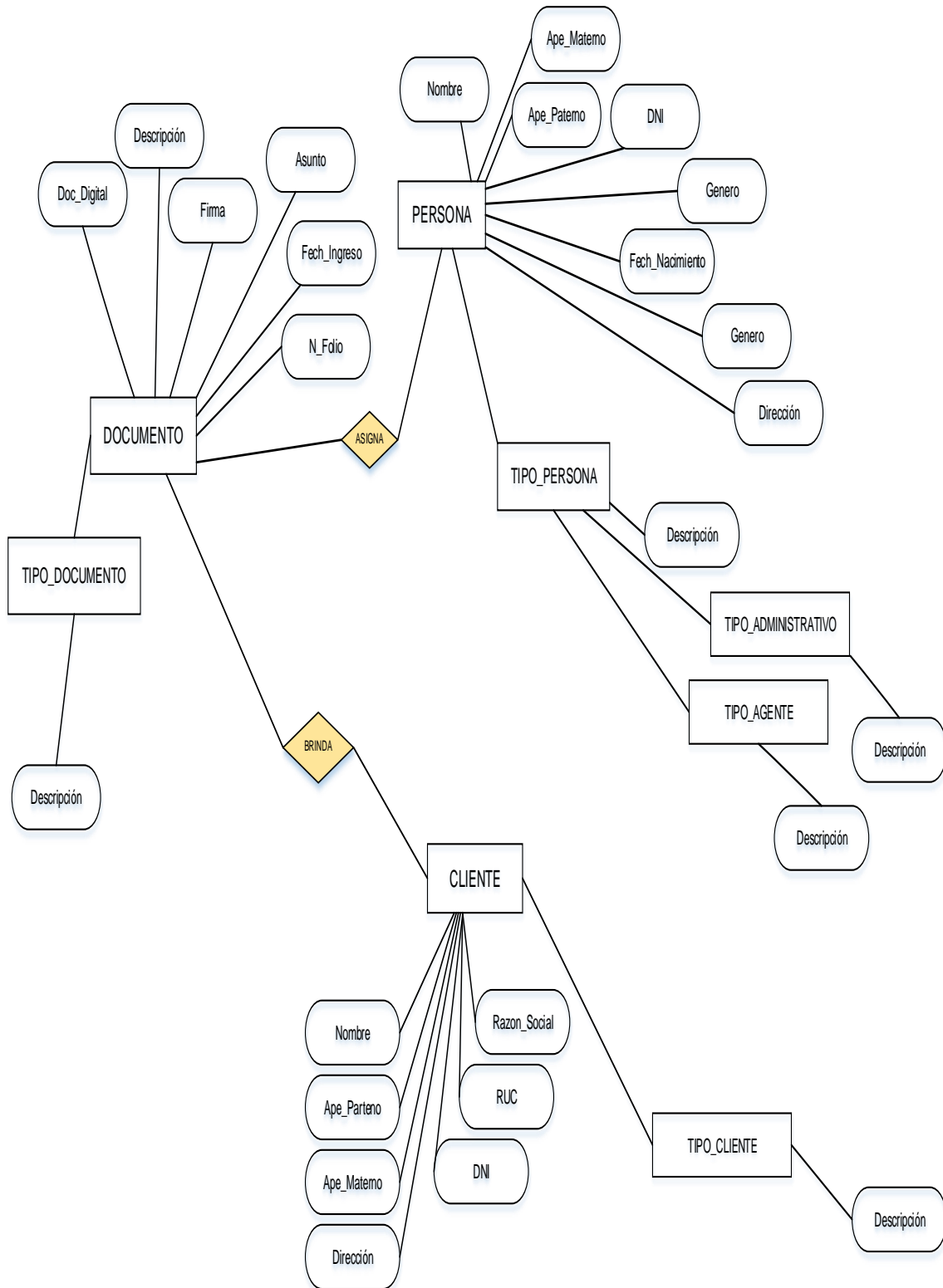
A continuación, se presenta el diagrama entidad relación de los procesos Control, Vigilancia Privada y Supervisión que están directamente relacionados con los Objetivos 2 y 4 del caso de estudio.

Figura 48: Diagrama entidad relación: objetivo 2 y 4: Proceso de vigilancia privada.



Fuente: Elaboración propia

Figura 49: Diagrama entidad relación: objetivo 2 y 4: Proceso supervisión del servicio.



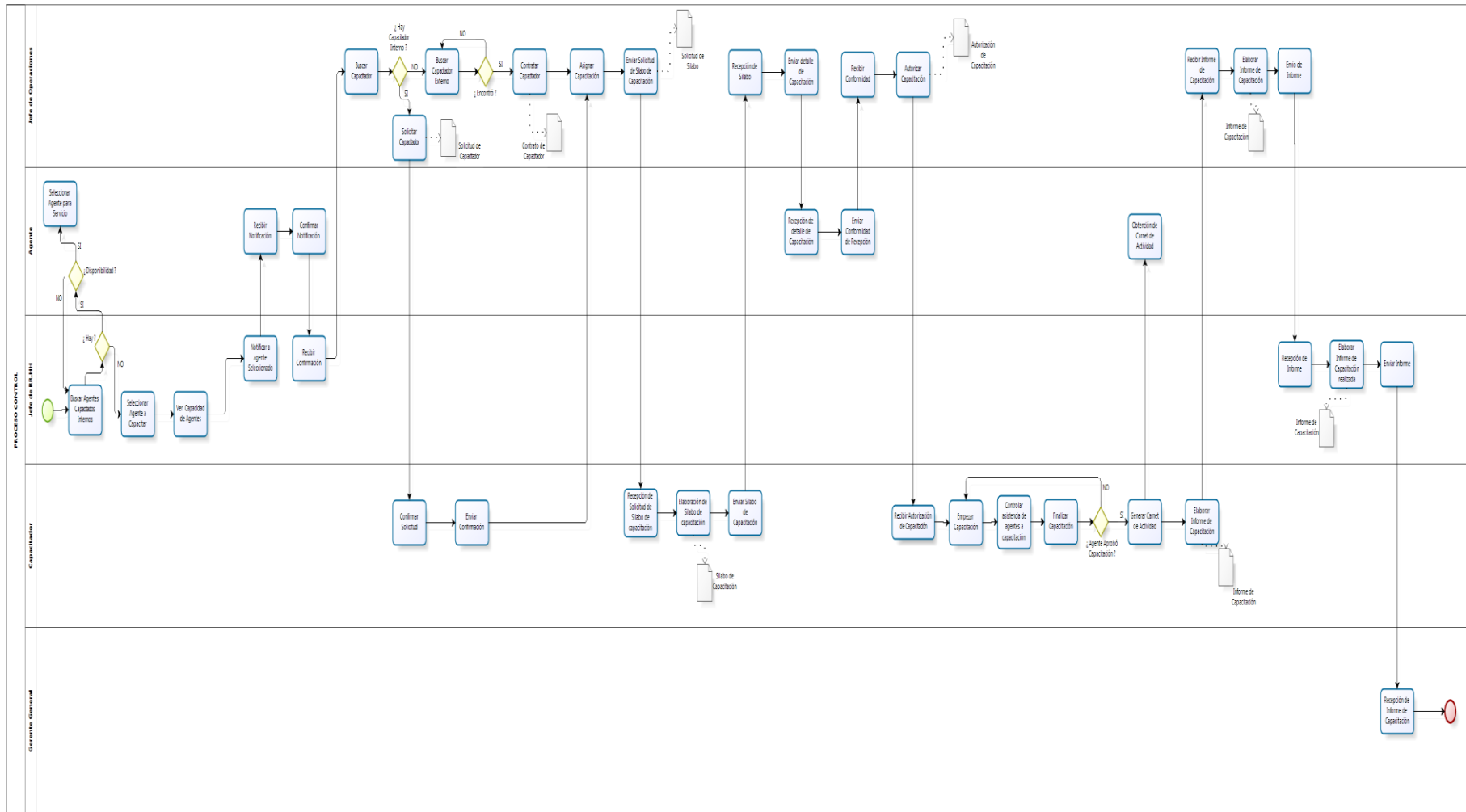
Fuente: Elaboración propia

5.6.8. Conceptual: ¿Cómo?

En esta fase se muestra el diagrama de flujo de información, el cual refleja el modelo de procesos del negocio.

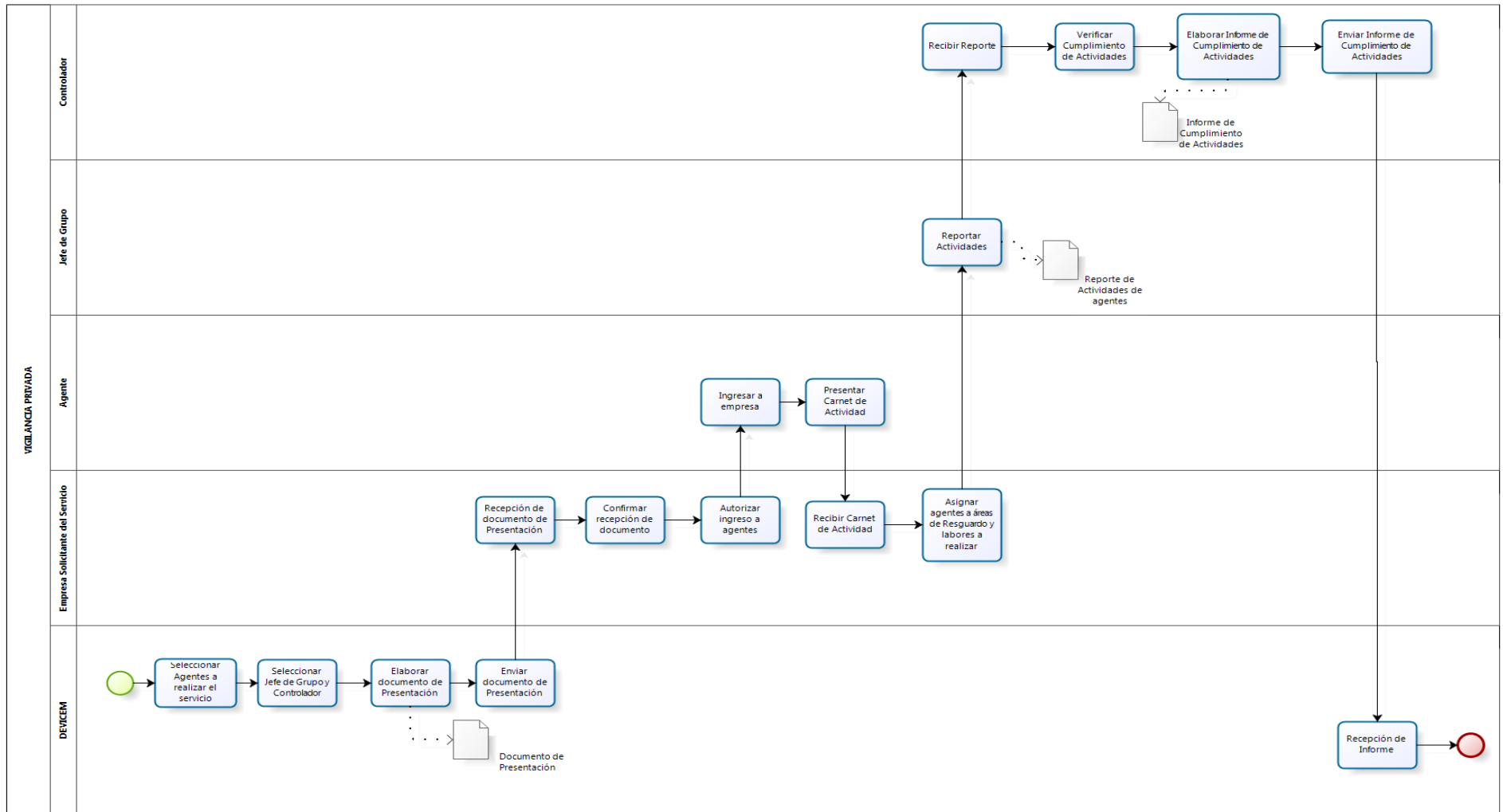
A continuación, se presenta el diagrama de flujo de información los objetivos 2 y 4.

Figura 50: Diagrama flujo de información objetivo 2 y 4: Proceso Control.



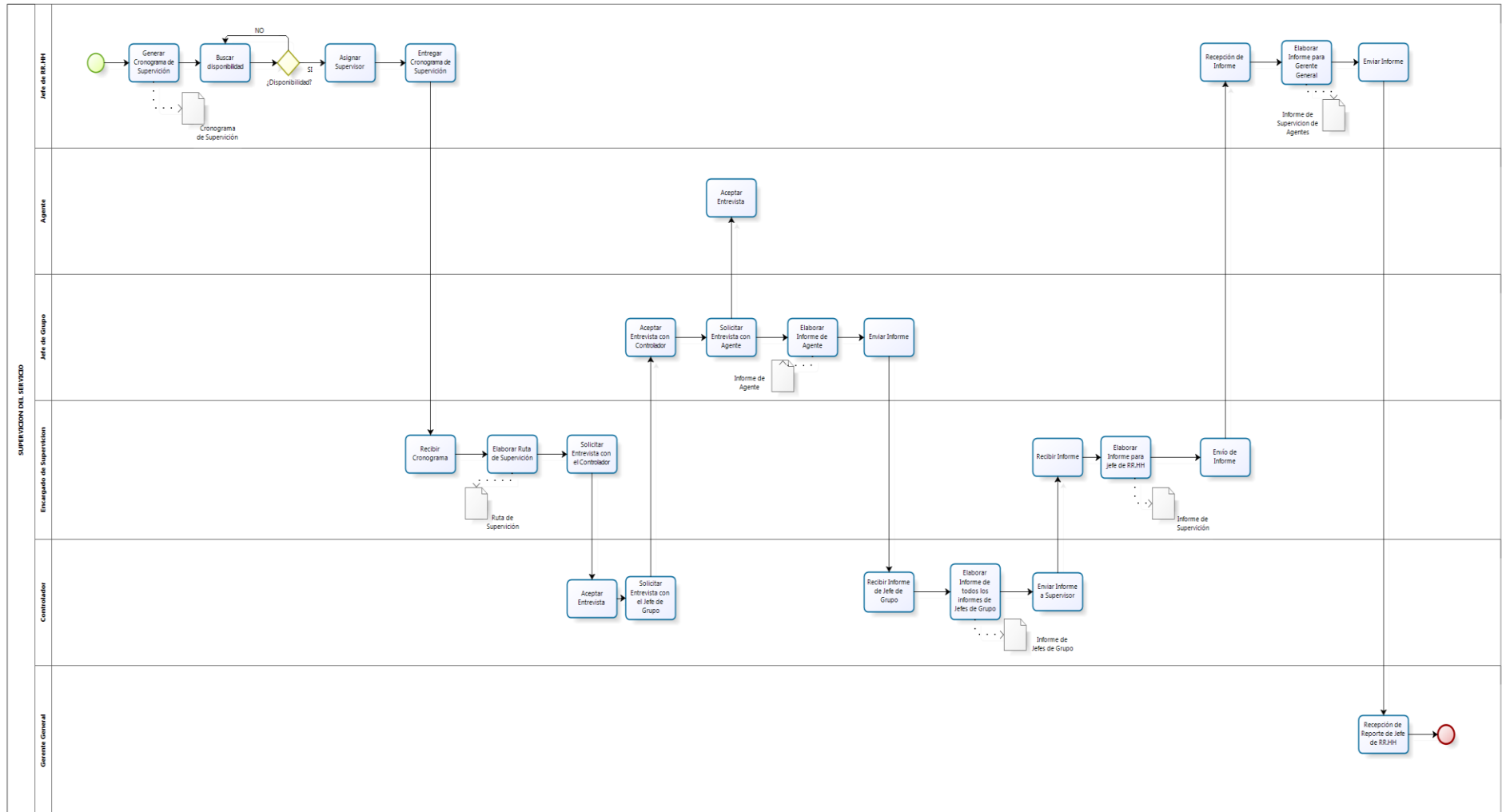
Fuente: Elaboración propia

Figura 51: Diagrama flujo de información objetivo 2 y 4: Proceso Vigilancia Privada.



Fuente: Elaboración propia

Figura 52: Diagrama flujo de información objetivo 2 y 4: Proceso Supervisión del Servicio

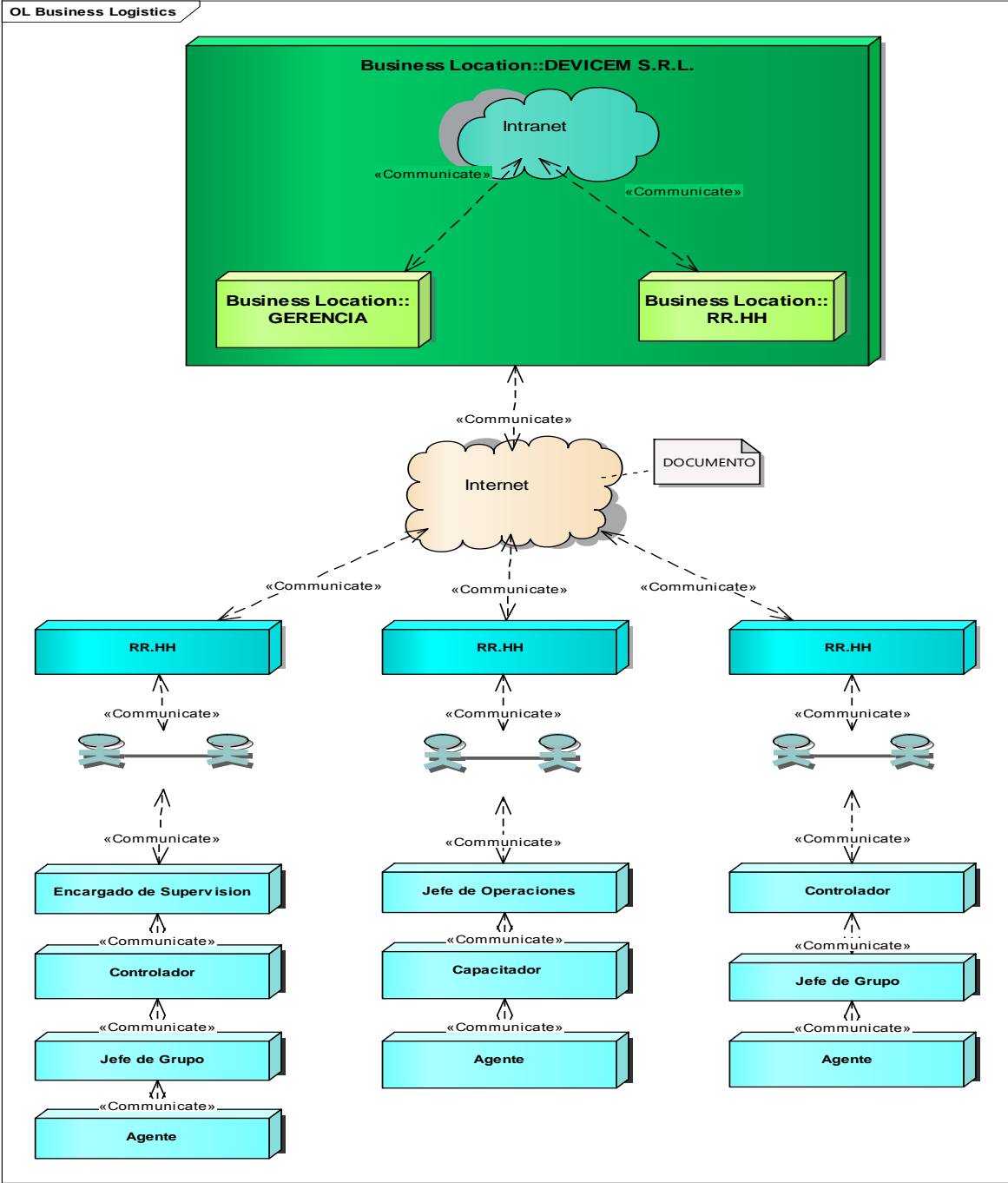


Fuente: Elaboración propia

5.6.9. Conceptual: ¿Dónde?

En esta fase se presenta la Red Logística de la empresa. Es la forma en cómo se comunican las unidades del negocio.

Figura 53: Red logística



Fuente: Elaboración propia

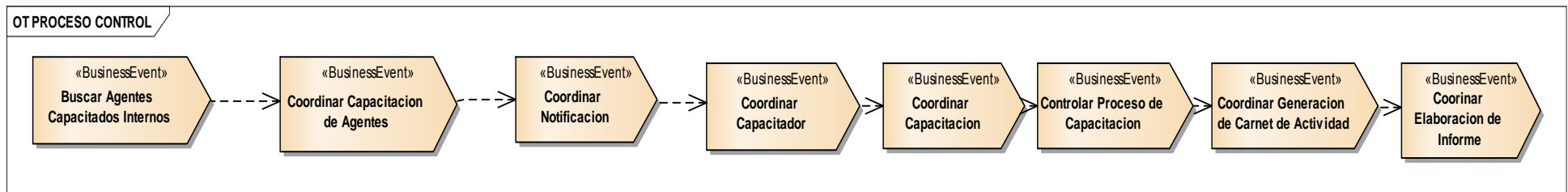
5.6.10. Conceptual: ¿Quién?

En esta fase se presenta el organigrama de la empresa, que se puede visualizar en la fase preliminar de TOGAF.

5.6.11. Conceptual: ¿Cuándo?

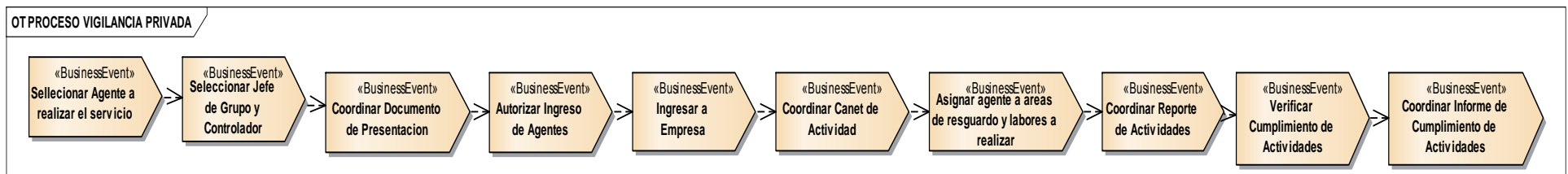
En esta fase se presenta la programación principal del negocio. Se representa por la relación entre eventos y procesos.

Figura 54: Diagrama de programación principal. Objetivo 2 y 4: Proceso control.



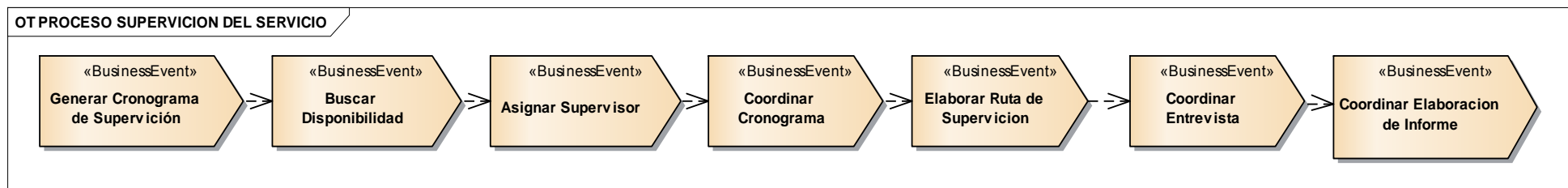
Fuente: Elaboración propia

Figura 55: Diagrama de programación principal. Objetivo 2 y 4: Proceso vigilancia privada



Fuente: Elaboración propia

Figura 56: Diagrama de programación principal. Objetivo 2 y 4: Proceso supervisión del servicio

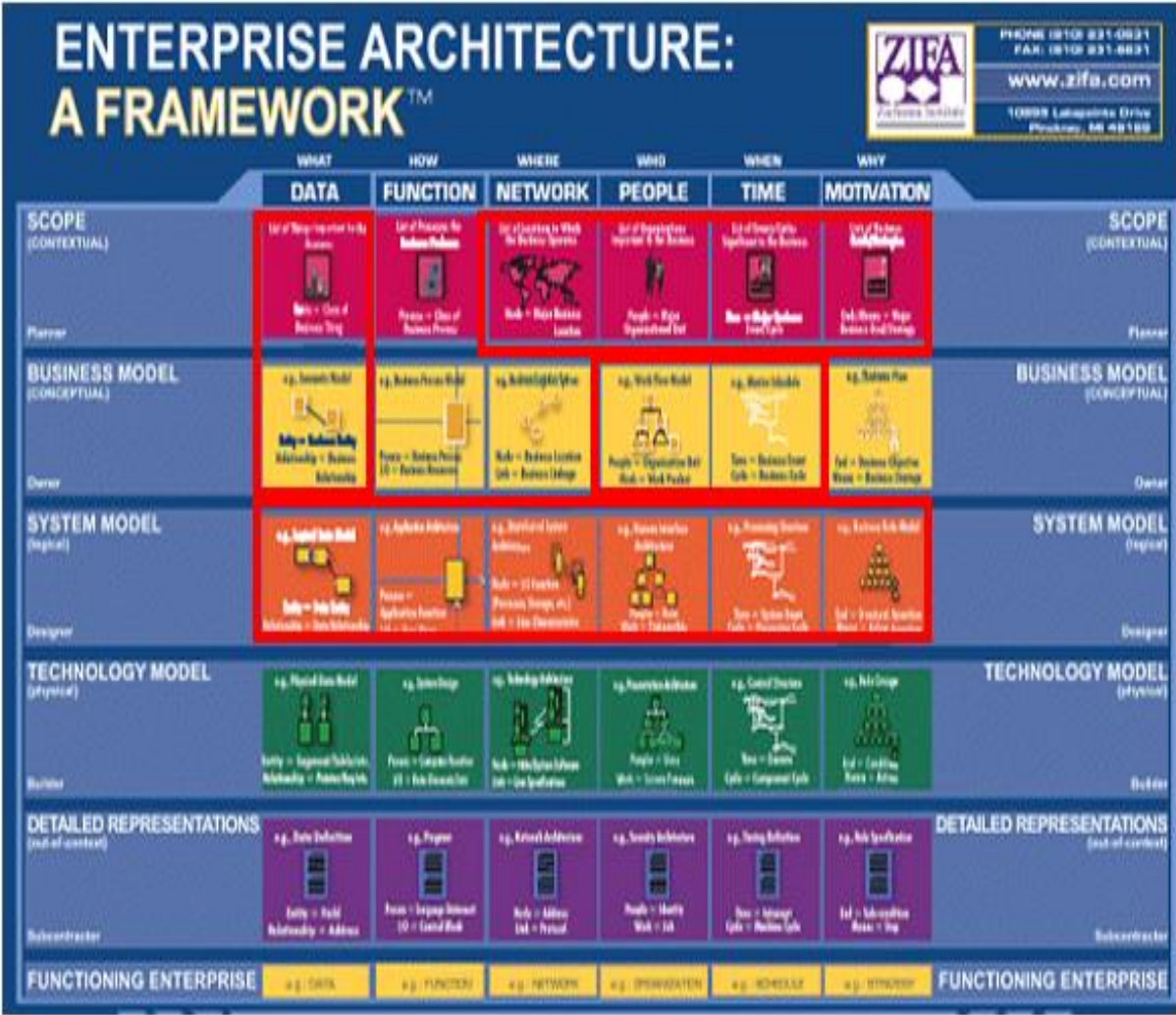


Fuente: Elaboración propia

Fase C: Arquitectura de sistemas de información: arquitectura de datos y aplicación.

A continuación, se muestra el alcance de la fase C de TOGAF en Zachman.

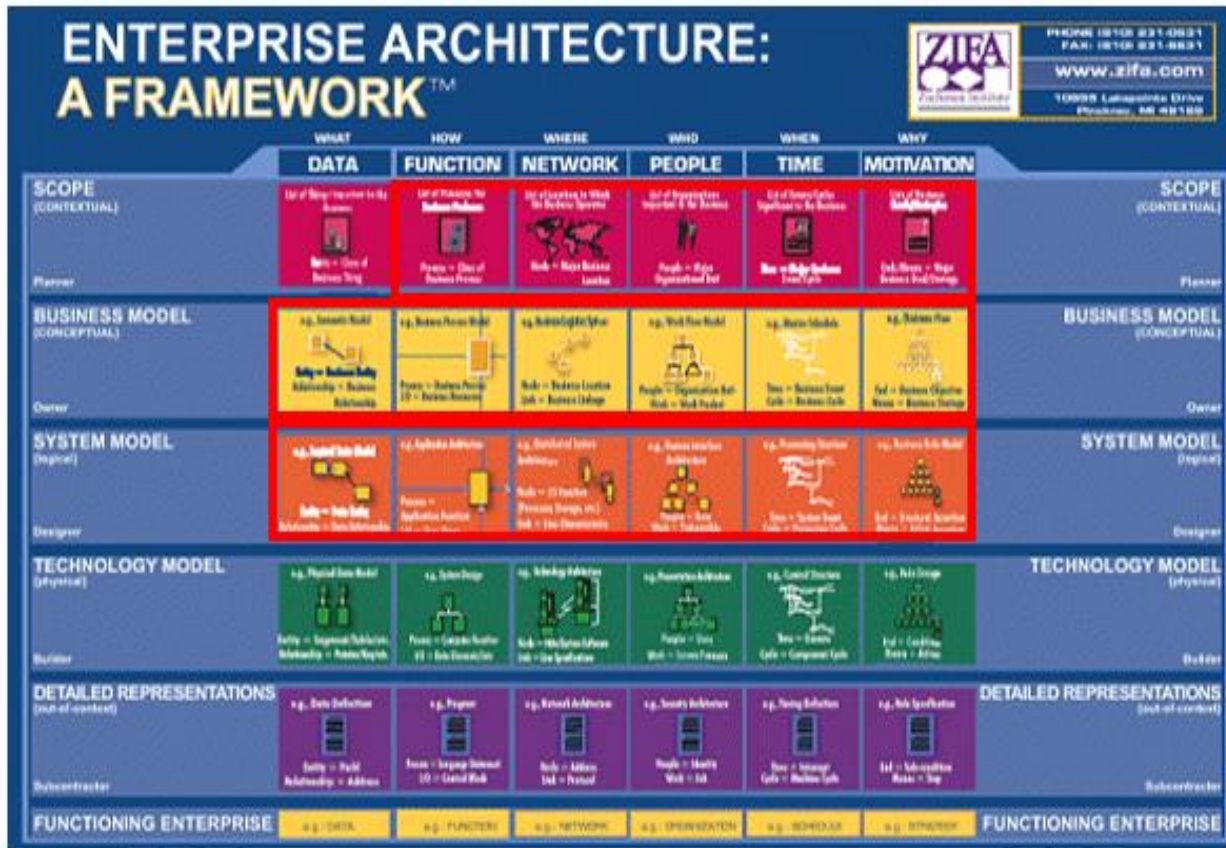
Figura 57: Alcance de la fase C (data Architecture) de TOGAF en Zachman.



