

## **CONTENIDO**

<b>CAPITULO I</b> .....	19
<b>I.1 PRESENTACIÓN DEL PROYECTO.</b> .....	20
<b>I.1.1 TÍTULO DEL PROYECTO.</b> .....	20
<b>I.1.2 ÁREA DEL PROYECTO.</b> .....	20
<b>I.1.3 DIRECTOR DEL PROYECTO.</b> .....	20
<b>I.1.4 INSTITUCION COOPERANTE.</b> .....	20
<b>I.1.5 DURACIÓN (MESES).</b> .....	21
<b>I.1.6 ACTIVIDADES PREVISTAS PARA LOS INTEGRANTES DEL EQUIPO DE INVESTIGACIÓN.</b> .....	21
<b>I.2 DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO.</b> .....	23
<b>I.2.1 RESUMEN EJECUTIVO.</b> .....	23
<b>I.2.2 DESCRIPCIÓN Y FUNDAMENTACIÓN DEL PROYECTO.</b> .....	25
<b>I.2.2.1 FUNDAMENTACIÓN</b> .....	25
<b>I.2.2.2 JUSTIFICACIÓN ACADÉMICA</b> .....	25
<b>I.2.2.3 JUSTIFICACIÓN SOCIAL</b> .....	26
<b>I.2.2.4 JUSTIFICACIÓN TECNOLÓGICA</b> .....	26
<b>I.2.3 OBJETIVOS.</b> .....	27
<b>I.2.3.1 OBJETIVO GENERAL.</b> .....	27
<b>I.2.3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS.</b> .....	27
<b>I.2.3.3 SITUACIÓN PLANTEADA CON Y SIN PROYECTO.</b> .....	27
<b>I.2.3.4 ANÁLISIS DE INVOLUCRADOS.</b> .....	29
<b>I.2.3.5 ANÁLISIS DE CAUSAS DE PROBLEMAS.</b> .....	30
<b>I.2.3.6 ANÁLISIS DE OBJETIVOS.</b> .....	31
<b>I.2.4 MARCO LÓGICO DEL PROYECTO.</b> .....	32
<b>I.2.4.1 RESULTADOS ESPERADOS.</b> .....	36
<b>I.2.4.2 BENEFICIARIOS DEL PROYECTO</b> .....	36
<b>I.2.5 CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES</b> .....	37
<b>CAPITULO II</b> .....	40
<b>COMPONENTES</b> .....	40
<b>II.1. COMPONENTE I:</b> .....	41
<b>II.1.1. MARCO TEÓRICO.</b> .....	41

<b>METODOLOGÍAS PARA DESARROLLO DE SOFTWARE:</b> .....	<b>42</b>
<b>II.1.2 PLAN DE DESARROLLO DE SOFTWARE.</b> .....	<b>46</b>
<b>II.1.2.1 INTRODUCCIÓN.</b> .....	<b>46</b>
<b>II.1.2.2 PROPÓSITO</b> .....	<b>47</b>
<b>II.1.2.3 ALCANCE DEL DOCUMENTO.</b> .....	<b>47</b>
<b>II.1.2.4 RESUMEN.</b> .....	<b>48</b>
<b>II.1.2.5 VISTA GENERAL DEL PROYECTO</b> .....	<b>48</b>
<b>II.1.2.5.1 PROPÓSITO.</b> .....	<b>48</b>
<b>II.1.2.5.2 ALCANCE</b> .....	<b>48</b>
<b>II.1.2.5.3 LIMITACIONES</b> .....	<b>49</b>
<b>II.1.2.5.4 OBJETIVOS</b> .....	<b>49</b>
<b>II.1.2.5.4.1 OBJETIVO GENERAL</b> .....	<b>49</b>
<b>II.1.2.5.4.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS</b> .....	<b>49</b>
<b>II.1.2.5.5 SUPOSICIONES Y RESTRICCIONES.</b> .....	<b>50</b>
<b>II.1.2.5.5.1 SUPOSICIONES</b> .....	<b>50</b>
<b>II.1.2.5.5.2 RESTRICCIONES</b> .....	<b>50</b>
<b>II.1.2.6 DESCRIPCIÓN GENERAL</b> .....	<b>50</b>
<b>II.1.2.7 ENTREGABLES DEL PRODUCTO</b> .....	<b>51</b>
<b>II.1.2.8 ORGANIZACIÓN DEL PROYECTO</b> .....	<b>56</b>
<b>II.1.2.8.1 PARTICIPANTES</b> .....	<b>56</b>
<b>II.1.2.8.2 ROLES Y RESPONSABILIDADES</b> .....	<b>56</b>
<b>II 1.3 PLAN DEL PROYECTO</b> .....	<b>58</b>
<b>II.1.3.1 PLAN DE FASES</b> .....	<b>58</b>
<b>II.1.3.2 SEGUIMIENTO Y CONTROL DEL PROYECTO</b> .....	<b>61</b>
<b>II.1.3.2.1 GESTIÓN DE REQUISITOS</b> .....	<b>61</b>
<b>II.1.3.2.2 CONTROL DE PLAZOS</b> .....	<b>61</b>
<b>II.1.3.2.3 CONTROL DE CALIDAD</b> .....	<b>62</b>
<b>II.1.3.2.4 GESTIÓN DE CONFIGURACIÓN</b> .....	<b>62</b>
<b>II.1.3.2.5 GLOSARIO</b> .....	<b>62</b>
<b>II.1.3.2.6 ORGANIZACIÓN DEL GLOSARIO</b> .....	<b>64</b>
<b>II.1.3.3 MARCO METODOLÓGICO</b> .....	<b>69</b>
<b>II.1.3.3.1 METODO DE PROGRAMACION</b> .....	<b>69</b>

II.1.3.3.2 LENGUAJE DE PROGRAMACIÓN.....	70
II.1.3.3.3 GESTOR DE BASE DE DATOS .....	72
II.1.3.3.4 SOFTWARE PARA PROGRAMACIÓN, DISEÑO Y MODELADO DEL SISTEMA .....	73
II.1.3.4 MARCO TEORICO.....	79
II.1.3.4.1 PATRON MODELO VISTA CONTROLADOR .....	79
II.1.4 DETERMINACIÓN DE REQUERIMIENTOS. ....	81
II.1.4.1 MODELO DEL NEGOCIO. ....	81
II.1.4.1.1 IDENTIFICACIÓN DE ACTORES. ....	81
II.1.4.1.2 DETERMINACIÓN DE ROLES. ....	81
II.1.4.1.3 DEFINICIÓN DE OBJETIVOS, TAREAS Y ACTIVIDADES PARA CADA USUARIO. ....	83
II.1.4.1.3.1 CONVERSIÓN DE LOS OBJETIVOS EN CASOS DE USO. ....	85
II.1.4.1.4 MODELO DE CASO DE USO DEL NEGOCIO. ....	89
II.1.4.1.5 FLUJOGRAMA.....	90
II.1.4.2 MODELO DE CASO DE USO. ....	91
II.1.4.2.1 MODELO DE CASOS DE USO DEL SISTEMA. ....	92
II.1.4.2.1.1 IDENTIFICACIÓN DE ACTORES .....	92
II.1.4.2.2 MODELO DE CASO DE USO GENERAL DEL SISTEMA.....	93
II.1.4.2.3 DESCRIPCIÓN DE CASOS DE USO.....	94
II.1.4.2.3.1 CASO DE USO ACCEDER AL SISTEMA.....	94
II.1.4.2.3.2 CASO DE USO GESTIONAR ROLES .....	94
II.1.4.2.3.3 CASO DE USO GESTIONAR PERSONAL .....	95
II.1.4.2.3.4 CASO DE USO ADMINISTRAR UNIDAD.....	95
II.1.4.2.3.5 CASO DE USO GESTIONAR PROVEEDORES .....	96
II.1.4.2.3.6 CASO DE USO GESTIONAR COMPRAS.....	96
II.1.4.2.3.7 CASO DE USO ADMINISTRAR FACTURAS .....	97
II.1.4.2.3.8 CASO DE USO ADMINISTRAR MARCA .....	97
II.1.4.2.3.9 CASO DE USO GESTIONAR CATEGORIAS .....	98
II.1.4.2.3.10 CASO DE USO GESTIONAR PRUCDUCTOS .....	98
II.1.4.2.3.11 CASO DE USO ADMINISTRAR CLIENTES.....	99
II.1.4.2.3.12 CASO DE USO GENERAR VENTA .....	99
II.1.4.2.3.13 CASO DE USO GENERAR REPORTES .....	100

II.1.4.2.3.14 CASO DE USO GENERAR BACKUP .....	101
II.1.4.3 ESPECIFICACIÓN DE CASOS DE USO .....	102
II.1.4.3.1 INTRODUCCIÓN .....	102
II.1.4.3.2 PROPÓSITO .....	102
II.1.4.3.3 ALCANCE.....	102
II.1.4.3.4 DESCRIPCIÓN DE LOS ACTORES DEL SISTEMA .....	102
II.1.4.3.5 ACCEDER AL SISTEMA .....	104
II.1.4.3.6 CASO DE USO VALIDAR DATOS DE ACCESO .....	106
II.1.4.3.7 CASO DE USO GESTIONAR ROLES.....	107
II.1.4.3.8 CASO DE USO CREAR ROL.....	108
II.1.4.3.9 CASO DE USO ELIMINAR ROL .....	110
II.1.4.3.10 CASO DE USO MODIFICAR ROL .....	111
II.1.4.3.11 CASO DE USO VER DETALLE DE ROL.....	113
II.1.4.3.12 CASO DE USO LISTAR PROCESOS.....	115
II.1.4.3.13 CASO DE USO GESTIONAR PERSONAL.....	116
II.1.4.3.14 CASO DE USO REGISTRAR USUARIO .....	117
II.1.4.3.15 CASO DE USO DAR BAJA USUARIO .....	118
II.1.4.3.16 CASO DE USO MODIFICAR USUARIO .....	120
II.1.4.3.17 CASO DE USO VER DETALLE DE USUARIO .....	121
II.1.4.3.18 CASO DE USO GESTIONAR PROVEEDORES .....	122
II.1.4.3.19 CASO DE USO REGISTRAR PROVEEDOR .....	124
II.1.4.3.20 CASO DE USO ELIMINAR PROVEEDOR .....	125
II.1.4.3.21 CASO DE USO MODIFICAR PROVEEDOR.....	126
II.1.4.3.22 CASO DE USO VER DETALLE DE PROVEEDOR .....	128
II.1.4.3.23 CASO DE USO ADMINISTRAR CLIENTES .....	129
II.1.4.3.24 CASO DE USO REGISTRAR CLIENTE.....	130
II.1.4.3.25 CASO DE USO ELIMINAR CLIENTE.....	132
II.1.4.3.26 CASO DE USO MODIFICAR CLIENTE.....	133
II.1.4.3.27 CASO DE USO VER DETALLE DE CLIENTE .....	134
II.1.4.3.28 CASO DE USO ADMINISTRAR MARCAS.....	135
II.1.4.3.29 CASO DE USO REGISTRAR MARCA. ....	136
II.1.4.3.30 CASO DE USO ELIMINAR MARCA. ....	138

II.1.4.3.31 CASO DE USO MODIFICAR MARCA. ....	139
II.1.4.3.32 CASO DE USO VER DETALLE DE MARCA .....	140
II.1.4.3.33 CASO DE USO GESTIONAR CATEGORIAS.....	141
II.1.4.3.34 CASO DE USO REGISTRAR CATEGORIAS.....	144
II.1.4.3.35 CASO DE USO ELIMINAR CATEGORIA .....	145
II.1.4.3.36 CASO DE USO MODIFICAR CATEGORIA .....	147
II.1.4.3.37 CASO DE USO VER CATEGORIA .....	148
II.1.4.3.38 CASO DE USO ADMINISTRAR UNIDAD .....	149
II.1.4.3.39 CASO DE USO REGISTRAR UNIDAD.....	151
II.1.4.3.40 CASO DE USO ELIMINAR UNIDAD.....	152
II.1.4.3.41 CASO DE USO MODIFICAR UNIDAD.....	153
II.1.4.3.42 CASO DE USO VER UNIDAD .....	155
II.1.4.3.43 CASO DE USO GESTIONAR PRODUCTOS .....	156
II.1.4.3.44 CASO DE USO REGISTRAR PRODUCTO.....	157
II.1.4.3.45 CASO DE USO ELIMINAR PRODUCTO.....	158
II.1.4.3.46 CASO DE USO MODIFICAR PRODUCTO.....	160
II.1.4.3.47 CASO DE USO VER DETALLE PRODUCTO .....	161
II.1.4.3.48 CASO DE USO GESTIONAR COMPRAS .....	162
II.1.4.3.49 CASO DE USO REGISTRAR COMPRA.....	164
II.1.4.3.50 CASO DE USO VER DETALLE DE COMPRA .....	165
II.1.4.3.51 CASO DE USO MODIFICAR COMPRA.....	166
II.1.4.3.52 CASO DE USO GENERAR VENTAS. ....	167
II.1.4.3.53 CASO DE USO REGISTRAR VENTA.....	169
II.1.4.3.54 CASO DE USO VER DETALLE DE VENTA. ....	170
II.1.4.3.55 CASO DE USO ADMINISTRAR FACTURAS.....	171
II.1.4.3.56 CASO DE USO REGISTRAR DATOS FACTURA. ....	172
II.1.4.3.57 CASO DE USO MODIFICAR DATOS FACTURA. ....	174
II.1.4.3.58 CASO DE USO DAR DE BAJA DATOS DE FACTURA. ....	175
II.1.4.3.59 CASO DE USO GENERAR REPORTES. ....	176
II.1.4.3.60 CASO DE USO GENERAR BACKUP.....	177
II.1.4.4 DIAGRAMAS DE ACTIVIDADES. ....	179
II.1.4.4.1 DIAGRAMA DE ACTIVIDAD ACCEDER AL SISTEMA.....	179

<b>II.1.4.4.2 DIAGRAMA DE ACTIVIDAD GESTIONAR ROLES. ....</b>	<b>180</b>
<b>II.1.4.4.3 DIAGRAMA DE ACTIVIDAD CREAR ROL. ....</b>	<b>181</b>
<b>II.1.4.4.4 DIAGRAMA DE ACTIVIDAD MODIFICAR ROL. ....</b>	<b>182</b>
<b>II.1.4.4.5 DIAGRAMA DE ACTIVIDAD ELIMINAR ROL. ....</b>	<b>183</b>
<b>II.1.4.4.6 DIAGRAMA DE ACTIVIDAD VER ROL. ....</b>	<b>184</b>
<b>II.1.4.4.7 DIAGRAMA DE ACTIVIDAD ASIGNAR PROCESOS. ....</b>	<b>185</b>
<b>II.1.4.4.8 DIAGRAMA DE ACTIVIDAD GESTIONAR PERSONAL. ....</b>	<b>186</b>
<b>II.1.4.4.9 DIAGRAMA DE ACTIVIDAD REGISTRAR USUARIO. ....</b>	<b>187</b>
<b>II.1.4.4.10 DIAGRAMA DE ACTIVIDAD MODIFICAR USUARIO. ....</b>	<b>188</b>
<b>II.1.4.4.11 DIAGRAMA DE ACTIVIDAD DAR BAJA USUARIO. ....</b>	<b>189</b>
<b>II.1.4.4.12 DIAGRAMA DE ACTIVIDAD VER DETALLE USUARIO. ....</b>	<b>190</b>
<b>II.1.4.4.13 DIAGRAMA DE ACTIVIDAD ADMINISTRAR UNIDAD. ....</b>	<b>191</b>
<b>II.1.4.4.14 DIAGRAMA DE ACTIVIDAD REGISTRAR UNIDAD. ....</b>	<b>192</b>
<b>II.1.4.4.15 DIAGRAMA DE ACTIVIDAD MODIFICAR UNIDAD. ....</b>	<b>193</b>
<b>II.1.4.4.16 DIAGRAMA DE ACTIVIDAD ELIMINAR UNIDAD. ....</b>	<b>194</b>
<b>II.1.4.4.17 DIAGRAMA DE ACTIVIDAD VER UNIDAD. ....</b>	<b>195</b>
<b>II.1.4.4.18 DIAGRAMA DE ACTIVIDAD GESTIONAR COMPRAS. ....</b>	<b>196</b>
<b>II.1.4.4.19 DIAGRAMA DE ACTIVIDAD REGISTRAR COMPRA. ....</b>	<b>197</b>
<b>II.1.4.4.20 DIAGRAMA DE ACTIVIDAD MODIFICAR COMPRA. ....</b>	<b>198</b>
<b>II.1.4.4.21 DIAGRAMA DE ACTIVIDAD VER DETLLE DE COMPRA. ....</b>	<b>199</b>
<b>II.1.4.4.22 DIAGRAMA DE ACTIVIDAD GESTIONAR PROVEEDORES. ....</b>	<b>200</b>
<b>II.1.4.4.23 DIAGRAMA DE ACTIVIDAD REGISTRAR PROVEEDOR. ....</b>	<b>201</b>
<b>II.1.4.4.24 DIAGRAMA DE ACTIVIDAD MODIFICAR PROVEEDOR. ....</b>	<b>202</b>
<b>II.1.4.4.25 DIAGRAMA DE ACTIVIDAD ELIMINAR PROVEEDOR. ....</b>	<b>203</b>
<b>II.1.4.4.26 DIAGRAMA DE ACTIVIDAD VER DETALLE PROVEEDOR. ....</b>	<b>204</b>
<b>II.1.4.4.27 DIAGRAMA DE ACTIVIDAD ADMINISTRAR FACTURAS. ....</b>	<b>205</b>
<b>II.1.4.4.28 DIAGRAMA DE ACTIVIDAD REGISTRAR DATOS DE FACTURA. ....</b>	<b>206</b>
<b>II.1.4.4.29 DIAGRAMA DE ACTIVIDAD MODIFICAR DATOS DE FACTURA. ....</b>	<b>207</b>
<b>II.1.4.4.30 DIAGRAMA DE ACTIVIDAD DAR BAJA DATOS DE FACTURA. ....</b>	<b>208</b>

II.1.4.4.31	DIAGRAMA DE ACTIVIDAD VER DATOS DE FACTURA..	209
II.1.4.4.32	DIAGRAMA DE ACTIVIDAD ADMINISTRAR MARCAS. ....	210
II.1.4.4.33	DIAGRAMA DE ACTIVIDAD REGISTRAR MARCA.....	211
II.1.4.4.34	DIAGRAMA DE ACTIVIDAD MODIFICAR MARCA.....	212
II.1.4.4.35	DIAGRAMA DE ACTIVIDAD ELIMINAR MARCA.....	213
II.1.4.4.36	DIAGRAMA DE ACTIVIDAD VER DETALLE MARCA. ....	214
II.1.4.4.37	DIAGRAMA DE ACTIVIDAD GESTIONAR CATEGORIAS.	215
II.1.4.4.38	DIAGRAMA DE ACTIVIDAD REGISTRAR CATEGORIA. ..	216
II.1.4.4.39	DIAGRAMA DE ACTIVIDAD MODIFICAR CATEGORIA. ..	217
II.1.4.4.40	DIAGRAMA DE ACTIVIDAD ELIMINAR CATEGORIA. ....	218
II.1.4.4.41	DIAGRAMA DE ACTIVIDAD VER CATEGORIA.....	219
II.1.4.4.42	DIAGRAMA DE ACTIVIDAD GESTIONAR PRODUCTOS...	220
II.1.4.4.43	DIAGRAMA DE ACTIVIDAD REGISTRAR PRODUCTO. ....	221
II.1.4.4.44	DIAGRAMA DE ACTIVIDAD MODIFICAR PRODUCTO. ....	222
II.1.4.4.45	DIAGRAMA DE ACTIVIDAD ELIMINAR PRODUCTO. ....	223
II.1.4.4.46	DIAGRAMA DE ACTIVIDAD VER DETALLE PRODUCTO.	224
II.1.4.4.47	DIAGRAMA DE ACTIVIDAD ADMINISTRAR CLIENTES..	225
II.1.4.4.48	DIAGRAMA DE ACTIVIDAD REGISTRAR CLIENTE. ....	226
II.1.4.4.49	DIAGRAMA DE ACTIVIDAD MODIFICAR CLIENTE.....	227
II.1.4.4.50	DIAGRAMA DE ACTIVIDAD ELIMINAR CLIENTE. ....	228
II.1.4.4.51	DIAGRAMA DE ACTIVIDAD VER DETALLE CLIENTE. ....	229
II.1.4.4.52	DIAGRAMA DE ACTIVIDAD GENERAR VENTAS.....	230
II.1.4.4.53	DIAGRAMA DE ACTIVIDAD REGISTRAR VENTA. ....	231
II.1.4.4.54	DIAGRAMA DE ACTIVIDAD VER DETALLE DE VENTA..	232
II.1.4.4.55	DIAGRAMA DE ACTIVIDAD GENERAR REPORTE. ....	233
II.1.4.4.56	DIAGRAMA DE ACTIVIDAD GENERAR BACKUP. ....	234
II.1.4.5	DIAGRAMAS DE SECUENCIA.....	235
II.1.4.5.1	DIAGRAMA DE SECUENCIA ACCEDER AL SISTEMA. ....	235
II.1.4.5.2	DIAGRAMA DE SECUENCIA GESTIONAR ROLES.....	236
II.1.4.5.3	DIAGRAMA DE SECUENCIA CREAR ROL.....	237
II.1.4.5.4	DIAGRAMA DE SECUENCIA MODIFICAR ROL.....	238
II.1.4.5.5	DIAGRAMA DE SECUENCIA ELIMINAR ROL. ....	239

<b>II.1.4.5.6 DIAGRAMA DE SECUENCIA VER ROL. ....</b>	<b>240</b>
<b>II.1.4.5.7 DIAGRAMA DE SECUENCIA ASIGNAR PROCESOS. ....</b>	<b>241</b>
<b>II.1.4.5.8 DIAGRAMA DE SECUENCIA GESTIONAR PERSONAL.....</b>	<b>242</b>
<b>II.1.4.5.9 DIAGRAMA DE SECUENCIA REGISTRAR USUARIO. ....</b>	<b>243</b>
<b>II.1.4.5.10 DIAGRAMA DE SECUENCIA MODIFICAR USUARIO. ....</b>	<b>244</b>
<b>II.1.4.5.11 DIAGRAMA DE SECUENCIA DAR BAJA USUARIO. ....</b>	<b>245</b>
<b>II.1.4.5.12 DIAGRAMA DE SECUENCIA VER DETALLE USUARIO. ...</b>	<b>246</b>
<b>II.1.4.5.13 DIAGRAMA DE SECUENCIA ADMINISTRAR UNIDAD. ....</b>	<b>247</b>
<b>II.1.4.5.14 DIAGRAMA DE SECUENCIA REGISTRAR UNIDAD.....</b>	<b>248</b>
<b>II.1.4.5.15 DIAGRAMA DE SECUENCIA MODIFICAR UNIDAD. ....</b>	<b>249</b>
<b>II.1.4.5.16 DIAGRAMA DE SECUENCIA ELIMINAR UNIDAD.....</b>	<b>250</b>
<b>II.1.4.5.17 DIAGRAMA DE SECUENCIA VER UNIDAD. ....</b>	<b>251</b>
<b>II.1.4.5.18 DIAGRAMA DE SECUENCIA GESTIONAR COMPRAS. ....</b>	<b>252</b>
<b>II.1.4.5.19 DIAGRAMA DE SECUENCIA REGISTRAR COMPRA.....</b>	<b>253</b>
<b>II.1.4.5.20 DIAGRAMA DE SECUENCIA MODIFICAR COMPRA. ....</b>	<b>254</b>
<b>II.1.4.5.21 DIAGRAMA DE SECUENCIA VER DETALLE DE COMPRA.</b> <b>.....</b>	<b>255</b>
<b>II.1.4.5.22 DIAGRAMA DE SECUENCIA GESTIONAR PROVEEDORES.</b> <b>.....</b>	<b>256</b>
<b>II.1.4.5.23 DIAGRAMA DE SECUENCIA REGISTRAR PROVEEDOR. .</b>	<b>257</b>
<b>II.1.4.5.24 DIAGRAMA DE SECUENCIA MODIFICAR PROVEEDOR. .</b>	<b>258</b>
<b>II.1.4.5.25 DIAGRAMA DE SECUENCIA ELIMINAR PROVEEDOR. ....</b>	<b>259</b>
<b>II.1.4.5.26 DIAGRAMA DE SECUENCIA VER DETALLE PROVEEDOR.</b> <b>.....</b>	<b>260</b>
<b>II.1.4.5.27 DIAGRAMA DE SECUENCIA ADMINISTRAR FACTURAS.</b>	<b>261</b>
<b>II.1.4.5.28 DIAGRAMA DE SECUENCIA REGISTRAR DATOS DE</b> <b>FACTURA. ....</b>	<b>262</b>
<b>II.1.4.5.29 DIAGRAMA DE SECUENCIA MODIFICAR DATOS DE</b> <b>FACTURA. ....</b>	<b>263</b>
<b>II.1.4.5.30 DIAGRAMA DE SECUENCIA DAR BAJA DATOS DE</b> <b>FACTURA. ....</b>	<b>264</b>
<b>II.1.4.5.31 DIAGRAMA DE SECUENCIA VER DATOS DE FACTURA. .</b>	<b>265</b>
<b>II.1.4.5.32 DIAGRAMA DE SECUENCIA ADMINISTRAR MARCAS.....</b>	<b>266</b>
<b>II.1.4.5.33 DIAGRAMA DE SECUENCIA REGISTRAR MARCA. ....</b>	<b>267</b>

II.1.4.5.34	DIAGRAMA DE SECUENCIA MODIFICAR MARCA. ....	268
II.1.4.5.35	DIAGRAMA DE SECUENCIA ELIMINAR MARCA. ....	269
II.1.4.5.36	DIAGRAMA DE SECUENCIA VER DETALLE MARCA.....	270
II.1.4.5.37	DIAGRAMA DE SECUENCIA GESTIONAR CATEGORIAS.	271
II.1.4.5.38	DIAGRAMA DE SECUENCIA REGISTRAR CATEGORIA. ..	272
II.1.4.5.39	DIAGRAMA DE SECUENCIA MODIFICAR CATEGORIA...	273
II.1.4.5.40	DIAGRAMA DE SECUENCIA ELIMINAR CATEGORIA. ....	274
II.1.4.5.41	DIAGRAMA DE SECUENCIA VER CATEGORIA. ....	275
II.1.4.5.42	DIAGRAMA DE SECUENCIA GESTIONAR PRODUCTOS. .	276
II.1.4.5.43	DIAGRAMA DE SECUENCIA REGISTRAR PRODUCTO.....	277
II.1.4.5.44	DIAGRAMA DE SECUENCIA MODIFICAR PRODUCTO.....	278
II.1.4.5.45	DIAGRAMA DE SECUENCIA ELIMINAR PRODUCTO.....	279
II.1.4.5.46	DIAGRAMA DE SECUENCIA VER DETALLE PRODUCTO.	280
II.1.4.5.47	DIAGRAMA DE SECUENCIA ADMINISTRAR CLIENTES. .	281
II.1.4.5.48	DIAGRAMA DE SECUENCIA REGISTRAR CLIENTE.....	282
II.1.4.5.49	DIAGRAMA DE SECUENCIA MODIFICAR CLIENTE. ....	283
II.1.4.5.50	DIAGRAMA DE SECUENCIA ELIMINAR CLIENTE.....	284
II.1.4.5.51	DIAGRAMA DE SECUENCIA VER DETALLE CLIENTE. ....	285
II.1.4.5.52	DIAGRAMA DE SECUENCIA GENERAR VENTAS. ....	286
II.1.4.5.53	DIAGRAMA DE SECUENCIA REGISTRAR VENTA.....	287
II.1.4.5.54	DIAGRAMA DE SECUENCIA VER DETALLE DE VENTA. .	288
II.1.4.5.55	DIAGRAMA DE SECUENCIA GENERAR REPORTES. ....	289
II.1.4.5.56	DIAGRAMA DE SECUENCIA GENERAR BACKUP.....	289
II.1.4.6	MODELO DE ANALISIS Y DISEÑO .....	290
II.1.4.6.1	MODELO DE DIAGRAMA DE CLASES.....	290
II.1.4.6.2	MODELO DE DIAGRAMA ENTIDAD RELACION.....	292
II.1.4.7	MODELO DE DATOS.....	293
II.1.4.7.1	DICCIONARIO DE DATOS.....	293
II.1.4.7.2	CODIGO FUENTE SQL.....	300
II.1.4.8	DIAGRAMA DE COMPONENTES Y DESPLIEGUE.....	309
II.1.4.8.1	DIAGRAMA DE COMPONENTES.....	309
II.1.4.8.2	DIAGRAMA DE DESPLIEGUE. ....	310

II.1.4.9 DISEÑO DE LA INTERFAZ DE USUARIO .....	311
II.1.4.10 CASOS DE PRUEBA DE SISTEMA .....	337
II.1.4.10.1 CAJA NEGRA. ....	337
II.1.4.10.1.1 ACCEDER AL SISTEMA. ....	337
II.1.4.10.1.2 GENERAR VENTAS.....	339
II.1.4.10.1.3 REGISTRAR VENTA. ....	340
II.1.4.11 MEDIOS DE VERIFICACION COMPONENTE I .....	342
COMPONENTE II.....	343
III.1 COMPONENTE II.....	344
III.1.1 CAPACITACIÓN Y SOCIABILIZACIÓN DEL SISTEMA AL PERSONAL PARA EL MANEJO Y USO EFICIENTE DEL SISTEMA DESARROLLADO. ....	344
III.1.2 INTRODUCCIÓN .....	344
III.1.3 PROPÓSITO.....	344
III.1.4 ALCANCES Y LIMITACIONES.....	344
III.1.5 METODOLOGÍA DE CAPACITACIÓN UTILIZADA .....	345
III.1.6 ENCARGADO DE LA CAPACITACIÓN .....	346
III.1.7 DEFINICIÓN DEL PÚBLICO .....	346
III.1.8 LUGAR DE LA CAPACITACIÓN .....	346
III.1.9 MATERIAL PARA LA CAPACITACIÓN .....	346
III.1.10 CONTENIDO.....	346
III.1.11 CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES. ....	347
IV. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....	348
IV.1 CONCLUSIONES .....	348
IV.2 RECOMENDACIONES .....	349
BIBLIOGRAFÍA:.....	351
WEBGRAFÍA:.....	352

<b>TABLA 1: DIRECTOR DEL PROYECTO .....</b>	<b>20</b>
<b>TABLA 2: INSTITUCION COOPERANTE .....</b>	<b>20</b>
<b>TABLA 3: ACTIVIDADES PREVISTAS PARA EL EQUIPO DE DESARROLLO .....</b>	<b>22</b>
<b>TABLA 4: ANALISIS DE SITUACION CON Y SIN PROYECTO DE LA EMPRESA .....</b>	<b>28</b>
<b>TABLA 5: ANALISIS DE INVOLUCRADOS .....</b>	<b>30</b>
<b>TABLA 6: MATRIZ DE MARCO LOGICO .....</b>	<b>35</b>
<b>TABLA 7: CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES.....</b>	<b>39</b>
<b>TABLA 8: ROLES Y RESPONSABILIDADES RUP.....</b>	<b>57</b>
<b>TABLA 9: FASES DE RUP.....</b>	<b>58</b>
<b>TABLA 10: HITOS DE RUP.....</b>	<b>60</b>
<b>TABLA 11 : DETERMINACIÓN DE ROLES .....</b>	<b>82</b>
<b>TABLA 12 : DEFINICIÓN DE OBJETIVOS, ACTIVIDADES Y TAREAS .....</b>	<b>84</b>
<b>TABLA 13 : IDENTIFICACIÓN DE ACTORES DEL SISTEMA .....</b>	<b>92</b>
<b>TABLA 14: ACTOR ADMINISTRADOR.....</b>	<b>103</b>
<b>TABLA 15: ACTOR GERENTE.....</b>	<b>103</b>
<b>TABLA 16: ACTOR ENCARGADO DE VENTAS .....</b>	<b>103</b>
<b>TABLA 17: EXPLOSIÓN DEL CASO DE USO: ACCEDER AL SISTEMA .....</b>	<b>106</b>
<b>TABLA 18: EXPLOSIÓN DEL CASO DE USO VALIDAR DATOS DE ACCESO .....</b>	<b>107</b>
<b>TABLA 19: EXPLOSIÓN DEL CASO DE USO: GESTIONAR ROLES.....</b>	<b>108</b>
<b>TABLA 20: EXPLOSIÓN DEL CASO DE USO: CREAR ROL .....</b>	<b>110</b>
<b>TABLA 21: EXPLOSIÓN DEL CASO DE USO: ELIMINAR ROL.....</b>	<b>111</b>
<b>TABLA 22: EXPLOSIÓN DEL CASO DE USO: MODIFICAR ROL .....</b>	<b>113</b>
<b>TABLA 23: EXPLOSIÓN DEL CASO DE USO: VER DETALLE DE ROL.....</b>	<b>114</b>
<b>TABLA 24: EXPLOSIÓN DEL CASO DE USO: LISTAR PROCESOS.....</b>	<b>115</b>
<b>TABLA 25: EXPLOSIÓN DEL CASO DE USO: GESTIONAR PERSONAL.....</b>	<b>117</b>
<b>TABLA 26: EXPLOSIÓN DEL CASO DE USO: REGISTRAR USUARIO .....</b>	<b>118</b>
<b>TABLA 27: EXPLOSIÓN DEL CASO DE USO: ELIMINAR USUARIO .....</b>	<b>120</b>
<b>TABLA 28: EXPLOSIÓN DEL CASO DE USO: MODIFICAR USUARIO .....</b>	<b>121</b>
<b>TABLA 29: EXPLOSIÓN DEL CASO DE USO: VER DATOS DE USUARIO .....</b>	<b>122</b>
<b>TABLA 30: EXPLOSIÓN DEL CASO DE USO: GESTIONAR PROVEEDORES .....</b>	<b>124</b>
<b>TABLA 31: EXPLOSIÓN DEL CASO DE USO: REGISTRAR PROVEEDOR.....</b>	<b>125</b>
<b>TABLA 32: EXPLOSIÓN DEL CASO DE USO: ELIMINAR PROVEEDOR.....</b>	<b>126</b>
<b>TABLA 33: EXPLOSIÓN DEL CASO DE USO: MODIFICAR PROVEEDOR.....</b>	<b>128</b>
<b>TABLA 34: EXPLOSIÓN DEL CASO DE USO: VER DETALLE DEL PROVEEDOR .....</b>	<b>129</b>
<b>TABLA 35: EXPLOSIÓN DEL CASO DE USO: ADMINISTRAR CLIENTES .....</b>	<b>130</b>
<b>TABLA 36: EXPLOSIÓN DEL CASO DE USO: REGISTRAR CLIENTE .....</b>	<b>131</b>
<b>TABLA 37: EXPLOSIÓN DEL CASO DE USO: ELIMINAR CLIENTE .....</b>	<b>133</b>
<b>TABLA 38: EXPLOSIÓN DEL CASO DE USO: MODIFICAR CLIENTE .....</b>	<b>134</b>
<b>TABLA 39: EXPLOSIÓN DEL CASO DE USO: VER DETALLE DE CLIENTE .....</b>	<b>135</b>
<b>TABLA 40: EXPLOSIÓN DEL CASO DE USO: ADMINISTRAR MARCAS.....</b>	<b>136</b>
<b>TABLA 41: EXPLOSIÓN DEL CASO DE USO: REGISTRAR MARCA .....</b>	<b>138</b>
<b>TABLA 42: EXPLOSIÓN DEL CASO DE USO: ELIMINAR MARCA .....</b>	<b>139</b>
<b>TABLA 43: EXPLOSIÓN DEL CASO DE USO: MODIFICAR MARCA .....</b>	<b>140</b>

<b>TABLA 44: EXPLOSIÓN DEL CASO DE USO: VER DETALLE MARCA .....</b>	<b>141</b>
<b>TABLA 45: EXPLOSIÓN DEL CASO DE USO: GESTIONAR CATEGORÍAS.....</b>	<b>143</b>
<b>TABLA 46: EXPLOSIÓN DEL CASO DE USO: REGISTRAR CATEGORÍA .....</b>	<b>145</b>
<b>TABLA 47: EXPLOSIÓN DEL CASO DE USO: ELIMINAR CATEGORÍA .....</b>	<b>146</b>
<b>TABLA 48: EXPLOSIÓN DEL CASO DE USO: MODIFICAR CATEGORÍA .....</b>	<b>148</b>
<b>TABLA 49: EXPLOSIÓN DEL CASO DE USO: VER CATEGORÍA .....</b>	<b>149</b>
<b>TABLA 50: EXPLOSIÓN DEL CASO DE USO: ADMINISTRAR UNIDAD .....</b>	<b>150</b>
<b>TABLA 51: EXPLOSIÓN DEL CASO DE USO: REGISTRAR UNIDAD .....</b>	<b>152</b>
<b>TABLA 52: EXPLOSIÓN DEL CASO DE USO: ELIMINAR UNIDAD .....</b>	<b>153</b>
<b>TABLA 53: EXPLOSIÓN DEL CASO DE USO: MODIFICAR UNIDAD .....</b>	<b>154</b>
<b>TABLA 54: EXPLOSIÓN DEL CASO DE USO: VER DETALLE .....</b>	<b>156</b>
<b>TABLA 55: EXPLOSIÓN DEL CASO DE USO: GESTIONAR PRODUCTOS .....</b>	<b>157</b>
<b>TABLA 56: EXPLOSIÓN DEL CASO DE USO: REGISTRAR PRODUCTO.....</b>	<b>158</b>
<b>TABLA 57: EXPLOSIÓN DEL CASO DE USO: ELIMINAR PRODUCTO.....</b>	<b>159</b>
<b>TABLA 58: EXPLOSIÓN DEL CASO DE USO: MODIFICAR PRODUCTOS .....</b>	<b>161</b>
<b>TABLA 59: EXPLOSIÓN DEL CASO DE USO: VER DETALLE PRODUCTO .....</b>	<b>162</b>
<b>TABLA 60: EXPLOSIÓN DEL CASO DE USO: GESTIONAR COMPRAS .....</b>	<b>163</b>
<b>TABLA 61: EXPLOSIÓN DE CASO DE USO: REGISTRAR COMPRA .....</b>	<b>165</b>
<b>TABLA 62: EXPLOSION DEL CASO DE USO: VER DETALLE DE COMPRA. ....</b>	<b>166</b>
<b>TABLA 63: EXPLOSIÓN DEL CASO DE USO: MODIFICAR COMPRA .....</b>	<b>167</b>
<b>TABLA 64: EXPLOSIÓN DEL CASO DE USO: GENERAR VENTA .....</b>	<b>168</b>
<b>TABLA 65: EXPLOSIÓN DEL CASO DE USO: REGISTRAR VENTA .....</b>	<b>170</b>
<b>TABLA 66: EXPLOSIÓN DEL CASO DE USO: VER DETALLE DE VENTA .....</b>	<b>171</b>
<b>TABLA 67: EXPLOSIÓN DEL CASO DE USO: ADMINISTRAR FACTURAS.....</b>	<b>172</b>
<b>TABLA 68: EXPLOSIÓN DEL CASO DE USO: REGISTRAR DATOS FACTURA .....</b>	<b>173</b>
<b>TABLA 69: EXPLOSIÓN DEL CASO DE USO: MODIFICAR DATOS FACTURA .....</b>	<b>175</b>
<b>TABLA 70: EXPLOSIÓN DEL CASO DE USO: DAR BAJA DATOS DE FACTURA.....</b>	<b>176</b>
<b>TABLA 71: EXPLOSIÓN DEL CASO DE USO: GENERAR REPORTES .....</b>	<b>177</b>
<b>TABLA 72: EXPLOSIÓN DEL CASO DE USO: GENERAR BACKUP .....</b>	<b>178</b>
<b>TABLA 73: DESCRIPCION DE LA TABLA: PERSONA .....</b>	<b>293</b>
<b>TABLA 74: DESCRIPCION DE LA TABLA: USUARIOS .....</b>	<b>294</b>
<b>TABLA 75: DESCRIPCION DE LA TABLA: DATOS .....</b>	<b>294</b>
<b>TABLA 76: DESCRIPCION DE LA TABLA: ROLES .....</b>	<b>294</b>
<b>TABLA 77: DESCRIPCION DE LA TABLA: PROCESOS .....</b>	<b>294</b>
<b>TABLA 78: DESCRIPCION DE LA TABLA: ROL_PRO .....</b>	<b>295</b>
<b>TABLA 79: DESCRIPCION DE LA TABLA: USU_ROL .....</b>	<b>295</b>
<b>TABLA 80: DESCRIPCION DE LA TABLA: NOTICIA .....</b>	<b>295</b>
<b>TABLA 81: DESCRIPCION DE LA TABLA: PROVEEDOR .....</b>	<b>295</b>
<b>TABLA 82: DESCRIPCION DE LA TABLA: CATEGORÍA .....</b>	<b>296</b>
<b>TABLA 83: DESCRIPCION DE LA TABLA: MARCA .....</b>	<b>296</b>
<b>TABLA 84: DESCRIPCION DE LA TABLA: UNIDAD.....</b>	<b>296</b>
<b>TABLA 85: DESCRIPCION DE LA TABLA: PRODUCTOS.....</b>	<b>297</b>
<b>TABLA 86: DESCRIPCION DE LA TABLA: COMPRAS .....</b>	<b>297</b>
<b>TABLA 87: DESCRIPCION DE LA TABLA: CARRITO_COMPRA .....</b>	<b>298</b>

<b>TABLA 88: DESCRIPCION DE LA TABLA: DATOS_FAC</b> .....	298
<b>TABLA 89: DESCRIPCION DE LA TABLA: FACTURA</b> .....	298
<b>TABLA 90: DESCRIPCION DE LA TABLA: VENTAS</b> .....	299
<b>TABLA 91: DESCRIPCION DE LA TABLA: DETALLE_VENTA</b> .....	299
<b>TABLA 92: DESCRIPCION DE LA TABLA: CLIENTE</b> .....	299
<b>TABLA 93: CLASE DE EQUIVALENCIAS VÁLIDAS Y NO VALIDAS: ACCEDER AL SISTEMA</b> .....	338
<b>TABLA 94: CASOS DE PRUEBA - ACCEDER AL SISTEMA</b> .....	338
<b>TABLA 95: CLASE DE EQUIVALENCIAS VÁLIDAS Y NO VALIDAS: GENERAR VENTAS</b> .....	339
<b>TABLA 96: CASOS DE PRUEBA - GENERAR VENTAS</b> .....	339
<b>TABLA 97: CLASE DE EQUIVALENCIAS VÁLIDAS Y NO VALIDAS: REGISTRAR VENTA</b> .....	340
<b>TABLA 98: CASOS DE PRUEBA - REGISTRAR VENTA</b> .....	341

<b>FIGURA 1: ARBOL DE PROBLEMAS .....</b>	<b>30</b>
<b>FIGURA 2: ARBOL DE OBJETIVOS.....</b>	<b>31</b>
<b>FIGURA 3: FASES DE DISTRIBUCION DE RUP.....</b>	<b>61</b>
<b>FIGURA 4: CU. NEGOCIO PARA EL GERENTE.....</b>	<b>85</b>
<b>FIGURA 5: CU. NEGOCIO PARA EL CONTADOR.....</b>	<b>86</b>
<b>FIGURA 6: CU. NEGOCIO PARA EL ENCARGADO DE VENTAS.....</b>	<b>87</b>
<b>FIGURA 7: CU. NEGOCIO PARA PROVEEDOR.....</b>	<b>87</b>
<b>FIGURA 8: CU. NEGOCIO PARA CLIENTE .....</b>	<b>88</b>
<b>FIGURA 9: CU. NEGOCIO PARA TÉCNICO.....</b>	<b>88</b>
<b>FIGURA 10: CASO DE USO DEL NEGOCIO GENERAL.....</b>	<b>89</b>
<b>FIGURA 11: FLUJOGRAMA PARA REALIZAR UNA VENTA.....</b>	<b>90</b>
<b>FIGURA 12: MODELO DE CASOS DE USO DEL SISTEMA.....</b>	<b>93</b>
<b>FIGURA 13: EXPLOSIÓN DEL CASO DE USO ACCEDER AL SISTEMA .....</b>	<b>94</b>
<b>FIGURA 14: EXPLOSIÓN DEL CASO DE USO GESTIONAR ROLES .....</b>	<b>94</b>
<b>FIGURA 15: EXPLOSIÓN DEL CASO DE USO GESTIONAR PERSONAL.....</b>	<b>95</b>
<b>FIGURA 16: EXPLOSIÓN DEL CASO DE USO ADMINISTRAR UNIDAD.....</b>	<b>95</b>
<b>FIGURA 17: EXPLOSIÓN DEL CASO DE USO GESTIONAR PROVEEDORES .....</b>	<b>96</b>
<b>FIGURA 18: EXPLOSIÓN DEL CASO DE USO GESTIONAR COMPRA.....</b>	<b>96</b>
<b>FIGURA 19: EXPLOSION DEL CASO DE USO ADMINISTRAR FACTURAS.....</b>	<b>97</b>
<b>FIGURA 20: EXPLOSIÓN DEL CASO DE USO ADMINISTRAR MARCA .....</b>	<b>97</b>
<b>FIGURA 21: EXPLOSIÓN DEL CASO DE USO GESTIONAR CATEGORÍAS .....</b>	<b>98</b>
<b>FIGURA 22: EXPLOSIÓN DEL CASO DE USO GESTIONAR PRODUCTOS.....</b>	<b>98</b>
<b>FIGURA 23: EXPLOSIÓN DEL CASO DE USO ADMINISTRAR CLIENTES .....</b>	<b>99</b>
<b>FIGURA 24: EXPLOSIÓN DEL CASO DE USO GENERAR VENTA .....</b>	<b>99</b>
<b>FIGURA 25: EXPLOSIÓN DEL CASO DE USO GENERAR REPORTE.....</b>	<b>100</b>
<b>FIGURA 26: EXPLOSIÓN DEL CASO DE USO GENERAR BACKUP.....</b>	<b>101</b>
<b>FIGURA 27: ACTORES DEL SISTEMA.....</b>	<b>102</b>
<b>FIGURA 28: DIAGRAMA DE ACTIVIDAD: ACCEDER AL SISTEMA .....</b>	<b>179</b>
<b>FIGURA 29: DIAGRAMA DE ACTIVIDAD: GESTIONAR ROLES.....</b>	<b>180</b>
<b>FIGURA 30: DIAGRAMA DE ACTIVIDAD: CREAR ROL .....</b>	<b>181</b>
<b>FIGURA 31: DIAGRAMA DE ACTIVIDAD: MODIFICAR ROL.....</b>	<b>182</b>
<b>FIGURA 32: DIAGRAMA DE ACTIVIDAD: ELIMINAR ROL.....</b>	<b>183</b>
<b>FIGURA 33: DIAGRAMA DE ACTIVIDAD: VER ROL.....</b>	<b>184</b>
<b>FIGURA 34: DIAGRAMA DE ACTIVIDAD: ASIGNAR PROCESOS .....</b>	<b>185</b>
<b>FIGURA 35: DIAGRAMA DE ACTIVIDAD: GESTIONAR PERSONAL.....</b>	<b>186</b>
<b>FIGURA 36: DIAGRAMA DE ACTIVIDAD: REGISTRAR USUARIO .....</b>	<b>187</b>
<b>FIGURA 37: DIAGRAMA DE ACTIVIDAD: MODIFCAR USUARIO .....</b>	<b>188</b>
<b>FIGURA 38: DIAGRAMA DE ACTIVIDAD: DAR BAJA USUARIO.....</b>	<b>189</b>
<b>FIGURA 39: DIAGRAMA DE ACTIVIDAD: VER DETALLE USUARIO .....</b>	<b>190</b>
<b>FIGURA 40: DIAGRAMA DE ACTIVIDAD: ADMINISTRAR UNIDAD .....</b>	<b>191</b>
<b>FIGURA 41: DIAGRAMA DE ACTIVIDAD: REGISTRAR UNIDAD.....</b>	<b>192</b>
<b>FIGURA 42: DIAGRAMA DE ACTIVIDAD: MODIFICAR UNIDAD .....</b>	<b>193</b>
<b>FIGURA 43: DIAGRAMA DE ACTIVIDAD: ELIMINAR UNIDAD .....</b>	<b>194</b>

<b>FIGURA 44: DIAGRAMA DE ACTIVIDAD: VER UNIDAD.....</b>	<b>195</b>
<b>FIGURA 45: DIAGRAMA DE ACTIVIDAD: GESTIONAR COMPRAS .....</b>	<b>196</b>
<b>FIGURA 46: DIAGRAMA DE ACTIVIDAD: REGISTRAR COMPRA.....</b>	<b>197</b>
<b>FIGURA 47: DIAGRAMA DE ACTIVIDAD: MODIFICAR COMPRA .....</b>	<b>198</b>
<b>FIGURA 48: DIAGRAMA DE ACTIVIDAD: VER DETALLE DE COMPRA .....</b>	<b>199</b>
<b>FIGURA 49: DIAGRAMA DE ACTIVIDAD: GESTIONAR PROVEEDORES .....</b>	<b>200</b>
<b>FIGURA 50: DIAGRAMA DE ACTIVIDAD: REGISTRAR PROVEEDOR .....</b>	<b>201</b>
<b>FIGURA 51: DIAGRAMA DE ACTIVIDAD: MODIFICAR PROVEEDOR .....</b>	<b>202</b>
<b>FIGURA 52: DIAGRAMA DE ACTIVIDAD: ELIMINAR PROVEEDOR .....</b>	<b>203</b>
<b>FIGURA 53: DIAGRAMA DE ACTIVIDAD: VER DETALLE PROVEEDOR.....</b>	<b>204</b>
<b>FIGURA 54: DIAGRAMA DE ACTIVIDAD: ADMINISTRAR FACTURAS.....</b>	<b>205</b>
<b>FIGURA 55: DIAGRAMA DE ACTIVIDAD: REGISTRAR DATOS DE FACTURA .....</b>	<b>206</b>
<b>FIGURA 56: DIAGRAMA DE ACTIVIDAD: MODIFICAR DATOS DE FACTURA .....</b>	<b>207</b>
<b>FIGURA 57: DIAGRAMA DE ACTIVIDAD: DAR BAJA DATOS DE FACTURA .....</b>	<b>208</b>
<b>FIGURA 58: DIAGRAMA DE ACTIVIDAD: VER DATOS DE FACTURA .....</b>	<b>209</b>
<b>FIGURA 59: DIAGRAMA DE ACTIVIDAD: ADMINISTRAR MARCAS .....</b>	<b>210</b>
<b>FIGURA 60: DIAGRAMA DE ACTIVIDAD: REGISTRAR MARCA .....</b>	<b>211</b>
<b>FIGURA 61: DIAGRAMA DE ACTIVIDAD: MODIFICAR MARCA .....</b>	<b>212</b>
<b>FIGURA 62: DIAGRAMA DE ACTIVIDAD: ELIMINAR MARCA .....</b>	<b>213</b>
<b>FIGURA 63: DIAGRAMA DE ACTIVIDAD: VER DETALLE MARCA.....</b>	<b>214</b>
<b>FIGURA 64: DIAGRAMA DE ACTIVIDAD: GESTIONAR CATEGORIAS.....</b>	<b>215</b>
<b>FIGURA 65: DIAGRAMA DE ACTIVIDAD: REGISTRAR CATEGORIA .....</b>	<b>216</b>
<b>FIGURA 66: DIAGRAMA DE ACTIVIDAD: MODIFICAR CATEGORIA .....</b>	<b>217</b>
<b>FIGURA 67: DIAGRAMA DE ACTIVIDAD: ELIMINAR CATEGORIA .....</b>	<b>218</b>
<b>FIGURA 68: DIAGRAMA DE ACTIVIDAD: VER CATEGORIA .....</b>	<b>219</b>
<b>FIGURA 69: DIAGRAMA DE ACTIVIDAD: GESTIONAR PRODUCTOS .....</b>	<b>220</b>
<b>FIGURA 70: DIAGRAMA DE ACTIVIDAD: REGISTRAR PRODUCTO .....</b>	<b>221</b>
<b>FIGURA 71: DIAGRAMA DE ACTIVIDAD: MODIFICAR PRODUCTO.....</b>	<b>222</b>
<b>FIGURA 72: DIAGRAMA DE ACTIVIDAD: ELIMINAR PRODUCTO.....</b>	<b>223</b>
<b>FIGURA 73: DIAGRAMA DE ACTIVIDAD: VER DETALLE PRODUCTO .....</b>	<b>224</b>
<b>FIGURA 74: DIAGRAMA DE ACTIVIDAD: ADMINISTRAR CLIENTES .....</b>	<b>225</b>
<b>FIGURA 75: DIAGRAMA DE ACTIVIDAD: REGISTRAR CLIENTE.....</b>	<b>226</b>
<b>FIGURA 76: DIAGRAMA DE ACTIVIDAD: MODIFICAR CLIENTE .....</b>	<b>227</b>
<b>FIGURA 77: DIAGRAMA DE ACTIVIDAD: ELIMINAR CLIENTE .....</b>	<b>228</b>
<b>FIGURA 78: DIAGRAMA DE ACTIVIDAD: VER DETALLE CLIENTE .....</b>	<b>229</b>
<b>FIGURA 79: DIAGRAMA DE ACTIVIDAD: GENERAR VENTAS .....</b>	<b>230</b>
<b>FIGURA 80: DIAGRAMA DE ACTIVIDAD: REGISTRAR VENTA.....</b>	<b>231</b>
<b>FIGURA 81: DIAGRAMA DE ACTIVIDAD: VER DETALLE DE VENTA .....</b>	<b>232</b>
<b>FIGURA 82: DIAGRAMA DE ACTIVIDAD: GENERAR REPORTES.....</b>	<b>233</b>
<b>FIGURA 83: DIAGRAMA DE ACTIVIDAD: GENERAR BACKUP .....</b>	<b>234</b>
<b>FIGURA 84: DIAGRAMA DE SECUENCIA: ACCEDER AL SISTEMA.....</b>	<b>235</b>
<b>FIGURA 85: DIAGRAMA DE SECUENCIA: GESTIONAR ROLES .....</b>	<b>236</b>
<b>FIGURA 86: DIAGRAMA DE SECUENCIA: CREAR ROL.....</b>	<b>237</b>
<b>FIGURA 87: DIAGRAMA DE SECUENCIA: MODIFICAR ROL .....</b>	<b>238</b>

<b>FIGURA 88: DIAGRAMA DE SECUENCIA: ELIMINAR ROL .....</b>	<b>239</b>
<b>FIGURA 89: DIAGRAMA DE SECUENCIA: VER ROL .....</b>	<b>240</b>
<b>FIGURA 90: DIAGRAMA DE SECUENCIA: ASIGNAR PROCESOS .....</b>	<b>241</b>
<b>FIGURA 91: DIAGRAMA DE SECUENCIA: GESTIONAR PERSONAL .....</b>	<b>242</b>
<b>FIGURA 92: DIAGRAMA DE SECUENCIA: REGISTRAR USUARIO .....</b>	<b>243</b>
<b>FIGURA 93: DIAGRAMA DE SECUENCIA: MODIFICAR REGISTRO DE USUARIO .....</b>	<b>244</b>
<b>FIGURA 94: DIAGRAMA DE SECUENCIA: DAR BAJA USUARIO .....</b>	<b>245</b>
<b>FIGURA 95: DIAGRAMA DE SECUENCIA: VER DETALLE USUARIO .....</b>	<b>246</b>
<b>FIGURA 96: DIAGRAMA DE SECUENCIA: ADMINISTRAR UNIDAD .....</b>	<b>247</b>
<b>FIGURA 97: DIAGRAMA DE SECUENCIA: REGISTRAR UNIDAD .....</b>	<b>248</b>
<b>FIGURA 98: DIAGRAMA DE SECUENCIA: MODIFICAR UNIDAD .....</b>	<b>249</b>
<b>FIGURA 99: DIAGRAMA DE SECUENCIA: ELIMINAR UNIDAD .....</b>	<b>250</b>
<b>FIGURA 100: DIAGRAMA DE SECUENCIA: VER UNIDAD .....</b>	<b>251</b>
<b>FIGURA 101: DIAGRAMA DE SECUENCIA: GESTIONAR COMPRAS .....</b>	<b>252</b>
<b>FIGURA 102: DIAGRAMA DE SECUENCIA: REGISTRAR COMPRA .....</b>	<b>253</b>
<b>FIGURA 103: DIAGRAMA DE SECUENCIA: MODIFICAR COMPRA .....</b>	<b>254</b>
<b>FIGURA 104: DIAGRAMA DE SECUENCIA: VER DETALLE DE COMPRA .....</b>	<b>255</b>
<b>FIGURA 105: DIAGRAMA DE SECUENCIA: GESTIONAR PROVEEDORES .....</b>	<b>256</b>
<b>FIGURA 106: DIAGRAMA DE SECUENCIA: REGISTRAR PROVEEDOR .....</b>	<b>257</b>
<b>FIGURA 107: DIAGRAMA DE SECUENCIA: MODIFICAR PROVEEDOR .....</b>	<b>258</b>
<b>FIGURA 108: DIAGRAMA DE SECUENCIA: ELIMINAR PROVEEDOR .....</b>	<b>259</b>
<b>FIGURA 109: DIAGRAMA DE SECUENCIA: VER DETALLE PROVEEDOR .....</b>	<b>260</b>
<b>FIGURA 110: DIAGRAMA DE SECUENCIA: ADMINISTRAR FACTURAS .....</b>	<b>261</b>
<b>FIGURA 111: DIAGRAMA DE SECUENCIA: REGISTRAR DATOS DE FACTURA .....</b>	<b>262</b>
<b>FIGURA 112: DIAGRAMA DE SECUENCIA: MODIFICAR DATOS DE FACTURA .....</b>	<b>263</b>
<b>FIGURA 113: DIAGRAMA DE SECUENCIA: DAR BAJA DATOS DE FACTURA .....</b>	<b>264</b>
<b>FIGURA 114: DIAGRAMA DE SECUENCIA: VER DATOS DE FACTURA .....</b>	<b>265</b>
<b>FIGURA 115: DIAGRAMA DE SECUENCIA: ADMINISTRAR MARCAS .....</b>	<b>266</b>
<b>FIGURA 116: DIAGRAMA DE SECUENCIA: REGISTRAR MARCA .....</b>	<b>267</b>
<b>FIGURA 117: DIAGRAMA DE SECUENCIA: MODIFICAR MARCA .....</b>	<b>268</b>
<b>FIGURA 118: DIAGRAMA DE SECUENCIA: ELIMINAR MARCA .....</b>	<b>269</b>
<b>FIGURA 119: DIAGRAMA DE SECUENCIA: VER DETALLE MARCA .....</b>	<b>270</b>
<b>FIGURA 120: DIAGRAMA DE SECUENCIA: GESTIONAR CATEGORIAS .....</b>	<b>271</b>
<b>FIGURA 121: DIAGRAMA DE SECUENCIA: REGISTRAR CATEGORIA .....</b>	<b>272</b>
<b>FIGURA 122: DIAGRAMA DE SECUENCIA: MODIFICAR CATEGORIA .....</b>	<b>273</b>
<b>FIGURA 123: DIAGRAMA DE SECUENCIA: ELIMINAR CATEGORIA .....</b>	<b>274</b>
<b>FIGURA 124: DIAGRAMA DE SECUENCIA: VER CATEGORIA .....</b>	<b>275</b>
<b>FIGURA 125: DIAGRAMA DE SECUENCIA: GESTIONAR PRODUCTOS .....</b>	<b>276</b>
<b>FIGURA 126: DIAGRAMA DE SECUENCIA: REGISTRAR PRODUCTO .....</b>	<b>277</b>
<b>FIGURA 127: DIAGRAMA DE SECUENCIA: MODIFICAR PRODUCTO .....</b>	<b>278</b>
<b>FIGURA 128: DIAGRAMA DE SECUENCIA: ELIMINAR PRODUCTO .....</b>	<b>279</b>
<b>FIGURA 129: DIAGRAMA DE SECUENCIA: VER DETALLE PRODUCTO .....</b>	<b>280</b>
<b>FIGURA 130: DIAGRAMA DE SECUENCIA: ADMINISTRAR CLIENTES .....</b>	<b>281</b>
<b>FIGURA 131: DIAGRAMA DE SECUENCIA: REGISTRAR CLIENTE .....</b>	<b>282</b>

<b>FIGURA 132: DIAGRAMA DE SECUENCIA: MODIFICAR CLIENTE .....</b>	<b>283</b>
<b>FIGURA 133: DIAGRAMA DE SECUENCIA: ELIMINAR CLIENTE .....</b>	<b>284</b>
<b>FIGURA 134: DIAGRAMA DE SECUENCIA: VER DETALLE CLIENTE .....</b>	<b>285</b>
<b>FIGURA 135: DIAGRAMA DE SECUENCIA: GENERAR VENTAS.....</b>	<b>286</b>
<b>FIGURA 136: DIAGRAMA DE SECUENCIA: REGISTRAR VENTA .....</b>	<b>287</b>
<b>FIGURA 137: DIAGRAMA DE SECUENCIA: VER DETALLE DE VENTA (FACTURA)</b> <b>.....</b>	<b>288</b>
<b>FIGURA 138: DIAGRAMA DE SECUENCIA: GENERAR REPORTES .....</b>	<b>289</b>
<b>FIGURA 139: DIAGRAMA DE SECUENCIA: GENERAR BACKUP .....</b>	<b>289</b>
<b>FIGURA 140: DIAGRAMA DE CLASES .....</b>	<b>291</b>
<b>FIGURA 141: DIAGRAMA ENTIDAD RELACION.....</b>	<b>292</b>
<b>FIGURA 142: DIAGRAMA DE COMPONENTES.....</b>	<b>309</b>
<b>FIGURA 143: DIAGRAMA DE DESPLIEGUE .....</b>	<b>310</b>
<b>FIGURA 144: PANTALLA: PORTADA .....</b>	<b>311</b>
<b>FIGURA 145: PANTALLA: LOGEO .....</b>	<b>311</b>
<b>FIGURA 146: PANTALLA: PRINCIPAL.....</b>	<b>312</b>
<b>FIGURA 147: PANTALLA: ADMINISTRAR ROLES.....</b>	<b>312</b>
<b>FIGURA 148: PANTALLA: CREAL ROL .....</b>	<b>313</b>
<b>FIGURA 149: PANTALLA: MODIFICAR ROL.....</b>	<b>313</b>
<b>FIGURA 150: PANTALLA: ELIMINAR ROL.....</b>	<b>314</b>
<b>FIGURA 151: PANTALLA: VER ROL.....</b>	<b>314</b>
<b>FIGURA 152: PANTALLA: ASIGNAR PROCESOS .....</b>	<b>315</b>
<b>FIGURA 153: PANTALLA: GESTIONAR PERSONAL.....</b>	<b>315</b>
<b>FIGURA 154: PANTALLA: REGISTRAR USUARIO .....</b>	<b>316</b>
<b>FIGURA 155: PANTALLA: MODIFICAR USUARIO .....</b>	<b>316</b>
<b>FIGURA 156: PANTALLA: ELIMINAR USUARIO .....</b>	<b>317</b>
<b>FIGURA 157: PANTALLA: VER USUARIO .....</b>	<b>317</b>
<b>FIGURA 158: PANTALLA: ASIGNAR ROL .....</b>	<b>317</b>
<b>FIGURA 159: PANTALLA: ADMINISTRAR UNIDAD .....</b>	<b>318</b>
<b>FIGURA 160: PANTALLA: REGISTRAR UNIDAD.....</b>	<b>318</b>
<b>FIGURA 161: PANTALLA: MODIFICAR UNIDAD .....</b>	<b>318</b>
<b>FIGURA 162: PANTALLA: ELIMINAR UNIDAD .....</b>	<b>319</b>
<b>FIGURA 163: PANTALLA: VISUALIZAR UNIDAD .....</b>	<b>319</b>
<b>FIGURA 164: PANTALLA: GESTIONAR COMPRAS .....</b>	<b>319</b>
<b>FIGURA 165: PANTALLA: REGISTRAR COMPRA.....</b>	<b>320</b>
<b>FIGURA 166: PANTALLA: MODIFICAR COMPRA .....</b>	<b>320</b>
<b>FIGURA 167: PANTALLA: VER DETALLE DE COMPRA.....</b>	<b>321</b>
<b>FIGURA 168: PANTALLA: GESTIONAR PROVEEDORES .....</b>	<b>321</b>
<b>FIGURA 169: PANTALLA: REGISTRAR PROVEEDOR .....</b>	<b>322</b>
<b>FIGURA 170: PANTALLA: MODIFICAR PROVEEDOR.....</b>	<b>322</b>
<b>FIGURA 171: PANTALLA: ELIMINAR PROVEEDOR .....</b>	<b>323</b>
<b>FIGURA 172: PANTALLA: VISUALIZAR PROVEEDOR.....</b>	<b>323</b>
<b>FIGURA 173: PANTALLA: ADMINISTRAR FACTURAS.....</b>	<b>323</b>
<b>FIGURA 174: PANTALLA: REGISTRAR DATOS DE FACTURA .....</b>	<b>324</b>
<b>FIGURA 175: PANTALLA: MODIFICAR DATOS DE FACTURA.....</b>	<b>324</b>

<b>FIGURA 176: PANTALLA: VER DATOS DE FACTURA .....</b>	<b>325</b>
<b>FIGURA 177: PANTALLA: DAR BAJA FACTURA .....</b>	<b>325</b>
<b>FIGURA 178: PANTALLA: ADMINISTRAR MARCAS .....</b>	<b>325</b>
<b>FIGURA 179: PANTALLA: REGISTRAR MARCA .....</b>	<b>326</b>
<b>FIGURA 180: PANTALLA: MODIFICAR MARCA .....</b>	<b>326</b>
<b>FIGURA 181: PANTALLA: ELIMINAR MARCA .....</b>	<b>327</b>
<b>FIGURA 182: PANTALLA: VISUALIZAR MARCA .....</b>	<b>327</b>
<b>FIGURA 183: PANTALLA: GESTIONAR CATEGORIAS .....</b>	<b>327</b>
<b>FIGURA 184: PANTALLA: REGISTRAR CATEGORIA .....</b>	<b>328</b>
<b>FIGURA 185: PANTALLA: MODIFICAR CATEGORIA .....</b>	<b>328</b>
<b>FIGURA 186: PANTALLA: ELIMINAR CATEGORIA .....</b>	<b>329</b>
<b>FIGURA 187: PANTALLA: VER CATEGORIA .....</b>	<b>329</b>
<b>FIGURA 188: PANTALLA: GESTIONAR PRODUCTOS .....</b>	<b>329</b>
<b>FIGURA 189: PANTALLA: REGISTRAR PRODUCTO .....</b>	<b>330</b>
<b>FIGURA 190: PANTALLA: MODIFICAR PRODUCTO .....</b>	<b>330</b>
<b>FIGURA 191: PANTALLA: ELIMINAR PRODUCTO .....</b>	<b>331</b>
<b>FIGURA 192: PANTALLA: VER DETALLE PRODUCTO .....</b>	<b>331</b>
<b>FIGURA 193: PANTALLA: ADMINISTRAR CLIENTES .....</b>	<b>331</b>
<b>FIGURA 194: PANTALLA: REGISTRAR CLIENTE .....</b>	<b>332</b>
<b>FIGURA 195: PANTALLA: ELIMINAR CLIENTE .....</b>	<b>332</b>
<b>FIGURA 196: PANTALLA: MODIFICAR CLIENTE .....</b>	<b>333</b>
<b>FIGURA 197: PANTALLA: VER DETALLE CLIENTE .....</b>	<b>333</b>
<b>FIGURA 198: PANTALLA: GENERAR VENTAS .....</b>	<b>334</b>
<b>FIGURA 199: PANTALLA: REGISTRAR VENTA .....</b>	<b>334</b>
<b>FIGURA 200: PANTALLA: FACTURA DE VENTA .....</b>	<b>335</b>
<b>FIGURA 201: PANTALLA: REPORTES .....</b>	<b>335</b>
<b>FIGURA 202: PANTALLA: GENERAR BACKUP .....</b>	<b>336</b>
<b>FIGURA 203: CASO DE PRUEBA PANTALLA LOGIN .....</b>	<b>337</b>
<b>FIGURA 204: CASO DE PRUEBA: PANTALLA - GENERAR VENTAS .....</b>	<b>339</b>
<b>FIGURA 205: CASO DE PRUEBA: PANTALLA - REGISTRAR VENTA .....</b>	<b>340</b>

# **CAPITULO I**

# **EL PROYECTO**

## I.1 PRESENTACIÓN DEL PROYECTO.

### I.1.1 TÍTULO DEL PROYECTO.

Implementación de las TIC en el Proceso de Compra/Venta en la empresa  
“BootService”

### I.1.2 ÁREA DEL PROYECTO.

Desarrollo de sistemas de gestión y Recomendación.

### I.1.3 DIRECTOR DEL PROYECTO.

<b>Aparicio</b>	<b>López</b>	<b>Frans</b>	<b>7254652 Tja.</b>
<b>Apellido Paterno</b>	<b>Apellido Materno</b>	<b>Nombres</b>	<b>CI.</b>
<b>Grupo 1</b>	Ingeniería		
<b>Grupo de Taller III</b>	Informática Carrera	Facultad de Ciencias y Tecnología	
----- <b>Teléfono</b>	78225111 Celular	fransapariciolopez@gmail.com Correo Electrónico	Firma

**TABLA 1: DIRECTOR DEL PROYECTO**

### I.1.4 INSTITUCION COOPERANTE.

<b>Nombre: Empresa “BootService”</b>			
<b>Dirección: Av. Domingo paz #185 Esq. Daniel Campos</b>			
<b>Nombre y Apellidos</b>	<b>Cargo</b>	<b>CI</b>	<b>Firma</b>
<b>Wilfredo Aparicio López</b>	Técnico Superior	5685202 Tja.	
<b>Arturo Aparicio López</b>	Encargado de Ventas	12411722 Tja.	
<b>Marcial Aparicio López</b>	Encargado de Ventas	12529432 Tja.	

**TABLA 2: INSTITUCION COOPERANTE**

### I.1.5 DURACIÓN (MESES).

Duración Aproximada de 8 Meses

### I.1.6 ACTIVIDADES PREVISTAS PARA LOS INTEGRANTES DEL EQUIPO DE INVESTIGACIÓN.

Responsable	Actividades
<p><b>Director</b></p> <p><b>Frans Aparicio López</b></p>	<p><b>Jefe de Proyecto:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Organizar requerimientos del equipo de trabajo.</li> <li>• Planificar las actividades y controlar el cronograma del proyecto.</li> <li>• Asignar y gestionar recursos de los distintos componentes y actividades del proyecto.</li> </ul> <p><b>Analista de Sistemas:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mantener el proyecto enfocado en los objetivos.</li> <li>• Realizar el seguimiento a cada etapa del proyecto.</li> <li>• Supervisar el desarrollo del proyecto.</li> <li>• Presentación final del sistema.</li> <li>• Capturar la especificación y validación de requisitos interactuando con los usuarios mediante cuestionarios, entrevistas.</li> <li>• Elaborar el análisis, diseño y desarrollo del sistema.</li> <li>• Elaborar el Modelo de la Base de Datos del Sistema.</li> <li>• Delineación de los Diagramas UML.</li> </ul> <p><b>Programador:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Realizar la Programación del Sistema Informático.</li> <li>• Desarrollo de prototipos.</li> </ul> <p><b>Ingeniero de Software:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Preparación de pruebas de validación para el sistema.</li> </ul> <p><b>Capacitador:</b></p>

	Formar al personal en el manejo del producto final.
<b>Tutor</b> <b>Ing. Omar</b> <b>Choque Amilkar</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Asesoramiento de los aspectos tecnológicos para el desarrollo del proyecto.</li><li>• Asesoramiento en el uso de la Metodología RUP de la herramienta UML y UWE.</li><li>• Evaluación del documento del proyecto según agenda.</li></ul>

**TABLA 3: ACTIVIDADES PREVISTAS PARA EL EQUIPO DE DESARROLLO**

## **I.2 DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO.**

### **I.2.1 RESUMEN EJECUTIVO.**

La empresa “BootService” viene realizando las actividades de compra/venta en línea de accesorios de informática desde el año 2013 con la misión de hacer llegar al cliente productos de calidad garantizada y a los mejores precios teniendo una variada gama de líneas reconocidas como también líneas que van saliendo al mercado.

Donde se maneja un control de stock e inventario de forma Tradicional, no se cuenta con reportes del flujo de ventas y/o compras, que son de vital importancia para el crecimiento de la empresa, compra/venta de productos con deficiencia porque no se cuenta un stock y precios actualizados.

El uso de las TIC para promover la comercialización de bienes y servicios de una empresa, conlleva al mejoramiento constante de los procesos de abastecimiento y lleva al mercado local a un enfoque global, permitiendo que las empresas puedan “modernizar los procesos administrativos de ventas” y así ser eficientes y flexibles en sus operaciones.

El presente proyecto significa un aporte a mejorar la administración Gral. De la empresa mediante la inserción de las TIC y tomando como modelo a los sistemas de Gestión y Recomendación Basados en la Web se pretende mejorar el flujo de información solicitada, generar rapidez en realizar las ventas, mejorar el registro y control de las compras, realizar un módulo de inventario y control de stock, se tendrá un mejor análisis y manejo de la información de los productos que traerá mayores beneficios a la empresa brindando una mejor atención al cliente, con la información sustraída del sistema se permitirá el análisis y planificación a futuro de la empresa. Se contempla la Capacitación y socialización del proyecto lo que permitirá que los beneficiarios puedan hacer un uso correcto del Sistema de Gestión y Recomendación donde permitirá la comprensión y la importancia de la

implementación de las herramientas tecnológicas en el desempeño de sus funciones.

Se contara con el manual de instalación del sistema como así también el manual de usuario para poder manipular el sistema correctamente.

## **I.2.2 DESCRIPCIÓN Y FUNDAMENTACIÓN DEL PROYECTO.**

### **I.2.2.1 Fundamentación**

El proyecto consiste en la elaboración de dos componentes:

Un Sistema de Gestión capaz de registrar información acerca de productos, generar ventas, registrar compras llevar el inventario de los productos para tener un control de stock, registro de encargados de ventas y administradores que van a interactuar con el sistema, clientes, generar reportes e informes personalizados y la creación de backups para resguardar la información.

Se desarrollará un sistema de Gestión y Recomendación basado en la Web como ayuda a mejorar el manejo y administración General de la empresa.

También se realizará un curso de capacitación para preparar a los usuarios para el manejo del sistema.

Al realizar el proyecto se podrá dar solución a la falta de información y documentación necesarios para la toma de decisiones en la gerencia de la empresa, se podrá contar con reportes personalizados informes de compras, ventas, stock de productos, disponible en cualquier momento que se requiera.

Los beneficios de la inserción de las TIC nos aseguran un mejor manejo de la información y control de stock e inventario de productos mejorando en el proceso de generar las ventas, lo cual brindará una mejor atención al cliente.

Con la mejor atención al cliente se tiene el objetivo de aumentar la cantidad de clientes, principalmente a los clientes fieles (los que vuelven a comprar) brindando mejores beneficios a la empresa.

### **I.2.2.2 Justificación académica**

La Universidad tiene como misión el formar profesionales integrales, con valores éticos y morales; creativos e innovadores; solidarios y con responsabilidad social; con el fin de contribuir mediante la investigación

científico-tecnológica y la extensión universitaria, vinculadas a las demandas y expectativas del entorno social.

Es por esto que se desarrolla el papel importante, de intervenir en los intereses de la población, dando respuesta a sus necesidades. Con los conocimientos adquiridos en la formación universitaria en el entorno tecnológico.

### **I.2.2.3 Justificación social**

El desarrollo de sistemas informáticos, hoy en día, se constituyen en un apoyo muy importante para la sociedad, en especial para las empresas que brindan servicios ya sea público o privados, donde los encargados pueden acceder a la información de forma rápida y eficiente, ofreciendo de esta forma un servicio de calidad a la población.

Al realizar el presente proyecto se contribuirá al desarrollo de empresa mejorando y automatizando los procesos en la administración y funciones que realiza.

### **I.2.2.4 Justificación tecnológica**

Nuestro medio cuenta con la tecnología adecuada que se requiere para desarrollar el sistema Informático propuesto. Ya que los requerimientos son accesibles para el usuario, el mismo podrá contar con los equipos necesarios para la puesta en marcha del sistema.

En el presente proyecto se hará uso de las últimas tecnologías web, además de las herramientas más actualizadas, contribuyendo al desarrollo de la tecnología en nuestra región.

### **I.2.3 OBJETIVOS.**

#### **I.2.3.1 OBJETIVO GENERAL.**

Mejorar el Proceso de Compra/Venta mediante la implementación de las TIC en la empresa “BootService”.

#### **I.2.3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS.**

1. Desarrollar un Sistema de Gestión y Recomendación para el manejo de inventario generación de ventas registro de compras, control de stock de la empresa “BootService”.
2. Realizar una Capacitación a Usuarios para el manejo del Sistema.

#### **I.2.3.3 SITUACIÓN PLANTEADA CON Y SIN PROYECTO.**

<b>Situación sin proyecto</b>	<b>Situación con proyecto</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Con la gestión de ventas actual hecha en parte de forma manual y en parte con software de propósito general anticuado, ineficiente y con funcionalidad no acorde a lo que necesita realmente la empresa, se seguirán teniendo serios problemas de información esencial que requieren todos los involucrados en el área.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ La gestión de ventas se realizará de forma eficiente mediante el uso de un software acorde a las necesidades actuales y futuras de la empresa, ofreciendo información indispensable siempre disponible y confiable.</li> <li>➤ Inventario de productos actualizado y completo obtenido de manera rápida.</li> </ul>

<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Registro de productos deficiente en casos no se registra los productos.</li> <li>➤ Se demora en la atención al cliente, generando molestia en algunos casos.</li> <li>➤ No se cuenta con reportes de ningún tipo.</li> <li>➤ Mala organización en los productos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Atención eficaz al cliente brindando un servicio rápido y de calidad.</li> <li>➤ Reportes de acorde a lo que necesite el usuario.</li> <li>➤ Organización eficiente de productos, estarán organizados por tipo, subtipo y categoría.</li> </ul>
--	--

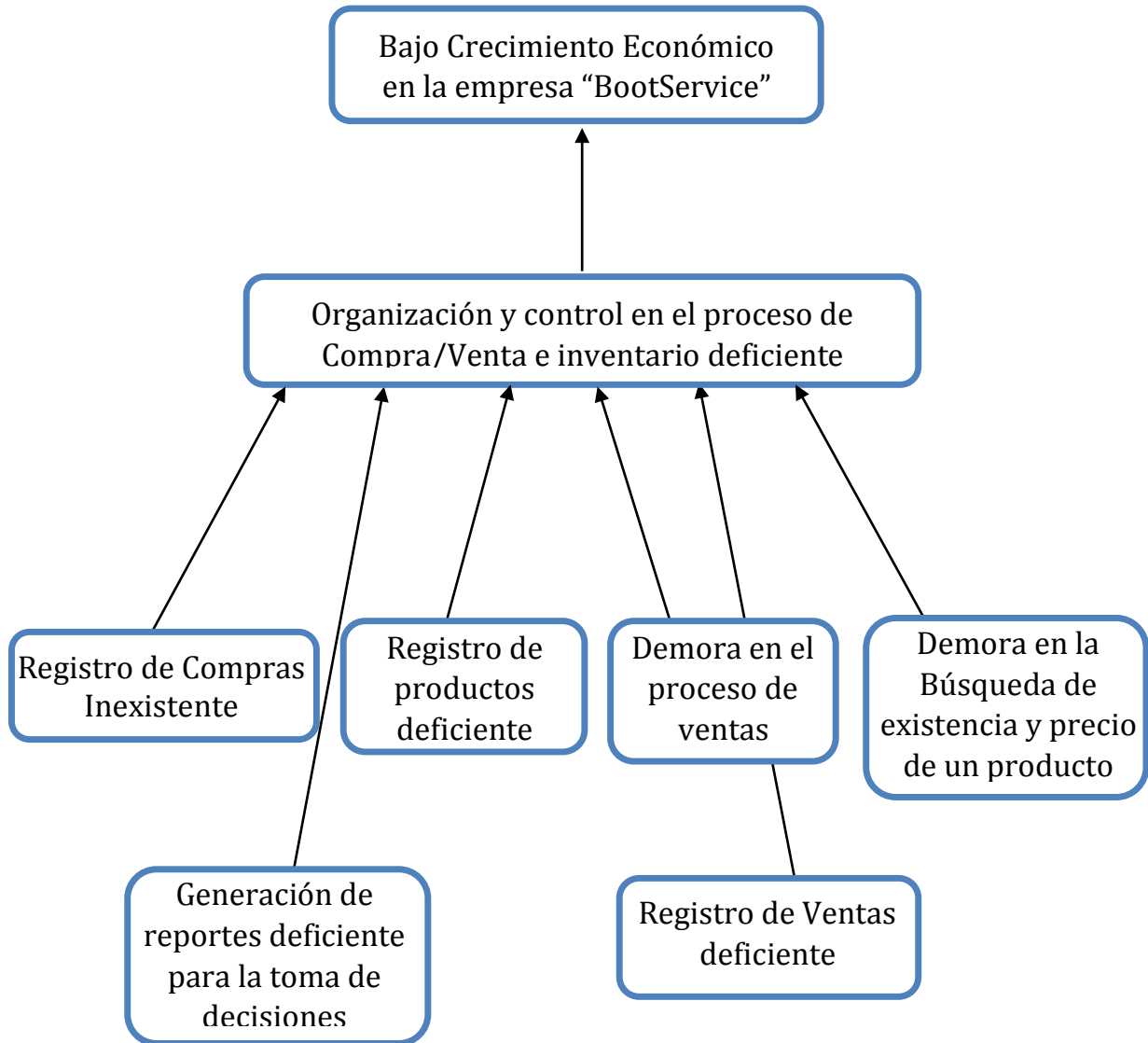
**TABLA 4: ANALISIS DE SITUACION CON Y SIN PROYECTO DE LA EMPRESA**

### I.2.3.4 ANÁLISIS DE INVOLUCRADOS.

Grupo	Intereses	Problemas percibidos	Recursos y mandatos
<b>Gerencia</b>	Velar por el bienestar y desarrollo de la empresa.	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Falta de información y reportes importantes para la toma de decisiones.</li> </ul>	<p><b>R:</b> Disponibilidad de la información de toda la empresa.</p> <p><b>R:</b> Disponibilidad de todos los recursos económicos.</p> <p><b>M:</b> Contribuir con el mejoramiento de la empresa.</p> <p><b>M:</b> Tienen el mando sobre todos los trabajadores de la empresa.</p>
<b>Encargado de ventas</b>	Vender la mayor cantidad posible de productos.	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ No se tiene información disponible para realizar ofertas variadas.</li> </ul>	R: Otorgan a la empresa la posibilidad de ofrecer los productos que se tiene disponibles.
<b>Encargado del Proyecto</b>	Contar con toda la información referente al área de ventas de la empresa.	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Perdida de documentos.</li> <li>➤ Mal control referente al personal de ventas</li> </ul>	<b>R:</b> Desarrollar un sistema vía Web capaz de realizar la gestión de ventas de manera eficiente.

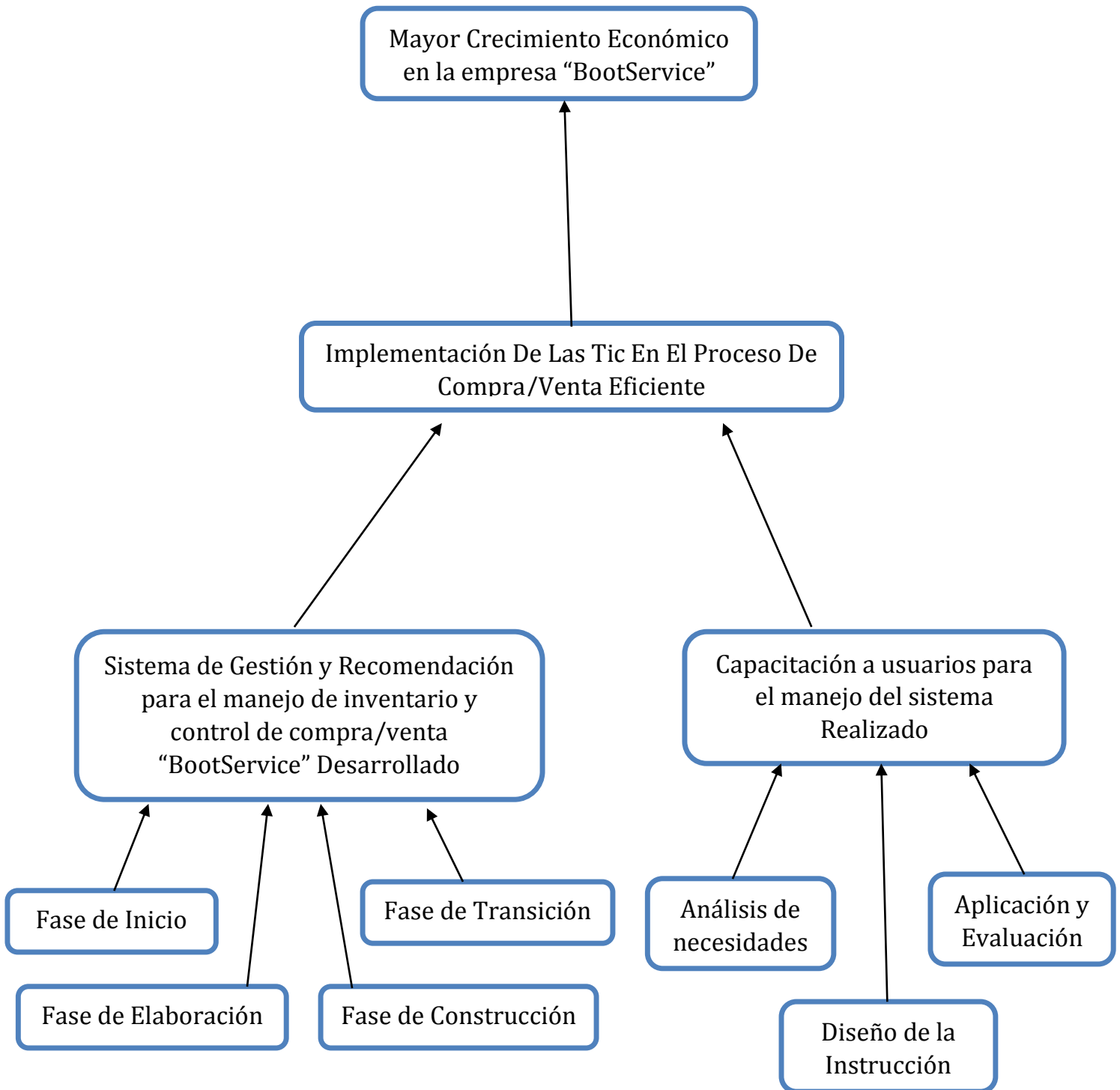
**TABLA 5: ANALISIS DE INVOLUCRADOS**

**I.2.3.5 ANÁLISIS DE CAUSAS DE PROBLEMAS.**



**FIGURA 1: ARBOL DE PROBLEMAS**

### I.2.3.6 ANÁLISIS DE OBJETIVOS.



**FIGURA 2: ARBOL DE OBJETIVOS**

#### I.2.4 MARCO LÓGICO DEL PROYECTO.

Resumen Narrativo del Proyecto	Indicadores	Medios de Verificación	Supuestos
<b>Fin</b> <b>Contribuir a mejorar la el crecimiento económico y corporativo de la empresa “BootService”</b>	A 2 años de concluir el proyecto se estima el crecimiento económico y corporativo de la empresa “BootService” con el uso del sistema en un 75% viendo las funcionalidades insertadas en el proyecto.	Carta de Conformidad del Gerente por el desarrollo del Proyecto. Reportes Emitidos por el sistema firmados por el Gerente de la Empresa “BootService”.	La gerencia compromete los recursos financieros para contar con la plataforma tecnológica necesaria.
<b>Objetivo General (Propósito)</b>  <b>Implementación de las TIC en el proceso compra/venta en la Empresa “BootService”, mejorada.</b>	Al finalizar el proyecto, el tiempo que se consume en realizar una venta o una compra, se ha reducido al menos en un 50% con referencia al año base, en la empresa “BootService”.  $T. Actual - T. Mejorado / T. Actual$	Informe de conformidad de los procesos administrativos automatizados en el desarrollo del sistema firmados por el Gerente de la Empresa “BootService”.	Se mantienen las condiciones tecnológicas necesarias.

<p>Objetivos Específicos (Componentes)</p> <p><b>1. Sistema de Gestión y Recomendación para el manejo de inventario y procesos de compra/venta de la empresa “BootService” desarrollado.</b></p> <p><b>2. Estrategia de Capacitación del Sistema Realizado.</b></p>	<p><b>1.</b> Al finalizar el proyecto se ha desarrollado un sistema de Gestión y Recomendación de acuerdo a los requerimientos expresados bajo la norma IEEE 830, que permite administrar los procesos de compra, venta y de la empresa “BootService”.</p> <p><b>2.</b> Al finalizar el proyecto se realizará una capacitación sobre el uso del sistema, donde el personal encargado del área serán los capacitados.</p>	<p><b>1.</b> Documentación de análisis y diseño del sistema informático.</p> <p><b>2.</b> Material de capacitación con el registro de firmas de los partícipes en los cursos de capacitación.</p>	<p>Se tiene acceso a toda la información necesaria, de manera correcta y oportuna para desarrollar el sistema.</p> <p>El Personal está dispuesto a asistir al curso de capacitación.</p>
---	--	---	--

<p><b>Actividades:</b></p> <p><b>COMPONENTE 1</b></p> <p><b>1. Determinación de requerimientos</b></p> <p><b>2. Análisis y Diseño del sistema.</b></p> <p><b>3. Desarrollo del sistema.</b></p> <p><b>4. Ejecución de Pruebas del sistema.</b></p> <p><b>COMPONENTE 2</b></p> <p><b>1. Planificación de la capacitación</b></p>	<p>Resumen del presupuesto:</p> <p>El componente 1 tendrá un costo de: <b>40910 Bs.</b></p> <p>Para más detalle ver Anexo N° 1 titulado “Cálculo del Presupuesto para el Componente 1”.</p> <p>El componente 2 tendrá un costo de: <b>500 Bs.</b></p>	<p>➤ Instalador del sistema listo para ser utilizado.</p> <p>➤ Manuales de usuario y de instalación impresos.</p>	<p>➤ Se cuenta con todas las herramientas necesarias para la elaboración del sistema de ventas.</p> <p>➤ Los costos estimados no varían significativamente en el transcurso de la ejecución del proyecto.</p>
---	---	---	---

<p><b>2. Ejecución de la capacitación.</b></p>	<p>Para más detalle ver Anexo N° 2 titulado “Cálculo del Presupuesto para el Componente 2”.</p> <p>El costo total del presente proyecto: <b>41410 Bs.</b></p>	<p>➤ Informe de ejecución de la capacitación, emitido por la empresa.</p>	<p>➤ El presupuesto del componente 2 es desembolsado a tiempo y está disponible según lo planificado.</p>
--	---	---	---

**TABLA 6: MATRIZ DE MARCO LOGICO**

### **I.2.4.1 RESULTADOS ESPERADOS**

**Sistema de gestión de ventas.-** Se tendrá un sistema de gestión de ventas para la empresa, que funcionará sobre plataforma web, automatizando esta área en al menos un 80% de sus funciones. Este sistema permitirá realizar la correcta gestión de compra/venta, clientes, proveedores, encargados de ventas, reportes y todo lo necesario para garantizar la eficiencia y calidad de funcionamiento del sistema, también se obtendrá toda la documentación de desarrollo del proyecto y del sistema, y el manual de usuario, cumpliendo así el propósito del proyecto y contribuyendo al desarrollo de la empresa

**Capacitación del personal en el manejo del sistema.-** Se habrá capacitado al menos al 80% del personal involucrado en el proyecto, que serán los que van a hacer uso del sistema de ventas, evitando que estos cometan errores o sean más lentos en sus actividades, garantizando que el sistema desarrollado será utilizado de forma eficiente y toda su potencialidad sea aprovechada de la mejor manera.

### **I.2.4.2 BENEFICIARIOS DEL PROYECTO**

El grupo de beneficiarios son todos los empleados de la Empresa “BootService”, donde la empresa en general será beneficiada con el proyecto, pero especialmente el área más importante que es la de ventas.

Además se beneficiarán de forma general los clientes y posibles clientes de la empresa, que podrán adquirir productos mediante un servicio más eficiente y completo.

### I.2.5 CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES

°	Actividad	N° días	Fecha inicio	Fecha fin	M1	M2	M3	M4	M5	M6	M7
1.	<b>Componente 1: Sistema de gestión de ventas</b>	158									
1.1	<b>Relevamiento de información</b> (análisis de requerimientos según la norma IEEE 830 y modelado con casos de uso)	40	13-05	20-06	x	x					
1.2	<b>Análisis y Diseño del sistema</b> (modelado del sistema mediante UML uso de metodología RUP)	55	21-06	20-08		x	x	x			

<b>1.3</b>	<b>Construcción del sistema</b> (Programación del sistema web)	<b>58</b>	<b>21-08</b>	<b>23-10</b>				<b>x</b>	<b>x</b>	<b>x</b>	
<b>1.4</b>	<b>Pruebas del sistema</b>	<b>5</b>	<b>23-10</b>	<b>27-10</b>						<b>x</b>	
	(pruebas de caja negra en las funciones más importantes)										
<b>2.</b>	<b>Componente 2: Capacitación del personal</b>	<b>13</b>									
<b>2.1</b>	<b>Elaboración de manuales de instalación y de usuario</b>	<b>8</b>	<b>23-10</b>	<b>30-10</b>							<b>x</b>

2. 2	<b>Planificación de la capacitación</b> (planificación)	5	28-10	1-11						x
2. 3	<b>Ejecución de la capacitación</b>	3	3-11	5-11						x
	(Realización de las jornadas de capacitación durante 2 días, 2 horas diarias)									

**TABLA 7: CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES**

# **CAPITULO II**

# **COMPONENTES**

## **II.1. COMPONENTE I:**

Sistema de Gestión y Recomendación para el manejo de inventario y procesos de compra/venta de la empresa “BootService”.

### **II.1.1. MARCO TEÓRICO.**

Las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TICs) se han introducido en nuestra sociedad progresivamente, esto está afectando a prácticamente todos los campos de la sociedad; entretenimiento, comunicación, gobierno, Administración, comercio electrónico etc.

Por lo que el desarrollo de los sistemas informáticos que ayuden a la administración y manejo de la información de una entidad es de vital importancia en la actualidad.

El desarrollo de software o sistemas informáticos pasan por diferentes fases en su ciclo de vida, desde la captura de requisitos hasta el mantenimiento.

Los sistemas informáticos pueden catalogarse en base a diferentes criterios. Por supuesto las ordenaciones no son restringidas y es común encontrar sistemas híbridos que no encajan en una única categoría.

Por sus Usos Pueden ser:

- De uso General.
- De uso Específico.

Por el Paralelismo de los procesadores pueden ser:

- SISD: Single Instruction Single Data.
- SIMD: Single Instruction Multiple Data.
- MIMD: Multiple Instruction Multiple Data.

Por el Tipo de Ordenador Utilizado en el Sistema:

- Estaciones de Trabajo (Workstation).
- Terminales ligeros (Thin Clients).
- Micrordenadores (Por ejemplo Ordenadores Personales).
- Miniordenadores (Servidores Pequeños).

- Macro ordenadores (Servidores de Gran Capacidad).
- Superordenadores.

Por la Arquitectura:

- Sistema Aislado.
- Arquitectura Cliente-Servidor.
- Arquitectura de 3 capas.
- Arquitectura de n capas.
- Servidor de aplicaciones.
- Monitor de teleproceso o servidor de transacciones.

### **Metodologías Para Desarrollo de Software:**

Un proceso de software detallado y completo suele denominarse “Metodología”. Las metodologías se basan en una combinación de los modelos de proceso genéricos (cascada, evolutivo, incremental, espiral entre otros). Adicionalmente una metodología debería definir con precisión los artefactos, roles y actividades involucrados, junto con prácticas y técnicas recomendadas, guías de adaptación de la metodología al proyecto, guías para uso de herramientas de apoyo, etc. Habitualmente se utiliza el término “método” para referirse a técnicas, notaciones y guías asociadas, que son aplicables a una (o algunas) actividades del proceso de desarrollo, por ejemplo, suele hablarse de métodos de análisis y/o diseño.

La comparación y/o clasificación de metodologías no es una tarea sencilla debido a la diversidad de propuestas y diferencias en el grado de detalle, información disponible y alcance de cada una de ellas. A grandes rasgos, si tomamos como criterio las notaciones utilizadas para especificar artefactos producidos en actividades de análisis y diseño, podemos clasificar las metodologías en dos grupos: Metodologías Estructuradas y Metodologías Orientadas a Objetos. Por otra parte, considerando su filosofía de desarrollo, aquellas metodologías con mayor énfasis en la planificación y control del proyecto, en especificación precisa de requisitos y modelado, reciben el apelativo de Metodologías Tradicionales (o también denominadas Metodologías Pesadas, o Peso

Pesado). Otras metodologías, denominadas Metodologías Ágiles, están más orientadas a la generación de código con ciclos muy cortos de desarrollo, se dirigen a equipos de desarrollo pequeños, hacen especial hincapié en aspectos humanos asociados al trabajo en equipo e involucran activamente al cliente en el proceso.

A continuación se revisan brevemente cada una de estas categorías de metodologías:

### **Metodologías Estructuradas**

Los métodos estructurados comenzaron a desarrollarse a fines de los 70's con la Programación Estructurada, luego a mediados de los 70's aparecieron técnicas para el Diseño (por ejemplo: el diagrama de Estructura) primero y posteriormente para el Análisis (por ejemplo: Diagramas de Flujo de Datos). Estas metodologías son particularmente apropiadas en proyectos que utilizan para la implementación lenguajes de 3ra y 4ta generación.

Ejemplos de metodologías estructuradas de ámbito gubernamental: MERISE (Francia), MÉTRICA (España), SSADM (Reino Unido). Ejemplos de propuestas de métodos estructurados en el ámbito académico: Gane & Sarson, Ward & Mellor, Yourdon & DeMarco e Information Engineering.

### **Metodologías Orientadas A Objetos**

Su historia va unida a la evolución de los lenguajes de programación orientada a objeto, los más representativos: a fines de los 60's SIMULA, a fines de los 70's Smalltalk-80, la primera versión de C++ por Bjarne Stroustrup en 1981 y actualmente Java o C# de Microsoft. A fines de los 80's comenzaron a consolidarse algunos métodos Orientadas a Objeto.

En 1995 Booch y Rumbaugh proponen el Método Unificado con la ambiciosa idea de conseguir una unificación de sus métodos y notaciones, que posteriormente se reorienta a un objetivo más modesto, para dar lugar al Unified Modeling Language (UML), la notación Orientada a Objetos más popular en la actualidad.

Algunas metodologías orientadas a objetos que utilizan la notación UML son:

- Rational Unified Process (RUP),
- OPEN,
- MÉTRICA (que también soporta la notación estructurada).

### **Metodologías Tradicionales**

Las metodologías no ágiles son aquellas que están guiadas por una fuerte planificación durante todo el proceso de desarrollo; llamadas también metodologías tradicionales o clásicas, donde se realiza una intensa etapa de análisis y diseño antes de la construcción del sistema.

Todas las propuestas metodológicas antes indicadas pueden considerarse como metodologías tradicionales. Aunque en el caso particular de RUP, por el especial énfasis que presenta en cuanto a su adaptación a las condiciones del proyecto (mediante su configuración previa a aplicarse), realizando una configuración adecuada, podría considerarse Ágil.

### **Metodologías Ágiles**

Un proceso es ágil cuando el desarrollo de software es incremental (entregas pequeñas de software, con ciclos rápidos), cooperativo (cliente y desarrolladores trabajan juntos constantemente con una cercana comunicación), sencillo (el método en sí mismo es fácil de aprender y modificar, bien documentado), y adaptable (permite realizar cambios de último momento).

Entre las metodologías ágiles identificadas son:

- Extreme Programming
- Scrum
- Familia de Metodologías Crystal
- Feature Driven Development
- Proceso Unificado Rational, una configuración ágil
- Dynamic Systems Development Method

- Adaptive Software Development
- Open Source Software Development

### **Metodologías Para El Desarrollo Web.**

En la Ingeniería de software se denomina aplicación web a aquellas aplicaciones que los usuarios pueden utilizar accediendo a un servidor web a través de internet o de una intranet mediante un navegador.

- UWE (UML-Based Web Engineering).
- HDM.
- NDT (Navigational Development Techniques).
- DDRE(Design-driven Requirements Elicitation).

## **II.1.2 PLAN DE DESARROLLO DE SOFTWARE.**

### **II.1.2.1 INTRODUCCIÓN.**

Este Plan de Desarrollo del Software es una versión preliminar preparada para ser incluida en la propuesta elaborada como respuesta al proyecto de prácticas de la asignatura de Taller III de la Carrera de Ingeniería Informática de la Facultad de Ciencias y Tecnología de la Universidad Autónoma Juan Misael Saracho. Este documento provee una visión global del enfoque de desarrollo propuesto.

El proyecto ha sido ofertado por el universitario Frans Aparicio López, basado en la metodología de Rational Unified Process (RUP) en la que únicamente se procederá a cumplir con las tres primeras fases, las cuales marcan la metodología. Es importante destacar esto puesto que utilizaremos la terminología RUP en este documento. Se incluirá el detalle para las fases de Inicio, Elaboración y Construcción.

El enfoque de desarrollo propuesto constituye una configuración del proceso RUP de acuerdo a las características del proyecto, seleccionando los roles de los participantes, las actividades a realizar y los entregables que serán generados. Este documento es a su vez uno de los artefactos de la metodología RUP.

Con la documentación de compra/venta y el manejo de inventario actual de la empresa “BootService” hecha en parte de forma manual y en parte con software de propósito general, ineficiente y con funcionalidad no acorde a lo que necesita realmente la empresa, se seguirán teniendo serios problemas de información esencial para la administración de la empresa.

El propósito del presente proyecto es la implementación de las TIC en la empresa “BootService” en el área de compra/venta y el manejo de inventario, mediante el desarrollo de un sistema de gestión y Recomendación Basado en la web para mejorar la gestión de compra/venta de la empresa, esto para reducir y/o eliminar los problemas que

la empresa tiene en esta área que es la de más importancia, y de esta forma se contribuirá a su desarrollo.

### **II.1.2.2 PROPÓSITO.**

El propósito del Plan de Desarrollo de Software es proporcionar la información necesaria para controlar el proyecto. En él que se describe el enfoque de desarrollo del software.

Los miembros del equipo de desarrollo lo usan para entender lo qué deben hacer, cuándo deben hacerlo y qué otras actividades dependen de ello.

Los usuarios del Plan de Desarrollo del Software son:

- El director responsable del proyecto lo utiliza para organizar la agenda y necesidades de recursos, y para realizar su seguimiento.

### **II.1.2.3 ALCANCE DEL DOCUMENTO.**

El Plan de Desarrollo del Software describe el plan global usado para el desarrollo del Proyecto titulado: **Implementación de las TIC en el Proceso de Compra/Venta en la empresa “BootService”**.

El detalle de las iteraciones individuales se describe en los planes de cada iteración. Lo que se pretende alcanzar con este plan es documentar las mejoras planteadas el control de la información, manejada en el área de compra/venta como también en las áreas relacionadas con esta.

Posteriormente el avance del proyecto y seguimiento en cada una de las iteraciones ocasionará el ajuste de este documento produciendo nuevas versiones actualizadas, siendo este documento la última versión.

#### **II.1.2.4 RESUMEN.**

Después de esta introducción, el resto del documento está organizado en las siguientes secciones:

**Vista General del Proyecto.-** proporciona una descripción del propósito, alcance y objetivos del proyecto, estableciendo los artefactos que serán producidos y utilizados durante el proyecto.

**Organización del Proyecto.-** describe la estructura organizacional del equipo de desarrollo.

**Gestión del Proceso.-** explica los costos y planificación estimada, define las fases e hitos del proyecto y describe cómo se realizará su seguimiento.

#### **II.1.2.5 VISTA GENERAL DEL PROYECTO**

##### **II.1.2.5.1 Propósito.**

Contribuir a mejorar la administración general de la empresa automatizando los procesos, Inventario de productos, registro de compras, generar ventas, generar reportes personalizados. Stock de productos.

##### **II.1.2.5.2 Alcance**

- Administrar Roles.
- Administrar Personal.
- Registrar Marcas.
- Registrar Categorías.
- Registrar Productos.
- Gestionar clientes.
- Gestionar Proveedores.
- Registrar Compras.
- Generar Ventas.

- Generar Reportes.
- Gestionar Facturas

### **II.1.2.5.3 Limitaciones**

- El sistema no realizara la contabilidad de la empresa.
- El sistema no realizara registro de compras a crédito.
- El sistema no genera ventas a crédito.

### **II.1.2.5.4 Objetivos**

#### **II.1.2.5.4.1 Objetivo general**

Desarrollar un sistema informático Basado en Ingeniería web de gestión y recomendación de compra/venta para la empresa “BootService”.

#### **II.1.2.5.4.2 Objetivos específicos**

- Recolectar la mayor cantidad de información que permita entender el funcionamiento del área de ventas de la empresa.
- Analizar toda la información recolectada para así poder determinar junto con el personal involucrado, los requerimientos que cubrirá el sistema.
- Diseñar y estructurar el sistema de forma que este cumpla todos los requerimientos identificados y además pueda soportar futuros cambios.
- Desarrollar los módulos especificados y contemplados para el sistema
- Elaborar el sistema tomando en cuenta las tecnologías que mejor se adapten a su propósito.

- Ejecutar pruebas que garanticen la calidad del sistema e identifiquen errores a corregir antes de su implementación.
- Aplicar el lenguaje de modelado unificado (UML- UWE) para el desarrollo del sistema.
- Aplicar la metodología de desarrollo RUP (Proceso Unificado Racional).
- Diseñar una interfaz gráfica atractiva e intuitiva de fácil uso para el manejo del usuario.

#### **II.1.2.5.5 Suposiciones y restricciones**

##### **II.1.2.5.5.1 Suposiciones**

- El personal involucrado apoya de manera constante y voluntaria, proporciona toda la información necesaria para un correcto desarrollo y evolución del sistema.
- El equipo de trabajo cuenta con todas las herramientas necesarias para la elaboración del sistema.

##### **II.1.2.5.5.2 Restricciones**

- El sistema por lo menos debe contar con un Administrador (gerente), que será encargado del sistema para cumplir con su objetivo.
- Se realizara el Proyecto haciendo énfasis en la Gestión de Compra y Venta de la empresa.

#### **II.1.2.6 DESCRIPCIÓN GENERAL**

En esta sección se presenta una descripción especificada del sistema. Se presentarán las principales áreas a las cuales el sistema debe dar soporte, las funciones que el sistema debe realizar, la información utilizada, las restricciones y otros factores que afecten al desarrollo del mismo.

Es preciso destacar que de acuerdo a la filosofía de RUP, todos los artefactos son objeto de modificaciones a lo largo del proceso de desarrollo, con lo cual, sólo al término del proceso podríamos tener una versión definitiva y completa de cada uno de ellos. Sin embargo, el resultado de cada iteración y los hitos del proyecto están enfocados a conseguir un cierto grado de completitud y estabilidad de los artefactos.

### **II.1.2.7 ENTREGABLES DEL PRODUCTO**

A continuación se indican y describen cada uno de los artefactos que serán generados y utilizados por el proyecto y que constituyen los entregables. Esta lista constituye la configuración de RUP desde la perspectiva de artefactos, y que proponemos para este proyecto.

Es preciso destacar que de acuerdo a la filosofía de RUP, todos los artefactos son objeto de modificaciones a lo largo del proceso de desarrollo, con lo cual, sólo al término del proceso podríamos tener una versión definitiva y completa de cada uno de ellos. Sin embargo, el resultado de cada iteración y los hitos del proyecto están enfocados a conseguir un cierto grado de completitud y estabilidad de los artefactos. Esto será indicado más adelante cuando se presenten los objetivos de cada iteración.

#### **1) Plan de Desarrollo del Software**

Es el presente documento.

#### **2) Modelo de Casos de Uso del Negocio**

Es un modelo de las funciones de negocio vistas desde la perspectiva de los actores externos (Agentes de registro, solicitantes finales, otros sistemas etc.). Permite situar al sistema en el contexto organizacional haciendo énfasis en los objetivos en este ámbito. Este modelo se representa con un Diagrama de Casos de Uso usando estereotipos específicos para este modelo.

### **3) Glosario**

Es un documento que define los principales términos usados en el proyecto. Permite establecer una terminología consensuada. .

### **4) Modelo de Casos de Uso**

El modelo de Casos de Uso presenta las funciones del sistema y los actores que hacen uso de ellas. Se representa mediante Diagramas de Casos de Uso.

### **5) Visión**

Este documento define la visión del producto desde la perspectiva del cliente, especificando las necesidades y características del producto. Constituye una base de acuerdo en cuanto a los requisitos del sistema.

### **6) Especificaciones de Casos de Uso**

Para los casos de uso que lo requieran (cuya funcionalidad no sea evidente o que no baste con una simple descripción narrativa) se realiza una descripción detallada utilizando una plantilla de documento, donde se incluyen: precondiciones, post-condiciones, flujo de eventos y requisitos no-funcionales asociados.

### **7) Especificaciones Adicionales**

Este documento capturará todos los requisitos que no han sido incluidos como parte de los casos de uso y se refieren requisitos no-funcionales globales. Dichos requisitos incluyen: requisitos legales o normas, aplicación de estándares, requisitos de calidad del producto, tales como: confiabilidad y desempeño, etc., u otros requisitos de ambiente, tales como: sistema operativo, requisitos de compatibilidad, etc.

### **8) Prototipos de Interfaces de Usuario**

Se trata de prototipos que permiten al usuario hacerse una idea más o menos precisa de las interfaces que proveerá el sistema y así, conseguir retroalimentación de su parte respecto a los requisitos del sistema. Estos prototipos se realizarán como prototipos ejecutables interactivos, de acuerdo al avance del proyecto. Sólo los últimos serán entregados al final de la fase de Elaboración, los otros serán desechados. Asimismo, este artefacto, será desechado en la fase de Construcción en la medida que el resultado de las iteraciones vayan desarrollando el producto final.

### **9) Modelo de Análisis y Diseño**

Este modelo establece la realización de los casos de uso en clases y pasando desde una representación en términos de análisis (sin incluir aspectos de implementación) hacia una de diseño (incluyendo una orientación hacia el entorno de implementación), de acuerdo al avance del proyecto.

### **10)Modelo de Datos**

Previendo que la persistencia de la información del sistema será soportada por una base de datos relacional, este modelo describe la representación lógica de los datos persistentes, de acuerdo con el enfoque para modelado relacional de datos. Para expresar este modelo se utiliza un Diagrama de Clases.

### **11)Modelo de Implementación**

Este modelo es una colección de componentes y los subsistemas que los contienen. Estos componentes incluyen: ficheros ejecutables, ficheros de código fuente, y todo otro tipo de ficheros necesarios para la implantación y despliegue del sistema. (Este modelo es sólo una versión preliminar al final de la fase de Elaboración, posteriormente tiene bastante refinamiento).

### **12)Modelo de Despliegue**

Este modelo muestra el despliegue la configuración de tipos de nodos del sistema, en los cuales se hará el despliegue de los componentes.

### **13)Casos de Prueba**

Cada prueba es especificada mediante un documento que establece las condiciones de ejecución, las entradas de la prueba, y los resultados esperados. Estos casos de prueba son aplicados como pruebas de regresión en cada iteración. Cada caso de prueba llevará asociado un procedimiento de prueba con las instrucciones para realizar la prueba, y dependiendo del tipo de prueba dicho procedimiento podrá ser automatizable mediante un script de prueba.

### **14)Manual de Instalación**

Este documento incluye las instrucciones para realizar la instalación del producto.

### **15)Material de Apoyo al Usuario Final**

Corresponde a un conjunto de documentos y facilidades de uso del sistema, incluyendo: Guías del Usuario, Guías de Operación y Guías de Mantenimiento.

### **16)Producto**

Los ficheros del producto empaquetados y almacenadas en un CD con los mecanismos apropiados para facilitar su instalación. El producto, a partir de la primera iteración de la fase de Construcción es desarrollado incremental e iterativamente, obteniéndose una nueva release al final de cada iteración.

Los artefactos 14, 15 y 16 se generarán a partir de la fase de Construcción, con lo cual se han incluido aquí sólo para dar una visión global de todos los artefactos que se generarán en el proceso de desarrollo.

## II.1.2.8 ORGANIZACIÓN DEL PROYECTO

### II.1.2.8.1 Participantes

#### Empresa objetivo del proyecto

La empresa donde se realiza el proyecto es la empresa privada “BootService”.

#### Director y Desarrollador del Proyecto

Aparicio López Frans, alumno del 9no semestre de la Carrera de Ingeniería Informática en la Facultad de Ciencias y Tecnología de la Universidad Autónoma Juan Misael Saracho. Con experiencia en metodologías de desarrollo, notaciones UML, herramientas CASE, desarrollo de sistemas en entorno Escritorio y Web, diseño de Datos, conocimiento del lenguaje de programación Java y metodologías de Prueba.

Cabe recalcar que el universitario Aparicio López Frans tendrá todos los roles que se necesita para el desarrollo de un proyecto que son: Director de Proyecto, Analista de Sistemas, Programador e Ingeniero de Software.

### II.1.2.8.2 Roles y responsabilidades

A continuación se describen las principales responsabilidades de cada uno de los puestos en el equipo de desarrollo durante las fases de Inicio y Elaboración, de acuerdo con los roles que desempeñan en RUP.

Puesto	Responsabilidad
<b>Director de Proyecto</b>	El jefe de proyecto asigna los recursos, gestiona las prioridades, coordina las interacciones con los clientes y usuarios, y mantiene al equipo del proyecto enfocado en los objetivos. El jefe de proyecto también establece un

	<p>conjunto de prácticas que aseguran la integridad y calidad de los artefactos del proyecto. Además, el jefe de proyecto se encargará de supervisar el establecimiento de la arquitectura del sistema. Gestión de riesgos. Planificación y control del proyecto.</p>
<b>Analista de Sistemas</b>	<p>Captura, especificación y validación de requisitos, interactuando con el cliente y los usuarios mediante entrevistas. Elaboración del Modelo de Análisis y Diseño. Colaboración en la elaboración de las pruebas funcionales y el modelo de datos.</p>
<b>Programador</b>	<p>Construcción de prototipos. Colaboración en la elaboración de las pruebas funcionales, modelo de datos y en las validaciones con el usuario.</p>
<b>Ingeniero de Software</b>	<p>Gestión de requisitos, gestión de configuración y cambios, elaboración del modelo de datos, preparación de las pruebas funcionales, elaboración de la documentación. Elaborar modelos de implementación y despliegue.</p>

**TABLA 8: ROLES Y RESPONSABILIDADES RUP**

## II 1.3 PLAN DEL PROYECTO

### II.1.3.1 PLAN DE FASES

El desarrollo se llevará a cabo en base a fases con una o más iteraciones en cada una de ellas. La siguiente tabla muestra una la distribución de tiempos y el número de iteraciones de cada fase (para las fases de Construcción y Transición es sólo una aproximación muy preliminar).

<b>Fase</b>	<b>Nro. De Iteraciones</b>	<b>Duración</b>
Fase de Inicio	2	4 semanas
Fase de Elaboración	2	8 semanas
Fase de Construcción	2	15 semanas
Fase de Transición	2	4 semanas

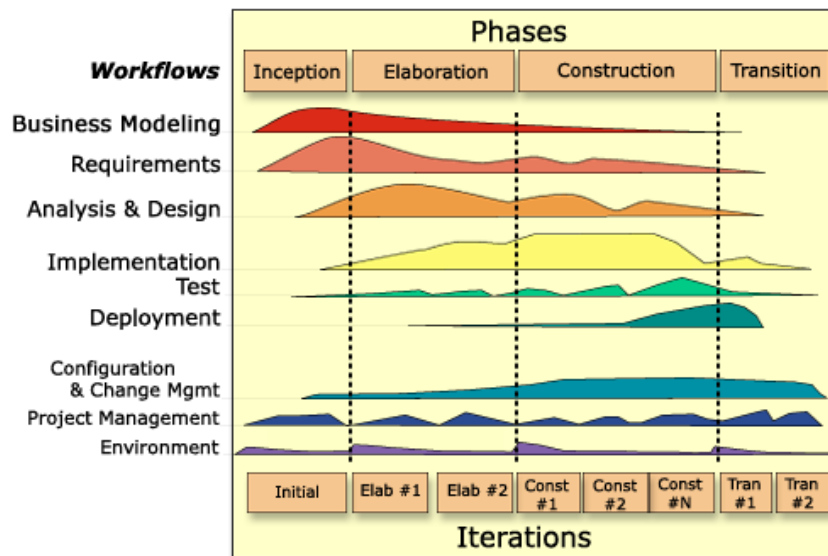
**TABLA 9: FASES DE RUP**

Los hitos que marcan el final de cada fase se describen en la siguiente tabla:

<b>Descripción</b>	<b>Hito</b>
Fase de Inicio	<p>En esta fase desarrollarán los requisitos del producto desde la perspectiva del usuario, los cuales serán establecidos en el artefacto Visión. Los principales casos de uso serán identificados y se hará un refinamiento del Plan de Desarrollo del Proyecto. La aceptación del cliente /usuario del artefacto Visión y el Plan de Desarrollo marcan el final de esta fase.</p>
Fase de Elaboración	<p>En esta fase se analizan los requisitos y se desarrolla un prototipo de arquitectura (incluyendo las partes más relevantes y / o críticas del sistema). Al final de esta fase, todos los casos de uso correspondientes a requisitos que serán implementados en la primera reléase de la fase de Construcción deben estar analizados y diseñados (en el Modelo de Análisis / Diseño). La revisión y aceptación del prototipo de la arquitectura del sistema marca el final de esta fase. En nuestro caso particular, por no incluirse las fases siguientes, la revisión y entrega de todos los artefactos hasta este punto de desarrollo también se incluye como hito. La primera iteración tendrá como objetivo la identificación y especificación de los principales casos de uso, así como su realización preliminar en el Modelo de Análisis / Diseño, también permitirá hacer una revisión general del estado de los artefactos hasta este punto y ajustar si es necesario la planificación para asegurar el</p>

	<p>cumplimiento de los objetivos. Ambas iteraciones tendrán una duración de una semana.</p>
<p>Fase de Construcción</p>	<p>Durante la fase de construcción se terminan de analizar y diseñar todos los casos de uso, refinando el Modelo de Análisis / Diseño. El producto se construye en base a 2 iteraciones, cada una produciendo una release a la cual se le aplican las pruebas y se valida con el cliente / usuario. Se comienza la elaboración de material de apoyo al usuario. El hito que marca el fin de esta fase es la versión de la release 2.0, con la capacidad operacional parcial del producto que se haya considerado como crítica, lista para ser entregada a los usuarios para pruebas beta.</p>
<p>Fase de Transición</p>	<p>En esta fase se prepararán dos reléase para distribución, asegurando una implantación y cambio del sistema previo de manera adecuada, incluyendo el entrenamiento de los usuarios. El hito que marca el fin de esta fase incluye, la entrega de toda la documentación del proyecto con los manuales de instalación y todo el material de apoyo al usuario, la finalización del entrenamiento de los usuarios y el empaquetamiento del producto.</p>

**TABLA 10: HITOS DE RUP**



**FIGURA 3: FASES DE DISTRIBUCION DE RUP**

## II.1.3.2 SEGUIMIENTO Y CONTROL DEL PROYECTO

### II.1.3.2.1 Gestión de Requisitos

Los requisitos del sistema son expresados en el artefacto Visión. Cada requisito tendrá una serie de atributos tales como importancia, estado, iteración donde se implementa, etc. Estos atributos permitirán realizar un efectivo seguimiento de cada requisito. Los cambios en los requisitos serán gestionados mediante una Solicitud de cambios, la cual será evaluada y distribuida para asegurar la integridad del sistema y el correcto proceso de gestión de configuración y cambios.

### II.1.3.2.2 Control de Plazos

El calendario tendrá un seguimiento y evaluación semanal por el director de proyecto y los involucrados como ser el gerente de la Empresa “BootService”. Además de las presentaciones de acuerdo a un calendario efectuado por el Comité de Seguimiento y Control (Docentes de Taller III).

### **II.1.3.2.3 Control de Calidad**

Los defectos detectados en las revisiones y formalizados también en una Solicitud de Cambios tendrán un seguimiento para asegurar la conformidad respecto a la solución de dicha deficiencia.

### **II.1.3.2.4 Gestión de Configuración**

Se realizará una gestión de configuración para llevar un registro de los artefactos generados y sus versiones, basado en la metodología RUP el proyecto constará de tres versiones que fueron evolucionando con el pasar del tiempo hasta llegar a ser un documento completo.

### **II.1.3.2.5 Glosario**

#### **Introducción**

El propósito es definir la visión del producto desde la perspectiva del cliente, especificando las necesidades y características del sistema. Constituye una base de acuerdo a los requisitos del sistema.

#### **Propósito**

El propósito de este glosario es definir con exactitud y sin ambigüedad la terminología manejada en el proyecto de desarrollo.

#### **Alcance**

El alcance del presente documento se extiende a todos los subsistemas definidos. De tal modo que la terminología empleada, se refleja con claridad en este documento.

#### **Referencias**

El presente glosario hace referencia a los siguientes documentos:

- Documento Plan de Desarrollo Software del Proyecto.

➤ Documento Visión del Proyecto.

Documentos de Especificación de Casos de Uso del Proyecto.

### **II.1.3.2.6 Organización del Glosario**

El presente documento está organizado por definiciones de términos ordenados de forma ascendente según la ordenación alfabética tradicional de la lengua español.

#### **Definiciones**

A continuación se presentan todos los términos manejados a lo largo de todo el proyecto de desarrollo.

#### **Administrador**

Persona encargada de dirigir el negocio realizando la programación y control de diferentes opciones de ventas.

#### **Apache tomcat**

Servidor HTTP de dominio público basado en el sistema operativo Linux. Apache fue desarrollado en 1995 y es actualmente uno de los servidores HTTP más utilizados en la red.

#### **Aplicación**

Un programa informático que lleva a cabo una función con el objeto de ayudar a un usuario a realizar una determinada actividad. WWW, FTP, correo electrónico y Telnet son ejemplos de aplicaciones en el ámbito de Internet.

#### **Cliente – Servidor**

Modelo de comunicación entre ordenadores conectados a una red en el cual hay uno, llamado cliente, que satisface las peticiones realizadas por otro llamado servidor.

#### **Código Fuente**

Conjunto de instrucciones que componen un programa informático. Estos programas se escriben en determinados lenguajes; el lenguaje que se utiliza para elaborar una página web, que puede considerarse en cierto sentido un programa, es el HTML.

### **Computadora**

Máquina electrónica capaz de procesar información siguiendo instrucciones almacenadas en programas. Antes que electrónicas estas máquinas fueron mecánicas o electromecánicas.

### **Correo**

Envío de mensajes de correo electrónico en cuya cabecera no aparece la identificación del remitente del mensaje. Suele realizarse a través de servidores especializados, que eliminan dicha información. Dichos servidores han tenido, y aún tienen, problemas legales en algunos países, pero, dejando a un lado las cuestiones legales, esta modalidad de correo electrónico es también discutible desde el punto de vista ético, como lo es en general la correspondencia anónima, dentro y fuera de la red.

### **Hardware**

Conjunto de los componentes que integran la parte material para el funcionamiento de una computadora.

### **HTML (Lenguaje de Marcado de Hipertexto)**

Lenguaje en el que se escriben las páginas a las que se accede a través de navegadores WWW. Admite componentes hipertextuales y multimedia.

### **HTTP (Protocolo de Transferencia de Hipertexto)**

Protocolo usado para la transferencia de documentos WWW.

## **Internet**

Red de telecomunicaciones nacida en 1969 en los EE.UU. a la cual están conectadas centenares de millones de personas, organismos y empresas en todo el mundo, mayoritariamente en los países más desarrollados, y cuyo rápido desarrollo está teniendo importantes efectos sociales, económicos y culturales, convirtiéndose de esta manera en uno de los medios más influyentes de la llamada Sociedad de la Información y en la Autopista de la Información por excelencia. Fue conocida como ARPANET hasta 1974.

## **Requerimientos funcionales**

Se refiere a la funcionalidad o los servicios que se espera que el sistema provea.

## **Requerimientos no funcionales**

Los requerimientos no funcionales tienen que ver con las características que de una u otra forma puedan limitar el sistema como son: el rendimiento (en tiempo y espacio), confiabilidad, interfaces, fiabilidad (robustez del sistema, disponibilidad de equipo), mantenimiento, seguridad, portabilidad, estándares, etc.

## **Rol**

Asignación de un cargo a los usuarios del negocio.

## **RUP**

Rational Unified Process. Primero se ve en que principios se basa, luego se trata su estructura desde dos puntos de vista: las cuatro fases y los nueve flujos de trabajo. El Proceso Unificado de Rational es un proceso de ingeniería del software. Proporciona un acercamiento disciplinado a la asignación de tareas y responsabilidades en una organización de desarrollo. Su propósito es asegurar la producción de software de alta

calidad que se ajuste a las necesidades de sus usuarios finales con unos costos y calendario predecibles.

En definitiva el RUP es una metodología de desarrollo de software que intenta integrar todos los aspectos a tener en cuenta durante todo el ciclo de vida del software, con el objetivo de hacer abarcables tanto pequeños como grandes proyectos software. Además Rational proporciona herramientas para todos los pasos del desarrollo así como documentación en línea para sus clientes.

### **Servidor Web**

Un servidor Web es el programa, que se administra a través de la computadora, que maneja los dominios y páginas Web, interpretando lenguajes como html, servlet y spring, entre otros. Ejemplos: Apache y Microsoft IIS.

### **Software**

Conjunto de programas, instrucciones y reglas informáticas para ejecutar ciertas tareas en una computadora.

### **TIC**

Tecnologías de la Información y Comunicación.

### **Web Site**

Conjunto de páginas Web que comparten un mismo tema e intención y que generalmente se encuentra en un sólo servidor. Punto de la red con una dirección única y al que pueden acceder los usuarios para obtener información.

### **IDE**

Entorno de desarrollo Integrado. Hace referencia a un conjunto de herramientas integradas utilizadas en el desarrollo de aplicaciones informáticas.

## II.1.3.3 MARCO METODOLÓGICO

### II.1.3.3.1 METODO DE PROGRAMACION

Se utilizara programación orientada a objetos, este método utiliza la abstracción de los objetos de la realidad modelados en clases de determinado lenguaje de programación, es utilizado para el desarrollo de programas informáticos, sus características principales es que permite la herencia, cohesión, abstracción, polimorfismos, acoplamiento y encapsulamiento, se popularizo a principios de la década 90.

### Ventajas de la Programación Orientada a Objetos

Ventajas más importantes de la programación orientada a objetos:

- **Reusabilidad.** Cuando hemos diseñado adecuadamente las clases, se pueden usar en distintas partes del programa y en numerosos proyectos.
- **Mantenibilidad.** Debido a la sencillez para abstraer el problema, los programas orientados a objetos son más sencillos de leer y comprender, pues nos permiten ocultar detalles de implementación dejando visibles sólo aquellos detalles más relevantes.
- **Modificabilidad.** La facilidad de añadir, suprimir o modificar nuevos objetos nos permite hacer modificaciones de una forma muy sencilla.
- **Fiabilidad.** Al dividir el problema en partes más pequeñas podemos probarlas de manera independiente y aislar mucho más fácilmente los posibles errores que puedan surgir.

La programación orientada a objetos presenta también algunas desventajas como pueden ser:

- Cambio en la forma de pensar de la programación tradicional a la orientada a objetos.
- La ejecución de programas orientados a objetos es más lenta.

- La necesidad de utilizar bibliotecas de clases obliga a su aprendizaje y entrenamiento.<sup>1</sup>

### II.1.3.3.2 LENGUAJE DE PROGRAMACIÓN

Se utilizara el lenguaje de programación:

#### **JAVA EE v7:**

Java es un lenguaje de programación orientado a objetos que fue creado por la compañía Sun Microsystems en 1995.

La plataforma Java Enterprise Edition (Java EE) son un conjunto de especificaciones que facilitan el desarrollo y despliegue de aplicaciones empresariales multi-capa. Java EE ofrece un conjunto de especificaciones y técnicas que proporcionan soluciones completas, seguras, estables y escalables para el desarrollo, despliegue y gestión de aplicaciones de múltiples niveles de funcionalidad basadas en servidores. Se reduce el costo y complejidad de desarrollo, lo cual resulta en servicios que se pueden desplegar y extender fácilmente<sup>2</sup>.



<sup>1</sup> Fuente: [http://www.ciberaula.com/articulo/ventajas\\_poo/](http://www.ciberaula.com/articulo/ventajas_poo/)

<sup>2</sup> Fuente: <http://www.oracle.com/technetwork/java/javaee/overview/index.html>

## JavaScript, jQuery y Ajax

Javascript es un lenguaje de programación que surgió con el objetivo inicial de programar ciertos comportamientos sobre las páginas web, respondiendo a la interacción del usuario y la realización de automatismos sencillos. En ese contexto podríamos decir que nació como un *"lenguaje de scripting"* del lado del cliente, sin embargo, hoy Javascript es mucho más. Las necesidades de las aplicaciones web modernas y el HTML5 han provocado que el uso de Javascript que encontramos hoy haya llegado a unos niveles de complejidad y prestaciones tan grandes como otros lenguajes de primer nivel<sup>3</sup>.

### jQuery

jQuery es una librería Javascript que te permite además programar nuevas funcionalidades por medio de plugins para hacer cosas tan variadas como validación de formularios, sistemas de plantillas, pases de diapositivas, interfaces de usuario avanzadas y un largo etc. Por donde quiera que vayas en la web encontrarás funcionalidades dinámicas programadas por medio de plugins jQuery.



---

<sup>3</sup> Fuente: <http://www.desarrolloweb.com/javascript/>

### II.1.3.3.3 GESTOR DE BASE DE DATOS

Un sistema gestor de base de datos (SGBD) es un conjunto de programas que permiten el almacenamiento, modificación y extracción de la información en una base de datos, además de proporcionar herramientas para añadir, borrar, modificar y analizar los datos. Los usuarios pueden acceder a la información usando herramientas específicas de interrogación y de generación de informes, o bien mediante aplicaciones al efecto.

Estos sistemas también proporcionan métodos para mantener la integridad de los datos, para administrar el acceso de usuarios a los datos y para recuperar la información si el sistema se corrompe. Permiten presentar la información de la base de datos en variados formatos. La mayoría incluyen un generador de informes. También pueden incluir un módulo gráfico que permita presentar la información con gráficos y tablas<sup>4</sup>.

**PostgreSQL:** PostgreSQL es un Sistema Gestor de Bases de Datos Relacionales Orientadas a Objetos, derivado de Postgres, desarrollado en la Universidad de California, en el Departamento de Ciencias de la Computación de Berkeley. Es un gestor de bases de datos de código abierto, brinda un control de concurrencia multi-versión (MVCC por sus siglas en inglés) que permite trabajar con grandes volúmenes de datos; soporta gran parte de la sintaxis SQL y cuenta con un extenso grupo de enlaces con lenguajes de programación

Posee características significativas del motor de datos, entre las que se pueden incluir las subconsultas, los valores por defecto, las restricciones a valores en los campos (constraints) y los disparadores (triggers). Ofrece funcionalidades en línea con el estándar SQL92, incluyendo claves primarias, identificadores entrecomillados, conversión de tipos y entrada de enteros binarios y hexadecimales.

El código fuente se encuentra disponible para todos sin costo alguno. Está disponible para 34 plataformas con la última versión estable. Es totalmente compatible con ACID

---

<sup>4</sup> Fuente: [https://es.wikipedia.org/wiki/Sistema\\_de\\_Gesti%C3%B3n\\_de\\_Bases\\_de\\_Datos](https://es.wikipedia.org/wiki/Sistema_de_Gesti%C3%B3n_de_Bases_de_Datos)

(acrónimo de Atomicity, Consistency, Isolation and Durability; en español: Atomicidad, Consistencia, Aislamiento y Durabilidad).

Posee una integridad referencial e interfaces nativas para lenguajes como ODBC, JDBC, C, C++, PHP, PERL, TCL, ECPG; PYTHON y RUBY. Funciona en todos los sistemas operativos Linux, UNIX (AIX, BSD, HP-UX, SGI IRIX, Mac OS X, Solaris, Tru64), y Windows<sup>5</sup>.

### **Ventajas:**

Ampliamente popular - Ideal para tecnologías Web.

Fácil de Administrar.

Su sintaxis SQL es estándar y fácil de aprender.

Multiplataforma.

Capacidades de replicación de datos.

Soporte empresarial disponible.

### **DESVENTAJAS:**

Es fácil de vulnerar sin protección adecuada.

Reducida cantidad de tipos de datos.<sup>6</sup>



## **II.1.3.3.4 SOFTWARE PARA PROGRAMACIÓN, DISEÑO Y MODELADO DEL SISTEMA**

**Spring Tools Suite (IDE):** Spring Tools Suite es un entorno de desarrollo basado en Eclipse que se personaliza para desarrollar aplicaciones de Spring. Proporciona un

---

<sup>5</sup> Fuente: [http://www.ecured.cu/index.php/Sistema\\_Gestor\\_de\\_Base\\_de\\_Datos](http://www.ecured.cu/index.php/Sistema_Gestor_de_Base_de_Datos)

<sup>6</sup> Fuente: <http://postgresql-ads.blogspot.com/2011/11/ampliamente-popular-ideal-para.html>

entorno listo para implementar, depurar, ejecutar y desplegar sus aplicaciones de Spring, incluyendo integraciones para Pivotal tc Server, Pivotal Cloud Foundry , Git , Maven y AspectJ<sup>7</sup>.

Spring Tools Suite es un IDE especializado para el desarrollo de aplicaciones java Web basados en el patrón de desarrollo MVC (Modelo Vista Controlador).



**Architect Enterprise:** Enterprise Architect es una herramienta con capacidades de gama alta y un conjunto de características para ayudar a gestionar la información y la innovación en el entorno complejo y exigente de hoy.

Enterprise Architect ofrece modelado completo del ciclo de vida para:

- Los sistemas de negocios y de TI
- Software e Ingeniería de Sistemas
- En tiempo real y el desarrollo integrado

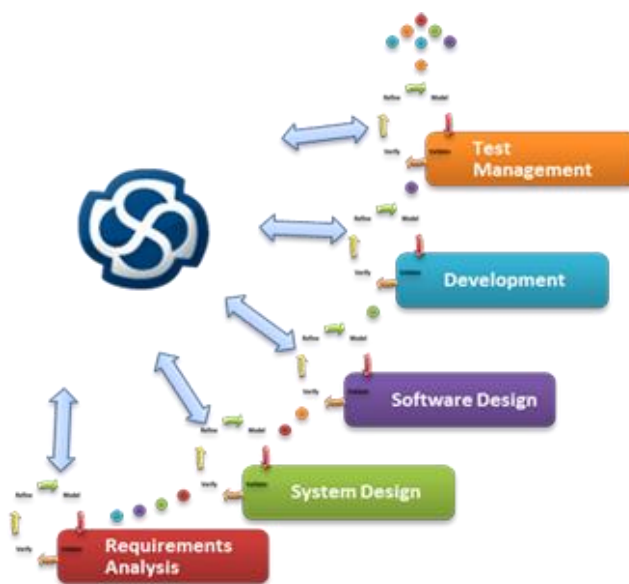
Con las capacidades de gestión de requisitos integrados, Enterprise Architect ayuda a rastrear las especificaciones de alto nivel a los modelos de análisis, diseño, implementación, prueba y mantenimiento utilizando UML, SysML, BPMN y otros estándares abiertos.

---

<sup>7</sup> Fuente: <https://spring.io/tools/sts>

Enterprise Architect es un multi-usuario, herramienta gráfica diseñada para ayudar a sus equipos a construir sistemas robustos y fáciles de mantener.

Y el uso de alta calidad, una función de la presentación de informes y documentación, que puede ofrecer una visión verdaderamente compartida con facilidad y precisión.<sup>8</sup>



**Navicat Premiun:** Navicat Premium es un administrador de bases de datos de múltiples conexiones que le permite conectarse a MySQL, MariaDB, SQL Server, SQLite, Oracle y PostgreSQL simultáneamente en una sola aplicación, lo que hace que la administración de diferentes tipos de base de datos sea muy fácil.

Navicat Premium combina las funciones de otros miembros Navicat y soporta la mayoría de las funciones de MySQL, MariaDB, SQL Server, SQLite, Oracle y PostgreSQL. Incluyendo Procedimientos almacenados, Eventos, Disparadores (Triggers), Funciones, Vistas, etc.

Navicat Premium te permite transferir fácil y rápidamente datos a través de diversos sistemas de bases de datos o en un archivo de texto con formato y codificación SQL. Además de los Trabajos por tandas para diferentes tipos de bases de datos, pudiéndose

<sup>8</sup> Fuente: <http://www.sparxsystems.com.au/products/ea/>

también programar y ejecutar en un momento determinado. Otras características que incluye son el Asistente de Importación / Exportación, Generador de Consultas, Generador de Informes, Sincronización de Datos, Copias de seguridad, Programador de tareas y mucho más.

Las características de Navicat son lo suficientemente sofisticadas como para ofrecer a los profesionales de este ámbito todas las necesidades requeridas, pero sin embargo, es de fácil de aprendizaje para aquellos usuarios que se inician en los servidores de bases de datos<sup>9</sup>.



**iReport Designer:** La herramienta iReport es un constructor / diseñador de informes visual, intuitivo y fácil de usar para JasperReports escrito en Java. Este instrumento permite que los usuarios corrijan visualmente informes complejos con cartas, imágenes, subinformes, etc. iReport está además integrado con JFreeChart, una de la biblioteca gráficas OpenSource más difundida para Java. Los datos para imprimir pueden ser recuperados por varios caminos incluso múltiples uniones JDBC, TableModels, JavaBeans, XML, etc<sup>10</sup>.



<sup>9</sup> Fuente: <http://www.navicat.com/es/products/navicat-premium>

<sup>10</sup> Fuente: <http://www.adictosaltrabajo.com/tutoriales/ireport/>

**Justificación:** Se utilizara ireport para el diseño de los reportes que emitirá el sistema, por la integración con java, jdbc es una herramienta open source.

**Ventajas:**

- Integración con java
- Librerías creadas en java
- Interfaz intuitiva

**Desventajas:**

- Herramienta robusta
- Previos conocimientos de SQL y java

**Apache Tomcat:** Apache Tomcat (también llamado Jakarta Tomcat o simplemente Tomcat) funciona como un contenedor de servlets desarrollado bajo el proyecto Jakarta en la Apache Software Foundation.

Tomcat implementa las especificaciones de los servlets y de JavaServer Pages (JSP) de Oracle Corporation (aunque creado por Sun Microsystems).

Tomcat es un contenedor web con soporte de servlets y JSPs. Tomcat no es un servidor de aplicaciones, como JBoss o JOnAS. Incluye el compilador Jasper, que compila JSPs convirtiéndolas en servlets. El motor de servlets de Tomcat a menudo se presenta en combinación con el servidor web Apache.

Tomcat puede funcionar como servidor web por sí mismo. En sus inicios existió la percepción de que el uso de Tomcat de forma autónoma era sólo recomendable para entornos de desarrollo y entornos con requisitos mínimos de velocidad y gestión de transacciones. Hoy en día ya no existe esa percepción y Tomcat es usado como servidor web autónomo en entornos con alto nivel de tráfico y alta disponibilidad.

Dado que Tomcat fue escrito en Java, funciona en cualquier sistema operativo que disponga de la máquina virtual Java<sup>11</sup>.



Realizando un análisis de las distintas herramientas para el desarrollo de sistemas informáticos tanto la estructura como la codificación se hizo una elección por las herramientas de software con licencia libre puesto que es un proyecto académico.

### **Herramientas Alternativas:**

Entre las opciones a las herramientas utilizadas:

- Eclipse: IDE de desarrollo java. es una herramienta para desarrollar aplicaciones web donde se tiene que configurar todo desde cero.
- Netbeans: IDE de desarrollo java. Es una herramienta para desarrollar aplicaciones arrastrando componentes mayoritariamente, muy pesada.
- MYSQL: base de datos relacional, falta de seguridad
- SQLServer, base de datos propietaria de Microsoft se necesita licencia.
- ArgoUML, software para documentación UML, muy limitadas características.
- MagicDRAW: Software para modelado UML, SML, propietario se necesita licencia.

---

<sup>11</sup> Fuente: <https://es.wikipedia.org/wiki/Tomcat>

## II.1.3.4 MARCO TEORICO

### II.1.3.4.1 PATRON MODELO VISTA CONTROLADOR

MVC ("Model - View - Cotroller" o "Modelo - Vista - Controlador") llegó como una propuesta de diseño de software para afrontar la necesidad de desarrollar sistemas con interfaz de usuario que sean robustos, de fácil mantenimiento y cuyo ciclo de vida se ajuste a entornos dinámicos. En función de lograrlo, este paradigma de programación propone separar el código de los programas en tres capas según sus diferentes responsabilidades, las cuales se denominan Modelo, Vista y Controlador.



MVC es un paradigma que ya tiene varias décadas y fue presentado incluso antes de la aparición de la Web. No obstante, en los últimos años ha ganado mucha fuerza y

seguidores gracias a la aparición de numerosos frameworks de desarrollo web que utilizan el patrón MVC como modelo para la arquitectura de las aplicaciones web<sup>12</sup>.

**Justificación:** Este patrón de desarrollo de software será utilizado para el desarrollo de este proyecto ya que tiene la estructura adecuada para utilizarlo en una aplicación multicapa y cliente-servidor.

---

<sup>12</sup> Fuente: [http://www.itc-software.com.ar/Newsletter/024/Newsletter\\_201410.html](http://www.itc-software.com.ar/Newsletter/024/Newsletter_201410.html)

## II.1.4 DETERMINACIÓN DE REQUERIMIENTOS.

### II.1.4.1 MODELO DEL NEGOCIO.

#### II.1.4.1.1 Identificación de Actores.

- Gerente.
- Contador.
- Encargado de Ventas.
- Proveedores.
- Clientes.
- Técnico

#### II.1.4.1.2 Determinación de Roles.

ACTOR
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Gerente</b></li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Planifica la trayectoria que debería seguir la empresa.</li> <li>❖ Supervisa las actividades que realiza el personal y sus tareas asignadas.</li> <li>❖ Organiza reuniones y cursos de capacitación para el personal.</li> <li>❖ Contratación de personal.</li> <li>❖ Organiza y gestiona recursos, fija precio, gestiona cobranzas, gestiona productos.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Contador</b></li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Llevar libros contables (Diario, mayor e inventarios).</li> <li>❖ Llevar mensualmente los libros generales de Compras y Ventas, mediante el registro de facturas emitidas y recibidas a fin de realizar la declaración de IVA</li> <li>❖ Registrar las facturas recibidas de los proveedores.</li> <li>❖ Verificar que las facturas recibidas en el departamento contengan correctamente los datos fiscales de la empresa que cumplan con las formalidades requeridas</li> </ul>

❖ Procesar, codificar y contabilizar los diferentes comprobantes por concepto de activos, pasivos, ingresos y egresos.
• <b>Encargado de ventas</b>
❖ Atención al cliente. ❖ Registro de productos. ❖ Venta de productos. ❖ Sugerir y elaborar Planes Promocionales: Regalos, Ofertas, Canjes, Descuentos, etc.
• <b>Proveedores</b>
❖ Cumplir con los pedidos de productos realizados por la empresa.
• <b>Clientes</b>
❖ Solicita información. ❖ Realiza la Compra de productos. ❖ Realiza el pago del producto.
• <b>Técnico</b>
❖ Dar Soporte técnico especializado al cliente ❖ Brindar información al cliente.

**TABLA 11 : DETERMINACIÓN DE ROLES**

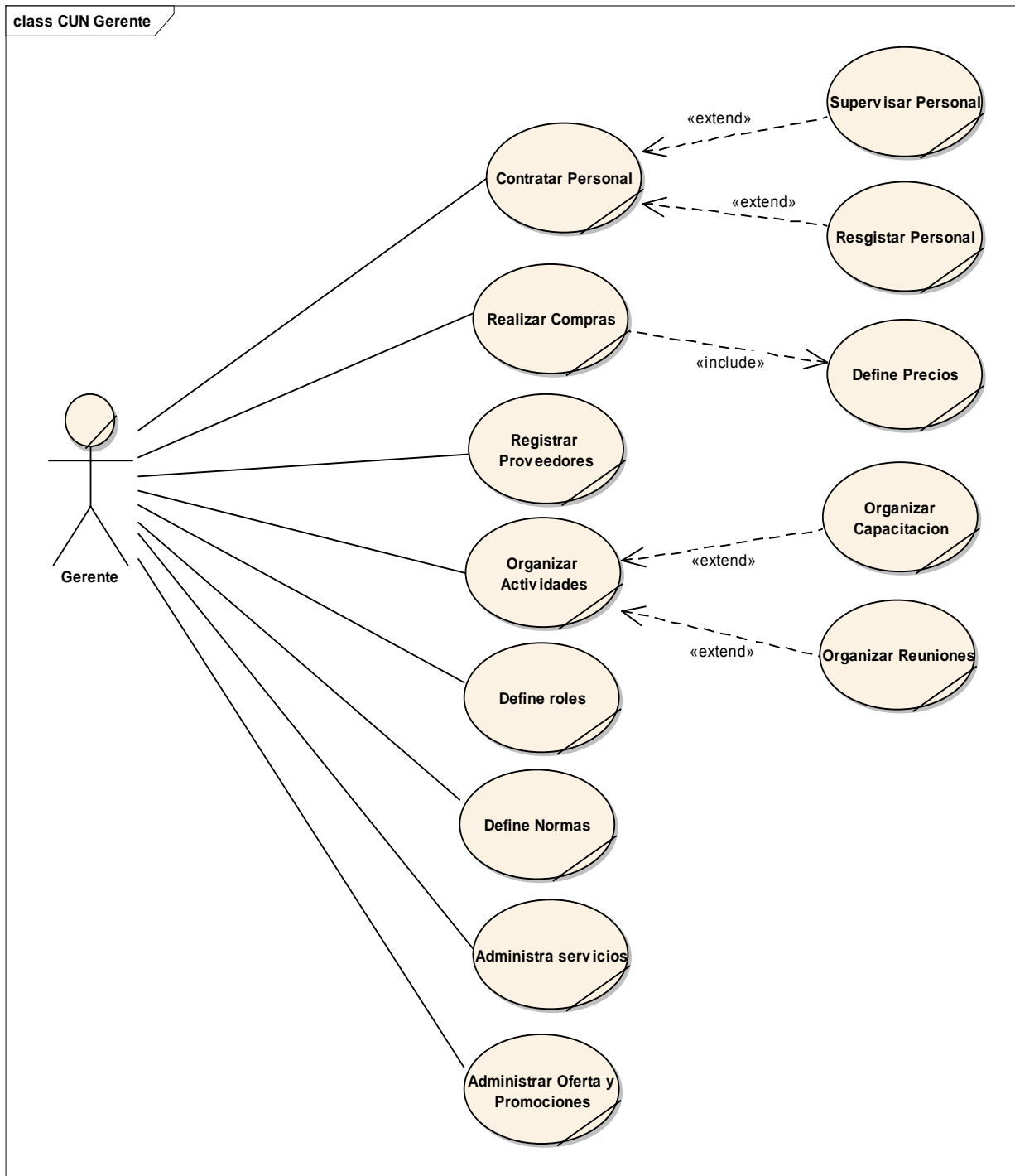
### II.1.4.1.3 Definición de Objetivos, Tareas y actividades Para cada Usuario.

Actor	Actividades ,Objetivos y Tareas
<b>Gerente</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Contratar Personal.</li> <li>2. Registrar al personal.</li> <li>3. Definir actividades y tareas para el personal.</li> <li>4. Realizar compras.</li> <li>5. Registrar proveedores,</li> <li>6. Organizar reuniones,</li> <li>7. Organizar capacitaciones al personal.</li> <li>8. Definir precios.</li> <li>9. Definir normas.</li> <li>10. Administrar ofertas y promociones.</li> <li>11. Registrar y actualizar información táctica de la empresa.</li> <li>12. Supervisar y controlar tareas del personal y corregir cuando esta se desvía</li> </ol>
<b>Contador</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Llevar los libros contables de la empresa (diario, mayor).</li> <li>2. Registrar y llevar mensualmente libros generales de compra y venta mediante el registro de facturas emitidas y recibidas a fin de realizar la declaración de IVA.</li> <li>3. Verificar y validar las facturas recibidas por orden de compra.</li> <li>4. Codificar y contabilizar los activos fijos de la empresa.</li> <li>5. Presentar informes de compra y venta.</li> <li>6. Realizar trámites para impresión de facturas.</li> </ol>
<b>Encargado de Ventas</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Atención al cliente.</li> <li>2. Registrar cliente.</li> <li>3. Registrar productos.</li> <li>4. Realizar venta.</li> </ol>

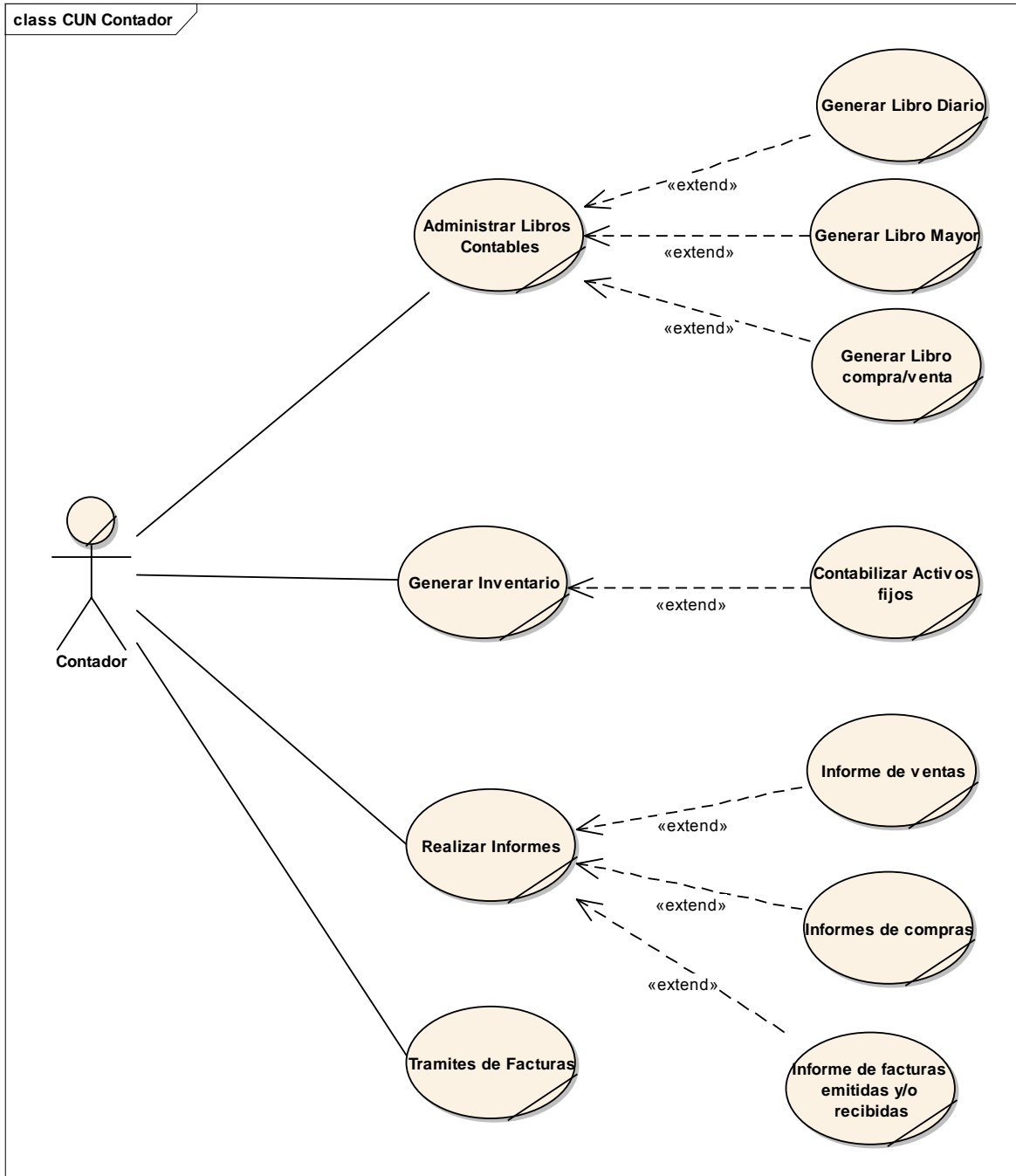
	<ol style="list-style-type: none"> <li>5. Realizar cobro y verificar pagos.</li> <li>6. Emitir factura.</li> <li>7. Verificar stock de productos.</li> <li>8. Entrega de productos comprados.</li> <li>9. Brindar información al cliente.</li> </ol>
<b>Proveedor</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Brindar información de productos disponibles.</li> <li>2. Envío del pedido solicitado por la empresa.</li> <li>3. Sugerir nuevos productos.</li> </ol>
<b>Cliente</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Solicitar información de producto y/o servicio.</li> <li>2. Realizar Compra de producto y/o servicio.</li> <li>3. Cancelar precio de producto y/o servicio.</li> <li>4. Solicitar factura.</li> <li>5. Verificar producto y/o servicio solicitado.</li> </ol>
<b>Técnico</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Brindar información de servicios que se ofrece.</li> <li>2. Registrar al cliente.</li> <li>3. Recepcionar insumo.</li> <li>4. Registrar servicio brindado.</li> <li>5. Realizar cobro de servicio.</li> <li>6. Emitir boleta de pago de servicio.</li> </ol>

**TABLA 12 : DEFINICIÓN DE OBJETIVOS, ACTIVIDADES Y TAREAS**

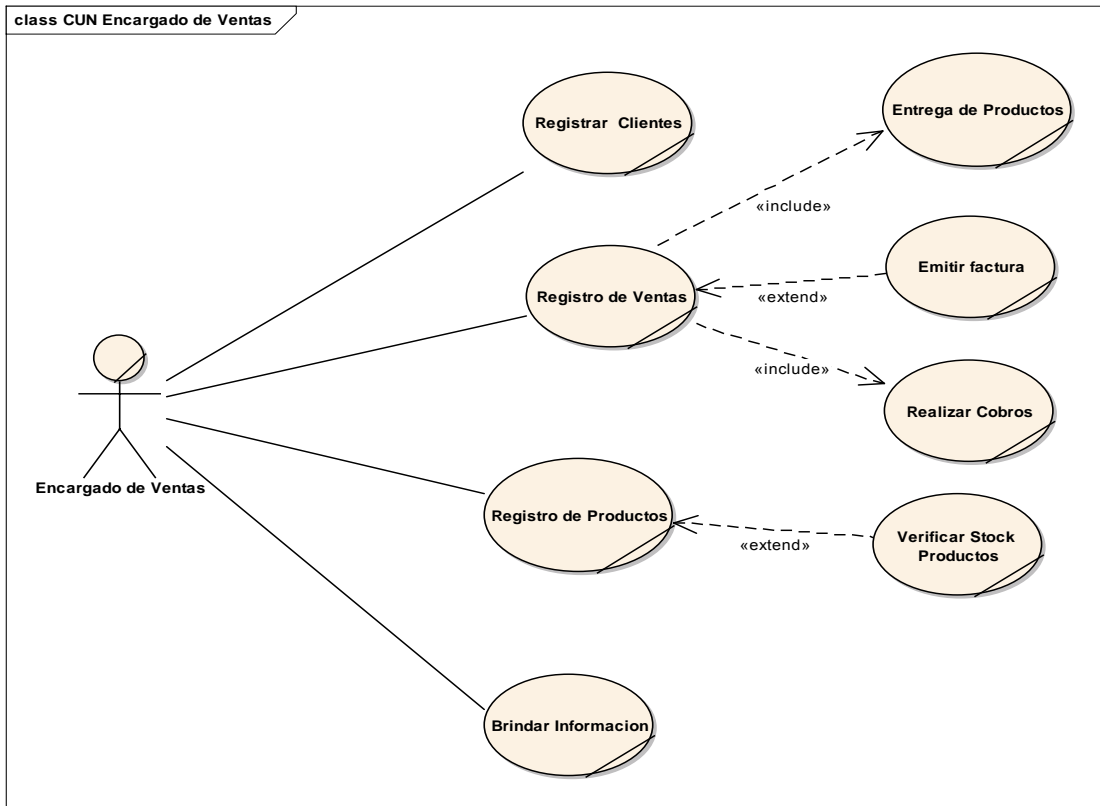
### II.1.4.1.3.1 CONVERSIÓN DE LOS OBJETIVOS EN CASOS DE USO.



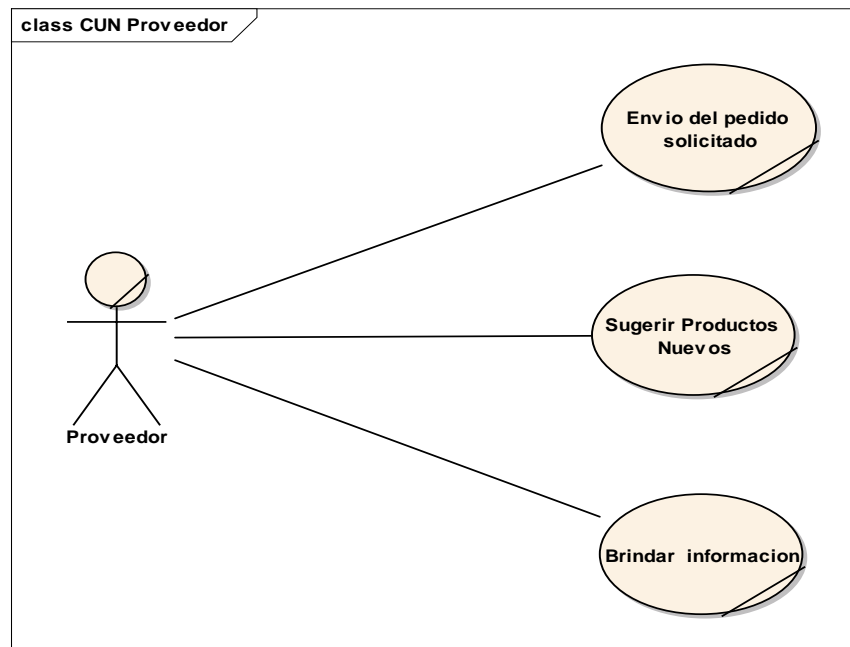
**FIGURA 4: CU. NEGOCIO PARA EL GERENTE**



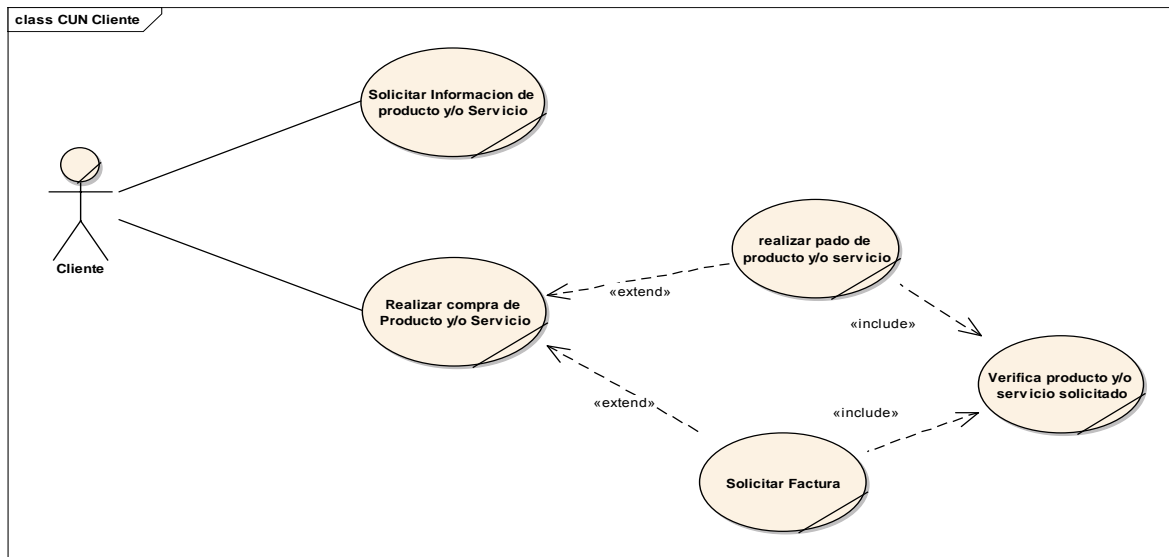
**FIGURA 5: CU. NEGOCIO PARA EL CONTADOR**



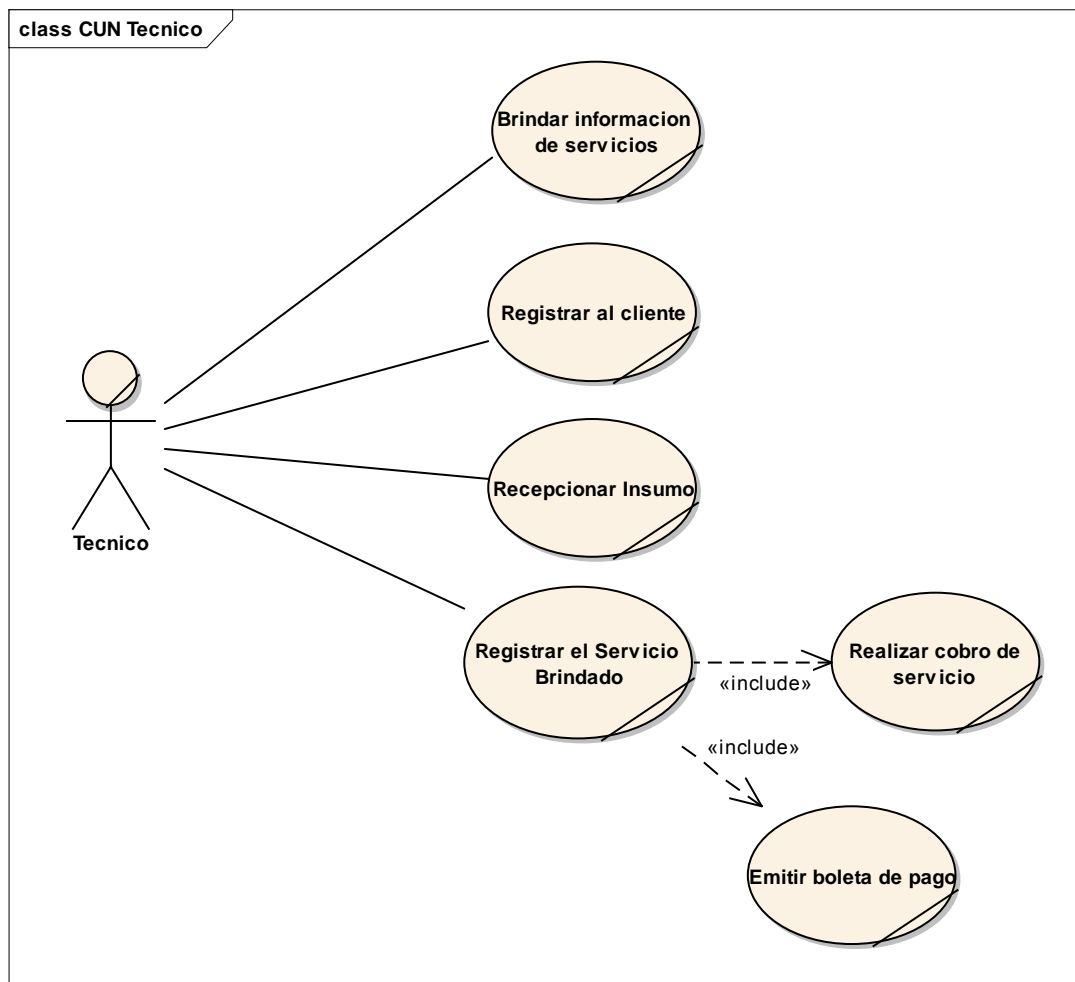
**FIGURA 6: CU. NEGOCIO PARA EL ENCARGADO DE VENTAS**



**FIGURA 7: CU. NEGOCIO PARA PROVEEDOR**

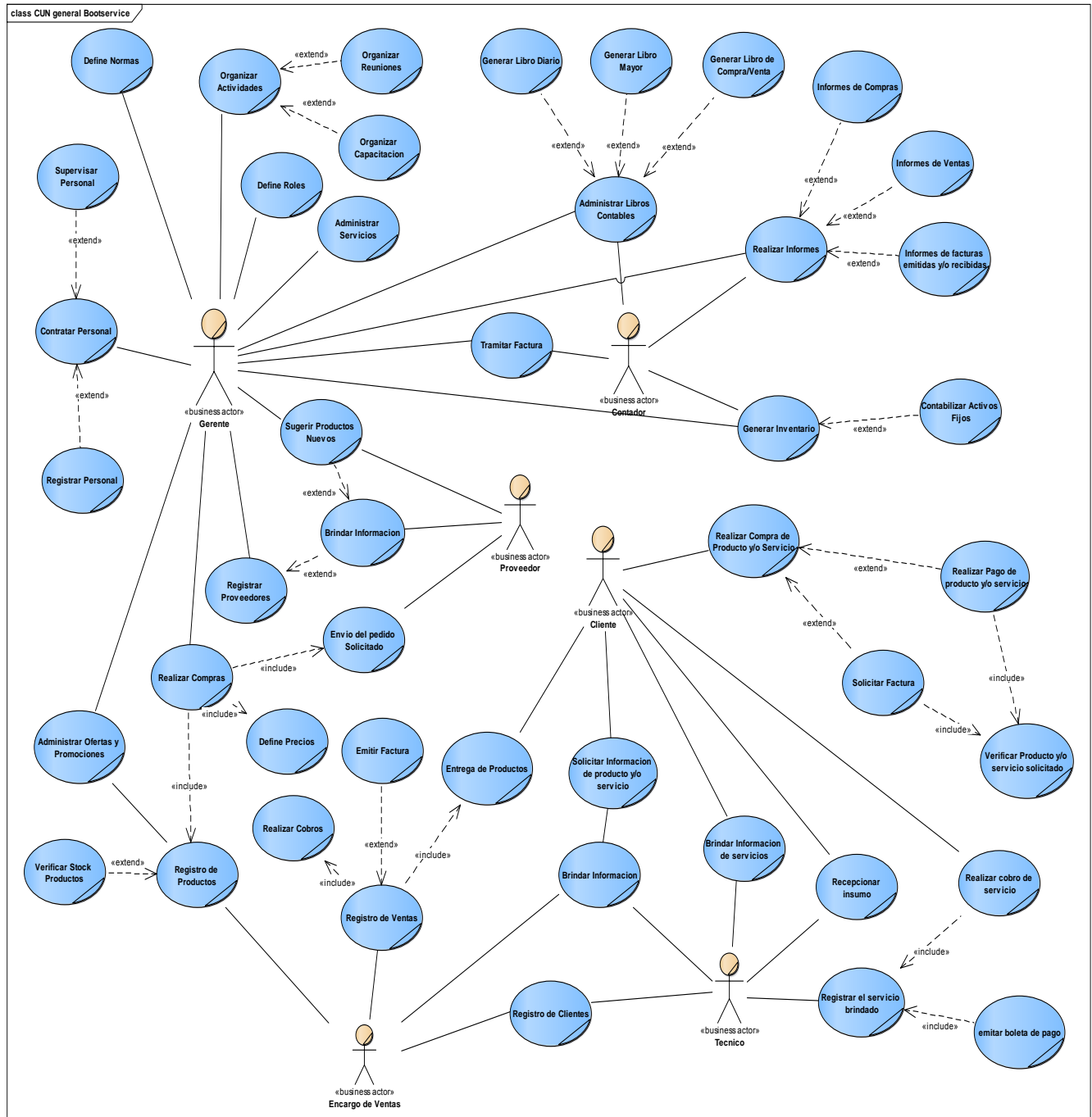


**FIGURA 8: CU. NEGOCIO PARA CLIENTE**



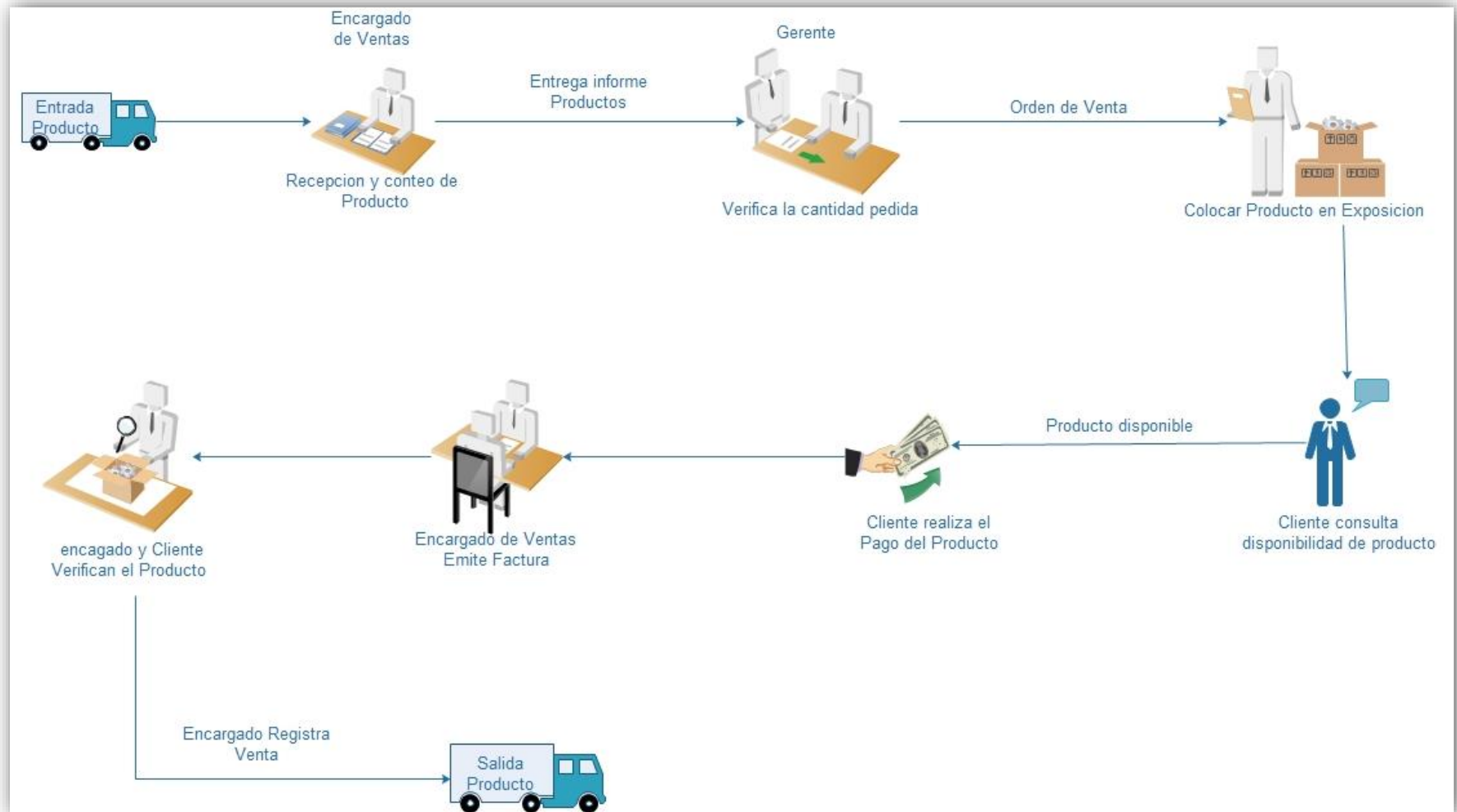
**FIGURA 9: CU. NEGOCIO PARA TÉCNICO**

### II.1.4.1.4 MODELO DE CASO DE USO DEL NEGOCIO.



**FIGURA 10: CASO DE USO DEL NEGOCIO GENERAL**

### II.1.4.1.5 FLUJOGRAMA.



**FIGURA 11: FLUJOGRAMA PARA REALIZAR UNA VENTA**

## **II.1.4.2 MODELO DE CASO DE USO.**

### **INTRODUCCIÓN**

El modelo de Casos de Uso es un modelo del Sistema que contiene actores, casos de uso y sus relaciones, describe lo que hace el sistema para cada tipo de usuario, es decir cada forma en que los actores usan el sistema se representa con un caso de uso, los mismos que son fragmentos de funcionalidad, especifican una secuencia de acciones que el sistema puede llevar a cabo interactuando con sus actores.

#### Propósito

- Comprende la estructura y la dinámica del sistema deseado para la organización.
- Identificar posibles mejoras.

#### Alcance

- Describe los procesos del sistema.
- Identificar y definir los procesos del sistema según los objetivos de la organización.
- Definir un caso de uso para cada proceso del sistema (el diagrama de casos de uso puede mostrar el contexto y los límites de la Organización).

## II.1.4.2.1 MODELO DE CASOS DE USO DEL SISTEMA.

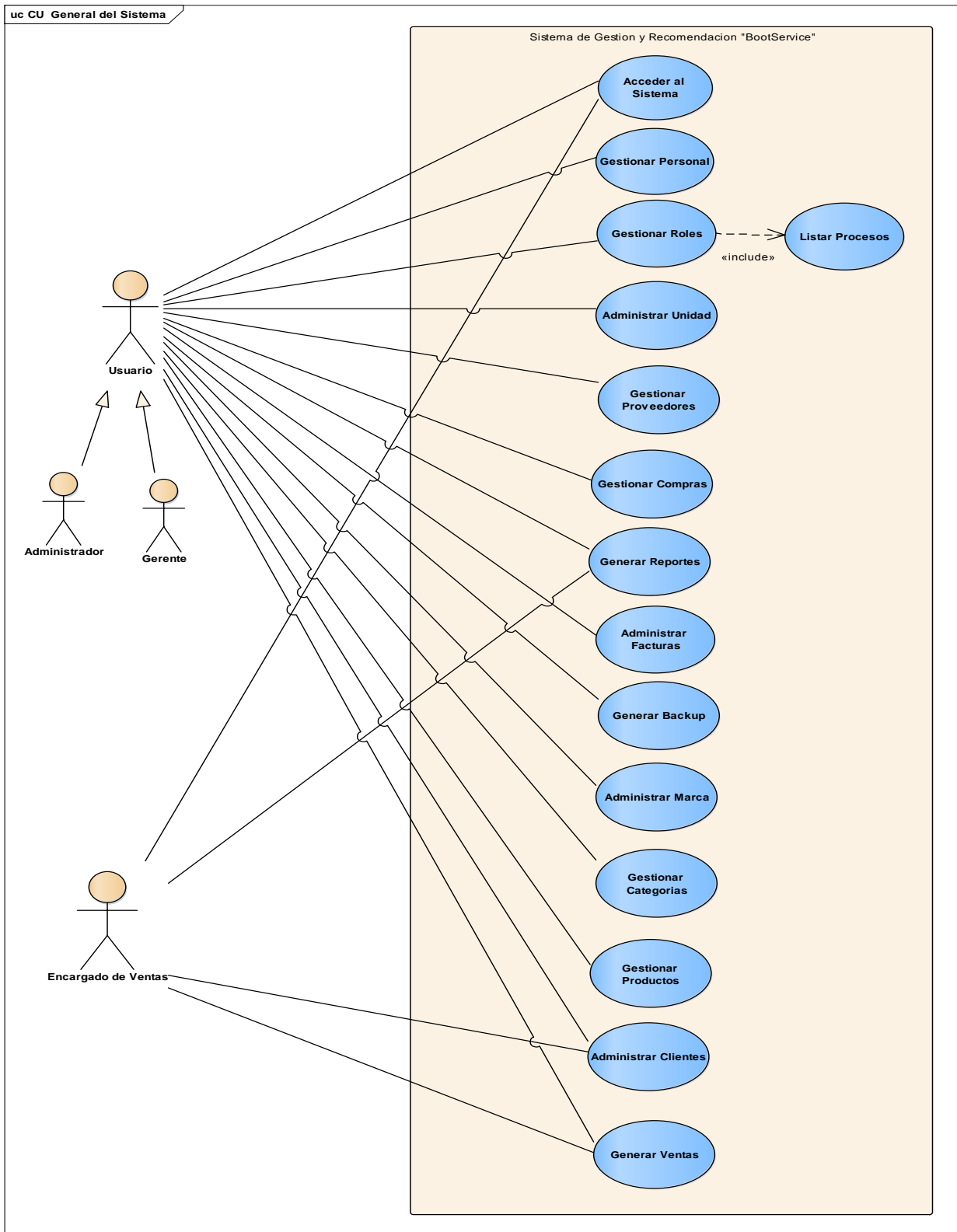
### II.1.4.2.1.1 IDENTIFICACIÓN DE ACTORES

- Administrador
- Gerente.
- Encargado de Ventas.