 Alcance de la fase c de Togaf

Fuente: The open Group

Figura 58: Alcance de la fase C (data Architecture) de TOGAF en Zachman.



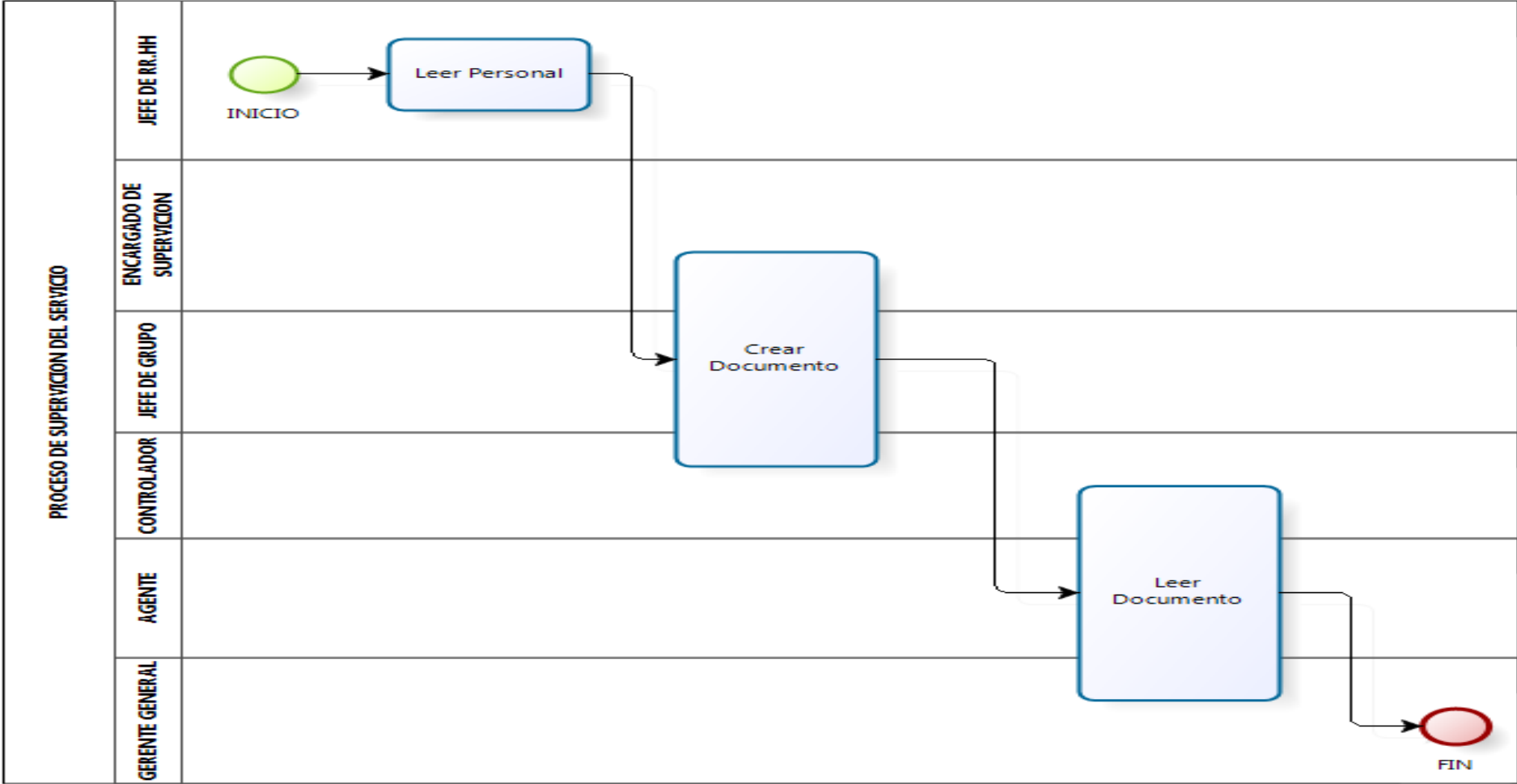
Alcance de la fase c (Application Architecture)de Togaf

Fuente: The open Group

5.6.12. Lógica: ¿Cómo?

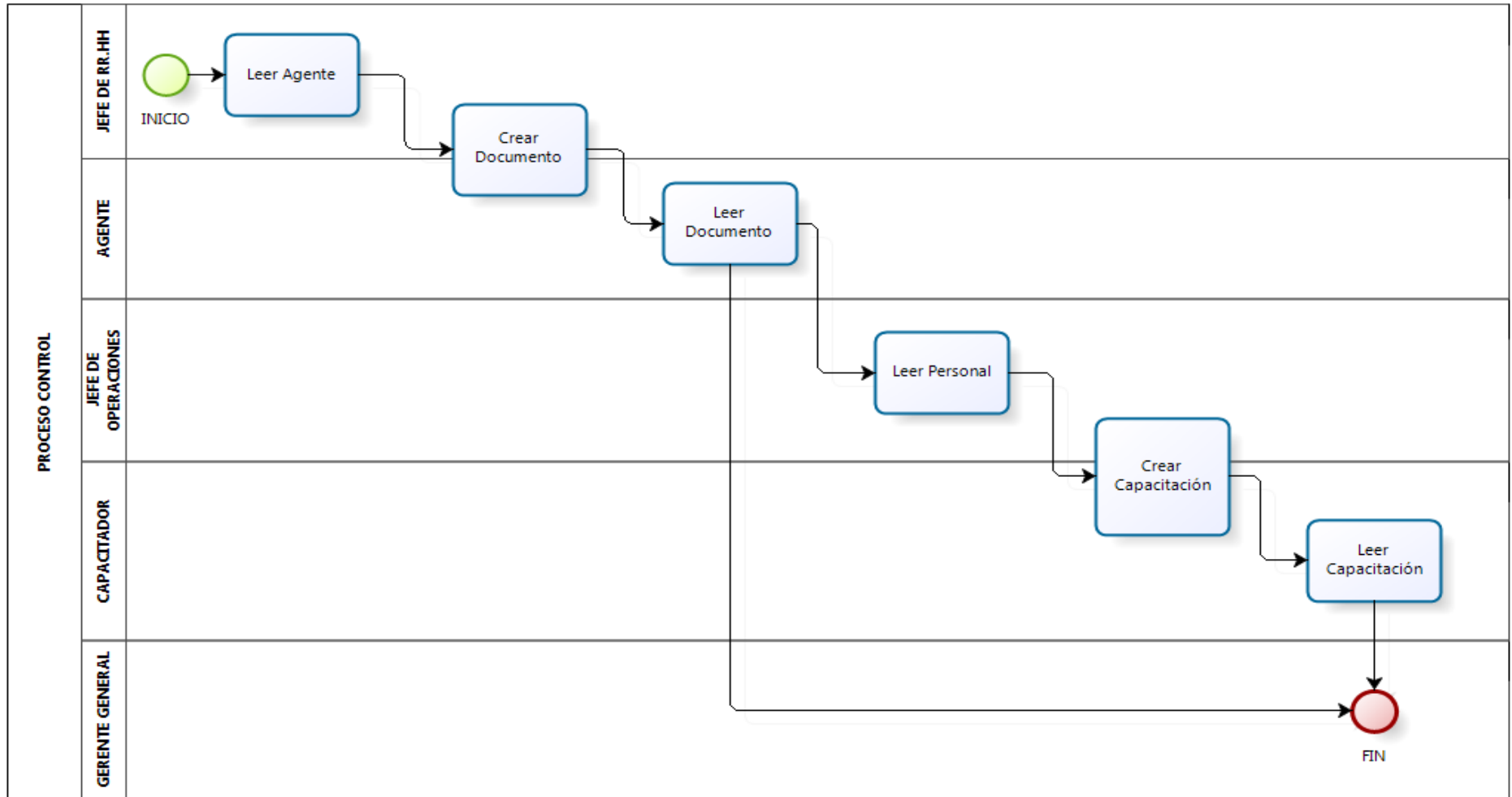
En esta parte se muestra las actividades de cada proceso involucrado.

Figura 59: Flujo de información. Objetivo 2 y 4: Proceso de Supervisión del Servicio.



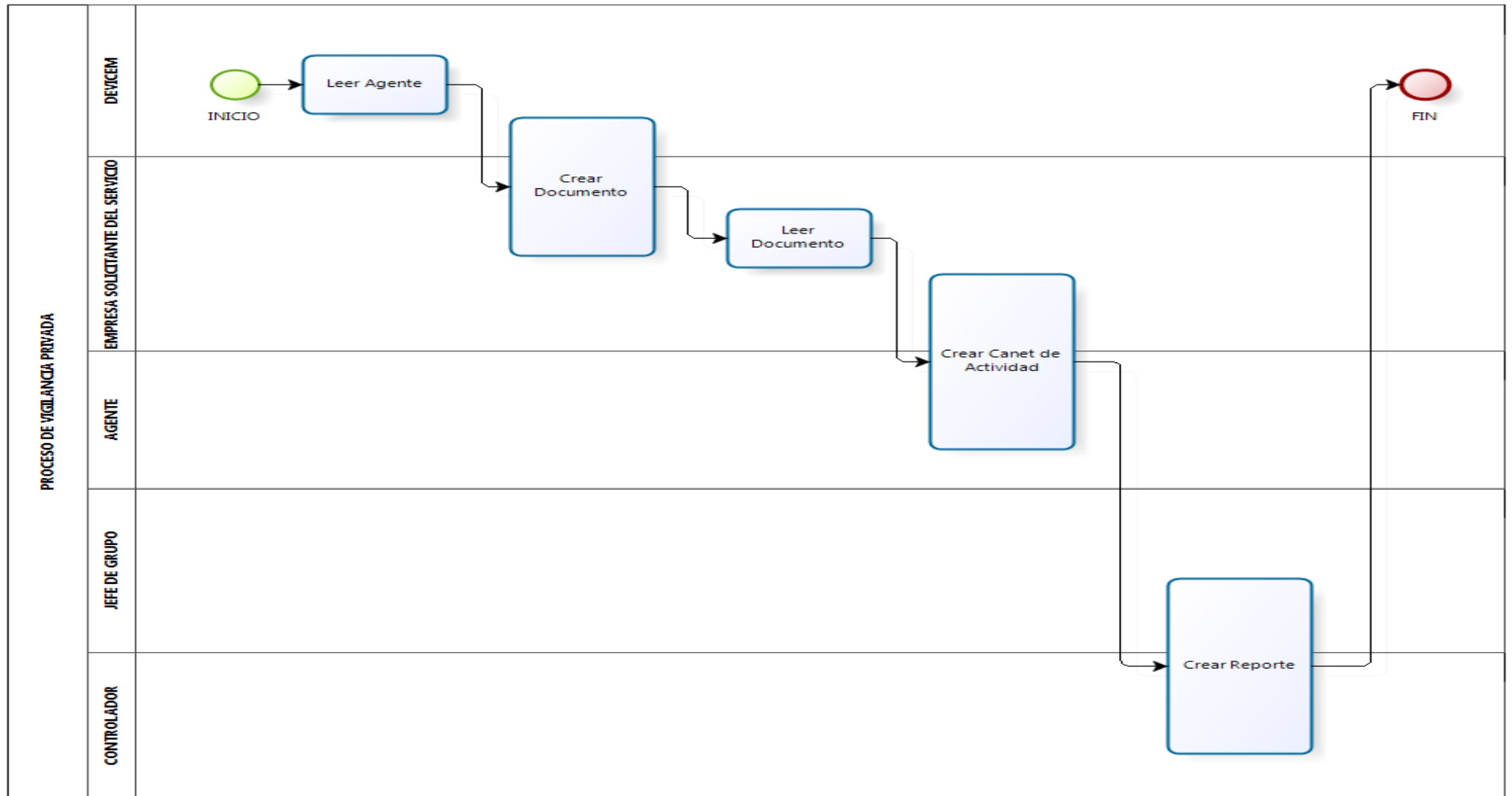
Fuente: Elaboración propia

Figura 60: Flujo de información. Objetivo 2 y 4: Proceso Control.



Fuente: Elaboración propia

Figura 61: Flujo de información. Objetivo 2 y 4: Proceso de Vigilancia Privada.

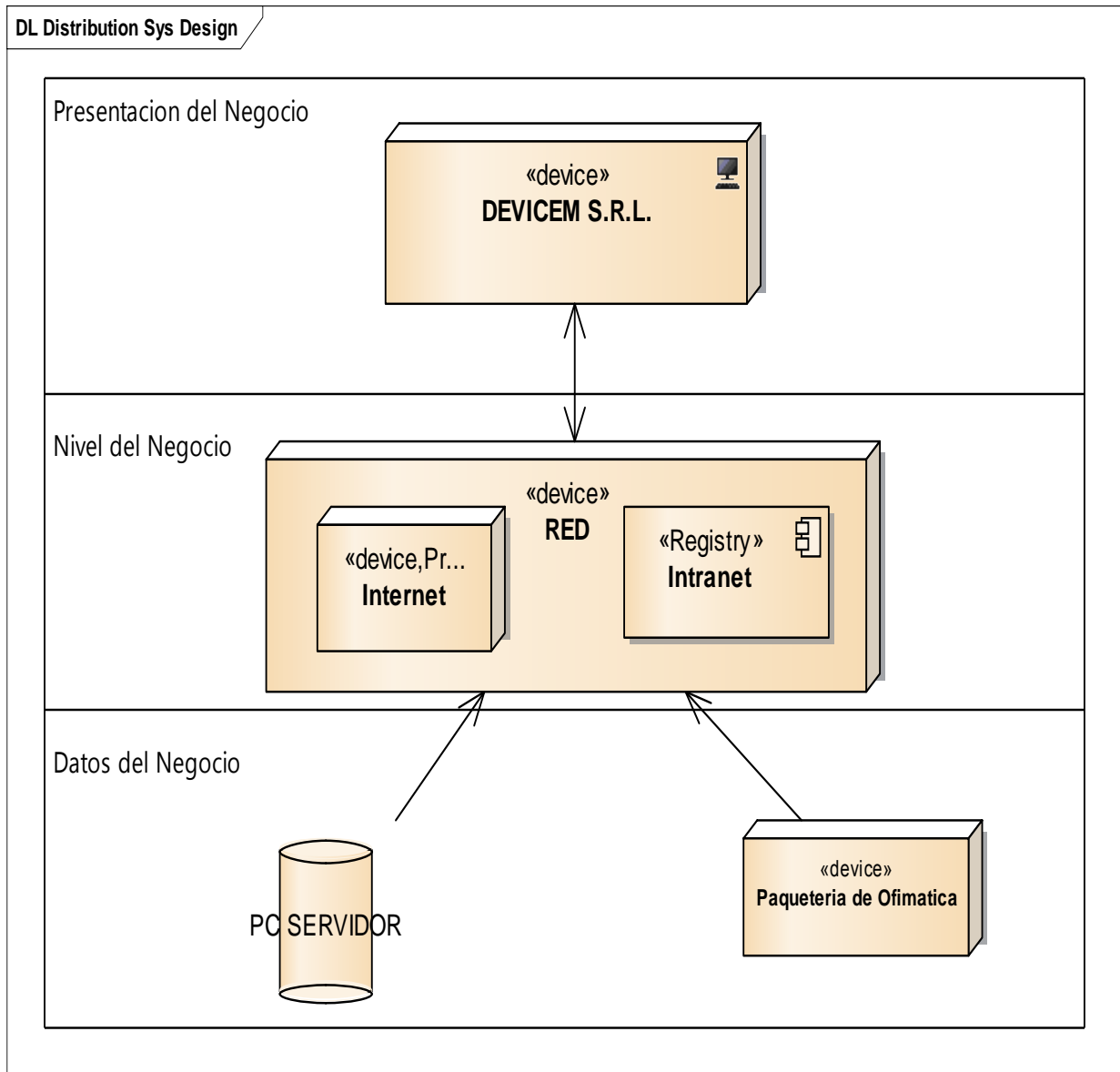


Fuente: Elaboración propia

5.6.13. Lógica: ¿Dónde?

En esta parte se muestra la arquitectura del sistema distribuido, es decir las tecnologías que se utilizan en la empresa.

Figura 62: Arquitectura del sistema distribuido objetivo 2 y 4.

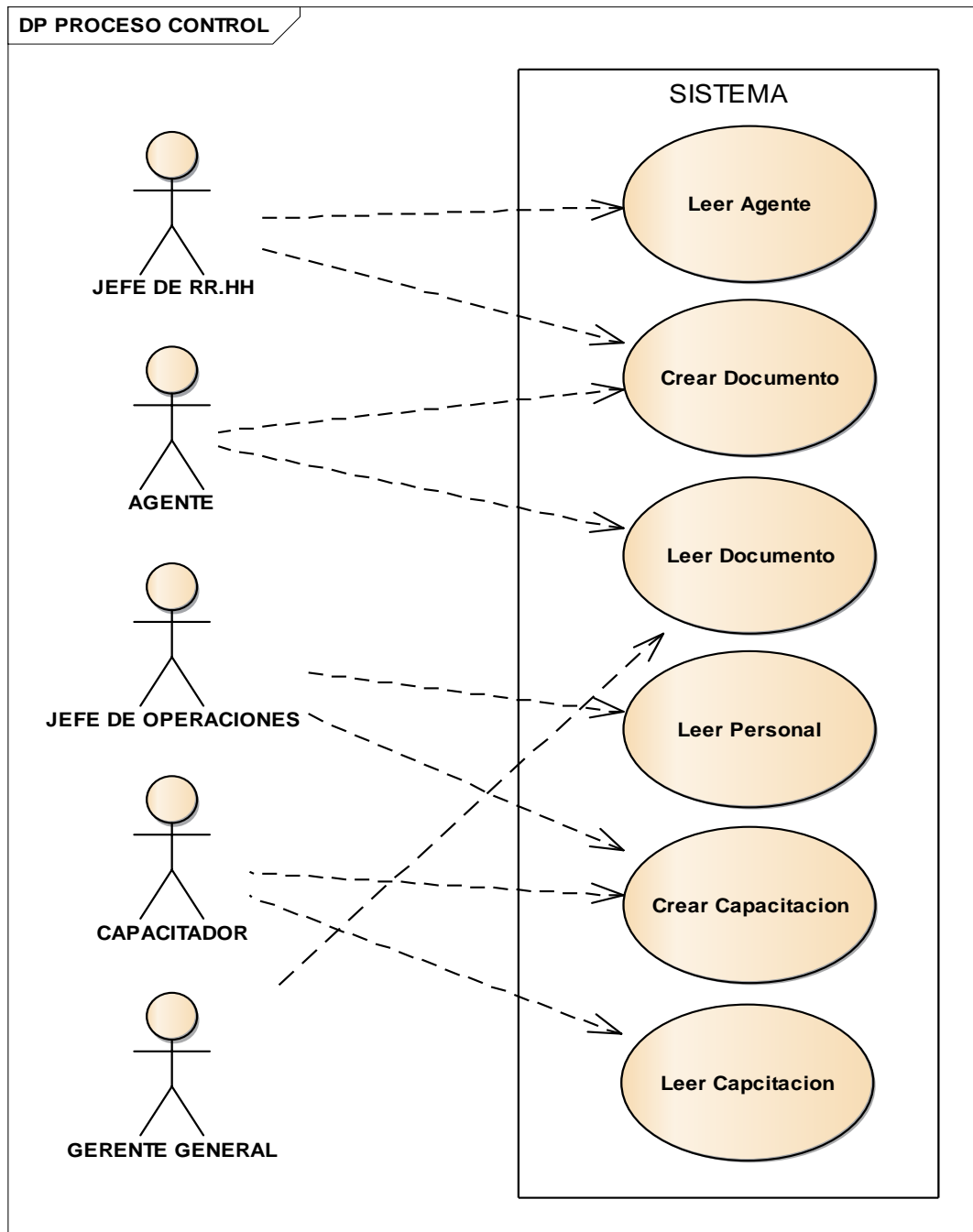


Fuente: Elaboración propia

5.6.14. Lógica: ¿Quién?

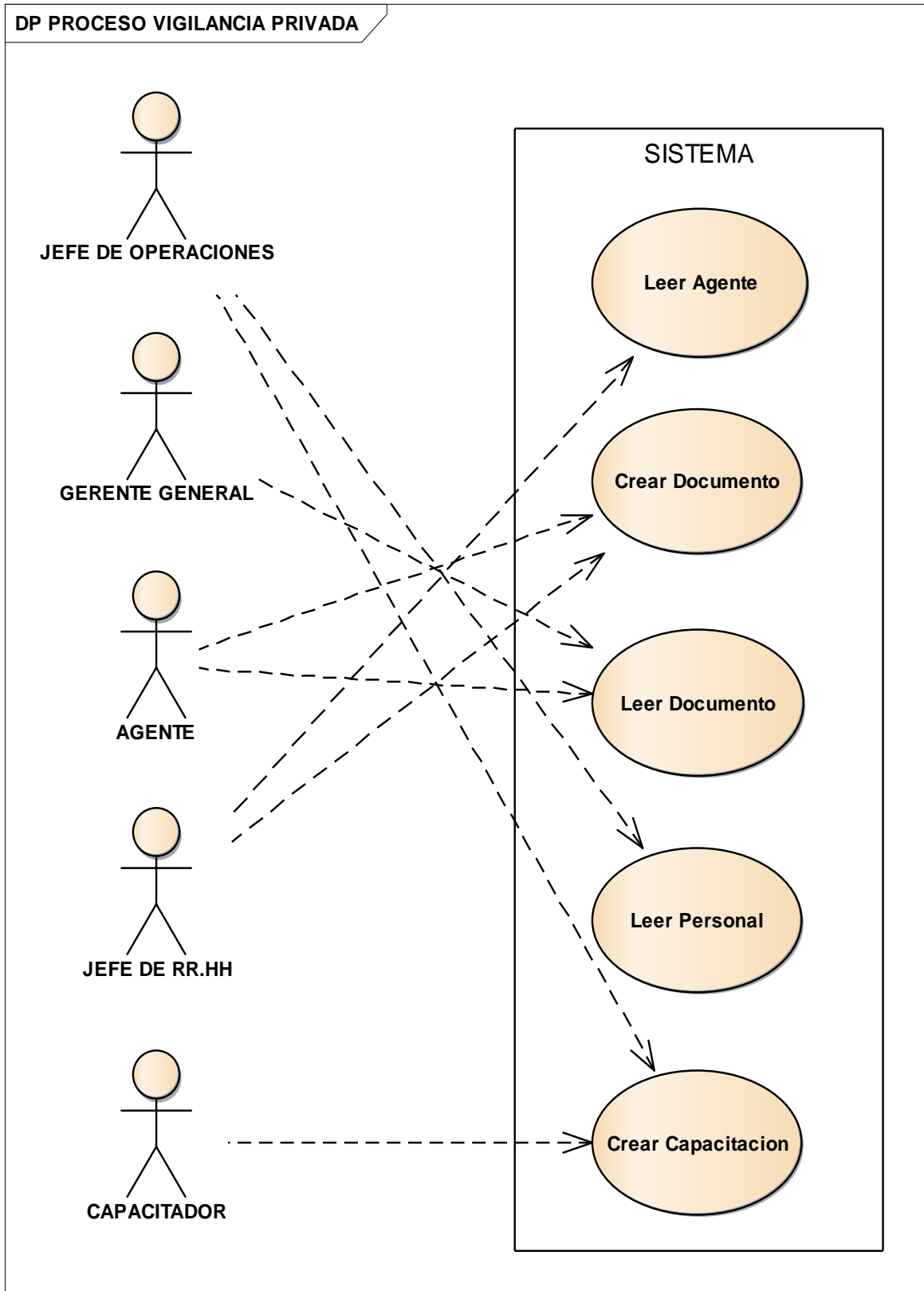
En esta parte se muestra el Diagrama de caso de uso, es decir relaciones entre los interesados y actividades para la realización de los procesos.

Figura 63: Diagrama de casos de uso. Objetivo 2 y 4. Proceso de control.



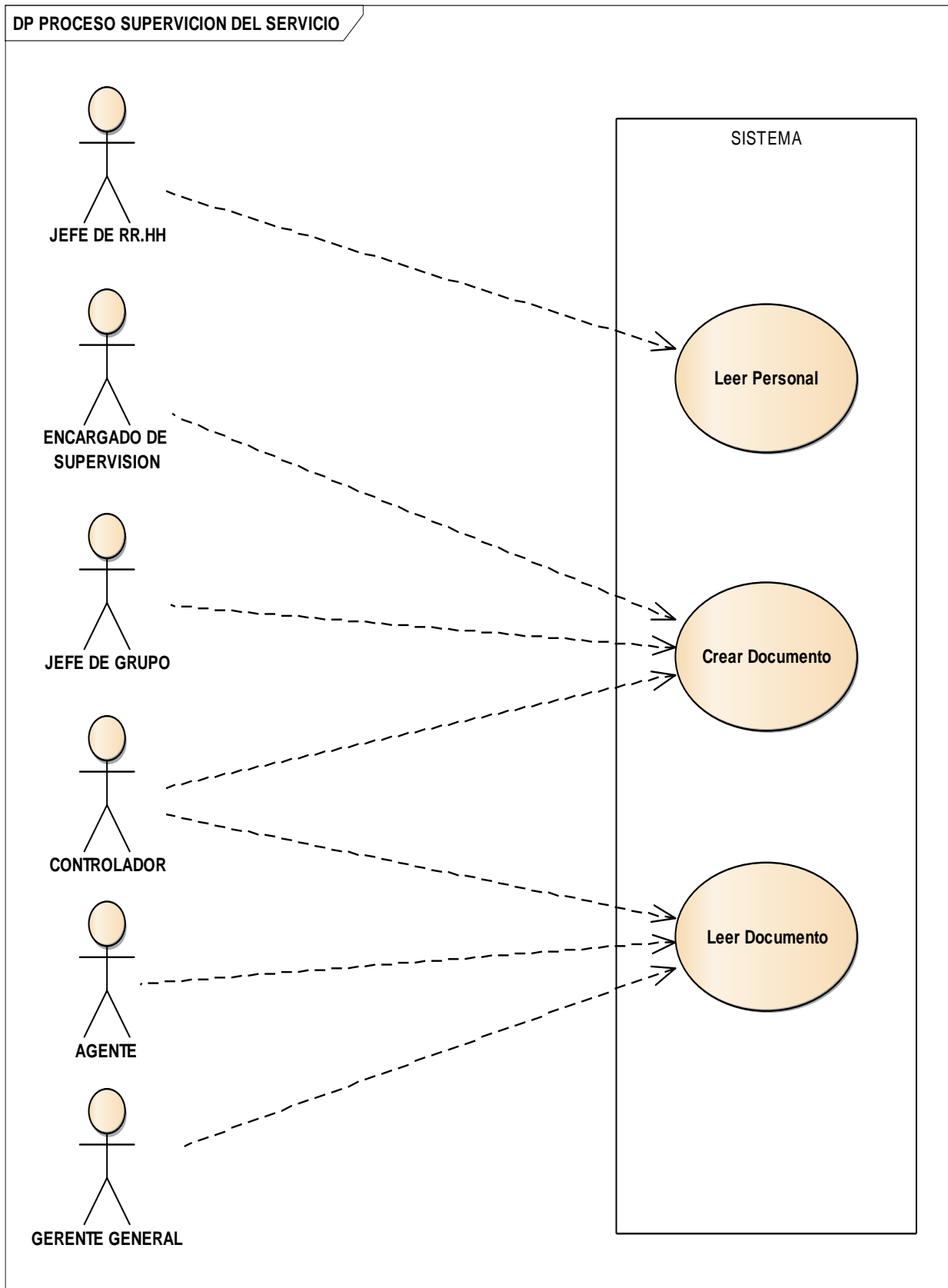
Fuente: Elaboración propia

Figura 64: Diagrama de casos de uso. Objetivo 2 y 4. Proceso de Vigilancia Privada.



Fuente: Elaboración propia

Figura 65: Diagrama de casos de uso. Objetivo 2 y 4. Proceso Supervisión del Servicio.

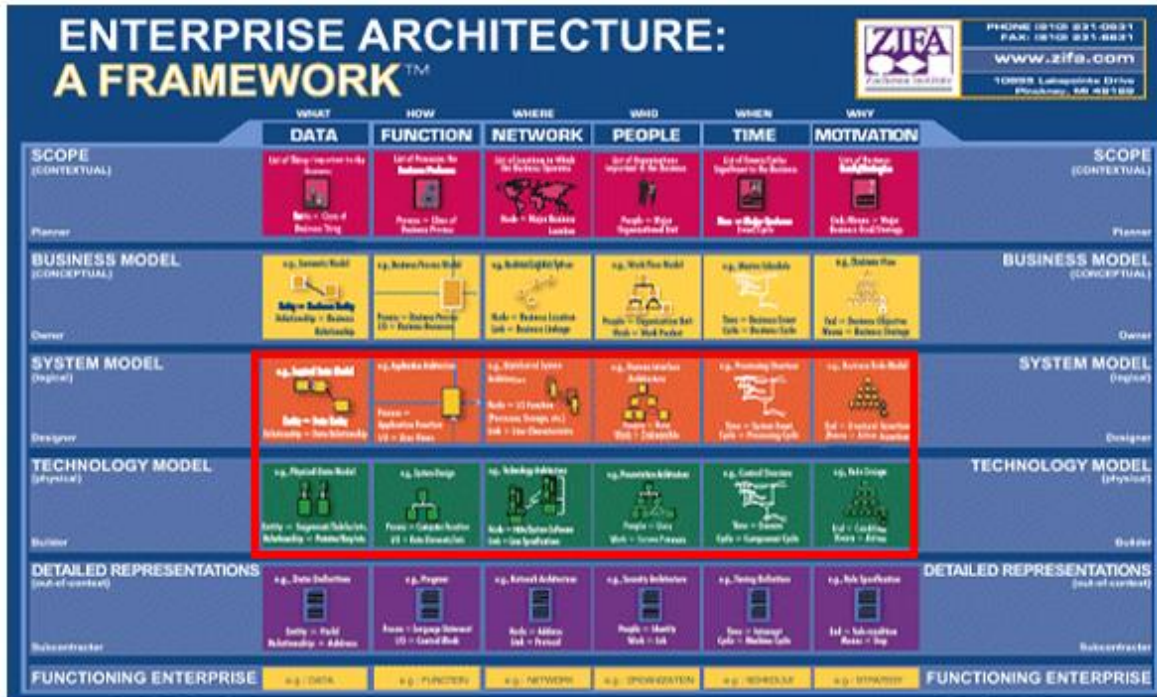



Fuente: Elaboración propia

Fase D: Arquitectura tecnológica

A continuación, se muestra el alcance de la fase C de TOGAF en Zachman.