ACTOR
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Administrador</b></li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Gestionar Personal.</li> <li>❖ Organizar Roles.</li> <li>❖ Combinar Procesos.</li> <li>❖</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Gerente</b></li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Gestionar Proveedores.</li> <li>❖ Administrar Compras</li> <li>❖ Gestionar Productos.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Encargado de ventas</b></li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Administrar Clientes.</li> <li>❖ Registrar Productos.</li> <li>❖ Generar Ventas.</li> <li>❖ Actualizar ofertas y/o promociones.</li> <li>❖ Realizar Cobro.</li> <li>❖ Emitir Documento de Venta.</li> <li>❖ Brindar Información.</li> </ul>

**TABLA 13 : IDENTIFICACIÓN DE ACTORES DEL SISTEMA**

### II.1.4.2.2 MODELO DE CASO DE USO GENERAL DEL SISTEMA.



**FIGURA 12: MODELO DE CASOS DE USO DEL SISTEMA**

### II.1.4.2.3 DESCRIPCIÓN DE CASOS DE USO

#### II.1.4.2.3.1 CASO DE USO ACCEDER AL SISTEMA.

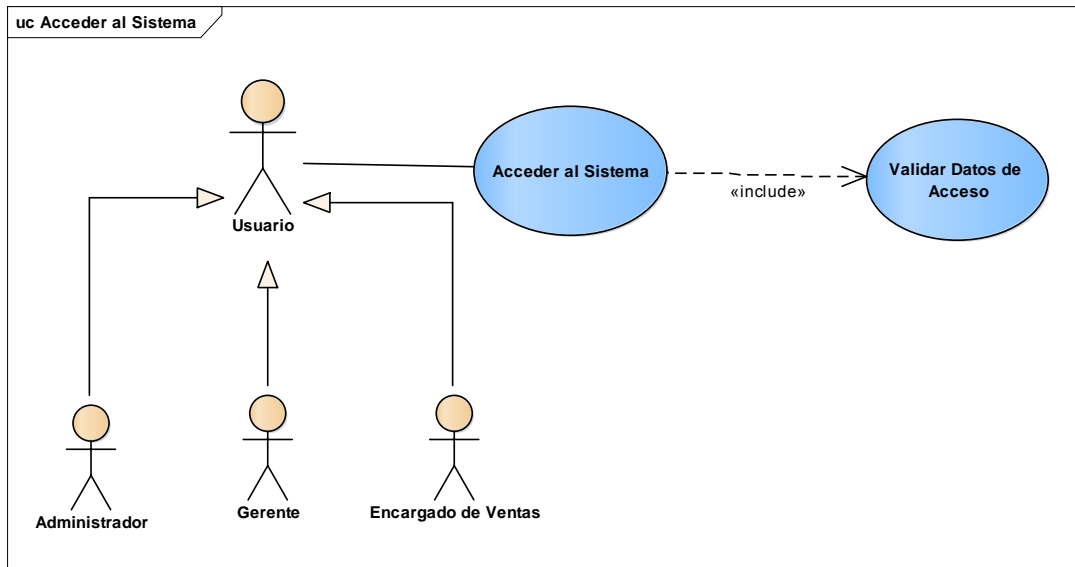


FIGURA 13: EXPLOSIÓN DEL CASO DE USO ACCEDER AL SISTEMA

#### II.1.4.2.3.2 CASO DE USO GESTIONAR ROLES

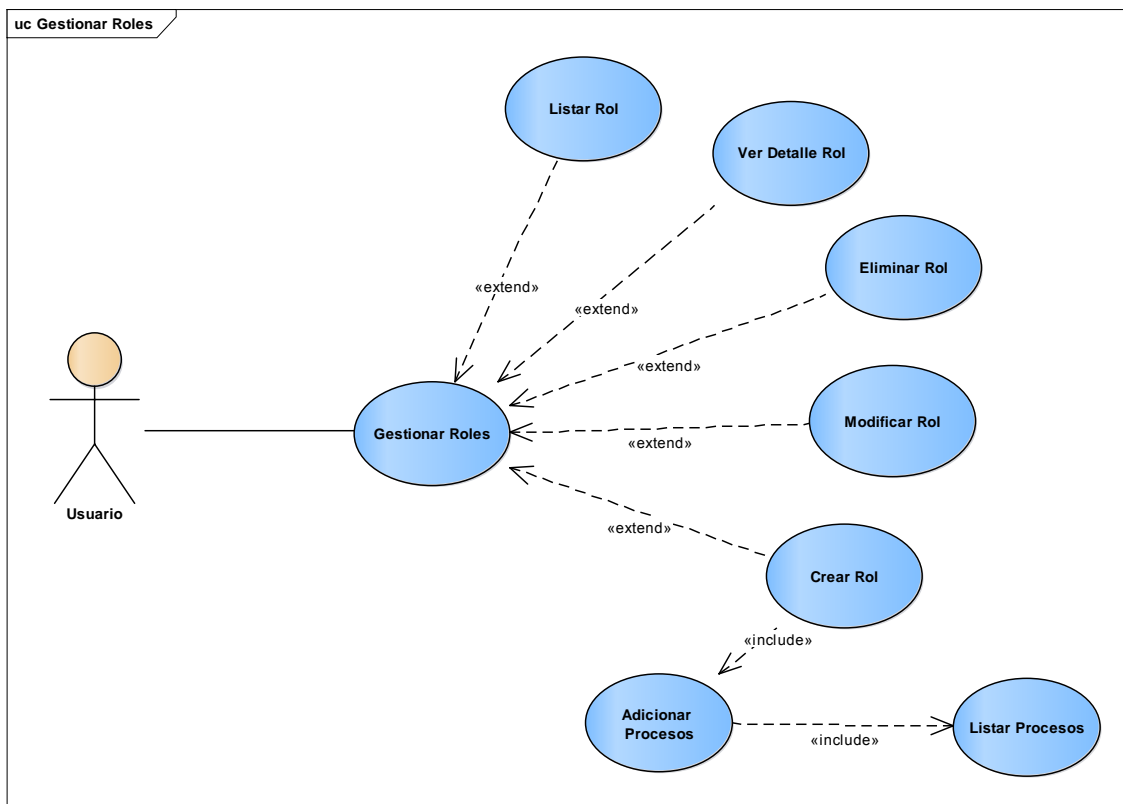


FIGURA 14: EXPLOSIÓN DEL CASO DE USO GESTIONAR ROLES

### II.1.4.2.3.3 CASO DE USO GESTIONAR PERSONAL

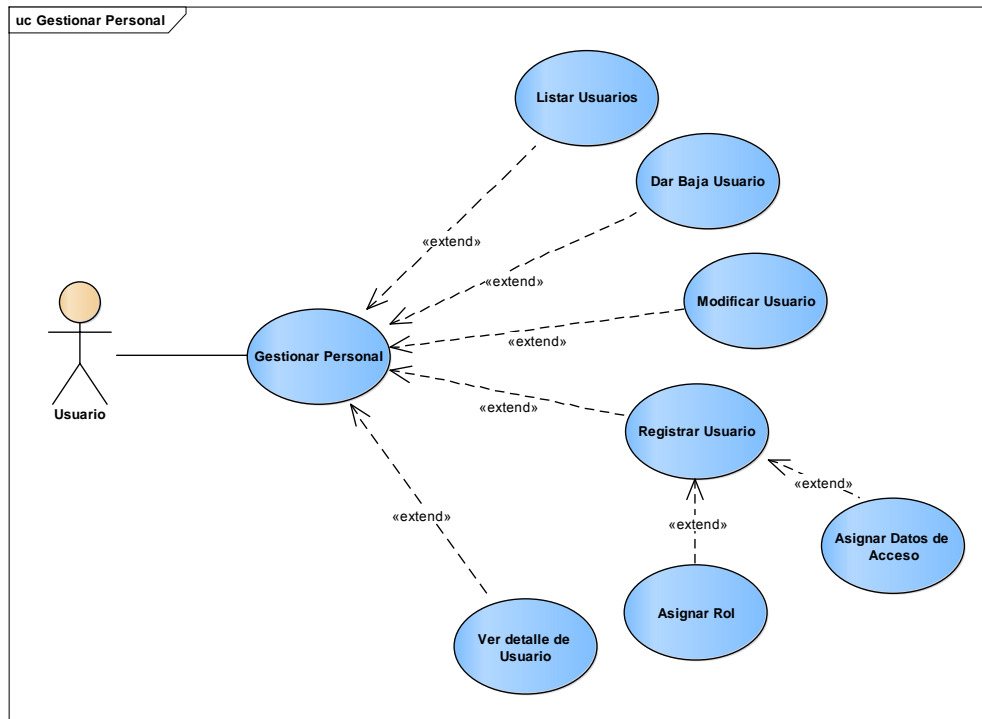


FIGURA 15: EXPLOSIÓN DEL CASO DE USO GESTIONAR PERSONAL

### II.1.4.2.3.4 CASO DE USO ADMINISTRAR UNIDAD

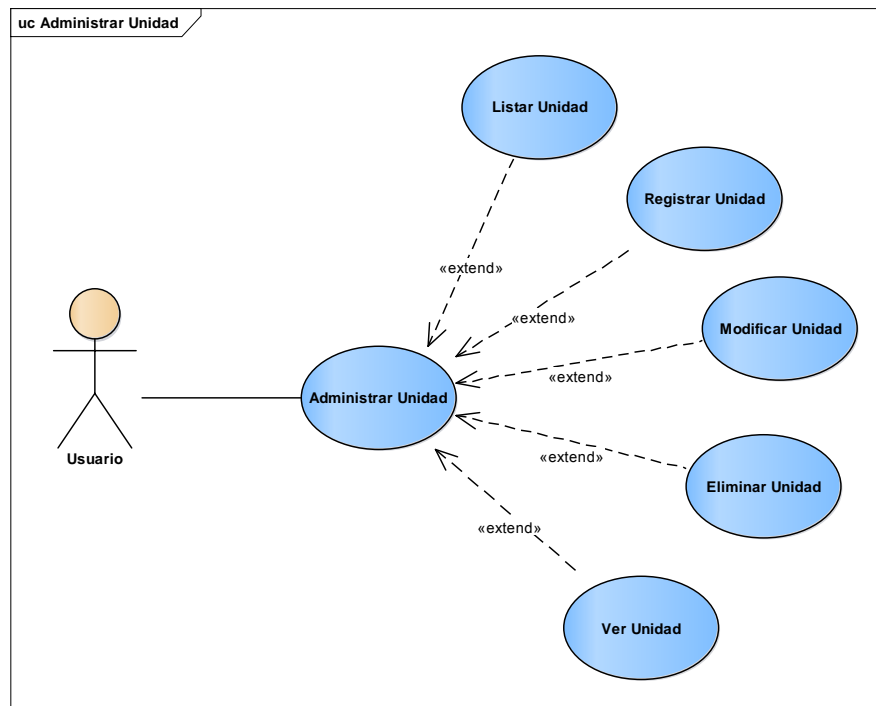


FIGURA 16: EXPLOSIÓN DEL CASO DE USO ADMINISTRAR UNIDAD

### II.1.4.2.3.5 CASO DE USO GESTIONAR PROVEEDORES

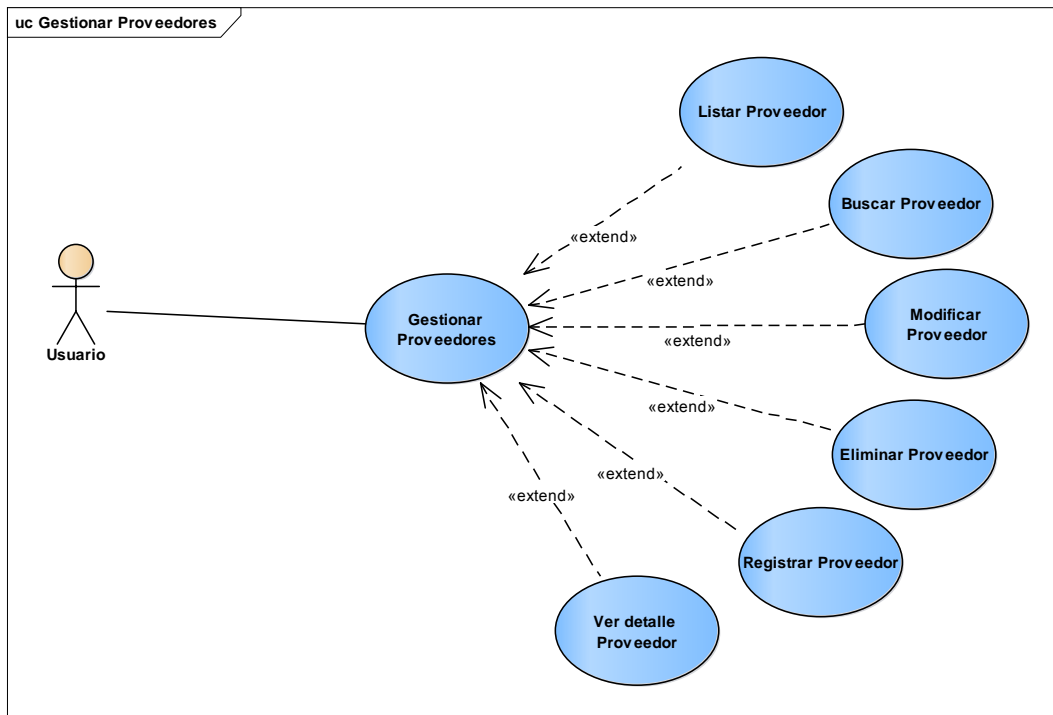


FIGURA 17: EXPLOSIÓN DEL CASO DE USO GESTIONAR PROVEEDORES

### II.1.4.2.3.6 CASO DE USO GESTIONAR COMPRAS

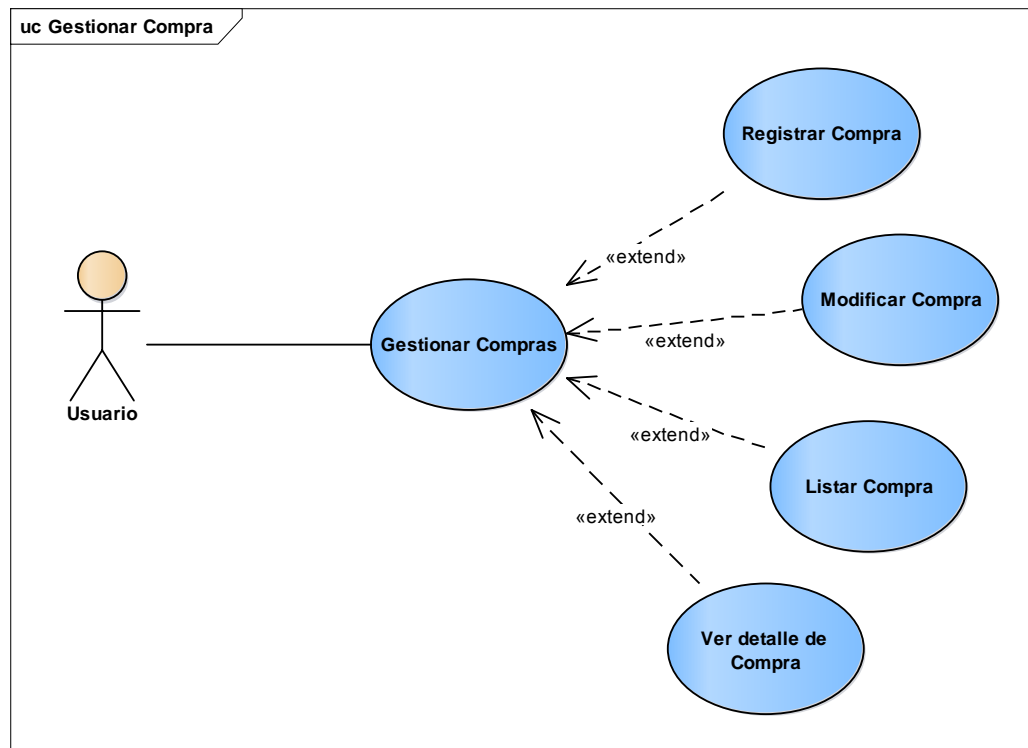
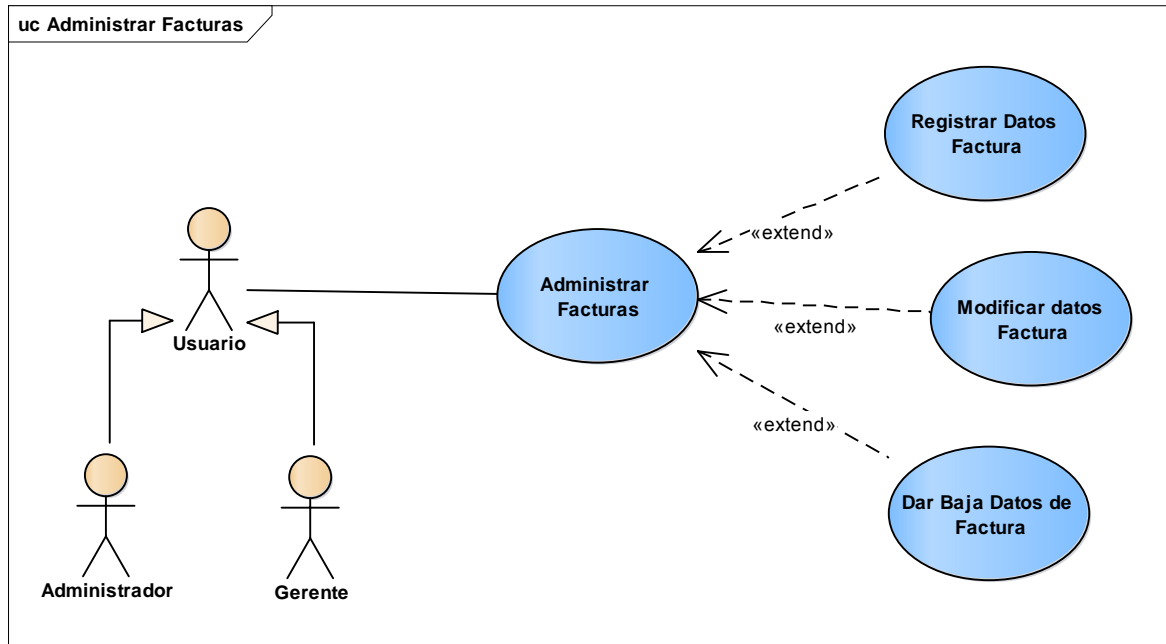


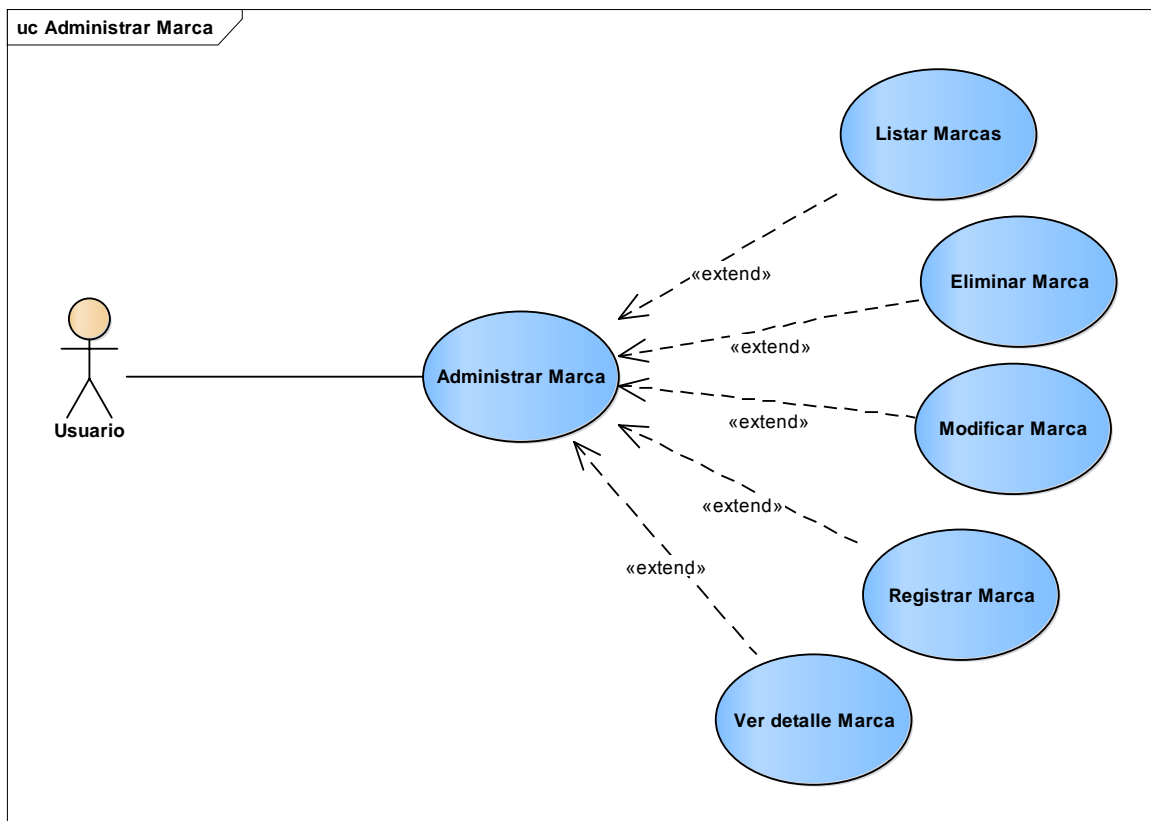
FIGURA 18: EXPLOSIÓN DEL CASO DE USO GESTIONAR COMPRA

**II.1.4.2.3.7 CASO DE USO ADMINISTRAR FACTURAS**



**FIGURA 19: EXPLOSION DEL CASO DE USO ADMINISTRAR FACTURAS**

**II.1.4.2.3.8 CASO DE USO ADMINISTRAR MARCA**



**FIGURA 20: EXPLOSIÓN DEL CASO DE USO ADMINISTRAR MARCA**

### II.1.4.2.3.9 CASO DE USO GESTIONAR CATEGORIAS

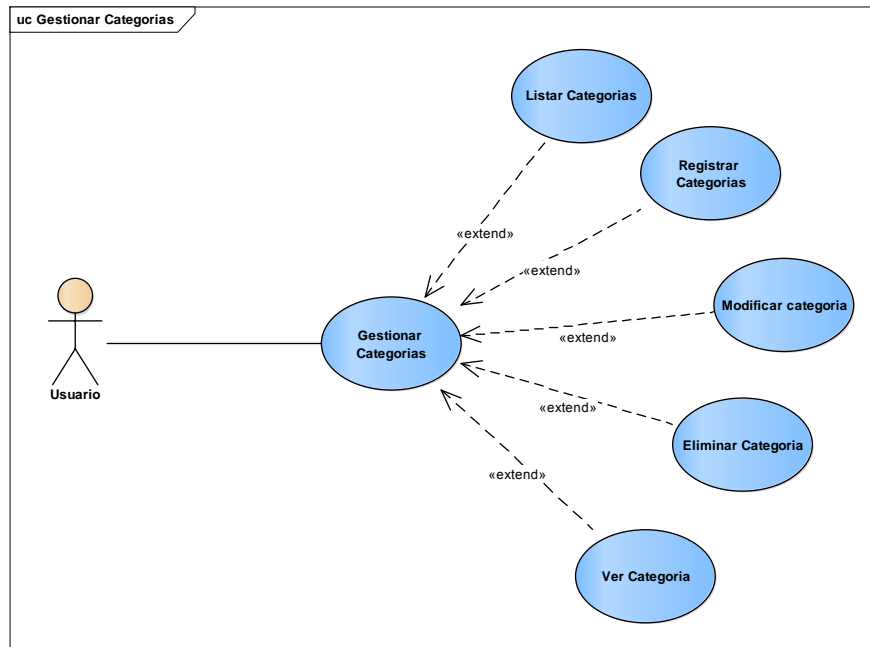


FIGURA 21: EXPLOSIÓN DEL CASO DE USO GESTIONAR CATEGORÍAS

### II.1.4.2.3.10 CASO DE USO GESTIONAR PRUCDUCTOS

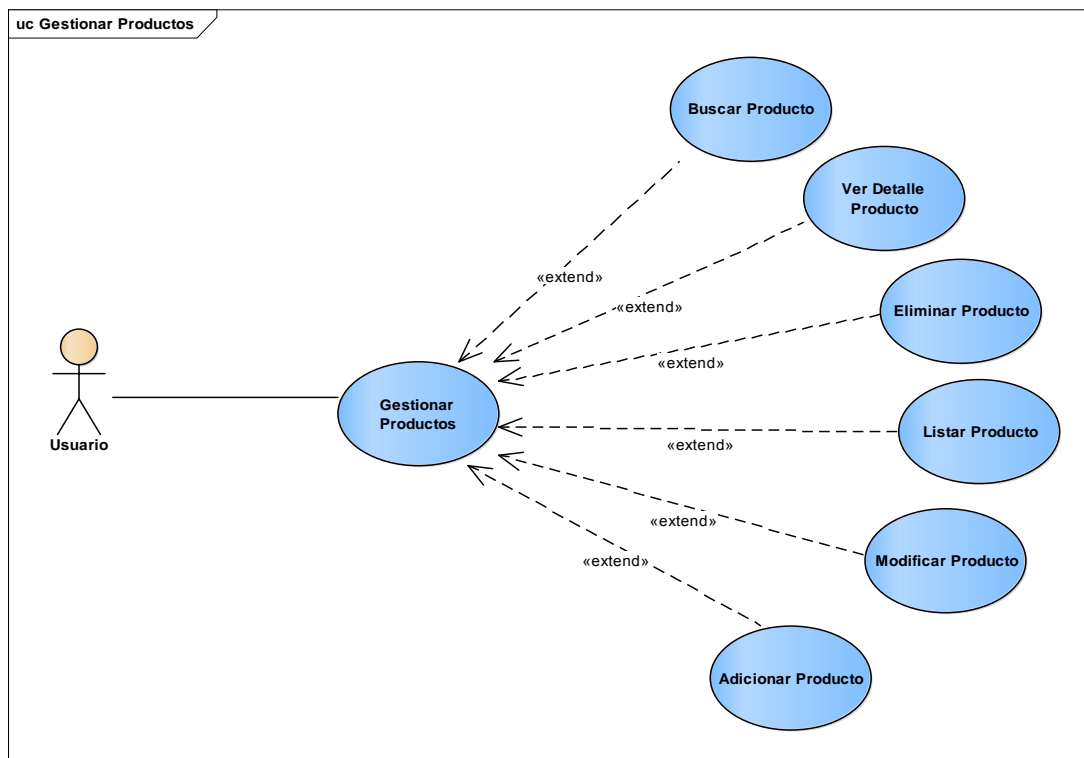
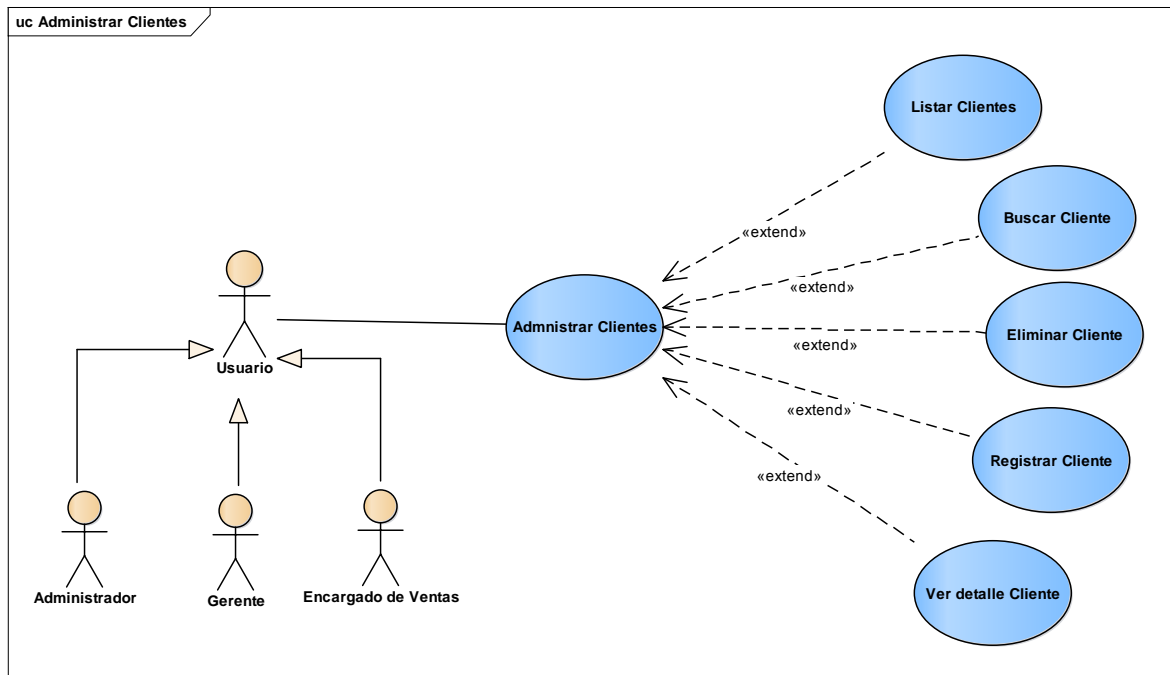


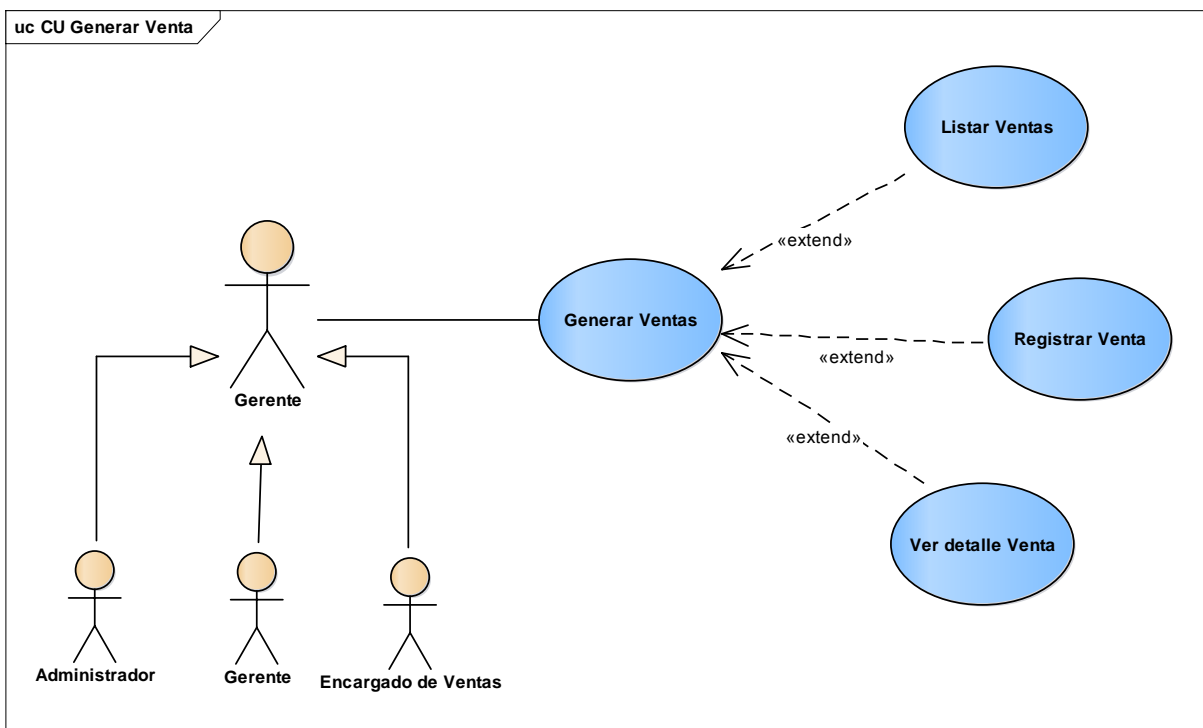
FIGURA 22: EXPLOSIÓN DEL CASO DE USO GESTIONAR PRODUCTOS

**II.1.4.2.3.11 CASO DE USO ADMINISTRAR CLIENTES**



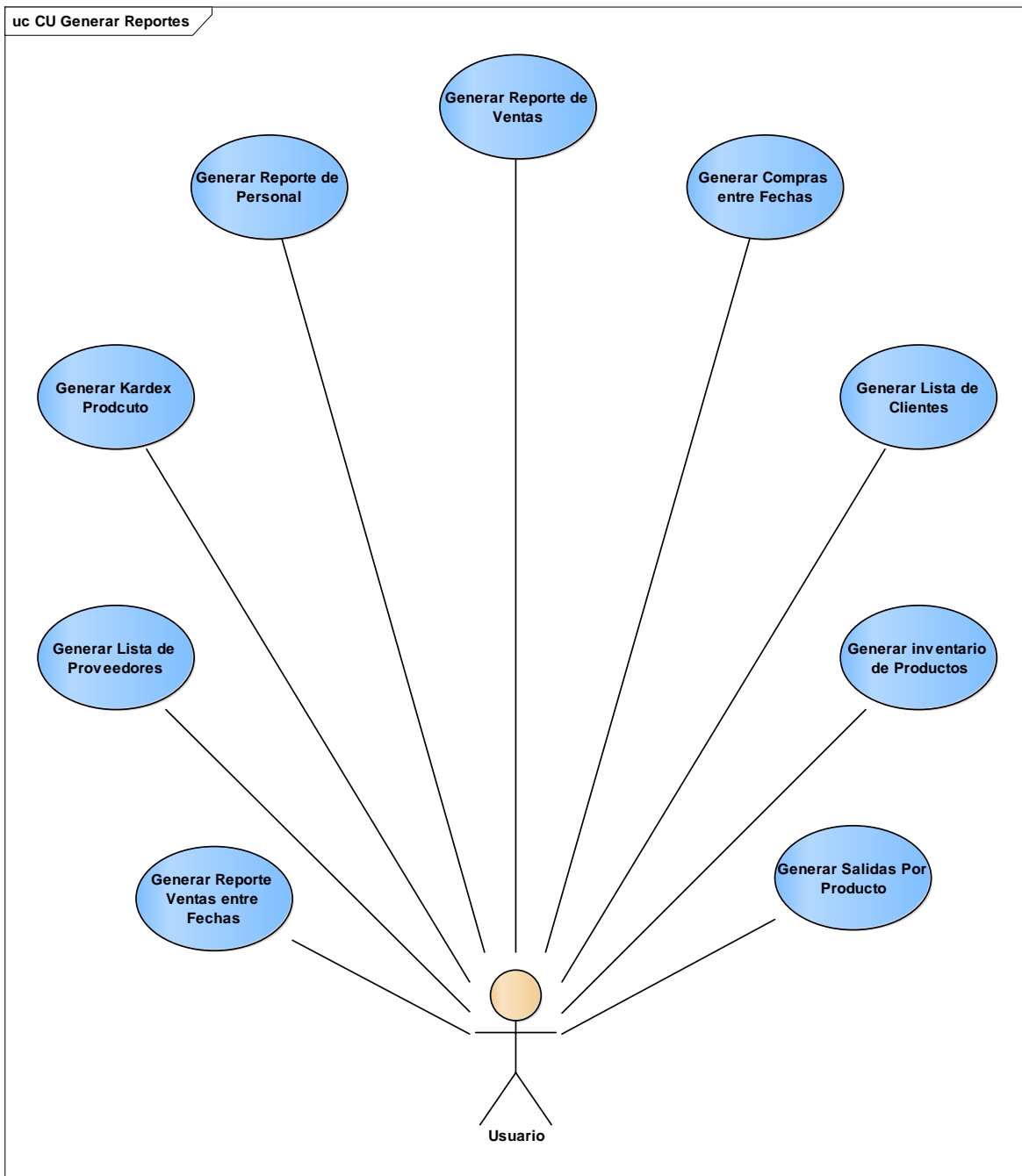
**FIGURA 23: EXPLOSIÓN DEL CASO DE USO ADMINISTRAR CLIENTES**

**II.1.4.2.3.12 CASO DE USO GENERAR VENTA**



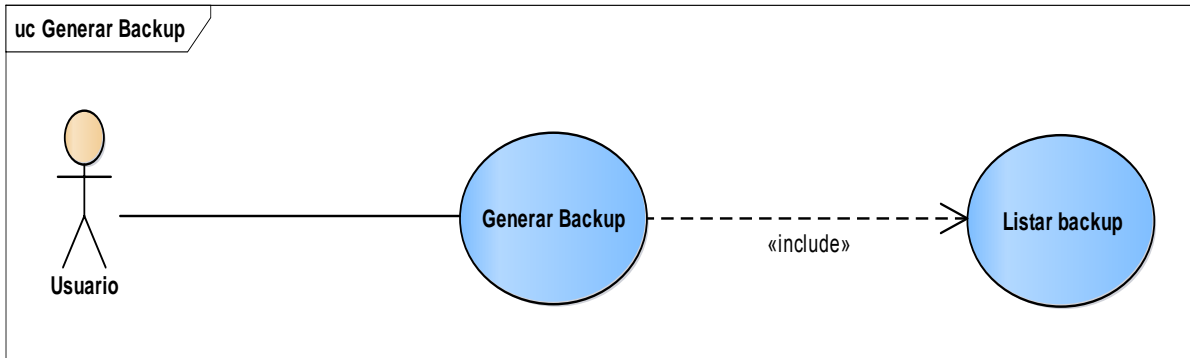
**FIGURA 24: EXPLOSIÓN DEL CASO DE USO GENERAR VENTA**

### II.1.4.2.3.13 CASO DE USO GENERAR REPORTES



**FIGURA 25: EXPLOSIÓN DEL CASO DE USO GENERAR REPORTES**

#### II.1.4.2.3.14 CASO DE USO GENERAR BACKUP



**FIGURA 26: EXPLOSIÓN DEL CASO DE USO GENERAR BACKUP**

## II.1.4.3 ESPECIFICACIÓN DE CASOS DE USO

### II.1.4.3.1 INTRODUCCIÓN

La especificación de casos de uso es una descripción detallada de los casos de uso identificados en el análisis.

### II.1.4.3.2 PROPÓSITO

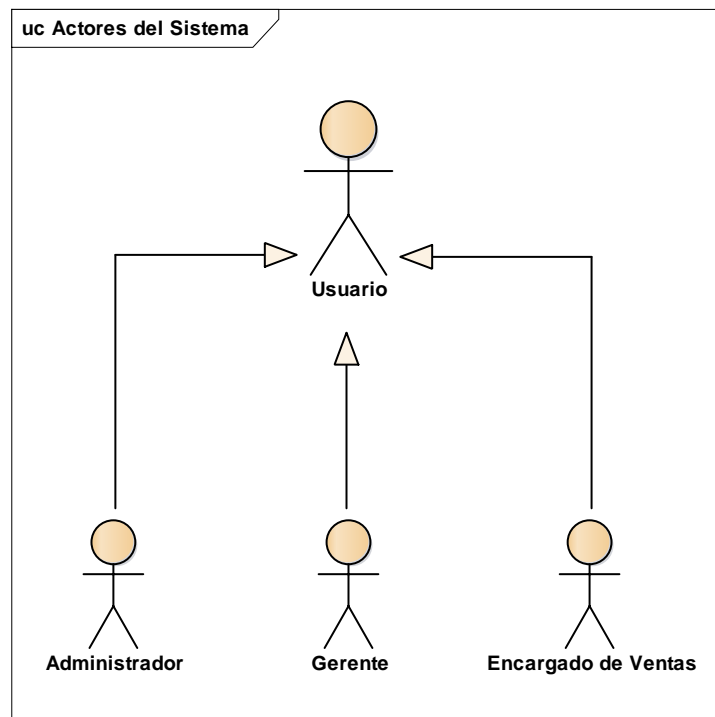
- Describir específicamente cada caso de uso.
- Comprender el funcionamiento de los casos de uso del sistema.

### II.1.4.3.3 ALCANCE

- Describir los procesos internos del sistema en cada caso de uso.
- Detallar los flujos de cada caso de uso según lo establecido por la institución.

### II.1.4.3.4 DESCRIPCIÓN DE LOS ACTORES DEL SISTEMA

Se identifican los siguientes actores que interactúan con el sistema



**FIGURA 27: ACTORES DEL SISTEMA**

<b>Nombre</b>	<b>Administrador</b>
<b>Tipo</b>	Primario
<b>Descripción</b>	Personal encargado de la administración del sistema que cuenta con todos los privilegios.

**TABLA 14: ACTOR ADMINISTRADOR**

<b>Nombre</b>	<b>Gerente</b>
<b>Tipo</b>	Primario
<b>Descripción</b>	Personal encargado de la administración general de la empresa cuenta con los privilegios administrativos en el sistema.

**TABLA 15: ACTOR GERENTE**

<b>Nombre</b>	<b>Encargado de Ventas</b>
<b>Tipo</b>	Primario
<b>Descripción</b>	Personal encargado de los módulos de ventas y administrar clientes.

**TABLA 16: ACTOR ENCARGADO DE VENTAS**

### II.1.4.3.5 ACCEDER AL SISTEMA

<b>Caso de uso</b>	<b>Acceder al sistema</b>
<b>Actores</b>	Administrador, Gerente, Encargado de ventas.
<b>Tipo</b>	Básico
<b>Propósito</b>	Acceder a las funcionalidades del sistema.
<b>Resumen</b>	Permite el acceso al sistema a los usuarios mediante un login y una clave de acceso, dependiendo del rol del usuario accederá a determinadas funciones del sistema.
<b>Precondiciones</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ El usuario debe haber ingresado a la página de acceso al sistema.</li> <li>➤ El usuario debe estar registrado en el sistema y tener un login y clave de acceso.</li> </ul>
<b>Flujo Principal</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Una vez que el usuario accede a la portada del sistema debe presionar el botón Login para acceder a la pantalla de acceso al sistema.</li> <li>2. En la página de acceso el usuario debe introducir su login y clave y presionar el botón de ingresar al sistema.</li> <li>3. Si el usuario presiona la opción cancelar regresa a la portada del sistema.</li> </ol>

	<ol style="list-style-type: none"> <li>4. Una vez colocado el login y clave y presionado la opción ingresar al sistema, los datos son validados por el sistema dando la opción de acceso o negación.</li> <li>5. Dependiendo de la opción seleccionada por el usuario se ejecutan los subflujos correspondientes.</li> <li>6. Para salir del sistema el usuario presiona el botón desconectarse, entonces se mostrará la página de ingreso del sistema.</li> </ol>
<b>Subflujos</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Gestionar Roles.</li> <li>➤ Gestionar Personal.</li> <li>➤ Administrar Unidad.</li> <li>➤ Administrar Marca.</li> <li>➤ Gestionar Categorías.</li> <li>➤ Administrar Facturas.</li> <li>➤ Generar reportes.</li> <li>➤ Gestionar Proveedores.</li> <li>➤ Gestionar Productos.</li> <li>➤ Gestionar Compras.</li> <li>➤ Generar reportes.</li> <li>➤ Generar Venta.</li> <li>➤ Generar Backup.</li> </ul>
<b>Postcondiciones</b>	Ninguna.

<b>Excepciones</b>	Si el login y clave son incorrectos el sistema informa y retorna a la pantalla de acceso.
--------------------	---

**TABLA 17: EXPLOSIÓN DEL CASO DE USO: ACCEDER AL SISTEMA**

#### II.1.4.3.6 CASO DE USO VALIDAR DATOS DE ACCESO

<b>Caso de uso</b>	<b>Validar Datos de Acceso</b>
<b>Actores</b>	Usuario
<b>Tipo</b>	Include
<b>Propósito</b>	Validar el acceso al sistema.
<b>Resumen</b>	Una vez que el usuario introduce el login y clave en la pantalla de acceso al sistema y presionado el botón ingresar al sistema, se realiza la validación de los datos introducidos.
<b>Precondiciones</b>	El usuario debe haber introducido sus datos en la pantalla de acceso y presionado el botón ingresar al sistema.
<b>Flujo Principal</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Una vez que el usuario presiona el botón ingresar al sistema los datos son validados verificado si existen en la base de datos del sistema.</li> <li>2. Una vez validados los datos si son correctos muestra la pantalla principal con el rol y procesos definidos para el usuario.</li> </ol>

	3. Si los datos introducidos son incorrectos el sistema lo envía a la pantalla de acceso con un mensaje de error para que vuelva a introducir los datos correctos.
<b>Subflujos</b>	Ninguno
<b>Postcondiciones</b>	Ninguna.
<b>Excepciones</b>	Ninguna.

**TABLA 18: EXPLOSIÓN DEL CASO DE USO VALIDAR DATOS DE ACCESO**

#### **II.1.4.3.7 CASO DE USO GESTIONAR ROLES**

<b>Caso de uso</b>	<b>Gestionar Roles</b>
<b>Actores</b>	Administrador, Gerente.
<b>Tipo</b>	Básico
<b>Propósito</b>	Visualizar y gestionar los distintos roles que se necesitan en la empresa.
<b>Resumen</b>	Permite visualizar una lista completa de los roles que existen en la empresa que puede ser filtrada, dando la posibilidad de crear, eliminar, modificar, ver datos del rol.
<b>Precondiciones</b>	El usuario debe haber ingresado al sistema y estar autorizado para gestionar los roles.

<b>Flujo Principal</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>4. En el menú principal se selecciona el menú administrar roles.</li> <li>5. Se presenta al usuario la pantalla de Administrar Roles con la lista de los roles de la empresa.</li> <li>6. Se pueden buscar y filtrar roles por nombres o por código, la lista de roles se actualiza según lo filtrado.</li> <li>7. Dependiendo de la opción seleccionada por el usuario se ejecutan los subflujos.</li> </ol>
<b>Subflujos</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Crear un nuevo rol.</li> <li>➤ Eliminar el Rol.</li> <li>➤ Modificar rol.</li> <li>➤ Ver los datos completos del rol.</li> <li>➤ Asignar procesos al rol.</li> </ul>
<b>Postcondiciones</b>	Lista de roles actualizada.
<b>Excepciones</b>	Ninguna.

**TABLA 19: EXPLOSIÓN DEL CASO DE USO: GESTIONAR ROLES**

#### **II.1.4.3.8 CASO DE USO CREAR ROL**

**Caso de uso      Crear Rol**

<b>Actores</b>	Administrador, Gerente
<b>Tipo</b>	Extensión
<b>Propósito</b>	Registrar un nuevo rol en el sistema.
<b>Resumen</b>	Permite registrar un nuevo rol y seleccionar los diferentes procesos para designarlos.
<b>Precondiciones</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ El usuario debe haber ingresado al sistema, estar autorizado para gestionar los roles y haber ingresado al menú administrar roles.</li> <li>➤ Deben haber procesos registrados en el sistema.</li> </ul>
<b>Flujo Principal</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Seleccionar la opción de crear rol, se presenta al usuario la pantalla de registro.</li> <li>2. Se introducen los datos necesarios para crear el nuevo rol.</li> <li>3. Clic en el botón de guardar, los datos serán validados y se guardaran en la tabla roles de la base de datos del sistema.</li> <li>4. Se muestra un mensaje que informa que el rol se ha creado exitosamente y retorna a la pantalla de administrar Roles.</li> </ol>
<b>Subflujos</b>	El usuario selecciona la opción de cancelar, retorna a la pantalla de Administrar roles sin realizar cambios.

<b>Postcondiciones</b>	Nuevo rol registrado en el sistema.
<b>Excepciones</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ E_1: Se muestra un mensaje de error en los campos cuando se llenan incorrectamente y se impide el registro.</li> <li>➤ E_2: Se muestra un mensaje de error si el rol no se guarda Correctamente.</li> </ul>

**TABLA 20: EXPLOSIÓN DEL CASO DE USO: CREAR ROL**

#### II.1.4.3.9 CASO DE USO ELIMINAR ROL

<b>Caso de uso      Eliminar Rol</b>	
<b>Actores</b>	Administrador, Gerente.
<b>Tipo</b>	Extensión
<b>Propósito</b>	Eliminar un rol del sistema.
<b>Resumen</b>	Permite la eliminación de los roles dl sistema, dándoles de baja e imposibilitando su uso.
<b>Precondiciones</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ El usuario debe haber ingresado al sistema y estar autorizado para Administrar Roles.</li> <li>➤ El Rol debe estar registrado en el sistema y estar activo.</li> </ul>

<b>Flujo Principal</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Buscar un rol mediante el uso de filtros y seleccionar un rol.</li> <li>2. Seleccionar la opción de eliminar.</li> <li>3. Confirmar la eliminación del rol en el dialogo de confirmación.</li> <li>4. Se muestra un mensaje que informa que el rol se ha eliminado.</li> </ol>
<b>Subflujos</b>	El usuario selecciona la opción de cancelar, retorna a la pantalla de Administrar Roles sin realizar cambios.
<b>Postcondiciones</b>	Rol dado de baja en el sistema.
<b>Excepciones</b>	Ninguna.

**TABLA 21: EXPLOSIÓN DEL CASO DE USO: ELIMINAR ROL**

#### **II.1.4.3.10 CASO DE USO MODIFICAR ROL**

<b>Caso de uso</b>	<b>Modificar Rol</b>
<b>Actores</b>	Administrador, Gerente
<b>Tipo</b>	Extensión
<b>Propósito</b>	Modificar los datos de un rol dl sistema.

<b>Resumen</b>	Permite la modificación de datos de los roles registrados en el sistema, para corregirlos o actualizarlos.
<b>Precondiciones</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ El usuario debe haber ingresado al sistema y estar autorizado para Administrar roles.</li> <li>➤ El rol debe estar registrado en el sistema y estar activo.</li> </ul>
<b>Flujo Principal</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Buscar un rol mediante el uso de filtros, seleccionar un rol.</li> <li>2. Seleccionar la opción de modificar.</li> <li>3. Se muestra un formulario con los datos del rol, se modifican los datos que se desee.</li> <li>4. Clic en el botón de Guardar, los datos serán validados y se guardaran en la tabla roles de la base de datos del sistema.</li> <li>5. Se muestra un mensaje que informa que los datos del rol se han modificado correctamente retornando a la pantalla de Administrar Roles.</li> </ol>
<b>Subflujos</b>	El usuario selecciona la opción de cancelar, retorna a la pantalla de Administrar roles.
<b>Postcondiciones</b>	Datos del rol seleccionado modificados.
<b>Excepciones</b>	E_1: Se muestra un mensaje de error en los campos cuando se llenan incorrectamente y se impide el registro.

**TABLA 22: EXPLOSIÓN DEL CASO DE USO: MODIFICAR ROL**

**II.1.4.3.11 CASO DE USO VER DETALLE DE ROL**

<b>Caso de uso Ver detalle de Rol</b>	
<b>Actores</b>	Administrador, Gerente
<b>Tipo</b>	Extensión
<b>Propósito</b>	Ver los datos completos de un rol registrado en el sistema.
<b>Resumen</b>	Permite la visualización de los datos en detalle del rol seleccionado.
<b>Precondiciones</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ El usuario debe haber ingresado al sistema y estar autorizado para Administrar Roles.</li> <li>➤ El rol debe estar registrado en el sistema.</li> </ul>
<b>Flujo Principal</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Buscar un rol utilizando los filtros.</li> <li>2. Seleccionar la opción de ver detalle.</li> <li>3. Se muestra una ficha con todos los datos del rol, esta ficha se tiene la opción de imprimir.</li> <li>4. Seleccionar la opción de cancelar para volver a la pantalla de Organizar roles.</li> </ol>

<b>Subflujos</b>	Ninguno.
<b>Postcondiciones</b>	Ninguna.
<b>Excepciones</b>	Ninguna.

**TABLA 23: EXPLOSIÓN DEL CASO DE USO: VER DETALLE DE ROL**

**II.1.4.3.12 CASO DE USO LISTAR PROCESOS.**

<b>Caso de uso    Listar Procesos</b>	
<b>Actores</b>	Administrar, Gerente.
<b>Tipo</b>	Extensión
<b>Propósito</b>	Listar los procesos creados en la empresa.
<b>Resumen</b>	Permite visualizar en una lista los procesos del sistema.
<b>Precondiciones</b>	El usuario debe haber ingresado al sistema y estar autorizado para listar los procesos.
<b>Flujo Principal</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. En la pantalla de administrar roles se selecciona la opción procesos.</li> <li>2. Se presenta al usuario una pantalla con los procesos disponibles en el sistema.</li> <li>3. Tiene la opción de imprimir, cancelar , registrar un nuevo proceso en el sistema</li> </ol>
<b>Subflujos</b>	Ninguno.
<b>Postcondiciones</b>	Ninguno.
<b>Excepciones</b>	Ninguna.

**TABLA 24: EXPLOSIÓN DEL CASO DE USO: LISTAR PROCESOS**

### II.1.4.3.13 CASO DE USO GESTIONAR PERSONAL

<b>Caso de uso      Gestionar Personal</b>	
<b>Actores</b>	Administrador, Gerente
<b>Tipo</b>	Básico
<b>Propósito</b>	Visualizar y gestionar el Personal en el sistema.
<b>Resumen</b>	Permite la administración del personal que trabaja en la empresa, dando la posibilidad de registrar, eliminar, modificar, ver sus datos, permitir o restringir el acceso al sistema a los usuarios.
<b>Precondiciones</b>	El usuario debe haber ingresado al sistema y estar autorizado para gestionar personal.
<b>Flujo Principal</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. En el menú principal se selecciona el menú Gestionar Personal.</li> <li>2. Se presenta al usuario la pantalla de gestionar Personal con la lista del personal activo en el sistema.</li> <li>3. Se pueden buscar y filtrar al personal por nombres, apellidos y Cedula de Identidad, la lista del Personal será actualizada.</li> <li>4. Dependiendo de la opción seleccionada por el usuario se ejecutan los subflujos.</li> </ol>

<b>Subflujos</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Registrar usuario.</li> <li>➤ Eliminar al usuario.</li> <li>➤ Modificar los datos del Usuario.</li> <li>➤ Asignar otro rol al usuario.</li> <li>➤ Ver los datos completos del usuario.</li> </ul>
<b>Postcondiciones</b>	Lista de Personal actualizada.
<b>Excepciones</b>	Ninguna.

**TABLA 25: EXPLOSIÓN DEL CASO DE USO: GESTIONAR PERSONAL**

#### **II.1.4.3.14 CASO DE USO REGISTRAR USUARIO**

<b>Caso de uso</b>	<b>Registrar Usuario</b>
<b>Actores</b>	Administrador, Gerente
<b>Tipo</b>	Extensión
<b>Propósito</b>	Registrar un nuevo usuario al sistema.
<b>Resumen</b>	Permite registrar un nuevo usuario al sistema con un rol determinado, para que pueda ingresar y manipular el sistema según el rol designado.

<b>Precondiciones</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ El usuario debe haber ingresado al sistema, estar autorizado para gestionar Personal y haber ingresado al menú de gestionar Personal.</li> <li>➤ El usuario no debe estar registrado en el sistema.</li> </ul>
<b>Flujo Principal</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Seleccionar la opción de registrar usuario, se presenta al usuario la pantalla de registrar usuario.</li> <li>2. Se introducen los datos personales, el rol y sus datos de acceso.</li> <li>3. Habiendo Click en el botón registrar, los datos serán validados y enviados a ser almacenados en la tabla Usuarios de la Base de datos del Sistema.</li> <li>4. Se muestra un mensaje que informa que el usuario se ha guardado correctamente, después retorna a la pantalla Gestionar Personal.</li> </ol>
<b>Subflujos</b>	ninguno
<b>Postcondiciones</b>	Nuevo usuario registrado en el sistema.
<b>Excepciones</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Se muestra un mensaje de error en los campos cuando se llenan incorrectamente y se impide el registro.</li> <li>➤ Se muestra un mensaje de error si el usuario ya existe en la base de datos.</li> </ul>

**TABLA 26: EXPLOSIÓN DEL CASO DE USO: REGISTRAR USUARIO**

**II.1.4.3.15 CASO DE USO DAR BAJA USUARIO**

<b>Caso de uso Dar Baja usuario</b>	
<b>Actores</b>	Administrador, Gerente
<b>Tipo</b>	Extensión
<b>Propósito</b>	Dar de baja a un usuario del sistema.
<b>Resumen</b>	Permite dar de baja a los usuarios imposibilitando su ingreso al sistema al eliminar también sus datos de acceso.
<b>Precondiciones</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ El usuario debe haber ingresado al sistema y estar autorizado para gestionar el Personal.</li> <li>➤ El usuario debe estar registrado en el sistema y estar activo.</li> </ul>
<b>Flujo Principal</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Buscar un usuario mediante los filtros.</li> <li>2. Seleccionar la opción eliminar.</li> <li>3. Confirmar la eliminación del usuario en el dialogo de confirmación.</li> </ol>
<b>Subflujos</b>	El usuario selecciona la opción de cancelar, retorna a la pantalla de gestión de Personal sin realizar cambios.
<b>Postcondiciones</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Usuario dado de baja en el sistema.</li> </ul>

	➤ Datos de acceso del usuario eliminados.
<b>Excepciones</b>	Ninguna.

**TABLA 27: EXPLOSIÓN DEL CASO DE USO: ELIMINAR USUARIO**

#### II.1.4.3.16 CASO DE USO MODIFICAR USUARIO

<b>Caso de uso</b>	<b>Modificar usuario</b>
<b>Actores</b>	Administrador, Gerente
<b>Tipo</b>	Extensión
<b>Propósito</b>	Modificar los datos de un usuario.
<b>Resumen</b>	Permite la modificación de datos de los usuarios registrados en el sistema, para corregirlos o actualizarlos.
<b>Precondiciones</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ El usuario debe haber ingresado al sistema y estar autorizado para gestionar al personal.</li> <li>➤ El usuario debe estar registrado en el sistema y estar activo.</li> </ul>
<b>Flujo Principal</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Buscar un usuario mediante los filtros.</li> <li>2. Seleccionar la opción de modificar.</li> </ol>

	<ol style="list-style-type: none"> <li>3. Se muestra un formulario con los datos anteriores del usuario, se modifican los datos que se desee.</li> <li>4. Habiendo Click en el botón de Modificar, los datos serán validados y se actualizarán en la tabla usuarios de la base de datos del sistema.</li> <li>5. Se muestra un mensaje que informa que los datos de usuario se han modificado, retornando a la pantalla Gestionar Personal.</li> </ol>
<b>Subflujos</b>	El usuario selecciona la opción cancelar, retorna a la pantalla de gestionar Personal.
<b>Postcondiciones</b>	Datos del usuario seleccionado modificados.
<b>Excepciones</b>	Se muestra un mensaje de error en los campos cuando se llenan incorrectamente y se impide la modificación.

**TABLA 28: EXPLOSIÓN DEL CASO DE USO: MODIFICAR USUARIO**

#### **II.1.4.3.17 CASO DE USO VER DETALLE DE USUARIO**

<b>Caso de uso Ver detalle de usuario</b>	
<b>Actores</b>	Administrador, Gerente
<b>Tipo</b>	Extensión
<b>Propósito</b>	Visualizar la información del usuario registrada en el sistema.

<b>Resumen</b>	Permite visualizar la información del usuario teniendo la opción de imprimir.
<b>Precondiciones</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ El usuario debe haber ingresado al sistema y estar autorizado para gestionar Personal.</li> <li>➤ El usuario debe estar registrado en el sistema.</li> </ul>
<b>Flujo Principal</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Buscar al usuario utilizando los filtros.</li> <li>2. Seleccionar al usuario y presionar sobre la opción de ver detalle.</li> <li>3. Se muestra una ficha con la información completa del usuario, esta ficha se puede imprimir.</li> <li>4. Seleccionar la opción de volver para regresar a la pantalla de gestión de Personal</li> </ol>
<b>Subflujos</b>	Ninguno.
<b>Postcondiciones</b>	Ninguna.
<b>Excepciones</b>	Ninguna.

**TABLA 29: EXPLOSIÓN DEL CASO DE USO: VER DATOS DE USUARIO**

#### **II.1.4.3.18 CASO DE USO GESTIONAR PROVEEDORES**

<b>Caso de uso</b>	<b>Gestionar Proveedor</b>
--------------------	----------------------------

<b>Actores</b>	Administrador, Gerente.
<b>Tipo</b>	Básico.
<b>Propósito</b>	Gestionar los proveedores registrados en el sistema.
<b>Resumen</b>	Permite gestionar los proveedores registrados en el sistema que puede ser filtrada, dando la posibilidad de registrar, eliminar, modificar y ver datos del proveedor.
<b>Precondiciones</b>	El usuario debe haber ingresado al sistema y estar autorizado para gestionar los proveedores.
<b>Flujo Principal</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. En el menú principal se selecciona el menú Gestionar proveedor.</li> <li>2. Se presenta al usuario la pantalla de Gestionar Proveedores con la lista actualizada con los proveedores registrados en el sistema.</li> <li>3. Se pueden buscar y filtrar proveedores por nombres, apellidos y cédula de identidad, la lista de proveedores será actualizada.</li> <li>4. Dependiendo de la opción seleccionada por el usuario se ejecutan los subflujos.</li> </ol>
<b>Subflujos</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Registrar proveedor.</li> <li>➤ Eliminar proveedor.</li> <li>➤ Modificar los datos del proveedor.</li> </ul>

	➤ Ver los datos del proveedor.
<b>Postcondiciones</b>	Lista de proveedores actualizada.
<b>Excepciones</b>	Ninguna.

**TABLA 30: EXPLOSIÓN DEL CASO DE USO: GESTIONAR PROVEEDORES**

#### **II.1.4.3.19 CASO DE USO REGISTRAR PROVEEDOR**

<b>Caso de uso</b>	<b>Registrar Proveedor</b>
<b>Actores</b>	Administrador, Gerente.
<b>Tipo</b>	Extensión
<b>Propósito</b>	Registrar un nuevo proveedor en el sistema.
<b>Resumen</b>	Permite registrar un nuevo proveedor en el sistema, para que pueda cubrir los pedidos requeridos en la empresa.
<b>Precondiciones</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ El usuario debe haber ingresado al sistema, estar autorizado para gestionar los proveedores y haber ingresado al menú de proveedores.</li> <li>➤ El proveedor no debe estar registrado en el sistema.</li> </ul>
<b>Flujo Principal</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Seleccionar la opción registrar proveedor, se presenta al usuario la pantalla de registro con el perfil requerido.</li> <li>2. Se introducen los datos personales del nuevo proveedor.</li> </ol>

	<ol style="list-style-type: none"> <li>3. Clic en el botón de registrar, los datos serán validados y se guardaran en la tabla proveedores de la base de datos del sistema.</li> <li>4. Se muestra un mensaje que informa que el proveedor se ha guardado correctamente y se retornara a la pantalla Gestionar proveedores.</li> </ol>
<b>Subflujos</b>	El usuario selecciona la opción cancelar, retorna a la pantalla de gestionar proveedores sin realizar cambios.
<b>Postcondiciones</b>	Nuevo proveedor registrado en el sistema.
<b>Excepciones</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Se muestra un mensaje de error en los campos cuando se llenan incorrectamente y se impide el registro.</li> <li>➤ Se muestra un mensaje de error si el proveedor ya existe y está registrado en la base de datos del sistema.</li> </ul>

**TABLA 31: EXPLOSIÓN DEL CASO DE USO: REGISTRAR PROVEEDOR**

#### **II.1.4.3.20 CASO DE USO ELIMINAR PROVEEDOR**

<b>Caso de uso    Eliminar Proveedor</b>	
<b>Actores</b>	Administrador, Gerente.
<b>Tipo</b>	Extensión
<b>Propósito</b>	Eliminar un proveedor registrado en el sistema.

<b>Resumen</b>	Permite dar de baja los datos de los proveedores registrados en el sistema, imposibilitando que puedan seguir brindando servicios a la empresa.
<b>Precondiciones</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ El usuario debe haber ingresado al sistema y estar autorizado para gestionar proveedores.</li> <li>➤ El proveedor debe estar registrado en el sistema.</li> </ul>
<b>Flujo Principal</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Buscar un proveedor mediante los filtros y seleccionar un proveedor.</li> <li>2. Seleccionar la opción de eliminar.</li> <li>3. Confirmar la eliminación del proveedor en el dialogo de confirmación, donde se retorna a la pantalla Gestionar Proveedores.</li> </ol>
<b>Subflujos</b>	El usuario selecciona la opción cancelar, retorna a la pantalla de gestionar proveedores sin realizar cambios.
<b>Postcondiciones</b>	Proveedor dado de baja en el sistema.
<b>Excepciones</b>	Ninguna.

**TABLA 32: EXPLOSIÓN DEL CASO DE USO: ELIMINAR PROVEEDOR**

#### **II.1.4.3.21 CASO DE USO MODIFICAR PROVEEDOR**

<b>Caso de uso</b>	<b>Modificar proveedor</b>
<b>Actores</b>	Administrador, Gerente.

<b>Tipo</b>	Extensión
<b>Propósito</b>	Modificar los datos de un proveedor en el sistema.
<b>Resumen</b>	Permite la modificación de la información de los proveedores registrados en el sistema.
<b>Precondiciones</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ El usuario debe haber ingresado al sistema y estar autorizado para Gestionar Proveedores.</li> <li>➤ El proveedor debe estar registrado y activo en el sistema.</li> </ul>
<b>Flujo Principal</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Buscar un proveedor usando los filtros, seleccionar el proveedor.</li> <li>2. Seleccionar la opción modificar.</li> <li>3. Se muestra un formulario con la información registrada del proveedor, se modifica la información que se desee.</li> <li>4. Clic en el botón actualizar, los datos son validados y se actualizan en la tabla proveedores de la base de datos del sistema.</li> <li>5. El sistema muestra un mensaje que informa que la información del proveedor se han modificado retornando a la pantalla Gestionar Proveedores.</li> </ol>
<b>Subflujos</b>	El usuario selecciona la opción de cancelar, retorna a la pantalla de Gestionar Proveedores.
<b>Postcondiciones</b>	Información del proveedor seleccionado modificada.

<b>Excepciones</b>	El sistema muestra un mensaje de error en los campos cuando se llenan incorrectamente y se impide la modificación.
--------------------	--

**TABLA 33: EXPLOSIÓN DEL CASO DE USO: MODIFICAR PROVEEDOR**

#### II.1.4.3.22 CASO DE USO VER DETALLE DE PROVEEDOR

<b>Caso de uso Ver detalle de proveedor</b>	
<b>Actores</b>	Administrador, Gerente.
<b>Tipo</b>	Extensión
<b>Propósito</b>	Ver la información registrada de un proveedor en el sistema.
<b>Resumen</b>	Permite la visualización de la información de un proveedor de la empresa registrado en el sistema.
<b>Precondiciones</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ El usuario debe haber ingresado al sistema y estar autorizado para Gestionar Proveedores.</li> <li>➤ El proveedor debe estar registrado en el sistema.</li> </ul>
<b>Flujo Principal</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Buscar un proveedor utilizando los filtros, seleccionar el proveedor.</li> <li>2. Seleccionar la opción visualizar.</li> <li>3. Se muestra una ficha con la información del proveedor, esta ficha se puede imprimir.</li> <li>4. Seleccionar la opción cancelar para volver a la pantalla Gestionar Proveedores.</li> </ol>

<b>Subflujos</b>	Ninguno.
<b>Postcondiciones</b>	Ninguna.
<b>Excepciones</b>	Ninguna.

**TABLA 34: EXPLOSIÓN DEL CASO DE USO: VER DETALLE DEL PROVEEDOR**

#### II.1.4.3.23 CASO DE USO ADMINISTRAR CLIENTES

<b>Caso de uso</b>	Administrar Clientes
<b>Actores</b>	Administrador, Gerente, Encargado de ventas.
<b>Tipo</b>	Básico
<b>Propósito</b>	Administrar los Clientes de la empresa en el Sistema.
<b>Resumen</b>	Permite Administrar Clientes en el sistema, dando la posibilidad de registrar, eliminar, modificar y ver la información de los clientes.
<b>Precondiciones</b>	El usuario debe haber ingresado al sistema y estar autorizado para Administrar Clientes.
<b>Flujo Principal</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. En el menú principal se selecciona el menú Administrar Clientes.</li> <li>2. Se presenta al usuario la pantalla de Administrar Clientes con la lista de clientes de la empresa registrados en el sistema.</li> </ol>

	<ol style="list-style-type: none"> <li>3. Se pueden buscar y filtrar clientes por nombres, apellidos cédula de identidad, la lista de clientes es actualizada.</li> <li>4. Dependiendo de la opción seleccionada por el usuario se ejecutan los subflujos.</li> </ol>
<b>Subflujos</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Registrar cliente.</li> <li>➤ Eliminar cliente.</li> <li>➤ Modificar cliente.</li> <li>➤ Ver información del cliente.</li> </ul>
<b>Postcondiciones</b>	Lista de clientes actualizada.
<b>Excepciones</b>	Ninguna.

**TABLA 35: EXPLOSIÓN DEL CASO DE USO: ADMINISTRAR CLIENTES**

#### **II.1.4.3.24 CASO DE USO REGISTRAR CLIENTE**

<b>Caso de uso</b>	<b>Registrar Cliente</b>
<b>Actores</b>	Gerente, Administrador, Encargado de Ventas.
<b>Tipo</b>	Extensión
<b>Propósito</b>	Registrar un cliente de la empresa en el sistema.
<b>Resumen</b>	Permite registrar un Cliente de la empresa en el sistema, para que pueda realizar compras de los distintos artículos disponibles a la venta.

<b>Precondiciones</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ El usuario debe haber ingresado al sistema, estar autorizado para Administrar Clientes y haber ingresado al menú Administrar Clientes.</li> <li>➤ El cliente no debe estar registrado en el sistema.</li> </ul>
<b>Flujo Principal</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Seleccionar la opción de Registrar Cliente, se presenta al usuario la pantalla de registro.</li> <li>2. Por defecto se puede registrar clientes naturales (personas), también tiene la opción de registrar clientes como instituciones.</li> <li>3. Se introducen la información necesaria del nuevo cliente.</li> <li>4. Al hacer Click en el botón de Registrar, los datos son validados y se guardan en la tabla Clientes de la Base de Datos del Sistema.</li> <li>5. El sistema muestra un mensaje informando que el cliente se ha guardado correctamente, retornado a la pantalla de Administrar Clientes.</li> </ol>
<b>Subflujos</b>	Si el usuario selecciona la opción cancelar, retorna a la pantalla de Administrar clientes sin realizar cambios.
<b>Postcondiciones</b>	Nuevo cliente registrado en el sistema.
<b>Excepciones</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Se muestra un mensaje de error en los campos cuando se llenan incorrectamente y se impide el registro.</li> <li>➤ Se muestra un mensaje de error si el cliente ya existe registrado en el sistema.</li> </ul>

**TABLA 36: EXPLOSIÓN DEL CASO DE USO: REGISTRAR CLIENTE**

### II.1.4.3.25 CASO DE USO ELIMINAR CLIENTE

<b>Caso de uso    Eliminar cliente</b>	
<b>Actores</b>	Gerente, Administrador, Encargado de Ventas.
<b>Tipo</b>	Extensión
<b>Propósito</b>	Eliminar el registro de un cliente en el sistema.
<b>Resumen</b>	Permite la eliminación del registro de los clientes del sistema.
<b>Precondiciones</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ El usuario debe haber ingresado al sistema y estar autorizado para Administrar Clientes.</li> <li>➤ El cliente debe estar registrado y estar activo en el sistema.</li> </ul>
<b>Flujo Principal</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Buscar el cliente utilizando los filtros..</li> <li>2. Seleccionar la opción eliminar.</li> <li>3. Confirmar la eliminación del cliente en el dialogo de confirmación.</li> <li>4. Se muestra un mensaje que informa que el cliente se ha eliminado, retornando a la pantalla Administrar Clientes.</li> </ol>
<b>Subflujos</b>	Si el usuario selecciona la opción cancelar, retorna a la pantalla Administrar Clientes sin realizar cambios.
<b>Postcondiciones</b>	Cliente dado de baja en el sistema.

<b>Excepciones</b>	Ninguna.
--------------------	----------

**TABLA 37: EXPLOSIÓN DEL CASO DE USO: ELIMINAR CLIENTE**

#### II.1.4.3.26 CASO DE USO MODIFICAR CLIENTE

<b>Caso de uso    Modificar Cliente</b>	
<b>Actores</b>	Administrador, Gerente, Encargado de Ventas.
<b>Tipo</b>	Extensión
<b>Propósito</b>	Modificar la información de un Cliente de la empresa registrado en el sistema.
<b>Resumen</b>	Permite modificar la información de los clientes de la empresa, registrados en el sistema.
<b>Precondiciones</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ El usuario debe haber ingresado al sistema y estar autorizado para Administrar Clientes.</li> <li>➤ El Cliente debe estar registrado en el sistema y estar activo.</li> </ul>
<b>Flujo Principal</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Buscar un cliente utilizando los filtros, seleccionar el cliente.</li> <li>2. Seleccionar la opción modificar.</li> <li>3. Se muestra un formulario con la información del cliente, se modifica la información que se desee.</li> <li>4. Hacer Click en el botón Actualizar, los campos del registro serán validados, se actualizan en la tabla Clientes de la base de datos del sistema.</li> </ol>

	5. Muestra un mensaje que confirma que el cliente ha sido modificado correctamente, luego retorna a la pantalla de Administrar Clientes.
<b>Subflujos</b>	Si el usuario selecciona la opción Cancelar, retorna a la pantalla Administrar clientes.
<b>Postcondiciones</b>	Información del Cliente seleccionado modificada.
<b>Excepciones</b>	Se muestra un mensaje de error en los campos cuando se llenan incorrectamente y se impide el registro.

**TABLA 38: EXPLOSIÓN DEL CASO DE USO: MODIFICAR CLIENTE**

#### II.1.4.3.27 CASO DE USO VER DETALLE DE CLIENTE

<b>Caso de uso</b>	<b>Ver detalle de cliente</b>
<b>Actores</b>	Administrador, Gerente, Encargado de Ventas.
<b>Tipo</b>	Extensión
<b>Propósito</b>	Visualizar la información registrada del Cliente en el sistema.
<b>Resumen</b>	Permite la visualización de todos los datos de un cliente de la empresa.
<b>Precondiciones</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ El usuario debe haber ingresado al sistema y estar autorizado para Administrar clientes.</li> <li>➤ El cliente debe estar registrado en el sistema.</li> </ul>

<b>Flujo Principal</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Buscar un Cliente utilizando los filtros, seleccionar el cliente.</li> <li>2. Seleccionar la opción visualizar.</li> <li>3. Se muestra una ficha con todos los datos del cliente, esta ficha se puede imprimir.</li> <li>4. Seleccionar la opción Cancelar para volver a la pantalla Administrar Clientes.</li> </ol>
<b>Subflujos</b>	Ninguno.
<b>Postcondiciones</b>	Ninguna.
<b>Excepciones</b>	Ninguna.

**TABLA 39: EXPLOSIÓN DEL CASO DE USO: VER DETALLE DE CLIENTE**

#### **II.1.4.3.28 CASO DE USO ADMINISTRAR MARCAS.**

<b>Caso de uso</b>	Administrar Marcas
<b>Actores</b>	Administrador, Gerente, Encargado de Ventas
<b>Tipo</b>	Básico
<b>Propósito</b>	Administrar las distintas marcas que se maneja en la empresa.
<b>Resumen</b>	Permite administrar las distintas marcas que se manejan en la empresa, dando la posibilidad de registrar, eliminar, modificar y ver datos de la Marca.

<b>Precondiciones</b>	El usuario debe haber ingresado al sistema y estar autorizado para Administrar Marcas.
<b>Flujo Principal</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. En la pantalla principal se selecciona el menú Administrar Marca.</li> <li>2. Se presenta al usuario la pantalla de Administrar Marcas con una lista de las distintas marcas registradas en el sistema y que se manejan en la empresa.</li> <li>3. Se pueden buscar y filtrar las marcas por nombre y código, la lista de marcas es actualizada.</li> <li>4. Dependiendo de la opción seleccionada por el usuario se ejecutan los subflujos.</li> </ol>
<b>Subflujos</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ registrar Marca.</li> <li>➤ Eliminar marca.</li> <li>➤ Modificar marca.</li> <li>➤ Ver detalle de la marca.</li> </ul>
<b>Postcondiciones</b>	Lista de marcas actualizada.
<b>Excepciones</b>	Ninguna.

**TABLA 40: EXPLOSIÓN DEL CASO DE USO: ADMINISTRAR MARCAS**

#### **II.1.4.3.29 CASO DE USO REGISTRAR MARCA.**

<b>Caso de uso</b>	<b>Registrar Marca</b>
--------------------	------------------------

<b>Actores</b>	Administrador, Gerente, Encargado de Ventas
<b>Tipo</b>	Extensión
<b>Propósito</b>	Registrar una nueva marca manejada en la empresa.
<b>Resumen</b>	Permite registrar una nueva marca en el sistema que se va manejar en la empresa.
<b>Precondiciones</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ El usuario debe haber ingresado al sistema, estar autorizado para Administrar Marcas.</li> <li>➤ La marca no debe estar registrada en el sistema.</li> </ul>
<b>Flujo Principal</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Seleccionar la opción registrar Marca, se presenta al usuario la pantalla de registro.</li> <li>2. Se introduce la información necesaria para registrar la nueva marca.</li> <li>3. Al hacer Click en el botón registrar, los campos son validados y se guardan en la tabla Marca de la base de datos del sistema.</li> <li>4. El Sistema muestra un mensaje que informa que la marca ha sido guardada, luego retorna a la pantalla Administrar Marcas.</li> </ol>
<b>Subflujos</b>	Si el usuario selecciona la opción cancelar retorna a la pantalla Administrar marcas sin realizar cambios.
<b>Postcondiciones</b>	Nueva Marca registrada en el Sistema.

<b>Excepciones</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Se muestra un mensaje de error en los campos cuando se llenan incorrectamente y se impide el registro.</li> <li>➤ Se muestra un mensaje de error si la marca no se guarda Correctamente.</li> </ul>
--------------------	--

**TABLA 41: EXPLOSIÓN DEL CASO DE USO: REGISTRAR MARCA**

#### **II.1.4.3.30 CASO DE USO ELIMINAR MARCA.**

<b>Caso de uso      Eliminar Marca</b>	
<b>Actores</b>	Administrador, Gerente, Encargado de Ventas
<b>Tipo</b>	Extensión
<b>Propósito</b>	Eliminar el registro de las marcas del sistema que ya no están disponibles para su comercio.
<b>Resumen</b>	Permite la eliminación del registro de las marcas en el sistema, dándoles de baja e imposibilitando que se las use como referencia a los productos.
<b>Precondiciones</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ El usuario debe haber ingresado al sistema y estar autorizado para Administrar Marcas.</li> <li>➤ La Marca debe estar registrada en el sistema y estar activa.</li> <li>➤ La Marca no debe tener Productos Disponibles.</li> </ul>
<b>Flujo Principal</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Buscar una marca utilizando los filtros y seleccionarla.</li> <li>2. Seleccionar la opción eliminar.</li> </ol>

	3. Confirmar la eliminación de la marca en el dialogo de confirmación, retorna a la pantalla Administrar Marcas.
<b>Subflujos</b>	Si el usuario selecciona la opción Cancelar, retorna a la pantalla Administrar Marcas sin realizar cambios.
<b>Postcondiciones</b>	Marcar dada de baja en el sistema.
<b>Excepciones</b>	Ninguna.

**TABLA 42: EXPLOSIÓN DEL CASO DE USO: ELIMINAR MARCA**

#### **II.1.4.3.31 CASO DE USO MODIFICAR MARCA.**

<b>Caso de uso</b>	<b>Modificar Marca</b>
<b>Actores</b>	Administrador, Gerente, Encargado de ventas
<b>Tipo</b>	Extensión
<b>Propósito</b>	Modificar la información de las Marcas registradas en el sistema.
<b>Resumen</b>	Permite la modificar la información de las marcas registradas en el Sistema, para corregirlos o actualizarlos.
<b>Precondiciones</b>	➤ El usuario debe haber ingresado al sistema y estar autorizado para Administrar Marcas.

<b>Flujo Principal</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Buscar una marca utilizando los filtros.</li> <li>2. Seleccionar la opción modificar.</li> <li>3. Se muestra un formulario con la información de la marca, se modifica los campos que se desee.</li> <li>4. Haciendo Click en el botón Actualizar, los campos son validados y se actualizan en la tabla Marca de la Base de datos del sistema.</li> <li>5. Se muestra un mensaje que informa que los datos de la marca se han modificado, luego retorna a la pantalla Administrar Marcas.</li> </ol>
<b>Subflujos</b>	Si el usuario selecciona la opción de Cancelar, retorna a la pantalla Administrar Marcas.
<b>Postcondiciones</b>	Datos de la Marca seleccionada modificados.
<b>Excepciones</b>	Se muestra un mensaje de error en los campos cuando se llenan incorrectamente y se impide el registro.

**TABLA 43: EXPLOSIÓN DEL CASO DE USO: MODIFICAR MARCA**

#### II.1.4.3.32 CASO DE USO VER DETALLE DE MARCA

<b>Caso de uso</b>	<b>Ver detalle de Marca</b>
<b>Actores</b>	Gerente, Encargado de ventas
<b>Tipo</b>	Extensión

<b>Propósito</b>	Ver la información de las marcas registradas en el sistema.
<b>Resumen</b>	Permite la visualización de la información en detalle de las marcas registradas en el sistema.
<b>Precondiciones</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ El usuario debe haber ingresado al sistema y estar autorizado para Administrar Marcas.</li> </ul>
<b>Flujo Principal</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Buscar la Marca utilizando los filtros, seleccionarla.</li> <li>2. Seleccionar la opción de ver detalle.</li> <li>3. Se muestra una ficha con toda la información de la Marca, esta ficha se puede imprimir.</li> <li>4. Seleccionar la opción Cancelar para volver a la pantalla Administrar Marcas.</li> </ol>
<b>Subflujos</b>	Ninguno.
<b>Postcondiciones</b>	Ninguna.
<b>Excepciones</b>	Ninguna.

**TABLA 44: EXPLOSIÓN DEL CASO DE USO: VER DETALLE MARCA**

#### **II.1.4.3.33 CASO DE USO GESTIONAR CATEGORIAS**

<b>Caso de uso</b>	<b>Gestionar Categorías</b>
<b>Actores</b>	Administrador, Gerente, encargado de ventas

<b>Tipo</b>	Básico
<b>Propósito</b>	Gestionar las categorías necesarias para una organización de los productos en la empresa.
<b>Resumen</b>	Permite Gestionar las Categorías que se manejan en la empresa, estas que pueden ser filtradas, dando la posibilidad de registrar, eliminar, modificar y ver datos de las categorías registradas.
<b>Precondiciones</b>	El usuario debe haber ingresado al sistema y estar autorizado para Gestionar Categorías.
<b>Flujo Principal</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. En el menú principal se selecciona el menú Gestionar Categorías.</li> <li>2. El Sistema presenta al usuario la pantalla de Gestionar categorías con una lista de las distintas Categorías que se manejan en la empresa.</li> <li>3. Se pueden buscar y filtrar las Categorías por nombre y código, la lista de categorías es actualizada.</li> <li>4. Dependiendo de la opción seleccionada por el usuario se ejecutan los subflujos.</li> </ol>
<b>Subflujos</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Registrar Categoría.</li> <li>➤ Eliminar Categoría.</li> <li>➤ Modificar categoría.</li> <li>➤ Ver datos de Categoría.</li> </ul>

<b>Postcondiciones</b>	Lista de Categorías actualizada.
<b>Excepciones</b>	Ninguna.

**TABLA 45: EXPLOSIÓN DEL CASO DE USO: GESTIONAR CATEGORÍAS**

### II.1.4.3.34 CASO DE USO REGISTRAR CATEGORIAS

<b>Caso de uso Registrar Categorías</b>	
<b>Actores</b>	Administrador, Gerente, Encargado de Ventas
<b>Tipo</b>	Extensión
<b>Propósito</b>	Registrar una nueva Categoría de Productos en el sistema
<b>Resumen</b>	Permite registrar nuevas Categorías de Productos en el sistema, para tener una organización adecuada de productos en la empresa.
<b>Precondiciones</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ El usuario debe haber ingresado al sistema, estar autorizado para Gestionar Categorías y haber ingresado al menú de Gestionar Categoría.</li> <li>➤ La Categoría no debe estar registrada en el sistema.</li> </ul>
<b>Flujo Principal</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Seleccionar la opción de Registrar Categoría, se presenta al usuario la pantalla de registro.</li> <li>2. Se introducen los datos necesarios para registrar la nueva categoría.</li> <li>3. Hacer Clic en el botón registrar, los datos serán validados y se guardaran en la tabla Categoría de la base de datos del sistema.</li> <li>4. Se muestra un mensaje informando que la categoría ha sido guardada, luego retorna a la pantalla Gestionar Categorías.</li> </ol>

<b>Subflujos</b>	Si el usuario selecciona la opción cancelar retorna a la pantalla Gestionar Categorías sin realizar cambios.
<b>Postcondiciones</b>	Nueva Categoría registrada en el sistema.
<b>Excepciones</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Se muestra un mensaje de error en los campos cuando se llenan incorrectamente y se impide el registro.</li> <li>➤ Se muestra un mensaje de error si la Categoría no se guarda Correctamente.</li> </ul>

**TABLA 46: EXPLOSIÓN DEL CASO DE USO: REGISTRAR CATEGORÍA**

#### II.1.4.3.35 CASO DE USO ELIMINAR CATEGORIA

<b>Caso de uso Eliminar Categoría</b>	
<b>Actores</b>	Administrador, Gerente, Encargado de Ventas
<b>Tipo</b>	Extensión
<b>Propósito</b>	Eliminar el registro de las Categorías de productos en el sistema.
<b>Resumen</b>	Permite la eliminación del registro de las Categorías en el sistema imposibilitando que se las use como referencia a los productos nuevos.
<b>Precondiciones</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ El usuario debe haber ingresado al sistema y estar autorizado para Gestionar Categorías.</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ La Categoría debe estar registrada en el sistema y estar activa.</li> <li>➤ La Categoría no debe estar referenciada por Productos Disponibles.</li> </ul>
<b>Flujo Principal</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Buscar la Categoría usando los filtros, seleccionarla.</li> <li>2. Seleccionar la opción eliminar.</li> <li>3. Confirmar la eliminación de la Categoría en el dialogo de confirmación, luego retorna a la pantalla Gestionar Categorías</li> </ol>
<b>Subflujos</b>	El usuario selecciona la opción Cancelar, retorna a la pantalla Gestionar Categorías sin realizar cambios.
<b>Postcondiciones</b>	Categoría dada de baja en el sistema.
<b>Excepciones</b>	Ninguna.

**TABLA 47: EXPLOSIÓN DEL CASO DE USO: ELIMINAR CATEGORÍA**

### II.1.4.3.36 CASO DE USO MODIFICAR CATEGORIA

<b>Caso de uso      Modificar Categoría</b>	
<b>Actores</b>	Administrador, Gerente, Encargado de ventas
<b>Tipo</b>	Extensión
<b>Propósito</b>	Modificar la información de una Categoría de Productos registrada en el Sistema
<b>Resumen</b>	Permite la modificación de la información de las Categorías registradas en el sistema, para corregirlos o actualizarlos.
<b>Precondiciones</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ El usuario debe haber ingresado al sistema y estar autorizado para Gestionar categorías.</li> </ul>
<b>Flujo Principal</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Buscar una Categoría utilizando los filtros, seleccionarla.</li> <li>2. Seleccionar la opción modificar.</li> <li>3. Se muestra un formulario con la información de la Categoría, se modifican los campos que se desee.</li> <li>4. Hacer Click en el botón Actualizar, los datos son validados y se actualizan en la tabla Categoría de la Base de datos del sistema.</li> <li>5. Se muestra un mensaje que informa que los datos de la Categoría se han modificado, luego retorna a la pantalla Gestionar Categorías.</li> </ol>

<b>Subflujos</b>	Si el usuario selecciona la opción Cancelar, retorna a la pantalla Gestionar Categorías.
<b>Postcondiciones</b>	Información de la Categoría seleccionada modificada.
<b>Excepciones</b>	Se muestra un mensaje de error en los campos cuando se llenan incorrectamente y se impide el registro.

**TABLA 48: EXPLOSIÓN DEL CASO DE USO: MODIFICAR CATEGORÍA**

#### II.1.4.3.37 CASO DE USO VER CATEGORIA

<b>Caso de uso</b>	<b>Ver Categoría</b>
<b>Actores</b>	Administrador, Gerente, Encargado de ventas
<b>Tipo</b>	Extensión
<b>Propósito</b>	Ver la información de las Categorías registradas en el sistema.
<b>Resumen</b>	Permite la visualización de la información en detalle de una Categoría.
<b>Precondiciones</b>	➤ El usuario debe haber ingresado al sistema y estar autorizado para Gestionar Categorías.
<b>Flujo Principal</b>	1. Buscar una Categoría utilizando los filtros por nombre y código.

	<ol style="list-style-type: none"> <li>2. Seleccionar la opción de ver detalle.</li> <li>3. Se muestra una pantalla con toda la información de la Categoría, esta pantalla se puede imprimir.</li> <li>4. Seleccionar la opción Cancelar para volver a la pantalla de Gestionar Categorías.</li> </ol>
<b>Subflujos</b>	Ninguno.
<b>Postcondiciones</b>	Ninguna.
<b>Excepciones</b>	Ninguna.

**TABLA 49: EXPLOSIÓN DEL CASO DE USO: VER CATEGORÍA**

#### **II.1.4.3.38 CASO DE USO ADMINISTRAR UNIDAD**

<b>Caso de uso</b>	<b>Administrar Unidad</b>
<b>Actores</b>	Administrador, Gerente, encargado de ventas
<b>Tipo</b>	Básico
<b>Propósito</b>	Administrar las unidades registradas en el sistema.
<b>Resumen</b>	Permite Administrar las Unidades que se manejan en la empresa, estas pueden ser filtradas, dando la posibilidad de registrar, eliminar, modificar y visualizar la información de las unidades registradas.

<b>Precondiciones</b>	El usuario debe haber ingresado al sistema y estar autorizado para Administrar Unidades.
<b>Flujo Principal</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. En el menú principal se selecciona el menú Administrar Unidad.</li> <li>2. El Sistema presenta al usuario la pantalla Administrar Unidad con una lista de las distintas unidades que se manejan en la empresa.</li> <li>3. Se buscan y filtran las Categorías por nombre y código, la lista de categorías es actualizada.</li> <li>4. Dependiendo de la opción seleccionada por el usuario se ejecutan los subflujos.</li> </ol>
<b>Subflujos</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Registrar Unidad.</li> <li>➤ Eliminar Unidad.</li> <li>➤ Modificar Unidad.</li> <li>➤ Ver datos de Unidad.</li> </ul>
<b>Postcondiciones</b>	Lista de Unidades actualizada.
<b>Excepciones</b>	Ninguna.

**TABLA 50: EXPLOSIÓN DEL CASO DE USO: ADMINISTRAR UNIDAD**

**II.1.4.3.39 CASO DE USO REGISTRAR UNIDAD**

<b>Caso de uso Registrar Unidad</b>	
<b>Actores</b>	Administrador, Gerente, Encargado de Ventas
<b>Tipo</b>	Extensión
<b>Propósito</b>	Registrar una nueva unidad en el sistema
<b>Resumen</b>	Permite registrar nuevas unidades en el sistema, para tener una organización adecuada de productos en la empresa.
<b>Precondiciones</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ El usuario debe haber ingresado al sistema, estar autorizado para Administrar Unidades y haber ingresado al menú de Administrar Unidad.</li> <li>➤ La Unidad no debe estar registrada en el sistema.</li> </ul>
<b>Flujo Principal</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Seleccionar la opción Registrar Unidad, se presenta al usuario la pantalla de registro.</li> <li>2. Se introducen los datos necesarios para registrar la nueva Unidad.</li> <li>3. Hacer Click en el botón registrar, los datos son validados y se guardan en la tabla Unidad de la base de datos del sistema.</li> <li>4. Se muestra un mensaje informando que la Unidad ha sido guardada, luego retorna a la pantalla Administrar Unidad.</li> </ol>

<b>Subflujos</b>	Si el usuario selecciona la opción cancelar retorna a la pantalla Administrar Unidad sin realizar cambios.
<b>Postcondiciones</b>	Nueva Unidad registrada en el sistema.
<b>Excepciones</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Se muestra un mensaje de error en los campos cuando se llenan incorrectamente y se impide el registro.</li> <li>➤ Se muestra un mensaje de error si la Unidad no se registró Correctamente.</li> </ul>

**TABLA 51: EXPLOSIÓN DEL CASO DE USO: REGISTRAR UNIDAD**

#### II.1.4.3.40 CASO DE USO ELIMINAR UNIDAD

<b>Caso de uso</b>	<b>Eliminar Unidad</b>
<b>Actores</b>	Administrador, Gerente, Encargado de Ventas
<b>Tipo</b>	Extensión
<b>Propósito</b>	Eliminar el registro de las Unidades registradas en el sistema.
<b>Resumen</b>	Permite la eliminación del registro de las Unidades registradas en el sistema imposibilitando que se las use como referencia a los productos nuevos.
<b>Precondiciones</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ El usuario debe haber ingresado al sistema y estar autorizado para Eliminar Unidades.</li> </ul>

	➤ La Unidad debe estar registrada en el sistema y estar activa.
<b>Flujo Principal</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Buscar la Unidad usando los filtros, seleccionarla.</li> <li>2. Seleccionar la opción eliminar.</li> <li>3. Confirmar la eliminación de la Unidad en el dialogo de confirmación, luego retorna a la pantalla Administrar Unidad.</li> </ol>
<b>Subflujos</b>	Si el usuario selecciona la opción Cancelar, retorna a la pantalla Administrar Unidad sin realizar cambios.
<b>Postcondiciones</b>	Unidad dada de baja en el sistema.
<b>Excepciones</b>	Ninguna.