Figura 66: Alcance de la fase D de TOGAF en Zachman



 Alcance de la fase D de Togaf

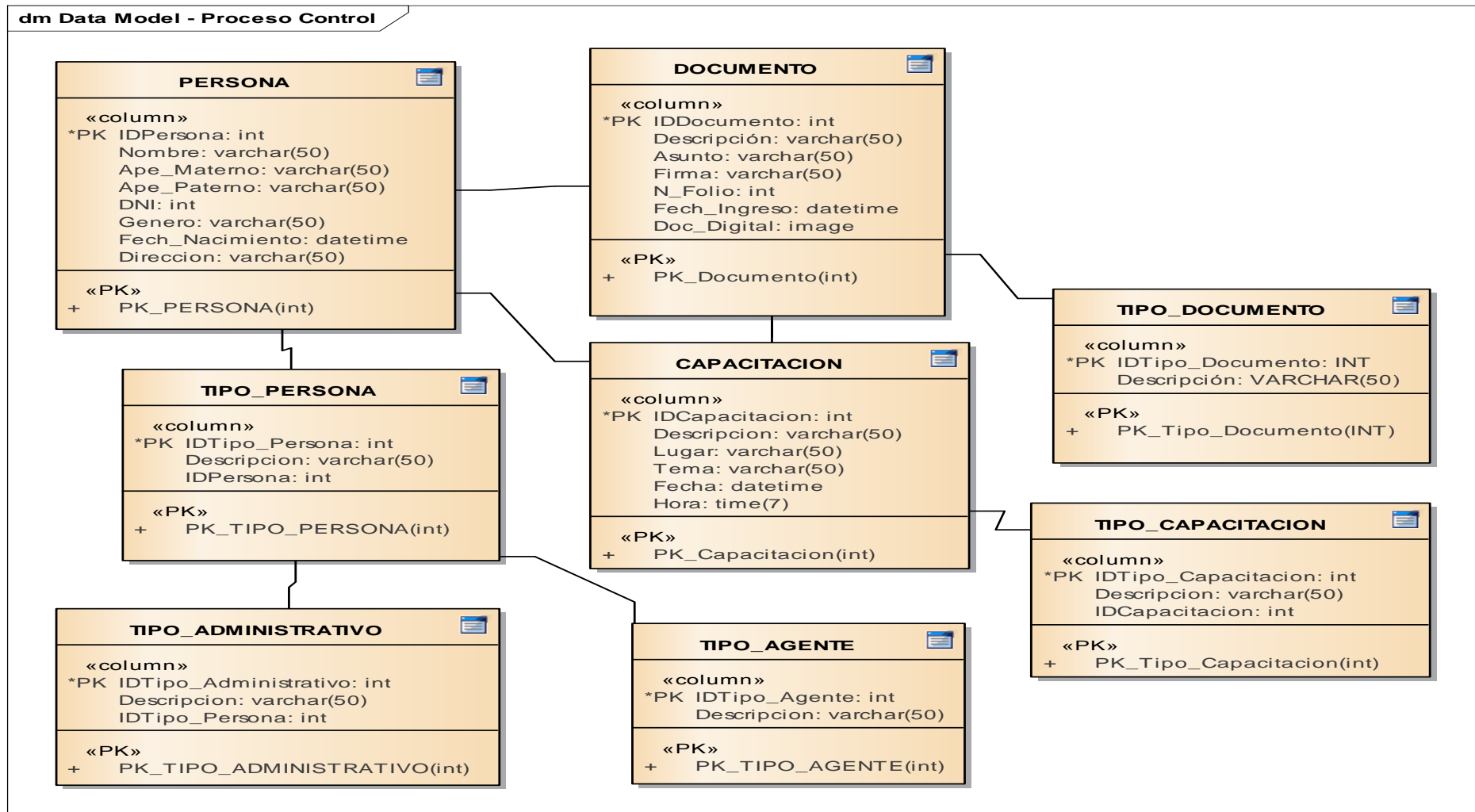
Fuente: The open Group

5.6.15. Físico: ¿Qué?

En esta parte se muestra la arquitectura de Datos, se describe los datos que deben ser almacenados y recuperados. En gran parte esto significa representar los modelos de datos relacionales.

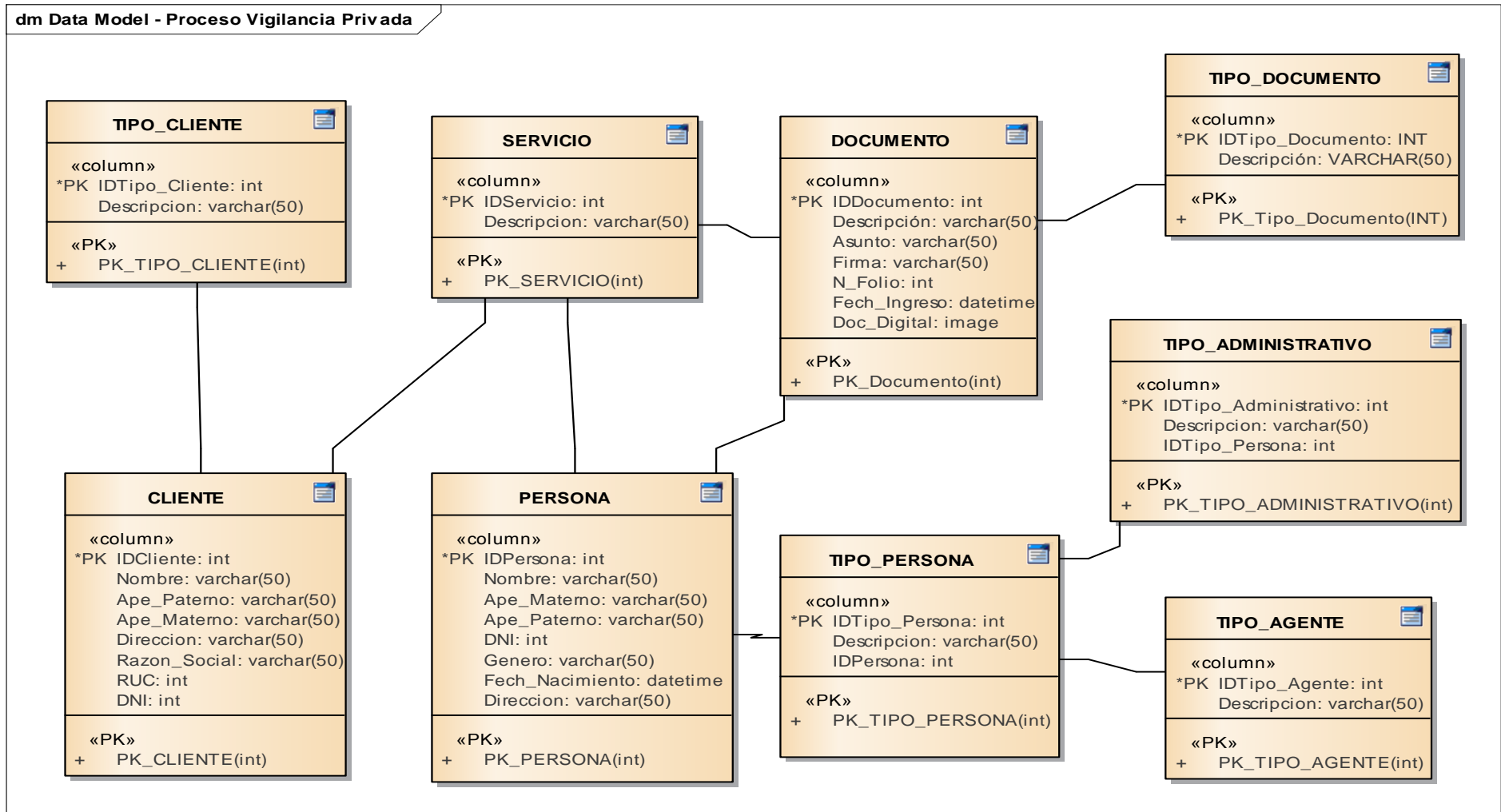
Modelo de datos.

Figura 67: Modelo de Datos. Objetivo 2 y 4. Proceso de control



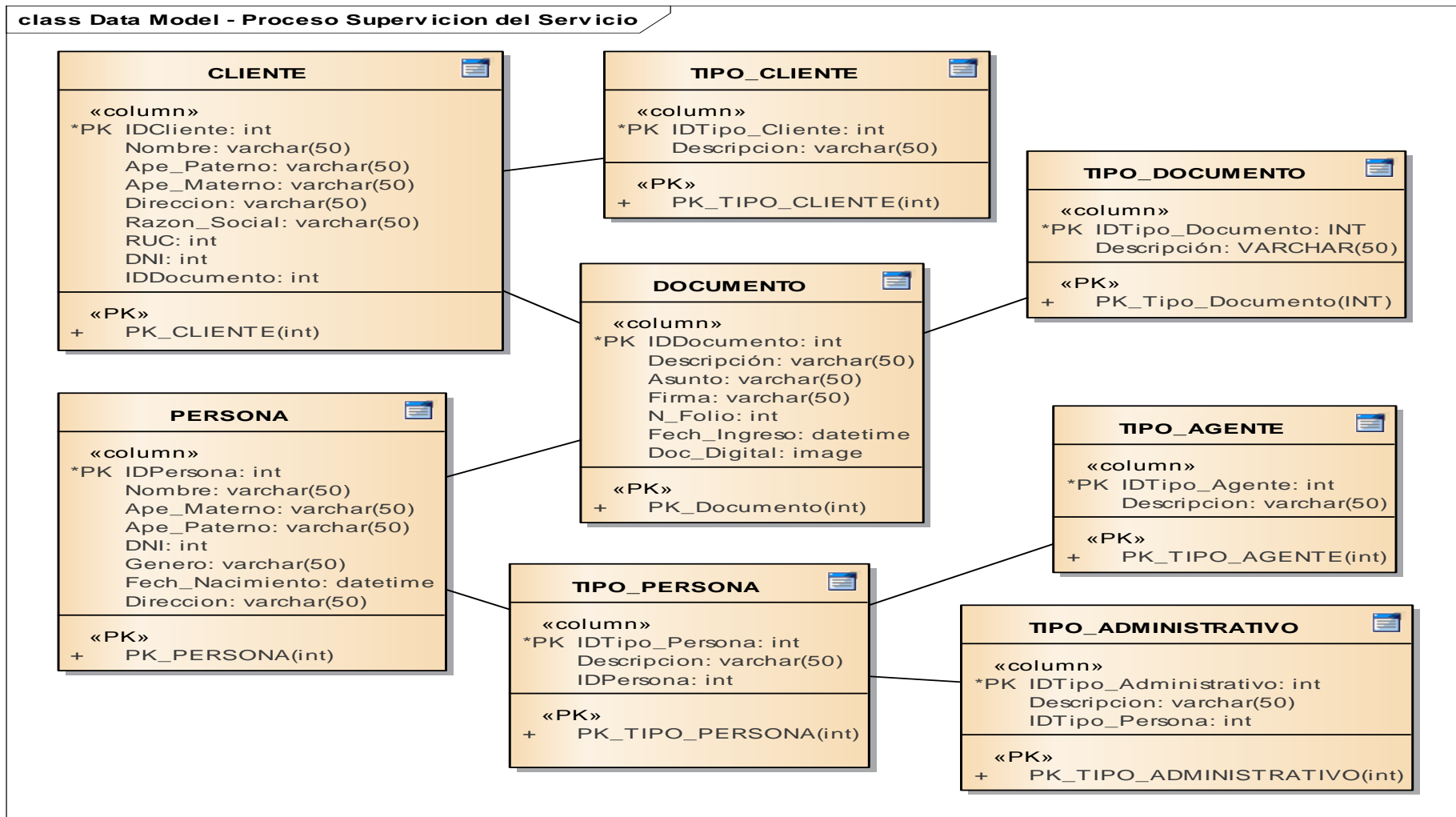
Fuente: Elaboración propia

Figura 68: Modelo de Datos. Objetivo 2 y 4. Proceso de vigilancia privada.



Fuente: Elaboración propia

Figura 69: Modelo de Datos. Objetivo 2 y 4. Proceso de supervisión del servicio



Fuente: Elaboración propia

5.7. Perfil del Proyecto

TÍTULO: Análisis comparativo de Frameworks de Arquitectura empresarial para el alineamiento estratégico de tecnologías de información.

DESCRIPCIÓN: El presente perfil de proyecto desarrollará el diseño de la Arquitectura Empresarial en la empresa de vigilancia privada DEVICEM S.R.L. este proyecto tiene como finalidad mejorar los procesos de control, proceso de vigilancia privada, proceso de supervisión del servicio.

ALCANCE: Este proyecto dará como resultado a futuro la implementación del Diseño de la Arquitectura Empresarial propuesta a la empresa de vigilancia privada DEVICEM S.R.L. Esta implementación dará como resultado la mejora en la utilización de Tecnologías de información para la optimización de procesos y recursos.

TIEMPO DE EJECUCIÓN: El tiempo de ejecución aproximado de este proyecto será de 12 meses calendario.

PRESUPUESTO: La inversión Aproximada de este proyecto será de S/64,252.00 Nuevos Soles.

OBJETIVOS:

El objetivo General de esta Analizar comparativamente frameworks de arquitectura empresarial para identificar cuál de ellos resultaría más beneficioso de aplicar según resultados de los criterios comparativos planteados.

Entre lo específicos tenemos desarrollar arquitecturas empresariales con los frameworks de estudio.

5.8. Evaluación económica de la Propuesta

Costo del proyecto

Tabla 18: Costo del proyecto

PROYECTO				
RUBRO	CANTIDAD	PRECIO	COSTO TOTAL	
			FIJO	VARIABLE
ACTIVO FIJO				
Maquinarias y equipos				
Laptop	2	S/. 1500.00	S/. 3000.00	
Total Maquinaria y Equipo				
			S/. 3000.00	
Herramientas				
Licencia de software	1	S/. 1,300.00	S/. 1,300.00	
Total Herramientas				
			S/. 1,300.00	
TOTAL ACTIVO FIJO				
			S/. 4,300.00	

Fuente: Elaboración propia

Tabla 19: Costo de desarrollo del proyecto

DESARROLLO DE PROYECTO				
RUBRO	CANTIDAD	PRECIO	COSTO TOTAL	
			FIJO	VARIABLE
CAPITAL DE TRABAJO				
Materia prima e insumos				
Papel Bond A-4 2 millares	2	S/.14.00	S/.28.00	
Lapiceros	3	S/.3.00	S/.9.00	
Memorias USB Kinston 8 Gb	2	S/.15.00	S/.30.00	
TOTAL MATERIA PRIMA				
			S/. 67.00	
Mano de obra				
Investigador especialista del tema	1	S/. 1700.00	S/. 1700.00	
Personas a cargo del tema en DEVICEM S.R.L.	1	S/. 1500.00	S/. 1500.00	
Analistas	2	S/. 1500.00	S/. 3000.00	
Total mano de obra				
			S/. 6200.00	
TOTAL CAPITAL TRABAJO				
			S/. 6267.00	
COSTOS INDIRECTOS				
Gastos Administrativos				
Varios (tinta, papel, lapiceros, otros)	1	S/.250.00	S/.250.00	
Luz, teléfono transporte, internet.	2	S/. 522.00	S/. 1044.00	
Total gastos Administrativos				
			S/. 1294.00	
TOTAL COSTOS INDIRECTOS				
			S/. 1294.00	
TOTAL				
			S/. 7561.00	

Fuente: Elaboración propia

Costos de inversión o de desarrollo

Tabla 20: Recursos Humanos

RECURSOS HUMANOS			
Cargos	PAGO POR HORA (S/.)	DÍAS DE TRABAJO	TOTAL(S/.)
Gerente Arquitectura Empresarial	S/. 100.00	50	S/. 5,000.00
Diseñador de Tecnologías de Arquitectura Empresarial	S/. 50.00	5	S/. 250.00
Diseñador de Datos de Arquitectura Empresarial	S/. 50.00	12	S/. 600.00
Diseñador de Aplicaciones de Arquitectura Empresarial	S/. 50.00	12	S/. 600.00
Diseñador de la Arquitectura de Negocio	S/. 50.00	18	S/. 900.00
Líder de Proyecto	S/. 50.00	45	S/. 2,250.00
Diseñador de TI	S/. 40.00	6	S/. 240.00
TOTAL			S/. 9,840.00

Fuente: Elaboración propia

Tabla 21: Útiles de escritorio

ÚTILES DE ESCRITORIO			
Descripción	Cantidad	Precio Unitario (S/.)	TOTAL (S/.)
Papel Bond A-4 2 millares	2	S/. 14.00	S/. 28.00
Lapiceros	3	S/. 1.00	S/. 3.00
Memorias USB Kinston 8 Gb	2	S/. 15.00	S/. 30.00
TOTAL			S/. 61.00

Fuente: Elaboración propia

Tabla 22: Hardware

HARDWARE		
Nombre	Descripción	Precio (S/.)
Laptop ACER Core i5	Procesador: Intel, 4GB DDR3 L Memory Sistema de 64 bits Disco duro de 1 T Adquisición: compra	S/. 1500.00
Laptop Toshiba Core i3	Procesador: Intel, 4GB DDR3 L Memory Sistema de 64 bits Disco duro de 500GB Adquisición: repotenciada	S/. 1500.00
TOTAL		S/. 3000.00

Fuente: Elaboración propia

Tabla 23: Licencias de software

LICENCIAS DE SOFTWARE		
Nombre	Descripción	Precio
Entersprise Architect	Herramienta de Arquitectura Empresarial	S/. 2,300.00
Microsoft Office	Paquete de ofimática	S/. 489.00
Windows 7	Sistema Operativo	S/. 656.00
TOTAL		S/. 3,445.00

Fuente: Elaboración propia

COSTOS DE OPERACIÓN

Tabla 24: Materiales de escritorio

MATERIALES DE ESCRITORIO	
	TOTAL(S/.)
Varios(tinta, papel, lapiceros, otros)	S/. 800.00
TOTAL	S/. 800.00

Fuente: Elaboración propia

Tabla 25: Recurso Humano

RECURSO HUMANO				
	Cantidad	Sueldo (S/.)	Cantidad de Sueldos	Total (S/.)
Personal	2	2500.00	4	10000.00
TOTAL				S/. 10000.00

Fuente: Elaboración propia

Tabla 26: Depreciación

DEPRECIACIÓN			
	Costo (S/.)	Depreciación (S/.)	Total (S/.)
Hardware	3000.00	25	750.00
TOTAL			S/. 750.00

Fuente: Elaboración propia

INVERSIÓN TOTAL

Tabla 27: Inversión Total

TOTAL DE INVERSIÓN	
RECURSOS HUMANOS	S/. 9,840.00
HARDWARE	S/. 3000.00
ÚTILES DE ESCRITORIO	S/. 61.00
LICENCIAS DE SOFTWARE	S/. 3,445.00
MATERIALES DE ESCRITORIO	S/. 300.00
TOTAL DE INVERSIÓN	S/. 16,646.00

Fuente: Elaboración propia

Beneficio Aproximado:

Tabla 28: Beneficio Aproximado

Reducción de Costos	S/. 10200.00
Solución rápida de Problemas	S/. 7000.00
Toma de Decisiones	S/. 2709.00
TOTAL	S/. 19909.00

Fuente: Elaboración propia

Beneficio Adicionales:

- Optimización de Procesos de la Empresa.
- Mejor uso de los recursos tecnológicos.

Manejo de la información de manera rápida, oportuna y precisa.

CÁLCULO DEL VALOR ACTUAL NETO (VAN)

Beltrán y Cueva (2011) “El VAN es el valor presente de los beneficios netos que genera un proyecto a lo largo de su vida útil, descontados a la tasa de interés que refleja el costo de oportunidad que para el inversionista tiene el capital que piensa invertir en el proyecto, es decir, la rentabilidad efectiva de la mejor alternativa especulativa de igual riesgo”. (Universidad del Pacífico).

$$VAN = \sum_{j=0}^{i=n} \frac{B_i - C_j}{\left(1 + \frac{I}{100}\right)^n}$$

Donde

I = Tasa de Interés Anual (10 %)

C_j = Costo de Operación (S/. 11550)

B_i = Beneficio Aproximado (S/. 19909)

n = Vida Útil en Años (5 Años)

Inversión Inicial (S/. 16646)

$$VAN = \frac{0 - 16646}{1} + \frac{19909 - 11550}{\left(1 + \frac{10}{100}\right)^1} + \frac{19909 - 11550}{\left(1 + \frac{10}{100}\right)^2} + \frac{19909 - 11550}{\left(1 + \frac{10}{100}\right)^3} + \frac{19909 - 11550}{\left(1 + \frac{10}{100}\right)^4} + \frac{19909 - 11550}{\left(1 + \frac{10}{100}\right)^5}$$

$$VAN = -16\ 646 + \frac{8359}{(1.1)^1} + \frac{8359}{(1.1)^2} + \frac{8359}{(1.1)^3} + \frac{8359}{(1.1)^4} + \frac{8359}{(1.1)^5}$$

$$VAN = -16\ 646 + \frac{8359}{1.1} + \frac{8359}{1.21} + \frac{8359}{1.331} + \frac{8359}{1.4641} + \frac{8359}{1.771561}$$

$$VAN = -16\ 646 + 7599,09 + 6908,26 + 6280,24 + 5689,87 + 4718,44$$

$$VAN = -16\ 646 + 31\ 195,9$$

$$VAN = 14\ 549,9$$

Análisis:

Como el VAN > 0, entonces es factible el desarrollo del proyecto.

CÁLCULO DE TASA INTERNA DE RETORNO (TIR)

Beltrán y Cueva (2011) “La TIR de un proyecto mide la rentabilidad promedio anual que genera la capital que permanece invertido en Él. Matemáticamente se define como la tasa de interés que hace 0 el VAN de un proyecto. La TIR no toma en cuenta el dinero que se retira del negocio por periodo por concepto de utilidades, sino solamente el que se mantiene invertido en la actividad”. (universidad del Pacifico).

Calculo hecho en el programa Microsoft Excel:

	Cantidad en soles (S/.)
Beneficios	19,909.00
Inversion Inicial	16,646.00
Costos de Operación	11550
TASA	0.1

TIR=VAN=0

$$TIR = \sum_{t=0}^n \frac{FC_t}{(1 + \tilde{n})^t} = 0$$

$$0 = -16646 + \frac{19,909 - 11550}{(1 + x)^t}$$

PERIODOS	OPERACIÓN	COSTO s/.
0	0-16646/1	-16646
1	83590/(1,1)	7599.0909
2	83590/(1,21)	6908.2645
3	83590/(1,331)	6280.2404
4	83590/(1,4641)	5709.3095
5	83590/(1,771561)	4718.4376

TIR=	28%
------	-----

PERIODO DE RETORNO DE INVERSIÓN (PR)

Vaquiroy C., (2010) "Es uno de los métodos que en el corto plazo puede tener el favoritismo de algunas personas a la hora de evaluar sus inversiones".

$$PR = \frac{Inv. Total}{Prom. Benef. Aprox - Costo Operaciones}$$

$$PR = \frac{16646}{19909 - 11550}$$

$$PR = \frac{16646}{8359}$$

$$PR = 1,99 \text{ años}$$

$$0,99 * 12 = 11,88 \text{ meses}$$

$$0,88 * 30 = 26,4 \text{ días}$$

$$PR = 1 \text{ año } 11 \text{ meses } 27 \text{ días}$$

CAPÍTULO VI:
CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

6.1. Conclusiones

1. Tomando en cuenta los estudios realizados por Scott Ambler en el 2010 y Temnenco, de los Frameworks de arquitectura empresarial seleccionados para su análisis, se puede concluir que existen muchos frameworks propuestos en el mercado siendo cada uno universo diferente, pero a pesar de ello los más conocidos a nivel nacional y mundial son TOGAF, Zachman, DoDAF, MoDAF y FEAF, por el cual se escogió los frameworks TOGAF, Zachman y DoDAF quienes ocupan 3 tres primeros lugares y son los más usados para implementar arquitectura empresarial en las organizaciones.

2. Después de Seleccionar los criterios de comparación cualitativa de los frameworks de arquitectura empresarial, se concluye que los criterios propuestos por ObjectWatch Inc. Con su investigados Roger Sessions, son muy útiles para comparar frameworks de Arquitectura Empresarial a nivel de su características en forma, es decir permite tener una visión más clara del frameworks, como está establecido, su orientación, disponibilidad de herramientas, entre otros.

3. Los frameworks de arquitectura empresarial que existentes, poseen diferentes direcciones de uso, estructuras diferentes y herramientas propias, es por eso que después de realizar el análisis comparativo de cada uno de ellos de acuerdo a los criterios establecidos, se pudo concluir que TOGAF es el framework que resultaría más beneficioso de implementar, ya que en su evaluación arroja el puntaje más alto. TOGAF es seguido por Zachman en el segundo lugar.

4. Considerando todo lo analizado de la empresa, se puede concluir que DEVICEM S.R.L. es una empresa con alto potencial ya que está constituida de

forma legal , posee sus áreas principales bien establecidas y sus objetivos muy claros, el único inconveniente es que no posee las tecnologías de información necesarias para poder cumplir sus objetivos a totalidad, es por ello, que tener una arquitectura empresariales fundamental para lograr que las tecnologías de información den soporte y faciliten los procesos del negocio, esto permite alinear sus estrategias de negocio con las tecnologías de información.

5. Luego de aplicar los dos primeros frameworks con el puntaje más alto obtenidos en el análisis comparativo, se puede concluir que Zachman no posee una dirección establecida en el proceso para la aplicación de la arquitectura y no cuenta con una buena cantidad de información para poder utilizarlo, teniendo este un costo muy elevado con respecto a las herramientas que utiliza (software). Por otro lado, TOGAF cuenta con una estructura establecida y requisitos previos para empezar a trabajar las arquitecturas, conteniendo este una buena cantidad de información, con herramientas más fáciles de obtener y a menos costo.

Cabe resaltar, que Zachman es más un forma de organizar, caracterizar y delegar funciones en la empresa, lo que responde a la definición de Ontología, es decir, Zachman deja de ser una metodología para convertirse en una Ontología. Zachman en los últimos tiempos ha sido utilizado como complemento de otros frameworks es decir solo utilizan ciertas partes de este para obtener una estructura arquitectónica mejor implementada.

TOGAF es un método más práctico para su creación, ya que permite establecer una Arquitectura más Sólida, al tener sus herramientas bien definidas; todo esto hace que su implementación sea más rápida, disminuyendo los costos.

6. Después de realizar la evaluación económica de las propuestas, se obtiene

como inversión inicial un monto aproximado de S/. 16 646.00 soles, que serviría para desarrollar este proyecto. Luego de calcular el VAN se puede concluir que si es factible aplicar en proyecto en la empresa de vigilancia privada DEVICEM S.R.L.

6.2. Recomendaciones

- 1.** Se debe comenzar a difundir aún más la Arquitectura Empresarial a niveles más profundos a lo largo de las empresas del país, para de esta manera poder tener un mayor universo de empresas peruanas con una Arquitectura Empresarial exitosa.
- 2.** Se debe incrementar la información y capacitación sobre Arquitectura Empresarial en el país para poder tener una concepción mucho más real de lo que en verdad significa, impartiendo especializaciones, maestrías e incluso incluir en la currícula de las carreras relacionadas a la tecnología, cursos sobre Arquitectura Empresarial.
- 3.** Toda empresa debe contar con una arquitectura empresarial con una visión a futuro, es decir que soporte los cambios que en un futuro se le puedan presentar a la organización.
- 4.** En el mercado mundial existen variedad de frameworks, pero se recomienda que las empresas inicien su arquitectura empresarial basada en uno solo, conforme vayan avanzando en la aplicación de este pueden utilizar ciertas características de otro framework de Arquitectura Empresarial para complementarlo.

ANEXOS

Anexo 01:

Ficha para la Comparativa cualitativa de los frameworks utilizado los criterios de ObjectWatch inc.

Ficha de comparación				
N°	CRITERIO	FRAMEWORK	CARACTERÍSTICA CUALITATIVA	CALIFICATIVO CUANTITATIVO
01	INTEGRIDAD TAXONÓMICA	ZACHMAN		
		TOGAF		
		DODAF		
02	INTEGRIDAD DE PROCESOS	ZACHMAN		
		TOGAF		
		DODAF		
03	MODELOS DE REFERENCIA	ZACHMAN		
		TOGAF		
		DODAF		
04	ORIENTACIÓN A LA PRACTICA	ZACHMAN		
		TOGAF		
		DODAF		
05	MODELOS DE MADUREZ	ZACHMAN		
		TOGAF		
		DODAF		
06	ENFOQUE EN EL NEGOCIO	ZACHMAN		
		TOGAF		
		DODAF		
07	ORIENTACIÓN A LA PARTICIÓN	ZACHMAN		
		TOGAF		
		DODAF		
08	DISPONIBILIDAD DE LA INFORMACIÓN	ZACHMAN		
		TOGAF		
		DODAF		
09	ORIENTACIÓN DE GOBIERNO	ZACHMAN		
		TOGAF		
		DODAF		
10	CATALOGO PRESCRIPTIVO	ZACHMAN		
		TOGAF		
		DODAF		
11	NEUTRALIDAD DEL PROVEEDOR	ZACHMAN		
		TOGAF		
		DODAF		
12	TIEMPO DE VALORACIÓN	ZACHMAN		
		TOGAF		
		DODAF		
13	PRESTIGIO	ZACHMAN		
		TOGAF		
		DODAF		

Tabla 29: Ficha para la Comparativa cualitativa de los frameworks utilizado los criterios de ObjectWatch inc.

Fuente: Elaboración Propia

Anexo 02:

Ficha para la Comparativa cualitativa de los frameworks utilizado los criterios de ObjectWatch inc.

CRITERIO	ZACHMAN	TOGAF	DODAF
INTEGRIDAD TAXONÓMICA			
INTEGRIDAD DE PROCESOS			
MODELOS DE REFERENCIA			
ORIENTACIÓN A LA PRACTICA			
MODELOS DE MADUREZ			
ENFOQUE EN EL NEGOCIO			
ORIENTACIÓN A LA PARTICIPACIÓN			
DISPONIBILIDAD DE LA INFORMACIÓN			
ORIENTACIÓN DE GOBIERNO			
CATALOGO PRESCRIPTIVO			
NEUTRALIDAD DEL PROVEEDOR			
TIEMPO DE VALORACIÓN			
PRESTIGIO			
SUMATORIA			

Tabla 30: Ficha para la Comparativa cualitativa de los frameworks utilizado los criterios de ObjectWatch inc.