**TABLA 52: EXPLOSIÓN DEL CASO DE USO: ELIMINAR UNIDAD**

#### **II.1.4.3.41 CASO DE USO MODIFICAR UNIDAD**

<b>Caso de uso</b>	<b>Modificar Unidad</b>
<b>Actores</b>	Administrador, Gerente, Encargado de ventas
<b>Tipo</b>	Extensión
<b>Propósito</b>	Modificar la información de la Unidad registrada en el Sistema
<b>Resumen</b>	Permite la modificación de la información de las Unidades registradas en el sistema, para corregirlos y/o actualizarlos.

<b>Precondiciones</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ El usuario debe haber ingresado al sistema y estar autorizado para Administrar Unidad.</li> </ul>
<b>Flujo Principal</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Buscar una Unidad utilizando los filtros, seleccionarla.</li> <li>2. Seleccionar la opción modificar.</li> <li>3. Se muestra un formulario con la información de la Unidad, se modifican los campos que se desee.</li> <li>4. Hacer Click en el botón Actualizar, los datos son validados y se actualizan en la tabla Unidad de la Base de datos del sistema.</li> <li>5. Se muestra un mensaje que informa que los datos de la Unidad se han modificado, luego retorna a la pantalla Administrar Unidad.</li> </ol>
<b>Subflujos</b>	Si el usuario selecciona la opción Cancelar, retorna a la pantalla Administrar Unidad sin realizar cambios.
<b>Postcondiciones</b>	Información de la Unidad seleccionada modificada.
<b>Excepciones</b>	Se muestra un mensaje de error en los campos cuando se llenan incorrectamente y se impide el registro.

**TABLA 53: EXPLOSIÓN DEL CASO DE USO: MODIFICAR UNIDAD**

**II.1.4.3.42 CASO DE USO VER UNIDAD**

<b>Caso de uso Ver Unidad</b>	
<b>Actores</b>	Administrador, Gerente, Encargado de ventas
<b>Tipo</b>	Extensión
<b>Propósito</b>	Ver la información de las Unidades registradas en el sistema.
<b>Resumen</b>	Permite la visualización de la información en detalle de una Unidad.
<b>Precondiciones</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ El usuario debe haber ingresado al sistema y estar autorizado para Administrar Unidad.</li> </ul>
<b>Flujo Principal</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Buscar una Unidad utilizando los filtros por nombre y código.</li> <li>2. Seleccionar la opción ver detalle.</li> <li>3. Se muestra una pantalla con toda la información de la Unidad, esta pantalla se puede imprimir.</li> <li>4. Seleccionar la opción Cancelar para volver a la pantalla de Administrar Categoría.</li> </ol>
<b>Subflujos</b>	Ninguno.
<b>Postcondiciones</b>	Ninguna.
<b>Excepciones</b>	Ninguna.

**TABLA 54: EXPLOSIÓN DEL CASO DE USO: VER DETALLE****II.1.4.3.43 CASO DE USO GESTIONAR PRODUCTOS**

<b>Caso de uso</b>	<b>Gestionar Productos</b>
<b>Actores</b>	Administrador, Gerente, Encargado de Ventas
<b>Tipo</b>	Básico
<b>Propósito</b>	Gestionar la variedad de productos que se maneja en la empresa.
<b>Resumen</b>	Permite Gestionar los productos disponibles para la venta en la empresa, pueden ser filtrados, dando la posibilidad de Registrar, eliminar, modificar y ver datos del Producto.
<b>Precondiciones</b>	El usuario debe haber ingresado al sistema y estar autorizado para Gestionar Productos.
<b>Flujo Principal</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. En el menú principal se selecciona el menú Gestionar Productos.</li> <li>2. El sistema presenta al usuario la pantalla de Gestionar Productos con una lista de los distintos productos disponibles para la venta con los que cuenta la empresa.</li> <li>3. Se pueden buscar y filtrar los Productos por nombre y código, la lista de productos es actualizada.</li> <li>4. Dependiendo de la opción seleccionada por el usuario se ejecutan los subflujos.</li> </ol>

<b>Subflujos</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Registrar Producto.</li> <li>➤ Eliminar Producto.</li> <li>➤ Modificar Producto.</li> <li>➤ Ver Producto.</li> </ul>
<b>Postcondiciones</b>	Lista de Productos actualizada.
<b>Excepciones</b>	Ninguna.

**TABLA 55: EXPLOSIÓN DEL CASO DE USO: GESTIONAR PRODUCTOS**

#### **II.1.4.3.44 CASO DE USO REGISTRAR PRODUCTO**

<b>Caso de uso</b>	<b>Registrar Producto</b>
<b>Actores</b>	Administrador, Gerente, Encargado de ventas
<b>Tipo</b>	Extensión
<b>Propósito</b>	Registrar nuevos Productos en el sistema.
<b>Resumen</b>	Permite registrar Productos en el sistema que se va manejar en la empresa.
<b>Precondiciones</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ El usuario debe haber ingresado al sistema, estar autorizado para Gestionar Productos.</li> <li>➤ El Producto no debe estar registrado en el sistema.</li> </ul>

<b>Flujo Principal</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Seleccionar la opción Registrar Producto, se presenta al usuario la pantalla de registro.</li> <li>2. Se introducen los datos necesarios para registrar el producto nuevo.</li> <li>3. Hacer Click en el botón registrar, los datos son validados y se guardan en la tabla Productos de la base de datos del sistema.</li> <li>4. Se muestra un mensaje que informa que el producto ha sido guardado, luego retorna a la pantalla Gestionar Productos.</li> </ol>
<b>Subflujos</b>	Si el usuario selecciona la opción cancelar retorna a la pantalla Gestionar Productos sin realizar cambios.
<b>Postcondiciones</b>	Nuevo producto registrado en el sistema.
<b>Excepciones</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Se muestra un mensaje de error en los campos cuando se llenan incorrectamente y se impide el registro.</li> <li>➤ Se muestra un mensaje de error si el producto no se guarda Correctamente.</li> </ul>

**TABLA 56: EXPLOSIÓN DEL CASO DE USO: REGISTRAR PRODUCTO**

#### **II.1.4.3.45 CASO DE USO ELIMINAR PRODUCTO**

<b>Caso de uso      Eliminar Producto</b>	
<b>Actores</b>	Administrador, Gerente, Encargado de Ventas
<b>Tipo</b>	Extensión

<b>Propósito</b>	Eliminar productos que ya no están disponibles en la empresa
<b>Resumen</b>	Permite la eliminación del registro en el sistema de los productos que ya no se encuentran disponibles en la empresa, dándoles de baja e imposibilitando que se los pueda vender.
<b>Precondiciones</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ El usuario debe haber ingresado al sistema y estar autorizado para Gestionar Productos.</li> <li>➤ El Producto debe estar registrado y activo en el sistema.</li> </ul>
<b>Flujo Principal</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Buscar un producto utilizando los filtros por nombre o por código.</li> <li>2. Seleccionar la opción de eliminar.</li> <li>3. Confirmar la eliminación del Producto en el dialogo de confirmación, luego retorna a la pantalla Gestionar Productos.</li> </ol>
<b>Subflujos</b>	El usuario selecciona la opción Cancelar, retorna a la pantalla Gestionar Productos sin realizar cambios.
<b>Postcondiciones</b>	Producto dado de baja en el sistema.
<b>Excepciones</b>	Ninguna.

**TABLA 57: EXPLOSIÓN DEL CASO DE USO: ELIMINAR PRODUCTO**

### II.1.4.3.46 CASO DE USO MODIFICAR PRODUCTO

<b>Caso de uso      Modificar Producto</b>	
<b>Actores</b>	Administrador, Gerente, Encargado de ventas
<b>Tipo</b>	Extensión
<b>Propósito</b>	Modificar la información de los Productos en el sistema.
<b>Resumen</b>	Permite modificar la información del registro de los Productos para corregirlos y/o actualizarlos.
<b>Precondiciones</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ El usuario debe haber ingresado al sistema y estar autorizado para Gestionar Productos.</li> </ul>
<b>Flujo Principal</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Buscar un producto utilizando los filtros por nombre o por código, seleccionarlo.</li> <li>2. Seleccionar la opción modificar.</li> <li>3. Se muestra un formulario con la información del producto, se modifican los campos que se desee.</li> <li>4. Hacer Click en el botón Actualizar, los datos son validados y se actualizan en la tabla productos de la Base de datos del sistema.</li> </ol>

	5. Se muestra un mensaje que informa que los datos del producto fueron modificados, luego retorna a la pantalla Gestionar Productos.
<b>Subflujos</b>	El usuario selecciona la opción Cancelar, retorna a la pantalla Gestionar Productos.
<b>Postcondiciones</b>	Información del Producto seleccionado modificada.
<b>excepciones</b>	Se muestra un mensaje de error en los campos cuando se llenan incorrectamente y se impide el registro.

**TABLA 58: EXPLOSIÓN DEL CASO DE USO: MODIFICAR PRODUCTOS**

#### **II.1.4.3.47 CASO DE USO VER DETALLE PRODUCTO**

<b>Caso de uso Ver detalle Producto</b>	
<b>Actores</b>	Administrador, Gerente, Encargado de Ventas
<b>Tipo</b>	Extensión
<b>Propósito</b>	Ver la información de los Productos.
<b>Resumen</b>	Permite la visualizar la información del registro en detalle de los productos disponibles en la empresa.
<b>Precondiciones</b>	➤ El usuario debe haber ingresado al sistema y estar autorizado para Gestionar Productos.

<b>Flujo Principal</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Buscar los Productos utilizando los filtros por nombre o código, seleccionarlo.</li> <li>2. Seleccionar la opción de ver detalle.</li> <li>3. Se muestra una ficha con toda la información del Producto, esta ficha se puede imprimir.</li> <li>4. Seleccionar la opción Cancelar para volver a la pantalla Gestionar Productos.</li> </ol>
<b>Subflujos</b>	Ninguno.
<b>Postcondiciones</b>	Ninguna.
<b>Excepciones</b>	Ninguna.

**TABLA 59: EXPLOSIÓN DEL CASO DE USO: VER DETALLE PRODUCTO**

#### **II.1.4.3.48 CASO DE USO GESTIONAR COMPRAS**

<b>Caso de uso</b>	<b>Gestionar Compras</b>
<b>Actores</b>	Administrador, Gerente
<b>Tipo</b>	Básico
<b>Propósito</b>	Gestionar compras de productos e insumos.

<b>Resumen</b>	Permite Gestionar las compras de los productos que estarán disponibles para la venta en la empresa, pueden ser filtradas, dando la posibilidad de registrar, modificar, listar y ver los datos de la compra.
<b>Precondiciones</b>	El usuario debe haber ingresado al sistema y estar autorizado para Gestionar Compras.
<b>Flujo Principal</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. En el menú principal se selecciona el menú Gestionar Compras.</li> <li>2. El sistema presenta al usuario la pantalla gestionar Compras con una lista de las compras que se realizaron en la empresa.</li> <li>3. Se pueden buscar y filtrar por fecha, proveedor, código, la lista de compras es actualizada.</li> <li>4. Dependiendo de la opción seleccionada por el usuario se ejecutan los subflujos.</li> </ol>
<b>Subflujos</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Registrar Compra.</li> <li>➤ Modificar Compra.</li> <li>➤ Ver datos de compra.</li> </ul>
<b>Postcondiciones</b>	Lista de Compras actualizada.
<b>Excepciones</b>	Ninguna.

**TABLA 60: EXPLOSIÓN DEL CASO DE USO: GESTIONAR COMPRAS**

**II.1.4.3.49 CASO DE USO REGISTRAR COMPRA**

<b>Caso de uso Registrar Compra</b>	
<b>Actores</b>	Administrador, Gerente
<b>Tipo</b>	Extensión
<b>Propósito</b>	Registrar las compras realizadas por la empresa.
<b>Resumen</b>	Permite registrar las compras que realizan para tener un stock de productos en la empresa.
<b>Precondiciones</b>	➤ El usuario debe haber ingresado al sistema, estar autorizado para Gestionar las Compras necesarias de productos para tener un stock adecuado.
<b>Flujo Principal</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Seleccionar la opción Registrar compra, el sistema presenta la pantalla de registro.</li> <li>2. Se introducen los datos necesarios para registrar la compra.</li> <li>3. Hacer Click en el botón registrar, los datos son validados y se guardan en la tabla compras de la base de datos del sistema.</li> <li>4. Se muestra un mensaje que informa que la compra ha sido guardada, luego retorna a la pantalla Gestionar Compras.</li> </ol>
<b>Subflujos</b>	Si el usuario selecciona la opción Cancelar, retorna a la pantalla Gestionar Compras sin realizar cambios.

<b>Postcondiciones</b>	Nueva compra registrada en el sistema.
<b>Excepciones</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Se muestra un mensaje de error en los campos cuando se llenan incorrectamente y se impide el registro.</li> <li>➤ Se muestra un mensaje de error si la compra no se guarda Correctamente.</li> </ul>

**TABLA 61: EXPLOSIÓN DE CASO DE USO: REGISTRAR COMPRA**

#### II.1.4.3.50 CASO DE USO VER DETALLE DE COMPRA

<b>Caso de uso</b>	<b>Ver detalle de Compra</b>
<b>Actores</b>	Administrador, Gerente.
<b>Tipo</b>	Extensión
<b>Propósito</b>	Ver el detalle de las compras.
<b>Resumen</b>	Permite la visualización de los datos en detalle de las compras que se realizan en la empresa.
<b>Precondiciones</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ El usuario debe haber ingresado al sistema y estar autorizado para Gestionar compras.</li> </ul>
<b>Flujo Principal</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Buscar las compras utilizando los filtros, seleccionarla.</li> <li>2. Seleccionar la opción ver detalle.</li> </ol>

	<p>3. Se muestra una pantalla con la información de la compra, esta pantalla se puede imprimir.</p> <p>4. Seleccionar la opción Cancelar para volver a la pantalla Gestionar Compras.</p>
<b>Subflujos</b>	Ninguno.
<b>Postcondiciones</b>	Ninguna.
<b>Excepciones</b>	Ninguna.

**TABLA 62: EXPLOSION DEL CASO DE USO: VER DETALLE DE COMPRA.**

#### **II.1.4.3.51 CASO DE USO MODIFICAR COMPRA**

<b>Caso de uso</b>	<b>Modificar Compra</b>
<b>Actores</b>	Administrador, Gerente
<b>Tipo</b>	Extensión
<b>Propósito</b>	Modificar el registro de compras.
<b>Resumen</b>	Permite modificar la información registrada de las compras en el sistema.

<b>Precondiciones</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ El usuario debe haber ingresado al sistema, estar autorizado para Gestionar las Compras.</li> </ul>
<b>Flujo Principal</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Seleccionar la opción Modificar compra, el sistema presenta la pantalla para modificar la compra con la información registrada.</li> <li>2. Se modifican los datos necesarios de la compra.</li> <li>3. Hacer Click en el botón modificar, los campos son validados y se actualizan en la tabla compras de la base de datos del sistema.</li> <li>4. Se muestra un mensaje que informa que la compra ha sido Modificada, luego retorna a la pantalla Gestionar Compras.</li> </ol>
<b>Subflujos</b>	Si el usuario selecciona la opción Cancelar, retorna a la pantalla Gestionar Compras sin realizar cambios.
<b>Postcondiciones</b>	Compra actualizada en el sistema.
<b>Excepciones</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Se muestra un mensaje de error en los campos cuando se llenan incorrectamente y se impide el registro.</li> <li>➤ Se muestra un mensaje de error si la compra no se guarda Correctamente.</li> </ul>

**TABLA 63: EXPLOSIÓN DEL CASO DE USO: MODIFICAR COMPRA**

#### **II.1.4.3.52 CASO DE USO GENERAR VENTAS.**

<b>Caso de uso</b>	<b>Generar Ventas</b>
<b>Actores</b>	Administrador, Gerente, Encargado de Ventas

<b>Tipo</b>	Básico
<b>Propósito</b>	Administrar las ventas que se realiza en la empresa.
<b>Resumen</b>	Permite realizar y Registrar la Venta de los productos que estarán disponibles en la empresa, pueden ser filtradas, dando la posibilidad de registrar, listar y ver los datos de la Venta.
<b>Precondiciones</b>	El usuario debe haber ingresado al sistema y estar autorizado para Generar Ventas en la empresa.
<b>Flujo Principal</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. En el menú principal se selecciona el menú Gestionar Ventas.</li> <li>2. El sistema presenta al usuario la pantalla de Gestionar Ventas con una lista de las ventas que se realizaron en la empresa.</li> <li>3. Se pueden buscar y filtrar por fecha, código, cliente, la lista de ventas es actualizada.</li> <li>4. Dependiendo de la opción seleccionada por el usuario se ejecutan los subflujos.</li> </ol>
<b>Subflujos</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Registrar venta.</li> <li>➤ Ver los datos detallados de la Venta.</li> </ul>
<b>Postcondiciones</b>	Lista de Ventas actualizada.
<b>Excepciones</b>	Ninguna.

**TABLA 64: EXPLOSIÓN DEL CASO DE USO: GENERAR VENTA**

**II.1.4.3.53 CASO DE USO REGISTRAR VENTA.**

<b>Caso de uso Registrar Venta</b>	
<b>Actores</b>	Administrador, Encargado de ventas, Gerente
<b>Tipo</b>	Extensión
<b>Propósito</b>	Registrar las ventas que se realizan diariamente en la empresa.
<b>Resumen</b>	Permite registrar las ventas y generar las facturas correspondientes a la venta de los productos.
<b>Precondiciones</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ El usuario debe haber ingresado al sistema, estar autorizado para Realizar las ventas tomando en cuenta la disponibilidad de los productos.</li> </ul>
<b>Flujo Principal</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Seleccionar la opción de Registrar venta, se presenta al usuario la pantalla de registro.</li> <li>2. Se introducen los datos necesarios para registrar la venta.</li> <li>3. Hacer Click en el botón registrar, los datos son validados y se guardan en la tabla Ventas de la base de datos del sistema.</li> <li>4. Se muestra un mensaje que informa que el registro de venta ha sido guardado, luego retorna a la pantalla Gestionar Ventas.</li> </ol>
<b>Subflujos</b>	Si el usuario selecciona la opción Cancelar y retorna a la pantalla Generar Ventas sin realizar cambios.

<b>Postcondiciones</b>	Venta registrada en el sistema.
<b>Excepciones</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Se muestra un mensaje de error en los campos cuando se llenan incorrectamente y se impide el registro.</li> <li>➤ Se muestra un mensaje de error si el registro de venta no se guarda Correctamente.</li> </ul>

**TABLA 65: EXPLOSIÓN DEL CASO DE USO: REGISTRAR VENTA**

#### **II.1.4.3.54 CASO DE USO VER DETALLE DE VENTA.**

<b>Caso de uso</b>	<b>Ver detalle de Venta</b>
<b>Actores</b>	Encargado de ventas, Gerente.
<b>Tipo</b>	Extensión
<b>Propósito</b>	Ver los registros de las ventas
<b>Resumen</b>	Permite la visualización de los registros en detalle de las Ventas que se realizan en la empresa.
<b>Precondiciones</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ El usuario debe haber ingresado al sistema y estar autorizado para Generar Ventas.</li> </ul>
<b>Flujo Principal</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Buscar las ventas utilizando los filtros, seleccionarla.</li> <li>2. Seleccionar la opción ver detalle.</li> </ol>

	<p>3. El sistema muestra una pantalla con toda la información registrada de la venta, esta pantalla se puede imprimir.</p> <p>4. Seleccionar la opción Cancelar para volver a la pantalla Gestionar Ventas.</p>
<b>Subflujos</b>	Ninguno.
<b>Postcondiciones</b>	Ninguna.
<b>Excepciones</b>	Ninguna.

**TABLA 66: EXPLOSIÓN DEL CASO DE USO: VER DETALLE DE VENTA**

**II.1.4.3.55 CASO DE USO ADMINISTRAR FACTURAS.**

<b>Caso de uso</b>	<b>Administrar Facturas</b>
<b>Actores</b>	Administrador, Gerente
<b>Tipo</b>	Básico
<b>Propósito</b>	Administrar las facturas y las dosificaciones.
<b>Resumen</b>	Permite Administrar los registros de las factura, dando la posibilidad de registrar, listar y ver los datos de la Factura.

<b>Precondiciones</b>	El usuario debe haber ingresado al sistema y estar autorizado para Administrar Facturas en la empresa.
<b>Flujo Principal</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. En el menú principal se selecciona el menú Administrar Facturas.</li> <li>2. El sistema presenta al usuario la pantalla de Administrar facturas con una lista de los registros de facturas anteriores.</li> <li>3. Dependiendo de la opción seleccionada por el usuario se ejecutan los subflujos.</li> </ol>
<b>Subflujos</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Registrar datos factura.</li> <li>➤ Modificar datos factura</li> <li>➤ Ver datos de factura.</li> </ul>
<b>Postcondiciones</b>	Lista de registros de facturas actualizada.
<b>Excepciones</b>	Ninguna.

**TABLA 67: EXPLOSIÓN DEL CASO DE USO: ADMINISTRAR FACTURAS**

**II.1.4.3.56 CASO DE USO REGISTRAR DATOS FACTURA.**

<b>Caso de uso</b>	<b>Registrar Datos Factura</b>
<b>Actores</b>	Administrador, Gerente
<b>Tipo</b>	Extensión

<b>Propósito</b>	Registrar los datos para generar las facturas.
<b>Resumen</b>	Permite registrar la información necesaria para generar las facturas de los productos.
<b>Precondiciones</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ El usuario debe haber ingresado al sistema, estar autorizado para Administrar Facturas.</li> </ul>
<b>Flujo Principal</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Seleccionar la opción Registrar Datos Venta, se presenta al usuario la pantalla de registro.</li> <li>2. Se introducen los datos necesarios para registrar la información de la facturas.</li> <li>3. Hacer Click en el botón registrar, los datos son validados y se guardan en la tabla datos_fac de la base de datos del sistema.</li> <li>4. Se muestra un mensaje que informa que el registro ha sido guardado, luego retorna a la pantalla Administrar Facturas.</li> </ol>
<b>Subflujos</b>	Si el usuario selecciona la opción Cancelar, retorna a la pantalla Administrar Facturas sin realizar cambios.
<b>Postcondiciones</b>	Registro de los datos de las facturas creado.
<b>Excepciones</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Se muestra un mensaje de error en los campos cuando se llenan incorrectamente y se impide el registro.</li> <li>➤ Se muestra un mensaje de error si el registro no se guarda Correctamente.</li> </ul>

**TABLA 68: EXPLOSIÓN DEL CASO DE USO: REGISTRAR DATOS FACTURA**

**II.1.4.3.57 CASO DE USO MODIFICAR DATOS FACTURA.**

<b>Caso de uso      Modificar Datos Factura</b>	
<b>Actores</b>	Administrador, Gerente
<b>Tipo</b>	Extensión
<b>Propósito</b>	Modificar el registro de los datos de la factura.
<b>Resumen</b>	Permite modificar los datos del registro de las facturas activas.
<b>Precondiciones</b>	➤ El usuario debe haber ingresado al sistema, estar autorizado para Administrar Facturas.
<b>Flujo Principal</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Seleccionar la opción Modificar Factura, el sistema presenta la pantalla Modificar Datos de Factura con la información registrada.</li> <li>2. Se modifican los campos necesarios de los datos registrados.</li> <li>3. Hacer Click en el botón actualizar, los campos son validados y se actualizan en la tabla datos_fac de la base de datos del sistema.</li> <li>4. Se muestra un mensaje que informa que la información de la factura ha sido Modificada, luego retorna a la pantalla Administrar Facturas.</li> </ol>
<b>Subflujos</b>	Si el usuario selecciona la opción Cancelar, retorna a la pantalla Administrar Facturas sin realizar cambios.

<b>Postcondiciones</b>	Datos de la factura actualizada en el sistema.
<b>Excepciones</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Se muestra un mensaje de error en los campos cuando se llenan incorrectamente y se impide el registro.</li> <li>➤ Se muestra un mensaje de error si el registro no se guarda Correctamente.</li> </ul>

**TABLA 69: EXPLOSIÓN DEL CASO DE USO: MODIFICAR DATOS FACTURA**

#### **II.1.4.3.58 CASO DE USO DAR DE BAJA DATOS DE FACTURA.**

<b>Caso de uso</b>	<b>Dar Baja Datos de Factura</b>
<b>Actores</b>	Administrador, Gerente
<b>Tipo</b>	Extensión
<b>Propósito</b>	Dar de baja el registro de los datos de las facturas en el sistema.
<b>Resumen</b>	Permite dar de baja al registro de los datos de las facturas que ya vence su fecha límite de emisión.
<b>Precondiciones</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ El usuario debe haber ingresado al sistema y estar autorizado para Administrar Facturas.</li> <li>➤ El registro debe estar activo en el sistema.</li> </ul>
<b>Flujo Principal</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>4. Buscar el registro usando los filtros, seleccionarlo</li> <li>5. Seleccionar la opción eliminar.</li> </ol>

	6. Confirmar la eliminación del registro en el dialogo de confirmación, luego retorna a la pantalla Administrar Facturas.
<b>Subflujos</b>	Si el usuario selecciona la opción Cancelar, retorna a la pantalla Administrar Facturas sin realizar cambios.
<b>Postcondiciones</b>	Registro dado de baja en el sistema.
<b>Excepciones</b>	Ninguna.

**TABLA 70: EXPLOSIÓN DEL CASO DE USO: DAR BAJA DATOS DE FACTURA**

#### **II.1.4.3.59 CASO DE USO GENERAR REPORTES.**

<b>Caso de uso</b>	<b>Generar Reportes</b>
<b>Actores</b>	Administrador, Gerente, Encargado de Ventas
<b>Tipo</b>	Básico
<b>Propósito</b>	Generar Reportes de acuerdo a lo solicitado.
<b>Resumen</b>	Permite la generación de distintos reportes para distintos usuarios.
<b>Precondiciones</b>	El usuario debe haber ingresado al sistema y estar autorizado para Generar Reportes.

<b>Flujo Principal</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. En el menú principal se selecciona el menú Generar Reportes.</li> <li>2. Se despliega una lista de reportes disponibles para el usuario.</li> <li>3. Dependiendo de la opción seleccionada por el usuario se ejecutan los subflujos.</li> </ol>
<b>Subflujos</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Generar reporte de ventas.</li> <li>➤ Generar reporte de ventas entre fechas.</li> <li>➤ Generar reporte de compra entre fechas.</li> <li>➤ Generar reporte de clientes.</li> <li>➤ Generar inventario de Productos.</li> <li>➤ Generar salidas por productos.</li> <li>➤ Generar reporte de proveedores.</li> <li>➤ Generar Kardex de Productos.</li> <li>➤ Generar Reporte de Personal.</li> </ul>
<b>Postcondiciones</b>	Reporte compilados para la impresión
<b>Excepciones</b>	Ninguna.

**TABLA 71: EXPLOSIÓN DEL CASO DE USO: GENERAR REPORTES**

#### **II.1.4.3.60 CASO DE USO GENERAR BACKUP.**

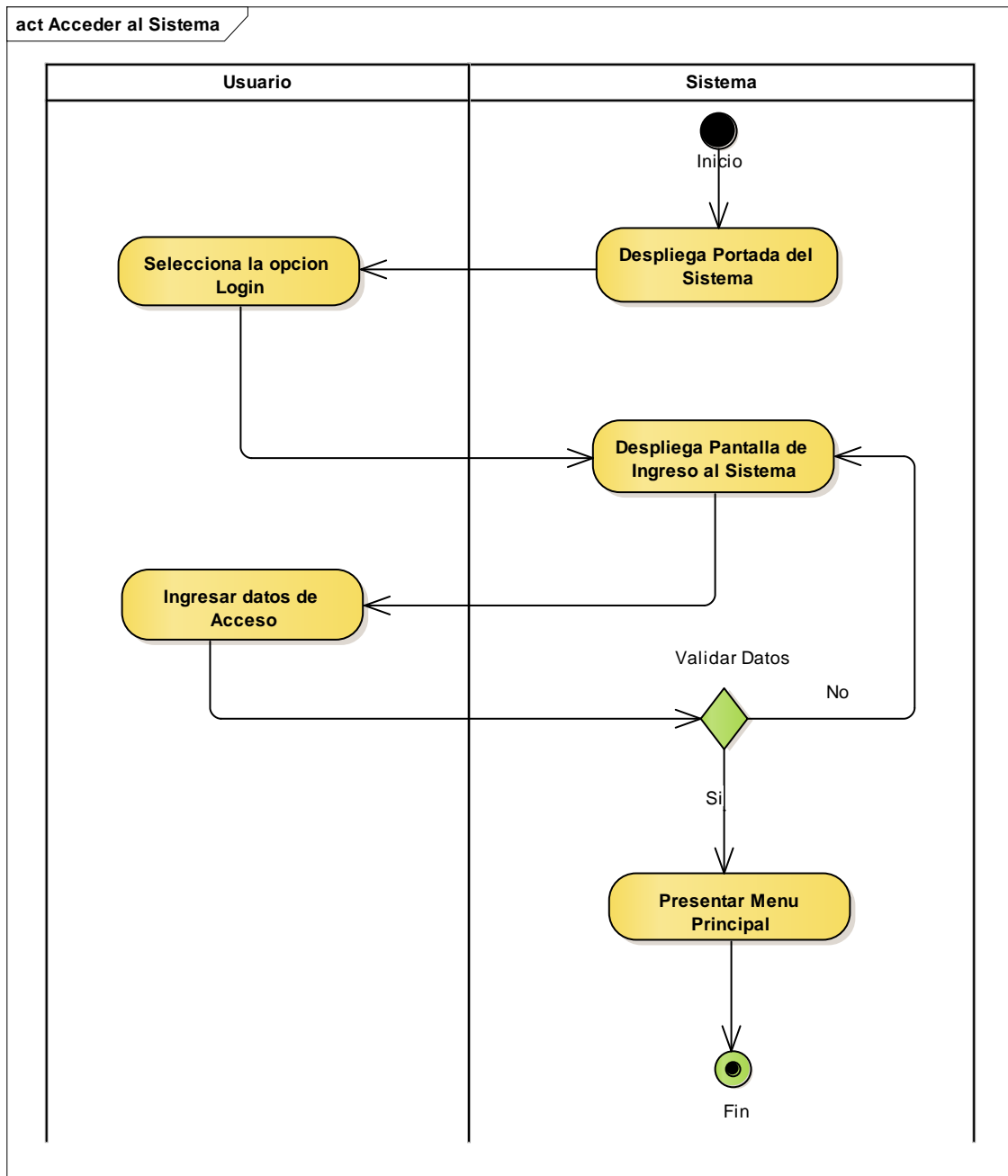
<b>Caso de uso</b>	<b>Generar Backup</b>
<b>Actores</b>	Administrador, Gerente.
<b>Tipo</b>	Básico

<b>Propósito</b>	Generar Backup de la base de datos del sistema.
<b>Resumen</b>	Permite la generación de Backup de la base de datos del sistema en cualquier momento.
<b>Precondiciones</b>	El usuario debe haber ingresado al sistema y estar autorizado para Generar Backup.
<b>Flujo Principal</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. En el menú principal se selecciona el menú Generar Backup.</li> <li>2. El sistema presenta una lista de con los Backup realizados del sistema.</li> <li>3. Seleccionar la opción Generar Backup.</li> <li>4. El sistema informa que el Backup se generó correctamente.</li> </ol>
<b>Subflujos</b>	Ninguno
<b>Postcondiciones</b>	Backup de la base de datos generado.
<b>Excepciones</b>	Si el Backup no se genera el sistema muestra u mensaje de error retornando a la pantalla Generar Backup

**TABLA 72: EXPLOSIÓN DEL CASO DE USO: GENERAR BACKUP**

## II.1.4.4 DIAGRAMAS DE ACTIVIDADES.

### II.1.4.4.1 DIAGRAMA DE ACTIVIDAD ACCEDER AL SISTEMA.



**FIGURA 28: DIAGRAMA DE ACTIVIDAD: ACCEDER AL SISTEMA**

### II.1.4.4.2 DIAGRAMA DE ACTIVIDAD GESTIONAR ROLES.

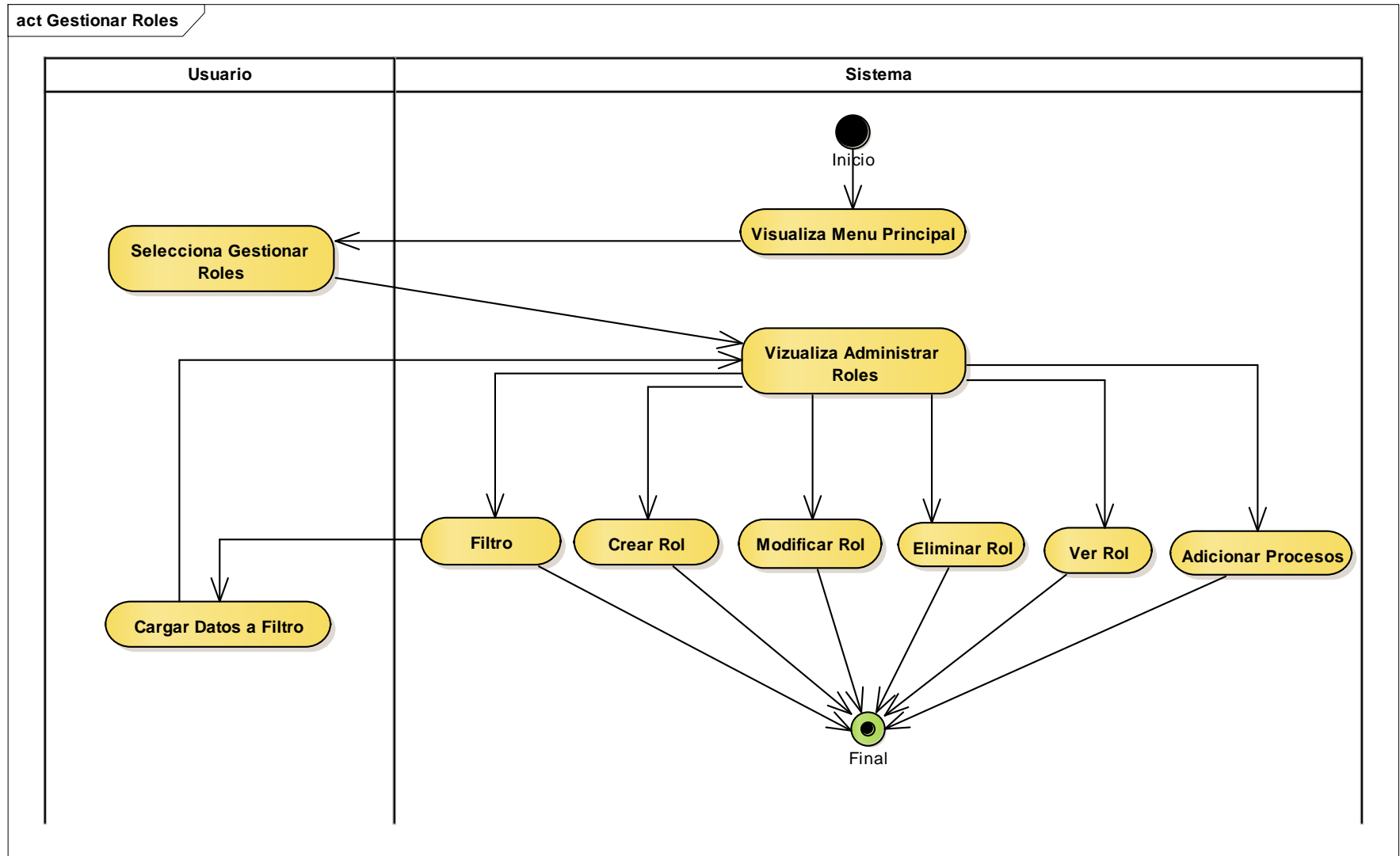
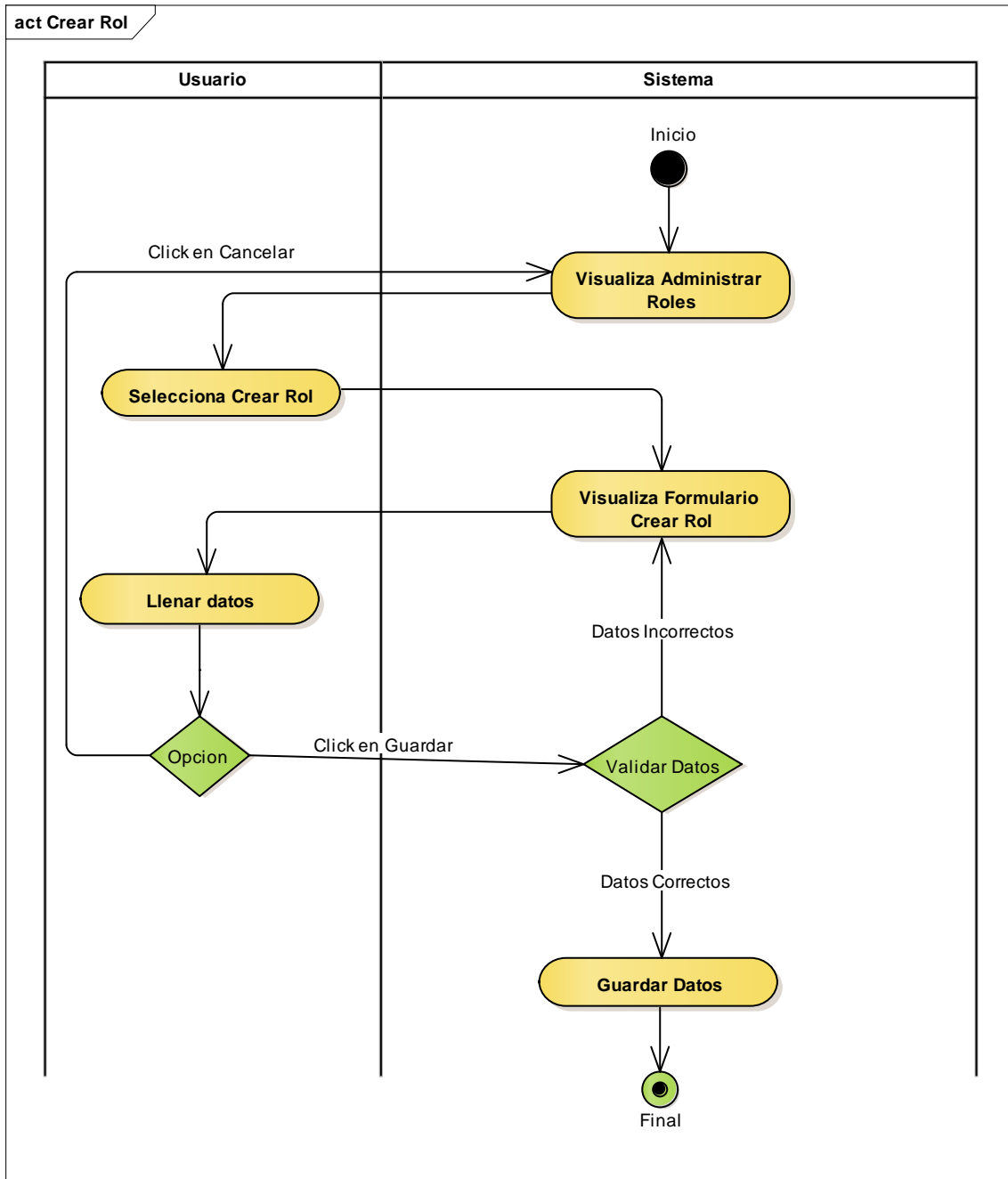


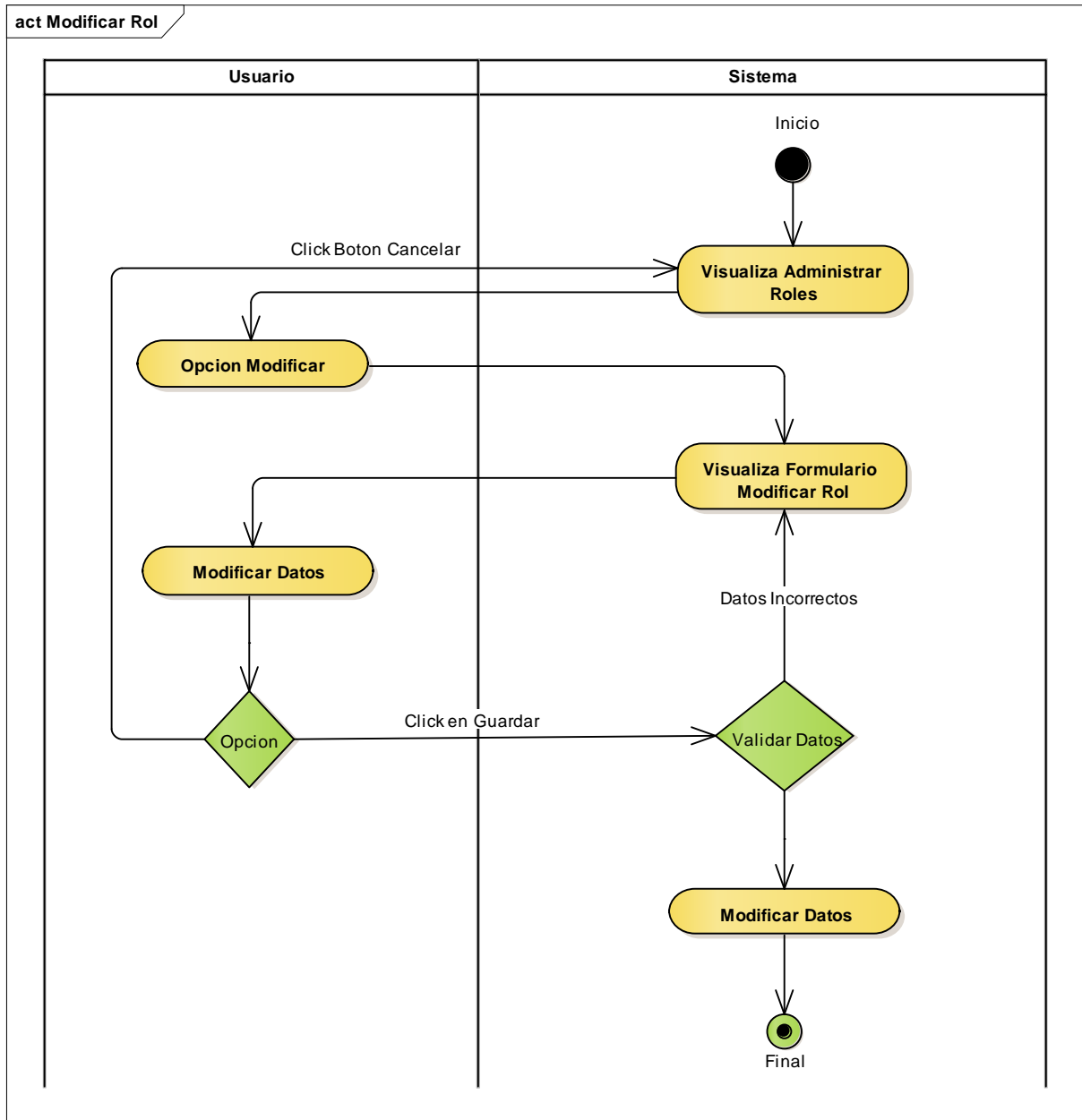
FIGURA 29: DIAGRAMA DE ACTIVIDAD: GESTIONAR ROLES

### II.1.4.4.3 DIAGRAMA DE ACTIVIDAD CREAR ROL.

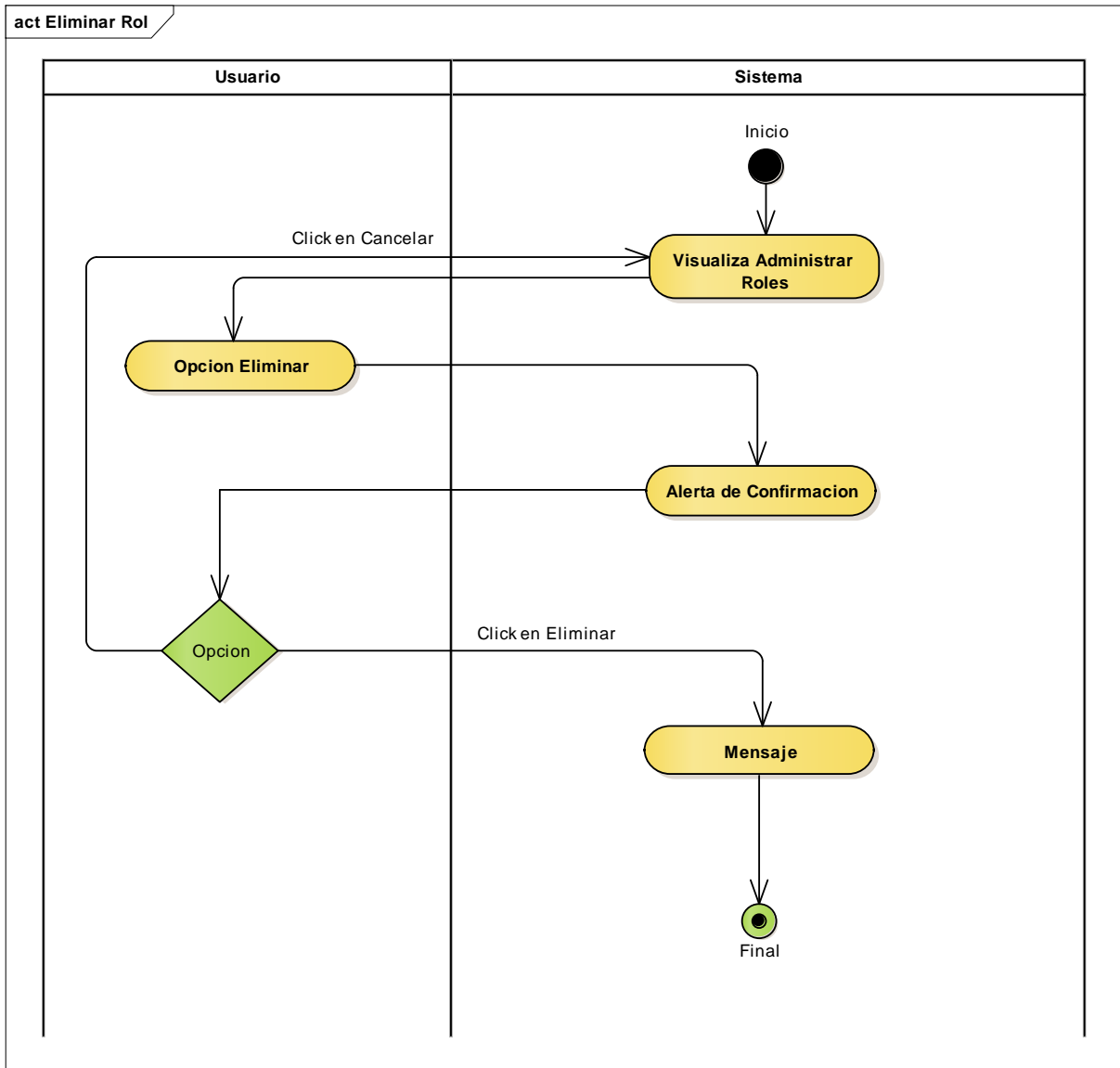


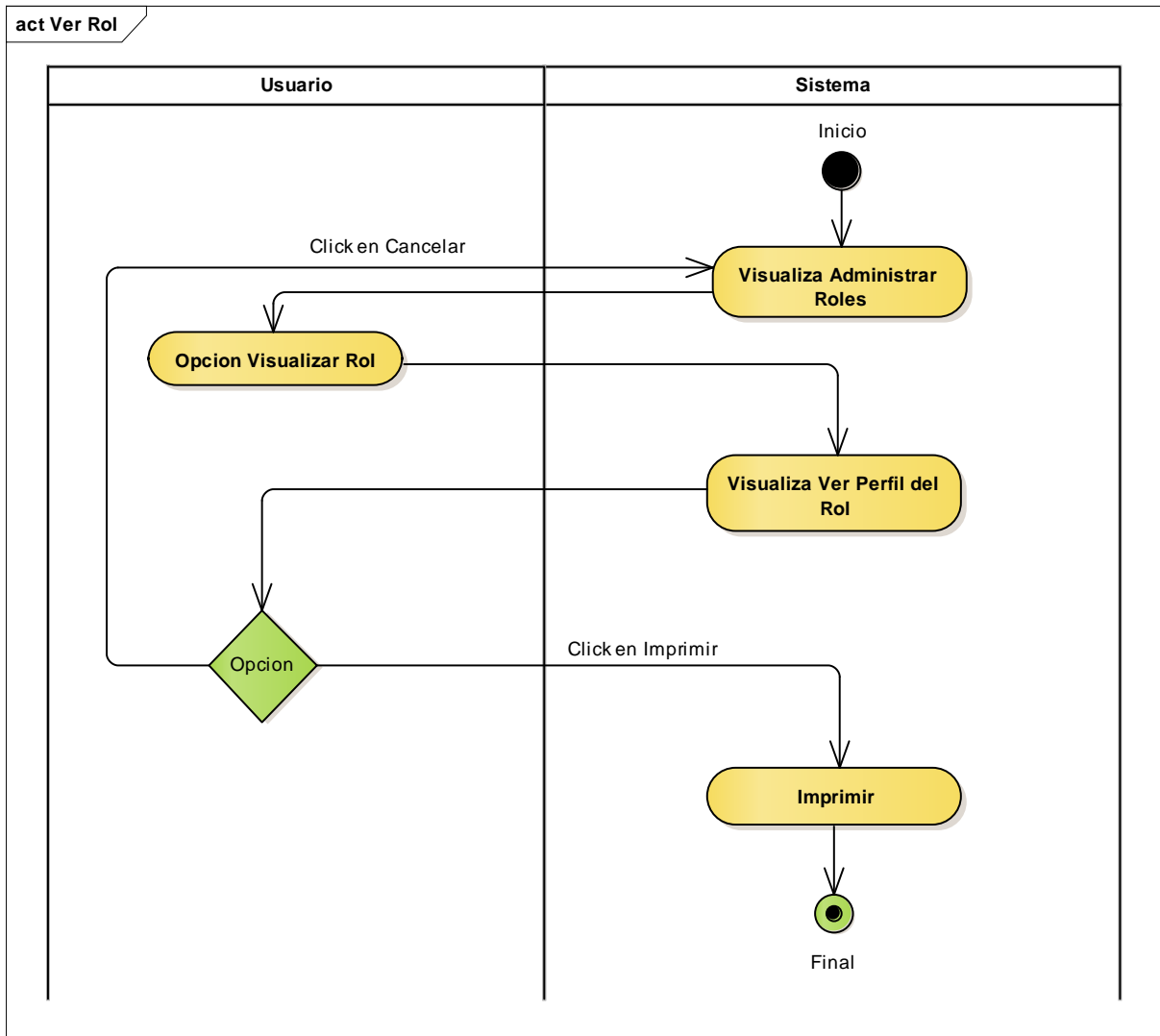
**FIGURA 30: DIAGRAMA DE ACTIVIDAD: CREAR ROL**

#### II.1.4.4.4 DIAGRAMA DE ACTIVIDAD MODIFICAR ROL.

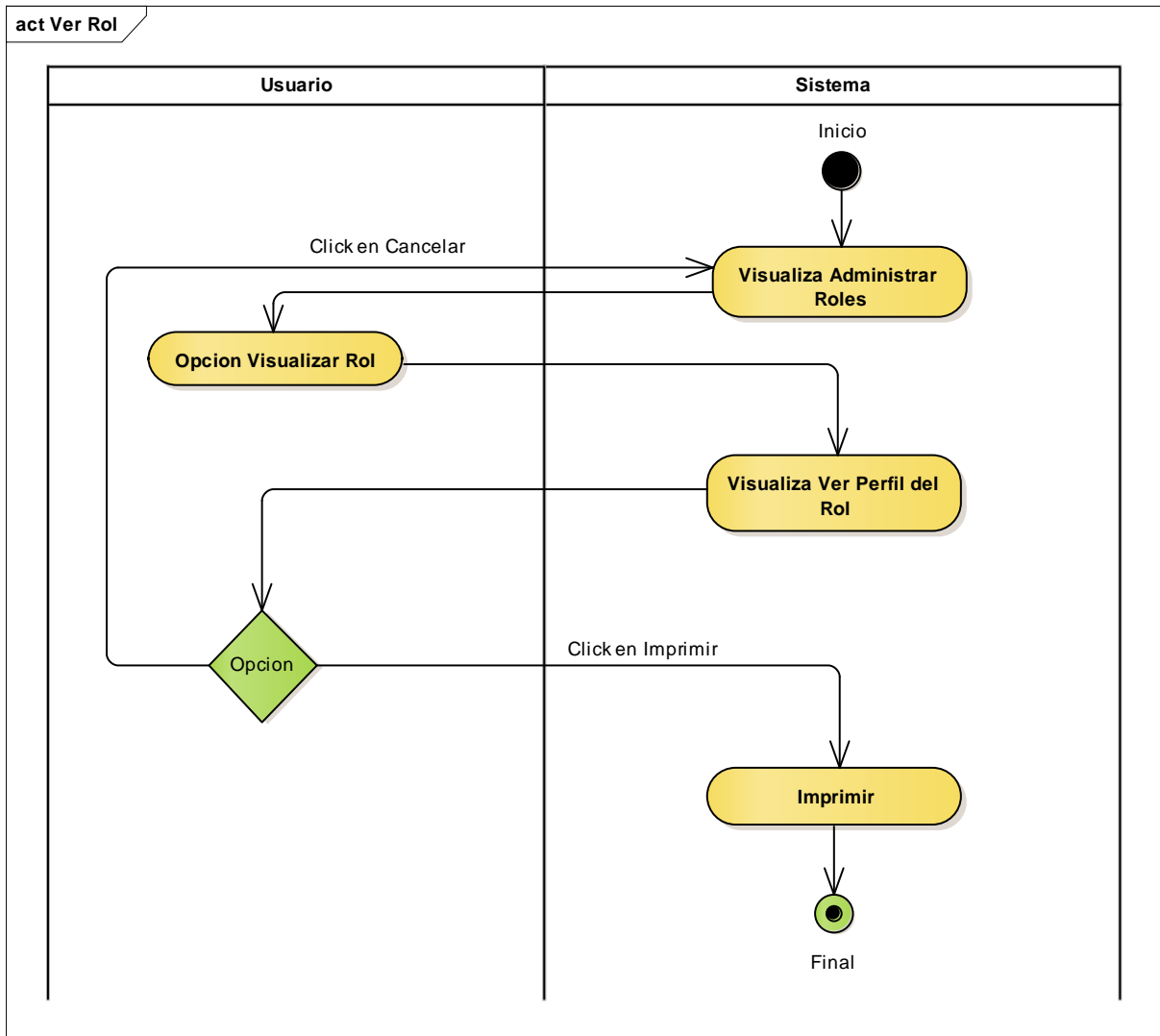


**FIGURA 31: DIAGRAMA DE ACTIVIDAD: MODIFICAR ROL**

**II.1.4.4.5 DIAGRAMA DE ACTIVIDAD ELIMINAR ROL.****FIGURA 32: DIAGRAMA DE ACTIVIDAD: ELIMINAR ROL**

**II.1.4.4.6 DIAGRAMA DE ACTIVIDAD VER ROL.****FIGURA 33: DIAGRAMA DE ACTIVIDAD: VER ROL**

### II.1.4.4.7 DIAGRAMA DE ACTIVIDAD ASIGNAR PROCESOS.



**FIGURA 34: DIAGRAMA DE ACTIVIDAD: ASIGNAR PROCESOS**

### II.1.4.4.8 DIAGRAMA DE ACTIVIDAD GESTIONAR PERSONAL.

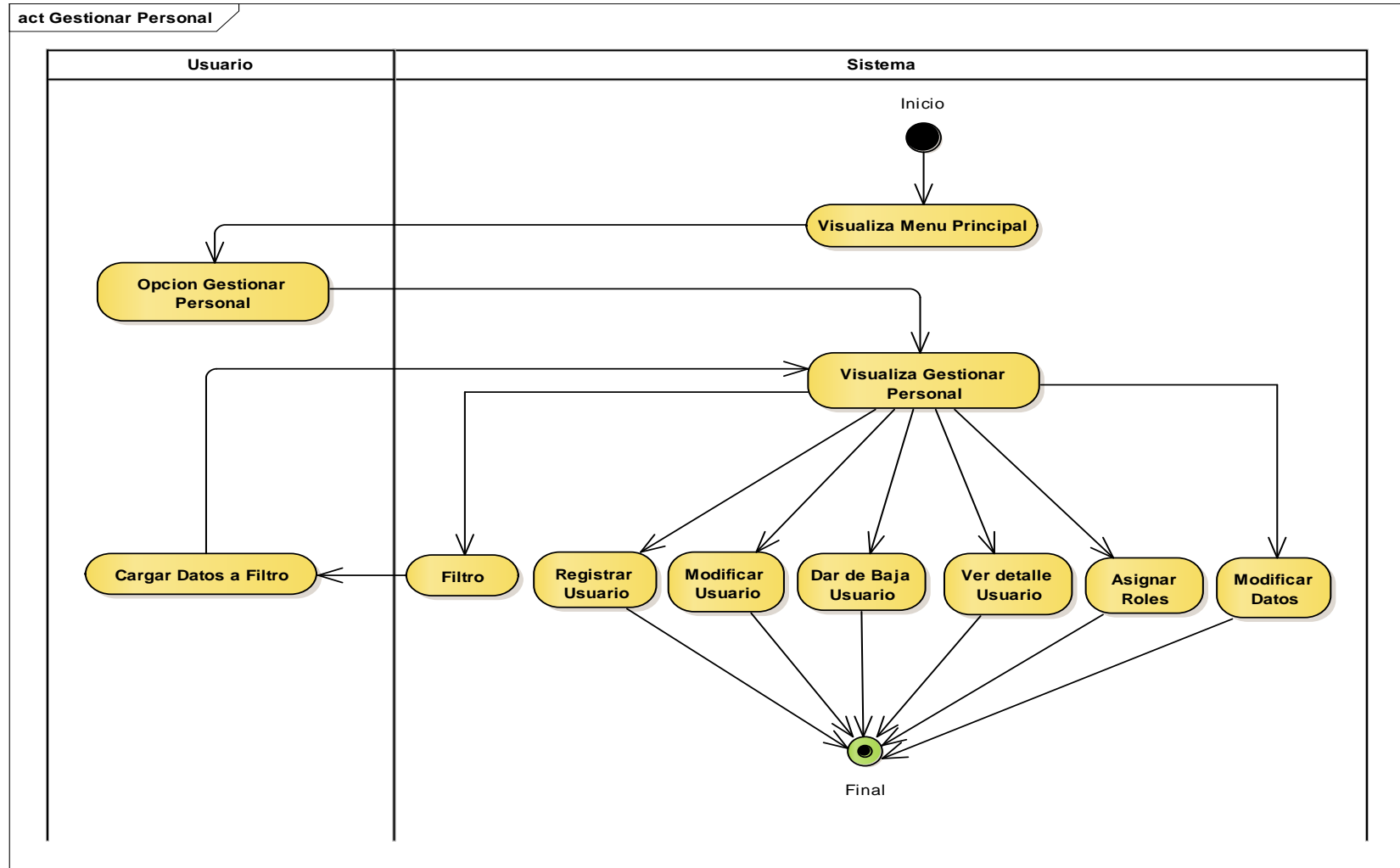
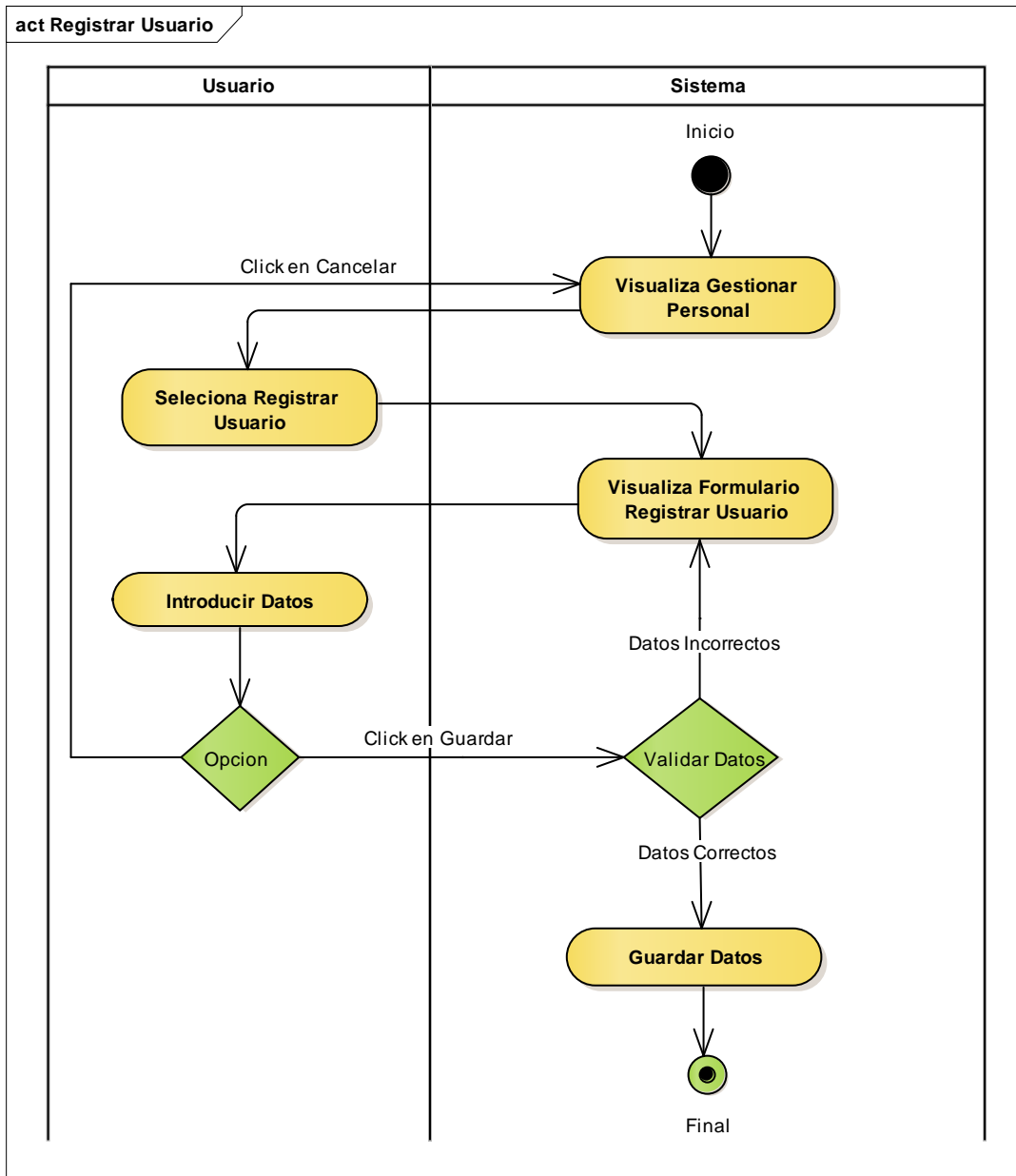


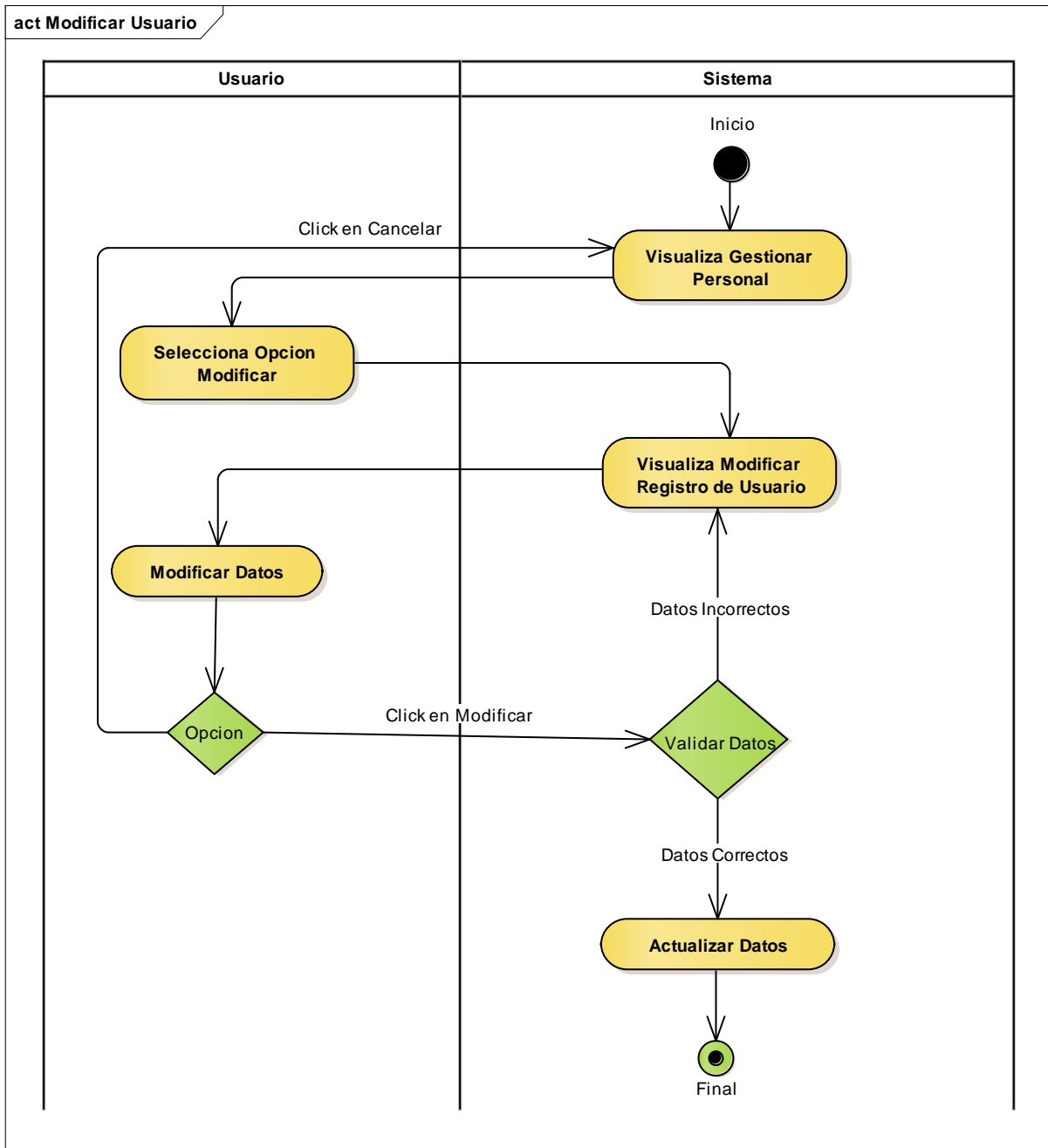
FIGURA 35: DIAGRAMA DE ACTIVIDAD: GESTIONAR PERSONAL

### II.1.4.4.9 DIAGRAMA DE ACTIVIDAD REGISTRAR USUARIO.



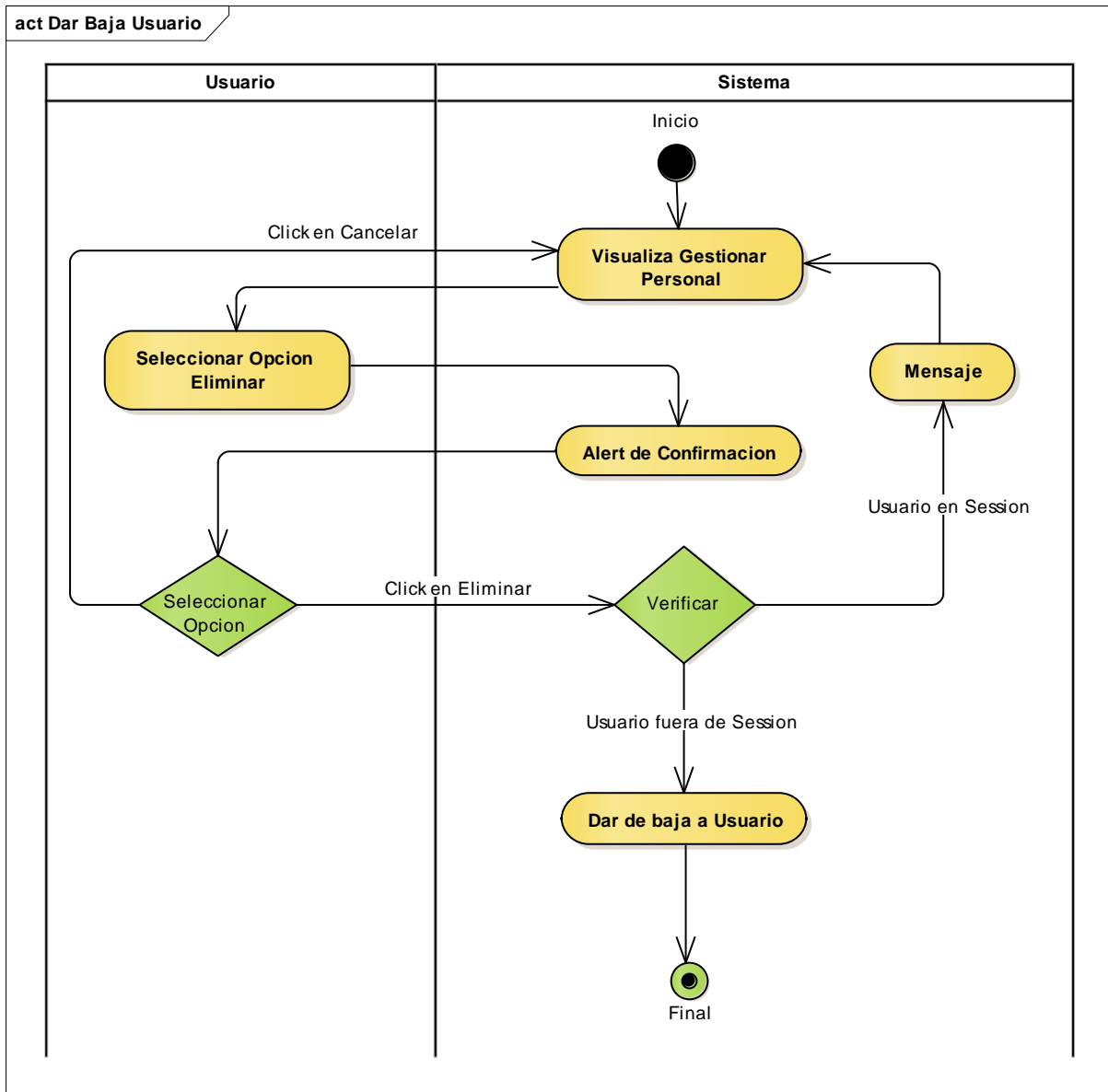
**FIGURA 36: DIAGRAMA DE ACTIVIDAD: REGISTRAR USUARIO**

### II.1.4.4.10 DIAGRAMA DE ACTIVIDAD MODIFICAR USUARIO.

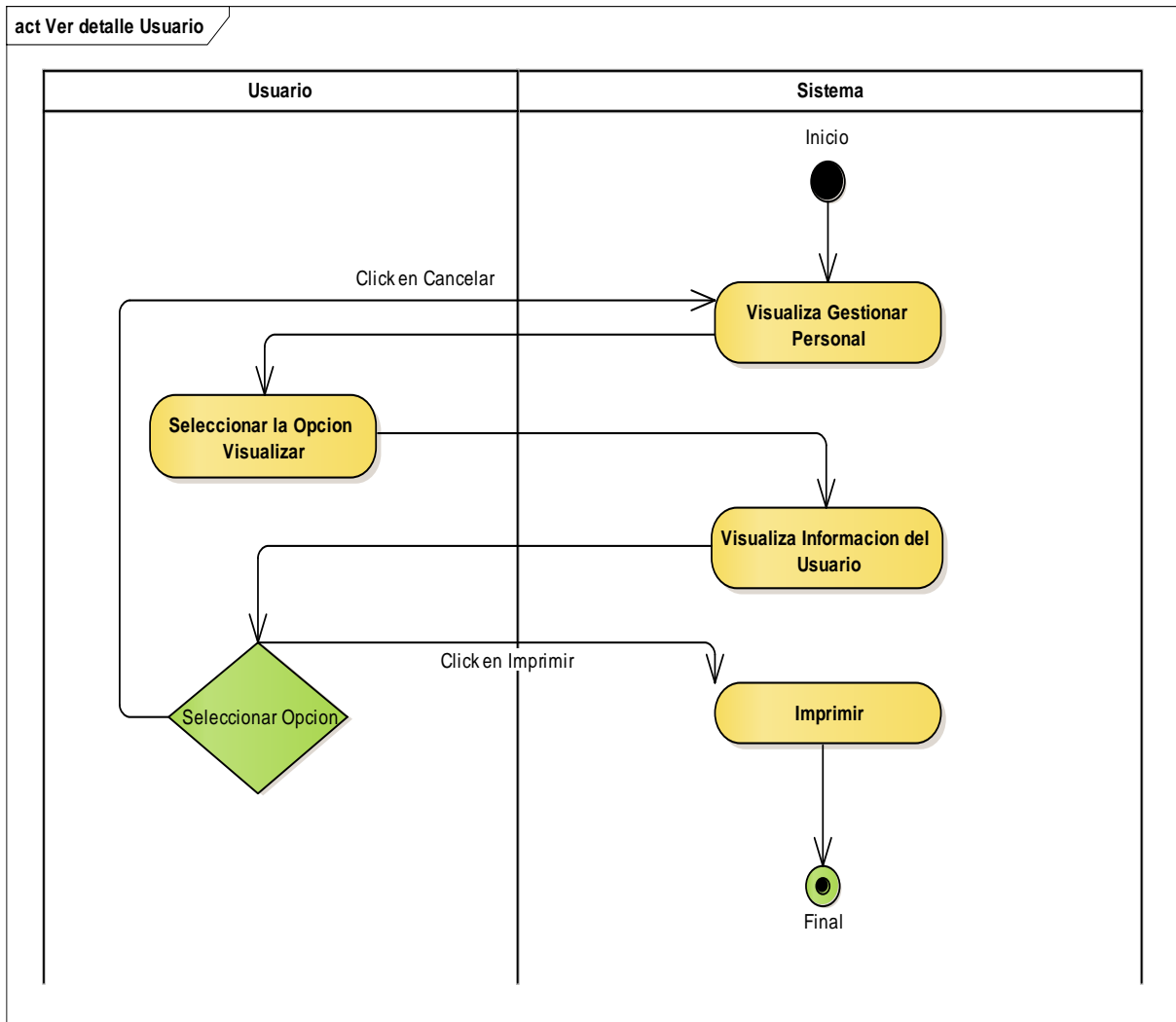


**FIGURA 37: DIAGRAMA DE ACTIVIDAD: MODIFICAR USUARIO**

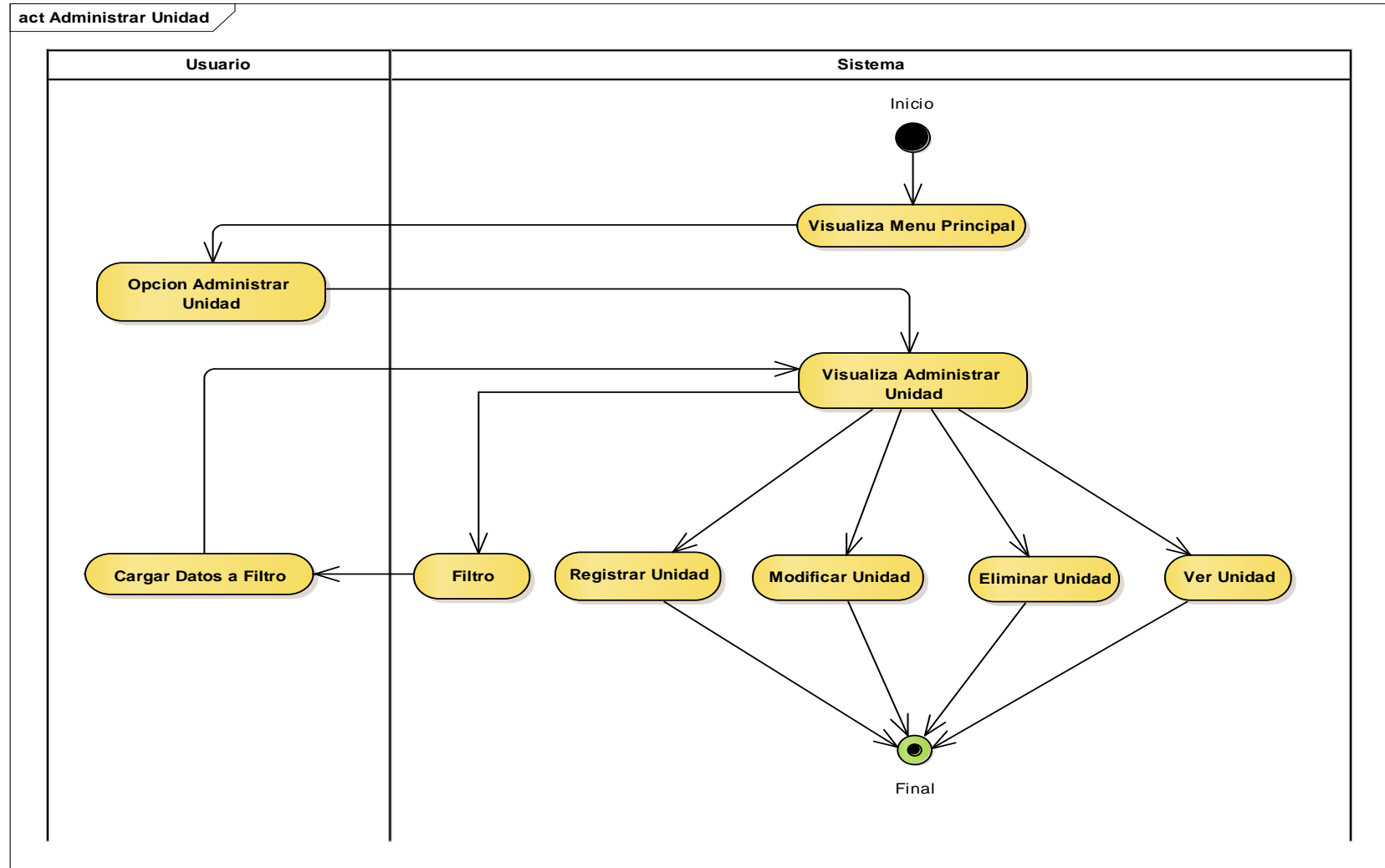
### II.1.4.4.11 DIAGRAMA DE ACTIVIDAD DAR BAJA USUARIO.