Fuente: Elaboración Propia

Anexo 03:

CATÁLOGO ACTOR – OBJETIVO 2 y 4 – Proceso de control: Lograr el desarrollo sostenido de la empresa / Incrementar la competitividad en el mercado nacional al brindar servicios de vigilancia privada.

ACTOR						
ID	ACTOR	REQUERIMIENTOS PRIMORDIALES	EXPECTATIVAS PRINCIPALES	INFLUENCIA POTENCIAL	CATEGORIA	APOYO / NEUTRAL / OPOSITOR
FB_ACT_01	Jefe de operaciones	Que el proyecto le brinde beneficios en cuanto a su sector	Que el proyecto sea satisfactorio para la empresa de vigilancia DEVICEM S.R.L.	Fuerte	Interno	Apoyo
FB_ACT_02	Capacitador	Que el proyecto le brinde beneficios en cuanto a su sector	Que el proyecto sea satisfactorio para la empresa de vigilancia DEVICEM S.R.L.	Fuerte	Interno	Apoyo
FB_ACT_03	Agente	Que el proyecto le brinde beneficios en cuanto a su sector	Que el proyecto sea satisfactorio para la empresa de vigilancia DEVICEM S.R.L.	Fuerte	Interno	Apoyo
FB_ACT_04	Jefe de RR.HH.	Que el proyecto le brinde beneficios en cuanto a su sector	Que el proyecto sea satisfactorio para la empresa de vigilancia DEVICEM S.R.L.	Fuerte	Interno	Apoyo
FB_ACT_05	Gerente general	Que el Proyecto le brinde beneficios en cuanto a su sector	Que el Proyecto sea satisfactorio para la empresa de vigilancia DEVICEM S.R.L.	Fuerte	Interno	Apoyo

Tabla 31: CATÁLOGO ACTOR – OBJETIVO 2 y 4 – Proceso de control

Fuente: Elaboración Propia

Anexo 04:

CATÁLOGO ACTOR – OBJETIVO 2 y 4– Proceso de vigilancia privada: Lograr el desarrollo sostenido de la empresa / Incrementar la competitividad en el mercado nacional al brindar servicios de vigilancia privada.

ACTOR						
ID	ACTOR	REQUERIMIENTOS PRIMORDIALES	EXPECTATIVAS PRINCIPALES	INFLUENCIA POTENCIAL	CATEGORÍA	APOYO / NEUTRAL / OPOSITOR
FB_ACT_01	Controlador	Que el proyecto le brinde beneficios en cuanto a su sector	Que el proyecto sea satisfactorio para la empresa de vigilancia DEVICEM S.R.L.	Fuerte	Interno	Apoyo
FB_ACT_02	Jefe de grupo	Que el proyecto le brinde beneficios en cuanto a su sector	Que el proyecto sea satisfactorio para la empresa de vigilancia DEVICEM S.R.L.	Fuerte	Interno	Apoyo
FB_ACT_03	Agente	Que el proyecto le brinde beneficios en cuanto a su sector	Que el proyecto sea satisfactorio para la empresa de vigilancia DEVICEM S.R.L.	Fuerte	Interno	Apoyo
FB_ACT_04	Empresa solicitante	Que el proyecto le brinde beneficios en cuanto a su sector	Que el proyecto sea satisfactorio para la empresa de vigilancia DEVICEM S.R.L.	Fuerte	Externo	Neutral
FB_ACT_05	DEVICEM	Que el Proyecto le brinde beneficios a toda la empresa	Que el Proyecto sea satisfactorio para la empresa de vigilancia DEVICEM S.R.L.	Fuerte	Interno	Apoyo

Tabla 32: CATÁLOGO ACTOR – OBJETIVO 2 y 4 – Proceso de Vigilancia Privada

Fuente: Elaboración Propia

Anexo 05:

CATÁLOGO ACTOR – OBJETIVO 2 y 4– Proceso de Supervisión: Lograr el desarrollo sostenido de la empresa / Incrementar la competitividad en el mercado nacional al brindar servicios de vigilancia privada.

ACTOR						
ID	ACTOR	REQUERIMIENTOS PRIMORDIALES	EXPECTATIVAS PRINCIPALES	INFLUENCIA POTENCIAL	CATEGORÍA	APOYO / NEUTRAL / OPOSITOR
FB_ACT_01	Jefe de RR.HH.	Que el proyecto le brinde beneficios en cuanto a su sector	Que el proyecto sea satisfactorio para la empresa de vigilancia DEVICEM S.R.L.	Fuerte	Interno	Apoyo
FB_ACT_02	Agente	Que el proyecto le brinde beneficios en cuanto a su sector	Que el proyecto sea satisfactorio para la empresa de vigilancia DEVICEM S.R.L.	Fuerte	Interno	Apoyo
FB_ACT_03	Encargado de supervisión	Que el proyecto le brinde beneficios en cuanto a su sector	Que el proyecto sea satisfactorio para la empresa de vigilancia DEVICEM S.R.L.	Fuerte	Interno	Apoyo
FB_ACT_04	Controlador	Que el proyecto le brinde beneficios en cuanto a su sector	Que el proyecto sea satisfactorio para la empresa de vigilancia DEVICEM S.R.L.	Fuerte	interno	Interno
FB_ACT_05	Jefe de grupo	Que el proyecto le brinde beneficios en cuanto a su sector	Que el proyecto sea satisfactorio para la empresa de vigilancia DEVICEM S.R.L.	Fuerte	interno	Interno
FB_ACT_06	Gerente general	Que el Proyecto le brinde beneficios a toda la empresa	Que el Proyecto sea satisfactorio para la empresa de vigilancia DEVICEM S.R.L.	Fuerte	Interno	Apoyo

Tabla 33: CATÁLOGO ACTOR – OBJETIVO 2 y 4 – Proceso de Supervisión

Fuente: Elaboración Propia

Anexo 06:

CATÁLOGO ORGANIZATION UNIT – OBJETIVO 2 y 4 - Proceso Control: lograr el desarrollo sostenido de la empresa / incrementar la competitividad en el mercado nacional al brindar servicio de vigilancia privada.

ORGANIZATION UNIT					
ID	NOMBRE	DESCRIPCIÓN	CATEGORÍA	FUENTE	PROPIETARIO
FB_ORG_1	Buscar Agentes Capacitados Internos	Buscar que agentes este ya capacitados	Interno	Procesos internos	Jefe de RR.HH
FB_ORG_2	Coordinar Capacitación de Agentes	Seleccionar que agentes van a ser capacitados	Interno	Procesos internos	Jefe de RR.HH Agente
FB_ORG_4	Coordinar notificación	Contar al agente a capacitar, para que asista a la capacitación	Interno	Procesos internos	Jefe de RR.HH Agente
FB_ORG_5	Coordinar Capacitador	Seleccionar un capacitador en cargado de dictar la capacitación.	Interno	Procesos internos	Jefe de Operaciones Capacitador
FB_ORG_6	Coordinar Capacitación	Ver los detalles de la ejecución de la capacitación como los permisos de esta.	Interno	Procesos internos	Jefe Operaciones Capacitador Agente
FB_ORG_7	Controlar Proceso de Capacitación	Verificar el correcto proceso de capacitación.	Interno	Procesos internos	Capacitador
FB_ORG_8	Coordinar Generación de Carnet de Actividad	Coordinar la obtención del carnet de actividad por parte del agente.	Interno	Procesos internos	Capacitador Agente
FB_ORG_9	Coordinar Elaboración de Informe	Elaborar los respectivos informes de la Capacitación.	Interno	Procesos internos	Jefe de RR.HH, Jefe de Operaciones, Capacitador, Gerencia General

Tabla 34: CATÁLOGO ORGANIZATION UNIT – OBJETIVO 2 y 4 - Proceso Control

Fuente: Elaboración Propia

Anexo 07:

CATÁLOGO ORGANIZATION UNIT – OBJETIVO 2 y 4 - Proceso de Vigilancia Privada: lograr el desarrollo sostenido de la empresa / incrementar la competitividad en el mercado nacional al brindar servicio de vigilancia privada.

ORGANIZATION UNIT					
ID	NOMBRE	DESCRIPCIÓN	CATEGORÍA	FUENTE	PROPIETARIO
FB_ORG_1	Seleccionar agente a realizar el servicio	Elegir que agentes van realizar un servicio	Interno	Procesos Internos	DEVICEM
FB_ORG_2	Seleccionar Jefe de Grupo y Controlador	Elegir que agente va a ser jefe de grupo y Controlador	Interno	Procesos Internos	DEVICEM
FB_ORG_3	Coordinar Documento de Presentación	Elaborar un documento de Presentación para el cliente solicitante del servicio.	Interno / Externo	Procesos Internos/ externos	DEVICEM Empresa Solicitante del Servicio
FB_ORG_4	Autorizar Ingreso de Agentes	El cliente solicitante del servicio deja ingresar a los agente a su empresa	Externo	Procesos Externos	Empresa Solicitante del Servicio
FB_ORG_5	Ingresar a Empresa	Los agentes Ingresan a la empresa solicitante del servicio	Externo	Procesos Externos	Agente
FB_ORG_6	Coordinar Carnet de Actividad	El agente presenta su carnet de actividad.	Externo	Procesos Externos	Empresa Solicitante del Servicio Agente
FB_ORG_7	Asignar agentes a áreas de resguardo y labores a realizar	El cliente designa las labores y áreas de resguardo a los agentes.	Externo	Procesos Externos	Empresa Solicitante del Servicio
FB_ORG_8	Coordinar Reporte de Actividades	El jefe de grupo reporta actividades por cada agente	Externo	Procesos Externos	Jefe de Grupo Controlador
FB_ORG_9	Verificar Cumplimiento de Actividades	Controlador verifica Cumplimiento de Actividades	Externo	Procesos Externos	Controlador
FB_ORG_10	Coordinar Informe de Cumplimiento de Actividades	Elaboración de documentación del servicio brindado.	Interno	Procesos Internos	Controlador DEVICEM

Tabla 35: CATÁLOGO ORGANIZATION UNIT – OBJETIVO 2 y 4 - Proceso de Vigilancia Privada

Fuente: Elaboración Propia

Anexo 08:

CATÁLOGO ORGANIZATION UNIT – OBJETIVO 2 y 4 - Proceso Supervisión del Servicio: lograr el desarrollo sostenido de la empresa / incrementar la competitividad en el mercado nacional al brindar servicio de vigilancia privada.

ORGANIZATION UNIT					
ID	NOMBRE	DESCRIPCIÓN	CATEGORÍA	FUENTE	PROPIETARIO
FB_ORG_1	Generar Cronograma de Supervisión	Elaboración de un cronograma de Supervisión de agentes.	Interno	Procesos internos	Jefe de RR.HH
FB_ORG_2	Buscar Disponibilidad	Ver disponibilidad de personal para supervisar.	Interno	Procesos interno	Jefe de RR.HH
FB_ORG_3	Asignar Supervisor	Elegir una persona para hacer la supervisión	Interno	Procesos internos	Jefe de RR.HH
FB_ORG_4	Coordinar Cronograma	Ver cronograma de supervisión para hacer supervisiones.	Interno	Procesos internos	Jefe de RR.HH Encargado De Supervision
FB_ORG_5	Elaborar Ruta de Supervisión	Elaborar ruta de supervisión de acuerdo a cronograma.	Interno	Procesos internos	Encargado De Supervision
FB_ORG_6	Coordinar Entrevista	Pactar entrevistas para supervisión.	Externo	Procesos Externos	Encargado de Supervisión Controlador, Jefe de Grupo, Agente
FB_ORG_7	Coordinar Elaboración de Informes	Elaboración de documentos sobre supervisión.	Interno	Procesos internos	Jefe de RR.HH, Encargado De Supervisión Controlador, Jefe de Grupo

Tabla 36: CATÁLOGO ORGANIZATION UNIT – OBJETIVO 2 y 4 - Proceso Supervisión del Servicio

Fuente: Elaboración Propia

Anexo 09:

CATÁLOGO CONTROLADOR/META/OBJETIVO – OBETIVO 2 y 4. Lograr el desarrollo sostenible y rentable de la empresa / incrementar la competitividad en el mercado nacional al brindar servicios de vigilancia privada.

METAS					
ID	NOMBRE	DESCRIPCIÓN	CATEGORÍA	FUENTE	PROPIETARIO
FB_META_1	Optimizar procesos de la empresa	Incrementar la productividad en los procesos de internos	Interno	Procesos Internos	DEVICEM S.R.L Gerencia general Gerencia administrativa Gerencia de operaciones
FB_META_2	Disminuir costos y aumentar ingresos	Disminuyendo costos de mantenimiento interno e incrementar la productividad de los procesos operativos	Interno	Recursos financieros	DEVICEM S.R.L Gerencia general Gerencia administrativa Gerencia de operaciones
FB_META_3	Mejorar las Operaciones del Negocio para una mejor rentabilidad y sostenibilidad	Mejorar la calidad de las operaciones de negocio que permitan desarrollar las actividades de eficaz y óptima.	Interno	Procesos internos	DEVICEM S.R.L Gerencia general Gerencia administrativa Gerencia de operaciones
FB_META_4	Mejorar la Eficiencia del directorio y gerencias	Mejorar la eficiencia toma de decisiones en las áreas de gestión	Interno	Procesos Internos	DEVICEM S.R.L Gerencia general Gerencia administrativa Gerencia de operaciones
FB_META_5	Mejorar las tecnologías de la empresa	Implementar sistemas de información y equipos tecnológicos de última generación en todo el servicio.	Interno	Procesos internos	DEVICEM S.R.L Gerencia general Gerencia administrativa Gerencia de operaciones

Tabla 37: CATÁLOGO CONTROLADOR/META/OBJETIVO – OBETIVO 2 y 4. Lograr el desarrollo sostenible y rentable de la empresa / incrementar la competitividad en el mercado nacional al brindar servicios de vigilancia privada.

Fuente: Elaboración Propia

Anexo 10:

CATÁLOGO DE ROLES – OBJETIVO 2 y 4 – Proceso Control: Lograr el desarrollo sostenido y rentable de la empresa / incrementar la competitividad en el mercado nacional al brindar servicios de vigilancia privada.

ROLES					
ID	NOMBRE	DESCRIPCIÓN	CATEGORÍA	FUENTE	PROPIETARIO
FB_ROL_1	Jefe de RR.HH.	Es el encargado de buscar los agentes a disposición para prestar el servicio, revisa su documentación y los selecciona.	Interno	Procesos Internos	DEVICEM S.R.L.
FB_ROL_2	Jefe de operaciones	Es el encargado de generar los sílabos de capacitación y la lista de capacitados. Informa al jefe de RR.HH. sobre los resultados de capacitación.	Interno	Procesos Internos	DEVICEM S.R.L.
FB_ROL_3	Capacitador	Es el encargado de capacitar a los agentes seleccionados y generar los informes y resultados de la capacitación.	Interno	Procesos Internos	DEVICEM S.R.L.
FB_ROL_4	Agente	Es encargado del resguardo integral de la empresa y/o persona que adquiere el servicio.	Interno	Procesos Internos	DEVICEM S.R.L.
FB_ROL_5	Gerente general	Decepciona los informes de los agentes contratados para la prestación del servicio.	Interno	Procesos Internos	DEVICEM S.R.L.

Tabla 38: CATÁLOGO DE ROLES – OBJETIVO 2 y 4 – Proceso Control

Fuente: Elaboración Propia

Anexo 11:

CATÁLOGO DE ROLES – OBJETIVO 2 y 4 – Proceso Vigilancia Privada: Lograr el desarrollo sostenido y rentable de la empresa / incrementar la competitividad en el mercado nacional al brindar servicios de vigilancia privada.

ROLES					
ID	NOMBRE	DESCRIPCIÓN	CATEGORÍA	FUENTE	PROPIETARIO
FB_ROL_1	DEVICEM S.R.L	Envía a los agentes a la empresa acreedora del servicio con su respectiva documentación	Interno	Procesos Internos	DEVICEM S.R.L.
FB_ROL_2	Empresa solicitante	Son los encargados de recepcionar los documentos de presentación de los agentes y asignarles su centro de resguardo.	Interno	Procesos externos	Externo
FB_ROL_3	Controlador	Es el encargo de controlar a los jefes de grupo y recepcionar sus informes periódicos.	Interno	Procesos Internos	DEVICEM S.R.L.
FB_ROL_4	Jefe de grupo	Es el encargado de todos los agentes que hay en la empresa los supervisa que cumplan con sus funciones.	Interno	Procesos Internos	DEVICEM S.R.L.
FB_ROL_5	Agente	Es el que se encarga del resguardo de su área asignada y entrega el informe ante cualquier incidencia a su jefe de grupo.	Interno	Procesos Internos	DEVICEM S.R.L.

Tabla 39: CATÁLOGO DE ROLES – OBJETIVO 2 y 4 – Proceso Vigilancia Privada

Fuente: Elaboración Propia

Anexo 12:

CATÁLOGO DE ROLES – OBJETIVO 2 y 4 – Proceso Supervisión del Servicio: Lograr el desarrollo sostenido y rentable de la empresa / incrementar la competitividad en el mercado nacional al brindar servicios de vigilancia privada.

ROLES					
ID	NOMBRE	DESCRIPCIÓN	CATEGORÍA	FUENTE	PROPIETARIO
FB_ROL_1	Jefe de RR.HH.	Es el encargado de generar el rol de la supervisión y realizarla. Recepcionar el informe de supervisión.	Interno	Procesos Internos	DEVICEM S.R.L.
FB_ROL_2	Encargado de supervisión	Realiza la supervisión entrevistándose con el controlador de la empresa.	Interno	Procesos externos	Externo
FB_ROL_3	Controlador	Es el encargado de recepcionar los informes de cada jefe de grupo.	Interno	Procesos Internos	DEVICEM S.R.L.
FB_ROL_4	Jefe de grupo	Es el encargado de hacer el informe de todos los agentes que trabajan en la empresa.	Interno	Procesos Internos	DEVICEM S.R.L.
FB_ROL_5	Agente	Es el encargado de informar cualquier incidencia al jefe de grupo.	Interno	Procesos Internos	DEVICEM S.R.L.
FB_ROL_6	Gerente general	Recibe el informe de la supervisión de parte de jefe RR.HH.	Interno	Procesos internos	DEVICEM S.R.L.

Tabla 40: CATÁLOGO DE ROLES – OBJETIVO 2 y 4 – Proceso Supervisión del Servicio

Fuente: Elaboración Propia

Anexo 13:

MATRIZ ACTOR/ROL – OBJETIVO 2 y 4 – Proceso Control: Lograr el desarrollo sostenido y rentable de la empresa / incrementar la competitividad en el mercado nacional al brindar servicios de vigilancia privada.

ACTOR/ROL	Buscar agentes capacitados Internos	Coordinar Capacitación de Agente	Coordinar notificación	Coordinar Capacitador	Coordinar Capacitación	Controlar Proceso de Capacitación	Coordinar Generación de Carnet de Actividad	Coordinar Elaboración de Informes
Jefe de RR.HH.	Encargado	Encargado	Encargado					Encargado
Jefe de operaciones				Encargado	Encargado			Encargado
Capacitador				Encargado	Encargado	Encargado	Encargado	Encargado
Agente		Encargado	Encargado					
Gerente general								Encargado

Tabla 41: MATRIZ ACTOR/ROL – OBJETIVO 2 y 4 – Proceso Control

Fuente: Elaboración Propia

Anexo 14:

MATRIZ ACTOR/ROL – OBJETIVO 2 y 4 – Procesos Vigilancia Privada: Lograr el desarrollo sostenido y rentable de la empresa / incrementar la competitividad en el mercado nacional al brindar servicios de vigilancia privada.

ACTOR/ROL	Seleccionar agente a realizar el servicio	Seleccionar Jefe de Grupo y Controlador	Coordinar Documento de Presentación	Autorizar Ingreso de agentes	Ingresar a Empresa	Coordinar Carnet de Actividad	Asignar Agente a áreas de resguardo y labores a realizar	Coordinar Reporte de Actividades	Verificar Cumplimiento de Actividades	Coordinar Informe de Cumplimiento de Actividades
DEVICEM	Encargado	Encargado	Encargado							Encargado
Empresa solicitante			Encargado	Encargado		Encargado	Encargado			
Controlador								Encargado	Encargado	
Jefe de grupo								Encargado		
Agente					Encargado	Encargado				

Tabla 42: MATRIZ ACTOR/ROL – OBJETIVO 2 y 4 – Proceso Vigilancia Privada

Fuente: Elaboración Propia

Anexo 15:

MATRIZ ACTOR/ROL – OBJETIVO 2 y 4 – Proceso Supervisión del Servicio: Lograr el desarrollo sostenido y rentable de la empresa / incrementar la competitividad en el mercado nacional al brindar servicios de vigilancia privada.

ACTOR/ROL	Generar Cronograma de Supervisión	Buscar Disponibilidad	Asignar Supervisor	Coordinar Cronograma	Elaborar Ruta de Supervisión	Coordinar Entrevista	Coordinar Elaboración de Informe
Jefe de RR.HH.	Encargado	Encargado	Encargado	Encargado			Encargado
Encargado de supervisión				Encargado	Encargado	Encargado	Encargado
Controlador						Encargado	Encargado
Jefe de grupo						Encargado	Encargado
Agente						Encargado	
Gerente general							Encargado

Tabla 43: MATRIZ ACTOR/ROL – OBJETIVO 2 y 4 – Proceso Supervisión del Servicio

Fuente: Elaboración Propia

Anexo 16:

CATÁLOGO DE ENTIDAD DE DATOS– OBJETIVO 2 y 4: Proceso Control: Lograr el desarrollo sostenido y rentable de la empresa / incrementar la competitividad en el mercado nacional al brindar servicios de vigilancia privada.

ENTIDADES DE DATOS					
ID	NOMBRE	DESCRIPCIÓN	CATEGORÍA	CATEGORÍA DE DATOS	FUENTE
FC_ED_1	Persona	Contiene la información del personal de la empresa	Interno	Entidad Interna	Procesos Internos
FC_ED_2	Tipo_persona	Contiene la división del personal de acuerdo a su tipo	Interno	Entidad Interna	Procesos Internos
FC_ED_3	Tipo_administrativo	Contiene la descripción de funciones en este tipo	Interno	Entidad Interna	Procesos Internos
FC_ED_4	Tipo_agente	Contiene la descripción de funciones de este tipo	Interno	Entidad Interna	Procesos Internos
FC_ED_5	Capacitación	Contiene los datos de la capacitaciones	Interno	Entidad Interna	Procesos Internos
FC_ED_6	Tipo_capacitación	Contiene la Descripción detallada de la capacitación	Interno	Entidad Interna	Procesos Internos
FC_ED_7	documento	Contiene los detalles de los documentos elaborados en la empresa	Interno	Entidad Interna	Procesos Internos
FC_ED_8	Tipo_documento	Contiene los tipos de documentos que se puedan generar (informa, solicitud, reportes, etc.)	Interno	Entidad Interna	Procesos Internos

Tabla 44: CATÁLOGO DE ENTIDAD DE DATOS– OBJETIVO 2 y 4: Proceso Control

Fuente: Elaboración Propia

Anexo 17:

CATÁLOGO DE ENTIDAD DE DATOS– OBJETIVO 2 y 4 Proceso Vigilancia Privada: Lograr el desarrollo sostenido y rentable de la empresa / incrementar la competitividad en el mercado nacional al brindar servicios de vigilancia privada.

ENTIDADES DE DATOS					
ID	NOMBRE	DESCRIPCIÓN	CATEGORÍA	CATEGORÍA DE DATOS	FUENTE
FC_ED_1	Persona	Contiene la información del personal de la empresa	Interno	Entidad Interna	Procesos Internos
FC_ED_2	Tipo_persona	Contiene la división del personal de acuerdo a su tipo	Interno	Entidad Interna	Procesos Internos
FC_ED_3	Tipo_administrati	Contiene la descripción de funciones en este tipo	Interno	Entidad Interna	Procesos Internos
fC_ED_4	Tipo_agente	Contiene la descripción de funciones de este tipo	Interno	Entidad Interna	Procesos Internos
FC_ED_5	documento	Contiene los detalles de los documentos elaborados en la empresa	Interno	Entidad Interna	Procesos Internos
FC_ED_6	Tipo_documento	Contiene los tipos de documentos que se puedan generar (informa, solicitud, reportes, etc.)	Interno	Entidad Interna	Procesos Internos
fC_ED_7	Cliente	Contiene la información personal del cliente	Interno	Entidad Interna	Procesos Internos
FC_ED_8	Tipo_cliente	Contiene los tipos de clientes que puede tener la empresa (natural o jurídica)	Interno	Entidad Interna	Procesos Internos
FC_ED_9	servicio	Contiene los datos del servicio que se brinda	Interno	Entidad Interna	Procesos Internos

Tabla 45: CATÁLOGO DE ENTIDAD DE DATOS– OBJETIVO 2 y 4: Proceso Vigilancia Privada

Fuente: Elaboración Propia

Anexo 18:

CATÁLOGO DE ENTIDAD DE DATOS– OBJETIVO 2 y 4 Proceso Supervisión del Servicio: Lograr el desarrollo sostenido y rentable de la empresa / incrementar la competitividad en el mercado nacional al brindar servicios de vigilancia privada.

ENTIDADES DE DATOS					
ID	NOMBRE	DESCRIPCIÓN	CATEGORÍA	CATEGORÍA DE DATOS	FUENTE
FC_ED_1	Persona	Contiene la información del personal de la empresa	Interno	Entidad Interna	Procesos Internos
FC_ED_2	Tipo_persona	Contiene la división del personal de acuerdo a su tipo	Interno	Entidad Interna	Procesos Internos
FC_ED_3	Tipo_administrati	Contiene la descripción de funciones en este tipo	Interno	Entidad Interna	Procesos Internos
FC_ED_4	Tipo_agente	Contiene la descripción de funciones de este tipo	Interno	Entidad Interna	Procesos Internos
FC_ED_5	documento	Contiene los detalles de los documentos elaborados en la empresa	Interno	Entidad Interna	Procesos Internos
FC_ED_6	Tipo_documento	Contiene los tipos de documentos que se puedan generar (informa, solicitud, reportes, etc.)	Interno	Entidad Interna	Procesos Internos
FC_ED_7	Cliente	Contiene la información personal del cliente	Interno	Entidad Interna	Procesos Internos
FC_ED_8	Tipo_cliente	Contiene los tipos de clientes que puede tener la empresa (natural o jurídica)	Interno	Entidad Interna	Procesos Internos

Tabla 46: CATÁLOGO DE ENTIDAD DE DATOS– OBJETIVO 2 y 4: Proceso Supervisión del Servicio

Fuente: Elaboración Propia

Anexo 19:

MATRIZ DE ENTIDAD DE DATOS/FUNCIONES DEL NEGOCIO – OBJETIVO 2 y 4 – Proceso Control: Lograr el desarrollo sostenido y rentable de la empresa / incrementar la competitividad en el mercado nacional al brindar servicios de vigilancia privada.

ENTIDAD DE DATOS	Buscar agentes capacitados Internos	Coordinar Capacitación de Agente	Coordinar notificación	Coordinar Capacitador	Coordinar Capacitación	Controlar Proceso de Capacitación	Coordinar Generación de Carnet de Actividad	Coordinar Elaboración de Informes
Persona	Leer Agente	Leer Agente		Leer Personal				
Tipo_persona								
Tipo_administrativo								
Tipo_agente								
Capacitación					Crear Capacitación	Crear, Leer Capacitación		
Tipo_capacitacion								
Documento			Crear Documento	Leer Documento			Crear Documento	Crear , Leer Documento
Tipo_documento								

Tabla 47: MATRIZ DE ENTIDAD DE DATOS/FUNCIONES DEL NEGOCIO – OBJETIVO 2 y 4 – Proceso Control

Fuente: Elaboración Propia

Anexo 20:

MATRIZ DE ENTIDAD DE DATOS/FUNCIONES DEL NEGOCIO – OBJETIVO 2 y 4 – Proceso Vigilancia Privada: Lograr el desarrollo sostenido y rentable de la empresa / incrementar la competitividad en el mercado nacional al brindar servicios de vigilancia privada.

		FUNCIONES DEL NEGOCIO								
ENTIDAD DE DATOS	Seleccionar agente a realizar el servicio	Seleccionar Jefe de Grupo y Controlador	Coordinar Documento de Presentación	Autorizar Ingreso de agentes	Ingresar a Empresa	Coordinar Carnet de Actividad	Asignar Agente a áreas de resguardo y labores a	Coordinar Reporte de Actividades	Verificar Cumplimiento de Actividades	Coordinar Informe de Cumplimiento de Actividades
Persona	Leer Agente	Leer Agente								
Tipo_persona										
Tipo_administrativo										
Tipo_agente										
Cliente										
Tipo_Cliente										
Documento			Crear Documento			Crear Carnet de Actividad		Crear Reporte	Leer Documento	Crear, Leer Documento
Tipo_documento										
Servicio										

Tabla 48: MATRIZ DE ENTIDAD DE DATOS/FUNCIONES DEL NEGOCIO – OBJETIVO 2 y 4 – Proceso Vigilancia Privada

Fuente: Elaboración Propia

Anexo 21:

MATRIZ DE ENTIDAD DE DATOS/FUNCIONES DEL NEGOCIO – OBJETIVO 2 y 4 – Proceso Supervisión del Servicio: Lograr el desarrollo sostenido y rentable de la empresa / incrementar la competitividad en el mercado nacional al brindar servicios de vigilancia privada.

	FUNCIONES DEL NEGOCIO						
ENTIDAD DE DATOS	Generar Cronograma de Supervisión	Buscar Disponibilidad	Asignar Supervisor	Coordinar Cronograma	Elaborar Ruta de Supervisión	Coordinar Entrevista	Coordinar Elaboración de Informe
Persona		Leer Personal	Leer Personal				
Tipo_persona							
Tipo_administrativo							
Tipo_agente							
Cliente							
Tipo_Cliente							
Documento	Crear Documento			Crear, Leer Documento	Crear Documento	Crear, Leer Documento	Crear, Leer Documento
Tipo_documento							

Tabla 49: MATRIZ DE ENTIDAD DE DATOS/FUNCIONES DEL NEGOCIO – OBJETIVO 2 y 4 – Proceso Supervisión del Servicio

Fuente: Elaboración Propia

Anexo 22:

Diagrama flujo del proceso actual– OBJETIVO 2 y 4 – Proceso de Control: Lograr el desarrollo sostenido y rentable de la empresa / incrementar la competitividad en el mercado nacional al brindar servicios de vigilancia privada.