**FIGURA 38: DIAGRAMA DE ACTIVIDAD: DAR BAJA USUARIO**

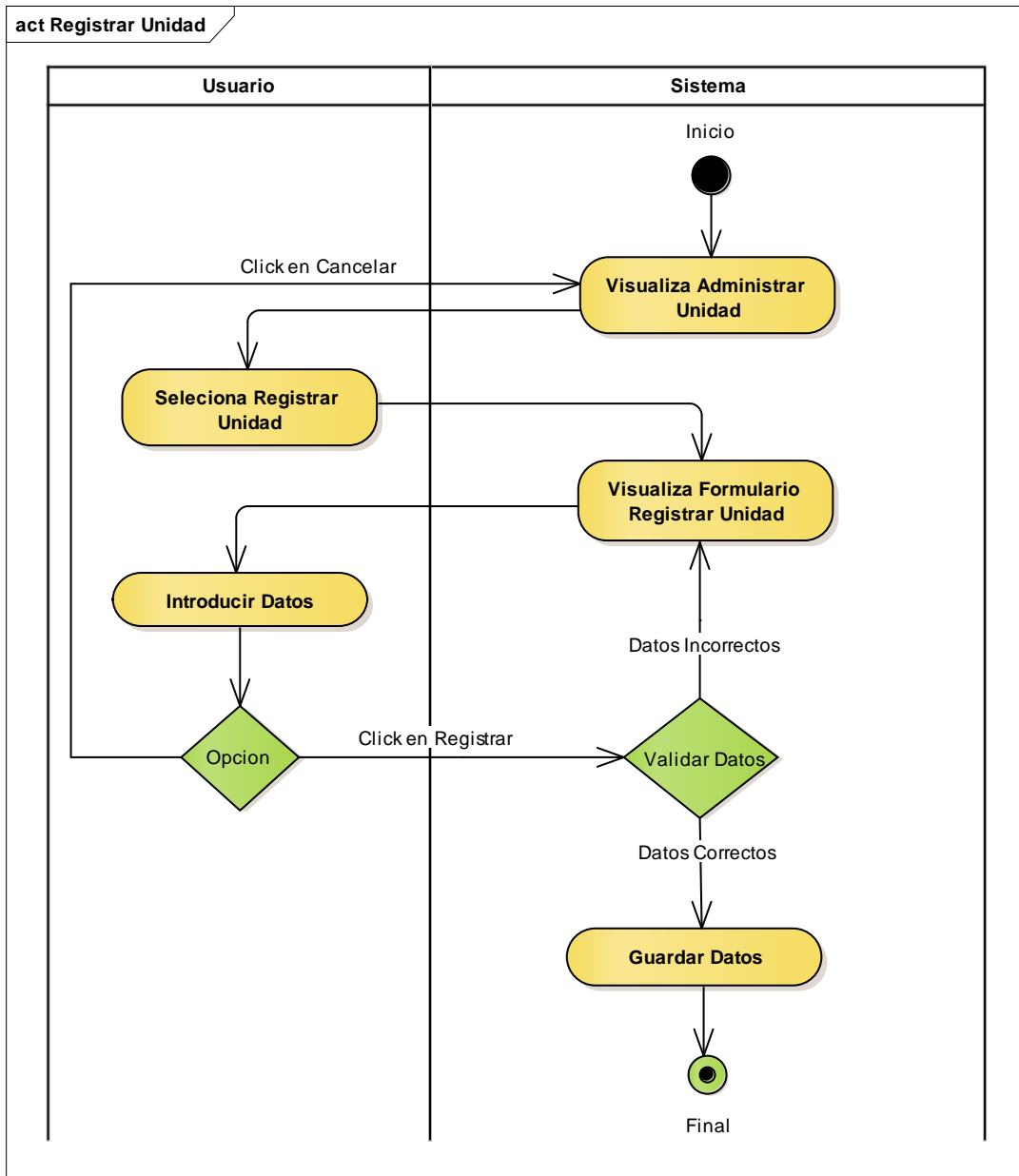
**II.1.4.4.12 DIAGRAMA DE ACTIVIDAD VER DETALLE USUARIO.****FIGURA 39: DIAGRAMA DE ACTIVIDAD: VER DETALLE USUARIO**

### II.1.4.4.13 DIAGRAMA DE ACTIVIDAD ADMINISTRAR UNIDAD.



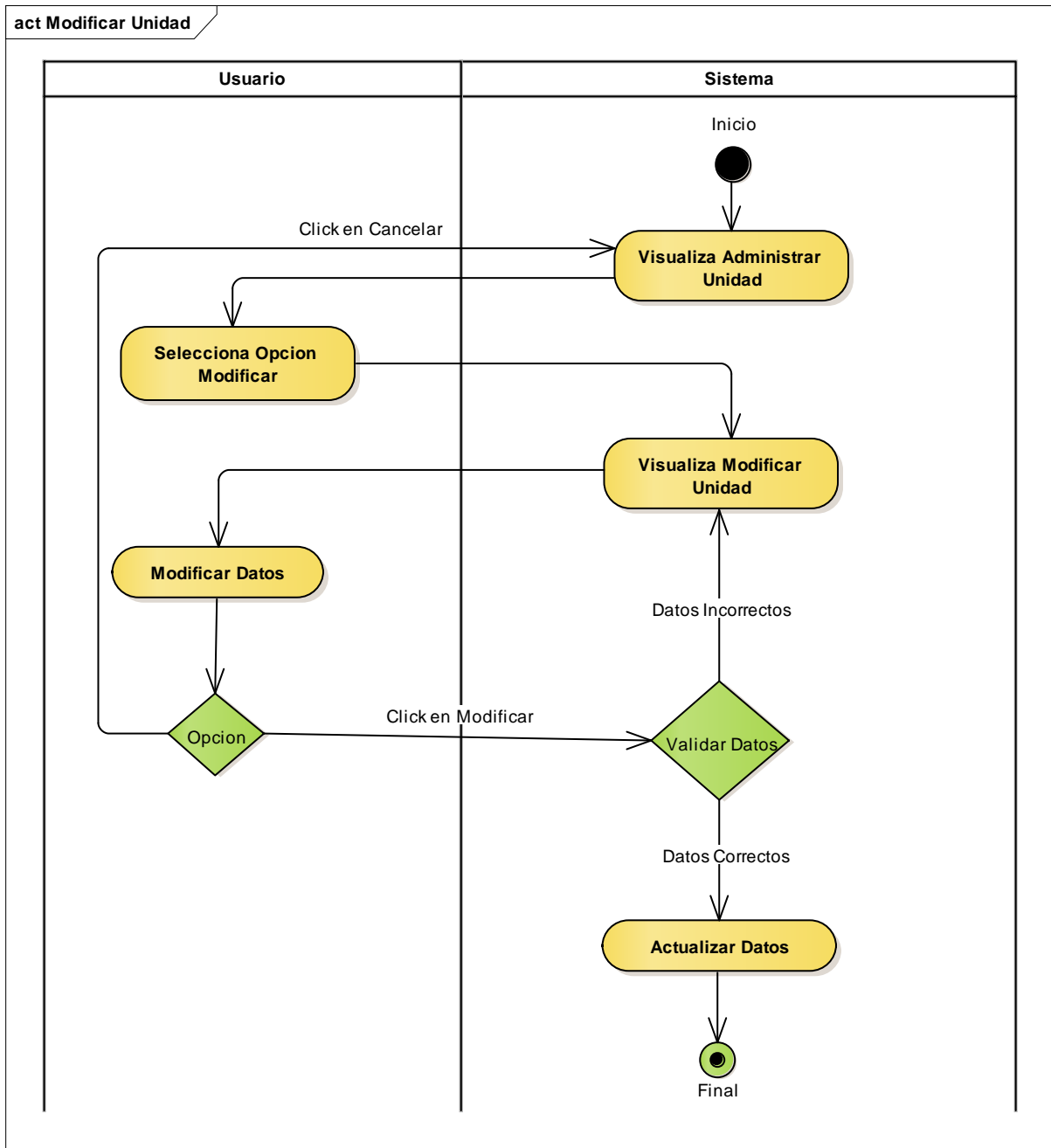
**FIGURA 40: DIAGRAMA DE ACTIVIDAD: ADMINISTRAR UNIDAD**

#### II.1.4.4.14 DIAGRAMA DE ACTIVIDAD REGISTRAR UNIDAD.

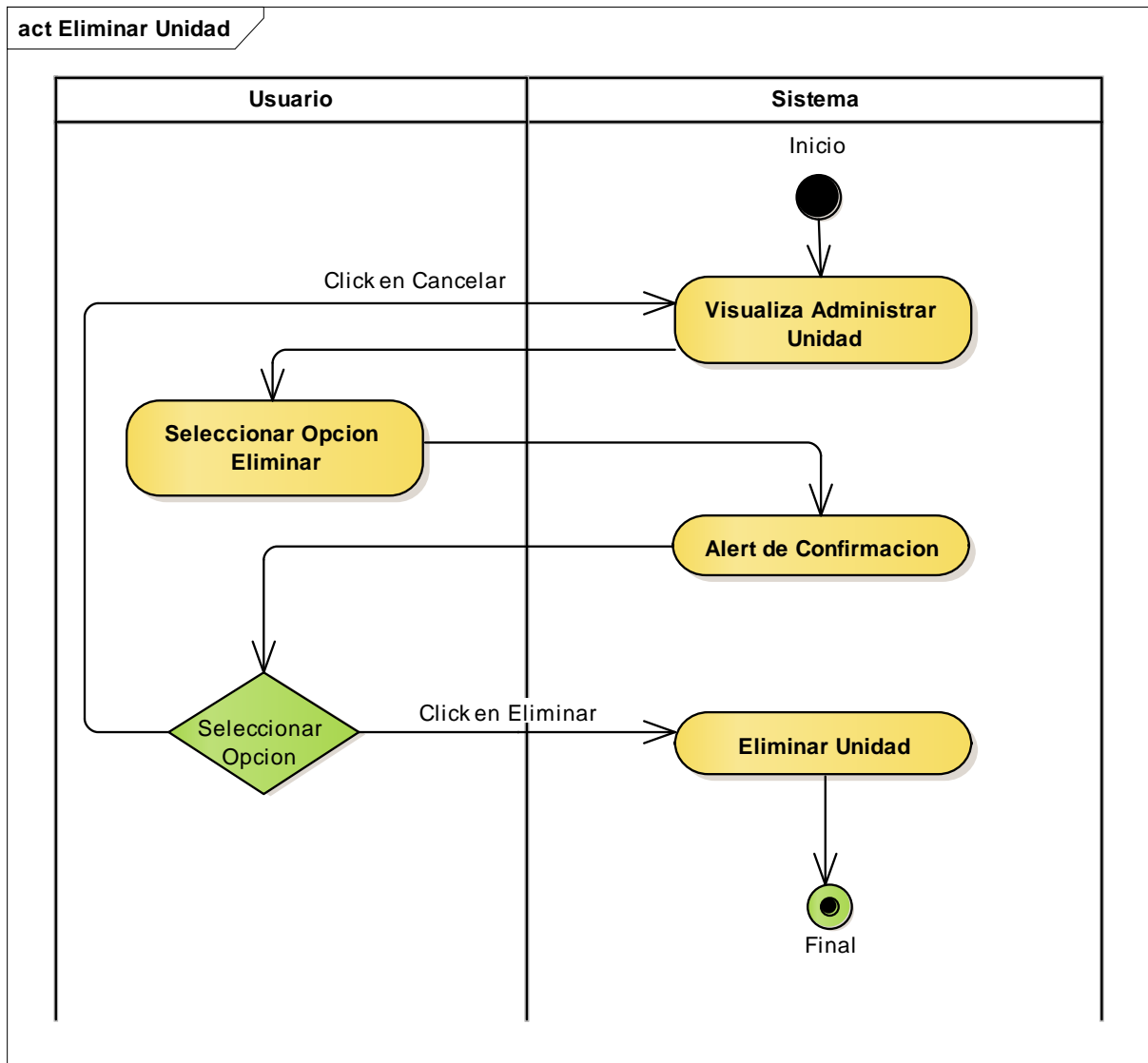


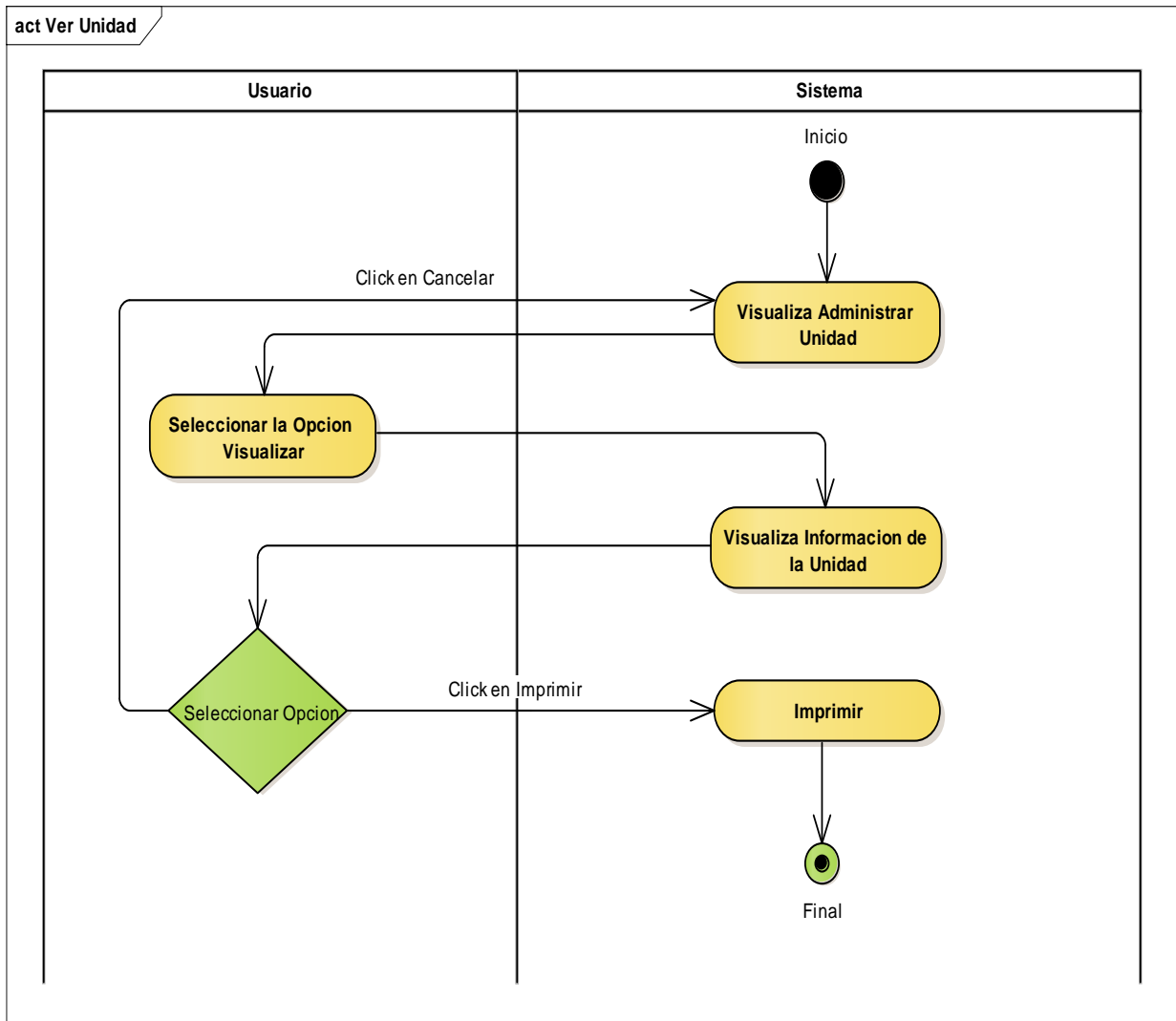
**FIGURA 41: DIAGRAMA DE ACTIVIDAD: REGISTRAR UNIDAD**

### II.1.4.4.15 DIAGRAMA DE ACTIVIDAD MODIFICAR UNIDAD.



**FIGURA 42: DIAGRAMA DE ACTIVIDAD: MODIFICAR UNIDAD**

**II.1.4.4.16 DIAGRAMA DE ACTIVIDAD ELIMINAR UNIDAD.****FIGURA 43: DIAGRAMA DE ACTIVIDAD: ELIMINAR UNIDAD**

**II.1.4.4.17 DIAGRAMA DE ACTIVIDAD VER UNIDAD.****FIGURA 44: DIAGRAMA DE ACTIVIDAD: VER UNIDAD**

#### II.1.4.4.18 DIAGRAMA DE ACTIVIDAD GESTIONAR COMPRAS.

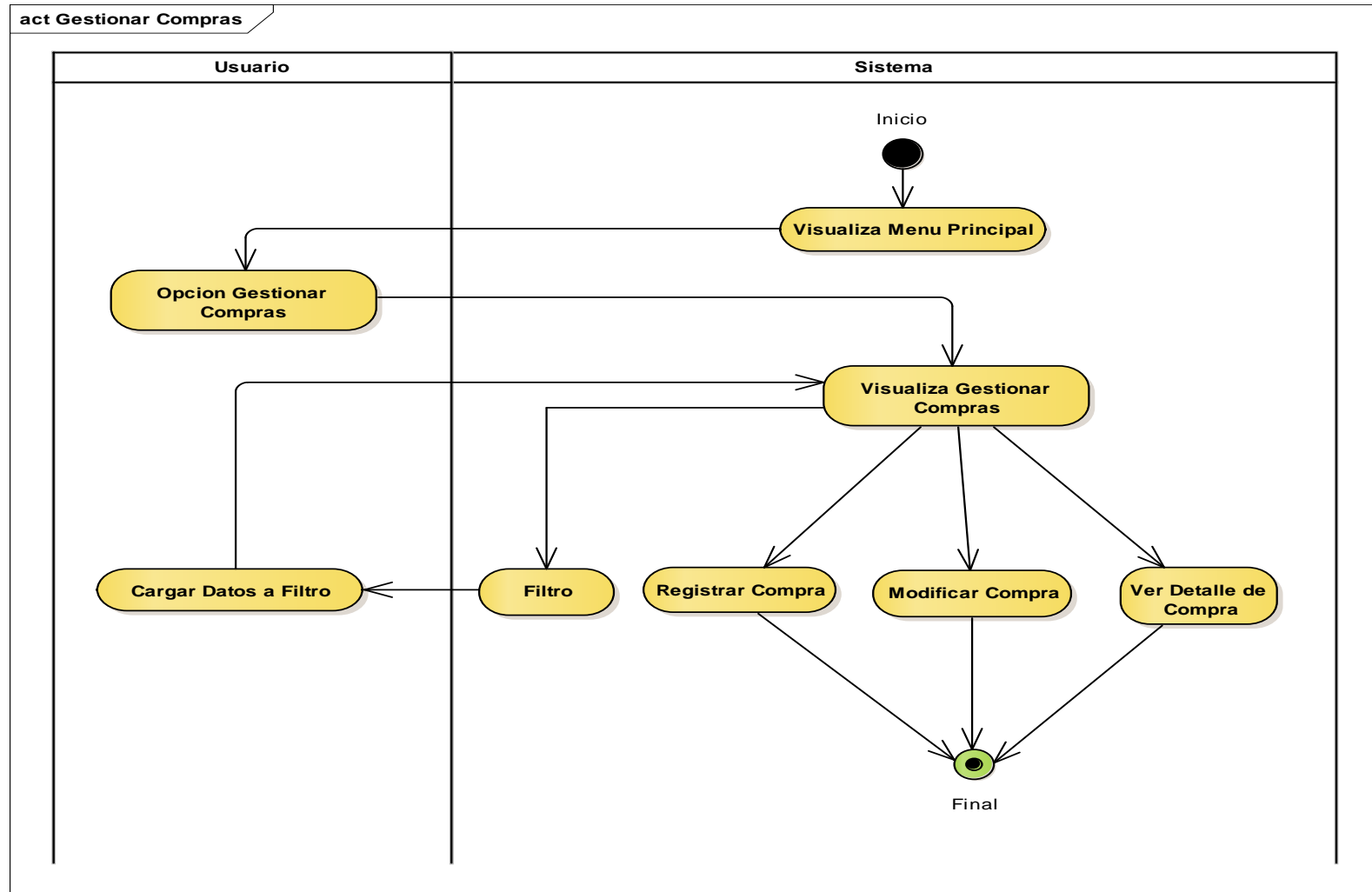
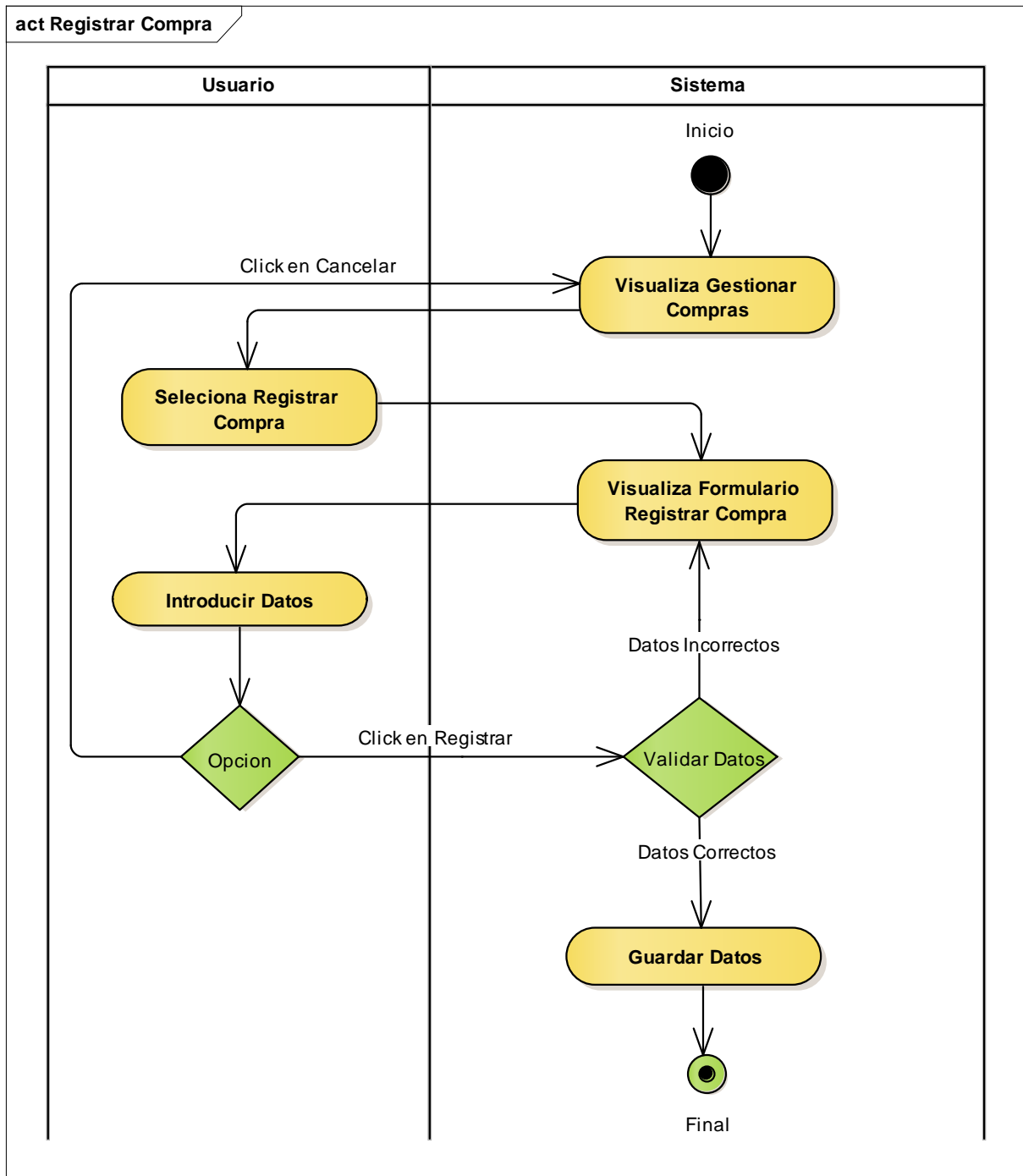


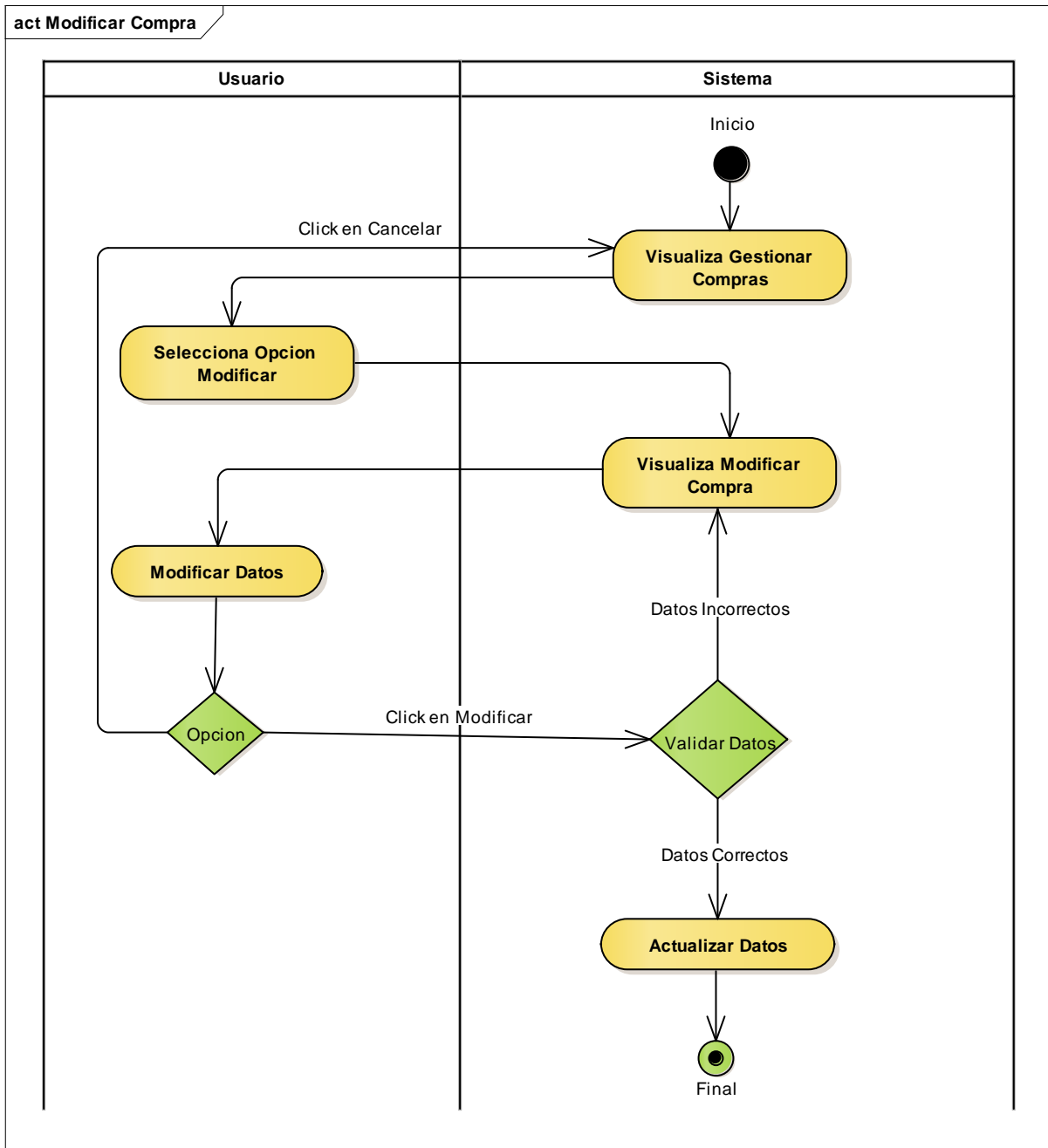
FIGURA 45: DIAGRAMA DE ACTIVIDAD: GESTIONAR COMPRAS

### II.1.4.4.19 DIAGRAMA DE ACTIVIDAD REGISTRAR COMPRA.

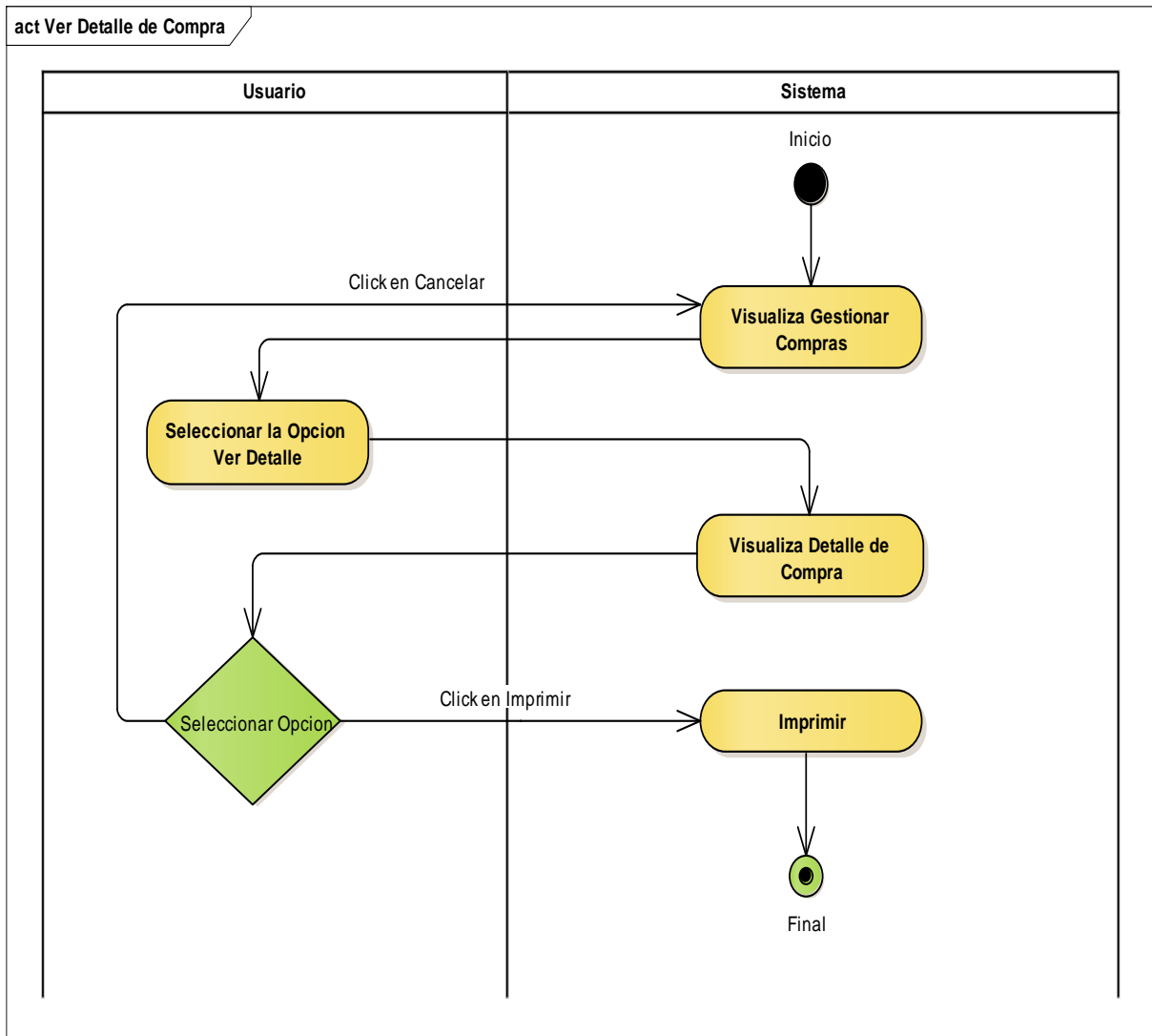


**FIGURA 46: DIAGRAMA DE ACTIVIDAD: REGISTRAR COMPRA**

### II.1.4.4.20 DIAGRAMA DE ACTIVIDAD MODIFICAR COMPRA.



**FIGURA 47: DIAGRAMA DE ACTIVIDAD: MODIFICAR COMPRA**

**II.1.4.4.21 DIAGRAMA DE ACTIVIDAD VER DETALLE DE COMPRA.****FIGURA 48: DIAGRAMA DE ACTIVIDAD: VER DETALLE DE COMPRA**

### II.1.4.4.22 DIAGRAMA DE ACTIVIDAD GESTIONAR PROVEEDORES.

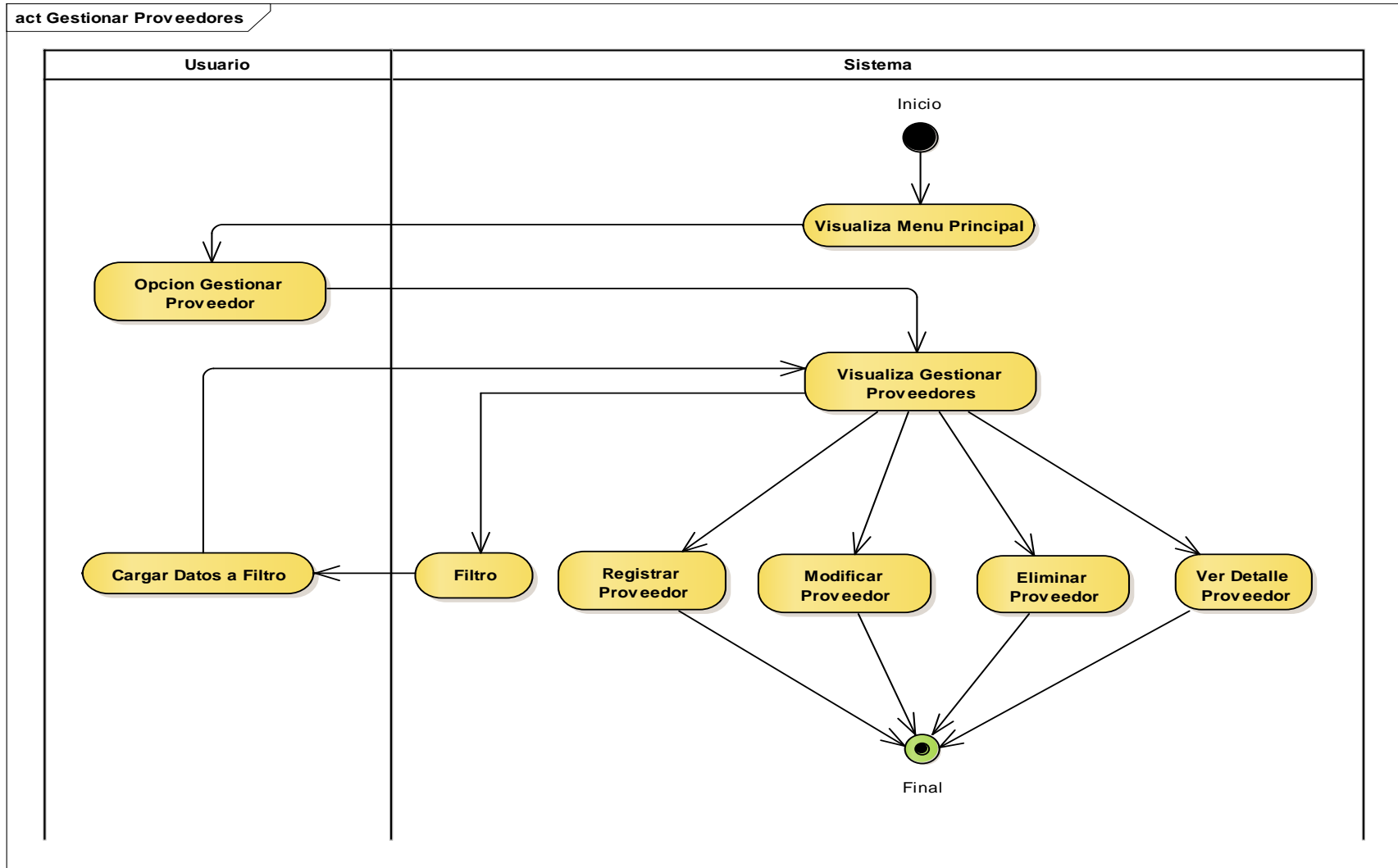
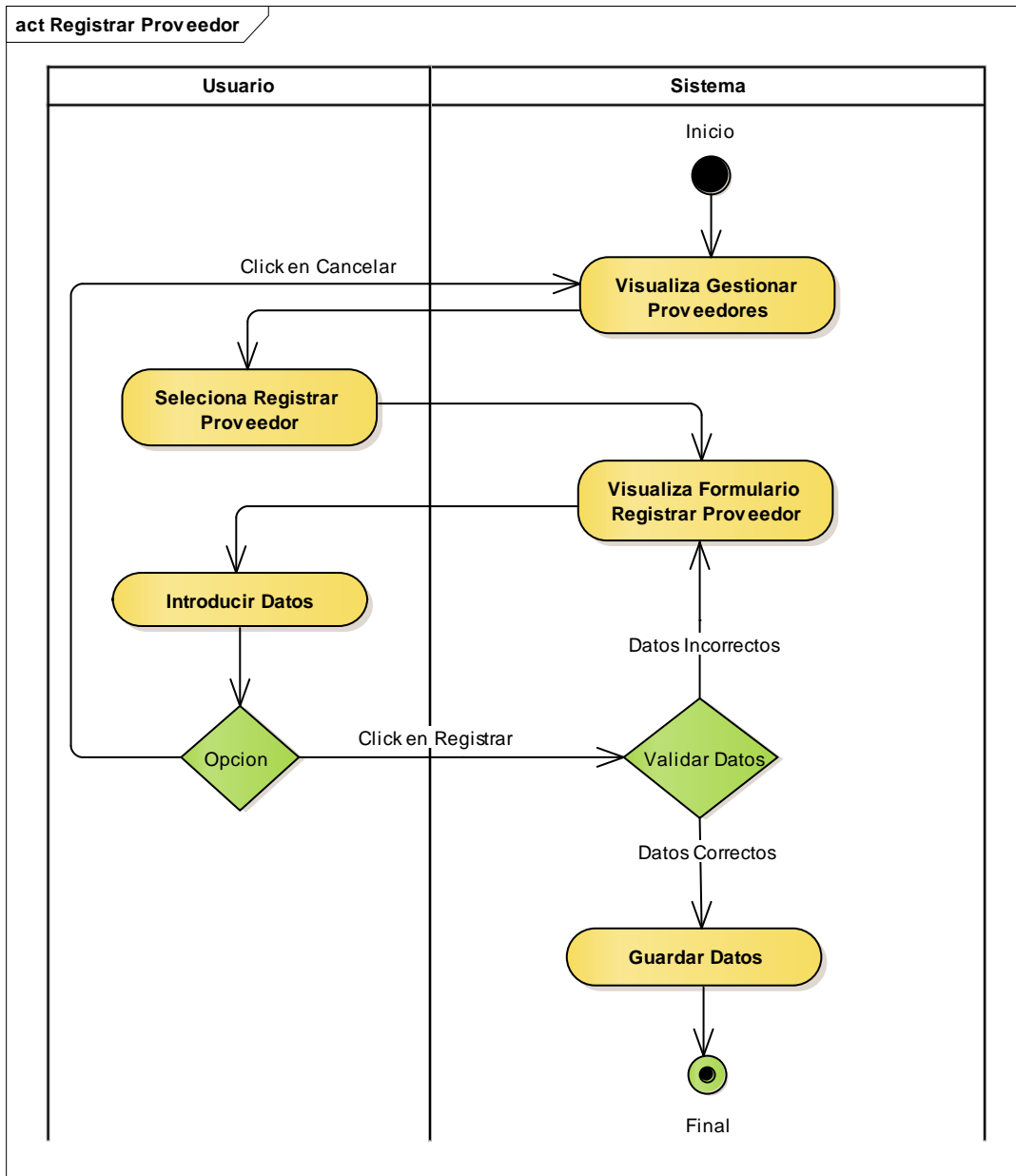


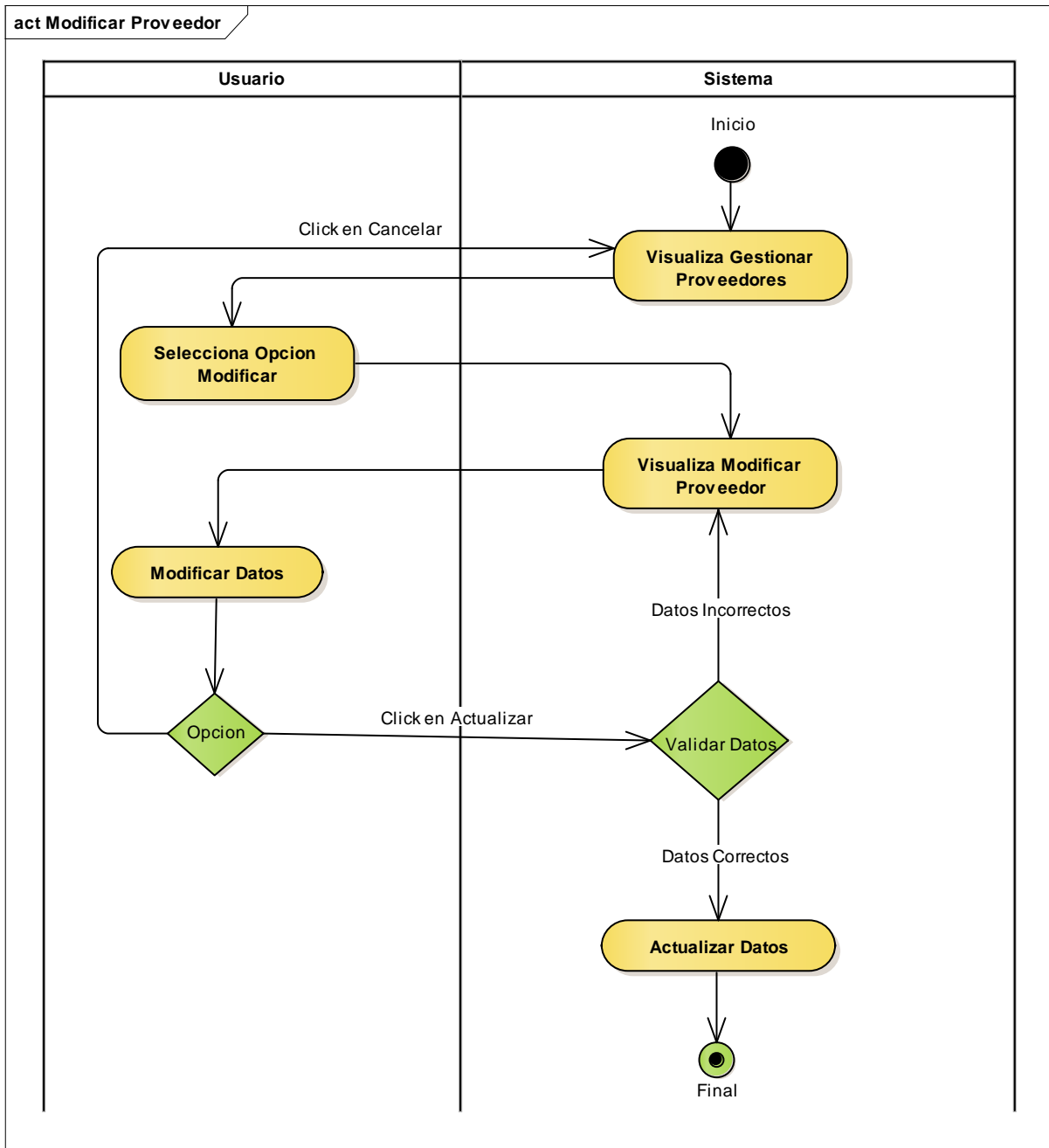
FIGURA 49: DIAGRAMA DE ACTIVIDAD: GESTIONAR PROVEEDORES

### II.1.4.4.23 DIAGRAMA DE ACTIVIDAD REGISTRAR PROVEEDOR.



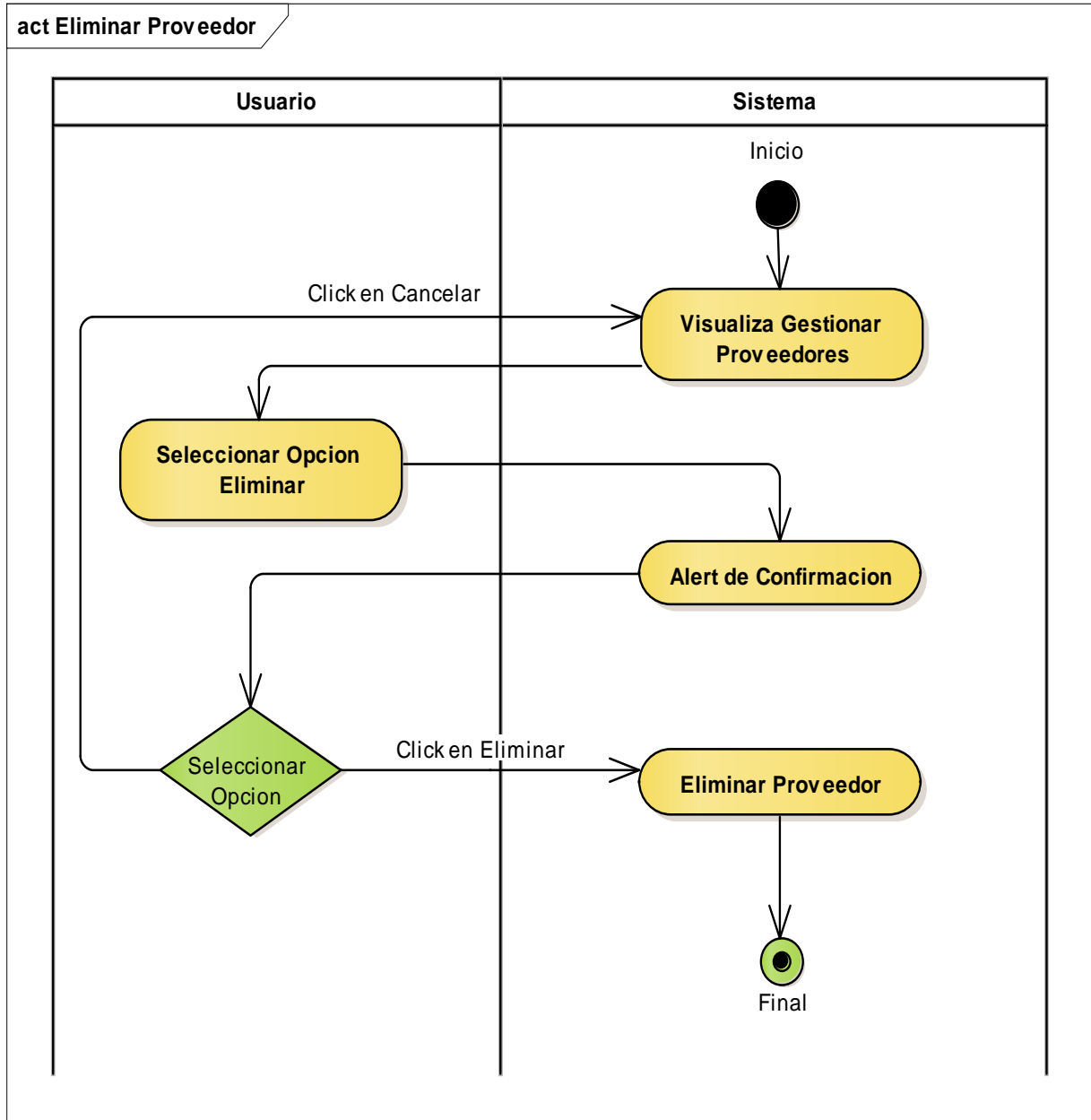
**FIGURA 50: DIAGRAMA DE ACTIVIDAD: REGISTRAR PROVEEDOR**

#### II.1.4.4.24 DIAGRAMA DE ACTIVIDAD MODIFICAR PROVEEDOR.



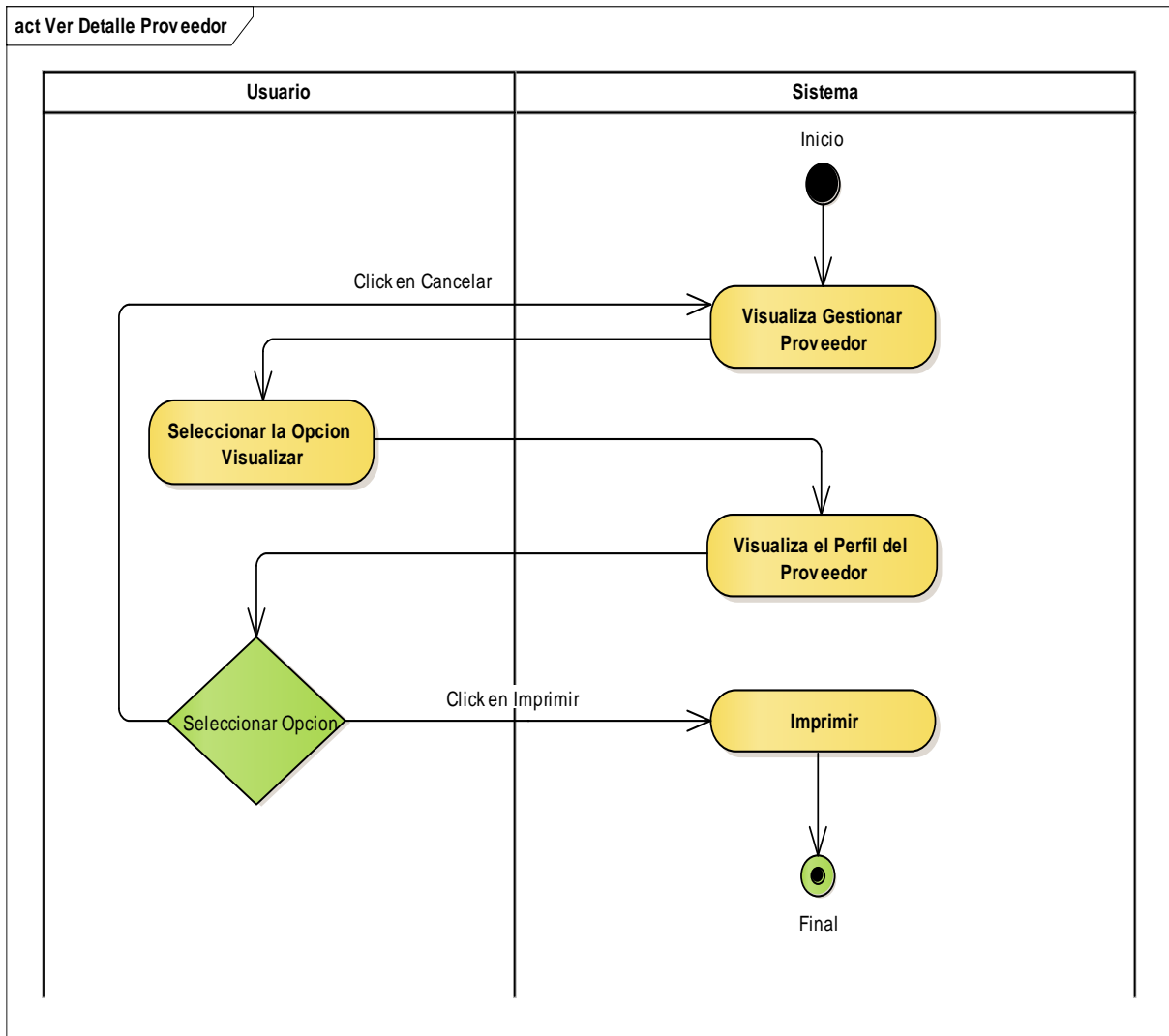
**FIGURA 51: DIAGRAMA DE ACTIVIDAD: MODIFICAR PROVEEDOR**

#### II.1.4.4.25 DIAGRAMA DE ACTIVIDAD ELIMINAR PROVEEDOR.



**FIGURA 52: DIAGRAMA DE ACTIVIDAD: ELIMINAR PROVEEDOR**

### II.1.4.4.26 DIAGRAMA DE ACTIVIDAD VER DETALLE PROVEEDOR.



**FIGURA 53: DIAGRAMA DE ACTIVIDAD: VER DETALLE PROVEEDOR**

### II.1.4.4.27 DIAGRAMA DE ACTIVIDAD ADMINISTRAR FACTURAS.

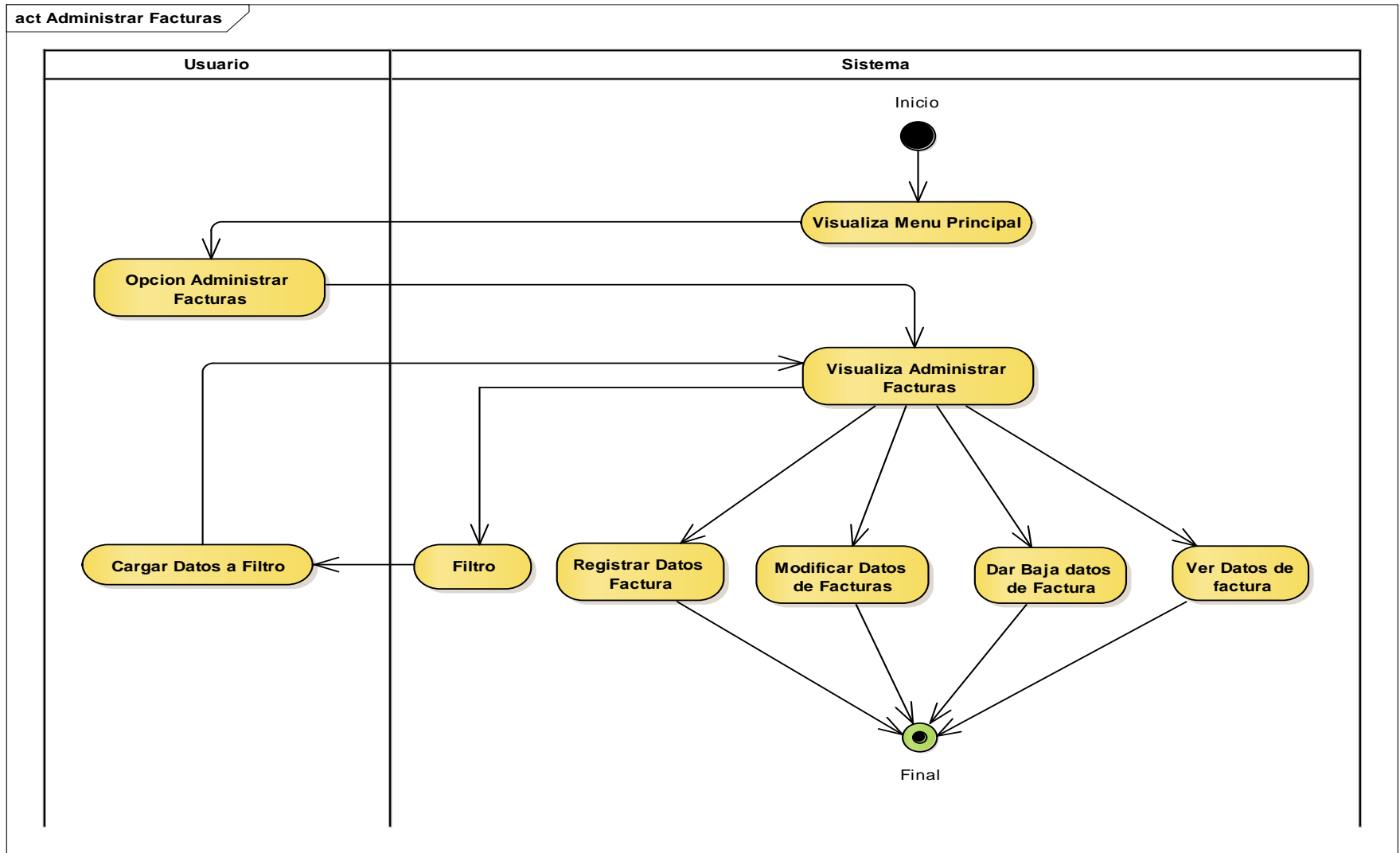
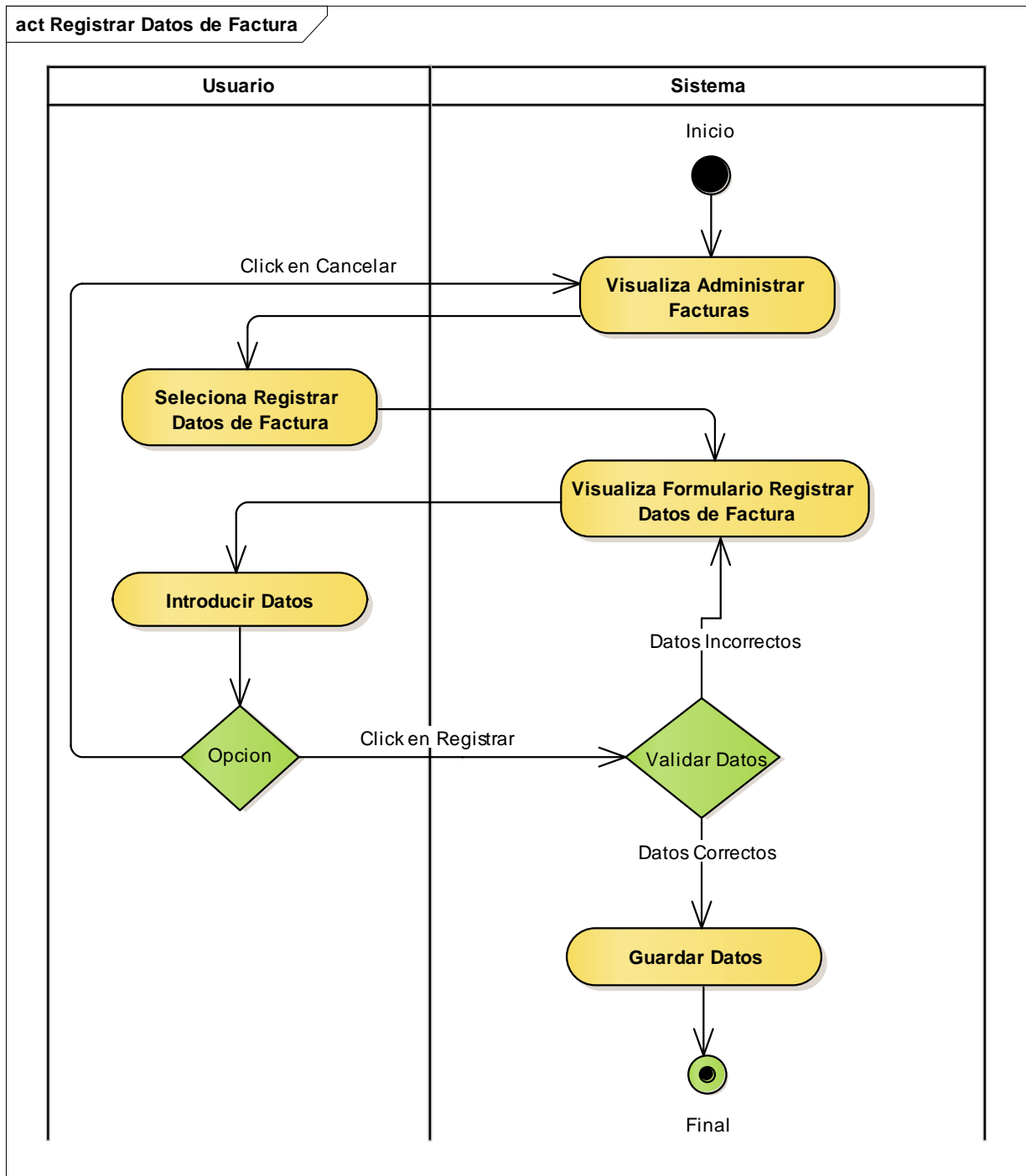


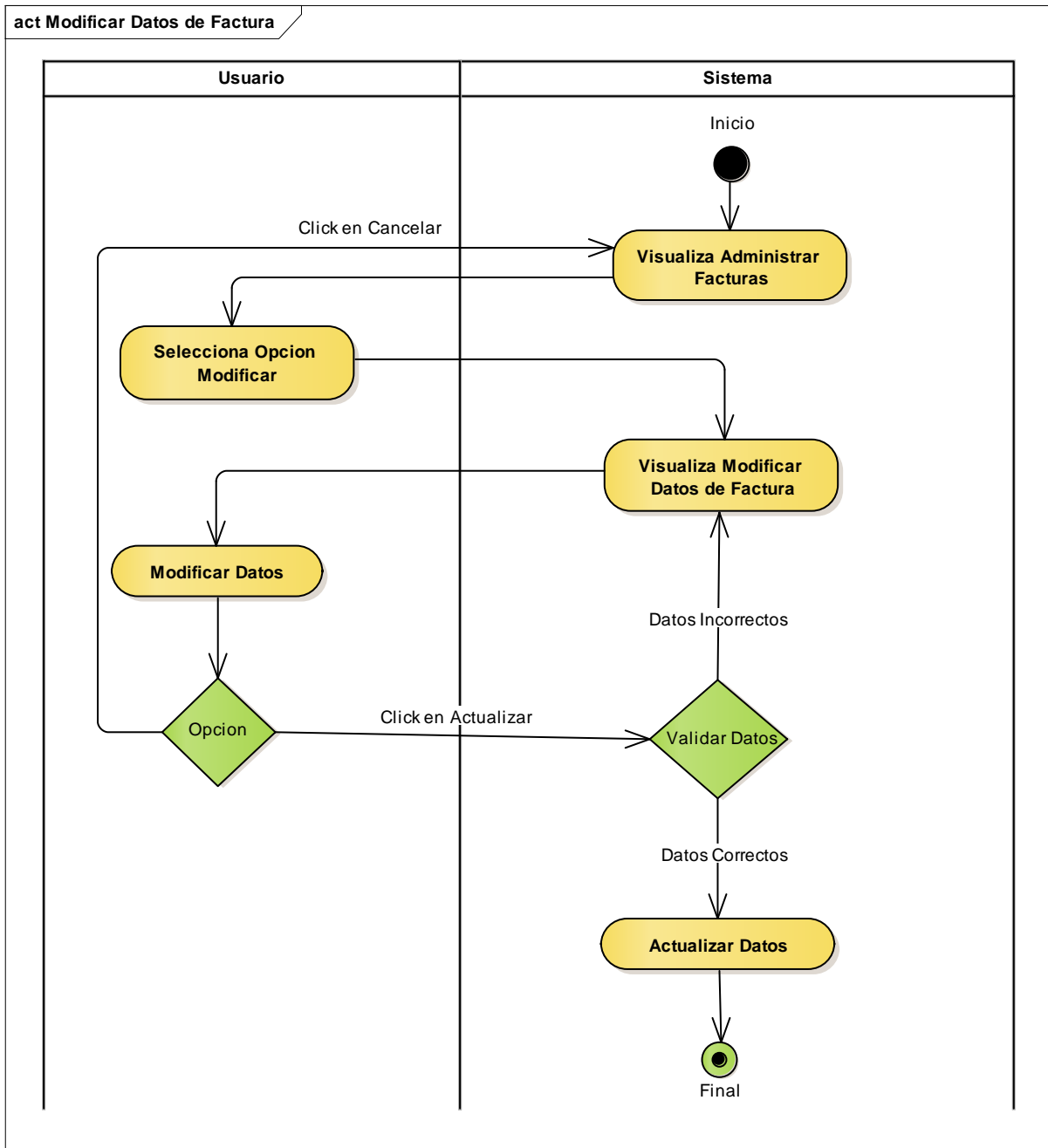
FIGURA 54: DIAGRAMA DE ACTIVIDAD: ADMINISTRAR FACTURAS

### II.1.4.4.28 DIAGRAMA DE ACTIVIDAD REGISTRAR DATOS DE FACTURA.



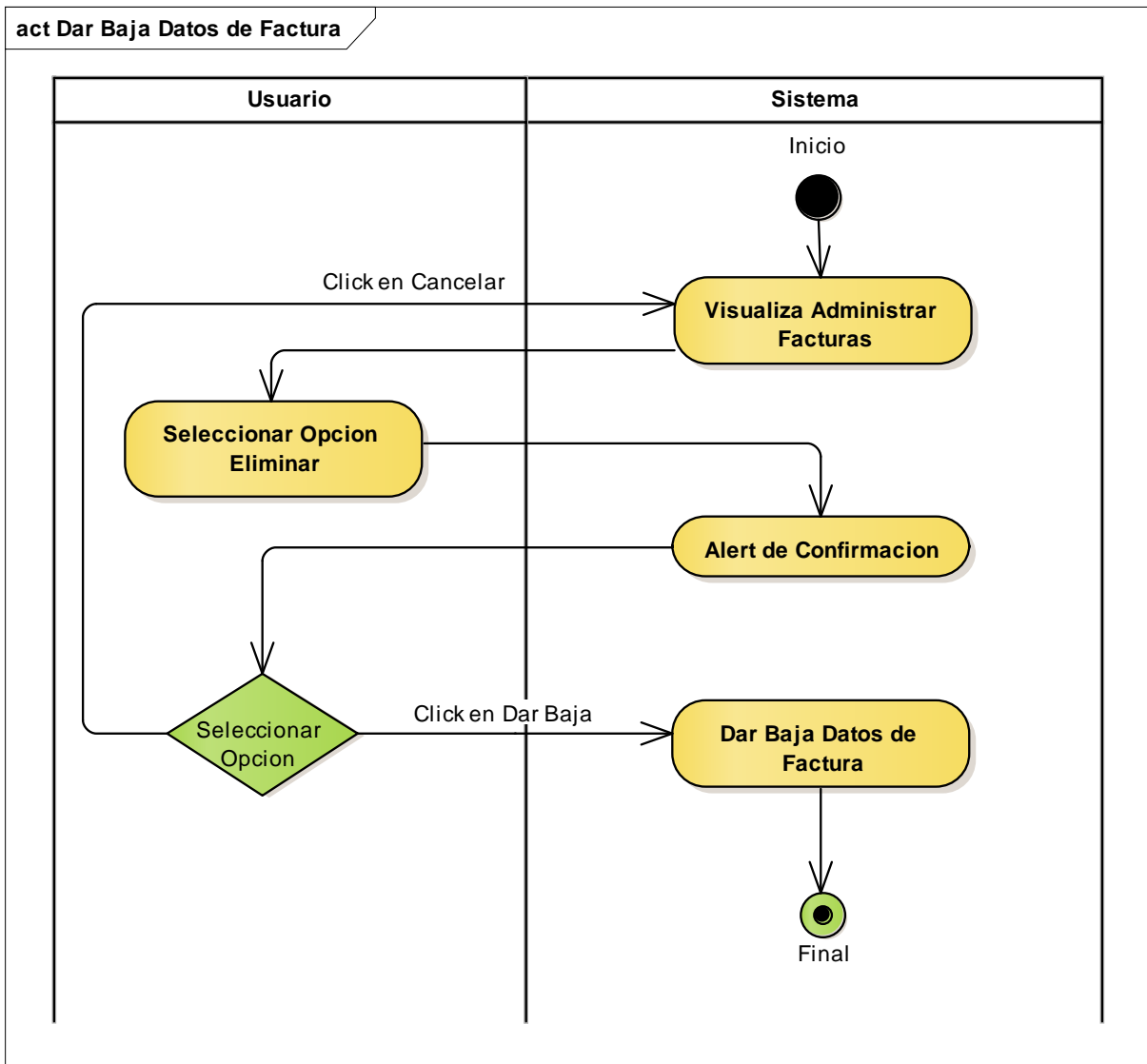
**FIGURA 55: DIAGRAMA DE ACTIVIDAD: REGISTRAR DATOS DE FACTURA**

### II.1.4.4.29 DIAGRAMA DE ACTIVIDAD MODIFICAR DATOS DE FACTURA.



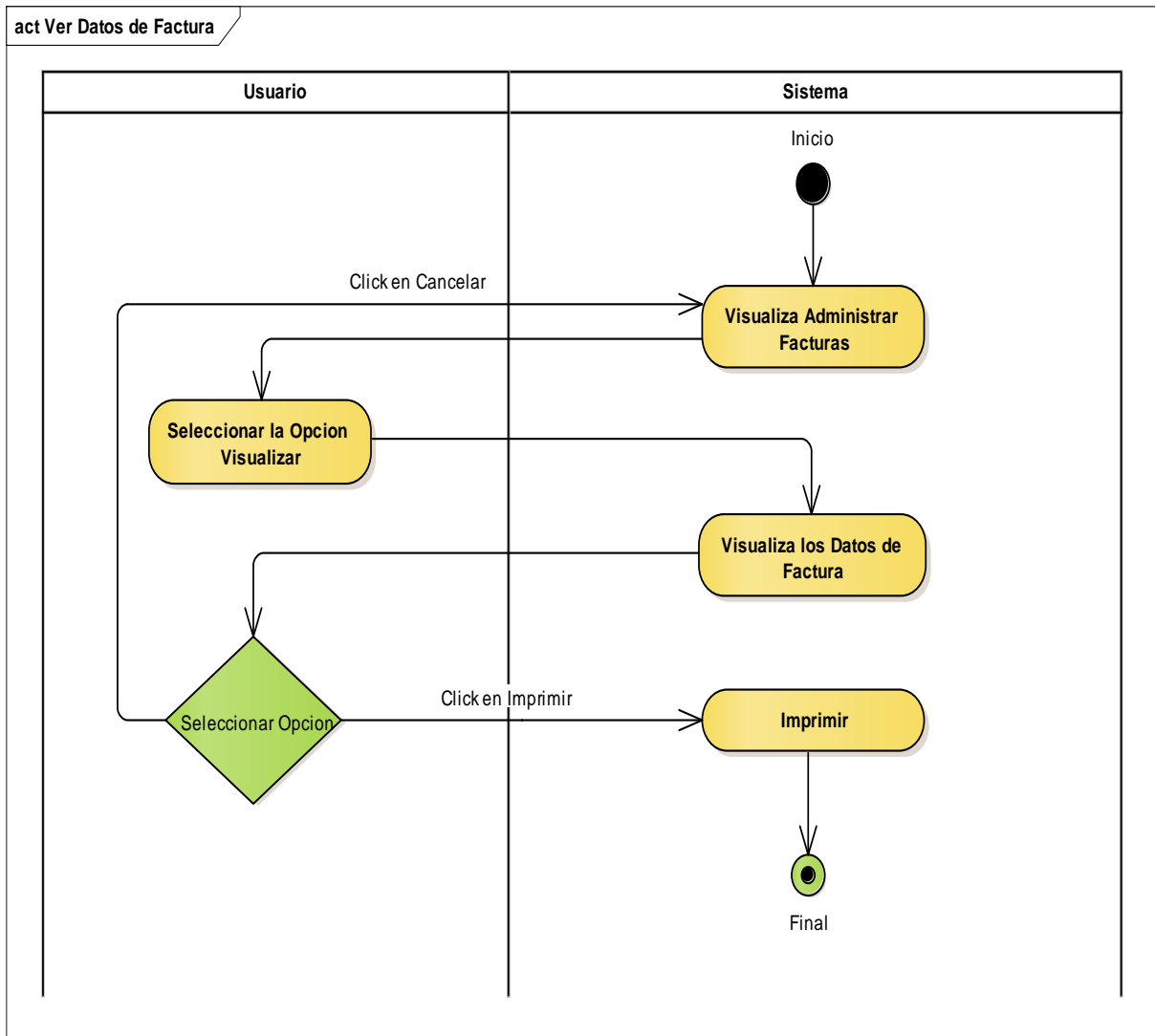
**FIGURA 56: DIAGRAMA DE ACTIVIDAD: MODIFICAR DATOS DE FACTURA**

### II.1.4.4.30 DIAGRAMA DE ACTIVIDAD DAR BAJA DATOS DE FACTURA.



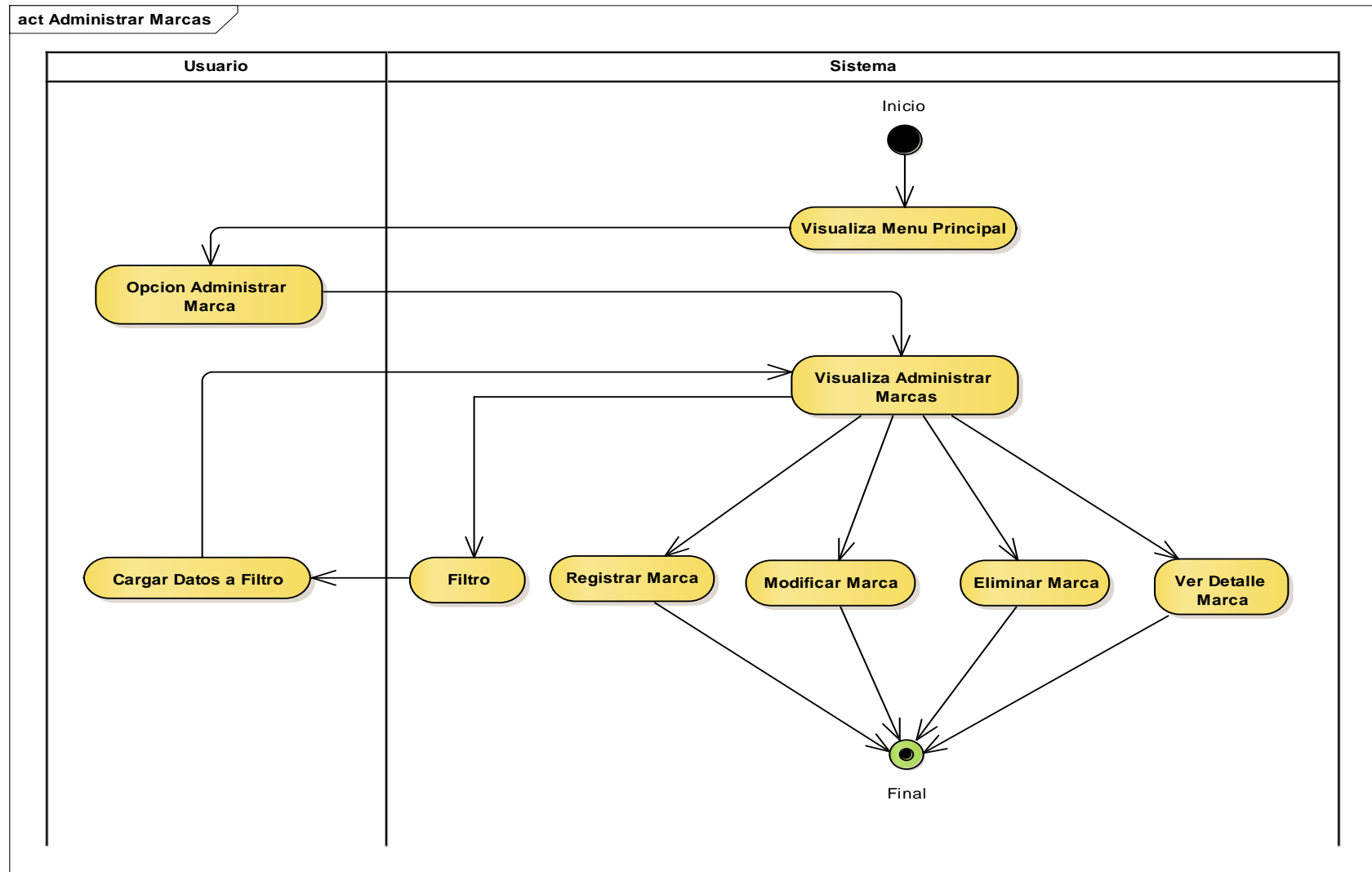
**FIGURA 57: DIAGRAMA DE ACTIVIDAD: DAR BAJA DATOS DE FACTURA**

### II.1.4.4.31 DIAGRAMA DE ACTIVIDAD VER DATOS DE FACTURA.



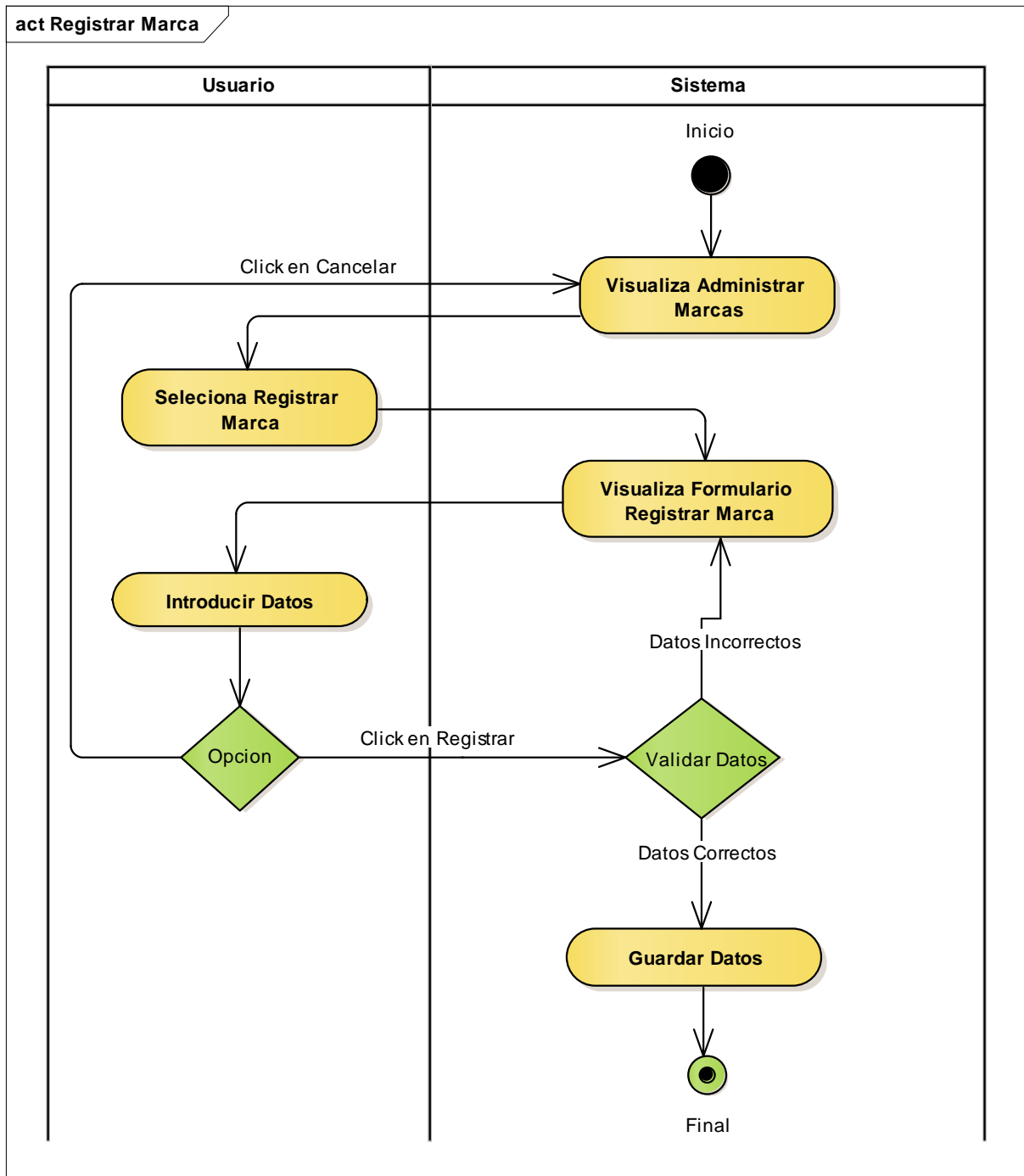
**FIGURA 58: DIAGRAMA DE ACTIVIDAD: VER DATOS DE FACTURA**

### II.1.4.4.32 DIAGRAMA DE ACTIVIDAD ADMINISTRAR MARCAS.



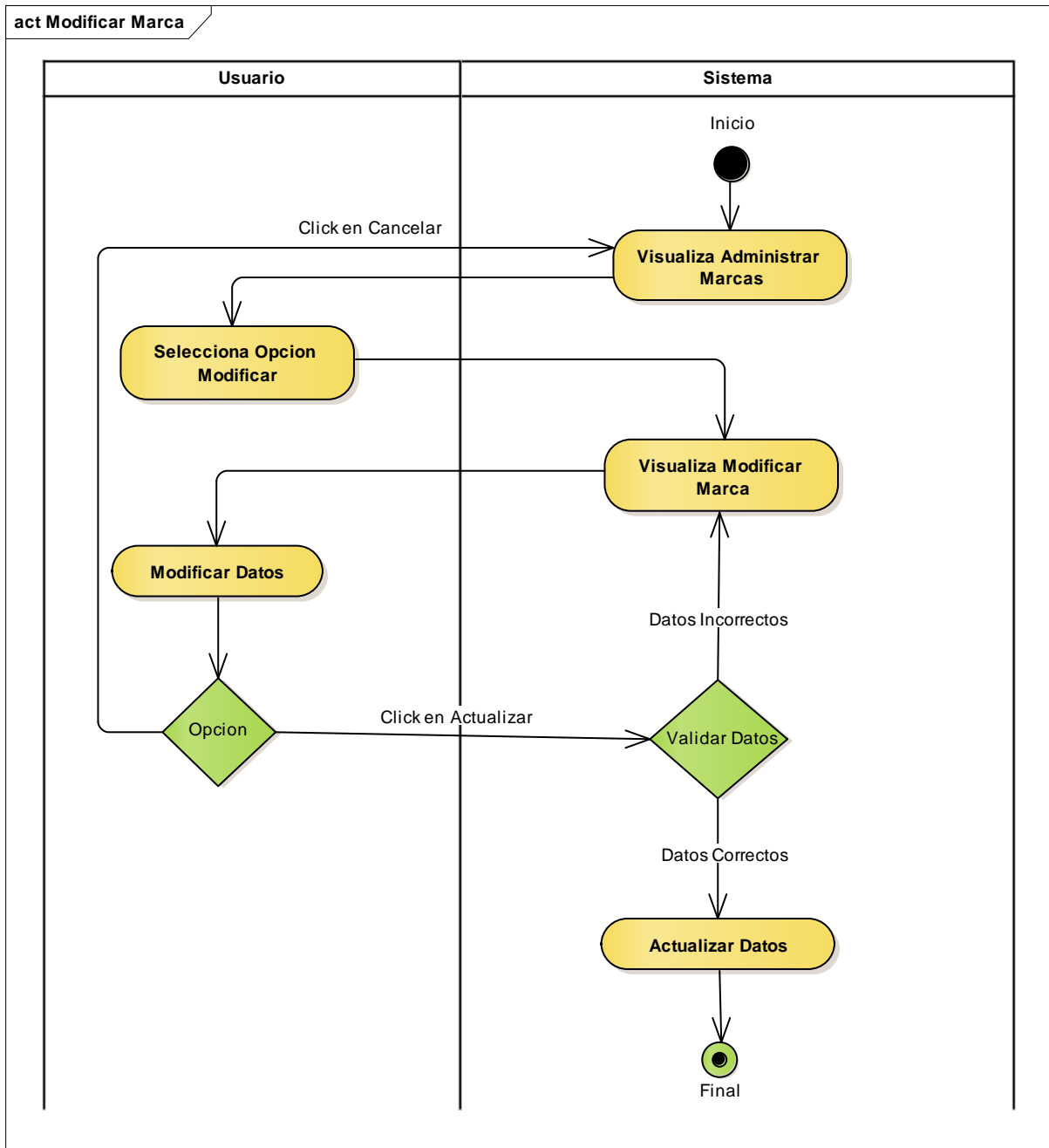
**FIGURA 59: DIAGRAMA DE ACTIVIDAD: ADMINISTRAR MARCAS**

### II.1.4.4.33 DIAGRAMA DE ACTIVIDAD REGISTRAR MARCA.



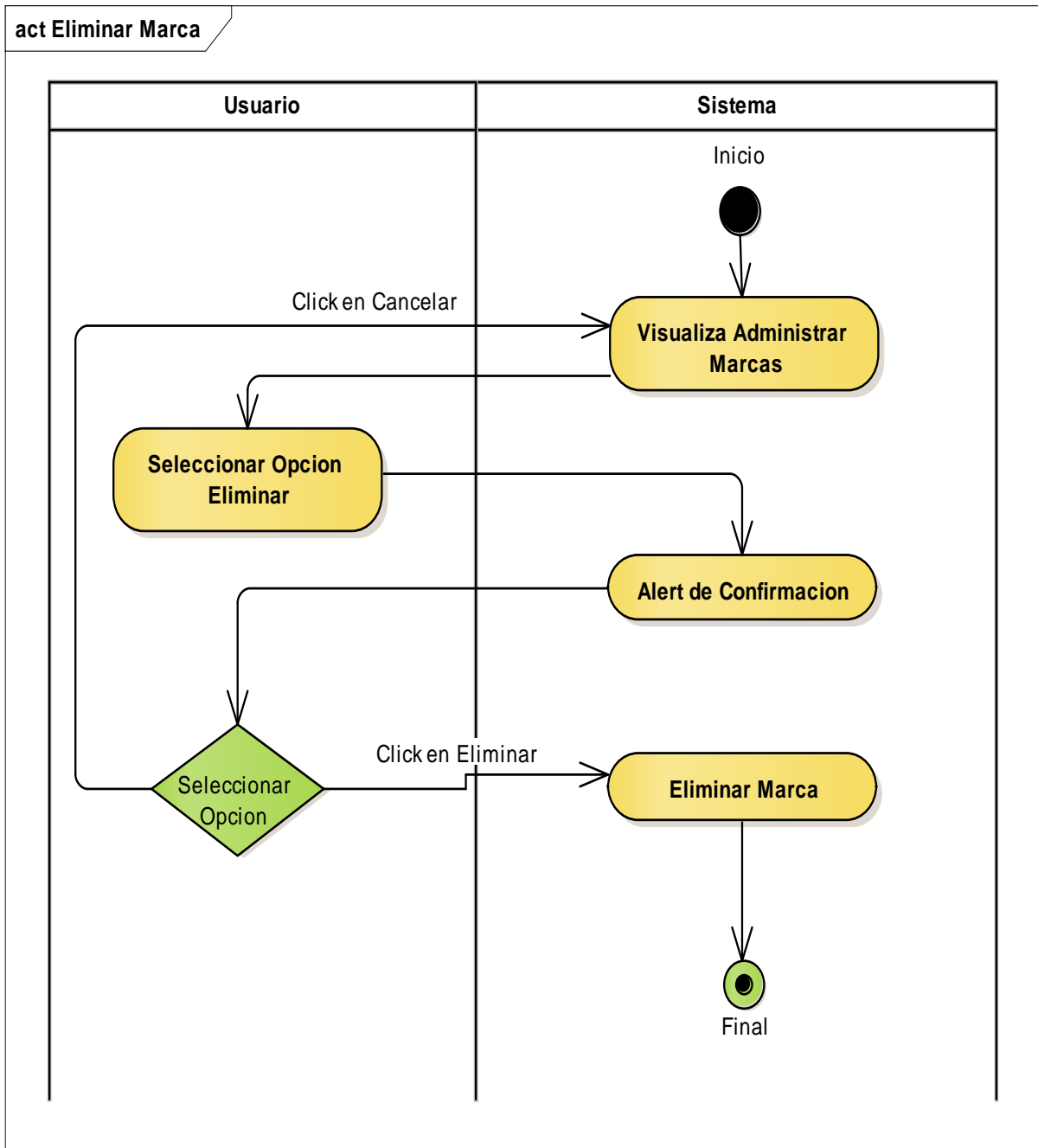
**FIGURA 60: DIAGRAMA DE ACTIVIDAD: REGISTRAR MARCA**

### II.1.4.4.34 DIAGRAMA DE ACTIVIDAD MODIFICAR MARCA.



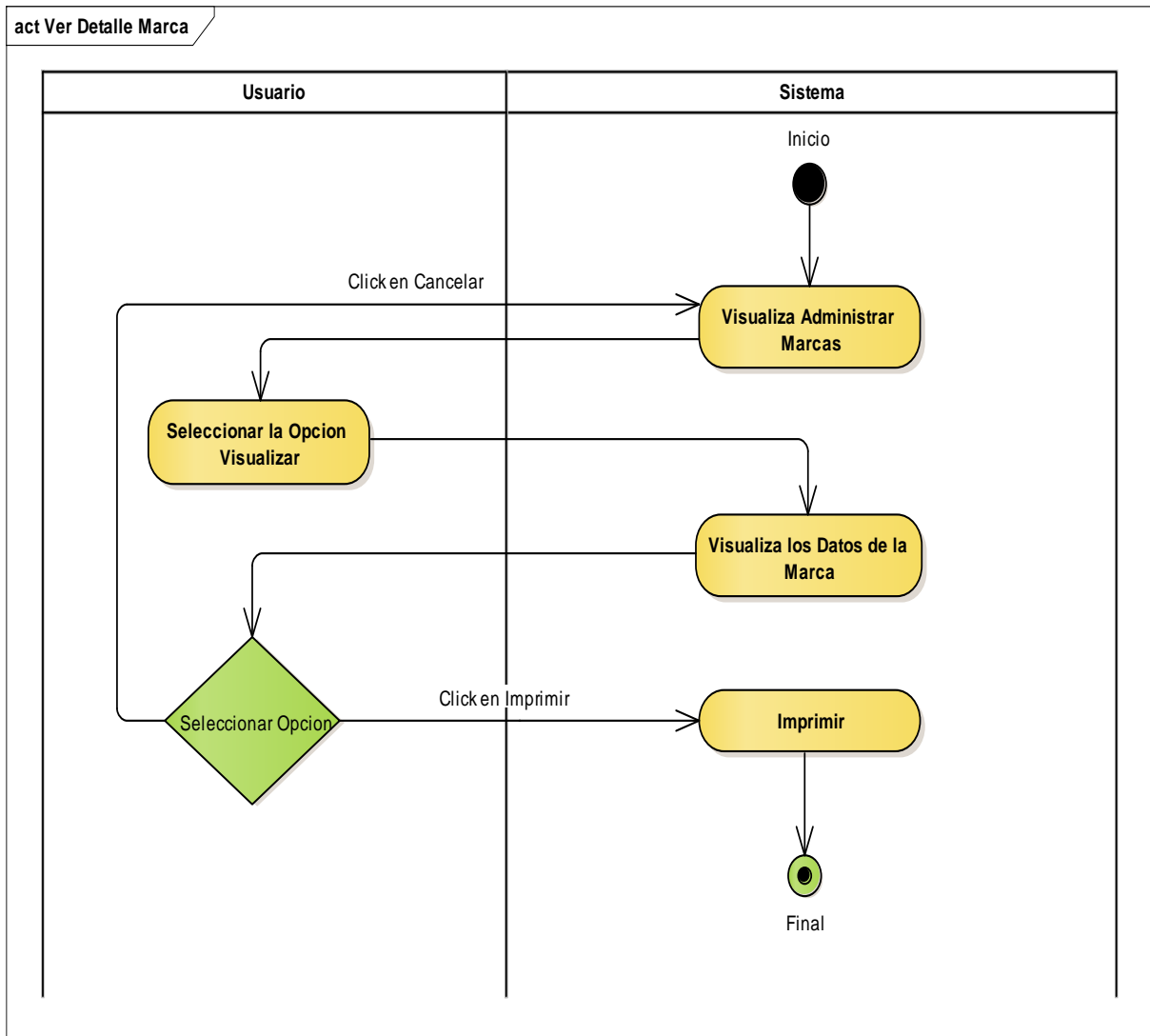
**FIGURA 61: DIAGRAMA DE ACTIVIDAD: MODIFICAR MARCA**

### II.1.4.4.35 DIAGRAMA DE ACTIVIDAD ELIMINAR MARCA.



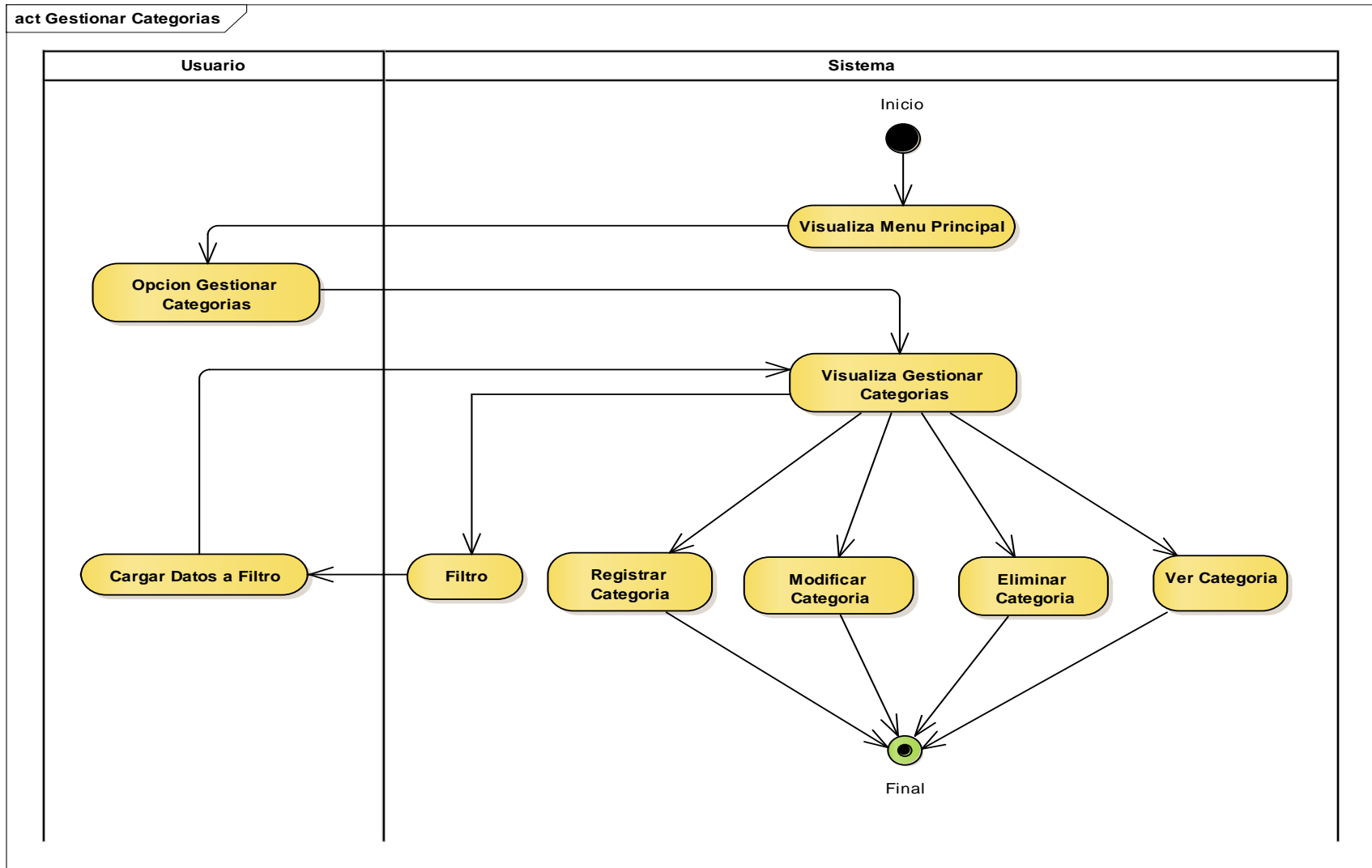
**FIGURA 62: DIAGRAMA DE ACTIVIDAD: ELIMINAR MARCA**

### II.1.4.4.36 DIAGRAMA DE ACTIVIDAD VER DETALLE MARCA.



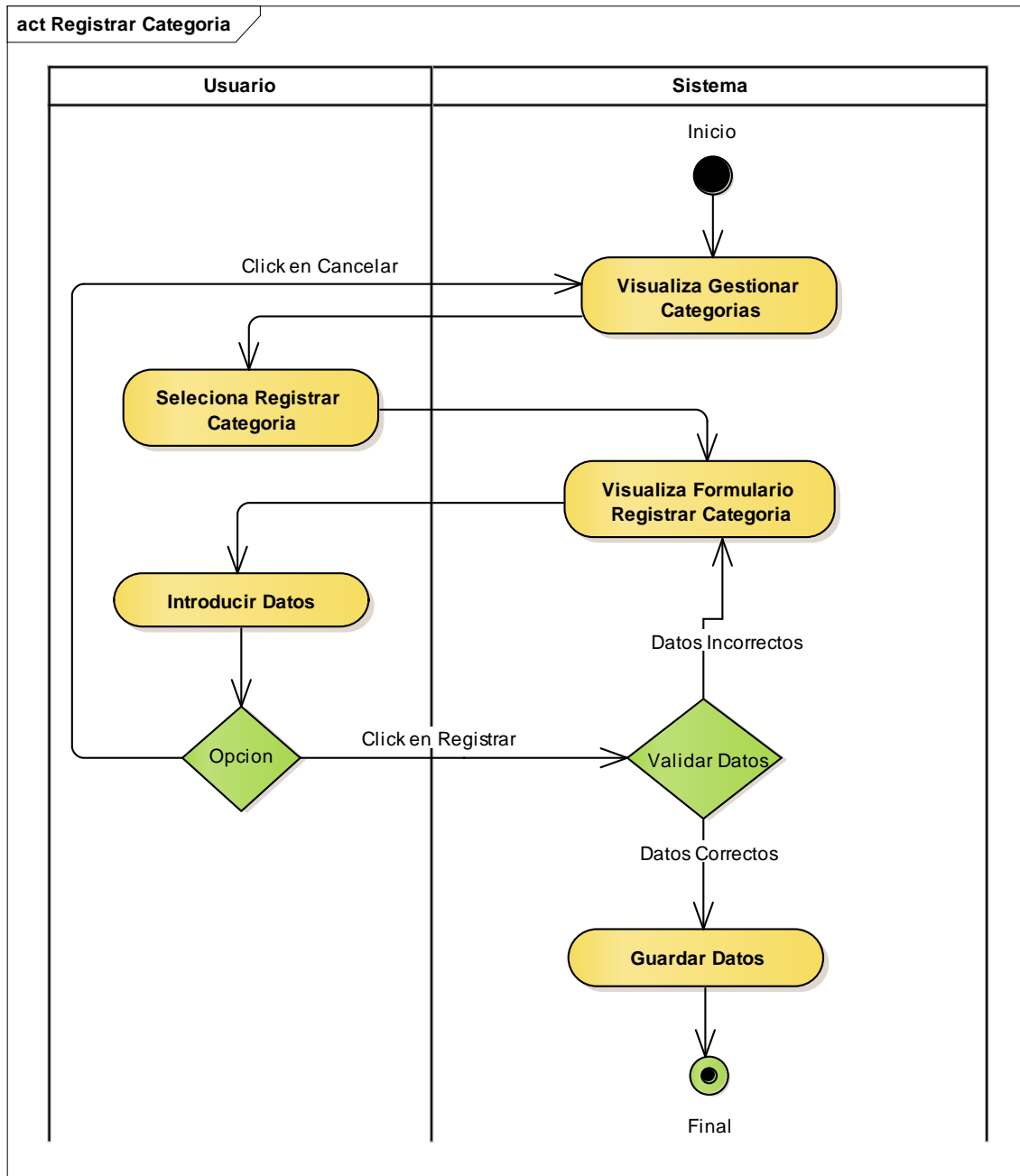
**FIGURA 63: DIAGRAMA DE ACTIVIDAD: VER DETALLE MARCA**

### II.1.4.4.37 DIAGRAMA DE ACTIVIDAD GESTIONAR CATEGORIAS.



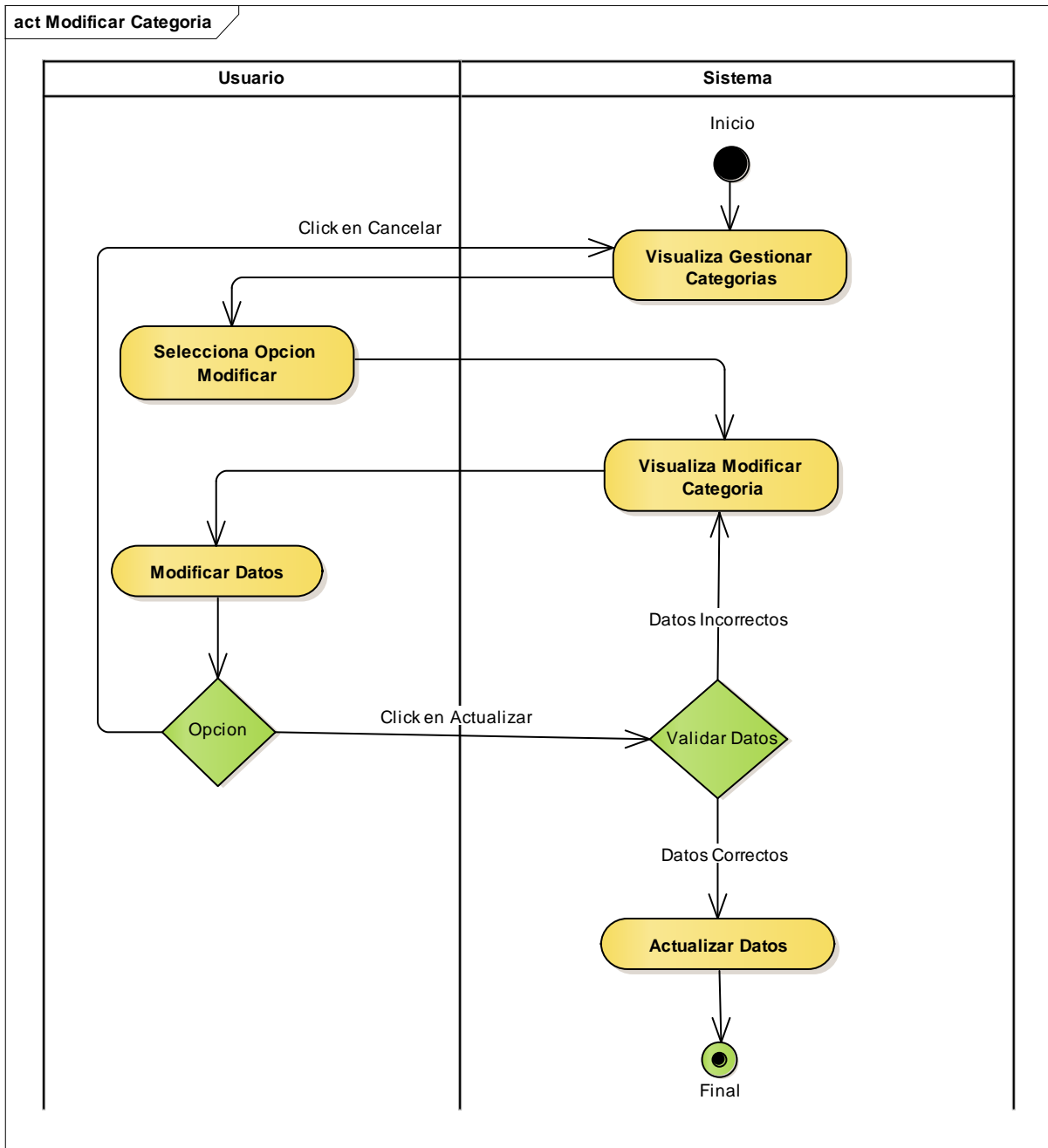
**FIGURA 64: DIAGRAMA DE ACTIVIDAD: GESTIONAR CATEGORIAS**

### II.1.4.4.38 DIAGRAMA DE ACTIVIDAD REGISTRAR CATEGORIA.



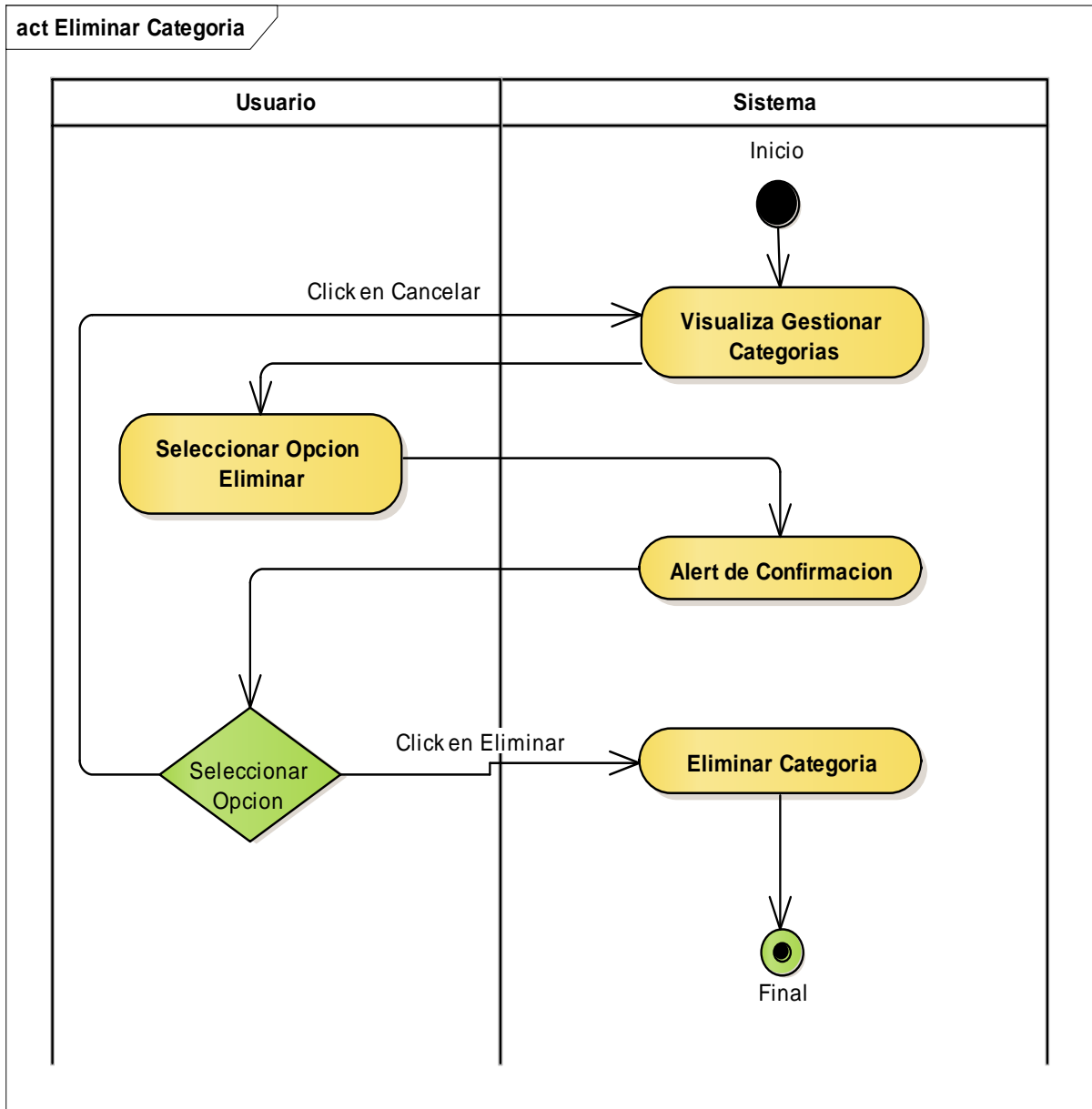
**FIGURA 65: DIAGRAMA DE ACTIVIDAD: REGISTRAR CATEGORIA**

### II.1.4.4.39 DIAGRAMA DE ACTIVIDAD MODIFICAR CATEGORIA.



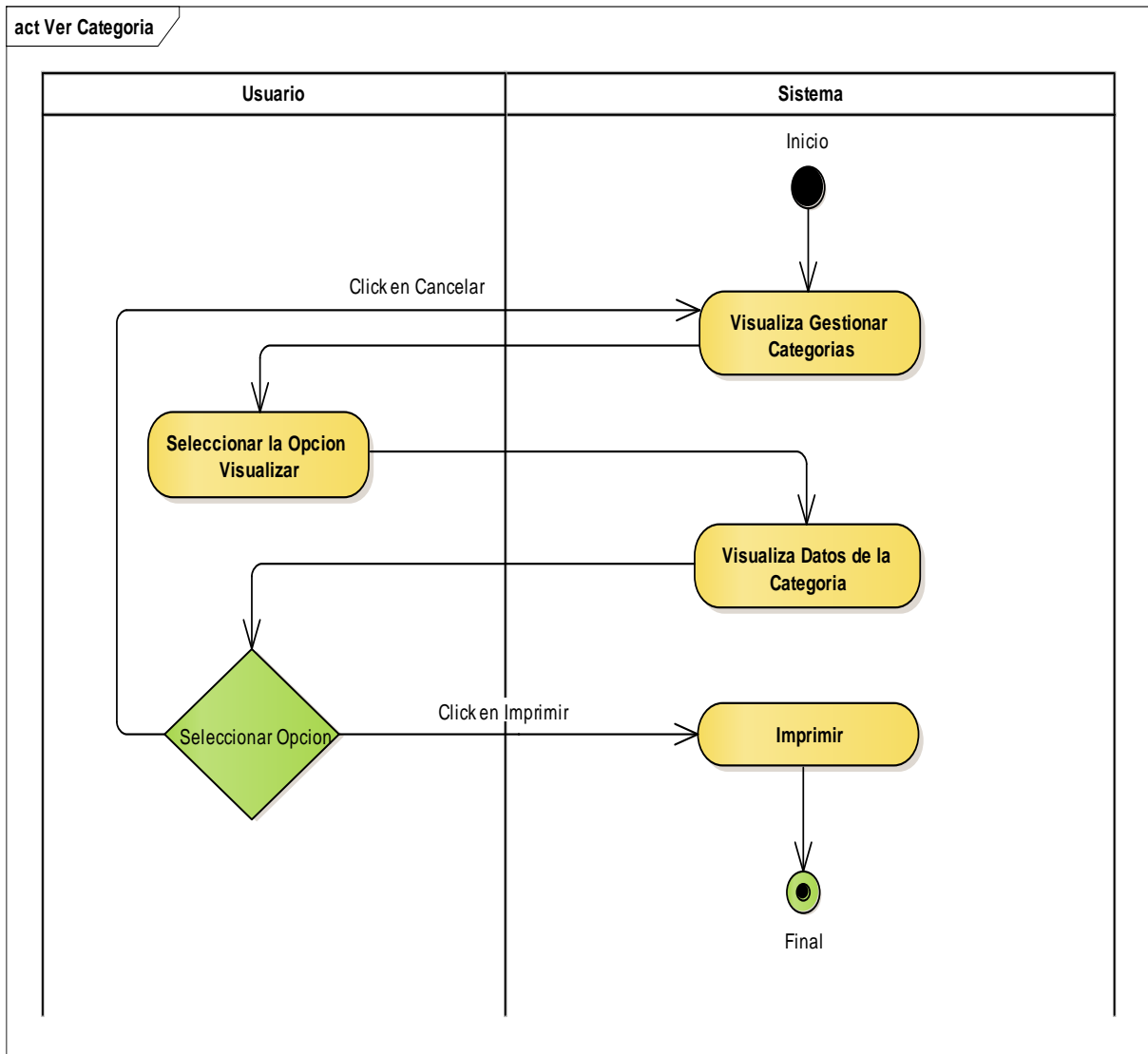
**FIGURA 66: DIAGRAMA DE ACTIVIDAD: MODIFICAR CATEGORIA**

#### II.1.4.4.40 DIAGRAMA DE ACTIVIDAD ELIMINAR CATEGORIA.



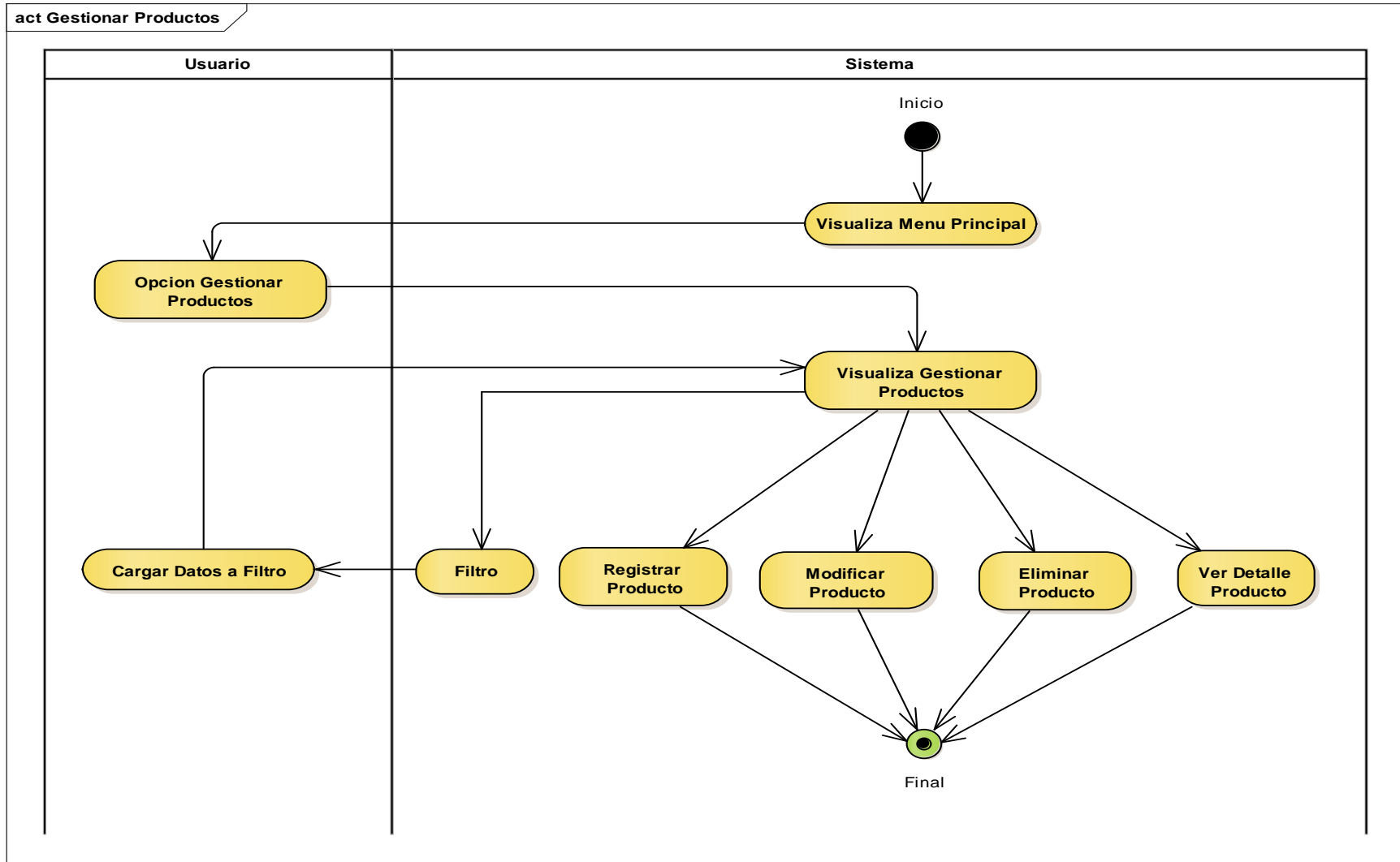
**FIGURA 67: DIAGRAMA DE ACTIVIDAD: ELIMINAR CATEGORIA**

#### II.1.4.4.41 DIAGRAMA DE ACTIVIDAD VER CATEGORIA.



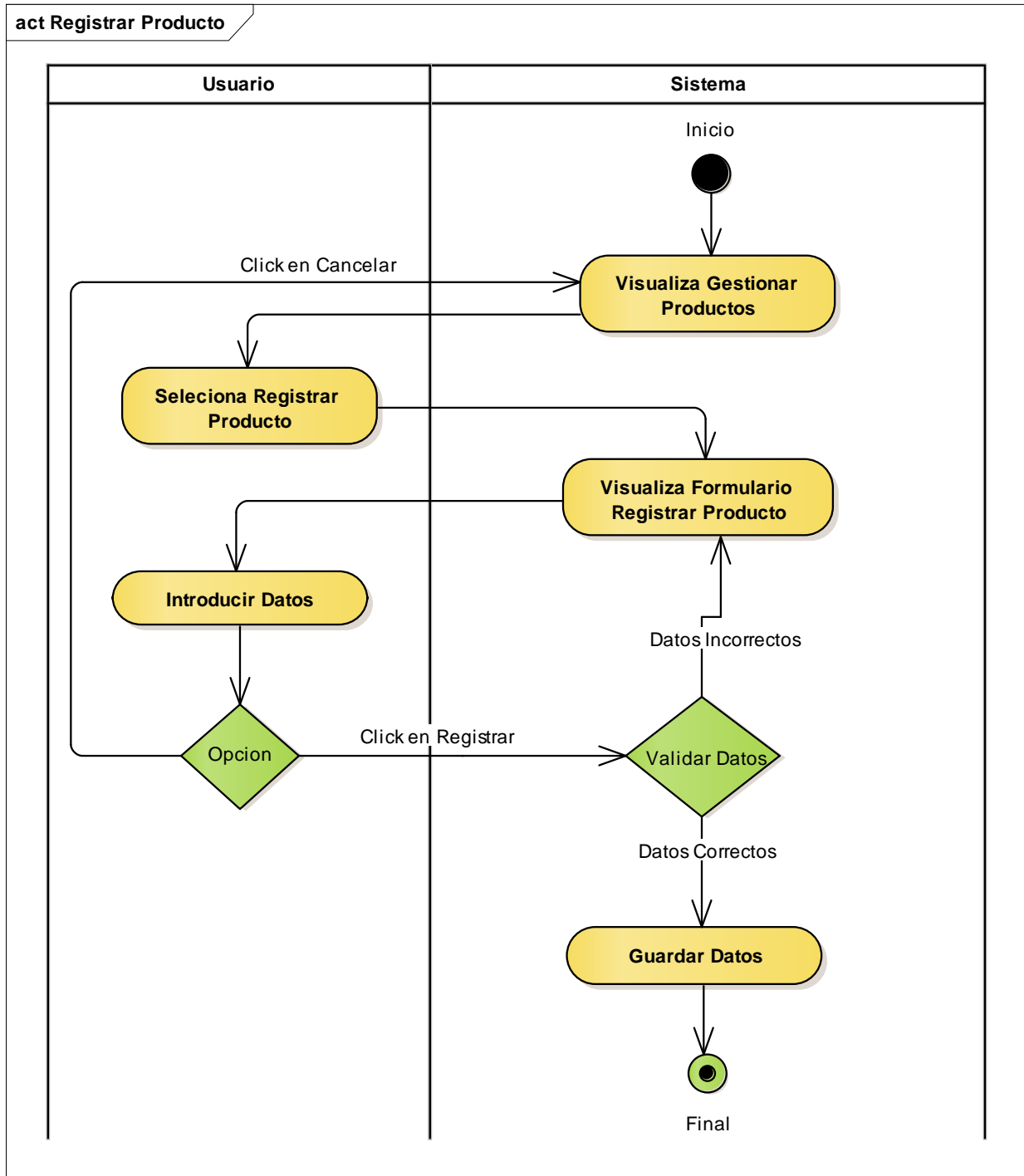
**FIGURA 68: DIAGRAMA DE ACTIVIDAD: VER CATEGORIA**

#### II.1.4.42 DIAGRAMA DE ACTIVIDAD GESTIONAR PRODUCTOS.



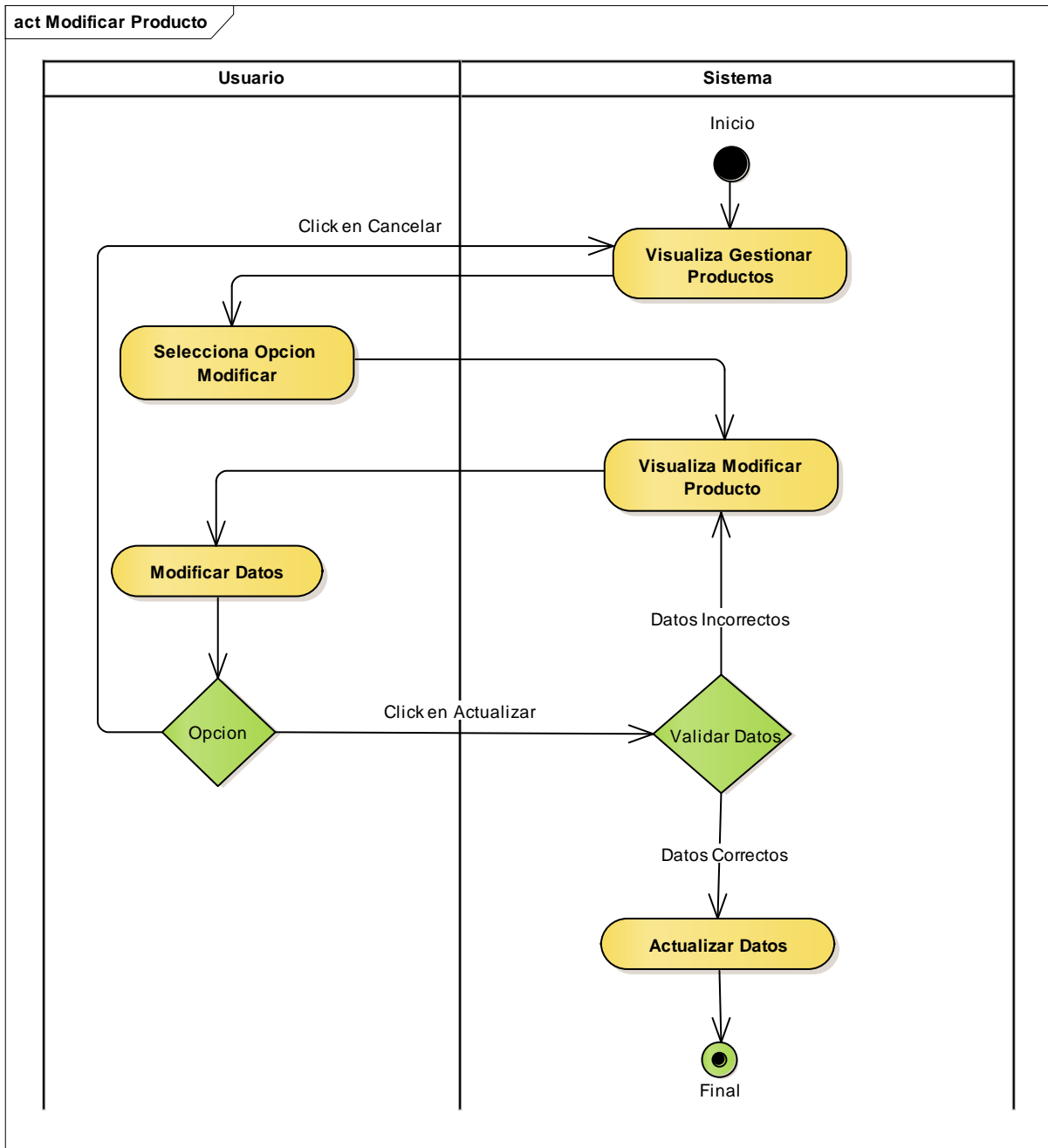
**FIGURA 69: DIAGRAMA DE ACTIVIDAD: GESTIONAR PRODUCTOS**

### II.1.4.43 DIAGRAMA DE ACTIVIDAD REGISTRAR PRODUCTO.



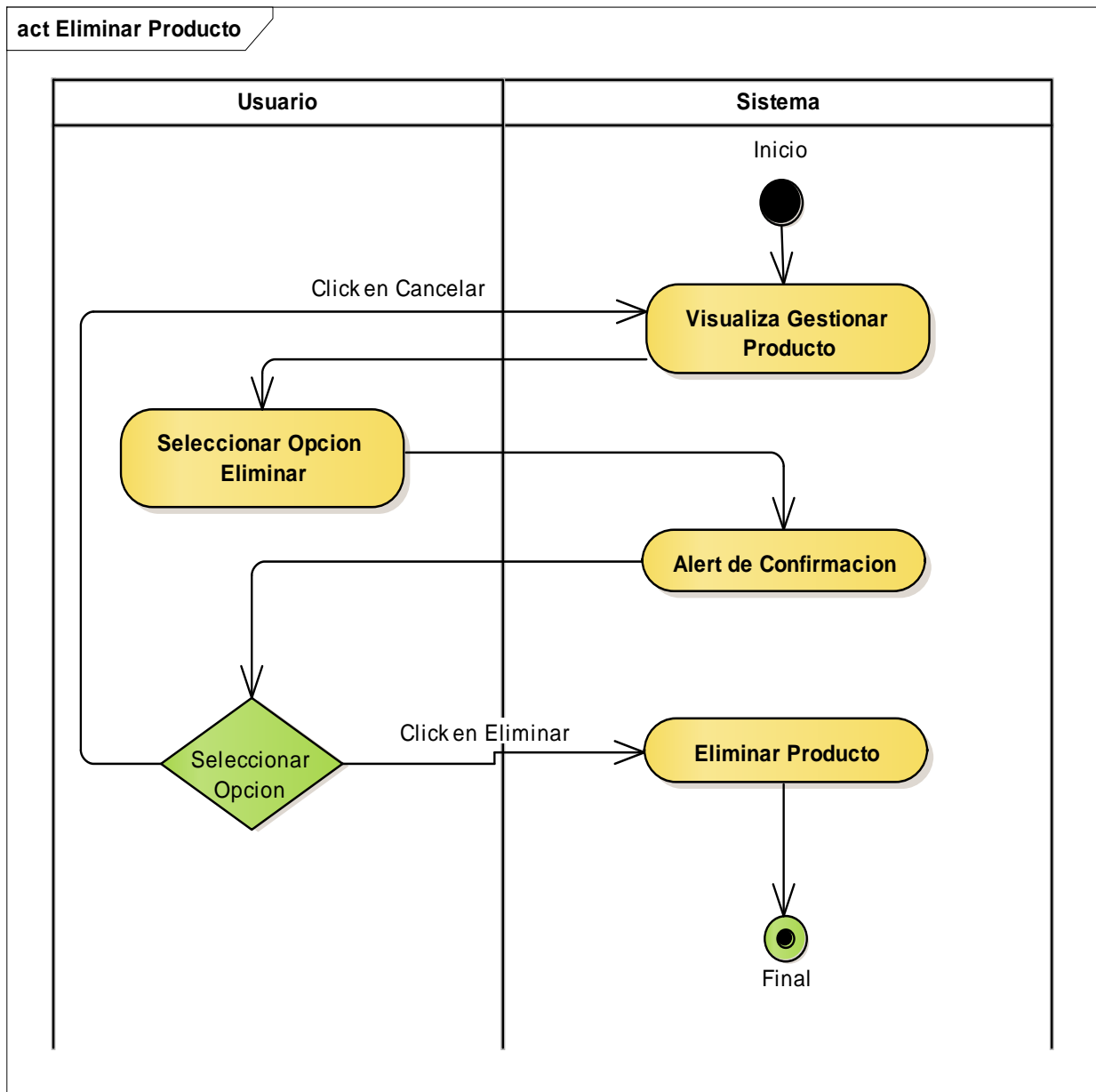
**FIGURA 70: DIAGRAMA DE ACTIVIDAD: REGISTRAR PRODUCTO**

#### II.1.4.44 DIAGRAMA DE ACTIVIDAD MODIFICAR PRODUCTO.



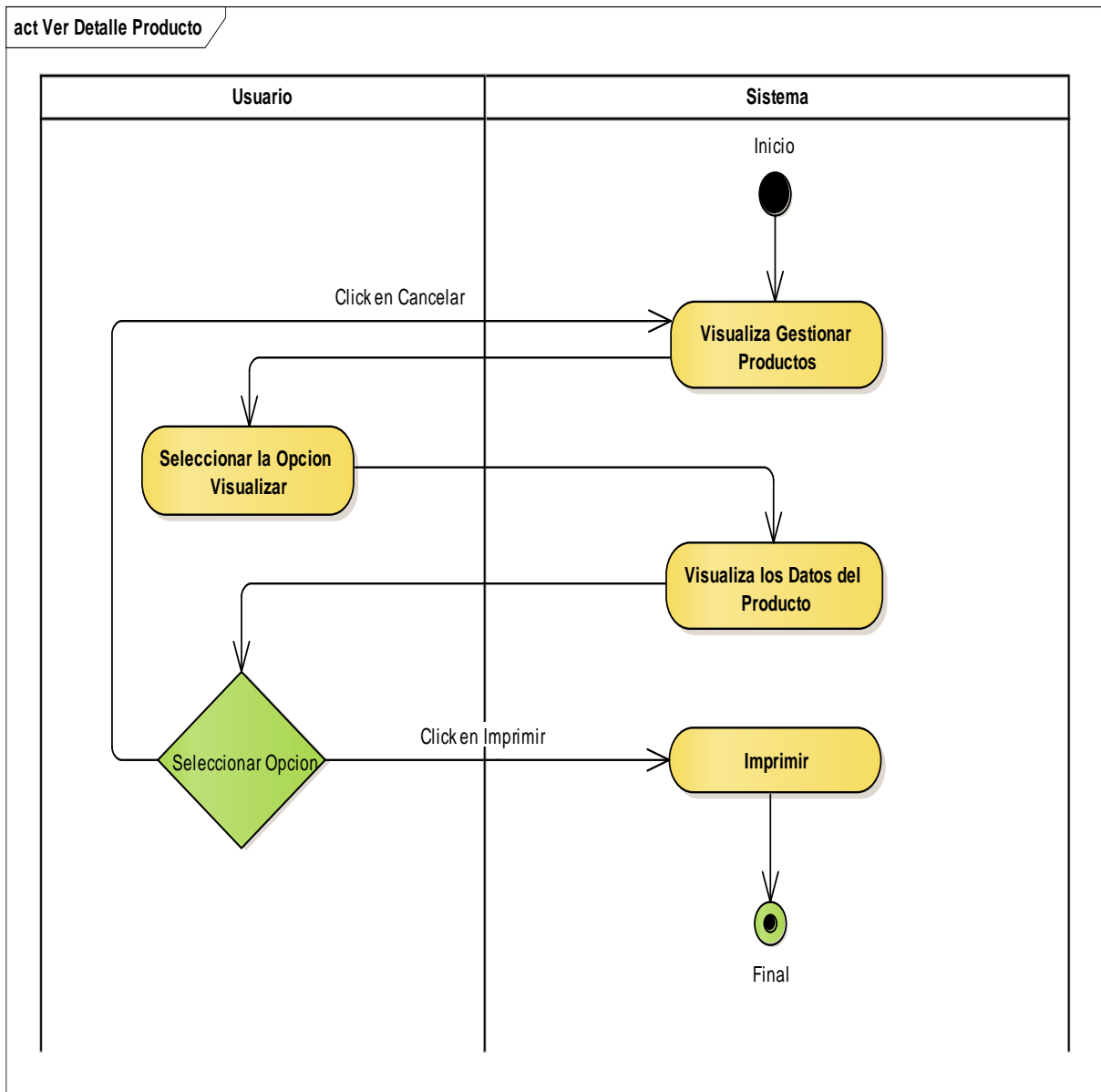
**FIGURA 71: DIAGRAMA DE ACTIVIDAD: MODIFICAR PRODUCTO**

#### II.1.4.45 DIAGRAMA DE ACTIVIDAD ELIMINAR PRODUCTO.



**FIGURA 72: DIAGRAMA DE ACTIVIDAD: ELIMINAR PRODUCTO**

#### II.1.4.4.46 DIAGRAMA DE ACTIVIDAD VER DETALLE PRODUCTO.



**FIGURA 73: DIAGRAMA DE ACTIVIDAD: VER DETALLE PRODUCTO**

### II.1.4.47 DIAGRAMA DE ACTIVIDAD ADMINISTRAR CLIENTES.

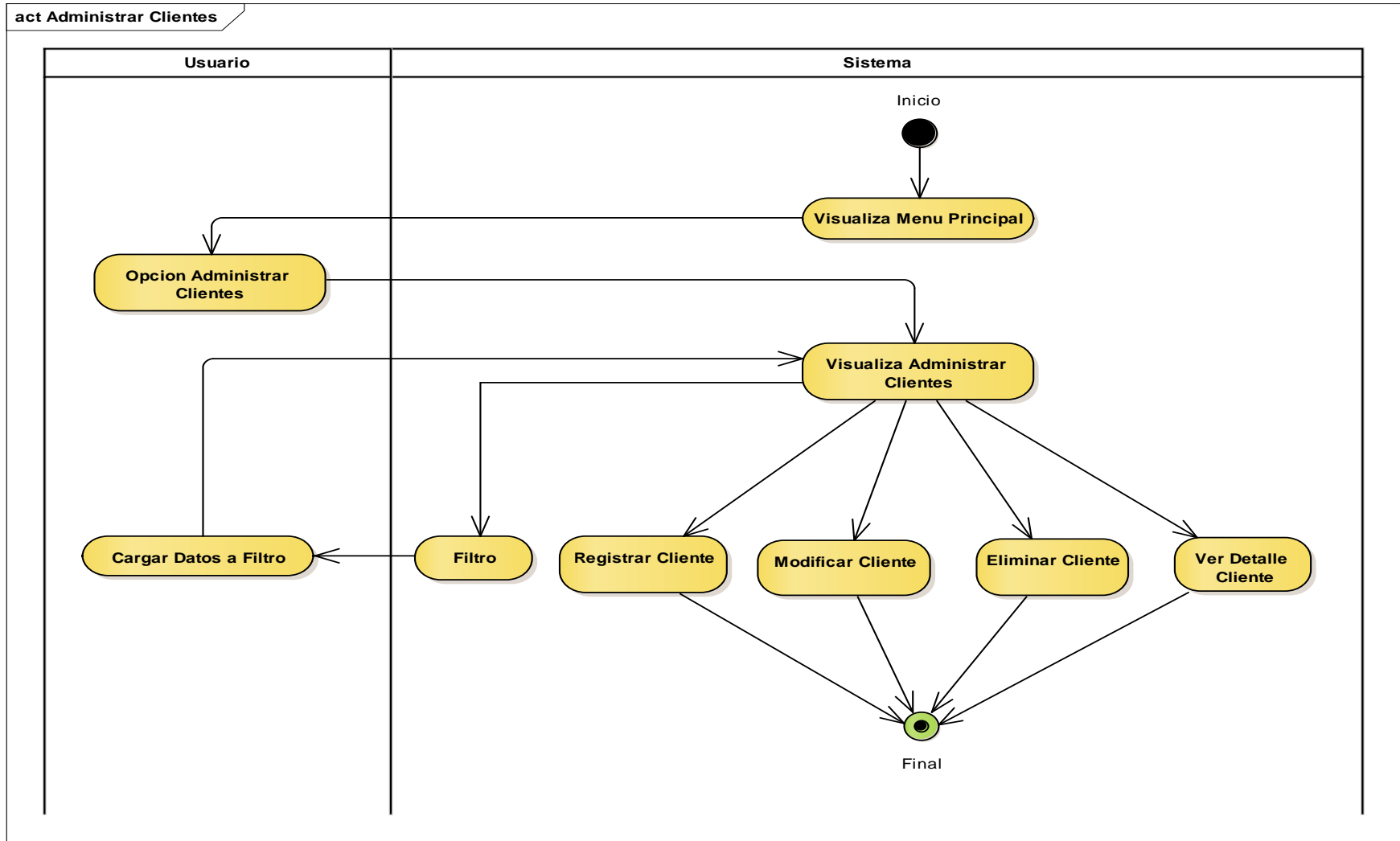
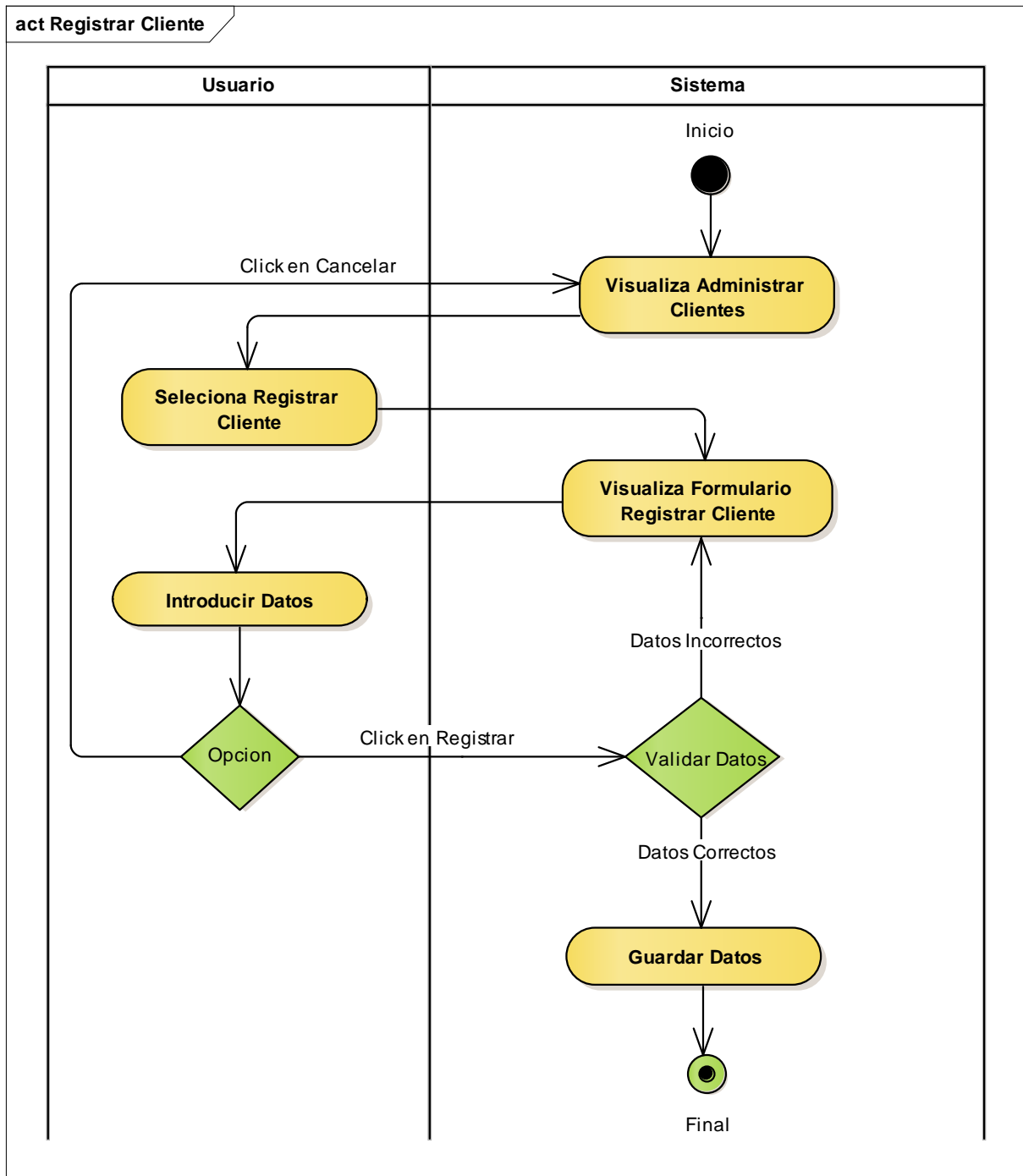


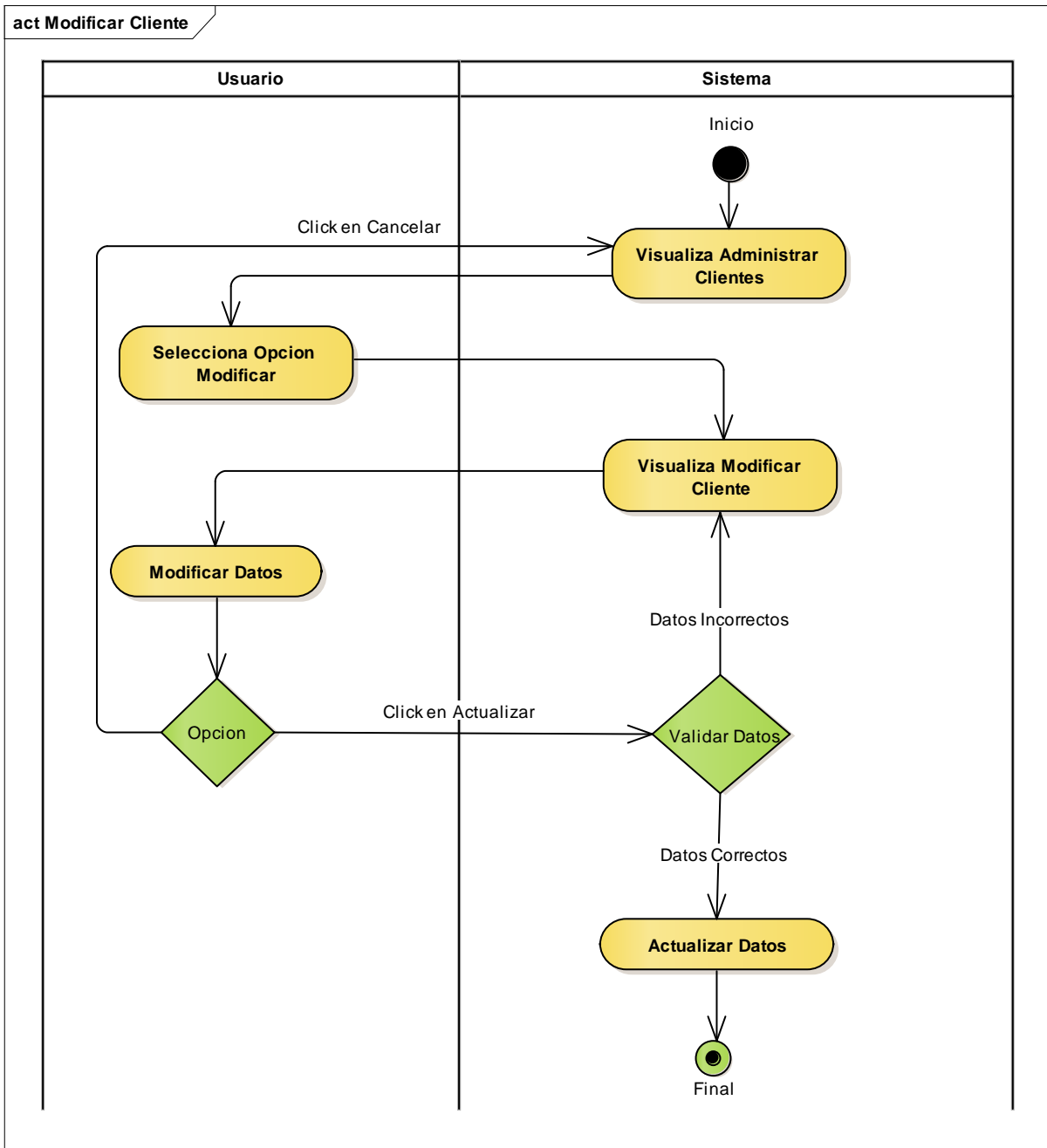
FIGURA 74: DIAGRAMA DE ACTIVIDAD: ADMINISTRAR CLIENTES

#### II.1.4.48 DIAGRAMA DE ACTIVIDAD REGISTRAR CLIENTE.



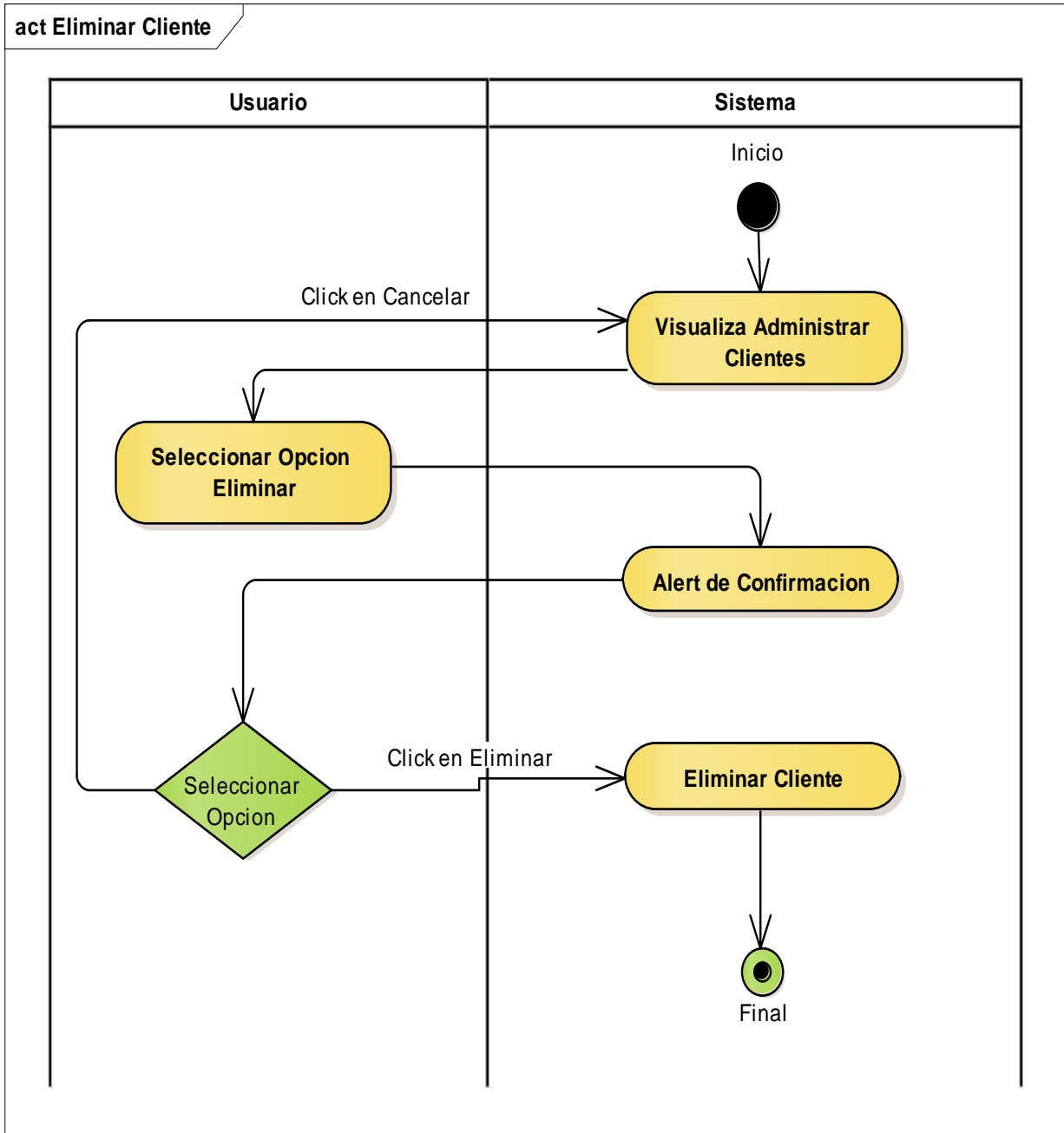
**FIGURA 75: DIAGRAMA DE ACTIVIDAD: REGISTRAR CLIENTE**

#### II.1.4.4.49 DIAGRAMA DE ACTIVIDAD MODIFICAR CLIENTE.



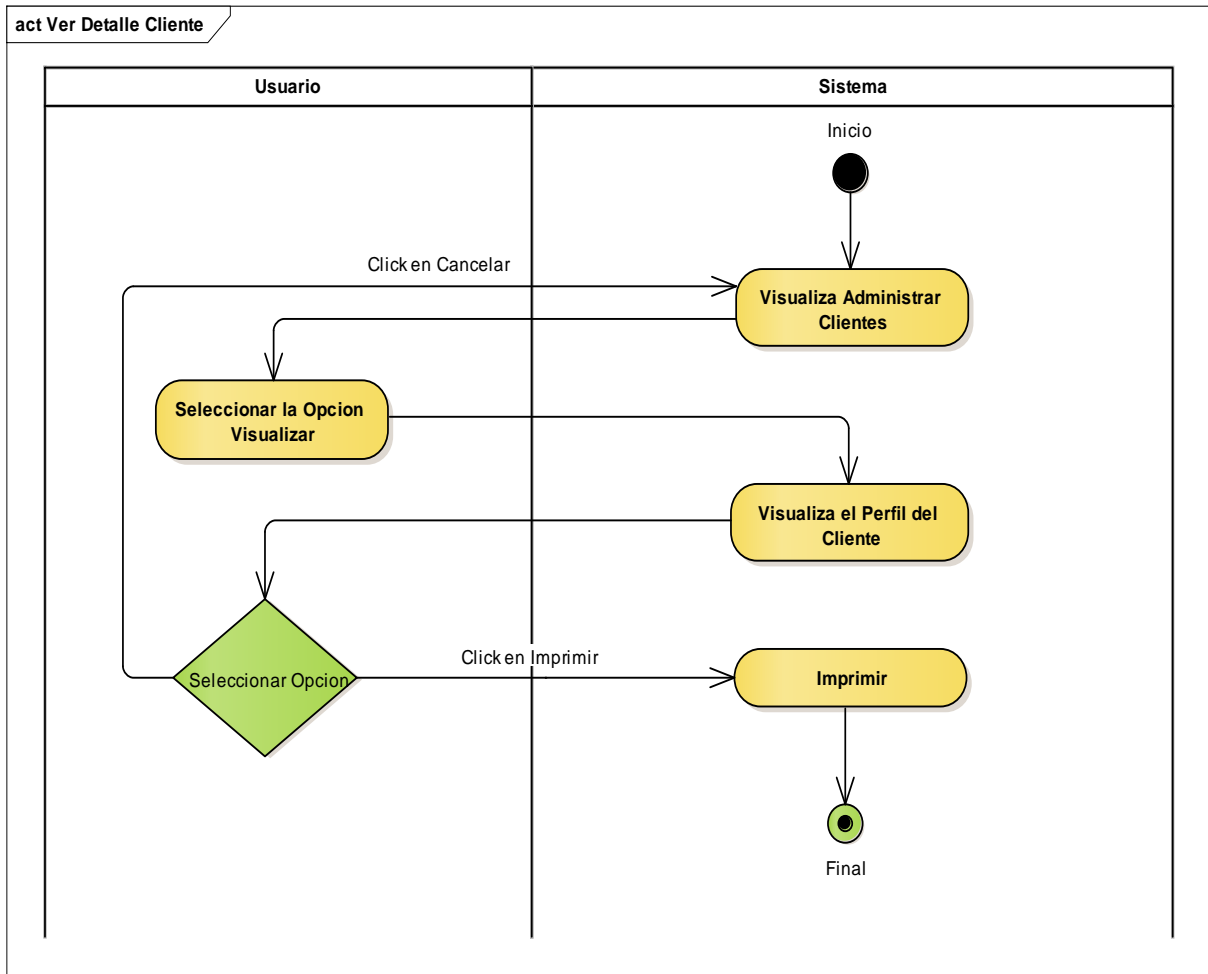
**FIGURA 76: DIAGRAMA DE ACTIVIDAD: MODIFICAR CLIENTE**

### II.1.4.4.50 DIAGRAMA DE ACTIVIDAD ELIMINAR CLIENTE.



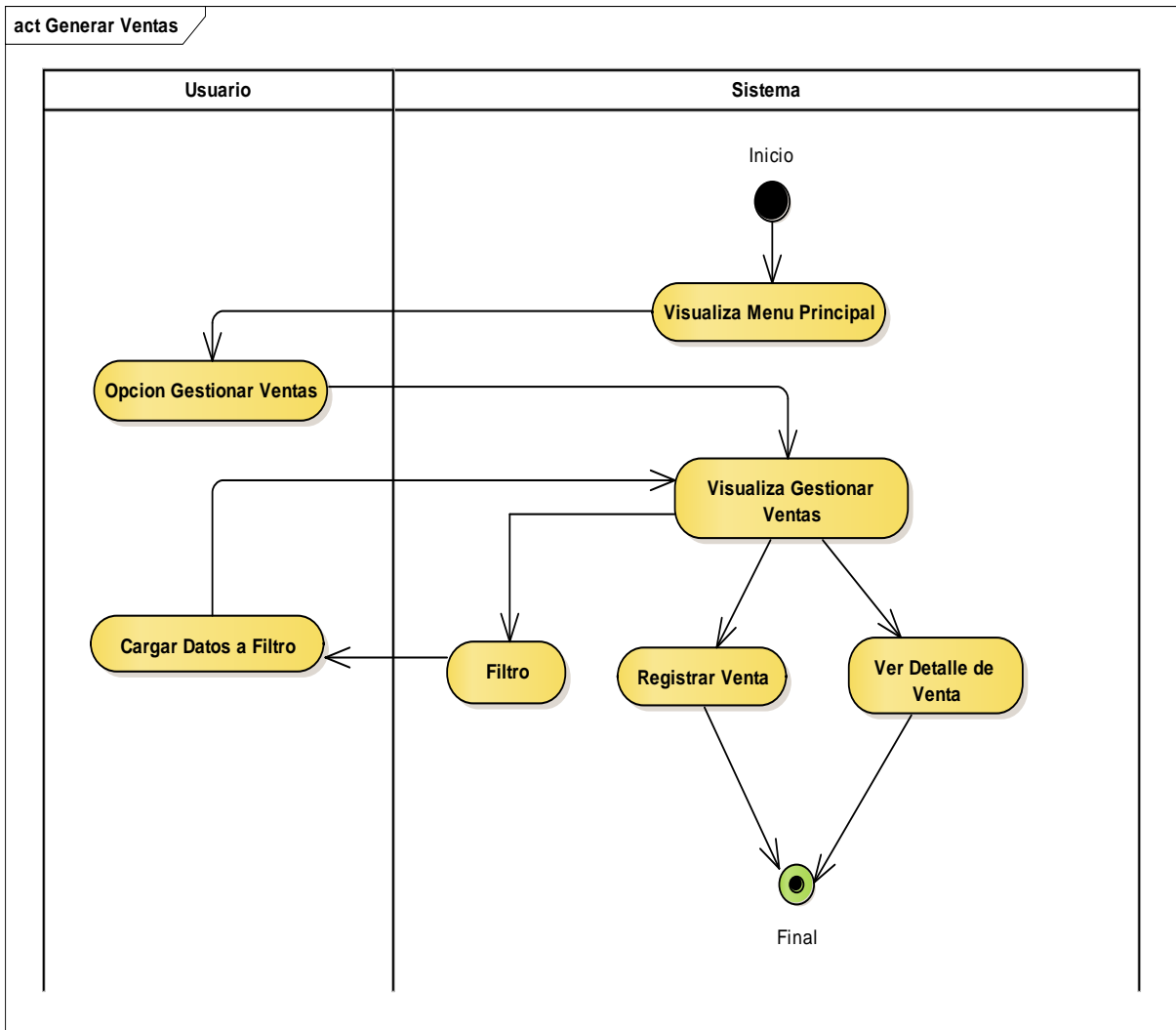
**FIGURA 77: DIAGRAMA DE ACTIVIDAD: ELIMINAR CLIENTE**

### II.1.4.4.51 DIAGRAMA DE ACTIVIDAD VER DETALLE CLIENTE.



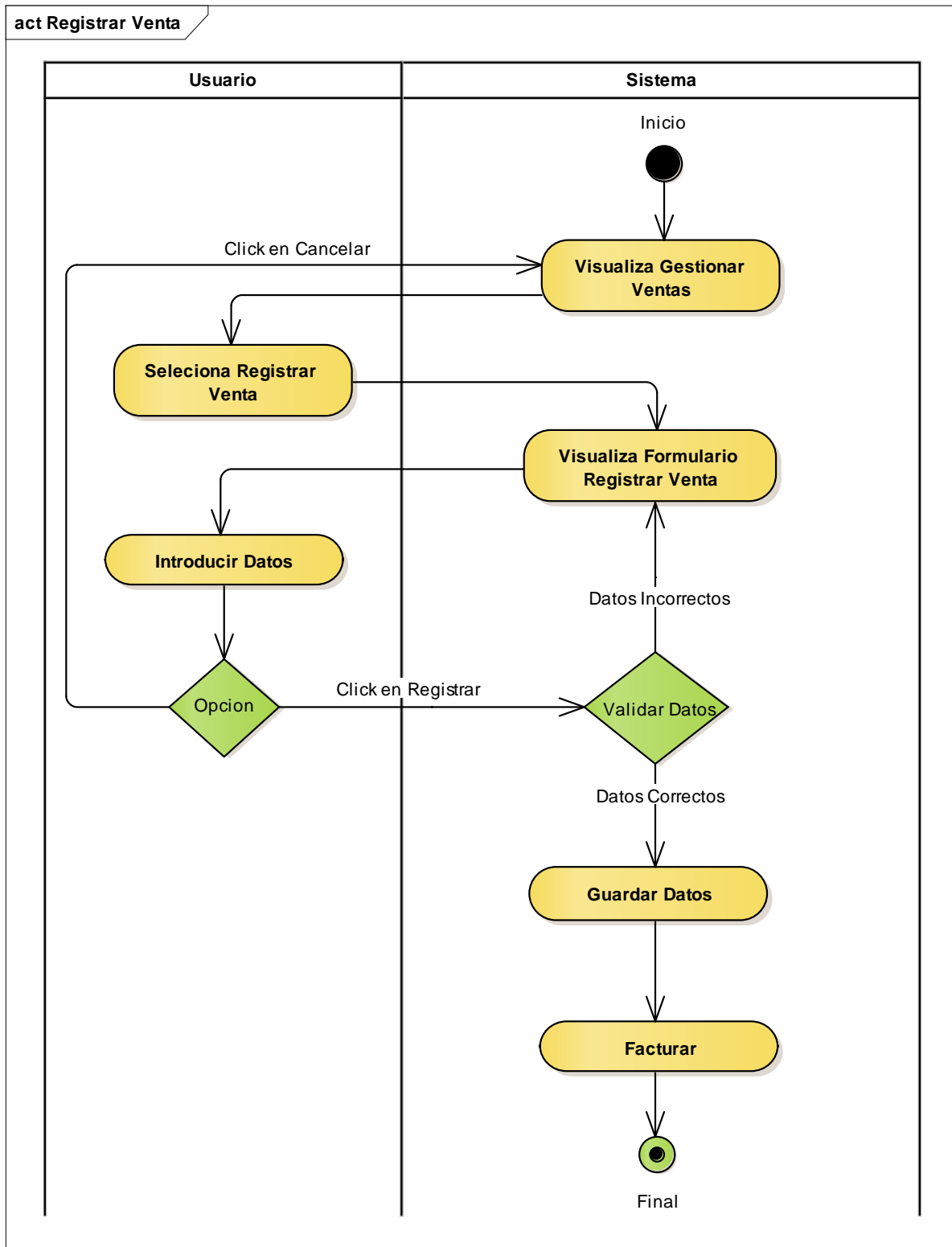
**FIGURA 78: DIAGRAMA DE ACTIVIDAD: VER DETALLE CLIENTE**

### II.1.4.4.52 DIAGRAMA DE ACTIVIDAD GENERAR VENTAS.



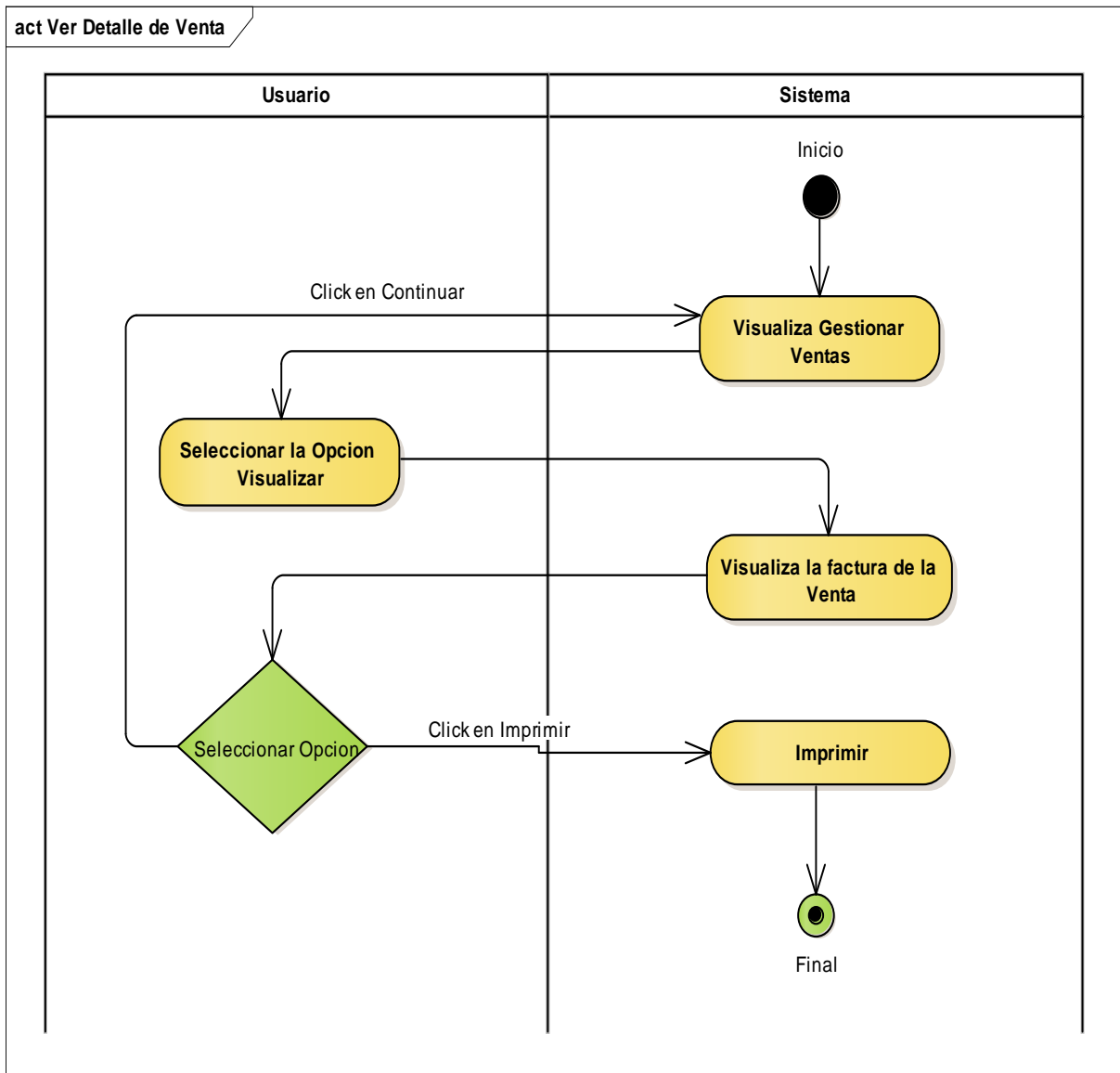
**FIGURA 79: DIAGRAMA DE ACTIVIDAD: GENERAR VENTAS**

### II.1.4.4.53 DIAGRAMA DE ACTIVIDAD REGISTRAR VENTA.



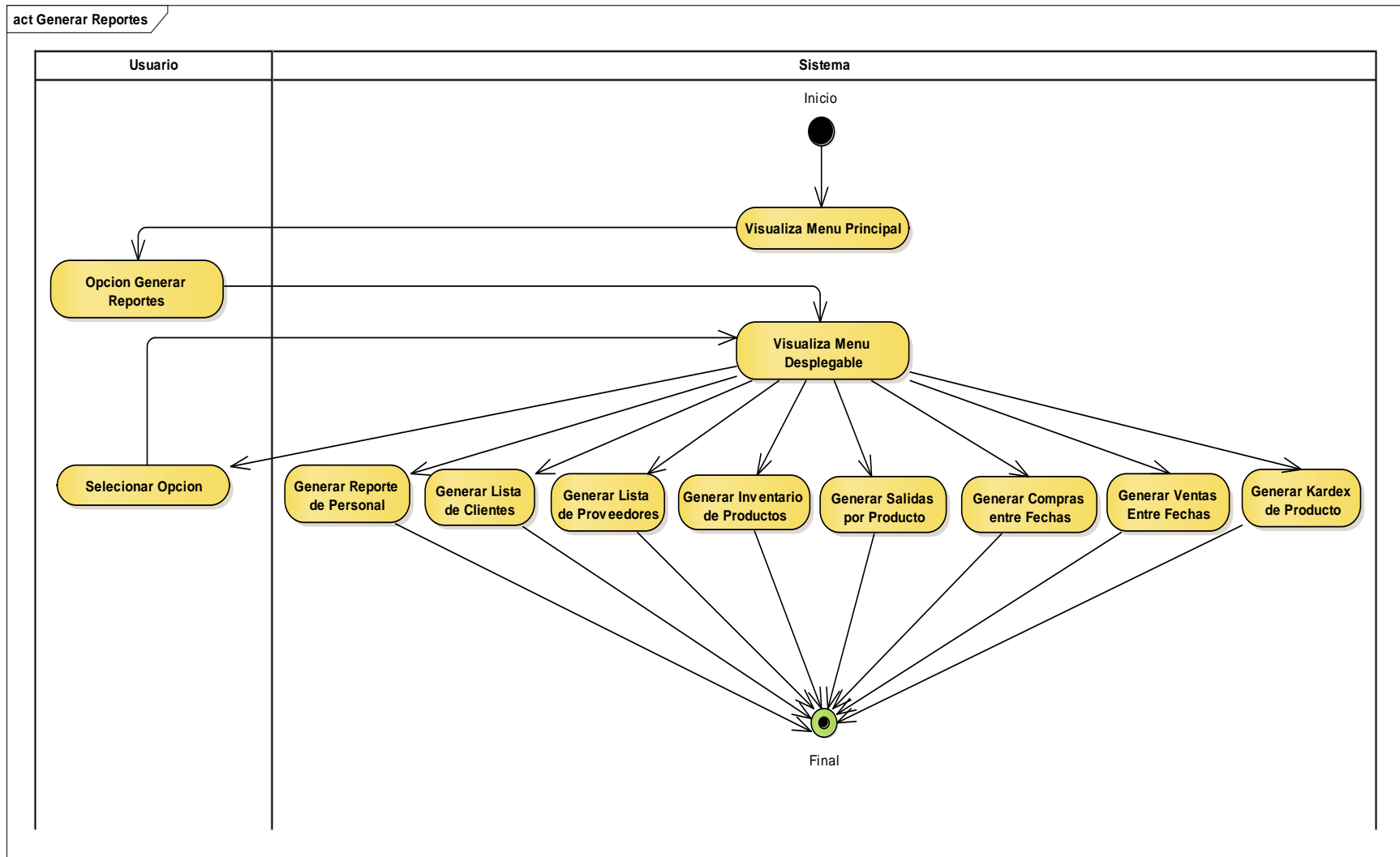
**FIGURA 80: DIAGRAMA DE ACTIVIDAD: REGISTRAR VENTA**

#### II.1.4.4.54 DIAGRAMA DE ACTIVIDAD VER DETALLE DE VENTA.

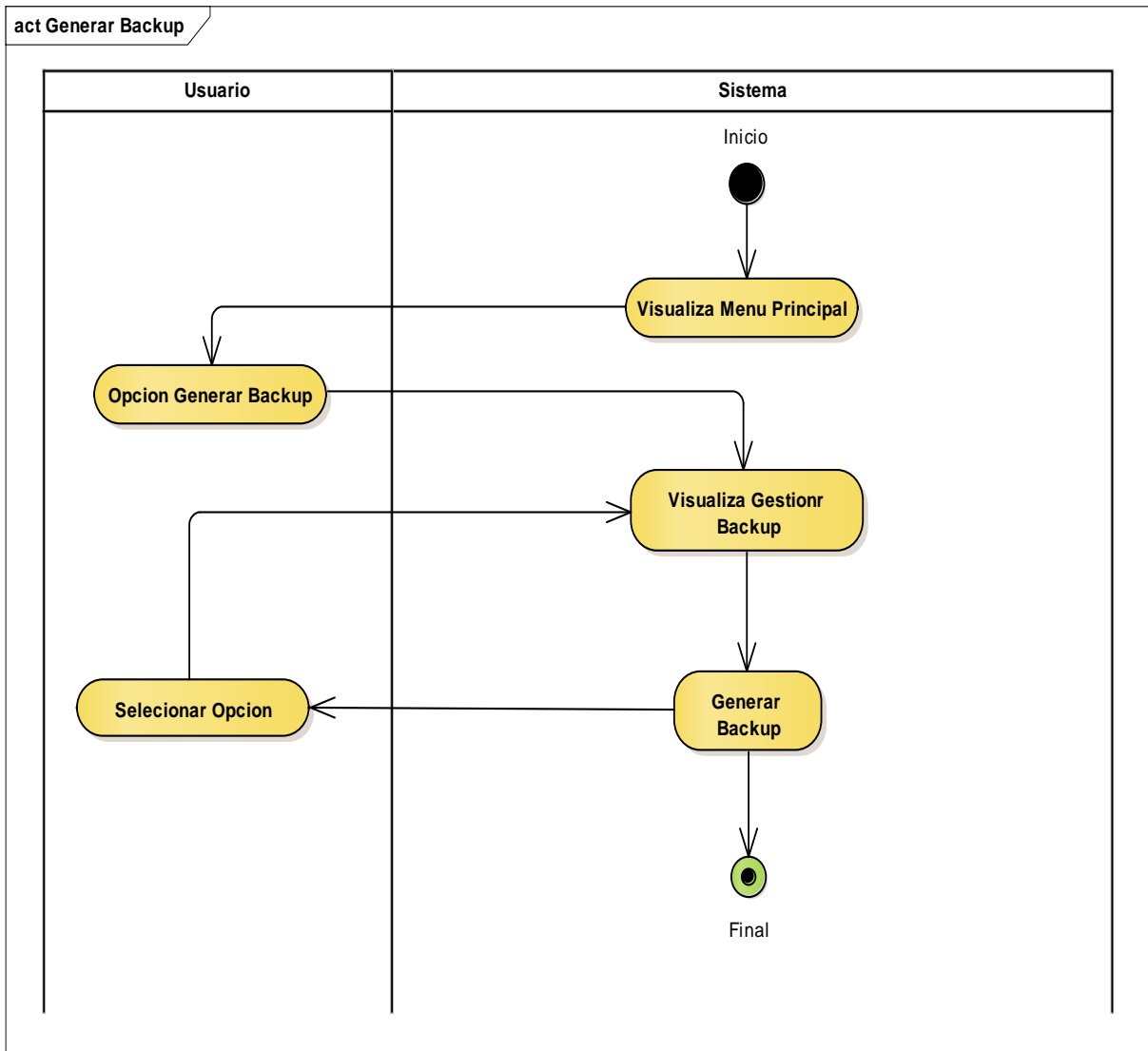


**FIGURA 81: DIAGRAMA DE ACTIVIDAD: VER DETALLE DE VENTA**

### II.1.4.4.55 DIAGRAMA DE ACTIVIDAD GENERAR REPORTES.

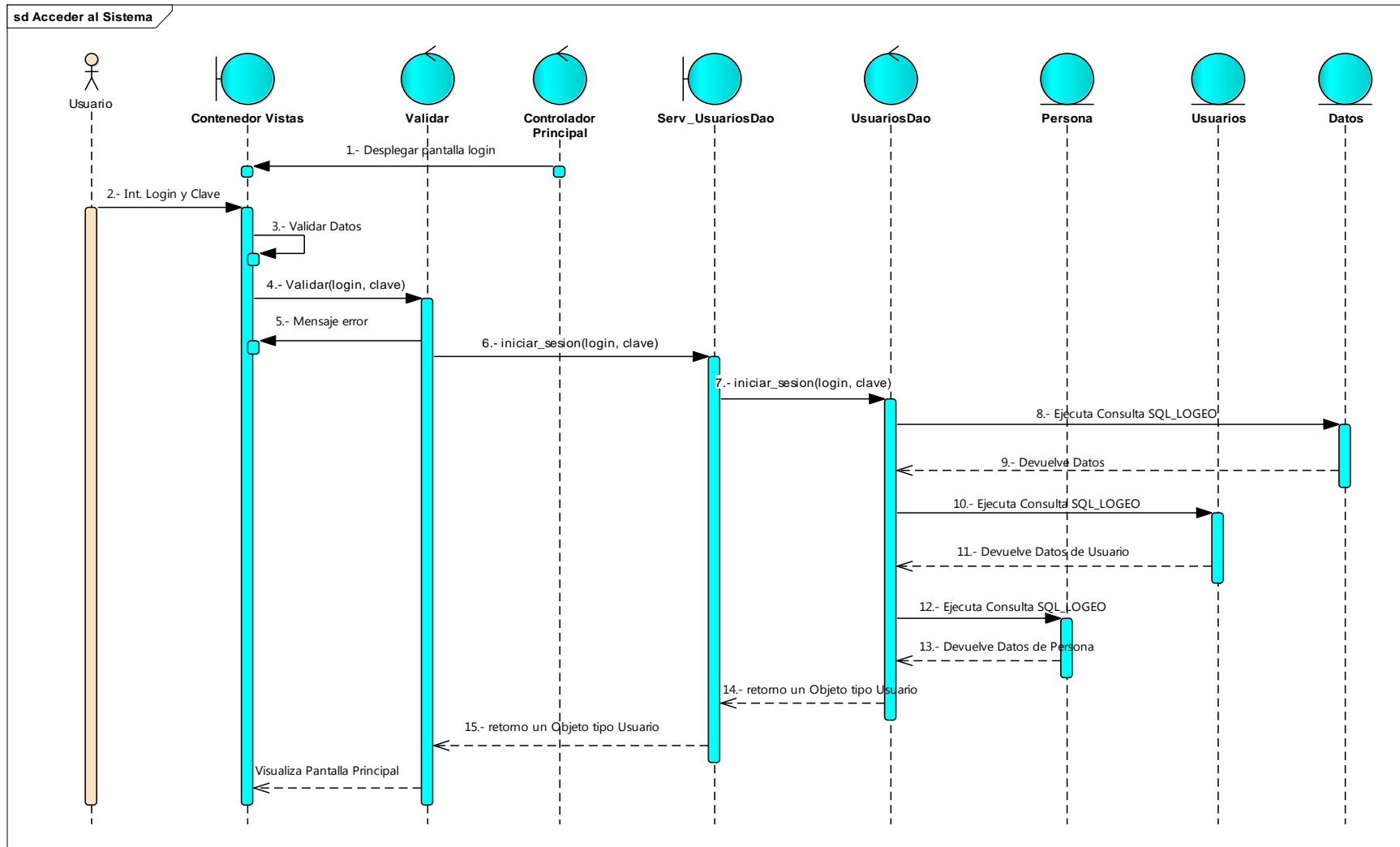


**FIGURA 82: DIAGRAMA DE ACTIVIDAD: GENERAR REPORTES**

**II.1.4.4.56 DIAGRAMA DE ACTIVIDAD GENERAR BACKUP.****FIGURA 83: DIAGRAMA DE ACTIVIDAD: GENERAR BACKUP**

## II.1.4.5 DIAGRAMAS DE SECUENCIA.

### II.1.4.5.1 DIAGRAMA DE SECUENCIA ACCEDER AL SISTEMA.



**FIGURA 84: DIAGRAMA DE SECUENCIA: ACCEDER AL SISTEMA**

### II.1.4.5.2 DIAGRAMA DE SECUENCIA GESTIONAR ROLES.

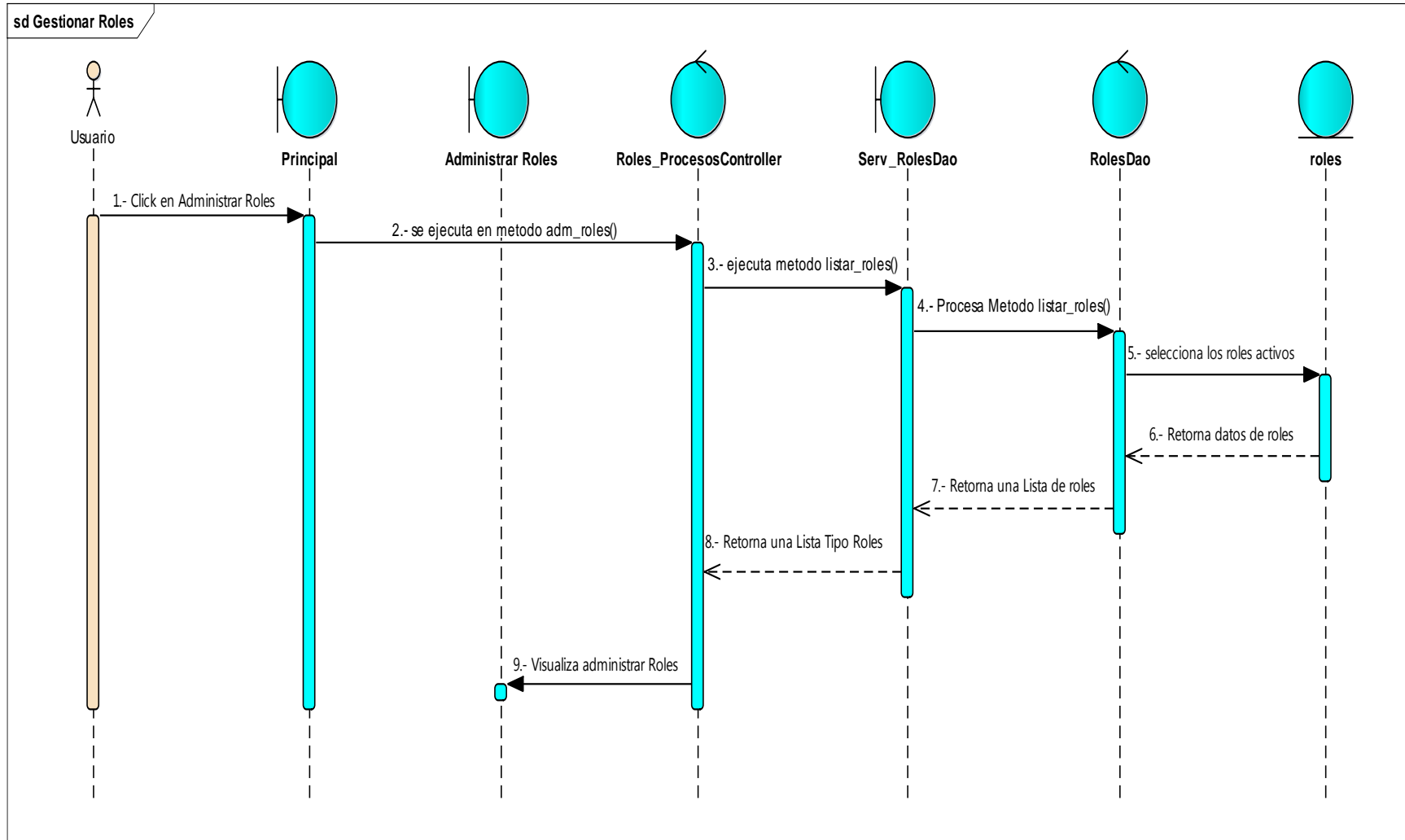


FIGURA 85: DIAGRAMA DE SECUENCIA: GESTIONAR ROLES

### II.1.4.5.3 DIAGRAMA DE SECUENCIA CREAR ROL.

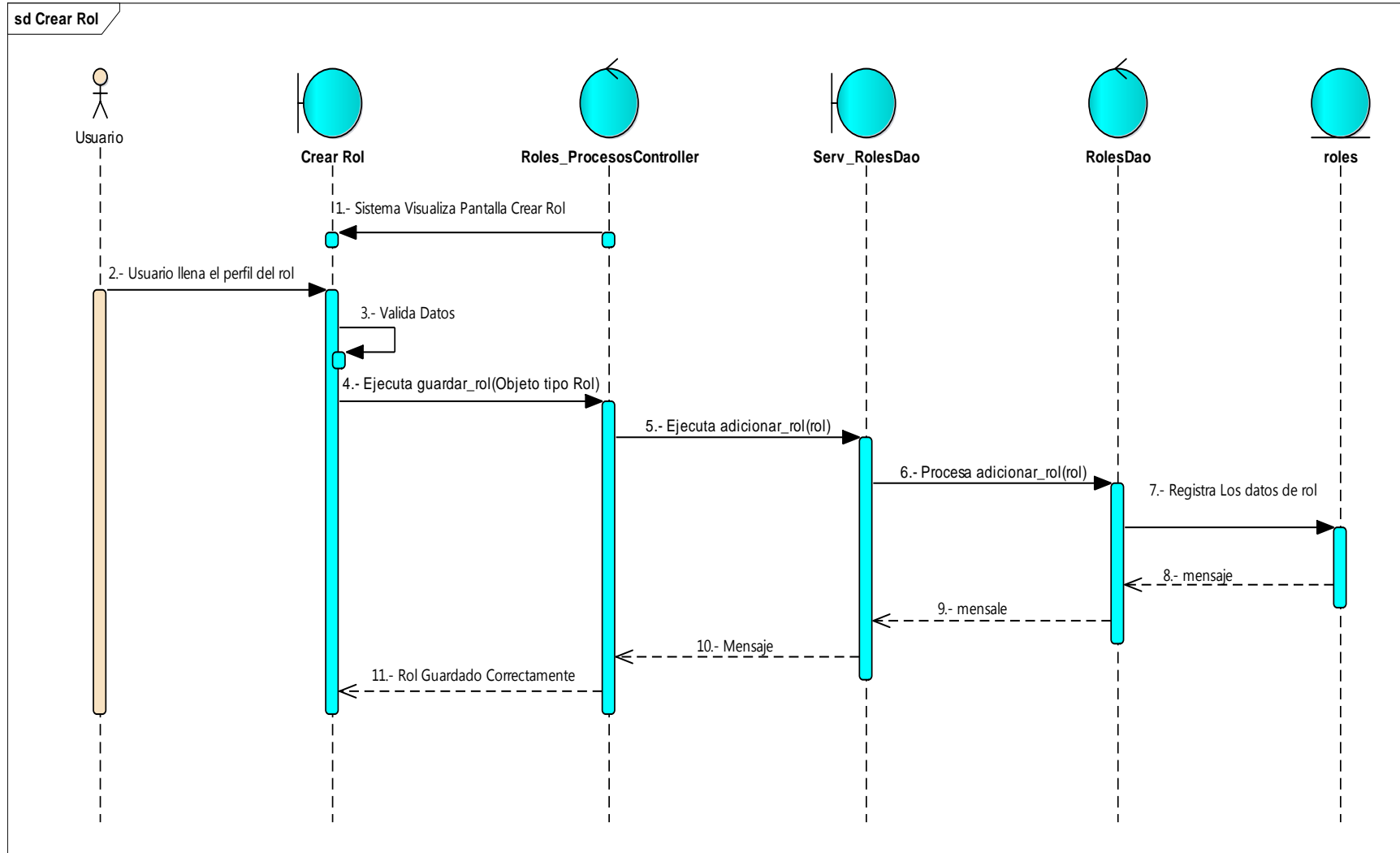


FIGURA 86: DIAGRAMA DE SECUENCIA: CREAR ROL

#### II.1.4.5.4 DIAGRAMA DE SECUENCIA MODIFICAR ROL.

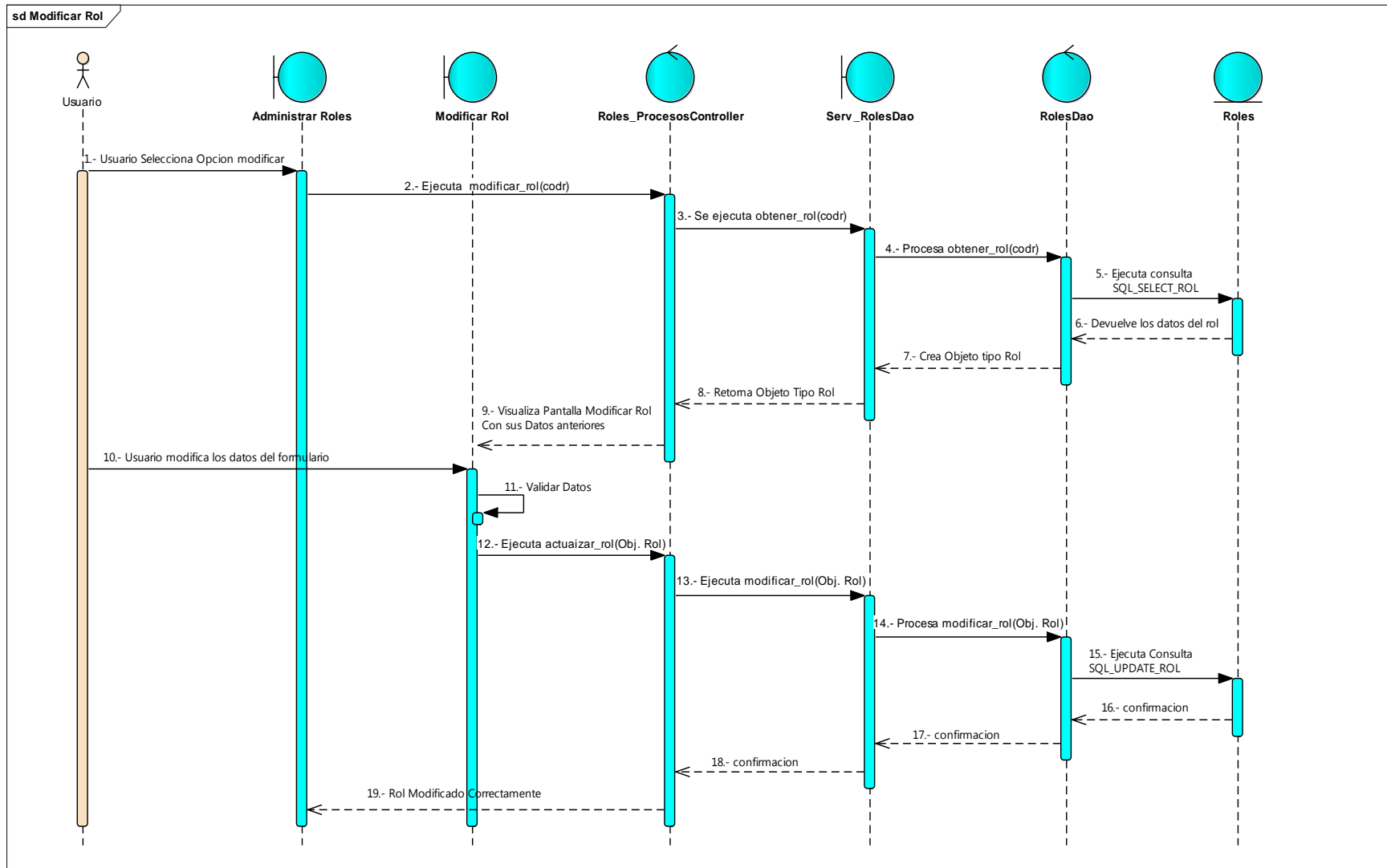


FIGURA 87: DIAGRAMA DE SECUENCIA: MODIFICAR ROL

### II.1.4.5.5 DIAGRAMA DE SECUENCIA ELIMINAR ROL.

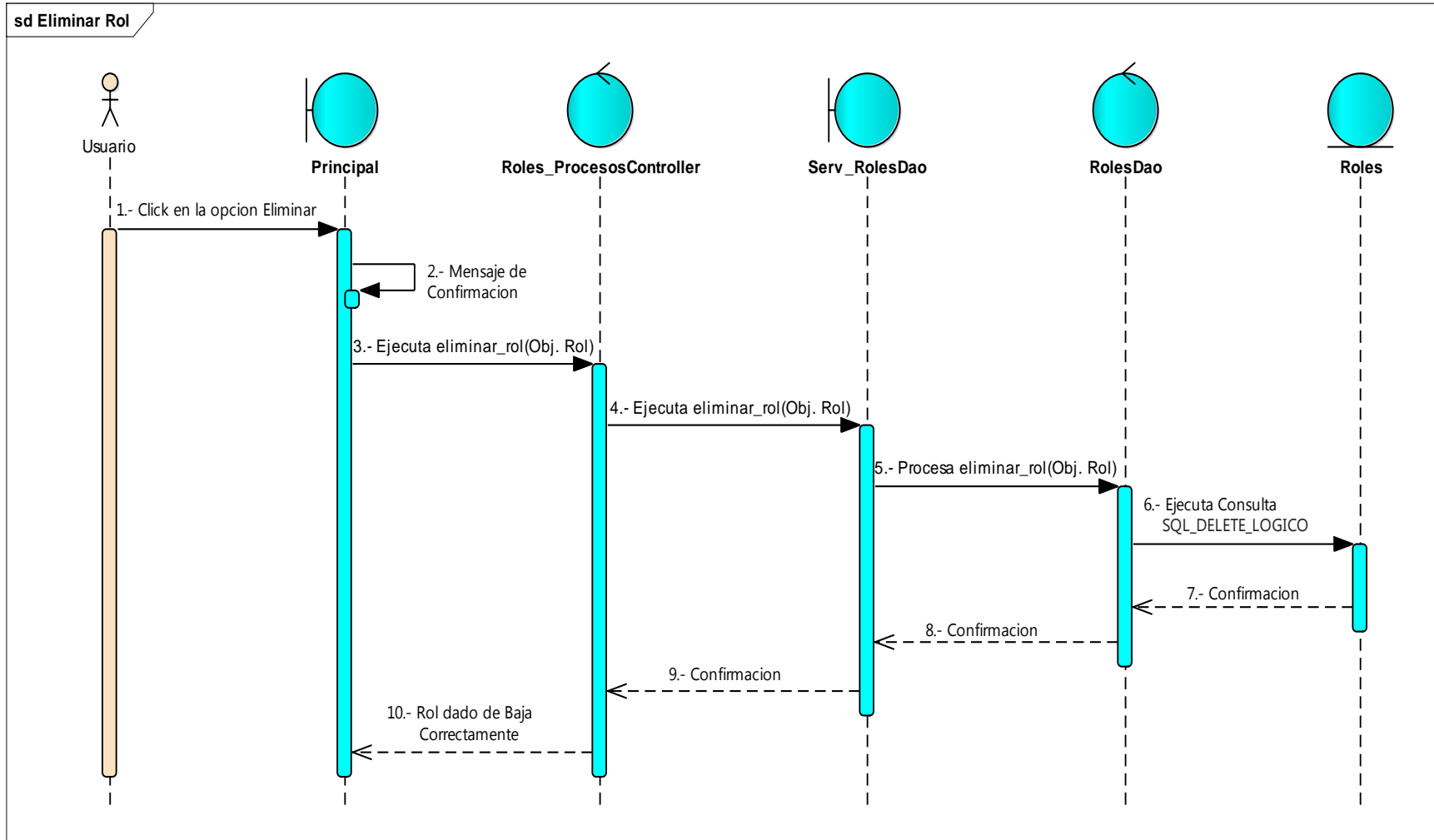
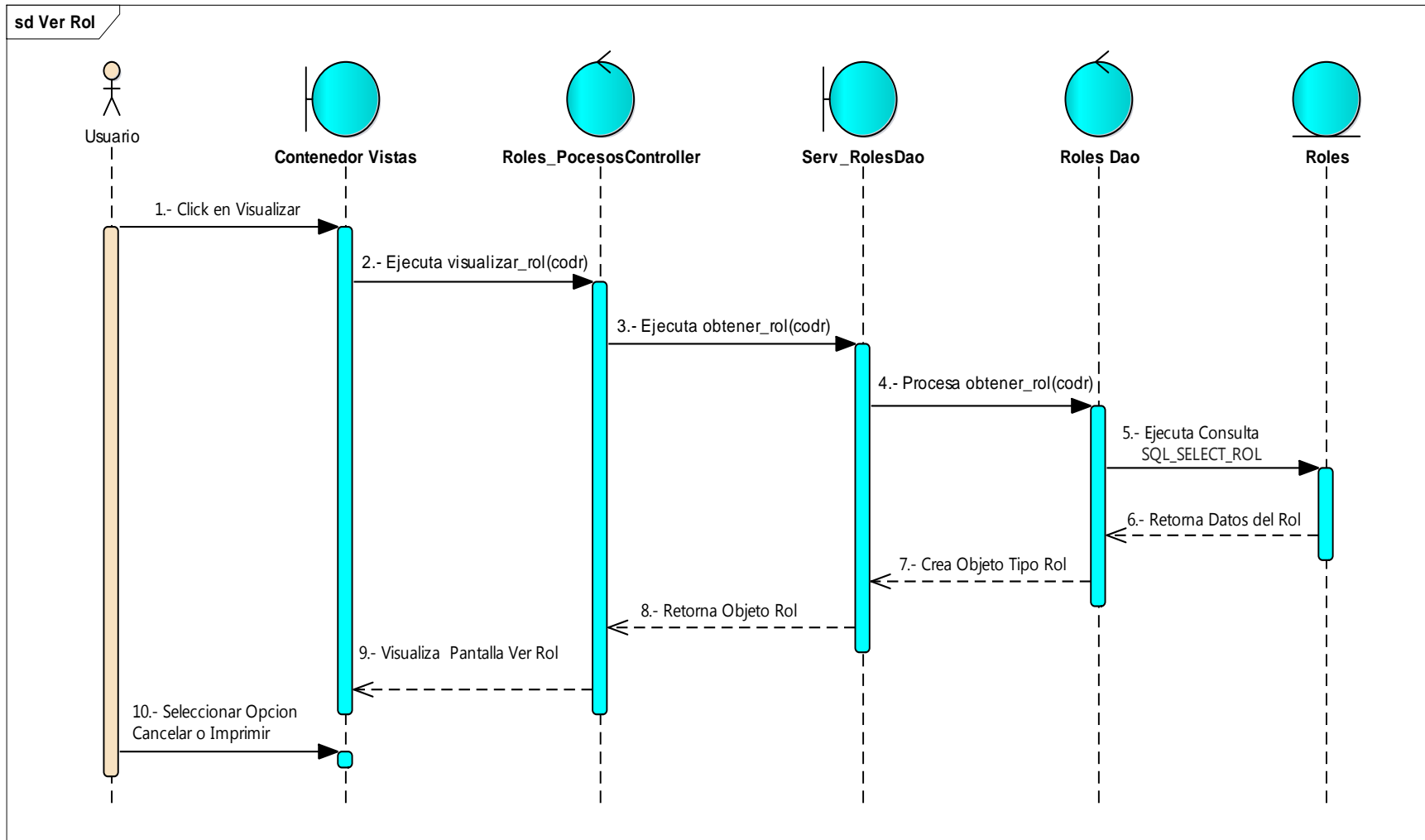