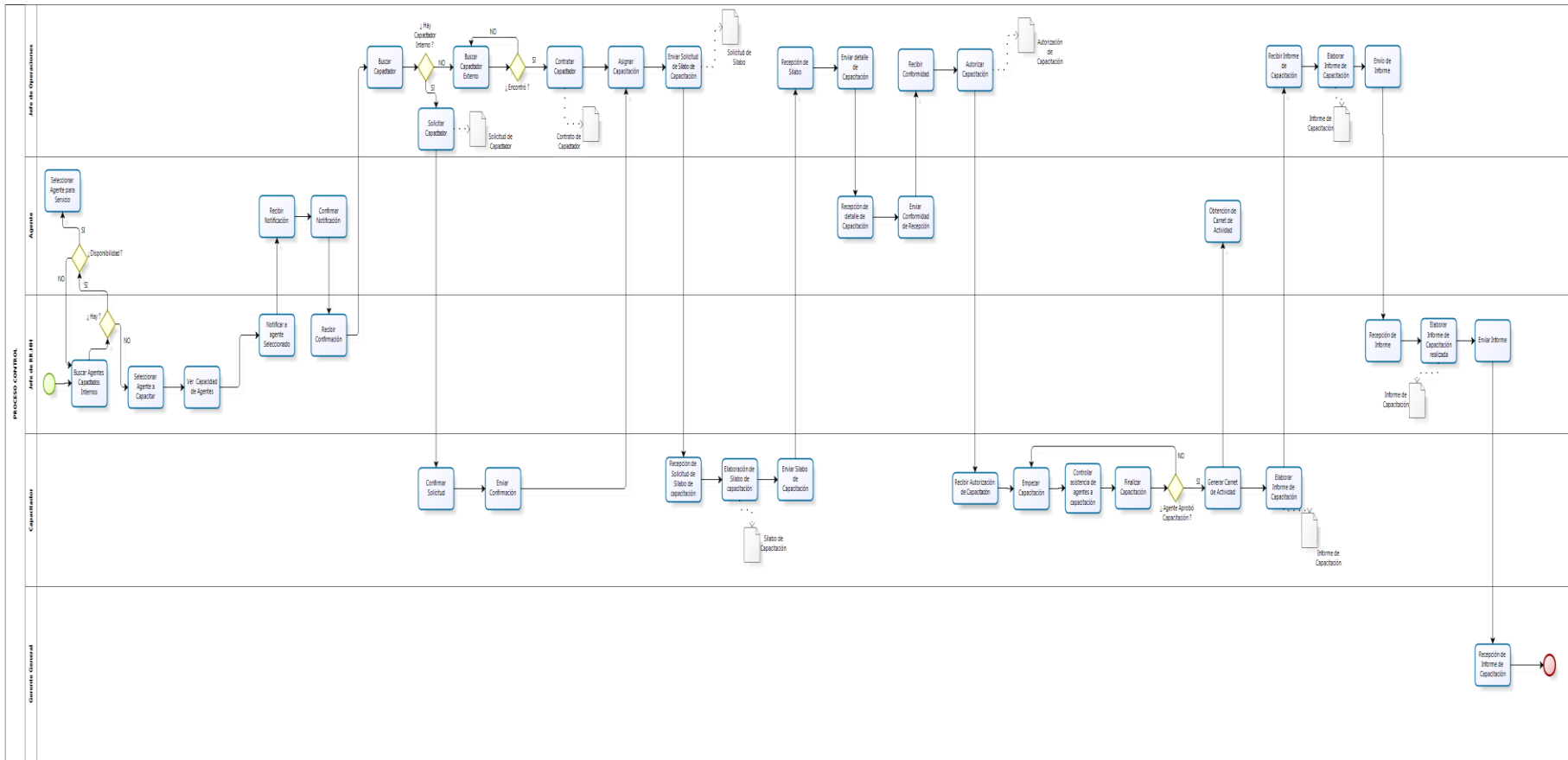


Figura 70: Diagrama flujo del proceso actual– OBJETIVO 2 y 4 – Proceso de Control

Fuente: Elaboración Propia

Anexo 23:

Diagrama flujo del proceso actual– OBJETIVO 2 y 4 – Proceso de vigilancia privada: Lograr el desarrollo sostenido y rentable de la empresa / incrementar la competitividad en el mercado nacional al brindar servicios de vigilancia privada.

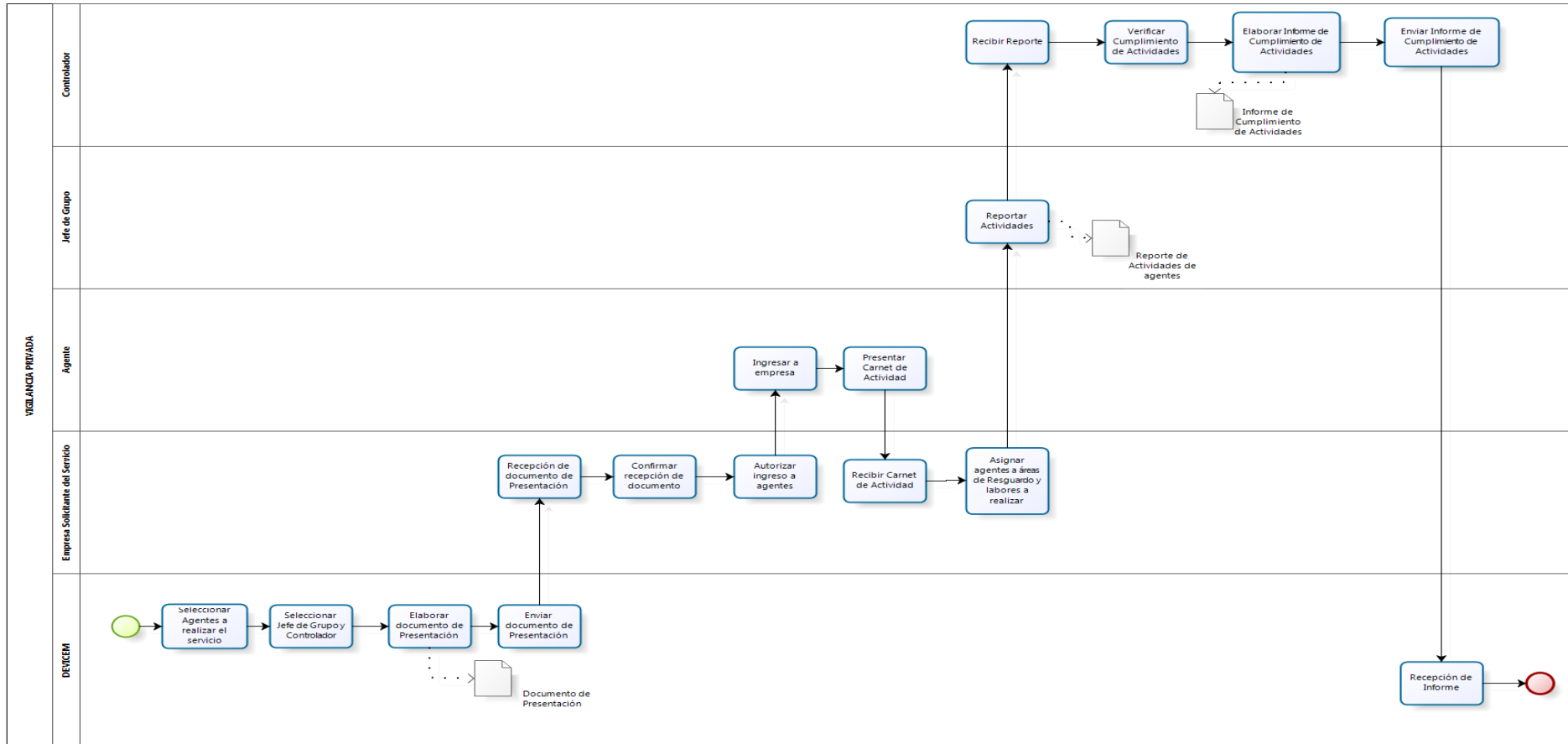


Figura 71: Diagrama flujo del proceso actual– OBJETIVO 2 y 4 – Proceso Vigilancia Privada

Fuente: Elaboración Propia

Anexo 24:

Diagrama flujo del proceso actual– OBJETIVO 2 y 4 – Proceso de supervisión del servicio: Lograr el desarrollo sostenido y rentable de la empresa / incrementar la competitividad en el mercado nacional al brindar servicios de vigilancia privada.

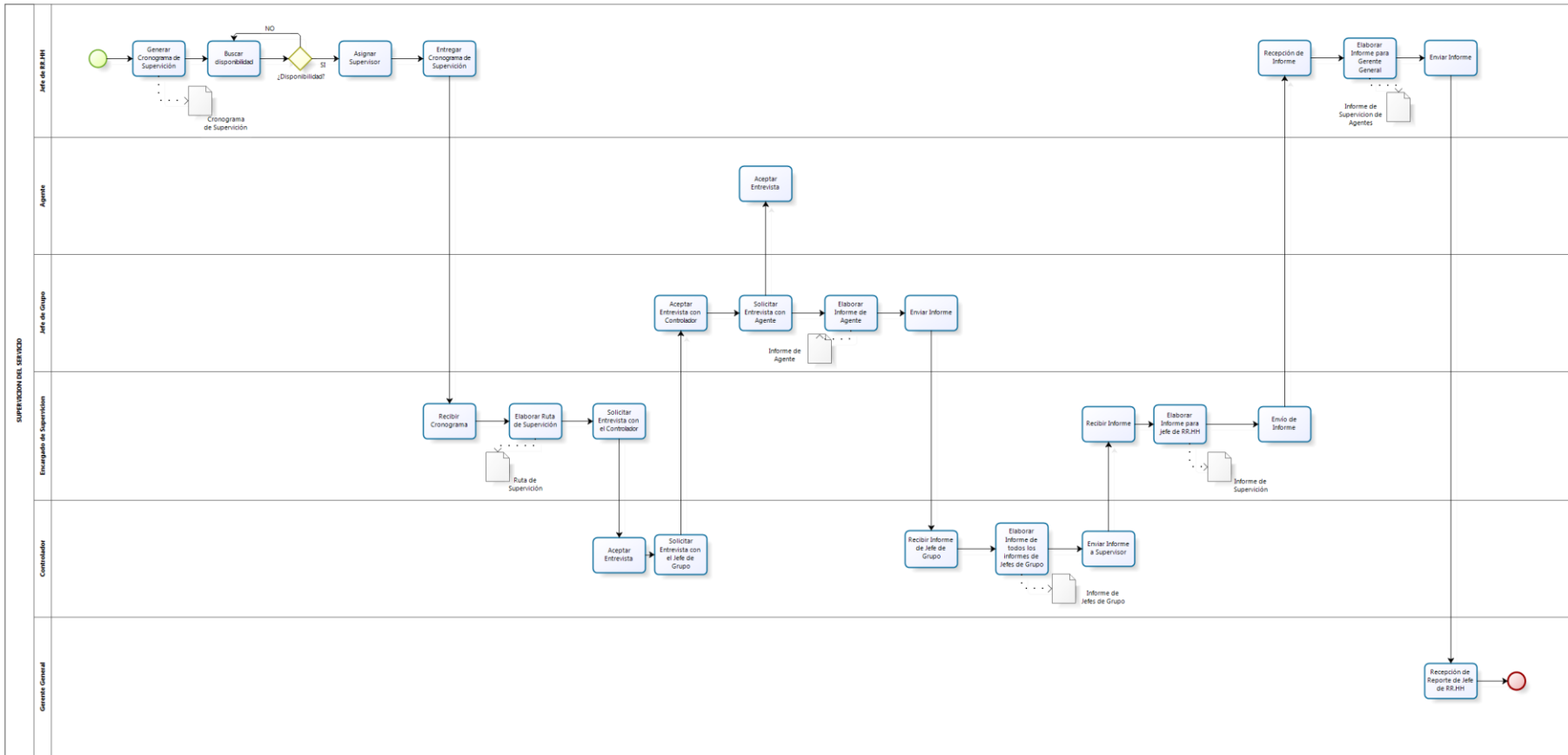


Figura 72: Diagrama flujo del proceso actual– OBJETIVO 2 y 4 – Proceso Supervisión del Servicio

Fuente: Elaboración Propia

Anexo 25:

Diagrama flujo de mejora del proceso – OBJETIVO 2 y 4 – Proceso de control: Lograr el desarrollo sostenido y rentable de la empresa / incrementar la competitividad en el mercado nacional al brindar servicios de vigilancia privada.

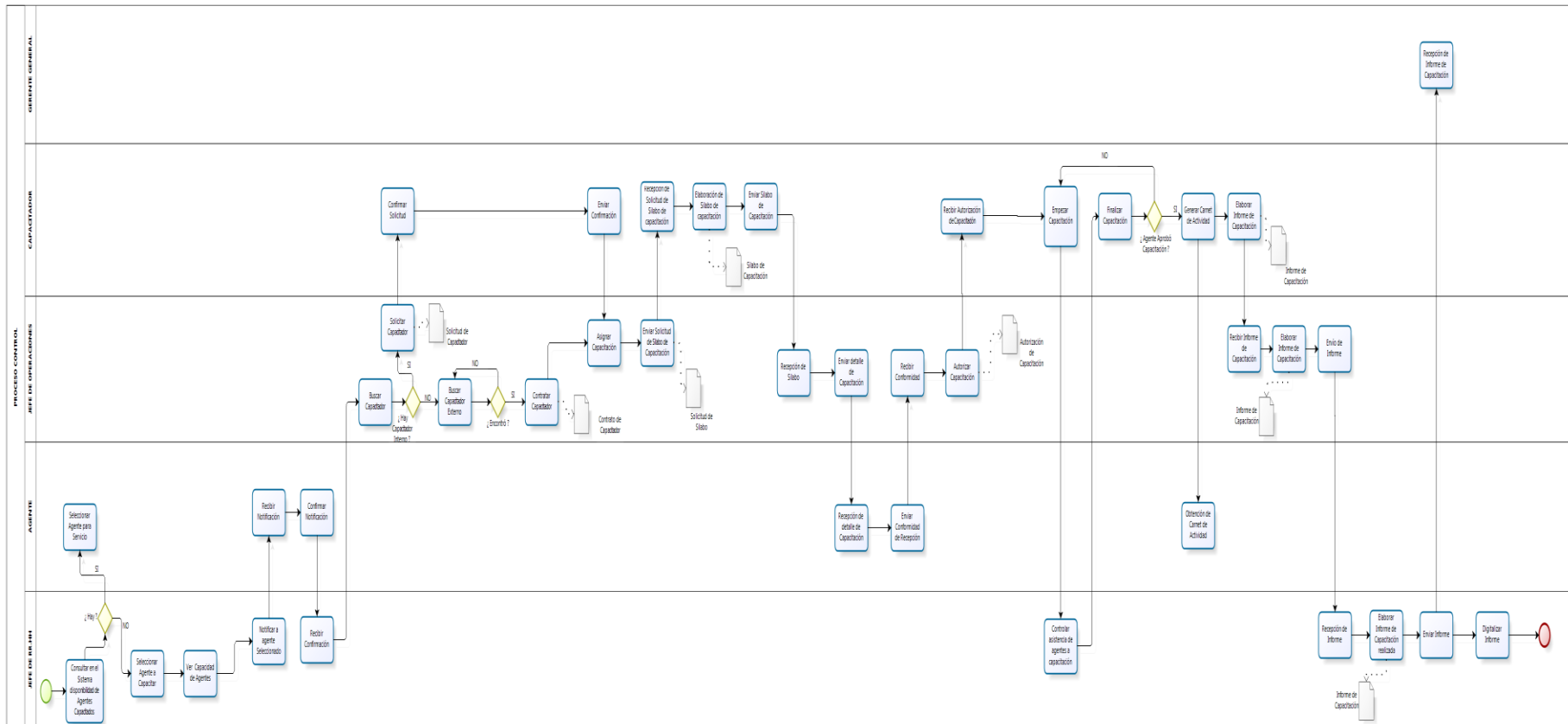


Figura 73: Diagrama flujo de mejora del proceso – OBJETIVO 2 y 4 – Proceso de control

Fuente: Elaboración Propia

Anexo 26:

Diagrama flujo de mejora del proceso – OBJETIVO 2 y 4 – Proceso de vigilancia privada: Lograr el desarrollo sostenido y rentable de la empresa / incrementar la competitividad en el mercado nacional al brindar servicios de vigilancia privada.

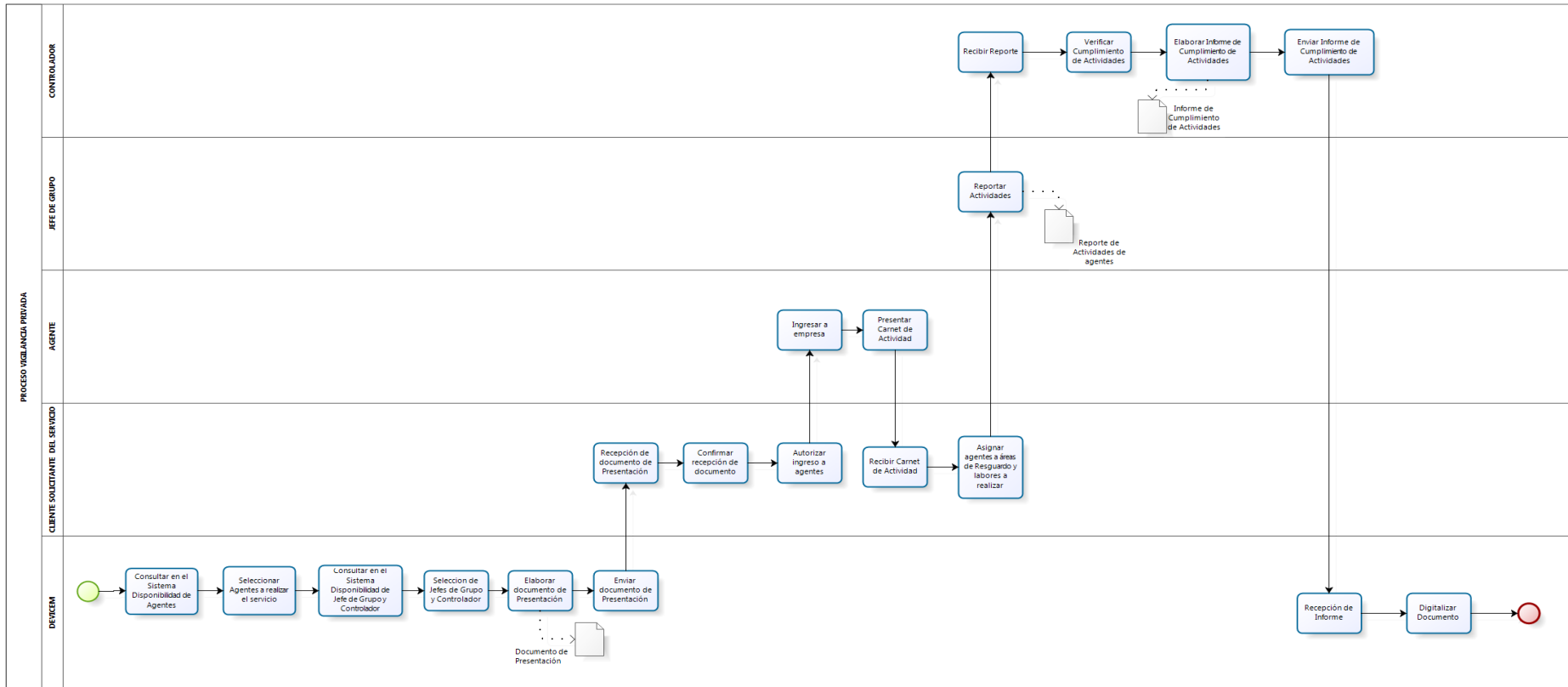


Figura 74: Diagrama flujo de mejora del proceso – OBJETIVO 2 y 4 – Proceso Vigilancia Privada

Fuente: Elaboración Propia

Anexo 27:

Diagrama flujo de mejora del proceso – OBJETIVO 2 y 4 – Proceso de supervisión del servicio: Lograr el desarrollo sostenido y rentable de la empresa / incrementar la competitividad en el mercado nacional al brindar servicios de vigilancia privada.

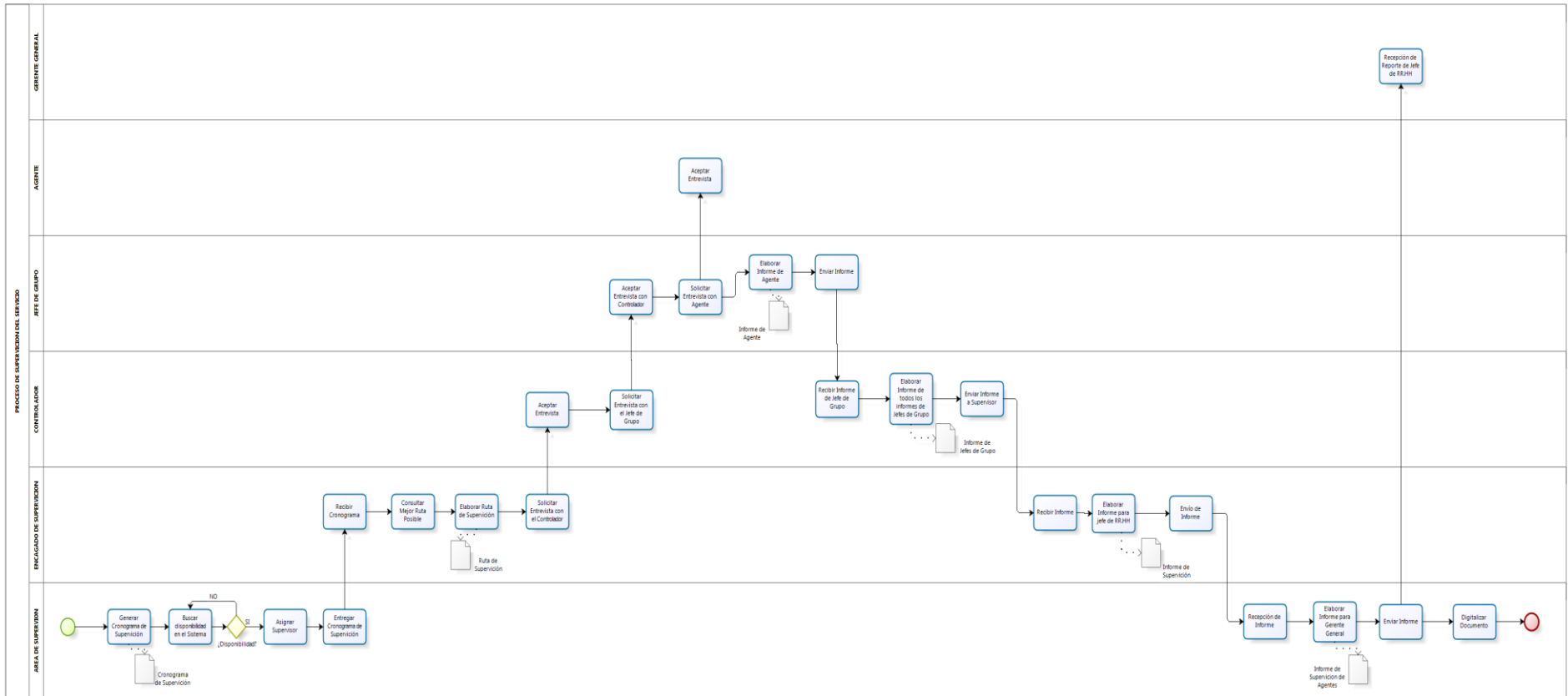


Figura 75: Diagrama flujo de mejora del proceso – OBJETIVO 2 y 4 – Proceso Supervisión del Servicio

Fuente: Elaboración Propia

Anexo 28

Hoja de registro en días del desarrollo de las fases de la metodología ADM de TOGAF

Fase	Fecha de inicio	Fecha fin	Total de días
Fase preliminar	01 de Septiembre	08 de Septiembre	8 días
Fase A	9 de Septiembre	23 de Septiembre	16 días
Fase B	24 de Septiembre	30 de Septiembre	6 días
Fase C	01 de Octubre	09 de Octubre	9 días
Fase D	10 de Octubre	17 de Octubre	8 días
Fase E	18 de Octubre	01 de Noviembre	15 días
TOTAL DE DÍAS			62 días

Tabla 50: Hoja de registro en días del desarrollo de las fases de la metodología ADM de TOGAF

Fuente: Elaboración Propia

Anexo 29

Hoja de registro en días del desarrollo de las fases de Zachman

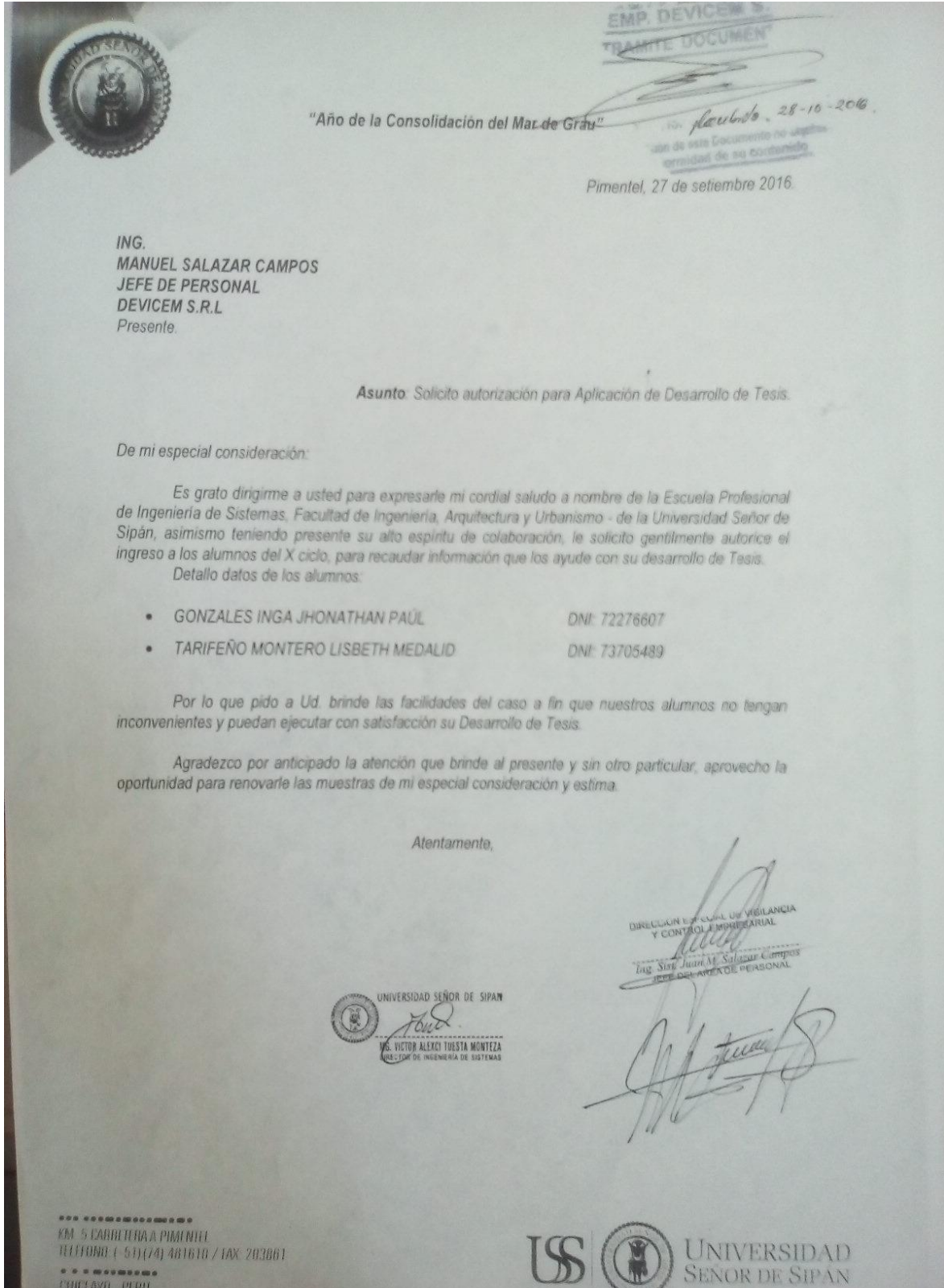
Fase	Fecha de inicio	Fecha fin	Total de días
Contexto-porque	01 de Agosto	07 de Agosto	07 días
Contexto-como	08 de Agosto	18 de Agosto	11 días
Contexto-que	19 de Agosto	24 de Agosto	06 días
Contexto-quien	25 de Agosto	29 de Agosto	05 días
Contexto-donde	30 de Agosto	03 de Septiembre	05 días
Contexto-cuando	04 de Septiembre	08 de Septiembre	05 días
Conceptual-como	09 de Septiembre	13 de Septiembre	05 días
Conceptual-que	14 de Septiembre	23 de Septiembre	10 días
Conceptual-quien	24 de Septiembre	28 de Septiembre	05 días
Conceptual-donde	29 de Septiembre	06 de Octubre	08 días
Conceptual-cuando	07 de Octubre	10 de Octubre	04 días
Lógico-como	11 de Octubre	18 de Octubre	08 días
Lógico-quien	19 de Octubre	24 de Octubre	06 días
Lógico-donde	25 de Octubre	04 de Noviembre	11 días
Físico-que	05 de Noviembre	13 de Noviembre	09 días
TOTAL DE DÍAS			100 días

Tabla 51: Hoja de registro en días del desarrollo de las fases de Zachman

Fuente: Elaboración Propia


Anexo 30

Carta de Solicitud de autorización de Aplicación de Desarrollo de Tesis emitida por parte de la Universidad Señor de Sipán.



Anexo 31

Carta de Solicitud de autorización para ingreso y recaudación de información sobre documentos de Gestión de la empresa emitida por parte de la Universidad Señor de Sipán.



EMP. DEVICEM S.R.L.
TRAMITE DOCUMENTO
Fecha: 28-10-2016
Este Documento no requiere
validación de su contenido

"Año de la Consolidación del Mar de Grau"

Pimentel, 27 de setiembre 2016.

ING.
MANUEL SALAZAR CAMPOS
JEFE DE PERSONAL
DEVICEM S.R.L.
Presente.