FIGURA 88: DIAGRAMA DE SECUENCIA: ELIMINAR ROL

### II.1.4.5.6 DIAGRAMA DE SECUENCIA VER ROL.



**FIGURA 89: DIAGRAMA DE SECUENCIA: VER ROL**

### II.1.4.5.7 DIAGRAMA DE SECUENCIA ASIGNAR PROCESOS.

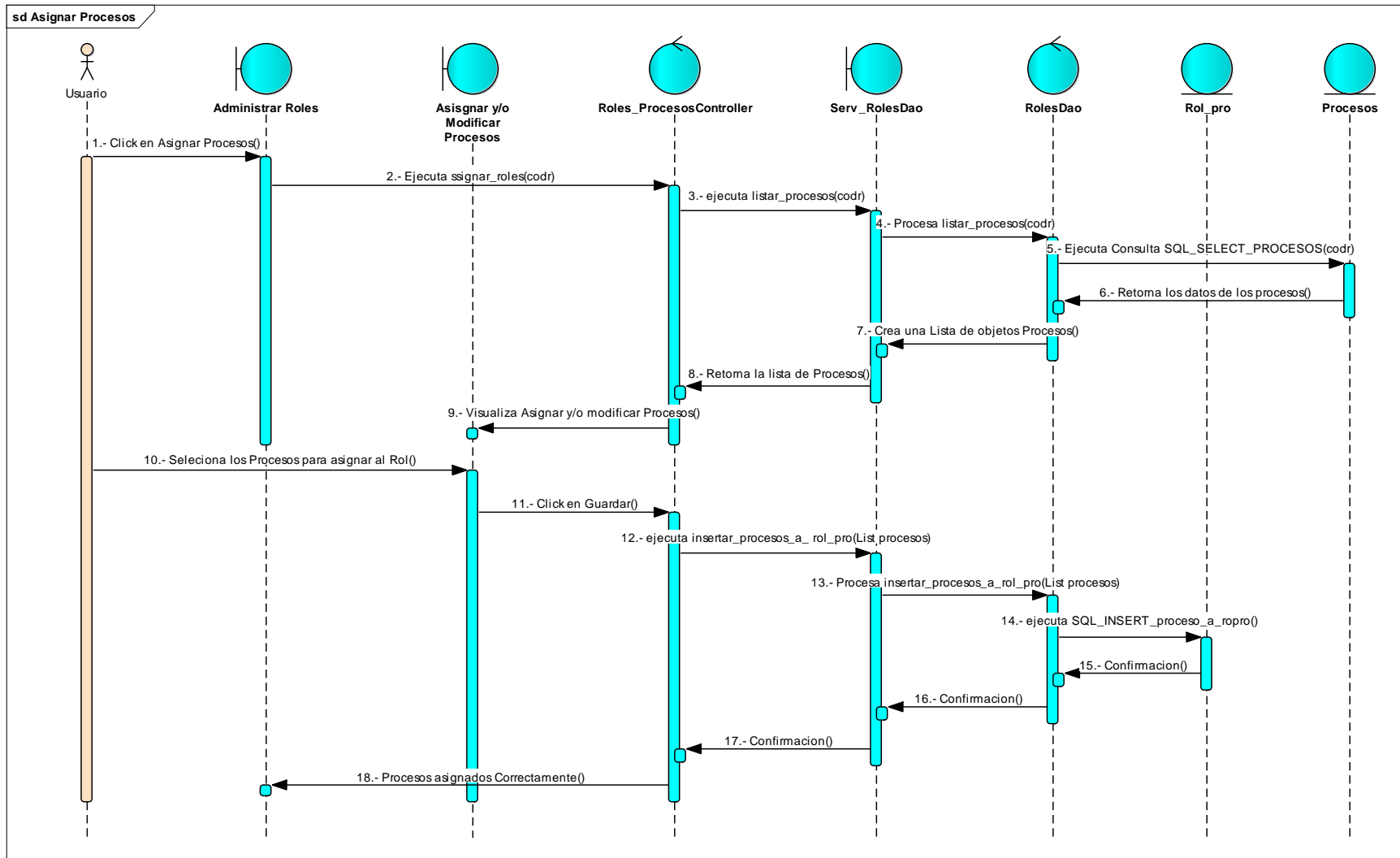
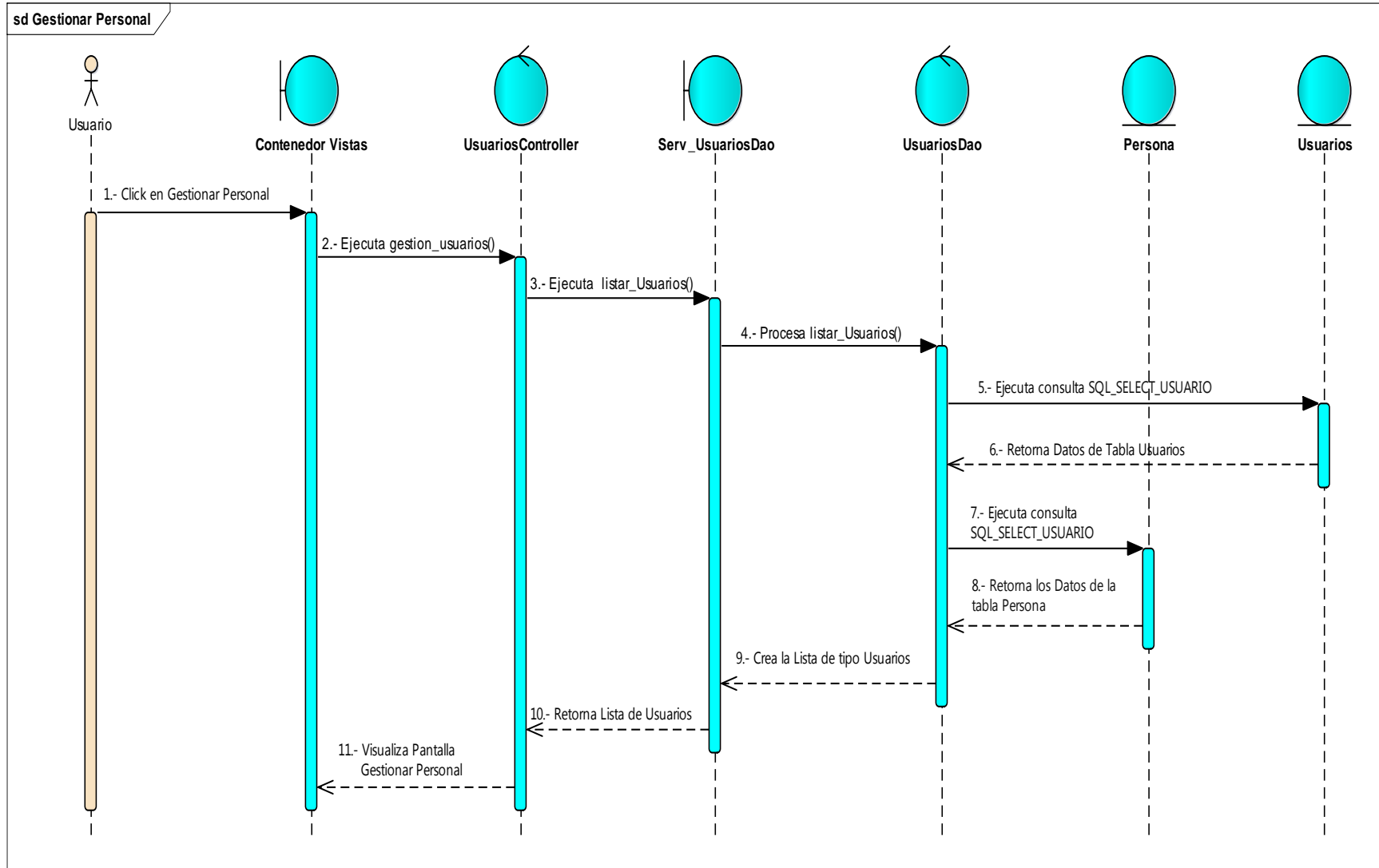


FIGURA 90: DIAGRAMA DE SECUENCIA: ASIGNAR PROCESOS

### II.1.4.5.8 DIAGRAMA DE SECUENCIA GESTIONAR PERSONAL.



**FIGURA 91: DIAGRAMA DE SECUENCIA: GESTIONAR PERSONAL**

### II.1.4.5.9 DIAGRAMA DE SECUENCIA REGISTRAR USUARIO.

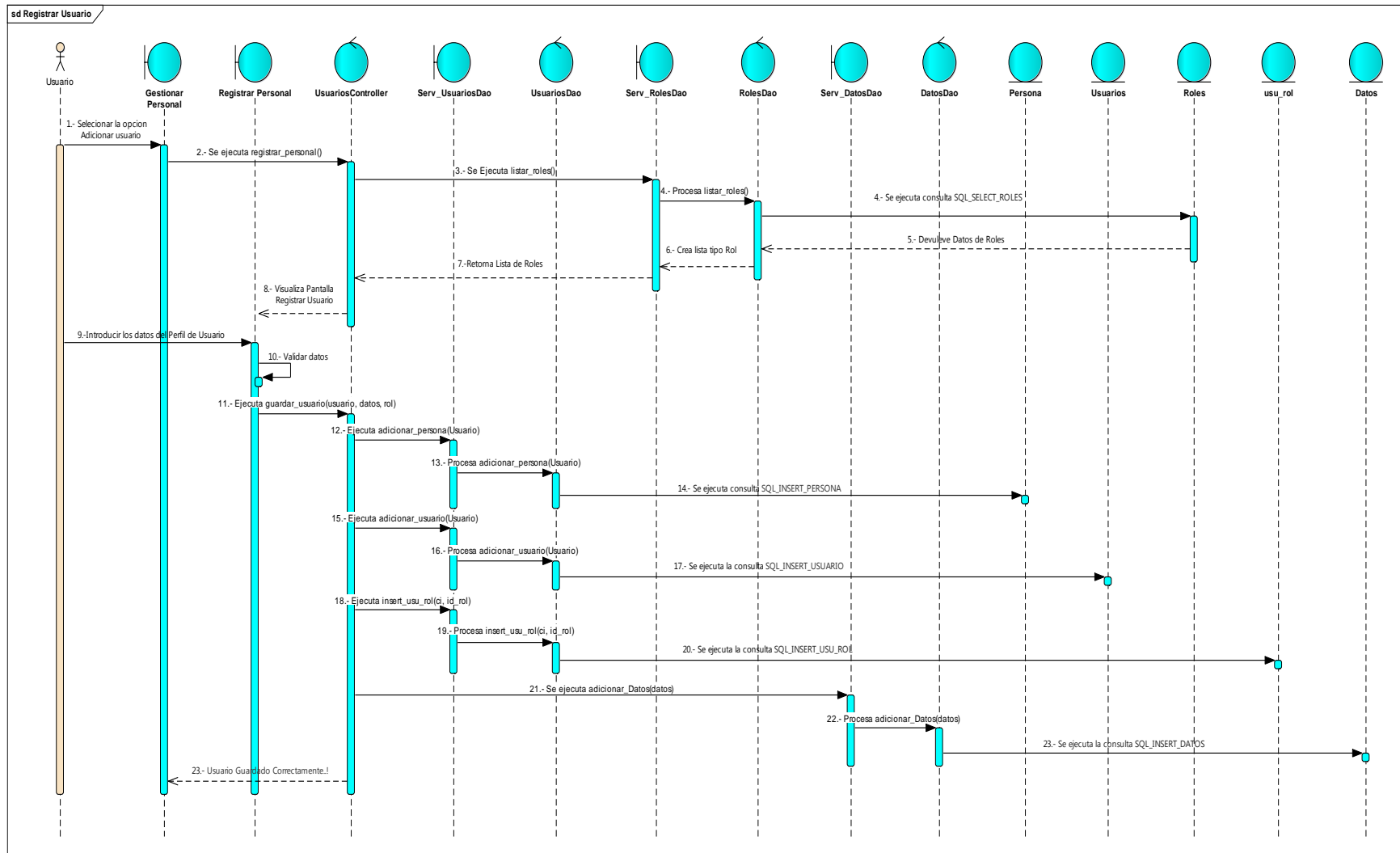
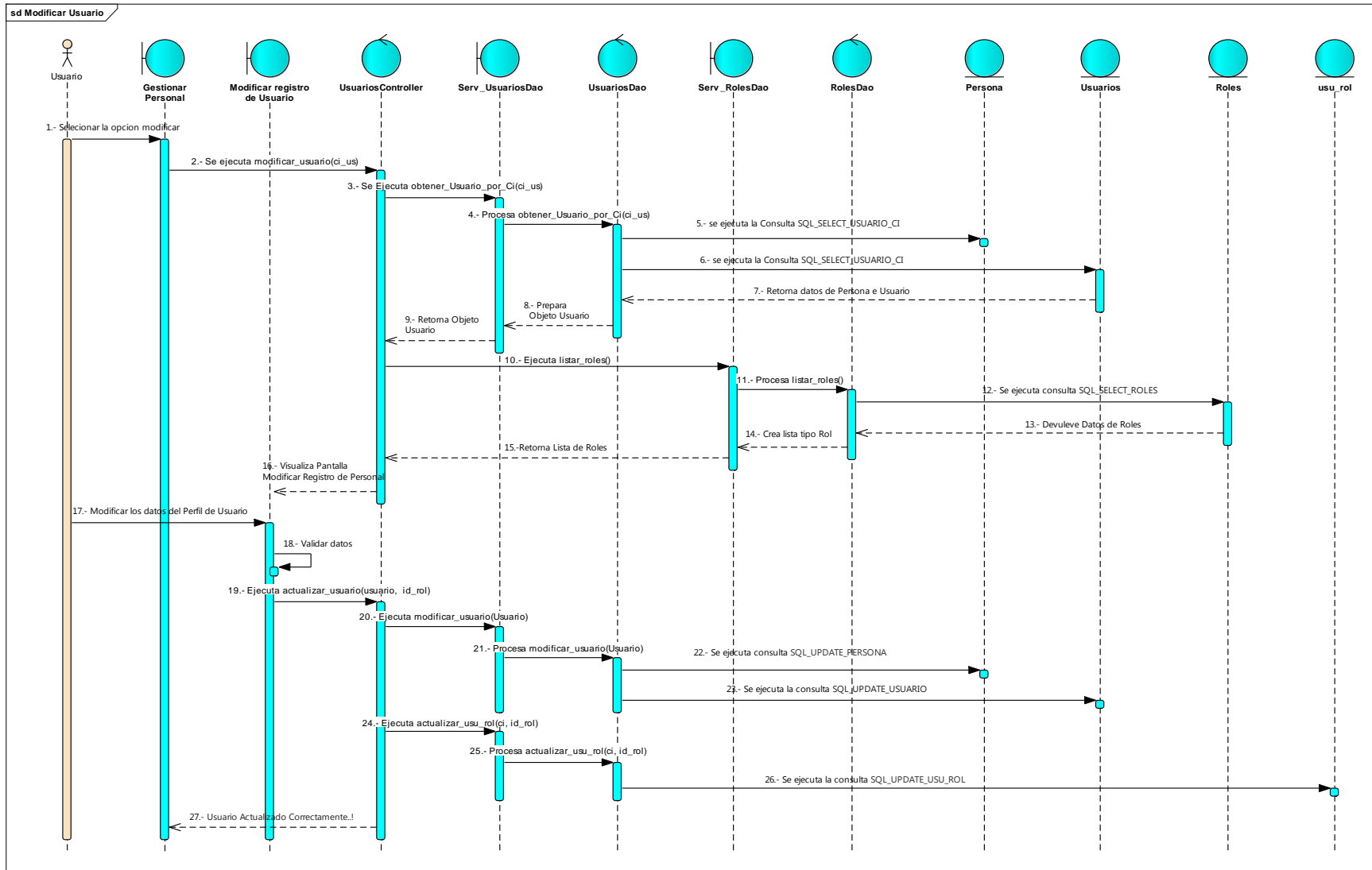


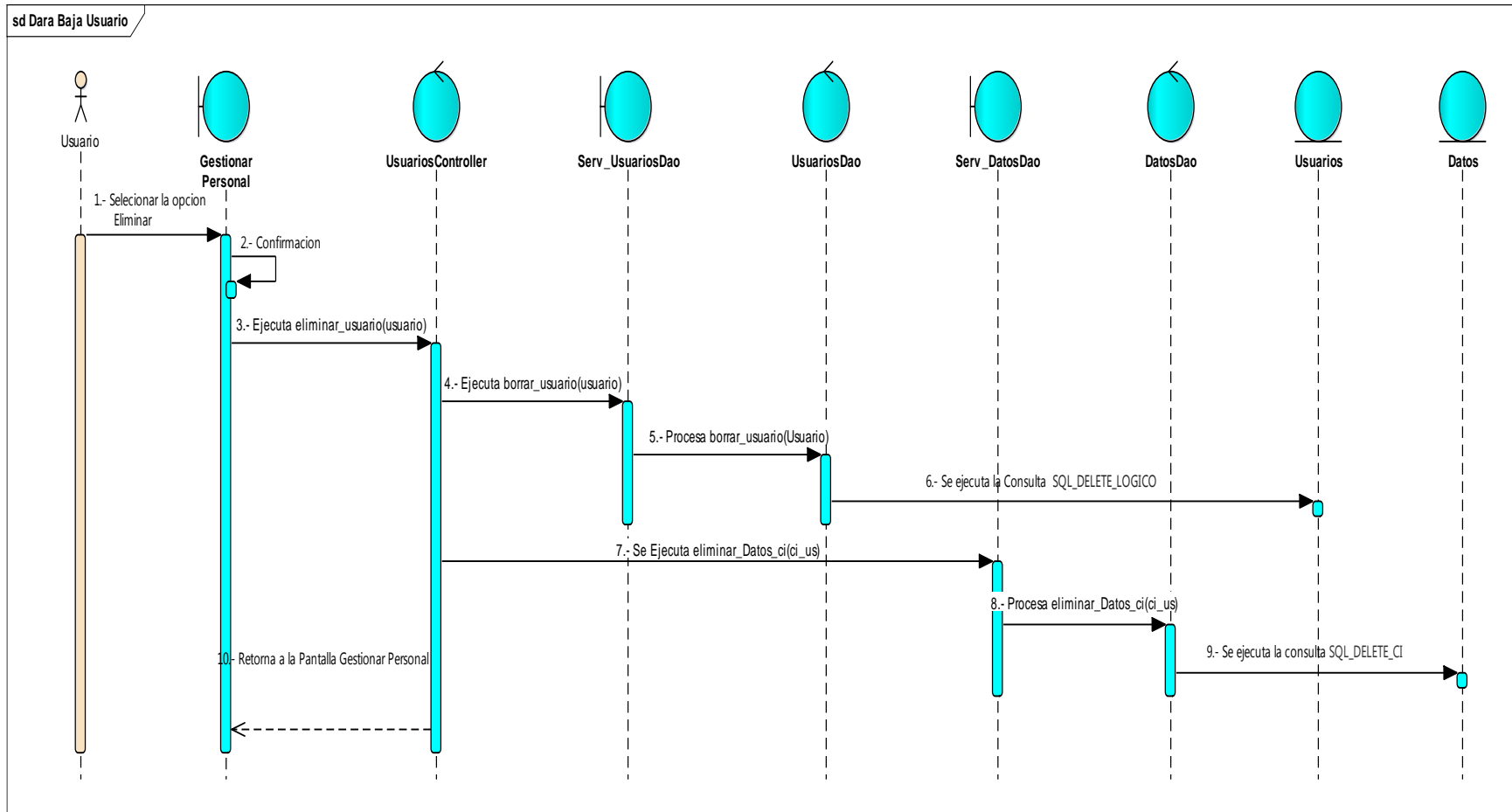
FIGURA 92: DIAGRAMA DE SECUENCIA: REGISTRAR USUARIO

### II.1.4.5.10 DIAGRAMA DE SECUENCIA MODIFICAR USUARIO.



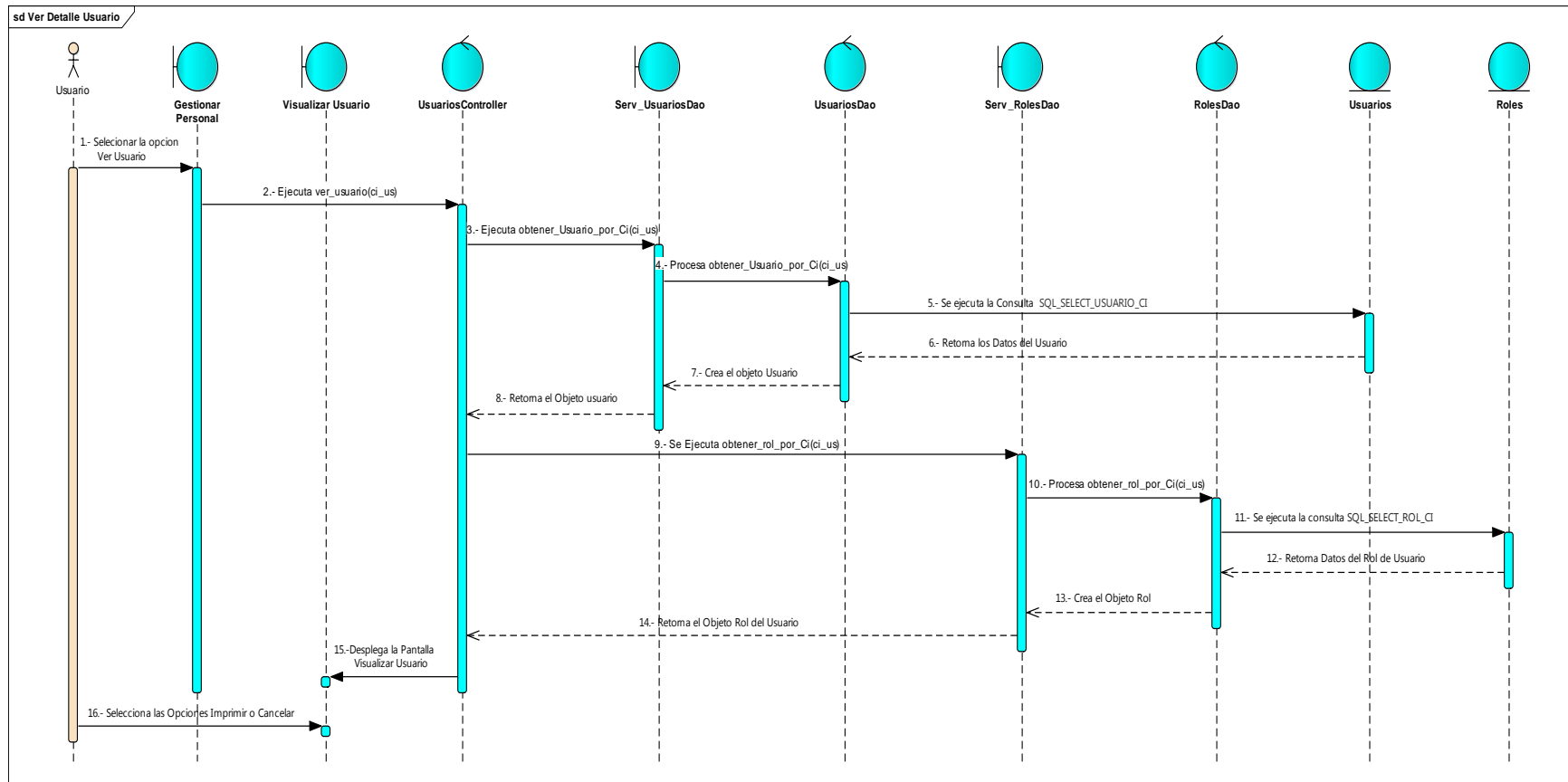
**FIGURA 93: DIAGRAMA DE SECUENCIA: MODIFICAR REGISTRO DE USUARIO**

### II.1.4.5.11 DIAGRAMA DE SECUENCIA DAR BAJA USUARIO.



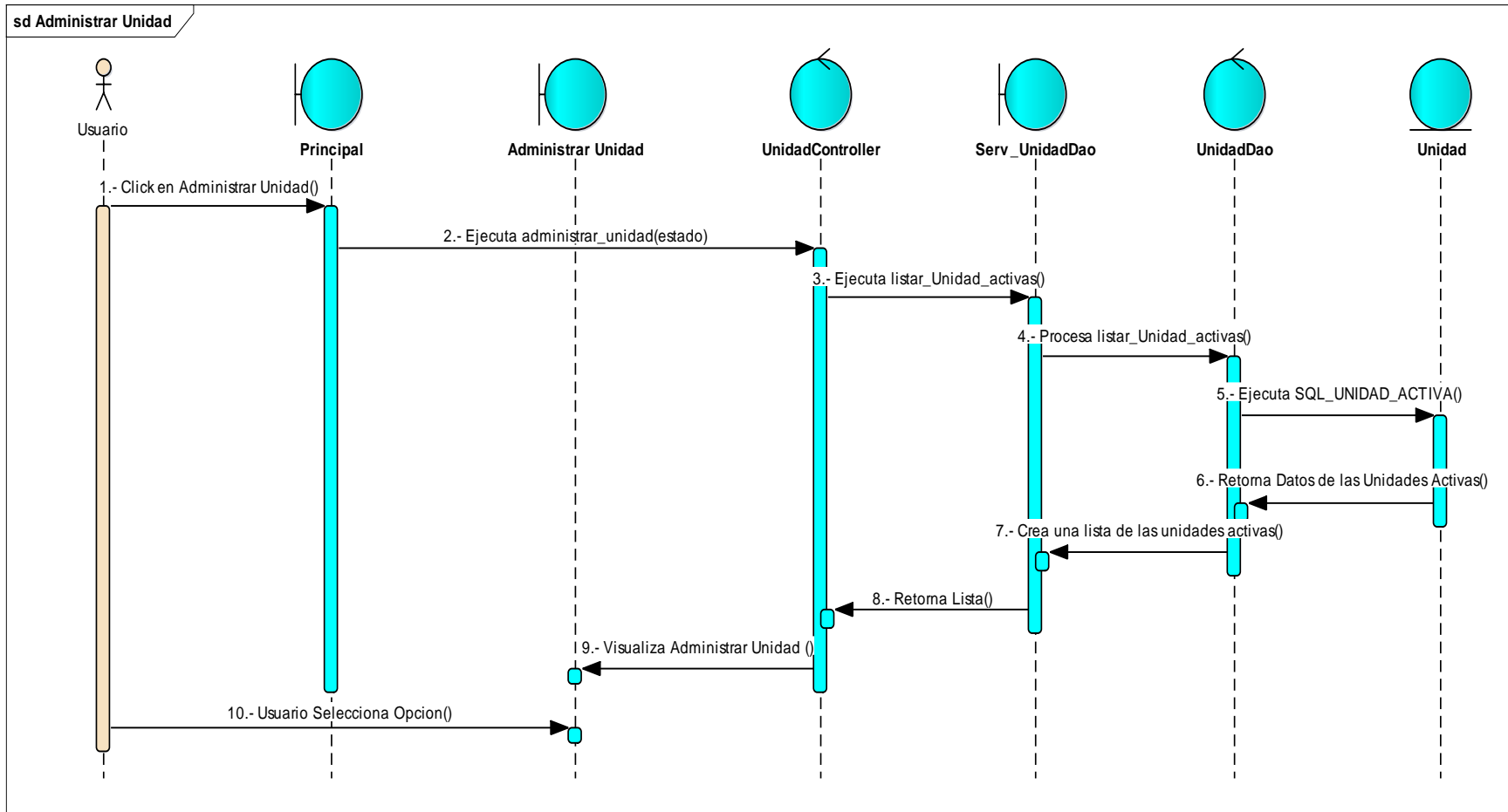
**FIGURA 94: DIAGRAMA DE SECUENCIA: DAR BAJA USUARIO**

**II.1.4.5.12 DIAGRAMA DE SECUENCIA VER DETALLE USUARIO.**



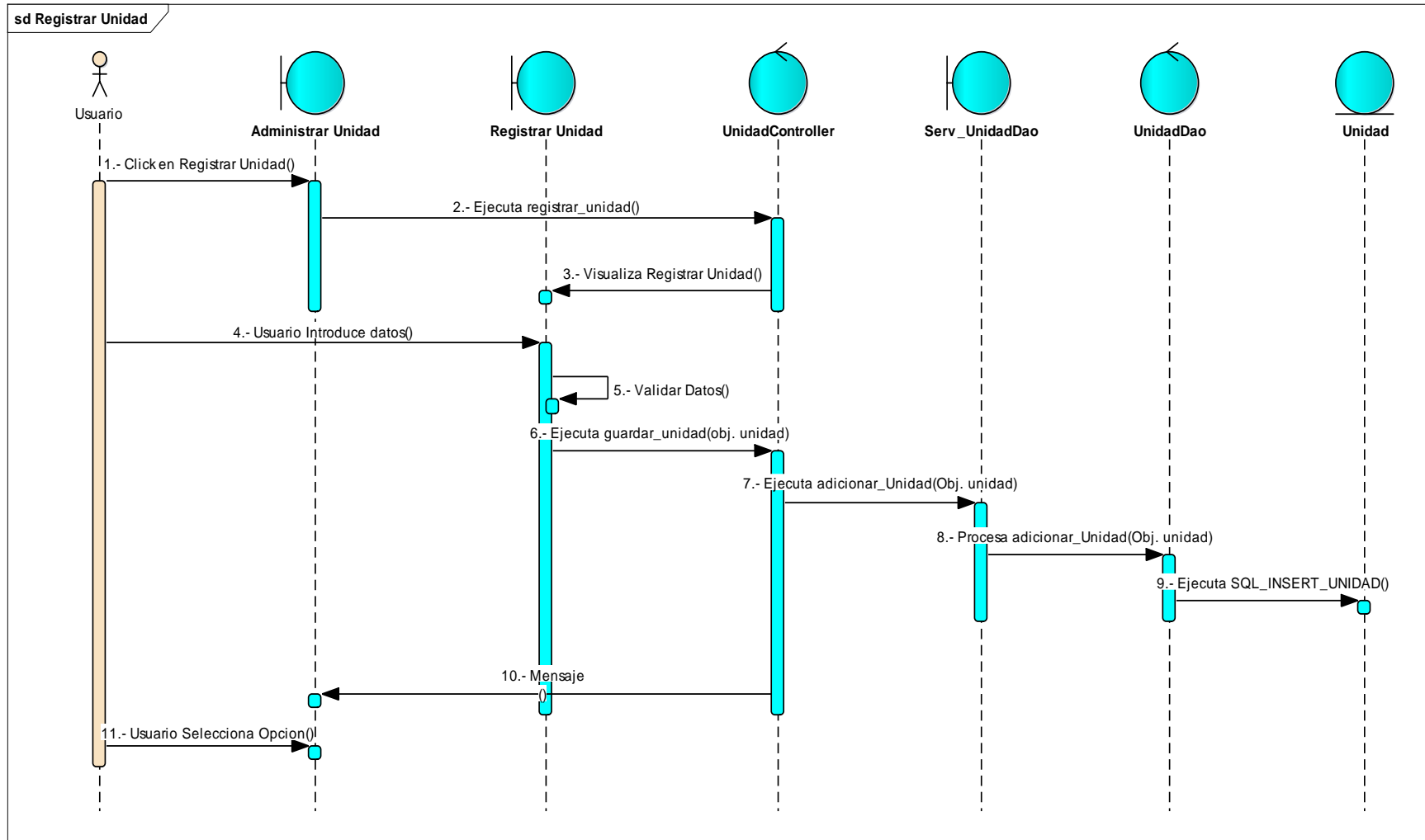
**FIGURA 95: DIAGRAMA DE SECUENCIA: VER DETALLE USUARIO**

**II.1.4.5.13 DIAGRAMA DE SECUENCIA ADMINISTRAR UNIDAD.**



**FIGURA 96: DIAGRAMA DE SECUENCIA: ADMINISTRAR UNIDAD**

### II.1.4.5.14 DIAGRAMA DE SECUENCIA REGISTRAR UNIDAD.



**FIGURA 97: DIAGRAMA DE SECUENCIA: REGISTRAR UNIDAD**

### II.1.4.5.15 DIAGRAMA DE SECUENCIA MODIFICAR UNIDAD.

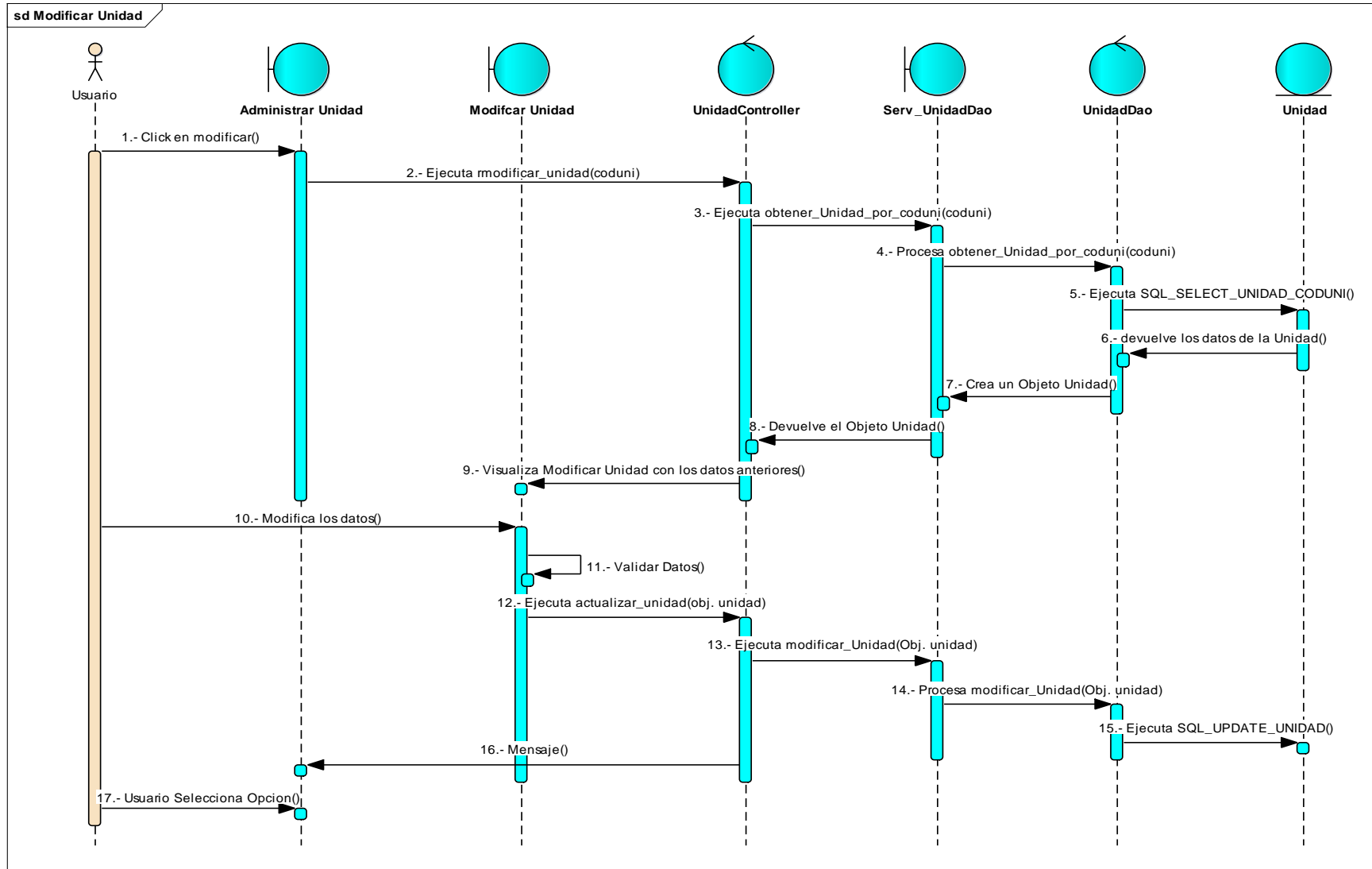


FIGURA 98: DIAGRAMA DE SECUENCIA: MODIFICAR UNIDAD

### II.1.4.5.16 DIAGRAMA DE SECUENCIA ELIMINAR UNIDAD.

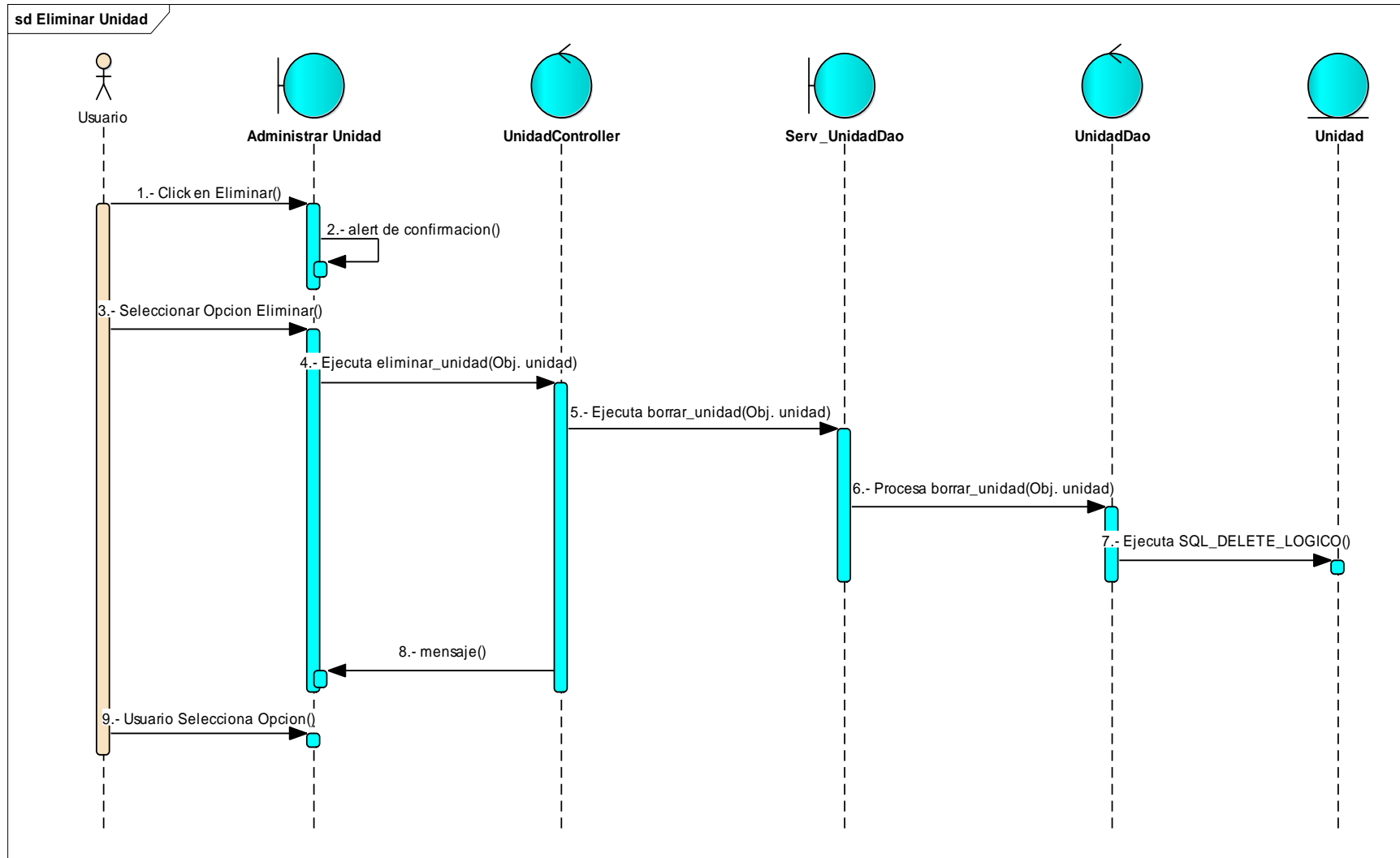


FIGURA 99: DIAGRAMA DE SECUENCIA: ELIMINAR UNIDAD

### II.1.4.5.17 DIAGRAMA DE SECUENCIA VER UNIDAD.

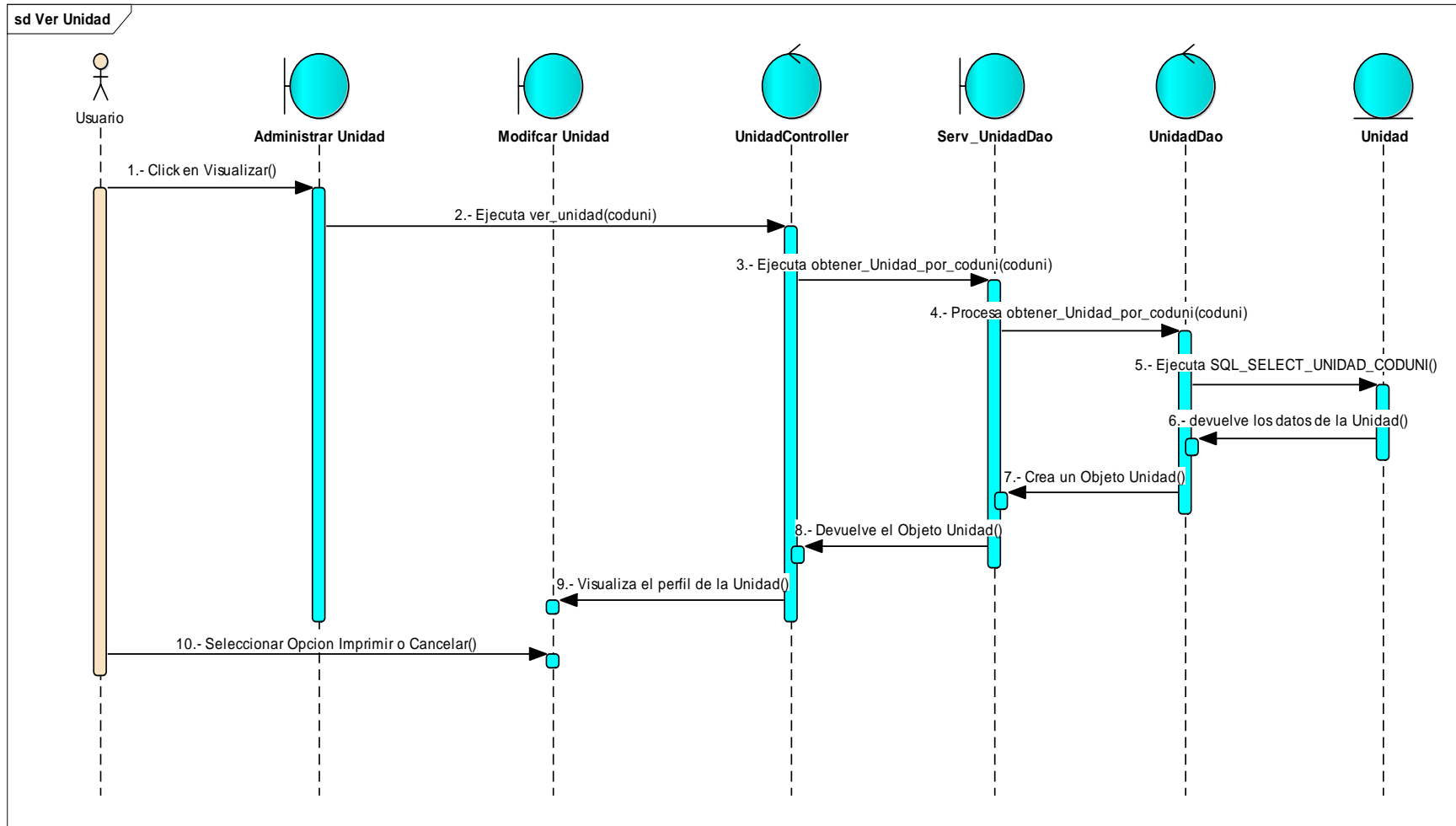
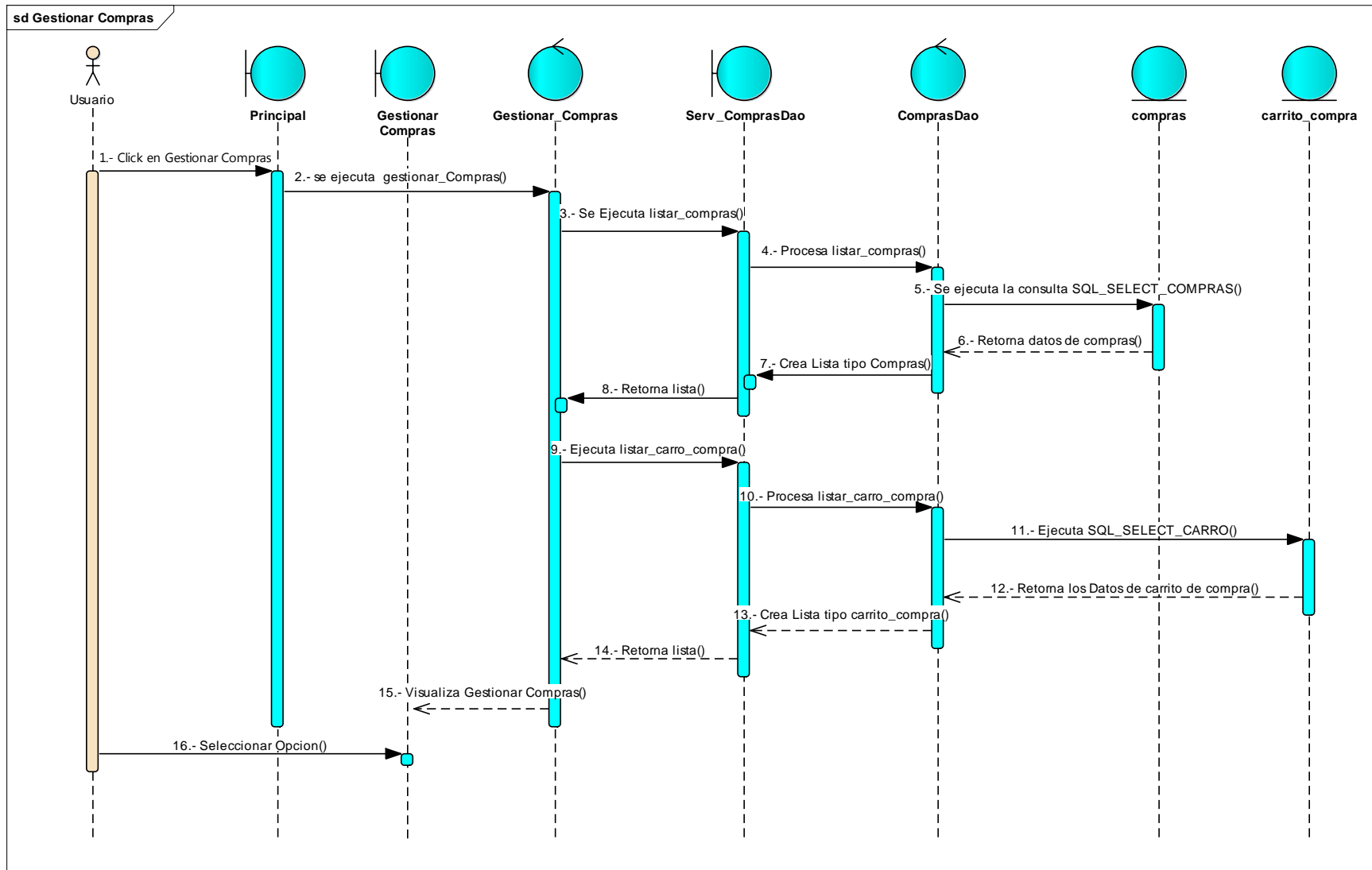


FIGURA 100: DIAGRAMA DE SECUENCIA: VER UNIDAD

**II.1.4.5.18 DIAGRAMA DE SECUENCIA GESTIONAR COMPRAS.**



**FIGURA 101: DIAGRAMA DE SECUENCIA: GESTIONAR COMPRAS**

### II.1.4.5.19 DIAGRAMA DE SECUENCIA REGISTRAR COMPRA.

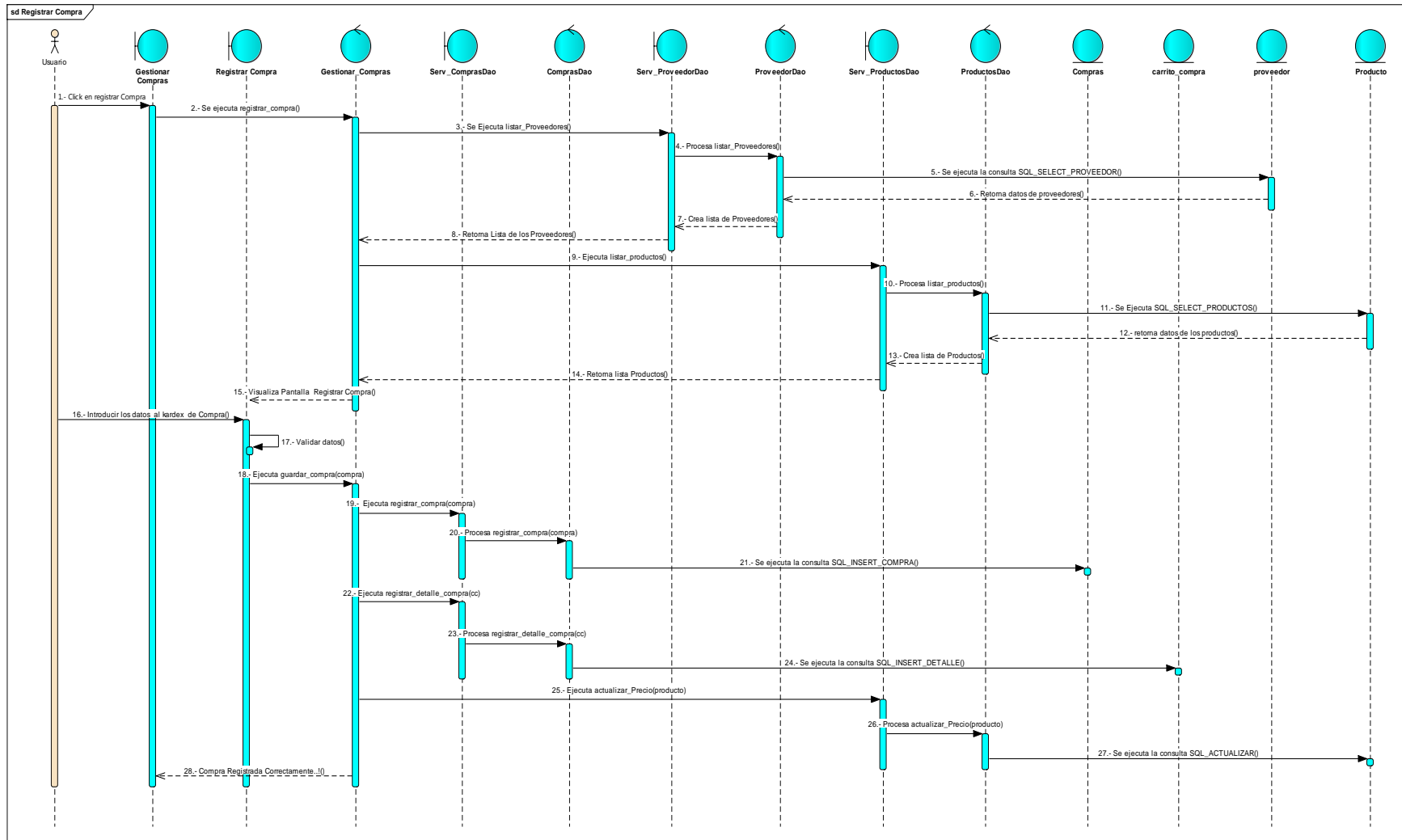


FIGURA 102: DIAGRAMA DE SECUENCIA: REGISTRAR COMPRA

### II.1.4.5.20 DIAGRAMA DE SECUENCIA MODIFICAR COMPRA.

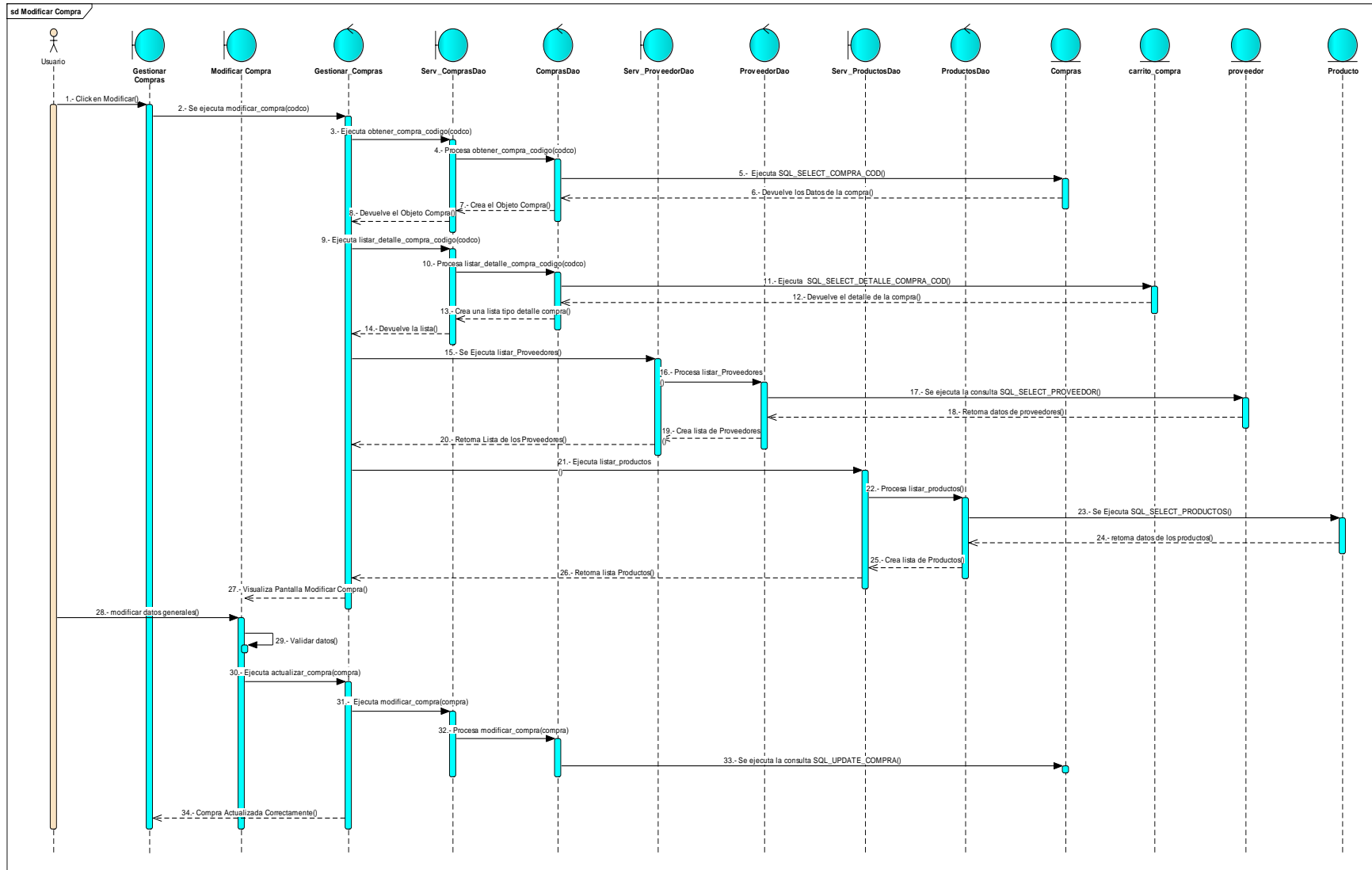
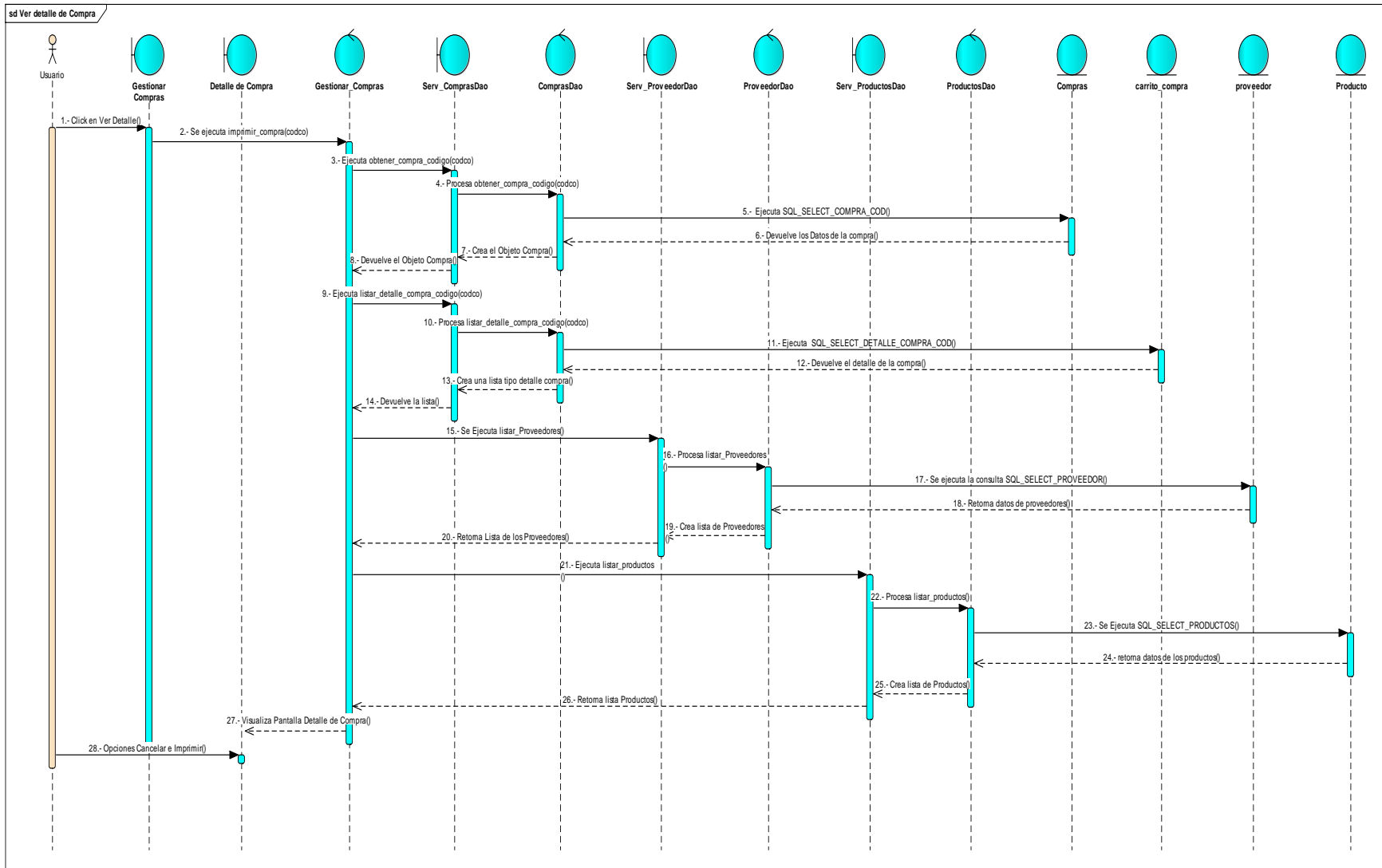


FIGURA 103: DIAGRAMA DE SECUENCIA: MODIFICAR COMPRA

**II.1.4.5.21 DIAGRAMA DE SECUENCIA VER DETALLE DE COMPRA.**



**FIGURA 104: DIAGRAMA DE SECUENCIA: VER DETALLE DE COMPRA**

### II.1.4.5.22 DIAGRAMA DE SECUENCIA GESTIONAR PROVEEDORES.

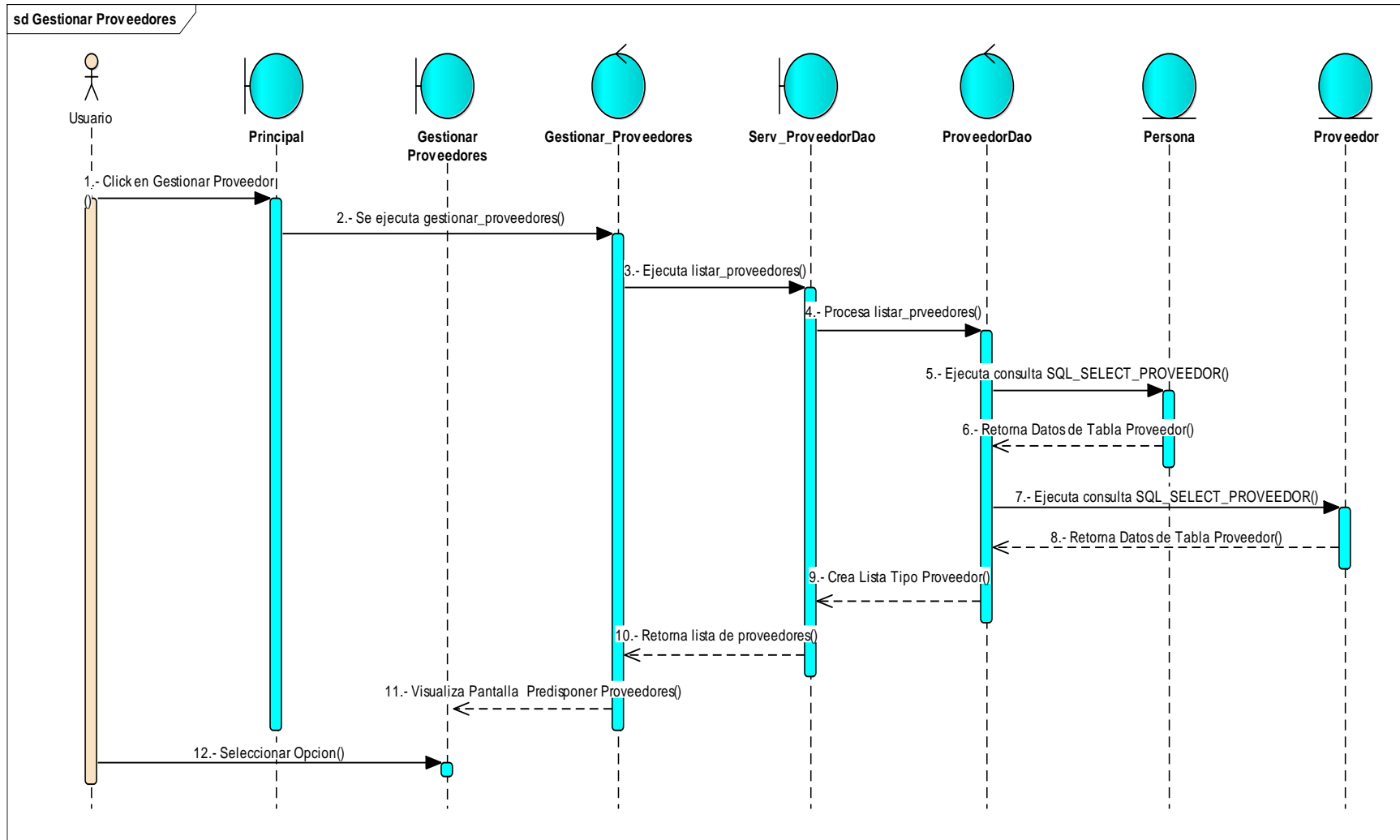
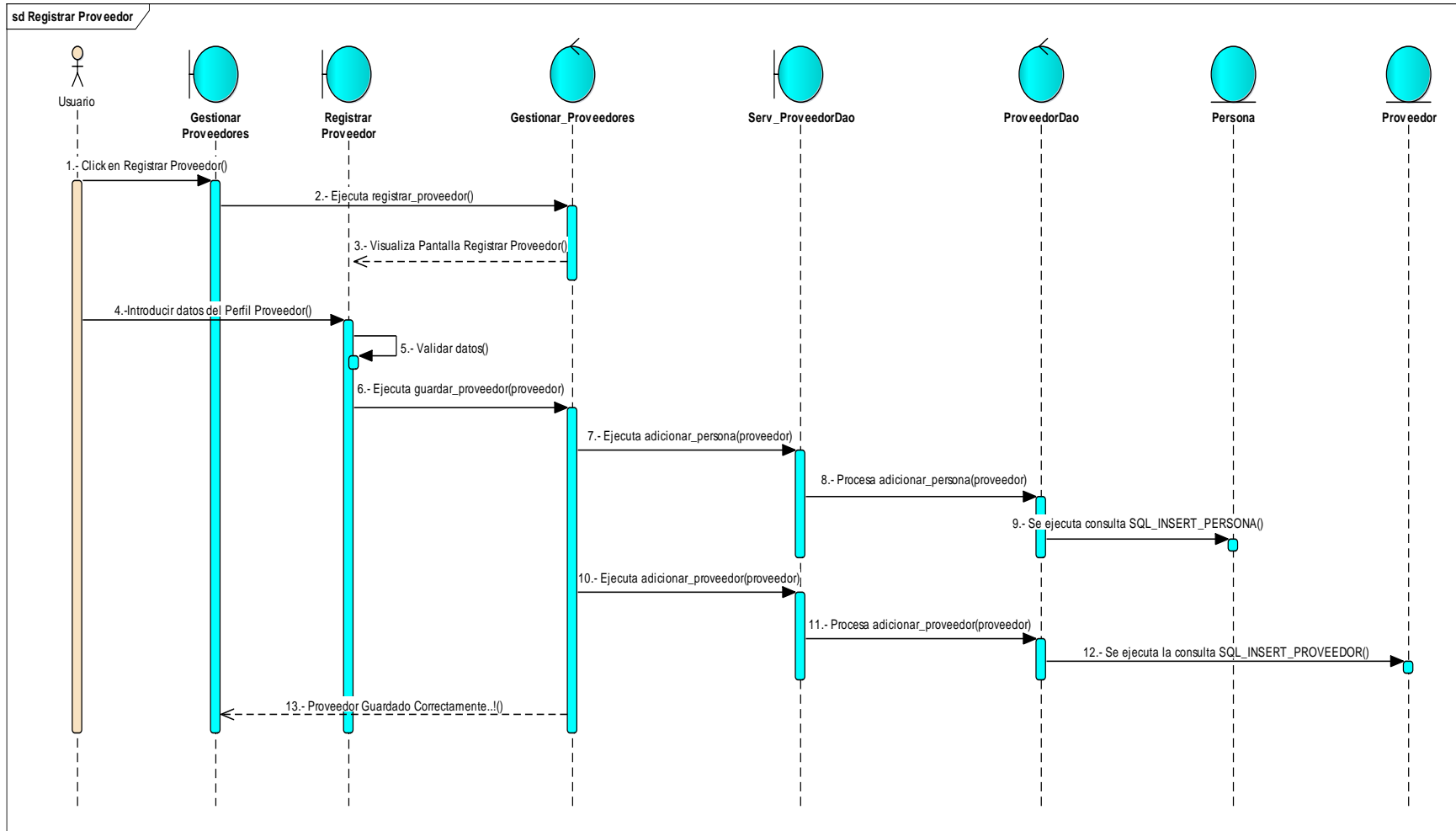


FIGURA 105: DIAGRAMA DE SECUENCIA: GESTIONAR PROVEEDORES

### II.1.4.5.23 DIAGRAMA DE SECUENCIA REGISTRAR PROVEEDOR.



**FIGURA 106: DIAGRAMA DE SECUENCIA: REGISTRAR PROVEEDOR**

### II.1.4.5.24 DIAGRAMA DE SECUENCIA MODIFICAR PROVEEDOR.

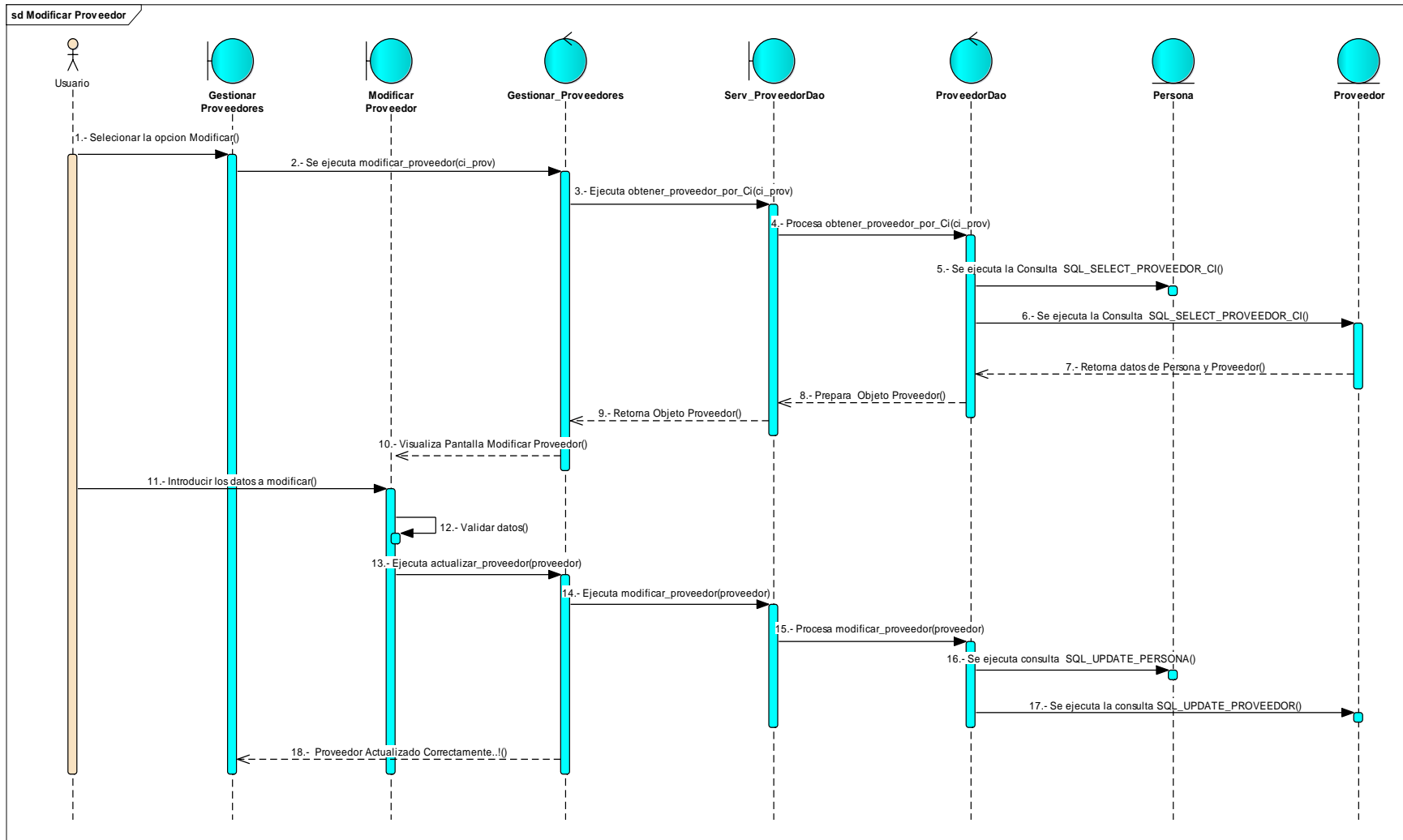


FIGURA 107: DIAGRAMA DE SECUENCIA: MODIFICAR PROVEEDOR

### II.1.4.5.25 DIAGRAMA DE SECUENCIA ELIMINAR PROVEEDOR.

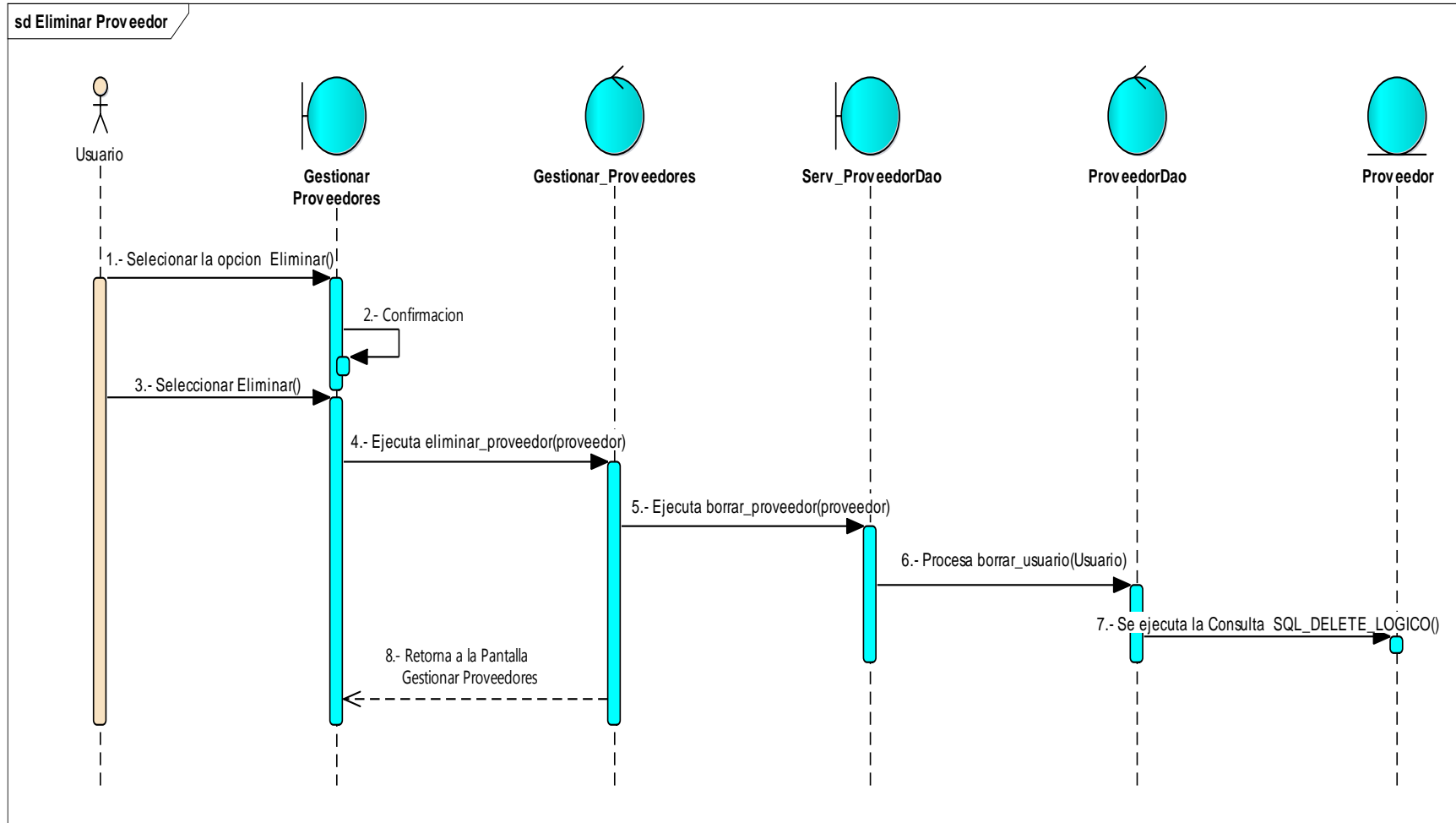
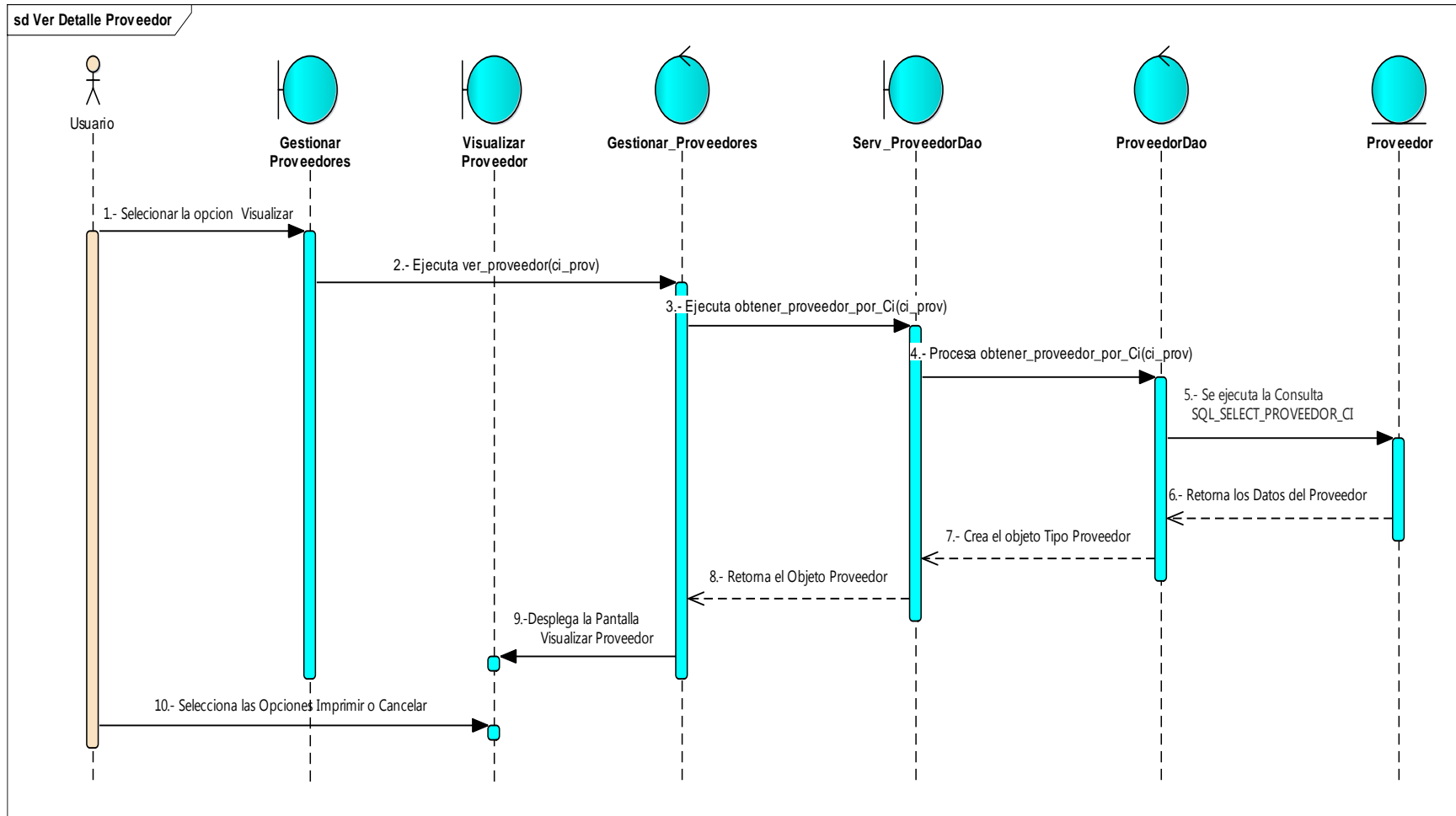


FIGURA 108: DIAGRAMA DE SECUENCIA: ELIMINAR PROVEEDOR

### II.1.4.5.26 DIAGRAMA DE SECUENCIA VER DETALLE PROVEEDOR.



**FIGURA 109: DIAGRAMA DE SECUENCIA: VER DETALLE PROVEEDOR**

### II.1.4.5.27 DIAGRAMA DE SECUENCIA ADMINISTRAR FACTURAS.

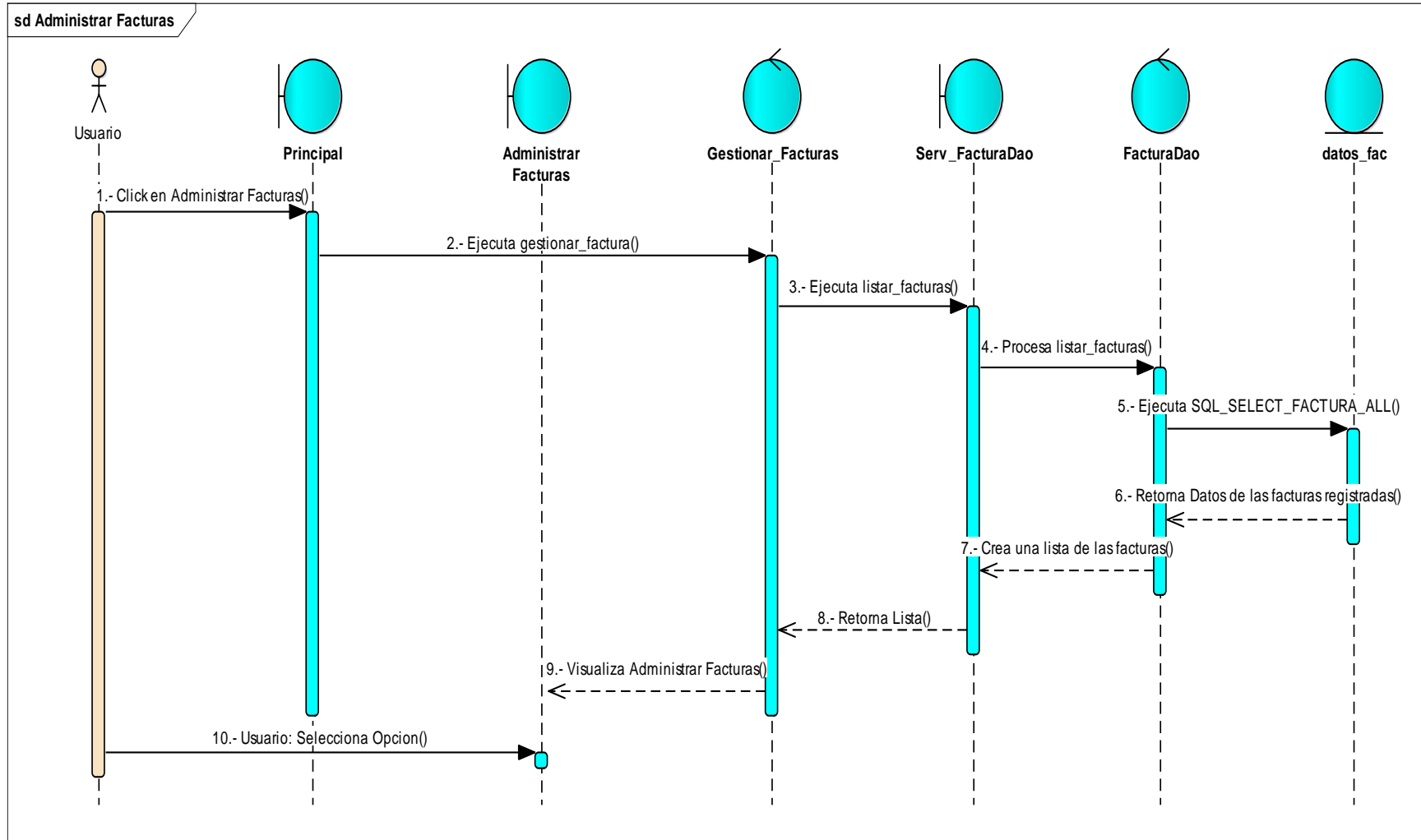


FIGURA 110: DIAGRAMA DE SECUENCIA: ADMINISTRAR FACTURAS

### II.1.4.5.28 DIAGRAMA DE SECUENCIA REGISTRAR DATOS DE FACTURA.

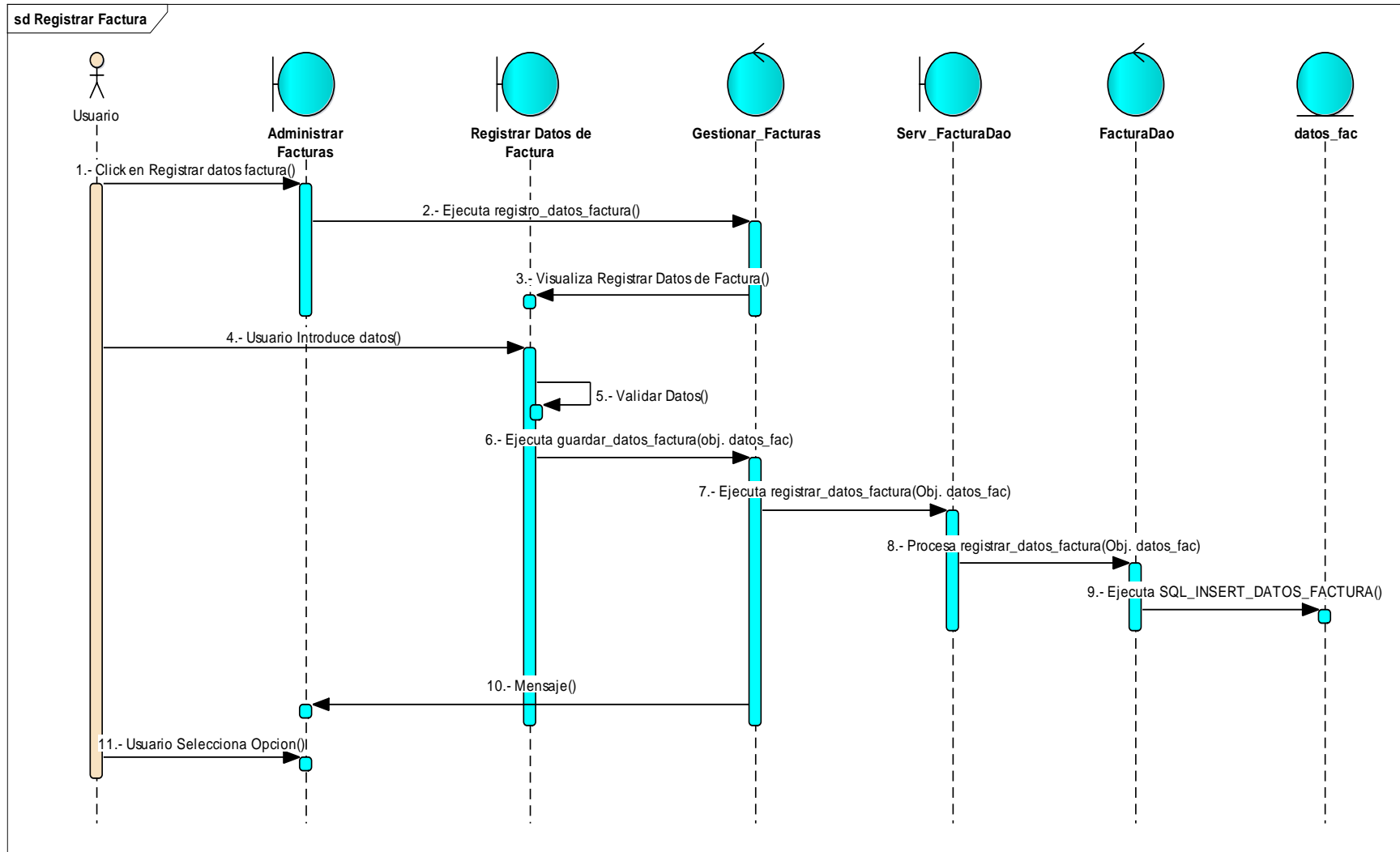


FIGURA 111: DIAGRAMA DE SECUENCIA: REGISTRAR DATOS DE FACTURA

### II.1.4.5.29 DIAGRAMA DE SECUENCIA MODIFICAR DATOS DE FACTURA.

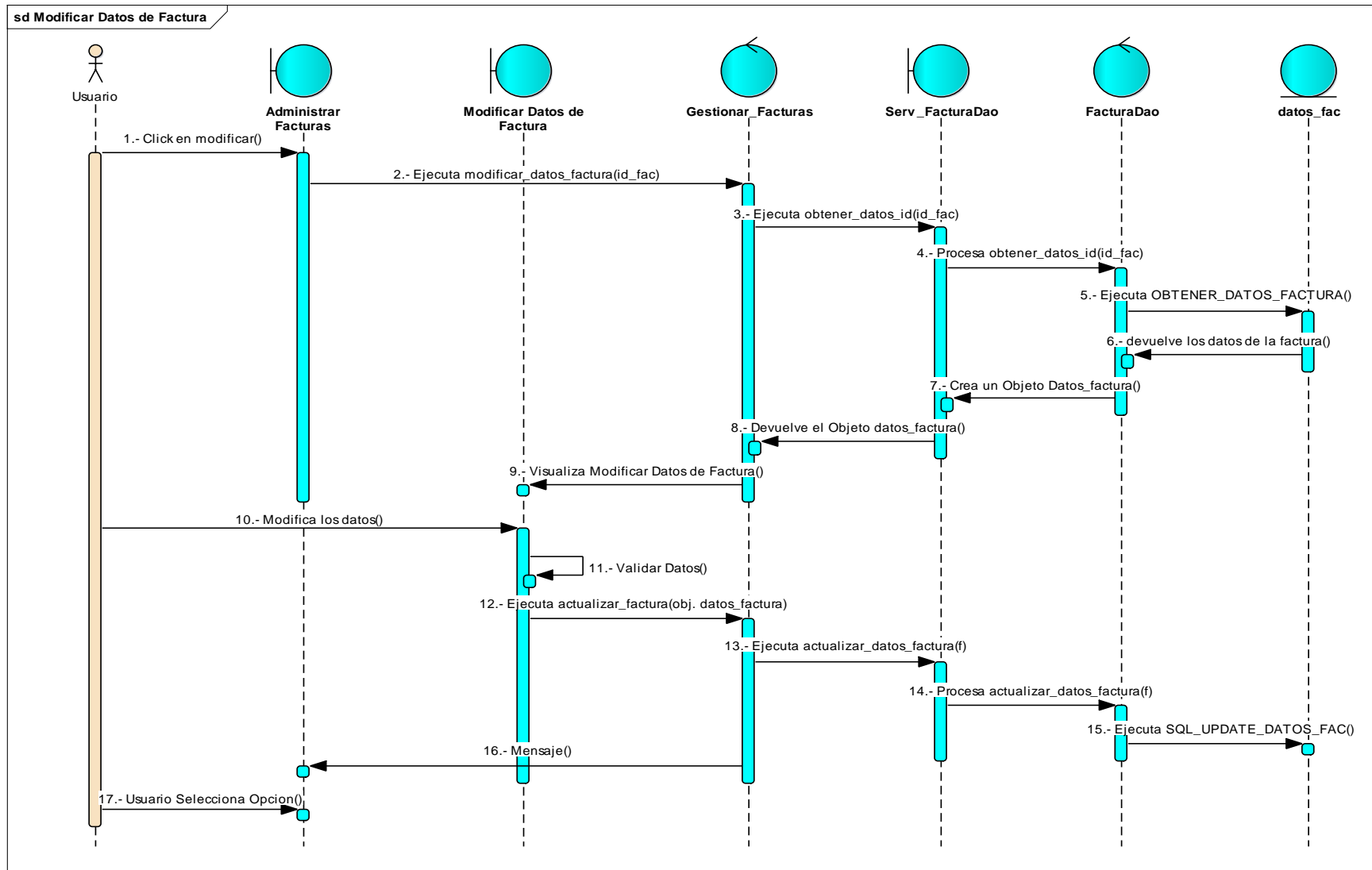
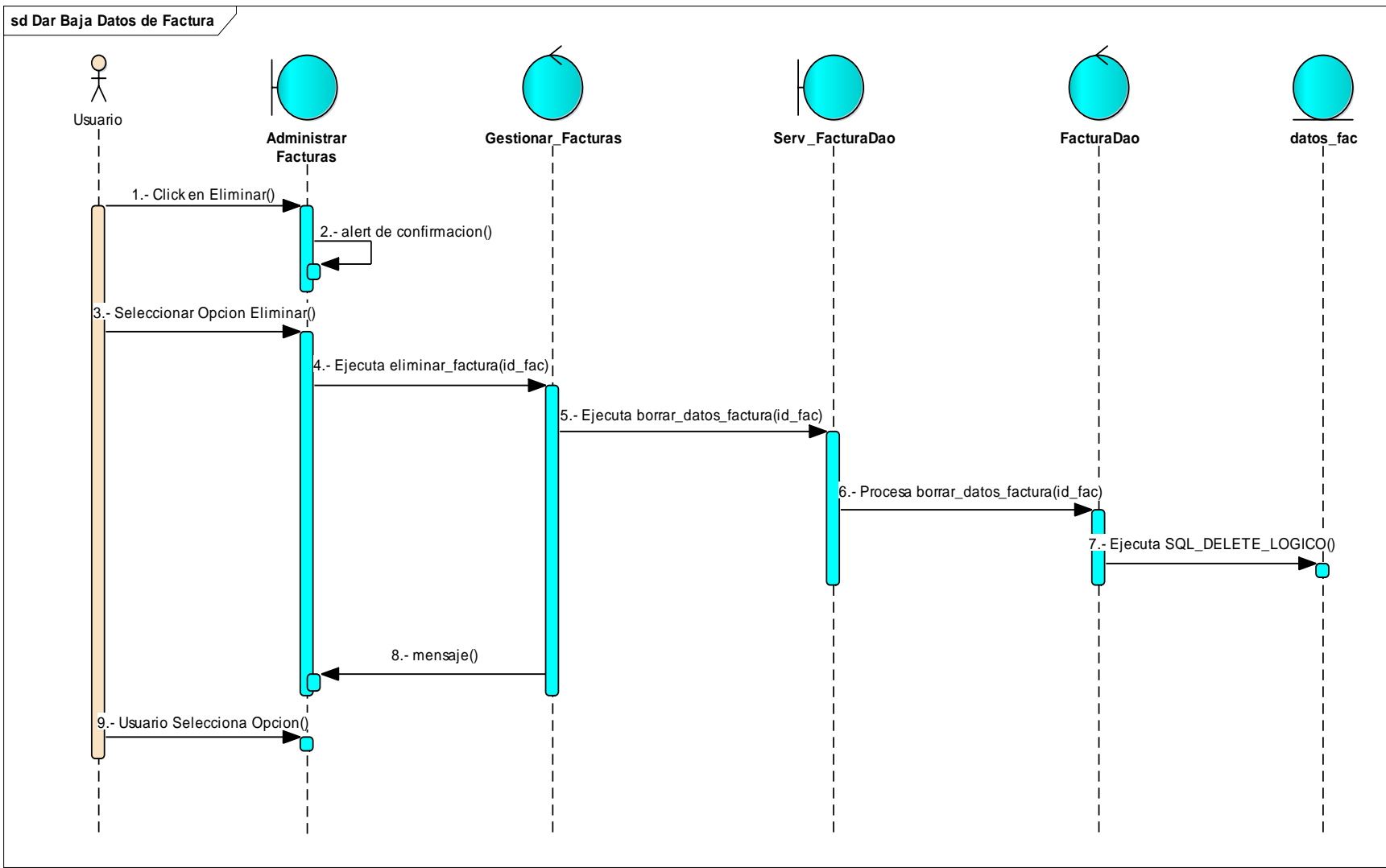