Asunto: Solicito autorización para ingreso y recaudación de información sobre Documentos de Gestión de su Representada.

De mi especial consideración:

Es grato dirigirme a usted para expresarle mi cordial saludo a nombre de la Escuela Profesional de Ingeniería de Sistemas, Facultad de Ingeniería, Arquitectura y Urbanismo - de la Universidad Señor de Sipán, asimismo teniendo presente su alto espíritu de colaboración, le solicito gentilmente autorice el ingreso a los alumnos del X ciclo, para recaudar información que los ayude con su desarrollo de Tesis.


Detalle datos de los alumnos:

- GONZALES INGA JHONATHAN PAUL DNI: 72276607
- TARIFEÑO MONTERO LISBETH MEDALID DNI: 73705489

Por lo que pido a Ud. brinde las facilidades del caso a fin que nuestros alumnos no tengan inconvenientes y puedan ejecutar su trabajo de investigación, recopilando información sobre documentos de Gestión de su Representada.

Agradezco por anticipado la atención que brinde al presente y sin otro particular, aprovecho la oportunidad para renovarle las muestras de mi especial consideración y estima.

Atentamente,


UNIVERSIDAD SEÑOR DE SIPÁN
M.S. VÍCTOR ALEXEI THESTA MONTEZZA
DIRECTOR DE INGENIERÍA DE SISTEMAS

UNIVERSIDAD

Anexo 32

Carta de autorización de Aplicación de Desarrollo de Tesis emitida por parte de la empresa DEVICEM S.R.L.



Emp. Devicem SERVICIOS GENERALES S.R.L.
RESOLUCION DIRECTORAL N°

- Vigilancia y Seguridad Especializada
- Fumigación y Saneamiento
- Limpieza y Mantenimiento
- Servicios de Asesoría Legal

GERENCIA CENTRAL: AV. BALTA N° 940 4to PISO - CHICLAYO TELF. 232985 - FAX: 232082

Chiclayo 28 de octubre del 2016

CARTA N° 0369-2016-JP/EMP.DEVICEM

Señor:
MG. VÍCTOR ALEXCI TUESTA MONTEZA
Director de Ingeniería de sistemas USS
Ciudad _

Ref. : Autorización para aplicación de Desarrollo de Tesis

De mi especial consideración.

El motivo de esta carta es para saludarlo cordialmente y a la vez, presentarle a nuestra representada **DIRECCIÓN ESPECIAL DE VIGILANCIA Y CONTROL EMPRESARIAL SRL, SERVICIOS GENERALES "DEVICEM SRL"** proveedora de servicios de seguridad y vigilancia pública y privada.

De la misma manera hacerles presente que los alumnos que figuran en el documento de referencia son aceptados ante mi representada para que realicen el desarrollo de sus tesis sin ningún inconveniente por lo que se hace de su conocimiento que gustosamente se les brindara la información necesaria para que realicen su investigación con éxito.

Sin otro particular en espera de su atención quedo de Ud.

Atentamente




UNIVERSIDAD SEÑOR DE SIPÁN
INGENIERÍA DE SISTEMAS
RECIBIDO
31 OCT. 2016
Hora: 5:10 P.M. Firma: 
Recepción del documento no significa aceptación ni conformidad de su contenido

SUCURSALES: Lima - Callao - La Libertad - Cajamarca - Lambayeque - Piura - Tumbes - San Martín - Ancash
"SIEMPRE ALERTA CON DEVICEM - HOY Y SIEMPRE"

cotizacionesenlinea@devicem.com

Anexo 33

Carta de Documentación brindada por la Empresa emitida por parte de la empresa DEVICEM S.R.L.



Emp. Devicem

SERVICIOS GENERALES S.R.L.

RESOLUCION DIRECTORAL N°

- Vigilancia y Seguridad Especializada
- Fumigación y Saneamiento
- Limpieza y Mantenimiento
- Servicios de Asesoría Legal

GERENCIA CENTRAL: AV. BALTA N° 940 4to PISO - CHICLAYO TELF. 235955 - FAX: 232692

Chiclayo, 21 de octubre del 2016

CARTA N° 0389-2016 GG/EMP DEVIBCEM S.R.L.

Señor:

Mg. VICTOR ALEXCI TUESTA MOTEZA

DIRECTOR DE INGENIERIA DE SISTEMAS USS

Ref. : Documentación de la empresa

El motivo de esta carta es para saludarlo cordialmente y a la vez, hacer de su conocimiento que, toda la información de la empresa brindada a los alumnos investigadores, ya fue devuelta puesto que culminaron su trabajo de investigación, Y que fue una de las condiciones tomadas en mutuo acuerdo para que puedan trabajar en nuestra representada.

De la misma manera se hace de conocimiento que la documentación (Plan estratégico, manual de funciones, reglamento interno) no puede contar con copias ni referentes por ser confidencial. Y que por supervisiones que presenta la empresa no puede ser extraída fuera de nuestros dominios.

Damos fe que toda la información presentada por los investigadores es totalmente verídica ya que fue entregada y verificada por nuestro representante.

Sin otro particular en espera de su atención quedo de Ud.

Atentamente

DIRECCIÓN ESPECIAL DE VIGILANCIA Y CONTABILIDAD EMPRESARIAL

Ing. José Juan M. Salazar Campos
DIRECTOR GENERAL DE PERSONAL

E-mail: asistentegg@devicem.com

SUCURSALES: Lima - Callao - La Libertad - Cajamarca - Lambayeque - Piura - Tumbes - San Martín- Ancash

"SIEMPRE ALERTA CON DEVICEM - HOY Y SIEMPRE"

Anexo 34

Carta de Veracidad de la Información brindada por la Empresa emitida por parte de la empresa DEVICEM S.R.L.



Emp. Devicem SERVICIOS GENERALES S.R.L.
RESOLUCIÓN DIRECTORAL N°

- Vigilancia y Seguridad Especializada
- Fumigación y Saneamiento
- Limpieza y Mantenimiento
- Servicios de Asesoría Legal

GERENCIA CENTRAL: AV. BALTA N° 940 4to PISO - CHICLAYO TEL: 232065 - FAX: 232062

Chiclayo, 21 de octubre del 2016

CARTA N° 0389-2016 GG/EMP DEVICEM S.R.L.

Señor:

Mg. VICTOR ALEXCI TUESTA MOTEZA
DIRECTOR DE INGENIERIA DE SISTEMAS USS

Ref. : Veracidad de la información brindada en la empresa

De mi especial consideración.

El motivo de esta carta es para saludarlo cordialmente y a la vez, hacer de su conocimiento que toda la información de la empresa brindada a los alumnos investigadores (Plan estratégico, manual de funciones, reglamento interno), es totalmente verídica, y validada por la persona que supervisa el trabajo de investigación siendo entregada de forma puntual en cada reunión establecida.

De la misma manera se hace de su conocimiento que todos los documentos confidenciales de la empresa será visto y manipulados solo por los investigadores, estos serán devueltos al término de su investigación, sin apropiación de copias y/o referentes.

Sin otro particular en espera de su atención quedo de Ud.

Atentamente

[Firma]
Mg. Sergio R. Salazar Campos
DIRECTOR GENERAL DE PERSONAL

URRUTIA, ESTEBAN DE VIGILANCIA Y CONTROL EMPRESARIAL

E-mail: asistenteg@devicem.com

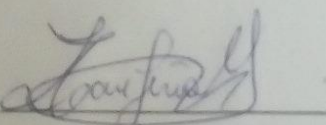
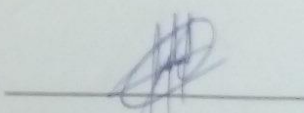
Anexo 35

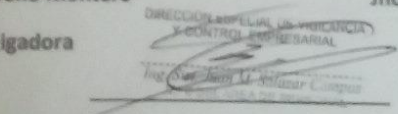
Acta de Reunión 01 para la recolección de datos a utilizar en la presente Investigación.

Acta de reunión 29/09/2016

Para recolección de datos a utilizar en la tesis "ANÁLISIS COMPARATIVO DE FRAMEWORKS DE ARQUITECTURA EMPRESARIAL PARA EL ALINEAMIENTO ESTRATÉGICO DE TECNOLOGÍAS DE INFORMACIÓN"

Asunto:	Primera reunión con la Empresa DEVICEM S.R.L
Fecha:	29 de Septiembre del 2016
Hora:	9:00AM
Lugar:	Empresa de Vigilancia privada DEVICEM S.R.L.
Participantes:	<ul style="list-style-type: none">• Investigador 1: Tarifeño M. Lisbeth• Investigador 2: Gonzalo J. Jhonathan• Equipo DEVICEM: Juan Manuel Salazar C. y Gerente General
Descripción:	Se realizó: <ul style="list-style-type: none">• Presentación de los Investigadores a la empresa• Presentación de documentación• Aceptación de Propuesta.• Explicación de la propuesta y Material a utilizar.

 Lisbeth M. Tarifeño Montero Investigadora	 Jhonathan P. Gonzales Inga investigador
---	--


Mg. Juan Manuel Salazar Campos
Representante de DEVICEM S.R.L.
Jefe de RR.HH.:

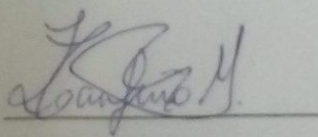
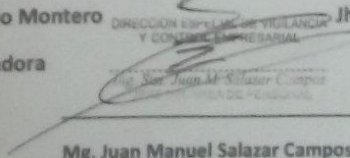
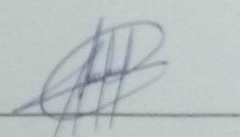
Anexo 36

Acta de Reunión 02 para la recolección de datos a utilizar en la presente Investigación.

Acta de reunión 30/09/2016

Para recolección de datos a utilizar en la tesis "ANÁLISIS COMPARATIVO DE FRAMEWORKS DE ARQUITECTURA EMPRESARIAL PARA EL ALINEAMIENTO ESTRATÉGICO DE TECNOLOGÍAS DE INFORMACIÓN"

Asunto:	Segunda reunión con la empresa DEVICEM S.R.L.
Fecha:	30 de Septiembre del 2016
Hora:	9:00 AM
Lugar:	Empresa de Vigilancia DEVICEM S.R.L.
Participantes:	<ul style="list-style-type: none">• Investigador 1: Tarifeño M. Lisbeth• Investigador 2: Gonzales J. Jhonathan• Jefe R.R.H.H.: Salazar C. Juan M. (Supervisor de Proyecto)
Descripción:	<ul style="list-style-type: none">• La Empresa DEVICEM S.R.L. entregó documentos importantes para la investigación, estos fueron (PF, MOF, etc).• Se dió a conocer los areas de la empresa y a respectivo personal. y descripción de sus funciones.

 Lisbeth M. Tarifeño Montero Investigadora	<small>DIRECCION ESPECIAL DE VIGILANCIA Y CONTROL EMPRESARIAL</small>  Mg. Juan Manuel Salazar Campos Representante de DEVICEM S.R.L. Jefe de RR.HH.:	 Jhonathan P. Gonzales Inga Investigador
---	--	--

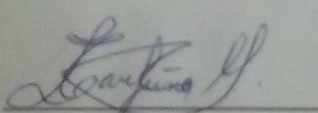
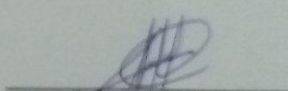
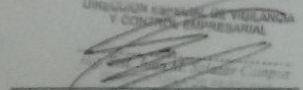
Anexo 37

Acta de Reunión 03 para la recolección de datos a utilizar en la presente Investigación.

Acta de reunión 03/10/2016

Para recolección de datos a utilizar en la tesis "ANÁLISIS COMPARATIVO DE FRAMEWORKS DE ARQUITECTURA EMPRESARIAL PARA EL ALINEAMIENTO ESTRATÉGICO DE TECNOLOGÍAS DE INFORMACIÓN"

Asunto:	Tercera Reunión con la empresa DEVICEM S.R.L.
Fecha:	03 de Octubre del 2016
Hora:	9:00 AM
Lugar:	Empresa de Vigilancia DEVICEM S.R.L.
Participantes:	<ul style="list-style-type: none">• Investigador 1: Tarifeño M. Lisbeth• Investigador 2: Jhonatan P. Jhonathan• Jefe RR.HH.: Salazar C. Juan M. (Supervisor del Recinto)
Descripción:	Explicación de Procesos y Mapa de Procesos por parte de la empresa.

 Lisbeth M. Tarifeño Montero Investigadora	 Jhonathan P. Gonzales Inga investigador
 Mg. Juan Manuel Salazar Campos Representante de DEVICEM S.R.L. Jefe de RR.HH.:	

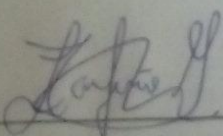
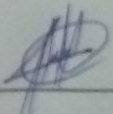
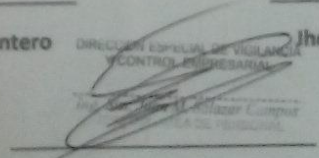
Anexo 38

Acta de Reunión 04 para la recolección de datos a utilizar en la presente Investigación.

Acta de reunión 07/10/2016

Para recolección de datos a utilizar en la tesis "ANÁLISIS COMPARATIVO DE FRAMEWORKS DE ARQUITECTURA EMPRESARIAL PARA EL ALINEAMIENTO ESTRATÉGICO DE TECNOLOGÍAS DE INFORMACIÓN"

Asunto:	Cuarta Reunión con la empresa DEVICEM S.R.L.
Fecha:	04 de Octubre del 2016
Hora:	9:00 AM
Lugar:	Empresa de Vigilancia Privada DEVICEM S.R.L.
Participantes:	<ul style="list-style-type: none">• Investigador 1: Tarifeño Montero Lisbeth.• Investigador 2: Gonzales I. Jhonathan.• Jefe RR.HH.: Salazar C. Juan M. (Sup. del Proyecto)
Descripción:	<ul style="list-style-type: none">✓ Primera Entrega de Procesos aplicados en "Bizagi"✓ Correcciones

 Lisbeth M. Tarifeño Montero Investigadora	 Jhonathan P. Gonzales Inga investigador
 Mg. Juan Manuel Salazar Campos Representante de DEVICEM S.R.L. Jefe de RR.HH.:	

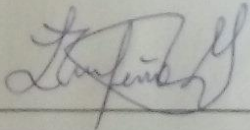
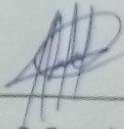
Anexo 39

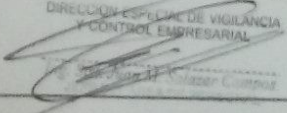
Acta de Reunión 05 para la recolección de datos a utilizar en la presente Investigación.

Acta de reunión 07/10/2016

Para recolección de datos a utilizar en la tesis "ANÁLISIS COMPARATIVO DE FRAMEWORKS DE ARQUITECTURA EMPRESARIAL PARA EL ALINEAMIENTO ESTRATÉGICO DE TECNOLOGÍAS DE INFORMACIÓN"

Asunto:	Quinta Reunión con la empresa DEVICEM S.R.L.
Fecha:	07 de Octubre del 2016
Hora:	9:00 AM
Lugar:	Empresa de Vigilancia DEVICEM S.R.L.
Participantes:	✓ Investigador 1: Tarifeño M. Lisbeth ✓ Investigador 2: Gonzales J. Jhonathan ✓ Jefe de R.R.H.H.: Salazar C. Juan Manuel (Supervisor de Proyecto)
Descripción:	✓ Procesos en Bizagi corregidos. ✓ Primera presentación de la propuesta. ✓ Validación de Procesos.

 Lisbeth M. Tarifeño Montero Investigadora	 Jhonathan P. Gonzales Inga Investigador
---	---


Mg. Juan Manuel Salazar Campos
Representante de DEVICEM S.R.L.
Jefe de RR.HH.:

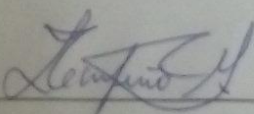

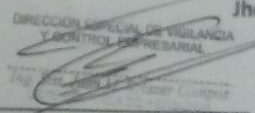
Anexo 40

Acta de Reunión 06 para la recolección de datos a utilizar en la presente Investigación.

Acta de reunión 10/10/2016

Para recolección de datos a utilizar en la tesis "ANÁLISIS COMPARATIVO DE FRAMEWORKS DE ARQUITECTURA EMPRESARIAL PARA EL ALINEAMIENTO ESTRATÉGICO DE TECNOLOGÍAS DE INFORMACIÓN"

Asunto:	Sexta Reunión con la empresa DEVICEM S.R.L.
Fecha:	10 Octubre del 2016
Hora:	9:00 AM
Lugar:	Empresa de Vigilancia DEVICEM S.R.L.
Participantes:	<ul style="list-style-type: none">✓ Investigador 1: Tarifeño Montero Lisbeth✓ Investigador 2: Gonzales J. Jhonathan✓ Jefe de R.R.H.H.: Salazar C. Juan Manuel (Sup. del Prog.)
Descripción:	<ul style="list-style-type: none">✓ Segunda Presentación de la propuesta.✓ Mejoras y correcciones.

 Lisbeth M. Tarifeño Montero Investigadora	 Jhonathan P. Gonzales Inga Investigador
 Mg. Juan Manuel Salazar Campos Representante de DEVICEM S.R.L. Jefe de RR.HH.:	

Anexo 41

Acta de Reunión 07 para la recolección de datos a utilizar en la presente Investigación.

Acta de reunión 12/10/2016

Para recolección de datos a utilizar en la tesis "ANÁLISIS COMPARATIVO DE FRAMEWORKS DE ARQUITECTURA EMPRESARIAL PARA EL ALINEAMIENTO ESTRATÉGICO DE TECNOLOGÍAS DE INFORMACIÓN"

Asunto:	Septima Reunión con la empresa DEVICEM S.R.L.
Fecha:	12 de Octubre del 2016
Hora:	9:00 AM
Lugar:	Empresa de Vigilancia DEVICEM S.R.L.
Participantes:	<ul style="list-style-type: none">✓ Investigador 1: Tarifeño M. Lisbeth ✓ Jefe de General.✓ Investigador 2: Jonathan J. Jonathan✓ Jefe de RR.HH. Salazar (Juan (Sup del Prog))
Descripción:	✓ Presentación final de la Propuesta.

 Lisbeth M. Tarifeño Montero Investigadora	 Jonathan P. Gonzales Inga investigador
 Mg. Juan Manuel Salazar Campos Representante de DEVICEM S.R.L. Jefe de RR.HH.:	

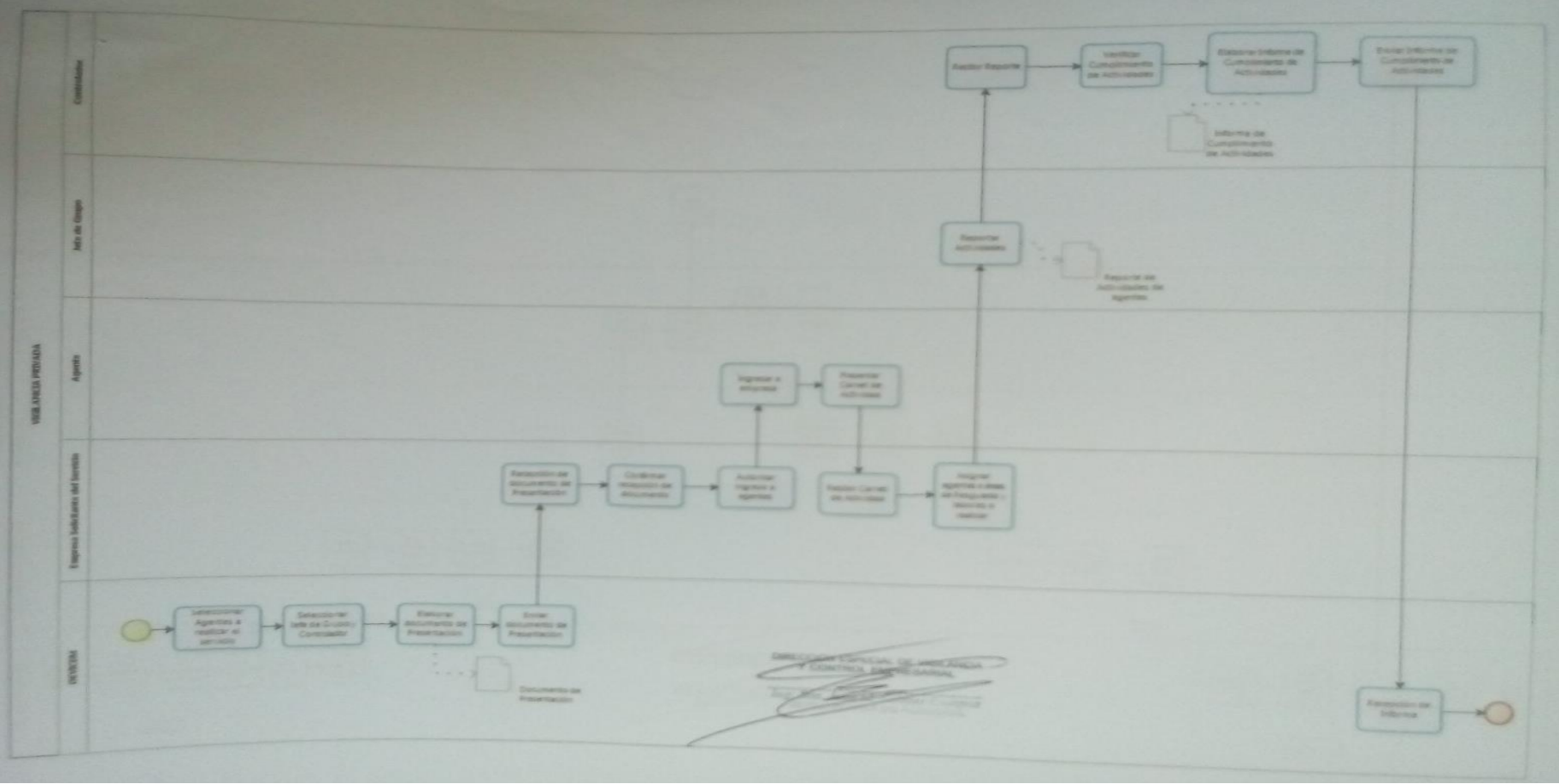
Anexo 42:

Diagrama flujo del proceso actual- OBJETIVO 2 y 4 – Proceso de Control: Lograr el desarrollo sostenido y rentable de la empresa / incrementar la competitividad en el mercado nacional al brindar servicios de vigilancia privada. VERIFICADO Y VALIDADO POR LA EMPRESA DEVICEM S.R.L.



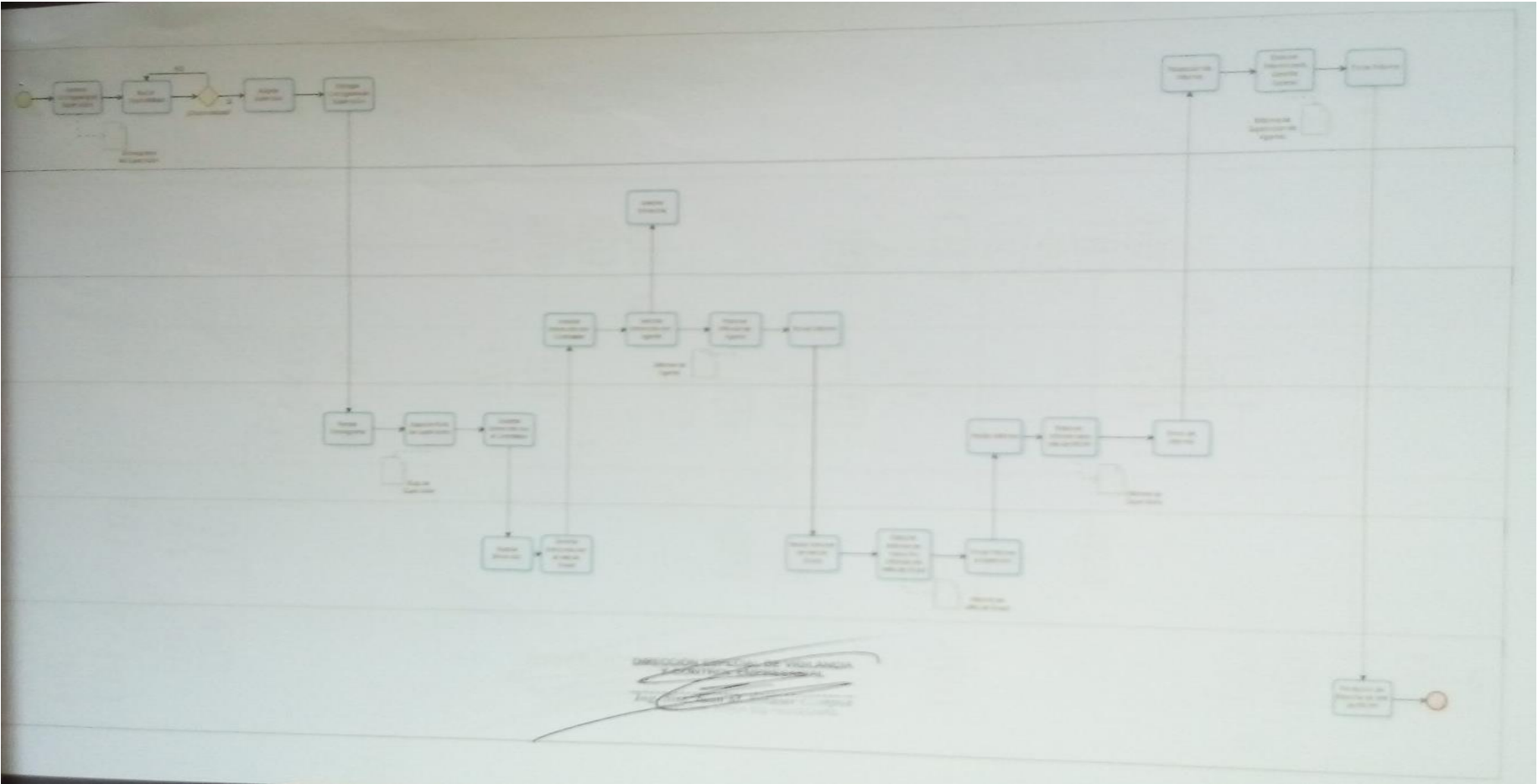
Anexo 43:

Diagrama flujo del proceso actual- OBJETIVO 2 y 4 – Proceso de vigilancia privada: Lograr el desarrollo sostenido y rentable de la empresa / incrementar la competitividad en el mercado nacional al brindar servicios de vigilancia privada. VERIFICADO Y VALIDADO POR LA EMPRESA DEVICEM S.R.L.



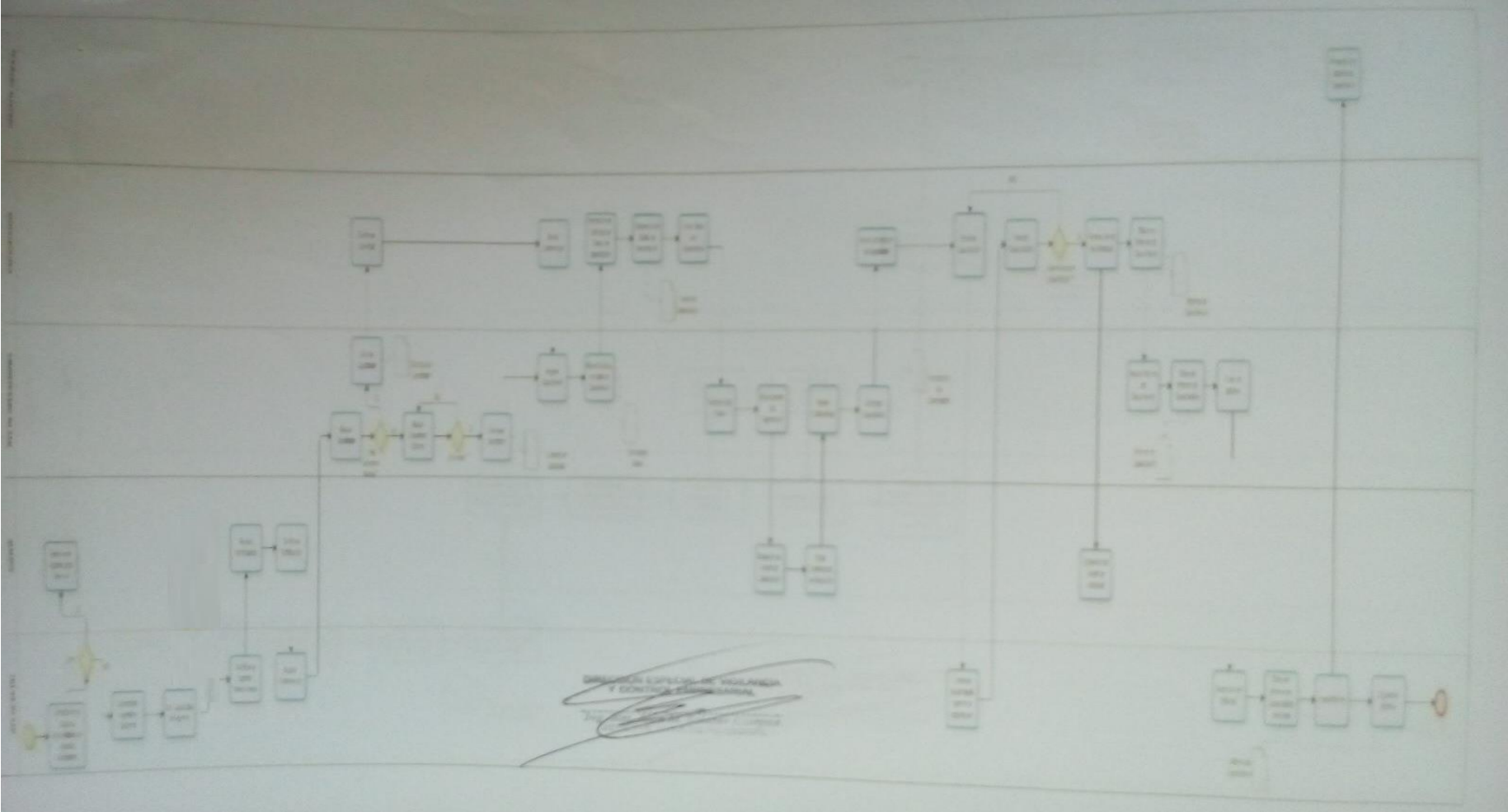
Anexo 44:

Diagrama flujo del proceso actual- OBJETIVO 2 y 4 – Proceso de supervisión del servicio: Lograr el desarrollo sostenido y rentable de la empresa / incrementar la competitividad en el mercado nacional al brindar servicios de vigilancia privada. VERIFICADO Y VALIDADO POR LA EMPRESA DEVICEM S.R.L.



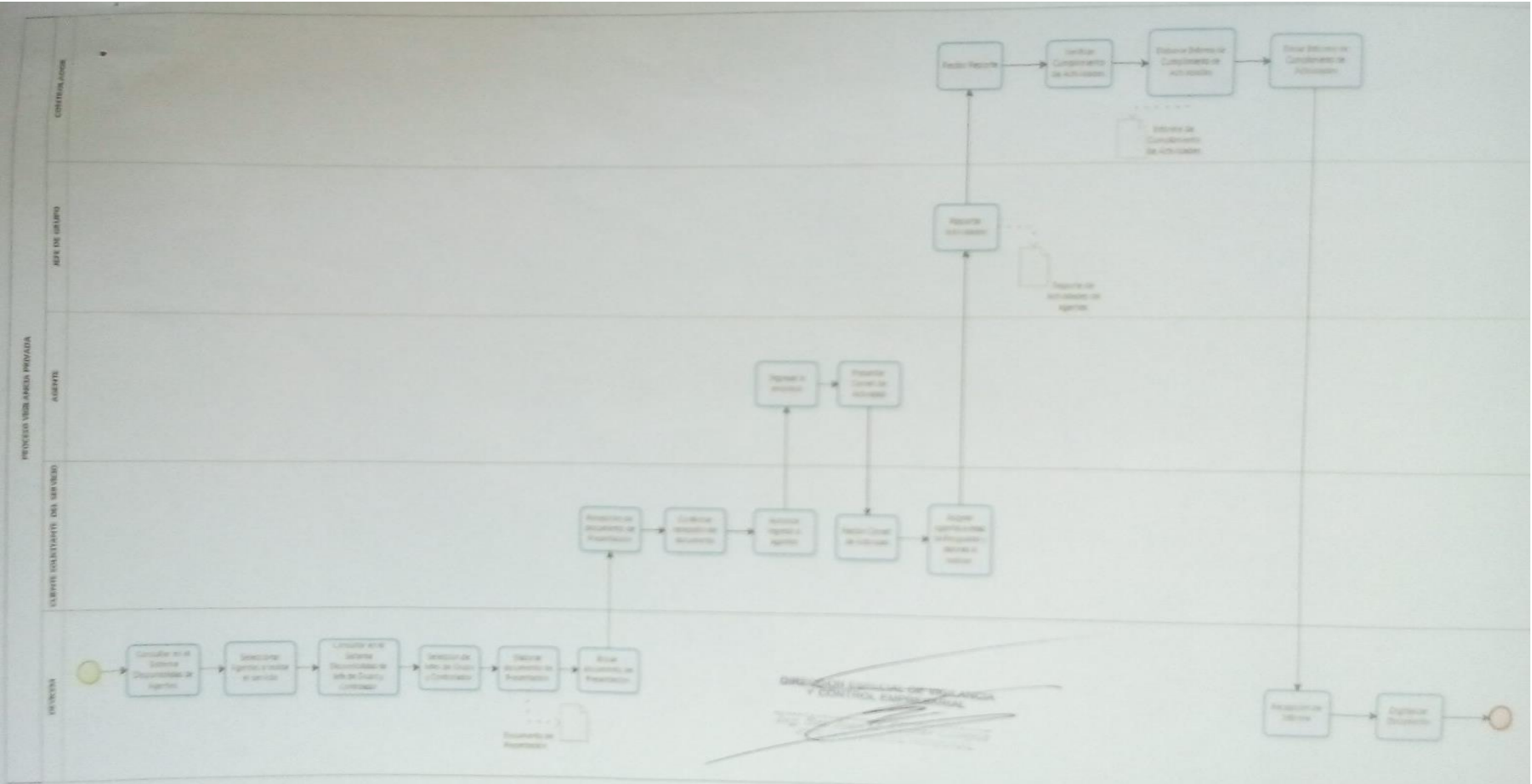
Anexo 45:

Diagrama flujo de mejora del proceso – OBJETIVO 2 y 4 – Proceso de control: Lograr el desarrollo sostenido y rentable de la empresa / incrementar la competitividad en el mercado nacional al brindar servicios de vigilancia privada. VERIFICADO Y VALIDADO POR LA EMPRESA DEVICEM S.R.L.



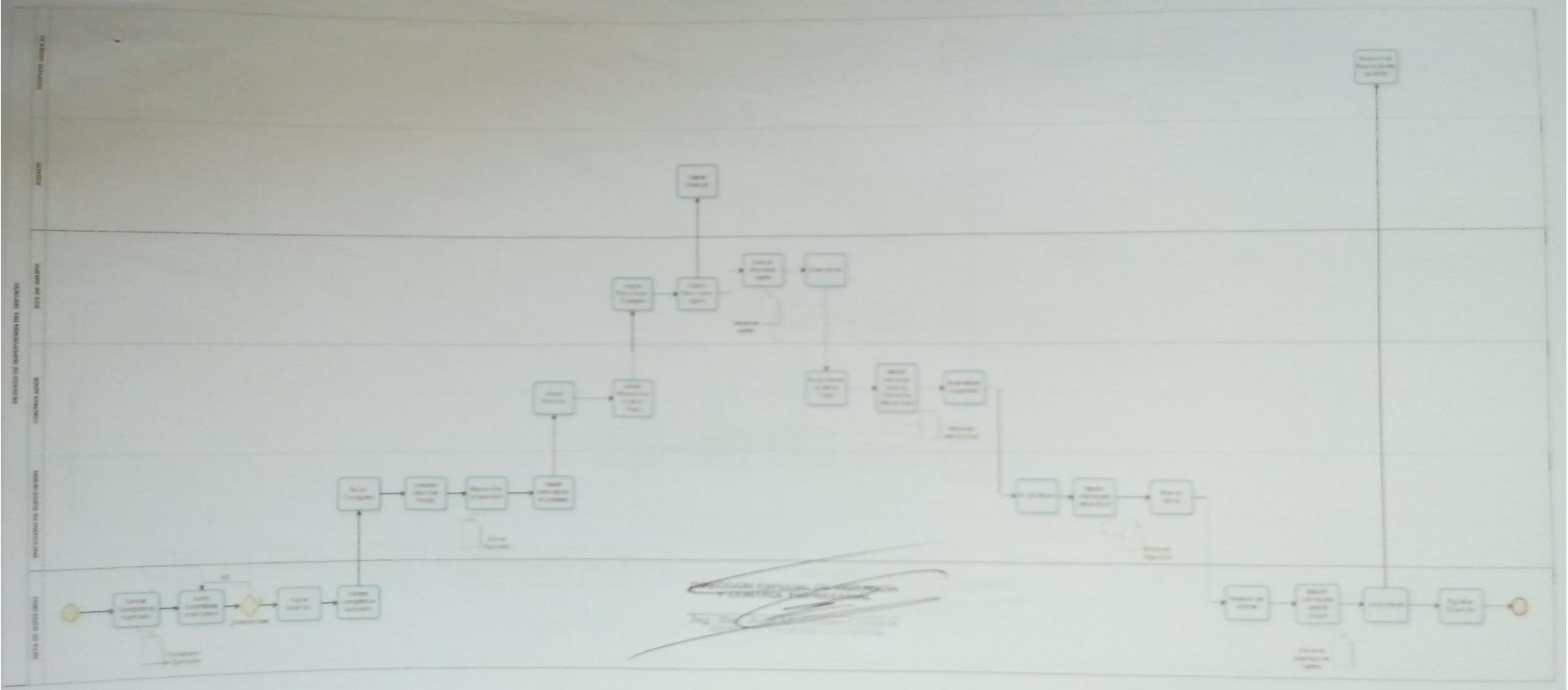
Anexo 46:

Diagrama flujo de mejora del proceso – OBJETIVO 2 y 4 – Proceso de vigilancia privada: Lograr el desarrollo sostenido y rentable de la empresa / incrementar la competitividad en el mercado nacional al brindar servicios de vigilancia privada. VERIFICADO Y VALIDADO POR LA EMPRESA DEVICEM S.R.L.



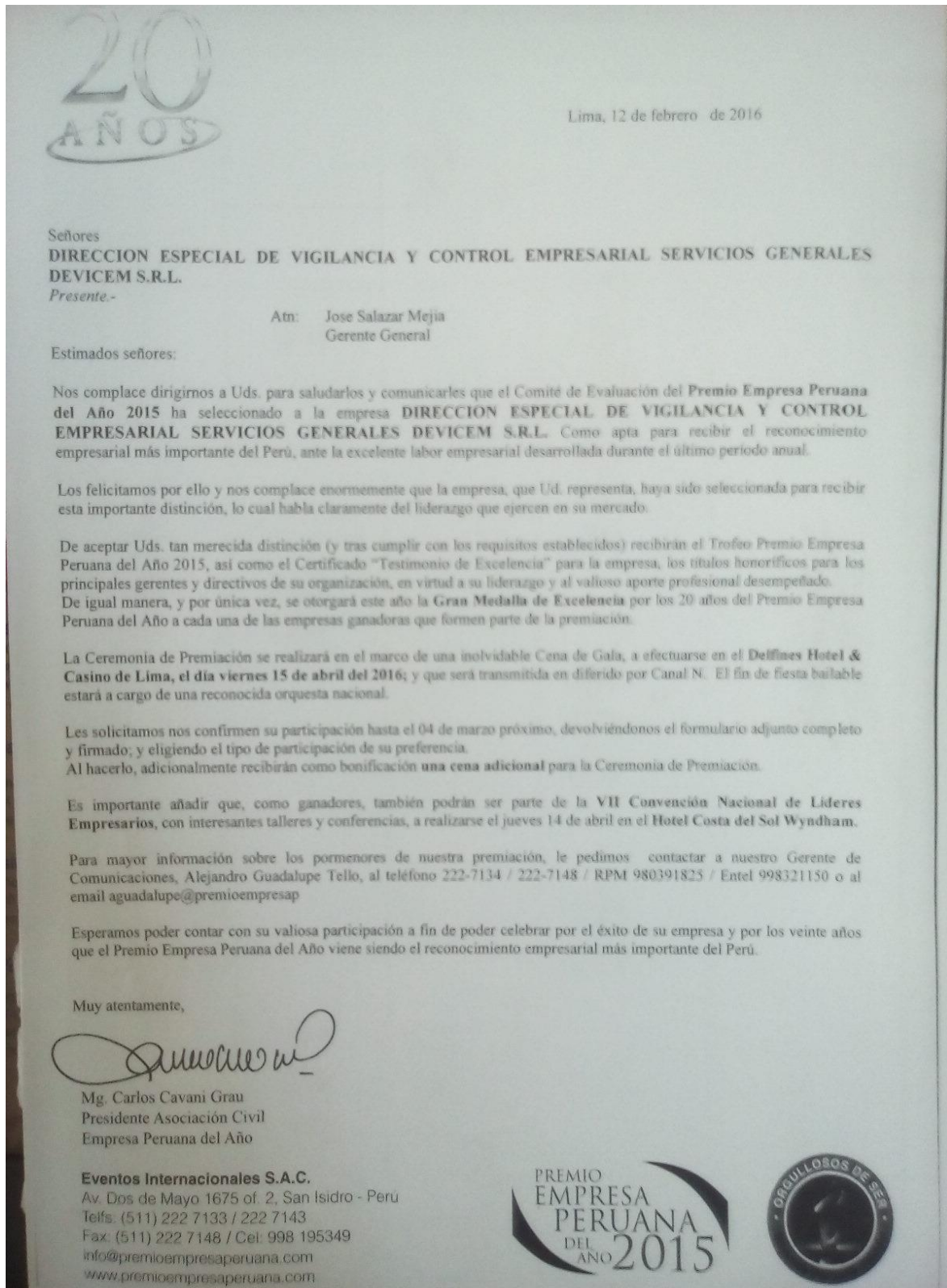
Anexo 47:

Diagrama flujo de mejora del proceso – OBJETIVO 2 y 4 – Proceso de supervisión del servicio: Lograr el desarrollo sostenido y rentable de la empresa / incrementar la competitividad en el mercado nacional al brindar servicios de vigilancia privada. VERIFICADO Y VALIDADO POR LA EMPRESA DEVICEM S.R.L.



Anexo 48

Carta de Reconocimiento y excelencia otorgada por la Asociación Civil Empresa Perú del Año a la empresa DEVICEM S.R.L. por haber obtenido el Premio Empresa Peruana del Año 2015.



Anexo 49

Carta de Reconocimiento y excelencia otorgada por la radio "Santa Victoria" a la empresa DEVICEM S.R.L. por haber obtenido el Premio regional a la calidad 2016 y Excelencia 2016.

**Noticiario**
"Contacto Informativo"
"Con la verdad no ofendemos ni tememos a nadie"

"XXXV ANIVERSARIO"

Chiclayo, 03 de Agosto del 2016.

CARTA MULTIPLE N° 046-2016-D.P.R.S.V.99.7 R.A.96.1.CHICLAYO.

SEÑOR: GERENTE GENERAL DE LA EMPRESA DIRECCION ESPECIAL VIGILANCIA Y CONTROL EMPRESARIAL SERVICIOS GENERALES "DEVICEM" SRL. CHICLAYO.

ASUNTO: INVITACION A RECIBIR LA CONDECORACION "EXCELENCIA 2016". Y LA DISTINCION "PREMIO REGIONAL A LA CALIDAD 2016".

De nuestra especial consideración:
Sirva la presente para expresarle el saludo cordial a nombre del Equipo de Prensa, del noticiario "CONTACTO INFORMATIVO" que se transmite, de LUNES a VIERNES a partir de las 06.00 de la Mañana, en radio "SANTA VICTORIA" 99.7 FM. Chiclayo. En simultaneo con radio "AMERICA"96.1 FM. De Mocupe- Lagunas.

Al mismo tiempo para manifestarle que los PERIODISTAS que trabajamos en este medio, realizamos todos los años, a nivel Local, Regional y Nacional en nuestro "XXXV ANIVERSARIO" una EVALUACION sobre el trabajo que están desarrollando las AUTORIDADES, EMPRESARIOS, PROFESIONALES, EMPRESAS e INSTITUCIONES que siempre destacan por su HONRRADEZ, LABORIOSIDAD, Y RESPONSABILIDAD, han trabajado en el "AÑO 2015" y continúan trabajando con más empeño, en este "AÑO 2016". Por el bienestar y desarrollo. De la provincia de CHICLAYO, la Región LAMBAYEQUE, y del PERU.

Por tal motivo, su representada ha sido DESIGNADO: como la "MEJOR EMPRESA DE SEGURIDAD Y VIGILANCIA" por el EXCELENTE PROFESIONALISMO: en SEGURIDAD y VIGILANCIA, destacando la alta preparación de sus AGENTES DE SEGURIDAD. Al servicio de los de centenares de CLIENTES Y EMPRESAS, de la PROVINCIA, la REGION y del PAIS.

Haciéndose merecedor a la condecoración "EXCELENCIA 2016" la DISTINCION "PREMIO REGIONAL A LA CALIDAD 2016". Deseándole de antemano nuestras sinceras FELICITACIONES por esta NOMINACION, nuestros PERIODISTAS coordinaran con usted el DIA y la HORA para la entrega de esta PREMIACION, ya sea en su OFICINA o en los ESTUDIOS de la RADIO.

Si, otro particular, y complacidos en poder servirlos y ante cualquier inquietud no dude en ponerse en contacto con nosotros donde muy gustosos los atenderemos.

Atentamente.


Evangelino Ramirez Balazar
DIRECTOR DE PRENSA
AFIL. ANAP LTMA




Juan Francisco De La Cruz Carrillo
DIRECTOR DE INVESTIGACION PERIODISTICA
NEG. 0032

"LEO Y LEONAR PRODUCCIONES" PRENSA - ESPECTACULOS - PUBLICIDAD Y REPORTAJES - TELEVISION
TELEFONOS: 975780264 - RPM: #975780264 - RPC. 986294031 - entel: 937279274
REGISTRO NACIONAL N° 8699

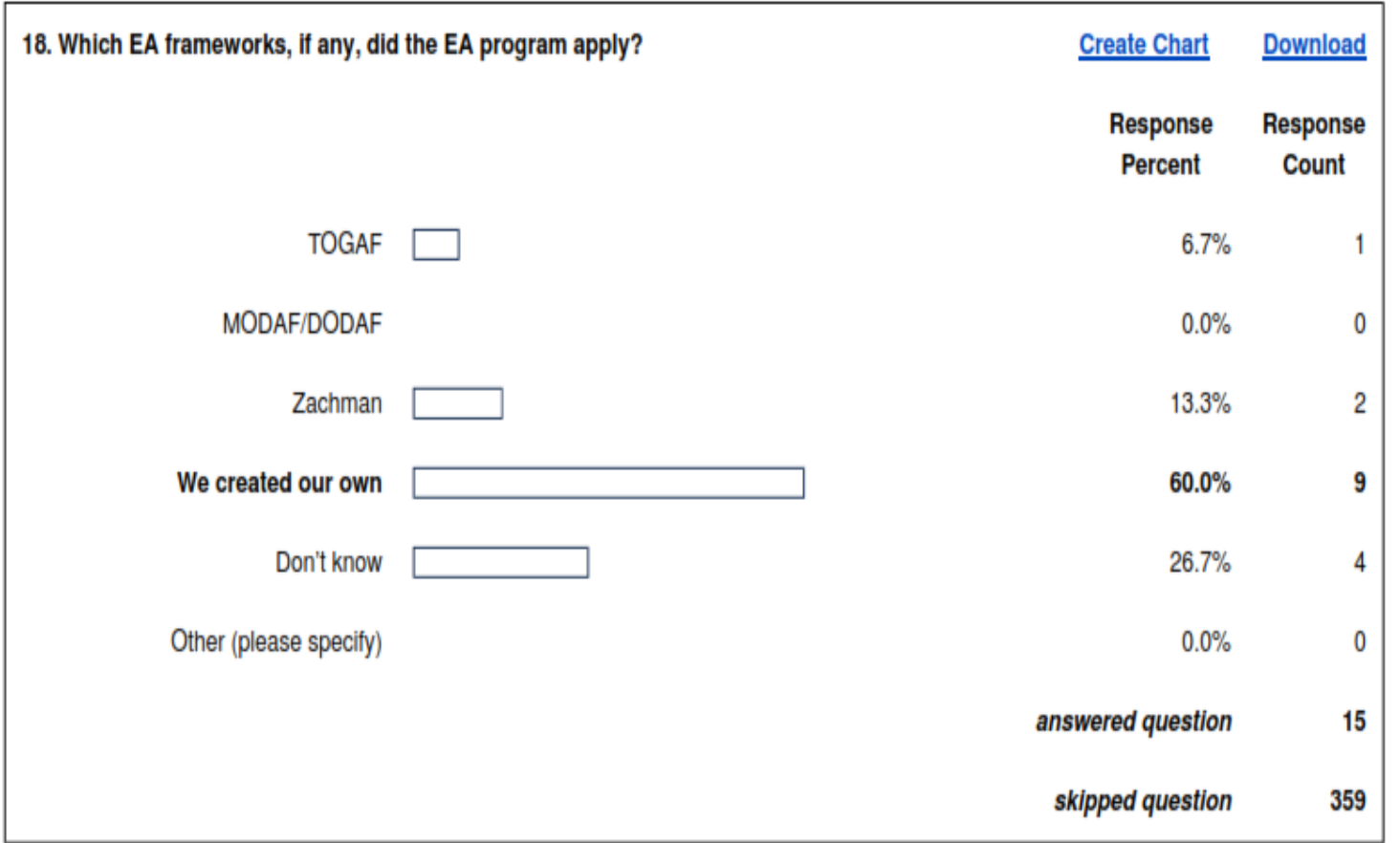
Anexo 50

Carta de Reconocimiento y excelencia otorgada por la radio "Santa Victoria" a la empresa DEVICEM S.R.L. por haber obtenido el Premio regional a la calidad 2016 y Excelencia 2016. (Fotos)




Anexo 51

Parte de la encuesta aplicada por Scott Ambler para determinar los frameworks de arquitectura empresarial mas utilizado por las empresas.



Anexo 52

Parte de las diapositivas de resultados de la encuesta aplicada por Scott Ambler para determinar los frameworks de arquitectura empresarial más utilizado por las empresas a nivel mundial. Donde se ve a la cantidad de encuestados y que todos eran relacionados al área de TI.



About the Survey

- January 2010
- Survey link included in:
 - January 2010 DDJ Agile Newsletter
 - Jon Erickson's blog at www.ddj.com
 - www.ambysoft.com/surveys/ page
- Data, summary, and slides downloadable from www.ambysoft.com/surveys/
- 374 respondents
 - 38% were developers, 27% were in management
 - 80% had 10+ years in IT
 - 28% worked in orgs of 500+ IT people

Copyright 2010 Scott W. Ambler www.ambysoft.com/surveys/


Anexo 53

Fotos de la persona facilitadora de la información de la empresa DEVICEM S.R.L y los Investigadores.



Anexo 54

Manual de Organización y Funciones (MOF) – Extracto de MOF . (Pag. 01)

	MANUAL DE ORGANIZACIÓN Y FUNCIONES	Código_P: MOF-01
		Código_S: ETMOF-01
		Páginas: 1 de 12

MANUAL DE ORGANIZACIÓN Y FUNCIONES (MOF) - EXTRACTO DE MOF

PRESENTACIÓN

La Empresa DEVICEM S.R.L., es una empresa de seguridad con 28 años de presencia en el mercado, alcanzando un alto prestigio en el ámbito nacional.

Habiendo obtenido diversos premios y reconocimientos a nivel nacional teniendo presencia en 11 sedes a lo largo de todo el país.

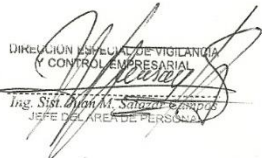
La filosofía de la empresa se orienta en ser una empresa que Ofrece Servicios de seguridad y vigilancia, logrando agradar a nuestros clientes con una excelente actitud de servicio a costos accesibles para lograr satisfacer las expectativas de nuestros usuarios.

En ese sentido, para alcanzar los fines y objetivos, es necesario diseñar una estructura organizacional y funcional que con precisión y claridad exponga las responsabilidades, obligaciones, niveles de autoridad y de coordinación que deben guardar todos los que integran la Empresa, con la finalidad que su colaboración, esfuerzo y compromiso en el trabajo coadyuven a lograr esos propósitos y metas.

El resultado de esta labor, es un documento denominado Manual de Organización y Funciones – MOF instrumento técnico normativo de gestión que permitirá que los esfuerzos realizados sean eficientes.

En el siguiente documento se hace un extracto del manual de organización y funciones, con fines académicos para visualización de cierta información, con el fin de complementar una investigación.

Chiclayo, diciembre de 2016


DIRECCIÓN ESPECIAL DE VIGILANCIA
Y CONTROL EMPRESARIAL
Ing. Sisti. Juan M. Salazar
JEFE DEL ÁREA DE PERSONAL


DEVICEM S.R.L

1

Anexo 55

Manual de Organización y Funciones (MOF) – Extracto de MOF . (Pag. 02)



	MANUAL DE ORGANIZACIÓN Y FUNCIONES	Código_P: MOF-01
		Código_S: ETMOF-01
		Páginas: 2 de 12

TITULO I

**ASPECTOS GENERALES
FINALIDAD, ALCANCE Y APROBACIÓN**

DEVICEM S.R.L


DIRECCIÓN ESPECIAL DE VIGILANCIA
Y CONTROL EMPRESARIAL

Ing. Nils Johan M. Sánchez
DIRECTOR GENERAL PERSONAS

2

Anexo 56

Manual de Organización y Funciones (MOF) – Extracto de MOF . (Pag. 03)

	MANUAL DE ORGANIZACIÓN Y FUNCIONES	Código_P: MOF-01
		Código_S: ETMOF-01
		Páginas: 3 de 12



TITULO I

ASPECTOS GENERALES

A. FINALIDAD DEL MANUAL

El presente Manual de Organización y Funciones de la Empresa DEVICEM S.R.L. es un documento normativo que tiene por finalidad:

1. Dar a conocer la estructura de las diferentes áreas que componen la empresa determinando las funciones generales y específicas de su estructura interna, los niveles de responsabilidad y autoridad, delegados a cada una de las áreas y las relaciones internas y externas de las mismas.
2. Definir claramente su organización y funciones.
3. Brindar información acerca de las funciones y responsabilidades a todo el personal que labora en las diferentes áreas de la empresa. Para ello se distribuirán copias del presente Manual de Organización y Funciones.

Todo el personal está en la obligación de cumplir con lo establecido en el presente Manual de

Organización y Funciones.

Las estructuras o actividades no consideradas en el presente documento deberán desarrollarse de acuerdo a una lógica y práctica interpretación del espíritu del Manual.

B. ALCANCE

El presente Manual de Organización y Funciones, cubre la organización estructural funcional de la Empresa DEVICEM S.R.L. siendo su ámbito de aplicación todo el Personal que labora en las distintas áreas de la Empresa, desde la Gerencia General, Representante Legal, Gerentes de las Áreas Administrativas, Operativas, Jefes de las distintas áreas, y Personal que labora en los distintos niveles.

C. APROBACIÓN



El Manual de Organización y Funciones de la Empresa DEVICEM S.R.L. será aprobado por el directorio de la empresa.

DEVICEM S.R.L

DIRECCIÓN ESPECIAL DE VIGILANCIA
Y CONTROL EMPRESARIAL

Dra. Susana María Córdova de Campesino

3



 Emb. Devicem	MANUAL DE ORGANIZACIÓN Y FUNCIONES	 Código_P: MOF-01
		Código_S: ETMOF-01
		Páginas: 4 de 12

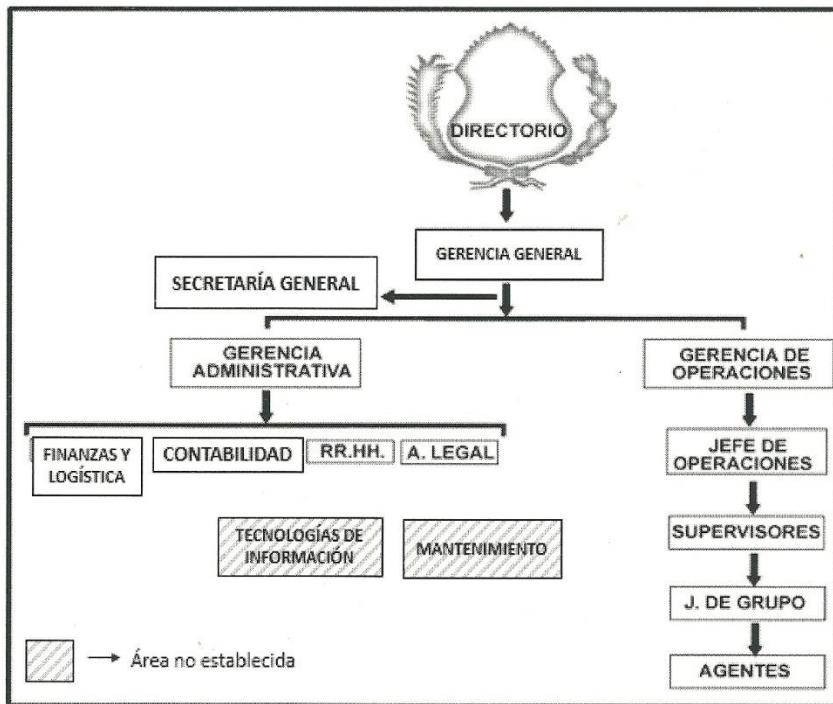
TÍTULO II

ESTRUCTURA ORGÁNICA

Anexo 58

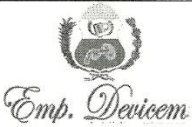
Manual de Organización y Funciones (MOF) – Extracto de MOF . (Pag. 05)

	MANUAL DE ORGANIZACIÓN Y FUNCIONES	 Código_P: MOF-01
		Código_S: ETMOF-01
		Páginas: 5 de 12



Anexo 59

Manual de Organización y Funciones (MOF) – Extracto de MOF . (Pag. 06)

	MANUAL DE ORGANIZACIÓN Y FUNCIONES	Código_P: MOF-01
		Código_S: ETMOF-01
		Páginas: 6 de 12

A. FUNCIONES GENERALES DE LA EMPRESA

La estructura orgánica de la empresa de vigilancia DEVICEM, está conformada por cinco unidades orgánicas, que se presentan a continuación:

UNIDADES ORGÁNICAS DE DIRECCIÓN

Directorio

UNIDADES ORGÁNICAS EN EJECUCIÓN

Gerencia General

Gerencia Administrativa

Gerencia de Operaciones

UNIDADES ORGÁNICAS DE CONTROL

Jefatura de Operaciones

UNIDADES ORGÁNICAS DE ASESORAMIENTO

Asesoría Legal

UNIDADES ORGÁNICAS DE APOYO A LA GESTIÓN

A. Apoyo a la gerencia

Secretaría

B. Apoyo al Desarrollo de actividad administrativa

Oficina de la Gerencia Administrativa

Oficina de Contabilidad

Oficina de RR.HH.

Oficina de Finanzas y Logística

Oficina de Asesoría Legal

C. Apoyo Desarrollo de operaciones

Oficina de la Jefatura de Operaciones



DEVICEM S.R.L


DIRECCION ESPECIAL DE VIGILANCIA
Y CONTROL EMPRESARIAL
INSTITUTO VENEZOLANO DE DEFENSA
CONSUMIDORES

6

Anexo 60

Manual de Organización y Funciones (MOF) – Extracto de MOF . (Pag. 07)

	MANUAL DE ORGANIZACIÓN Y FUNCIONES	 Código_P: MOF-01
		Código_S: ETMOF-01
		Páginas: 7 de 12

TÍTULO III

MAPA DE PROCESOS

DEVICEM S.R.L

DIRECCIÓN ESPECIAL DE VIGILANCIA
Y CONTROL EMPRESARIAL


Luis Roberto Sánchez Campos
DIRECTOR GENERAL

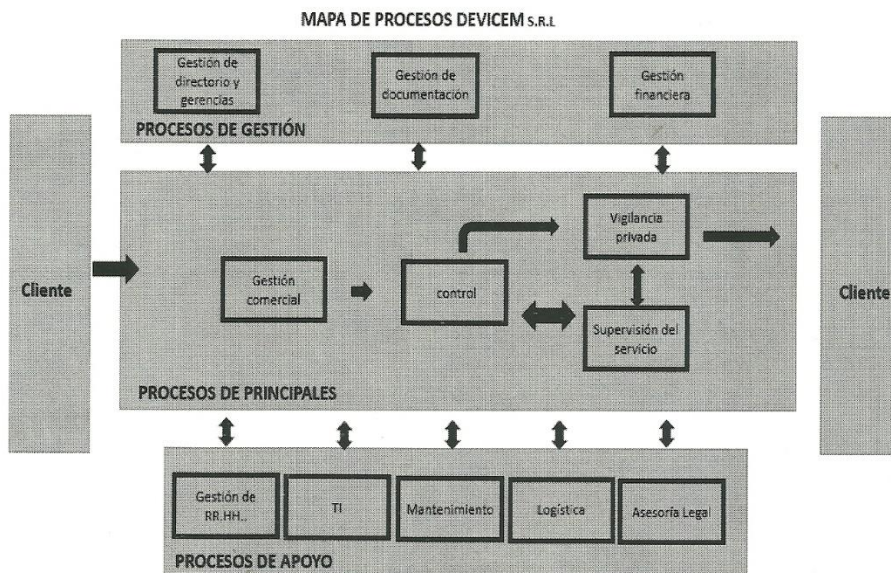
7

Anexo 61

Manual de Organización y Funciones (MOF) – Extracto de MOF . (Pag. 08)



	MANUAL DE ORGANIZACIÓN Y FUNCIONES	Código_P: MOF-01
		Código_S: ETMOF-01
		Páginas: 8 de 12



DEVICEM S.R.L


DIRECCIÓN ESPECIAL DE VIGILANCIA
 Y CONTROL EMPRESARIAL

 Ing. Nicolás A. C. ...
 JEFE DE LA DELEGACIÓN

Anexo 62

Manual de Organización y Funciones (MOF) – Extracto de MOF . (Pag. 09)



	MANUAL DE ORGANIZACIÓN Y FUNCIONES	Código_P: MOF-01
		Código_S: ETMOF-01
		Páginas: 9 de 12

A. PROCESOS DE LA EMPRESA

Los procesos de la empresa se pueden definir como una secuencia de actividades orientadas a generar un valor añadido sobre una ENTRADA para conseguir un resultado, y una SALIDA que a su vez satisfaga los requerimientos del Cliente.

Esto permite que la empresa demuestre eficiencia al realizar sus funciones, cumpliendo cada una de ellas de manera satisfactoria.

B. DEFINICIÓN DE PROCESOS y MENCIÓN DE RESPONSABLES

1. PROCESO DE GESTIÓN DE DIRECCIÓN Y GERENCIAS

Este proceso es definido como la sucesión de pasos o actividades que la gerencia y directorio sigue para Planificar, organizar, dirigir, controlar y coordinar las actividades de la empresa.

Responsables: Directorio y Gerencias activas.

2. PROCESO DE GESTIÓN DE DOCUMENTACIÓN

Este proceso es definido como la sucesión de pasos o actividades que sigue la empresa para mantener sus documentos de funcionamiento y permisos activos, así, como también, la documentación interna de la empresa ordena, actualizada y a disposición del personal.

Responsables: Secretaria general. y Todas las áreas de la empresa.

DEVICEM S.R.L



DIRECCIÓN GENERAL DE VIGILANCIA
Y CONTROL EMPRESARIAL
DRG. JOSÉ JOSÉ M. SÁNCHEZ CARRASCO
JEFE DE LA OFICINA DE GENERAL

9

Anexo 63

Manual de Organización y Funciones (MOF) – Extracto de MOF . (Pag. 10)



 Emb. Devicem	MANUAL DE ORGANIZACIÓN Y FUNCIONES	Código_P: MOF-01
		Código_S: ETMOF-01
		Páginas: 10 de 12

3. PROCESO DE GESTIÓN FINANCIERA

Este proceso es definido como la sucesión de pasos o actividades que realiza la empresa para administrar la inversión del capital financiero ya sean inversiones externas, internas, pago de remuneraciones, beneficios y descuentos.

Responsables: Área de finanzas y Contabilidad.

4. PROCESO DE GESTIÓN COMERCIAL

Este proceso es definido como la sucesión de pasos o actividades que realiza la empresa para el monitoreo de licitaciones y la gestión de contratos

Responsables: Gerencia general

5. PROCESO DE CONTROL

Este proceso es definido como la sucesión de pasos o actividades que realiza la empresa para buscar los agentes de seguridad que se requiera para la prestación del servicio y capacitarlos en cuanto sea necesario.

Responsable: Jefe de RR.HH. – Jefe de operaciones.

6. PROCESO DE VIGILANCIA PRIVADA

Este proceso es definido como la sucesión de pasos o actividades que realiza la empresa para poner en marcha el servicio, enviando a los agentes de seguridad a su centro de resguardo, designando cargos y roles.

Responsables: DEVICEM – Jefe de RR.HH.

DEVICEM S.R.L


DIRECCIÓN NACIONAL DE VIGILANCIA
Y CONTROL EMPRESARIAL

Eng. *[Nombre]*

10

Anexo 64

Manual de Organización y Funciones (MOF) – Extracto de MOF . (Pag. 11)

	MANUAL DE ORGANIZACIÓN Y FUNCIONES	Código_P: MOF-01
		Código_S: ETMOF-01
		Páginas: 11 de 12

7. PROCESO DE SUPERVISIÓN DEL SERVICIO

Este proceso es definido como la sucesión de pasos o actividades que realiza la empresa para asegurar la calidad del servicio que se está brindando, realizando las supervisiones requeridas de manera periódica.

Responsable: Jefe de RR.HH.

8. PROCESO DE GESTIÓN DE RR.HH.

Este proceso es definido como la sucesión de pasos o actividades que realiza la empresa para seleccionar al personal evaluando que sean personas idóneas para cada puesto de trabajo.

Responsable: Jefe de RR.HH.

9. PROCESO DE TI

Este proceso es definido como la sucesión de pasos o actividades que realiza la empresa para mantener actualizada y en buen funcionamiento los recursos de TI.

Responsables: Encargado de TI

10. PROCESO DE LOGÍSTICA


Este proceso es definido como la sucesión de pasos o actividades que realiza la empresa para abastecerse con los materiales adecuados para su funcionamiento.

Responsables: Encargado de logística.

Anexo 65

Manual de Organización y Funciones (MOF) – Extracto de MOF . (Pag. 12)



	MANUAL DE ORGANIZACIÓN Y FUNCIONES	Código_P: MOF-01
		Código_S: ETMOF-01
		Páginas: 12 de 12

11. PROCESO DE MANTENIMIENTO

Este proceso es definido como la sucesión de pasos o actividades que realiza la empresa para mantener en buen estado cada uno de los ambientes de trabajo, siendo la principal la oficina de Armería.

Responsables: Jefe de operaciones

12. PROCESO DE ASESORÍA LEGAL

Este proceso es definido como la sucesión de pasos o actividades que realiza la empresa para representar a la empresa en asuntos legales y velar por la protección legal de los bienes patrimoniales.

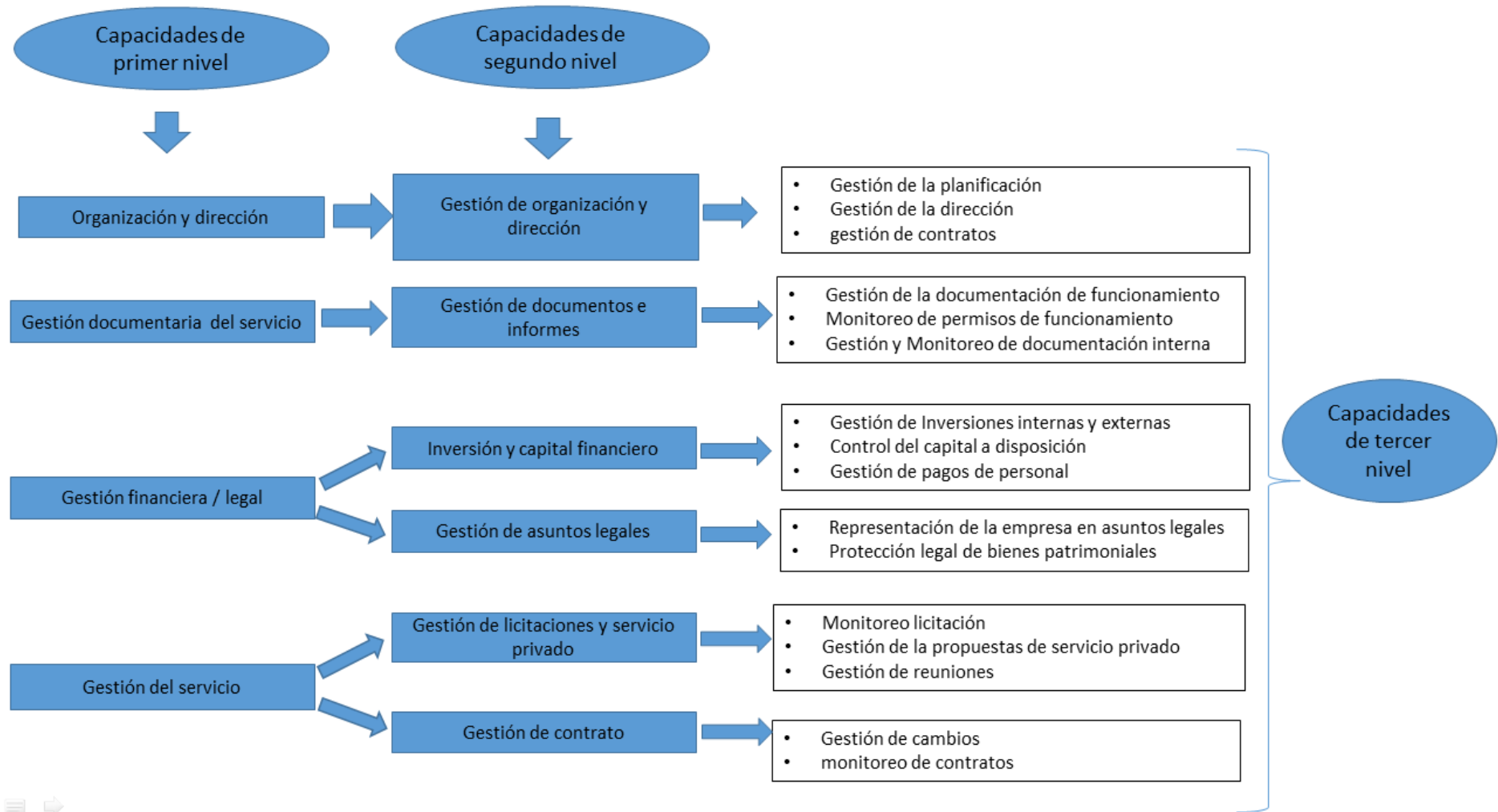
Responsables: Jefe de asesoría legal

DIRECCIÓN ESPECIAL DE VIGILANCIA
Y CONTROL EMPRESARIAL

JEFE DELEGADO DE PERSONAL

Anexo 66

Mapa de Capacidades (Parte 1)



Anexo 67

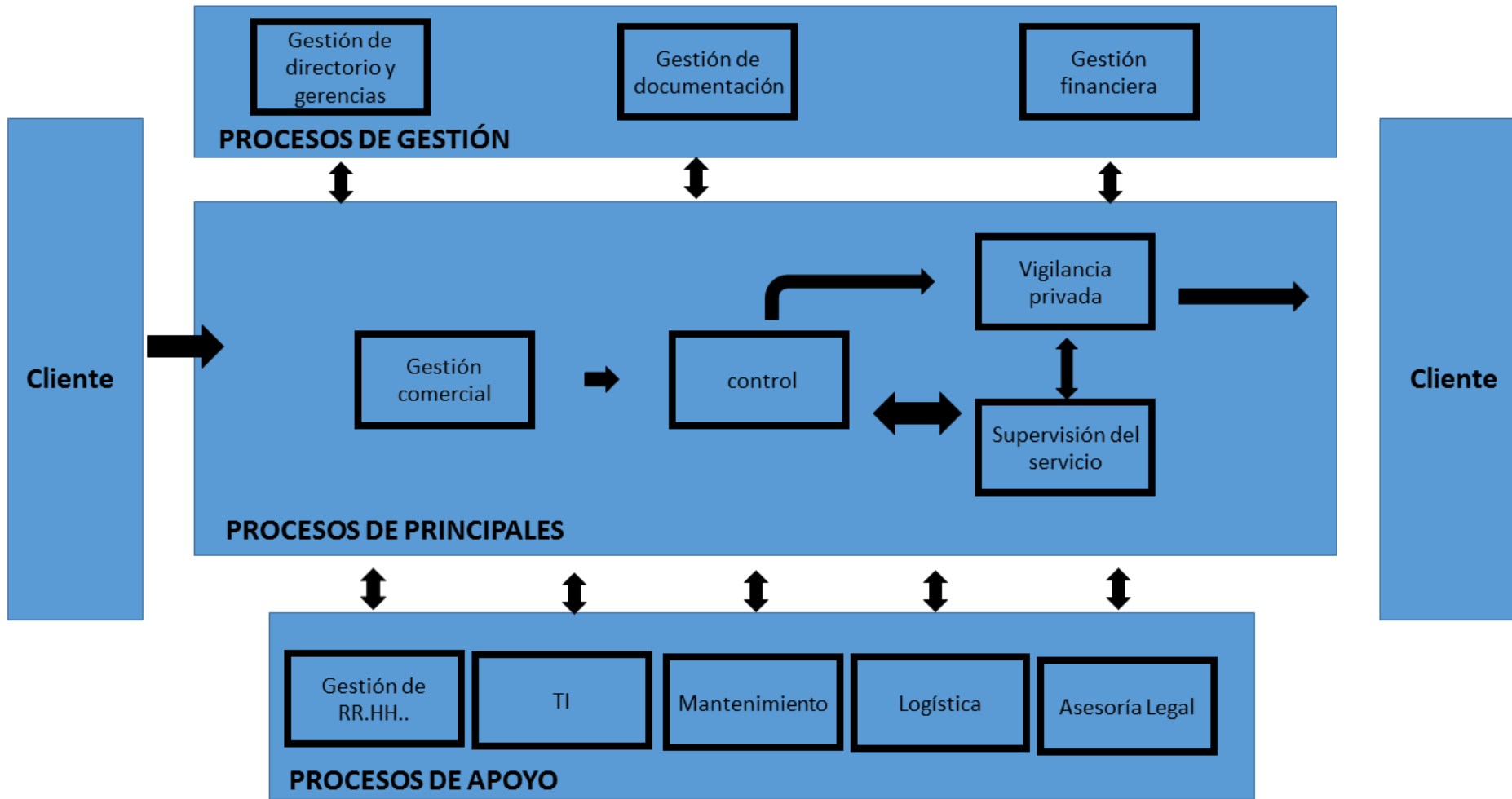
Mapa de Capacidades (Parte 2)



Anexo 68

Mapa de Procesos Original de la Empresa DEVICEM S.R.I.

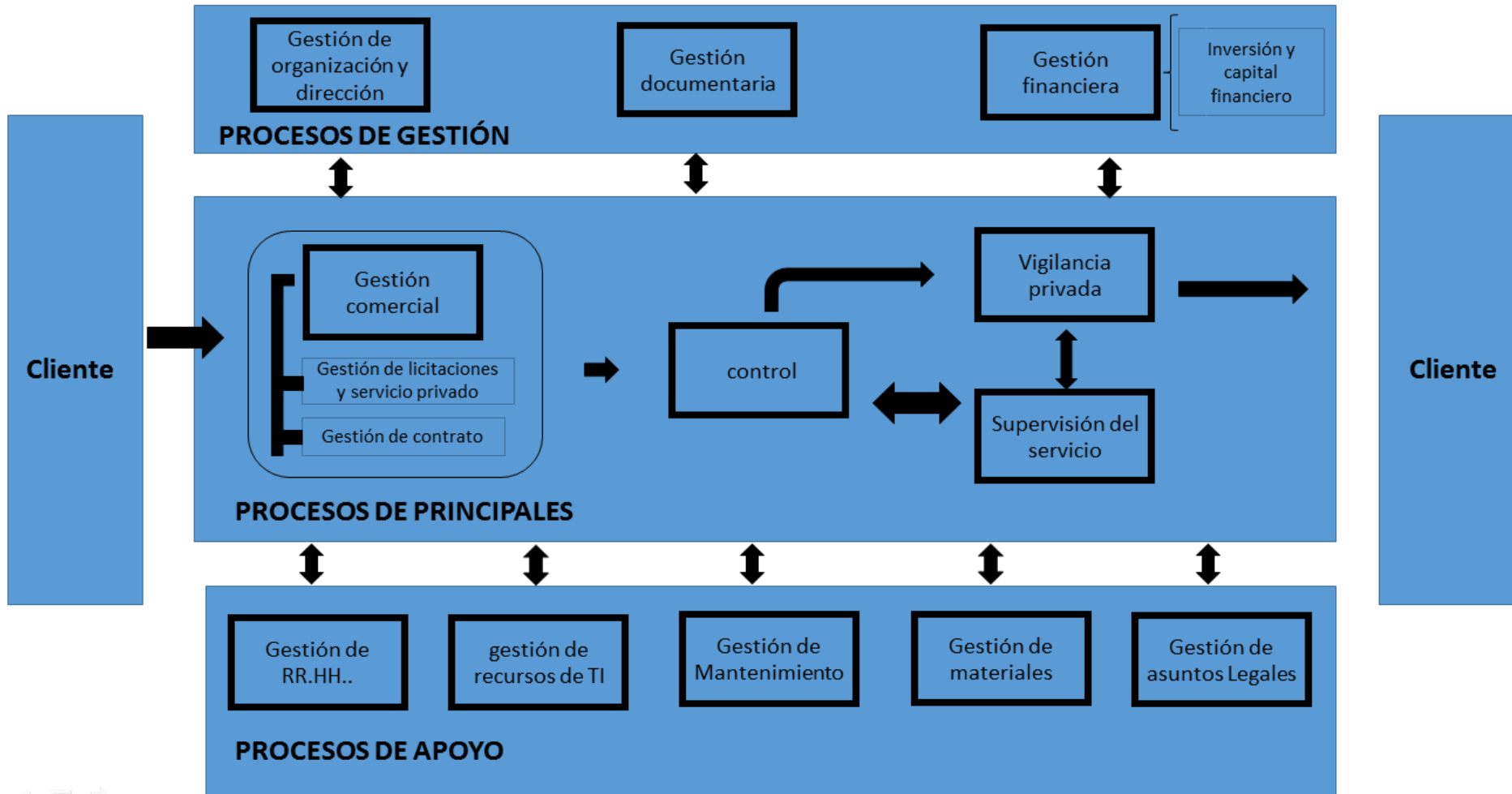
Mapa de procesos Original, empresa de vigilancia privada DEVICEM S.R.L



Anexo 69

Mapa de Procesos Mejorado de la Empresa DEVICEM S.R.I.

Mapa de procesos Mejorado, empresa de vigilancia privada DEVICEM S.R.L



Anexo 70

SIPOC del proceso de Control



Anexo 71

SIPOC del Proceso de Vigilancia Privada



Anexo 72

SIPOC del Proceso de Supervisión del Servicio



REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Amazing. (2015). "Arquitectura Empresarial". Bogota, Colombia.
- Arango Serna, M. D., Londoño Salazar, J. E., & Zapata Cortés, J. A. (2009). "ARQUITECTURA EMPRESARIAL - UNA VISIÓN GENERAL". *Ingenierías Universidad de Medellín*, 104.
- Ayala, A. (2010). "ITIL, COBIT, CMMI : Como integrar los estándares para un buen Gobierno de TI".
- Banco Interbank. (2011). *Memoria Anual del año*. Obtenido de http://www.interbank.com.pe/acercade/conocenos/pdf/memoria_2011/espa/memoria2011.pdf
- Banco Interbank. (2012). *Información sobre la institución y enlaces de interés*. Obtenido de <http://www.interbank.com.pe/>
- Barnechea, A. (19 de Julio de 2016). "Lengua y Literatura, 2do de Bachillerato, 2do Grado/ 1er Ciclo- La Entrevista". Obtenido de Serie Ambar, Santillana: <http://www.encyclopediadetareas.net/2011/04/la-entrevista.html>
- Barredo Meneses, A. E., & Valdez Peñaflor, M. D. (2013). "Arquitectura Empresarial en el sector bancario del Perú II". *Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas (UPC)*, 1-471.
- Barros V., O. (2008). *Arquitectura Empresarial: la última frontera de la innovación en los negocios*. Obtenido de <http://blog.obarros.cl/archives/30>
- Beltrán Barco, A., & Cueva Beteta, H. (2011). "EJERCICIOS DE EVALUACION PRIVADA DE PROYECTOS". *UNIVERSIDAD DEL PACÍFICO - Centro de Investigación*, 1-404p.
- Bleistein, S., Cox, K., Verner, J., & Phalp, K. (2010). "B-SCP: Un marco de análisis de requisitos para la validación de la alineación estratégica de la organización de TI basada en la estrategia, el contexto y el proceso". *ScienceDirect*, 1-23 p.
- Coello, H. (2008). *ITIL, COBIT, CMMI, PMBOK: Como integrar y adoptar los estándares para un buen Gobierno de TI*. Obtenido de <https://helkyncoello.wordpress.com/2008/12/08/itil-cobit-cmmi-pmbok-como-integrar-y-adoptar-los-estandares-para-un-buen-gobierno-de-ti/>
- Compañía TCP UST Global. (01 de Junio de 2016). "Gobierno TI o IT Governance". Obtenido de http://www.tcpsi.com/servicios/gobierno_ti.htm

- Council, C. (2009). Fedral Enterprise Architecture. *CIO Council*.
- Cuviv. (2010). "*Falta de alineamiento estratégico para las iniciativas TI*". Obtenido de http://www.cuviv.com/newsletter/newsletters_cuviv_files/newsletter_julio_cuviv.pdf
- Daves, W. (17 de Junio de 2015). "*Arquitectura Empresarial - Frameworks de Arquitectura Empresarial*". Obtenido de <http://actividadsoftwareiiblog.blogspot.pe/2015/06/lasorganizaciones-han-comenzado-buscar.html>
- Department of Defense EE.UU. (2011). The DoDAF Architecture Framework Version 2.02. *Hamptom, VA - Co-hosted by DoD CIO Architecture, Standards & Interoperability Directorate and Joint Staff*, 1-289p.
- DEVICEM S.R.L. (2015). "Plan Estrategico y Plan Operativo de la Empresa DEVICEM S.R.L". *Empresa DEVICEM S.R.L*, 1-180p.
- Duarte Osorio, N., & Morales Botett, Á. (2013). "Arquitectura Empresarial para el grupo de Investigacion E-SOLUCIONES". *Universidad de Cartagena de Indias*, 1-134p.
- El-Mekawy, M., Rusu, L., & Perions, E. (2014). Un marco de evaluación para comparar modelos de alineación empresarial de TI: Una herramienta para apoyar el aprendizaje colaborativo en las organizaciones. *Retrieved from ProQuest Dissertations & Theses database*.
- Franklin, E. B. (2007). *Organigramas -Concepto, Definiciones, Tipos diseño*. Obtenido de www.educarchile.cl/P0001/File/01.Organigrama%20Concepto-análisis-estructura.doc
- Guerrero , C., & Recaman, H. (2009). "Marcos de Trabajo (Framework) para soportar el desarrollo de aplicaciones Web de código abierto". (*Sic*) *Editorial Ltda.*, 10-25 p.
- Guerrero Silva, W. G. (2016). "ARQUITECTURA EMPRESARIAL - DONIMIOS Y BENEFICIOS". *Facultad de Ciencias Económicas y Empresariales - FACE*, 1-6.
- Guerrero, C., Suárez, J., & Gutiérrez, L. (2013). "Patrones de Diseño GOF (The Gang of Four) en el contexto de Procesos de Desarrollo de Aplicaciones Orientadas a la Web". *Inf. Tecnol.*, ISSN: 0718-0764, 103-114 P.
- IBM Corporation. (2008). "*MAPA DE CAPACIDADES*". Obtenido de

- http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/es/SSCP4Q_7.0.0/com.ibm.wbpm.compass.widget.doc/doc/intro/aboutcapabilitymaps.html
- IBM Corporation. (2008). "MAPA DE PROCESOS". Obtenido de http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/es/SSCP4Q_7.0.0/com.ibm.wbpm.compass.widget.doc/doc/intro/aboutprocessmaps.html
- Isaca. (2012). Cobit 5 an Isaca Framework - Un Marco de Negocio para el Gobierno y la Gestión de las TI de la Empresa. ISBN 978-1-60420-282-3 , 1-94 p.
- Josey, A., & Infanti, L. (2013). TOGAF Versión 9.1 - Guía de Bolsillo. Van Haren Publishing, Zaltbolmmed,, 1-55 p.
- Kosanke, K. (1995). CIMOSA - Overview and status. *El Servier - Computers in Industry*, 1-9 p .
- Mendieta Matute, M. I. (2014). "Propuesta de Framework de Arquitectura Empresarial para PYMES Basado en un analisis comparativo de los frameworks de Zachman y Togaf". *Universidad de Cuenca*, 1-198p.
- Morales Lecca, C. H. (2010). "Aplicación de los Frameworks CIMOSA y TOGAF en el ciclo de vida de la arquitectura empresarial". *Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas*, 1 - 128p.
- Oracle Enterprise Architecture Framework OEAF. (02 de Mayo de 2011). Arquitectura Empresarial en acción - Comparativo de Frameworks de EA.
- Parra Fernández, C. E., & Garofalo Delgado, A. L. (2015). "Estudio y evaluación de los principales frameworks de arquitectura empresarial y desarrollo de un modelo de framework basado en TOGAF orientado al desarrollo de aplicaciones". *Universidad Católica de Santiago de Guayaquil*, 1- 158.
- Pierre-Alain, M. (2013). "Una metodología ERP alineación orientada basado en modelos". *Retrieved from ProQuest Dissertations & Theses database*.
- Pletikosic Lagomarsino, P. I., & Yalta Gómez, H. J. (2012). "Proyecto Profesional Arquitectura Empresarial en el Sector Bancario del Perú". *Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas*, 1-282.
- Rojas Contreras, W. M., Sánchez Delgado, M., & Guerrero Silva, W. G. (2015). "DISEÑO DE UN MODELO DE ARQUITECTURA EMPRESARIAL PARA MACRO PROCESO DE GESTION ACADÉMICA DE LA UNIVERSIDAD DE PAMPLONA". *Revista Colombiana de Tecnologías de Avanzada*, 1-6.
- Ross, J., Weill, P., & D. C., R. (2008). Enterprise Architecture as Strategy. *Creating*

a Foundation for Business.

- Ross, J., Weill, P., & Robertson, D. (2009). Investigadores del MIT Sloan Center for Information Systems Research (CISR). *MIT Sloan Center for Information Systems Research (CISR)*.
- Ruiz Sanchez, D. F. (2014). "Diseño de arquitectura empresarial en el sector educativo colombiano: caso colegio privado en Bogotá". *Universidad Católica de Colombia*, 1 - 122 p.
- Saavedra, E. (2009). "Grails: Framework para el desarrollo de aplicaciones Web". *Revista de Software Libre ATIX*, 32-41.
- Sáez Vacas, F. (1983). "Las tecnologías de la tercera revolución de la información". *Mundo electrónico, núm.183*, 133-141 p.
- Schekkerman, J. (2006). Enterprise Architecture Good Practices Guide: How to Manage the Enterprise Architecture Practice. *Trafford Publishing*, 256 p.
- Schekkerman, J. (2006). How to Survive in the Jungle of Enterprise Architecture Frameworks: Creating or Choosing an Enterprise Architecture Framework. *Quality trade paperback*, 266 p.
- Scott A., B. (2011). *Agile Enterprise Architecture*. Obtenido de <http://www.agiledata.org/essays/enterpriseArchitecture.html#PeopleNotTechnology>
- Scott Ambler, B. (2012). An Introduction to Enterprise Architecture Third Edition. *AuthorHouse*, 1-340p.
- Sessions, R. (2007). "A Comparison of Top Four Enterprise Architecture Methodologies". Obtenido de <https://msdn.microsoft.com/en-us/library/bb466232.aspx>
- Sessions, R., & deVadoss, J. (2014). "A Comparison of the Top Four Enterprise Architecture Approaches in 2014". *Microsoft Corporation*, 1-57p.
- Springer-Verlag. (1993). CIMOSA: Open System Architecture for CIM. *ESPRIT Consortium AMICE, Brusseis, Printed in Germany*, 1-252 p.
- Temnenco, V. (2007). *TOGAF or not TOGAF: Extending Enterprise Architecture beyond RUP*. Obtenido de <http://www.ibm.com/developerworks/rational/library/jan07/temnenco/index.html>
- The Open Group. (2006). "ADM and the Zachman Framework". Obtenido de

http://pubs.opengroup.org/architecture/togaf8-doc/arch/chap39.html#tag_40_03

- The Open Group. (2011). "TOGAF® Versión 9.1". *TheOpenGroup*, 1-692p.
- The Open Group. (2013). *TOGAF Versión 9.1*. Obtenido de <https://www.opengroup.org/togaf/>
- Thorn, S. (2008). *IT Architecture is not Enterprise Architecture*. Obtenido de <http://sergethorn.blogspot.com/2008/04/it-architecture-is-not-enterprise.html>
- Tito Huamaní, P. L. (2003). Obtenido de IMPORTANCIA DEL PLANEAMIENTO ESTRATÉGICO PARA EL DESARROLLO ORGANIZACIONAL: http://sisbib.unmsm.edu.pe/bibvirtual/publicaciones/administracion/v05_n10/importancia.htm#Licenciado%20en%20Adm
- Valle, R., Ros, F., Barberá, J., & Gamella, M. (2010). "Tecnologías de la información: electrónica, informática y telecomunicaciones". *ETSI Telecomunicación, Madrid*.
- Vaquiroy C., J. (2010). "*Periodo de reuperacion de la inversion*". Obtenido de <http://www.pymesfuturo.com/pri.htm>
- Vargas, A., Boza, A., & Cuenca, L. (2011). "Lograr la alineación estratégica de negocio y las tecnologías de la información a través de Arquitecturas Empresariales". *5th International Conference on Industrial Engineering and Industrial Management - XV Congreso de Ingeniería de Organización Cartagena, 7 a 9 de Septiembre de 2011*, 1 - 10 p.
- Zachman, J. (2011). "*THE ZACHMAN FRAMEWORK EVOLUTION*". Obtenido de <https://www.zachman.com/ea-articles-reference/54-the-zachman-framework-evolution>
- Zachman, J. P. (2011). "*EL MARCO ZACHMAN EVOLUCIÓN*". Obtenido de <https://www.zachman.com/ea-articles-reference/54-the-zachman-framework-evolution>