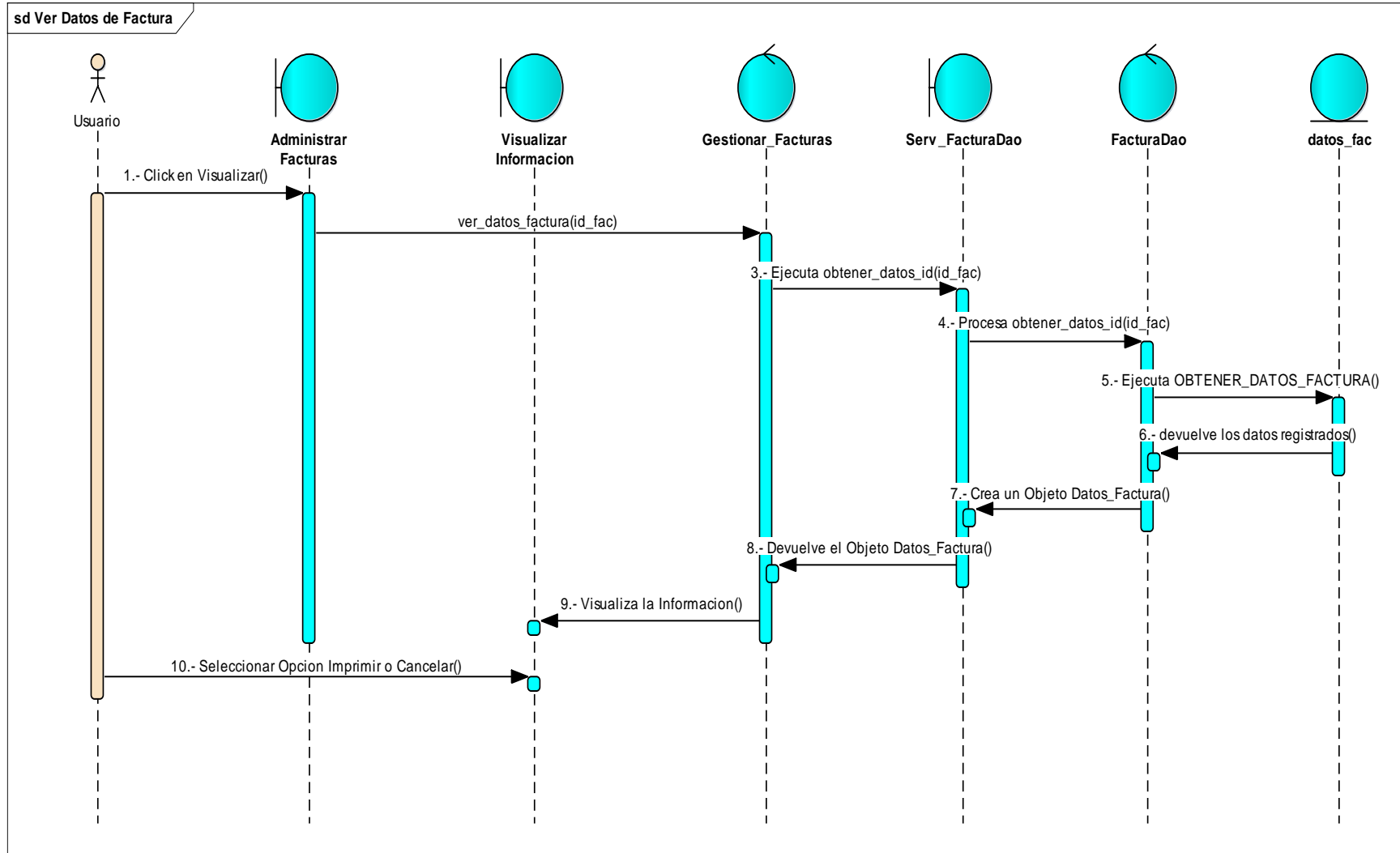
FIGURA 112: DIAGRAMA DE SECUENCIA: MODIFICAR DATOS DE FACTURA

**II.1.4.5.30 DIAGRAMA DE SECUENCIA DAR BAJA DATOS DE FACTURA.**



**FIGURA 113: DIAGRAMA DE SECUENCIA: DAR BAJA DATOS DE FACTURA**

### II.1.4.5.31 DIAGRAMA DE SECUENCIA VER DATOS DE FACTURA.



**FIGURA 114: DIAGRAMA DE SECUENCIA: VER DATOS DE FACTURA**

### II.1.4.5.32 DIAGRAMA DE SECUENCIA ADMINISTRAR MARCAS.

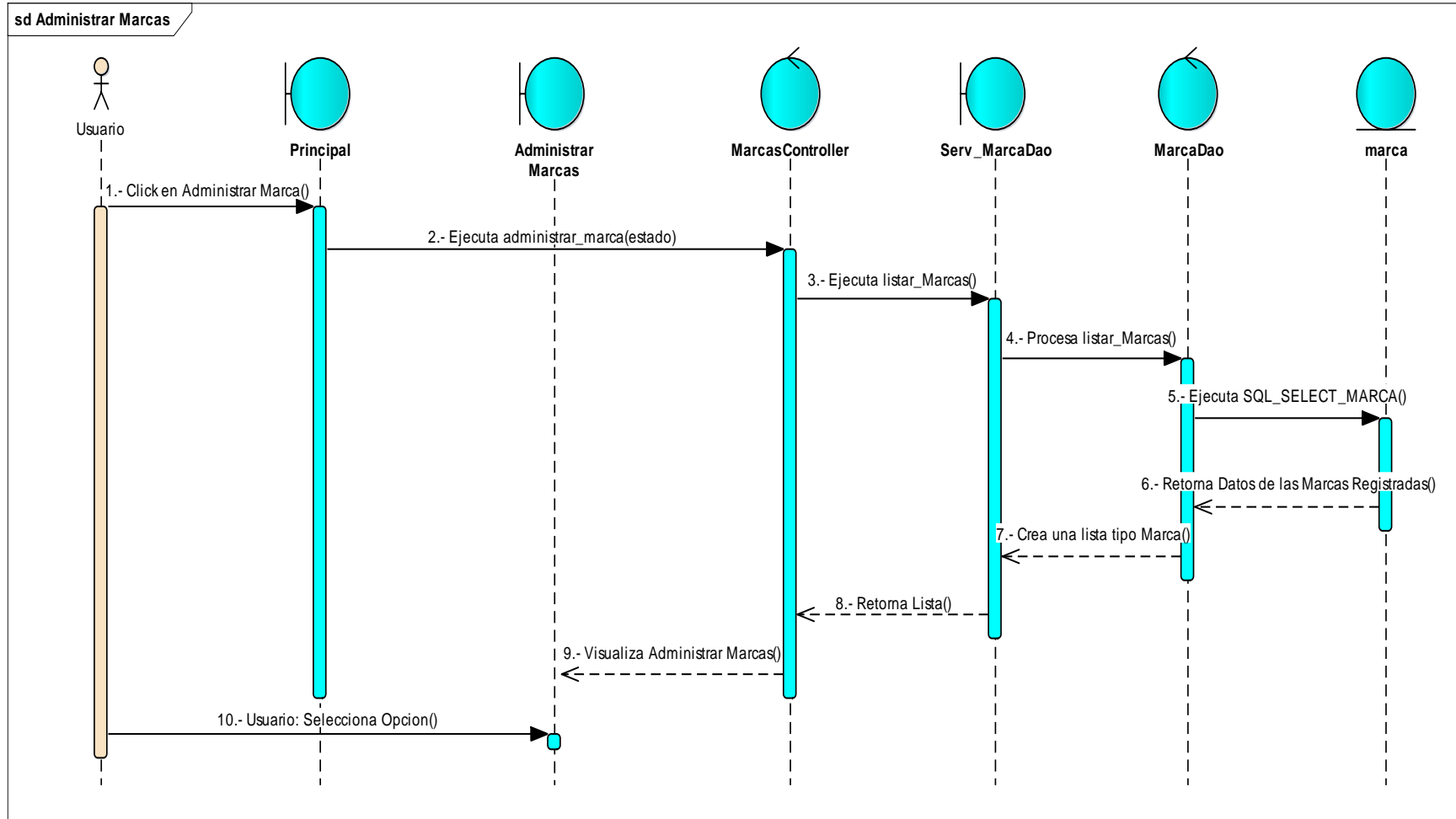


FIGURA 115: DIAGRAMA DE SECUENCIA: ADMINISTRAR MARCAS

### II.1.4.5.33 DIAGRAMA DE SECUENCIA REGISTRAR MARCA.

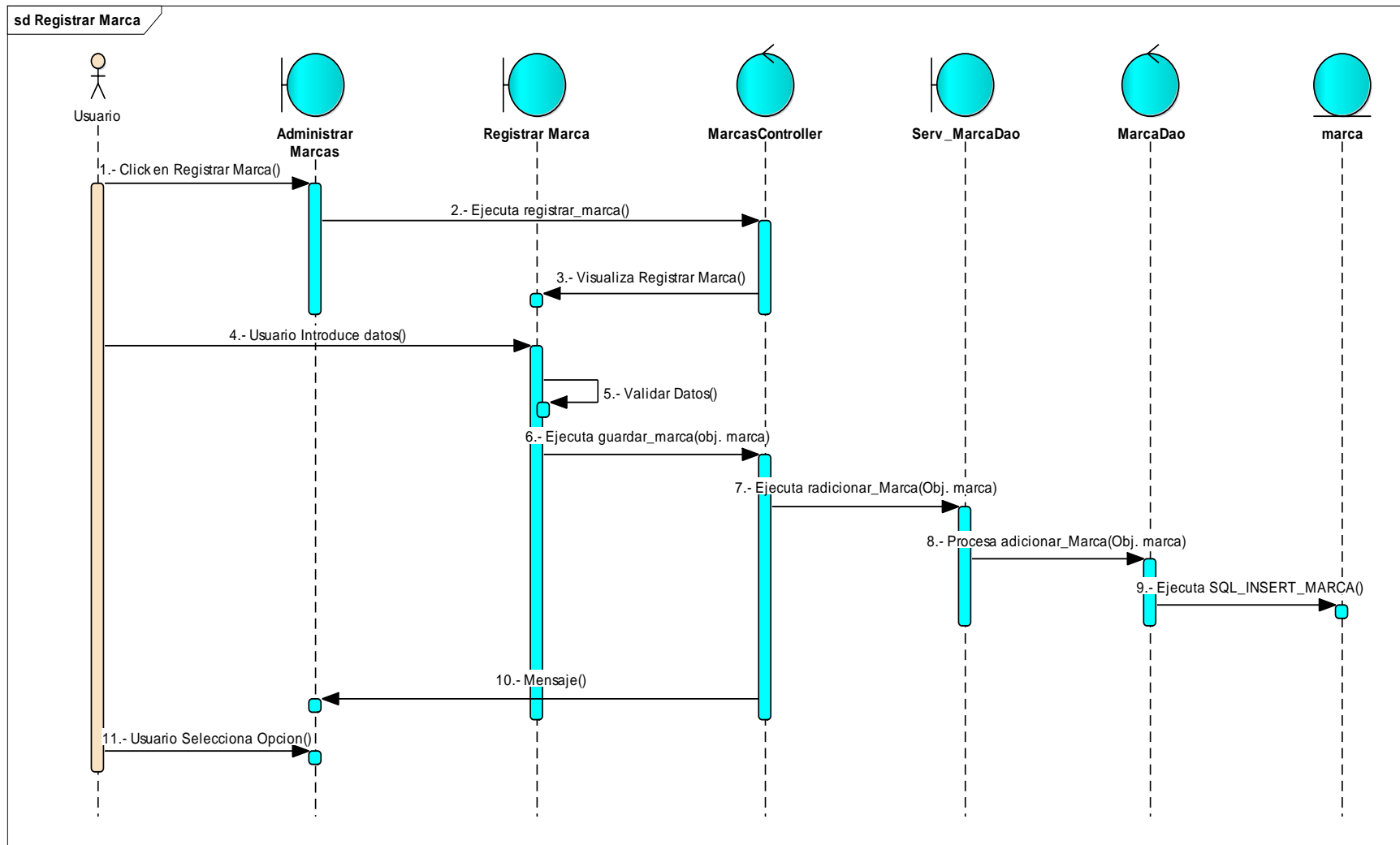


FIGURA 116: DIAGRAMA DE SECUENCIA: REGISTRAR MARCA

### II.1.4.5.34 DIAGRAMA DE SECUENCIA MODIFICAR MARCA.

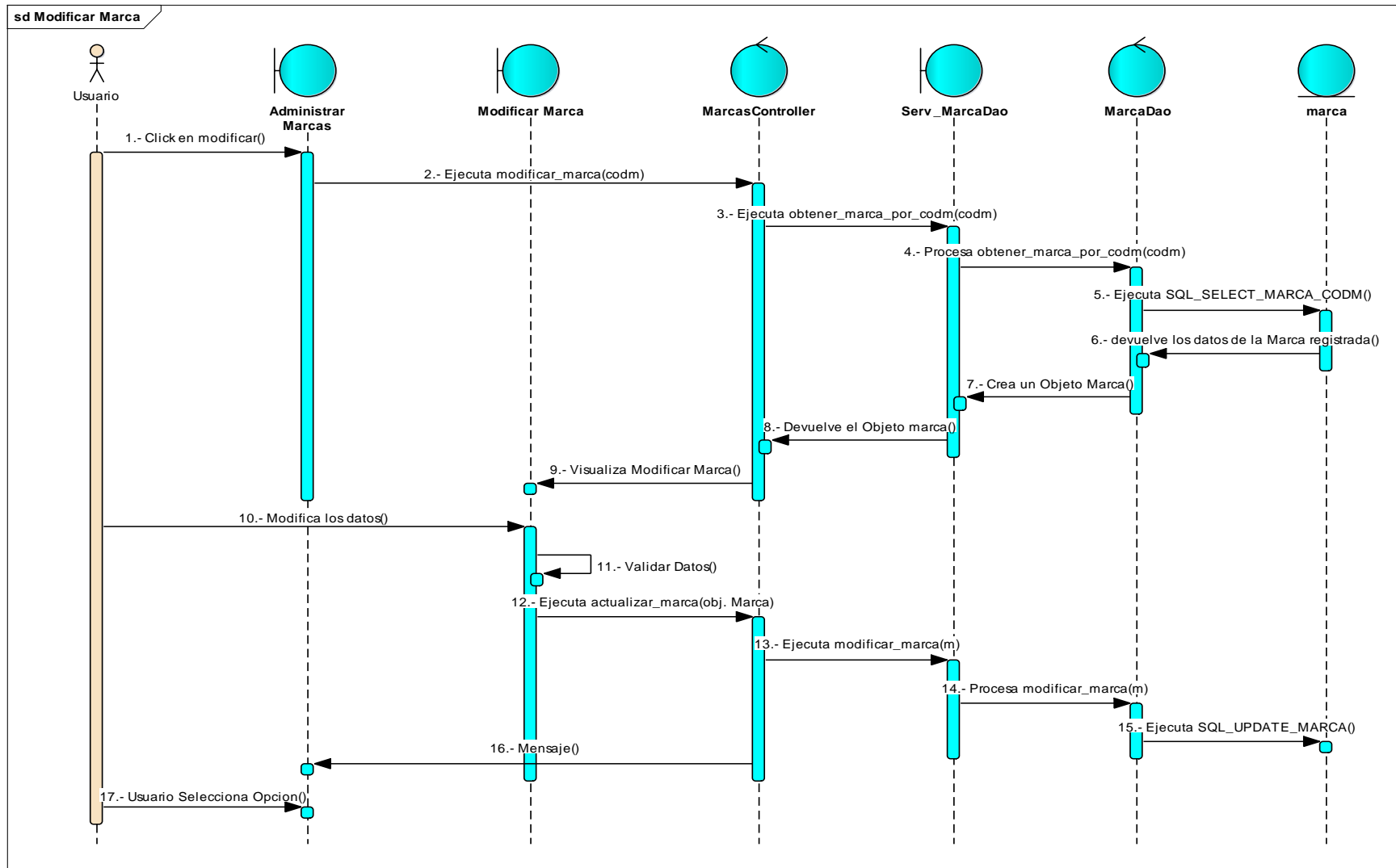


FIGURA 117: DIAGRAMA DE SECUENCIA: MODIFICAR MARCA

### II.1.4.5.35 DIAGRAMA DE SECUENCIA ELIMINAR MARCA.

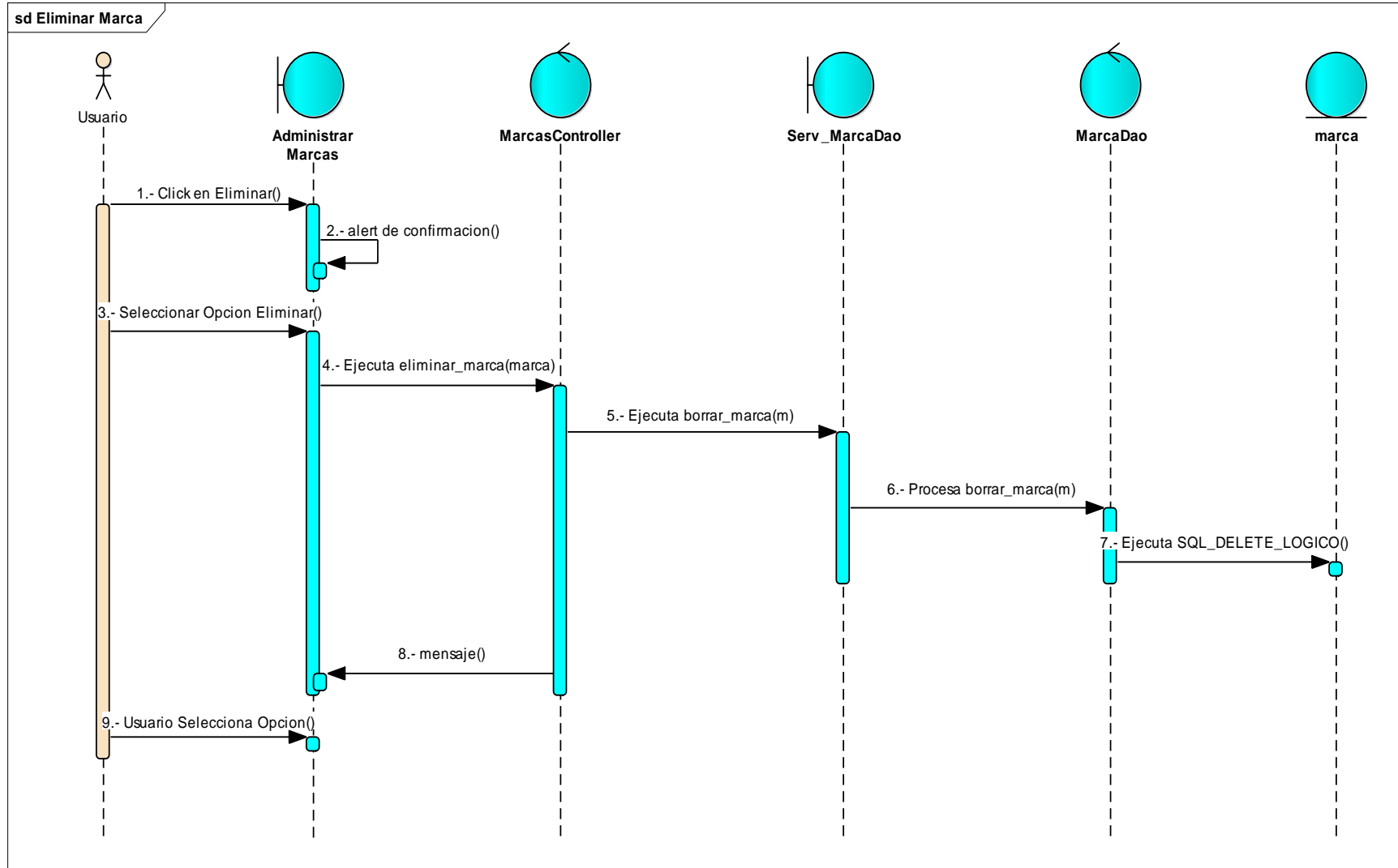


FIGURA 118: DIAGRAMA DE SECUENCIA: ELIMINAR MARCA

### II.1.4.5.36 DIAGRAMA DE SECUENCIA VER DETALLE MARCA.

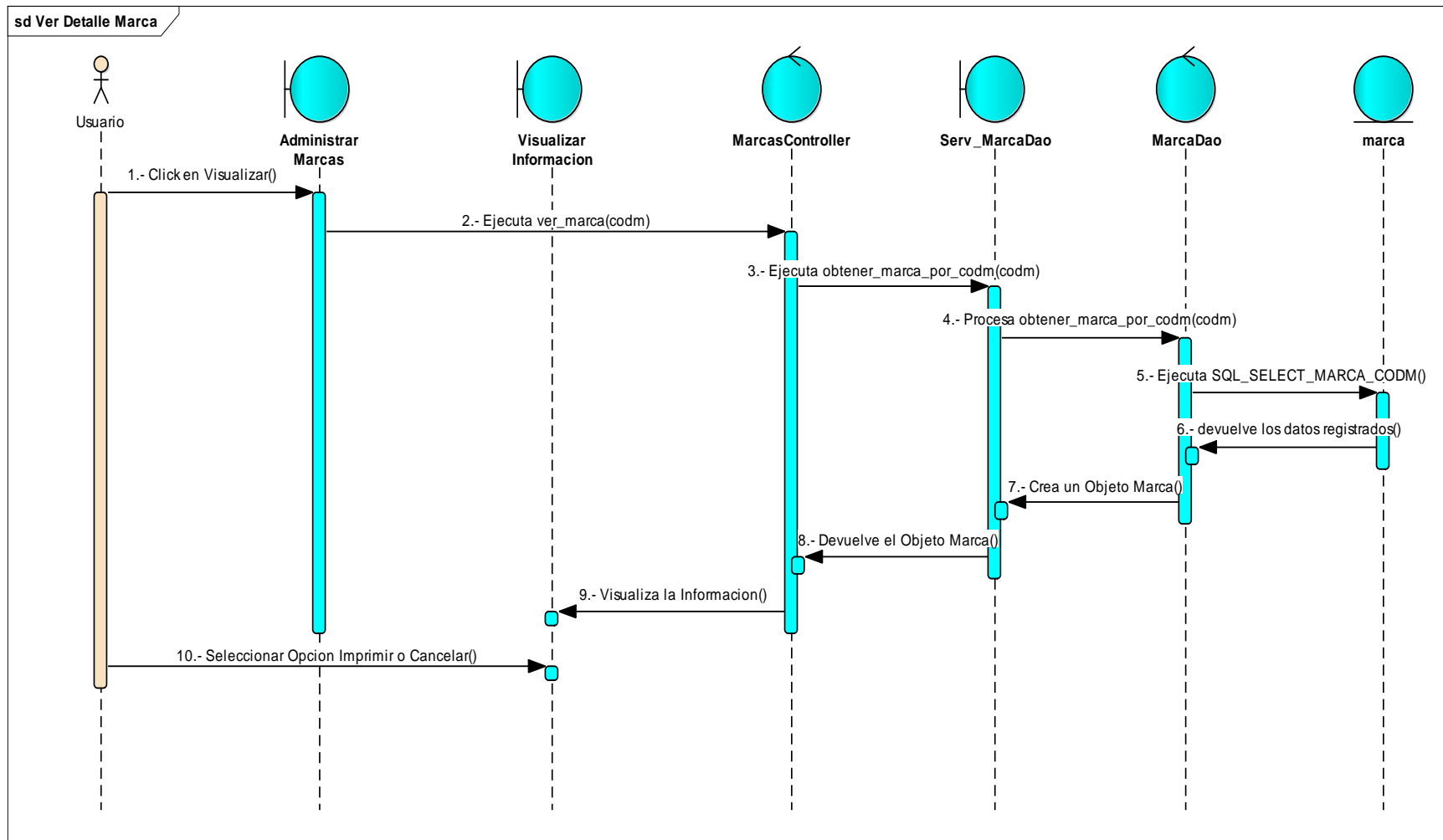


FIGURA 119: DIAGRAMA DE SECUENCIA: VER DETALLE MARCA

### II.1.4.5.37 DIAGRAMA DE SECUENCIA GESTIONAR CATEGORIAS.

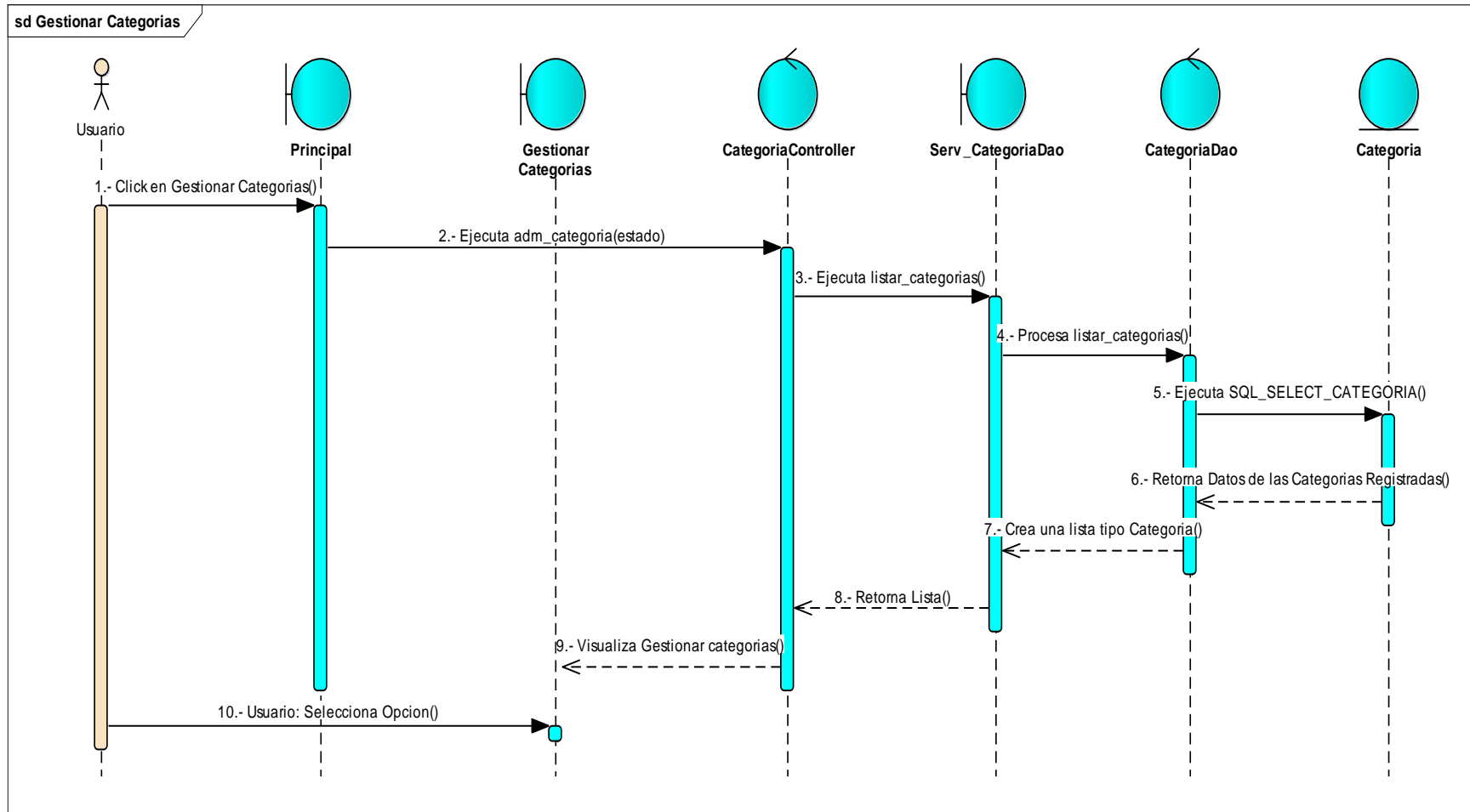
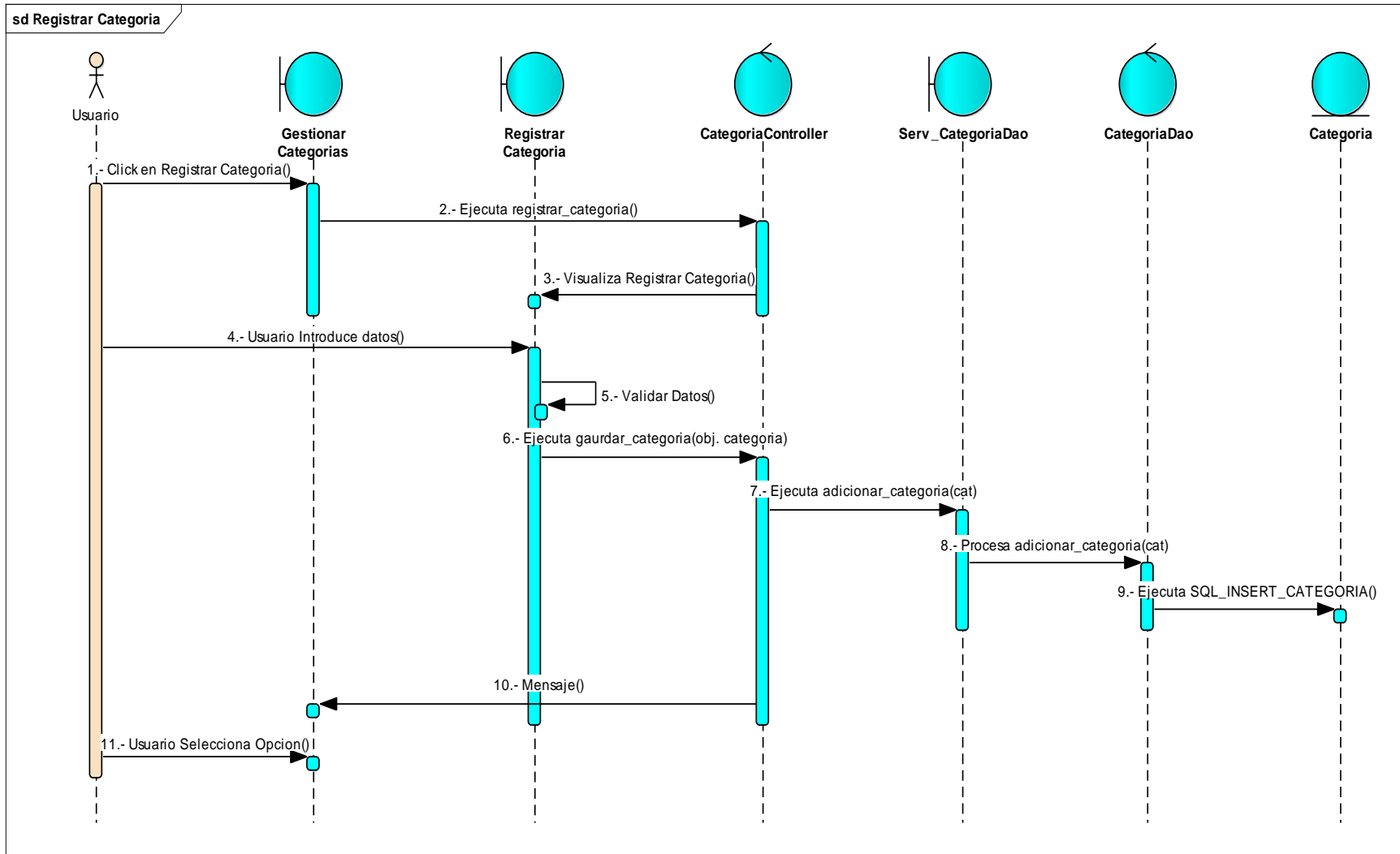


FIGURA 120: DIAGRAMA DE SECUENCIA: GESTIONAR CATEGORIAS

**II.1.4.5.38 DIAGRAMA DE SECUENCIA REGISTRAR CATEGORIA.**



**FIGURA 121: DIAGRAMA DE SECUENCIA: REGISTRAR CATEGORIA**

### II.1.4.5.39 DIAGRAMA DE SECUENCIA MODIFICAR CATEGORIA.

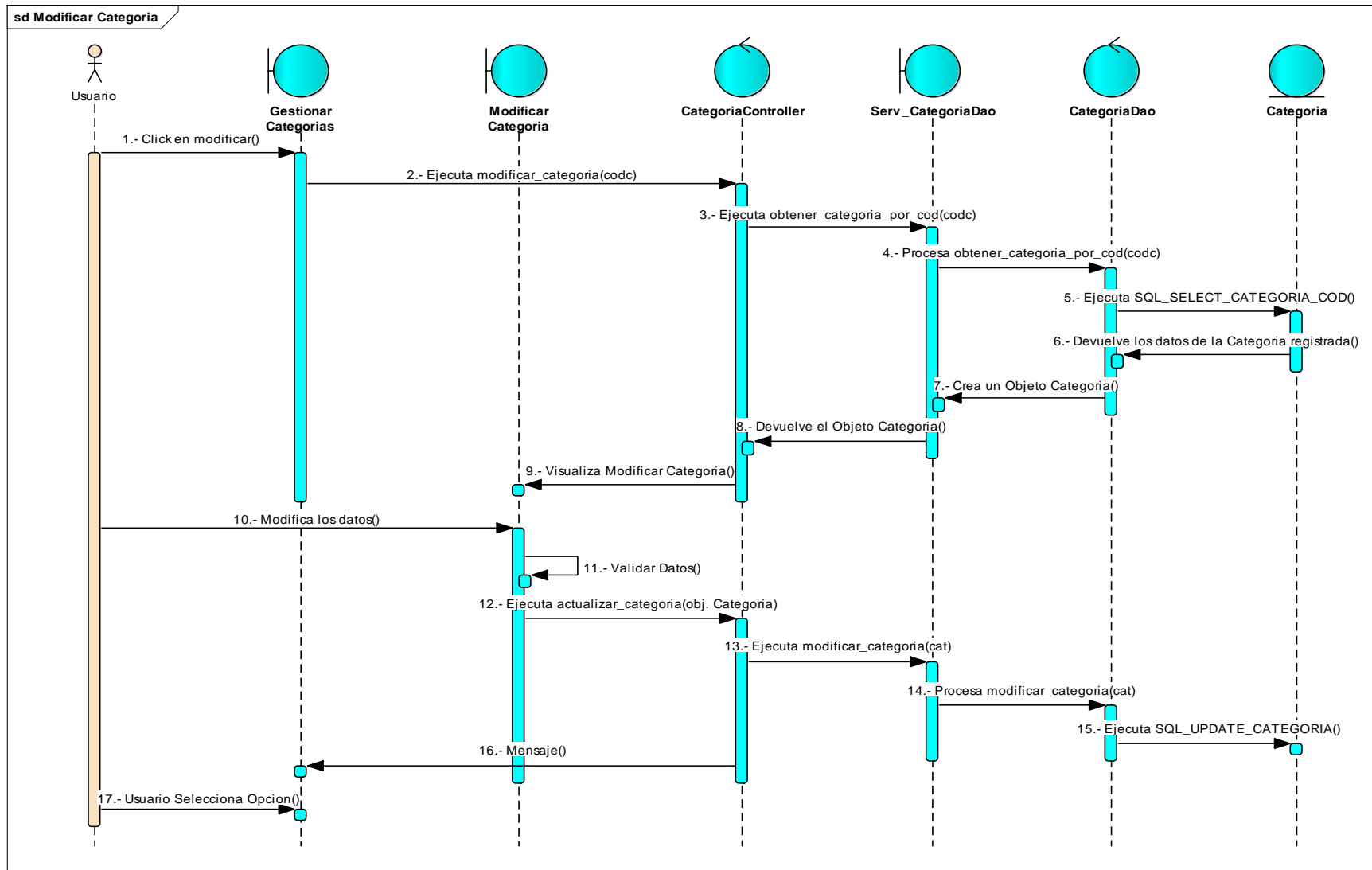
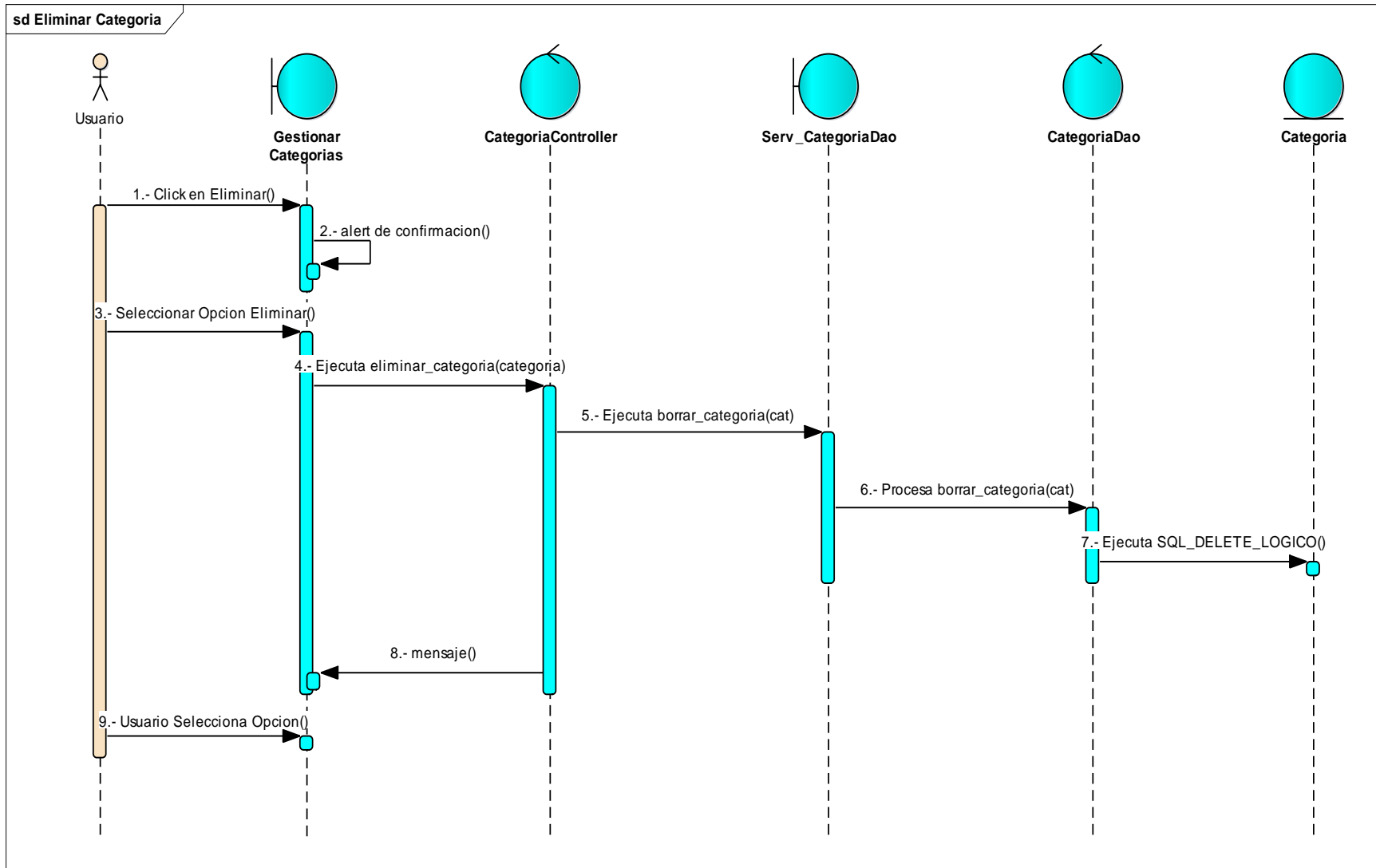


FIGURA 122: DIAGRAMA DE SECUENCIA: MODIFICAR CATEGORIA

**II.1.4.5.40 DIAGRAMA DE SECUENCIA ELIMINAR CATEGORIA.**



**FIGURA 123: DIAGRAMA DE SECUENCIA: ELIMINAR CATEGORIA**

### II.1.4.5.41 DIAGRAMA DE SECUENCIA VER CATEGORIA.

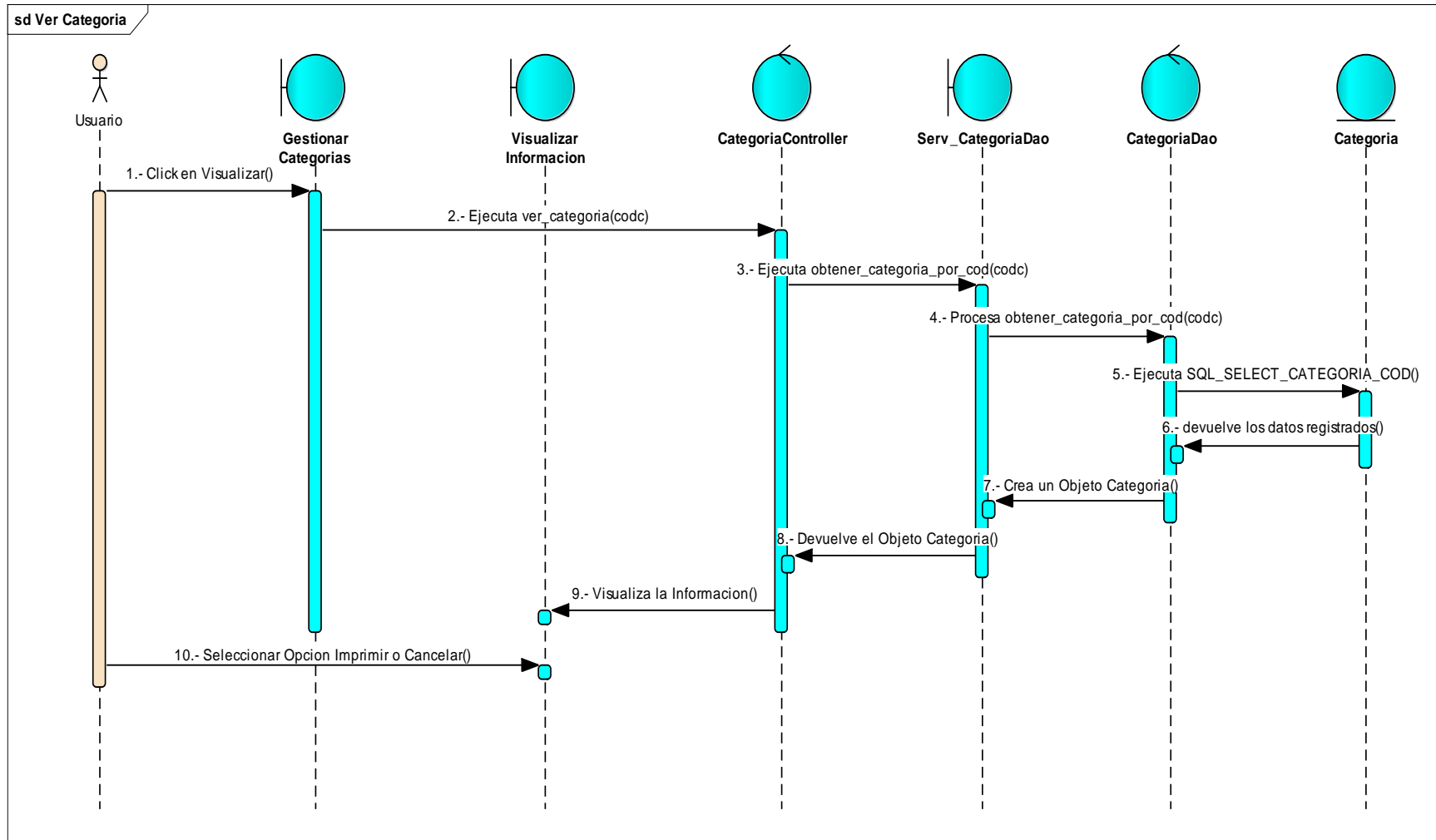


FIGURA 124: DIAGRAMA DE SECUENCIA: VER CATEGORIA

### II.1.4.5.42 DIAGRAMA DE SECUENCIA GESTIONAR PRODUCTOS.

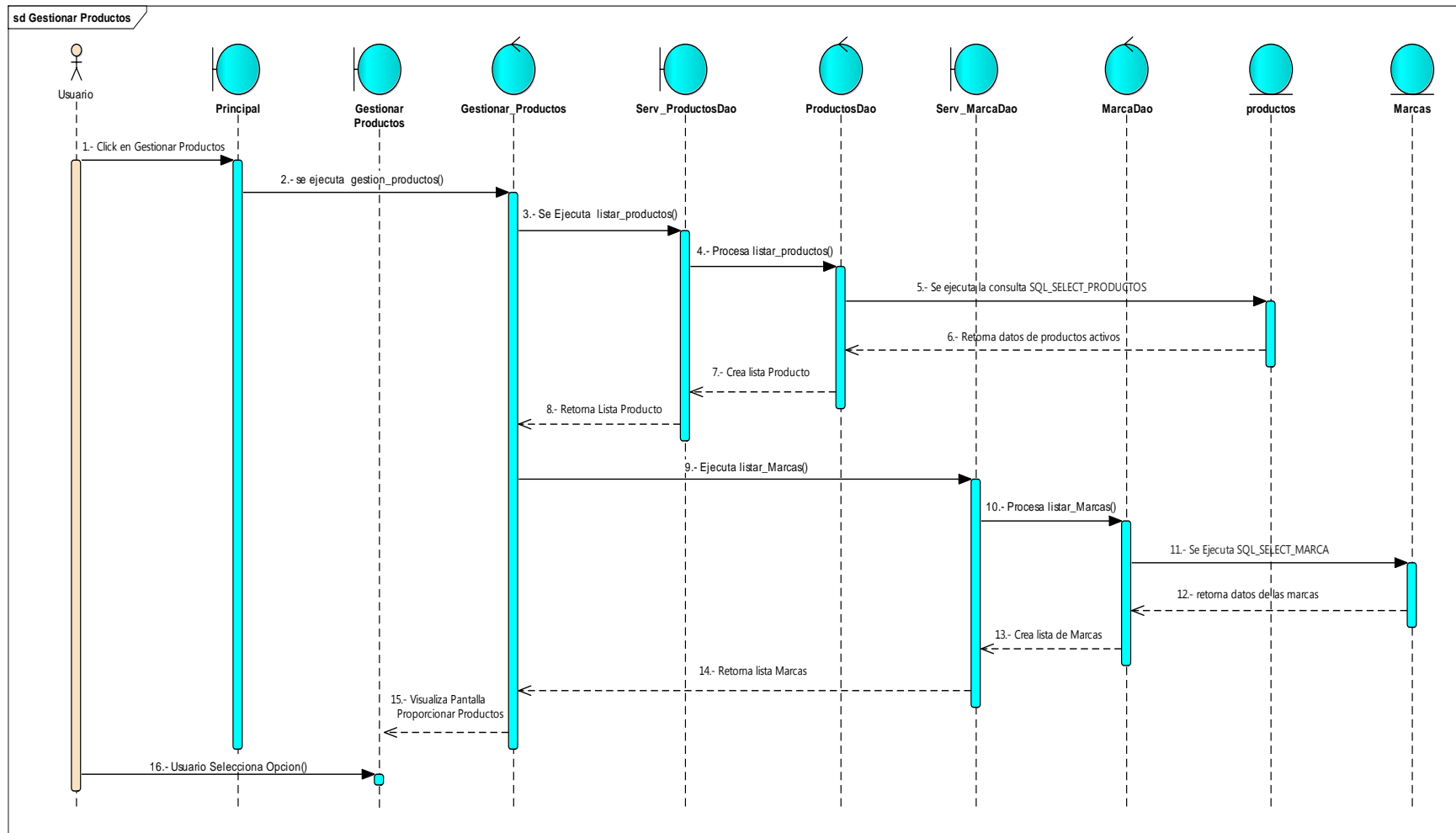


FIGURA 125: DIAGRAMA DE SECUENCIA: GESTIONAR PRODUCTOS

### II.1.4.5.43 DIAGRAMA DE SECUENCIA REGISTRAR PRODUCTO.

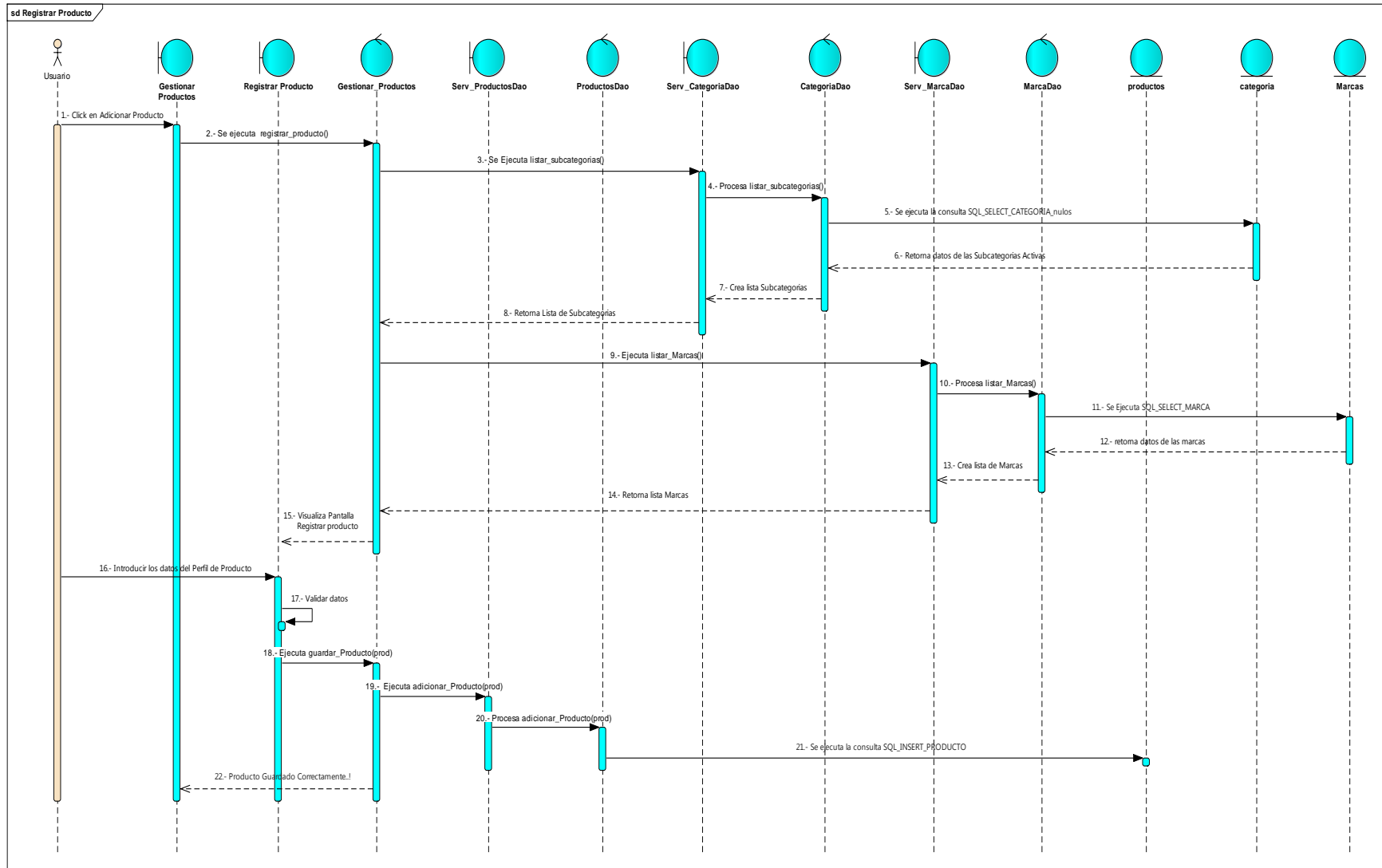


FIGURA 126: DIAGRAMA DE SECUENCIA: REGISTRAR PRODUCTO

### II.1.4.5.44 DIAGRAMA DE SECUENCIA MODIFICAR PRODUCTO.

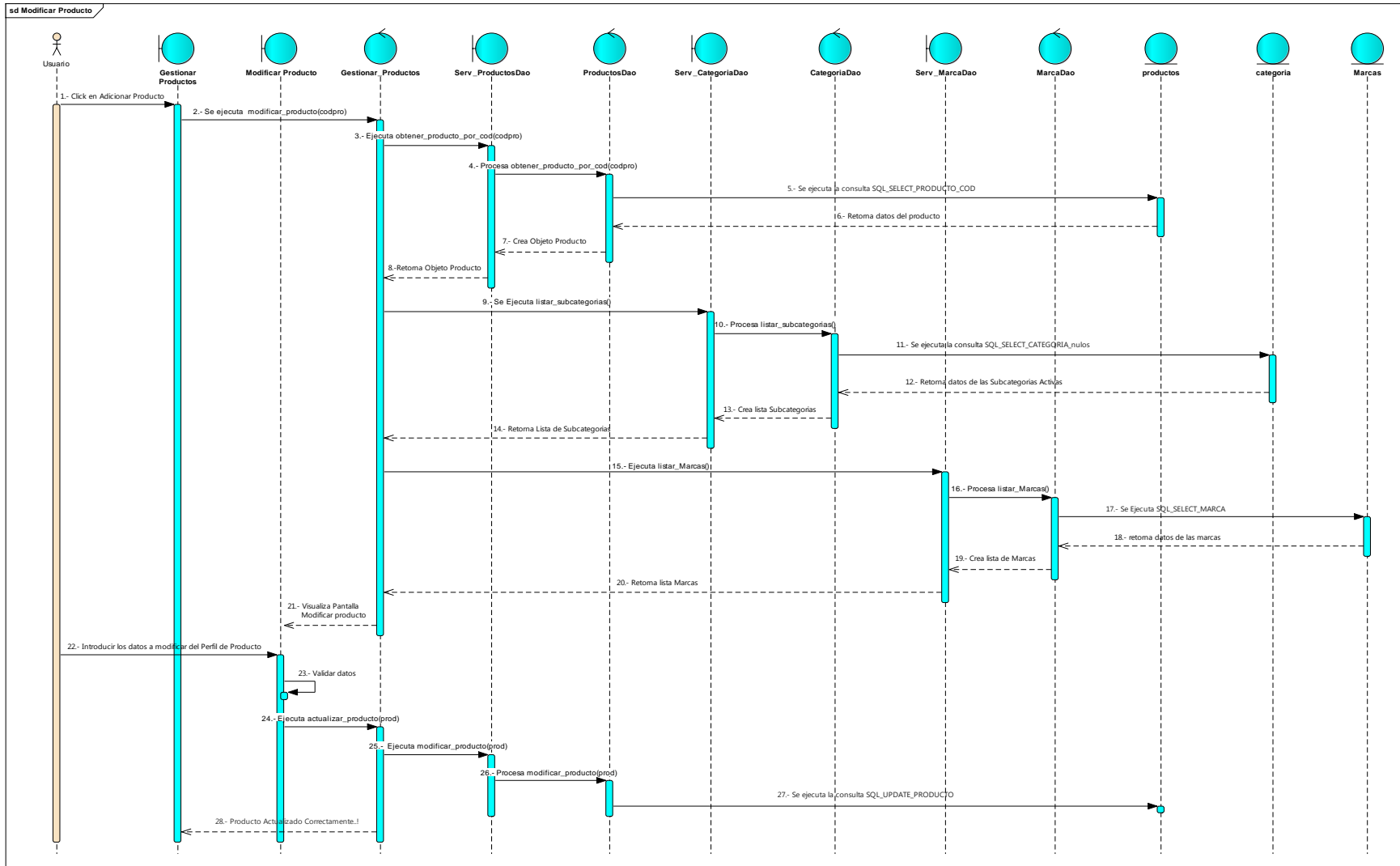
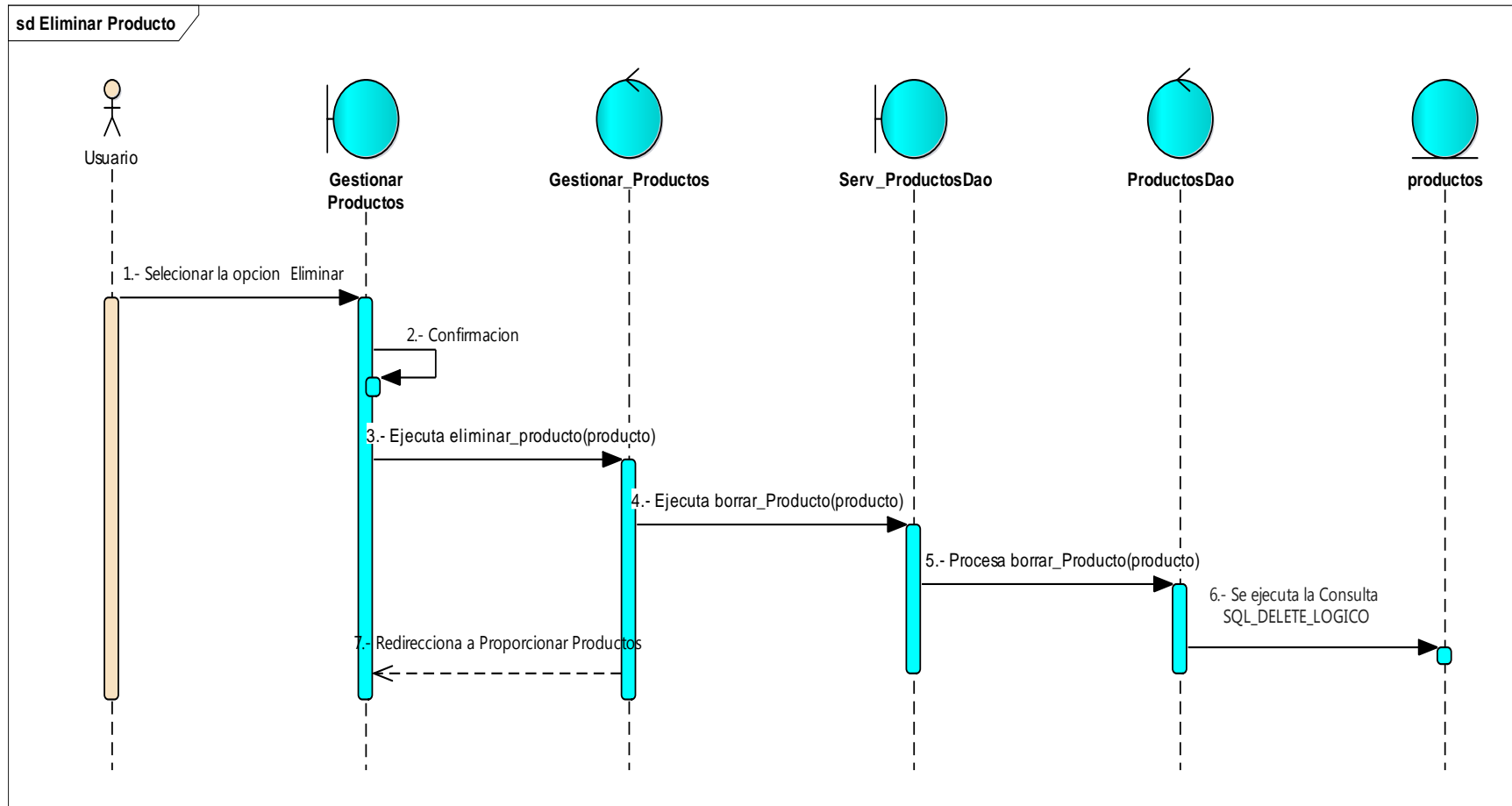


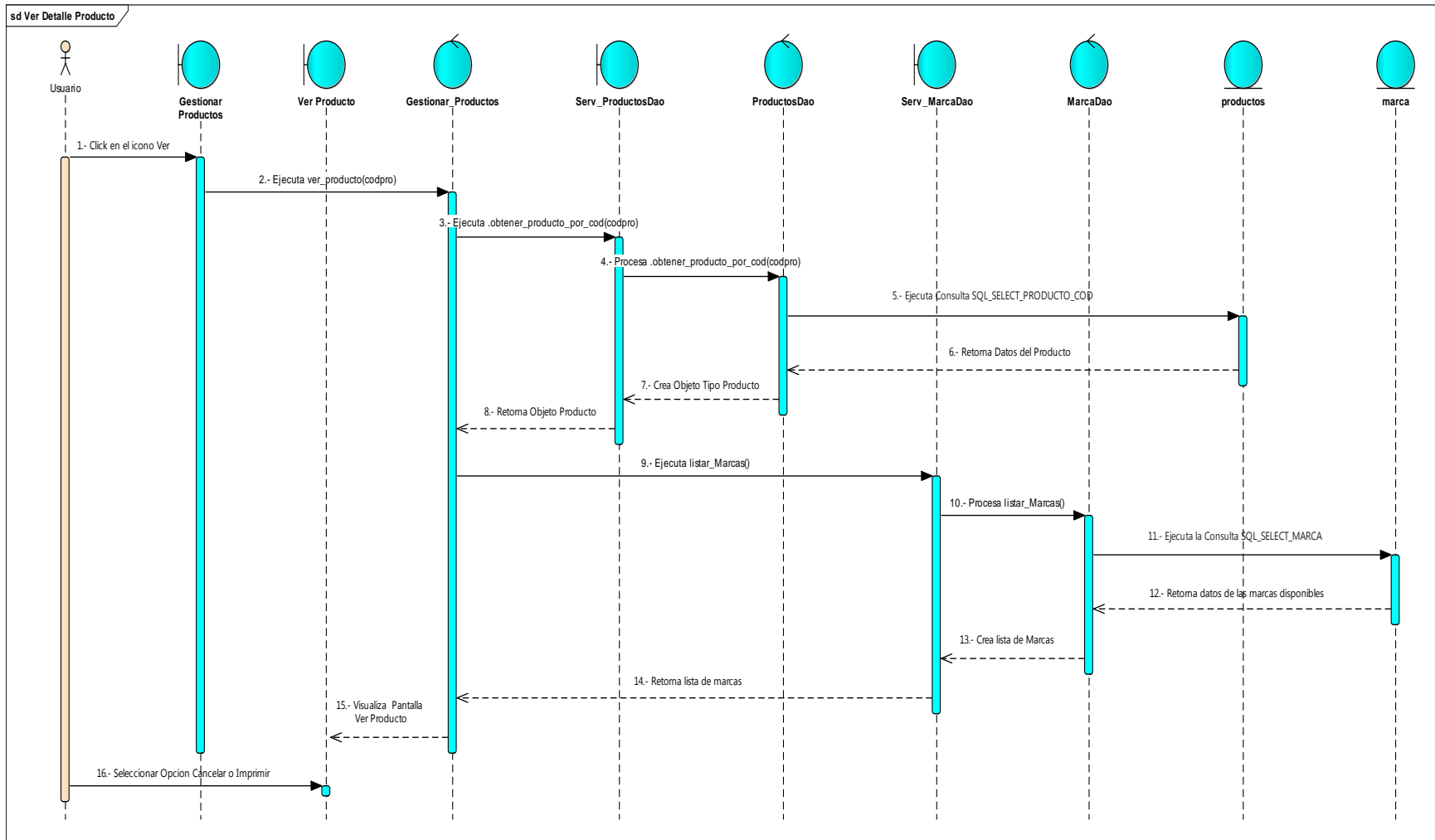
FIGURA 127: DIAGRAMA DE SECUENCIA: MODIFICAR PRODUCTO

### II.1.4.5.45 DIAGRAMA DE SECUENCIA ELIMINAR PRODUCTO.



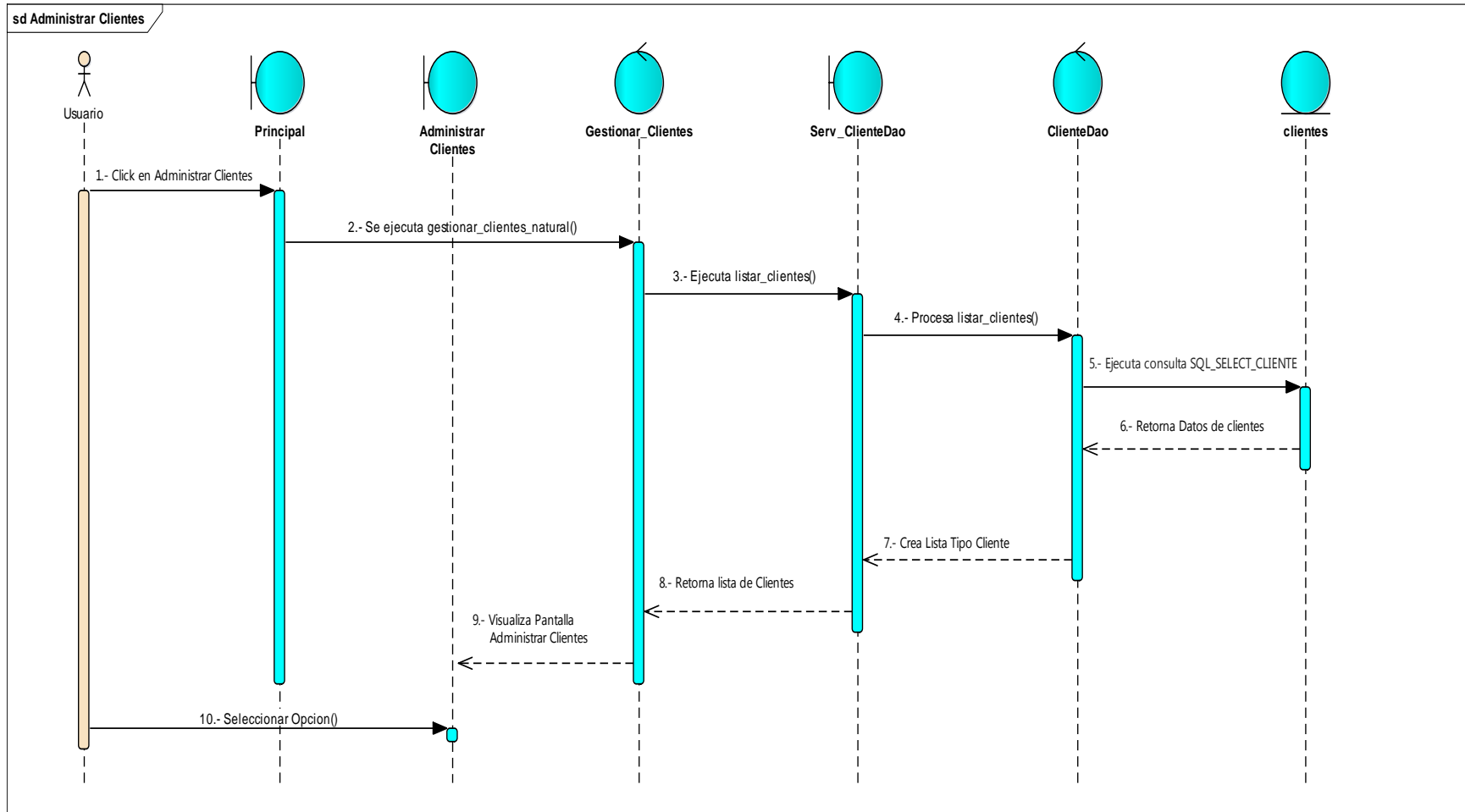
**FIGURA 128: DIAGRAMA DE SECUENCIA: ELIMINAR PRODUCTO**

### II.1.4.5.46 DIAGRAMA DE SECUENCIA VER DETALLE PRODUCTO.



**FIGURA 129: DIAGRAMA DE SECUENCIA: VER DETALLE PRODUCTO**

### II.1.4.5.47 DIAGRAMA DE SECUENCIA ADMINISTRAR CLIENTES.



**FIGURA 130: DIAGRAMA DE SECUENCIA: ADMINISTRAR CLIENTES**

### II.1.4.5.48 DIAGRAMA DE SECUENCIA REGISTRAR CLIENTE.

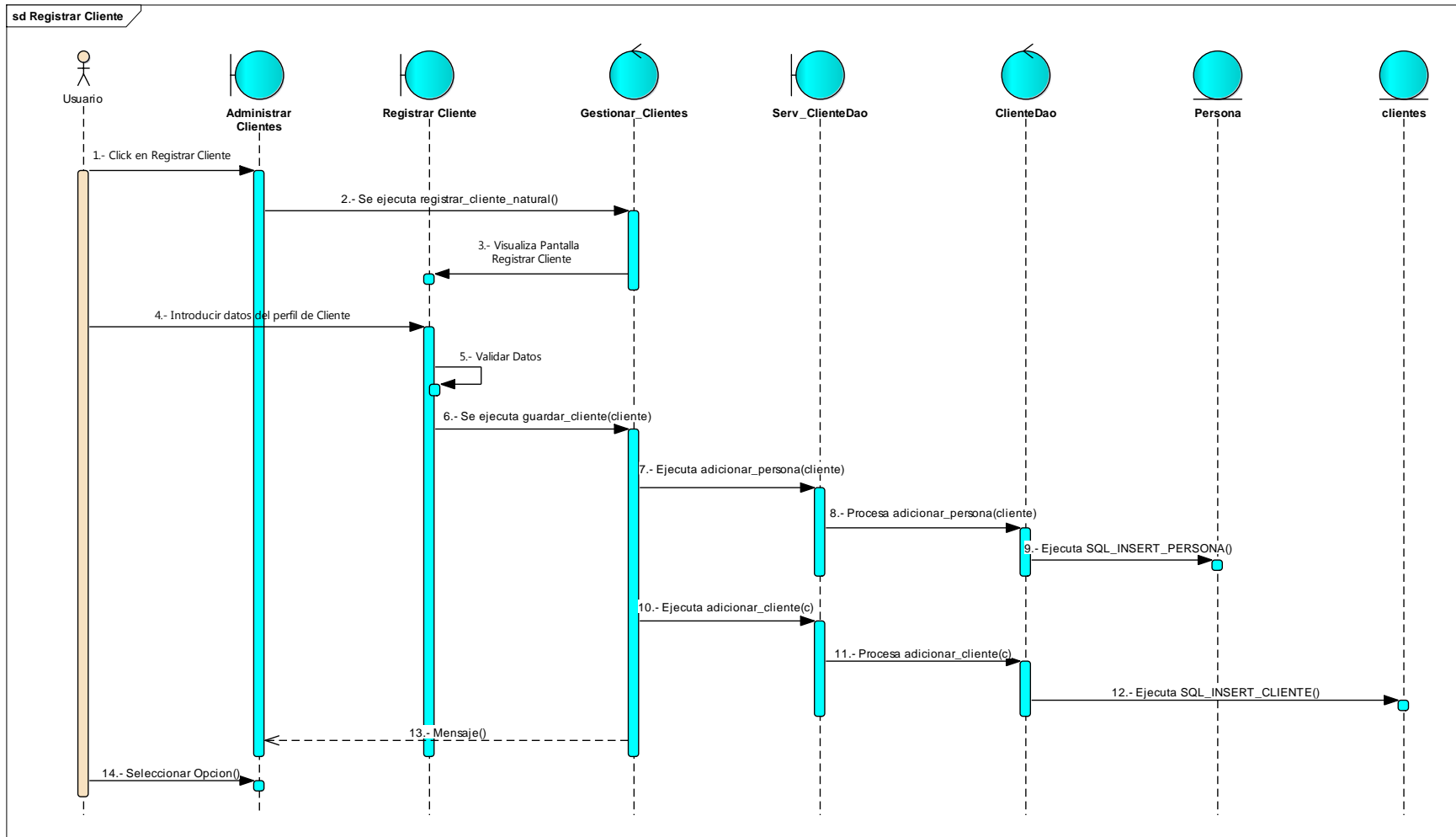


FIGURA 131: DIAGRAMA DE SECUENCIA: REGISTRAR CLIENTE

### II.1.4.5.49 DIAGRAMA DE SECUENCIA MODIFICAR CLIENTE.

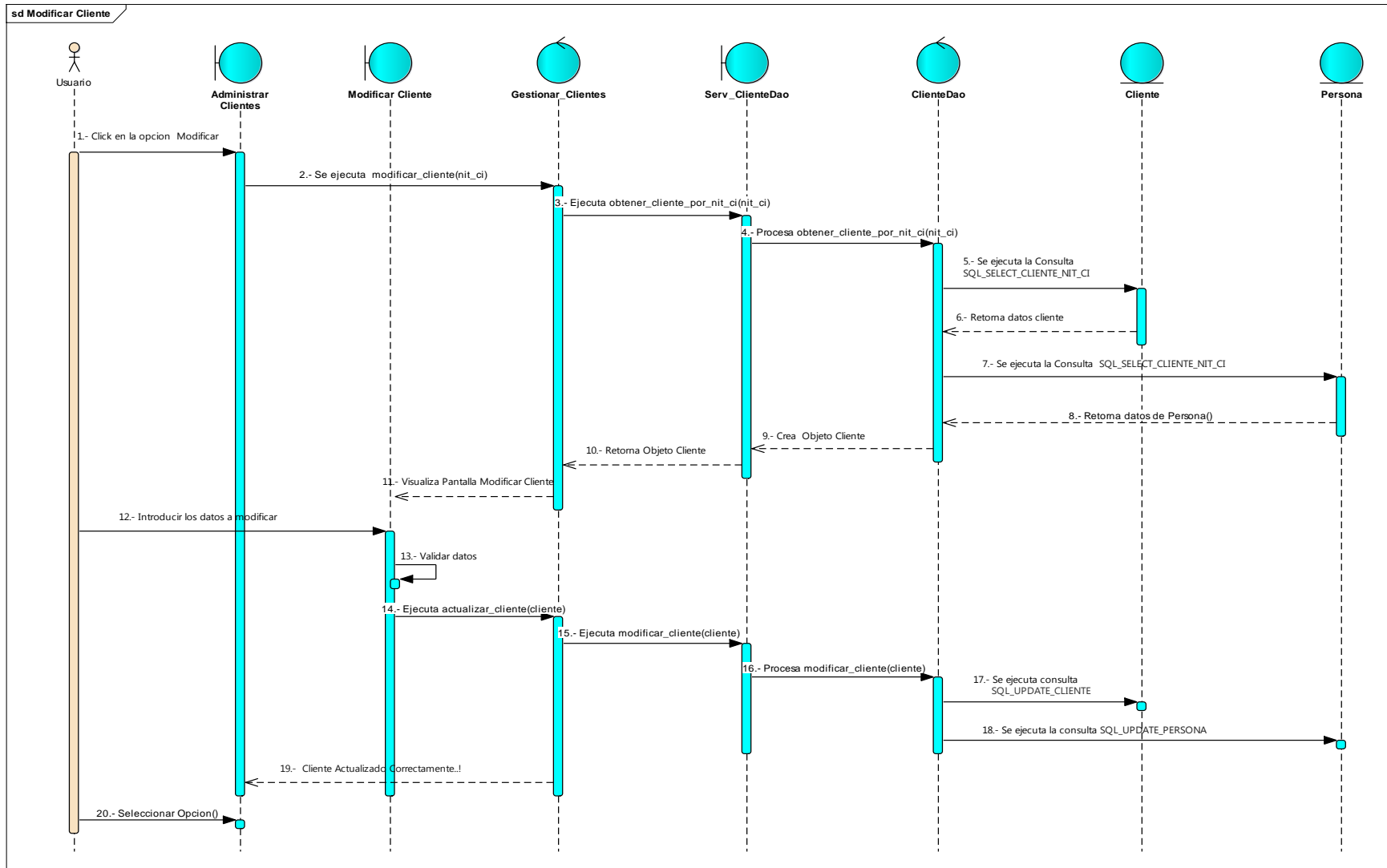


FIGURA 132: DIAGRAMA DE SECUENCIA: MODIFICAR CLIENTE

### II.1.4.5.0 DIAGRAMA DE SECUENCIA ELIMINAR CLIENTE.

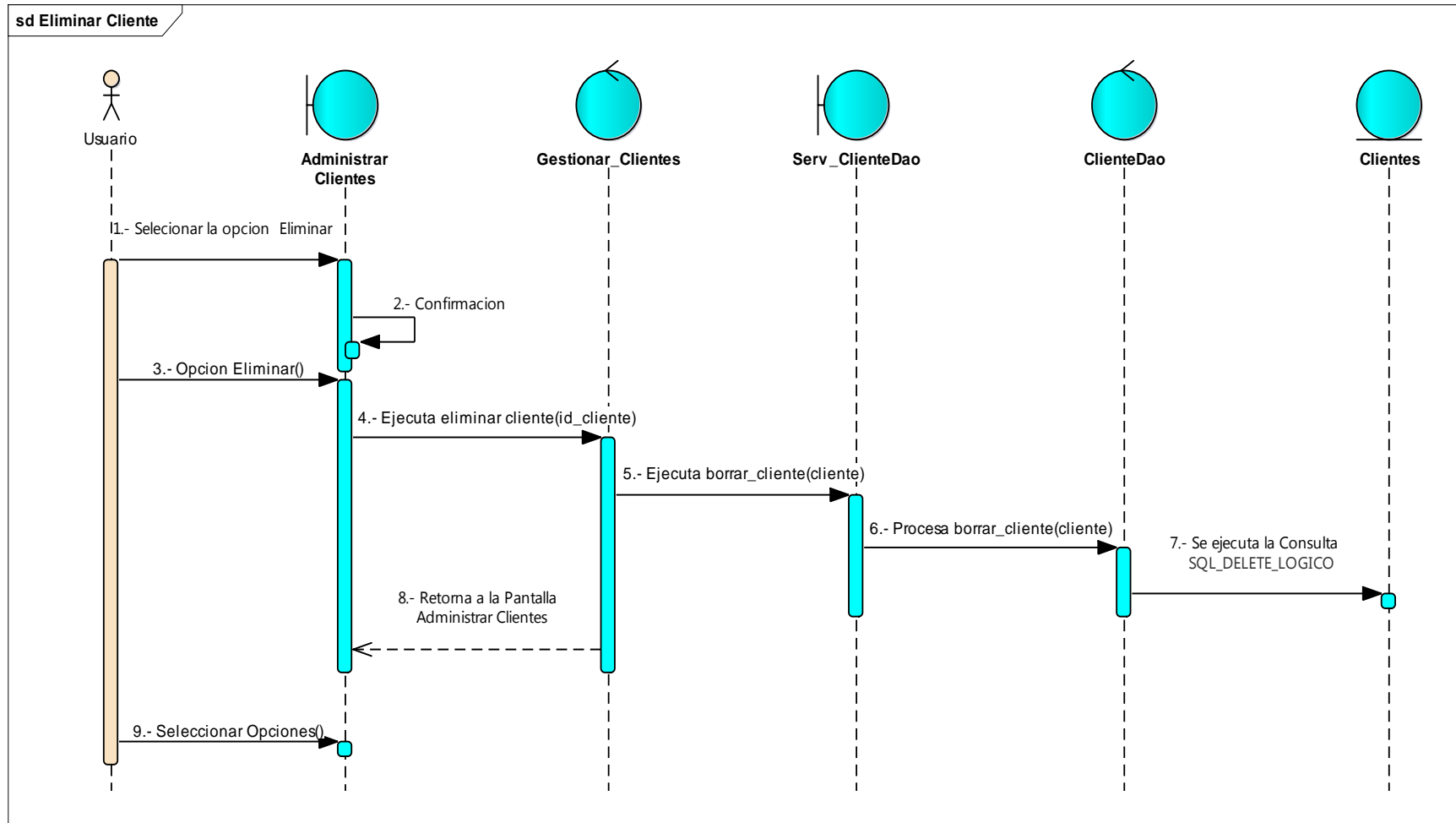
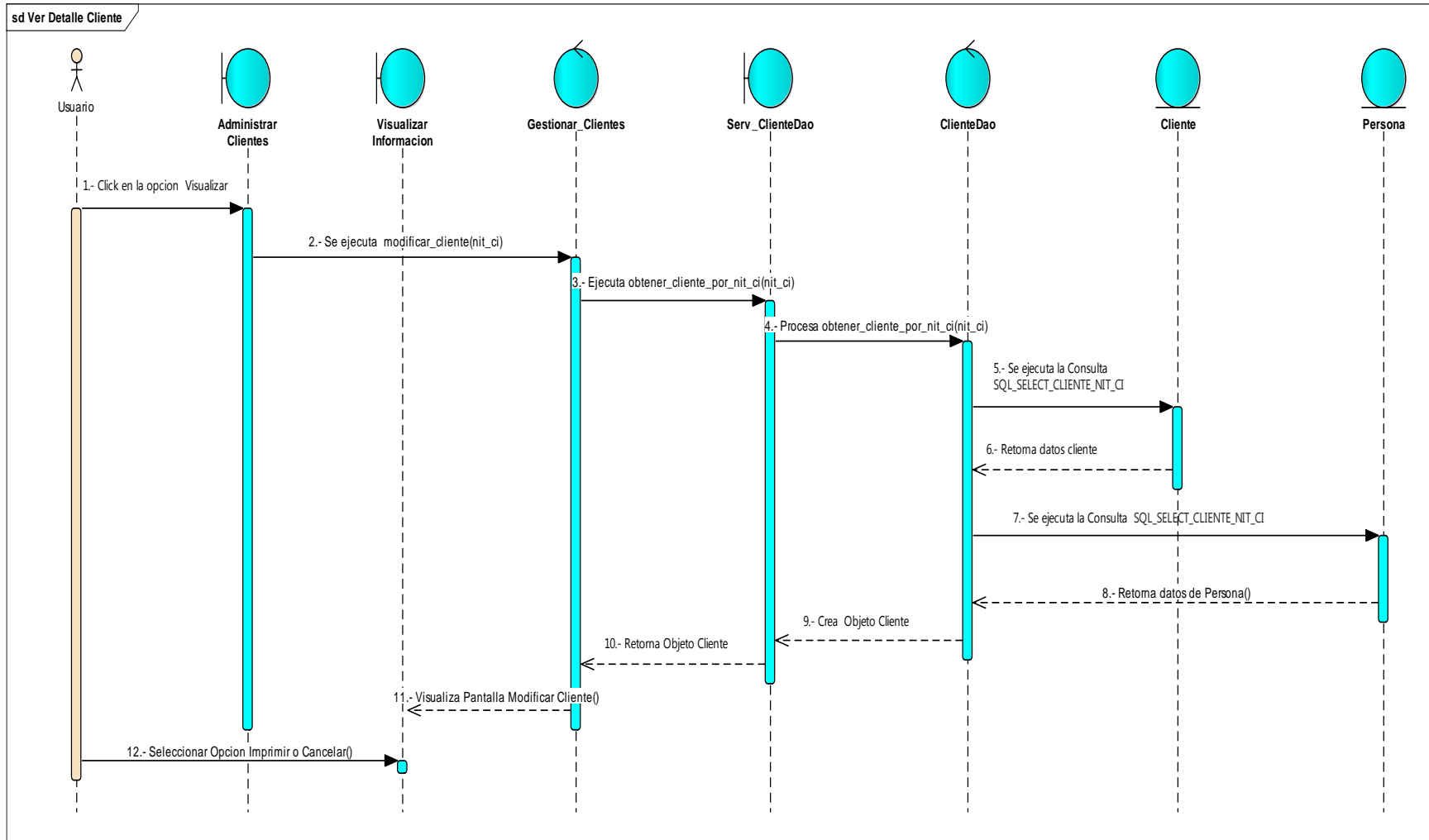


FIGURA 133: DIAGRAMA DE SECUENCIA: ELIMINAR CLIENTE

### II.1.4.5.1 DIAGRAMA DE SECUENCIA VER DETALLE CLIENTE.



**FIGURA 134: DIAGRAMA DE SECUENCIA: VER DETALLE CLIENTE**

### II.1.4.5.52 DIAGRAMA DE SECUENCIA GENERAR VENTAS.

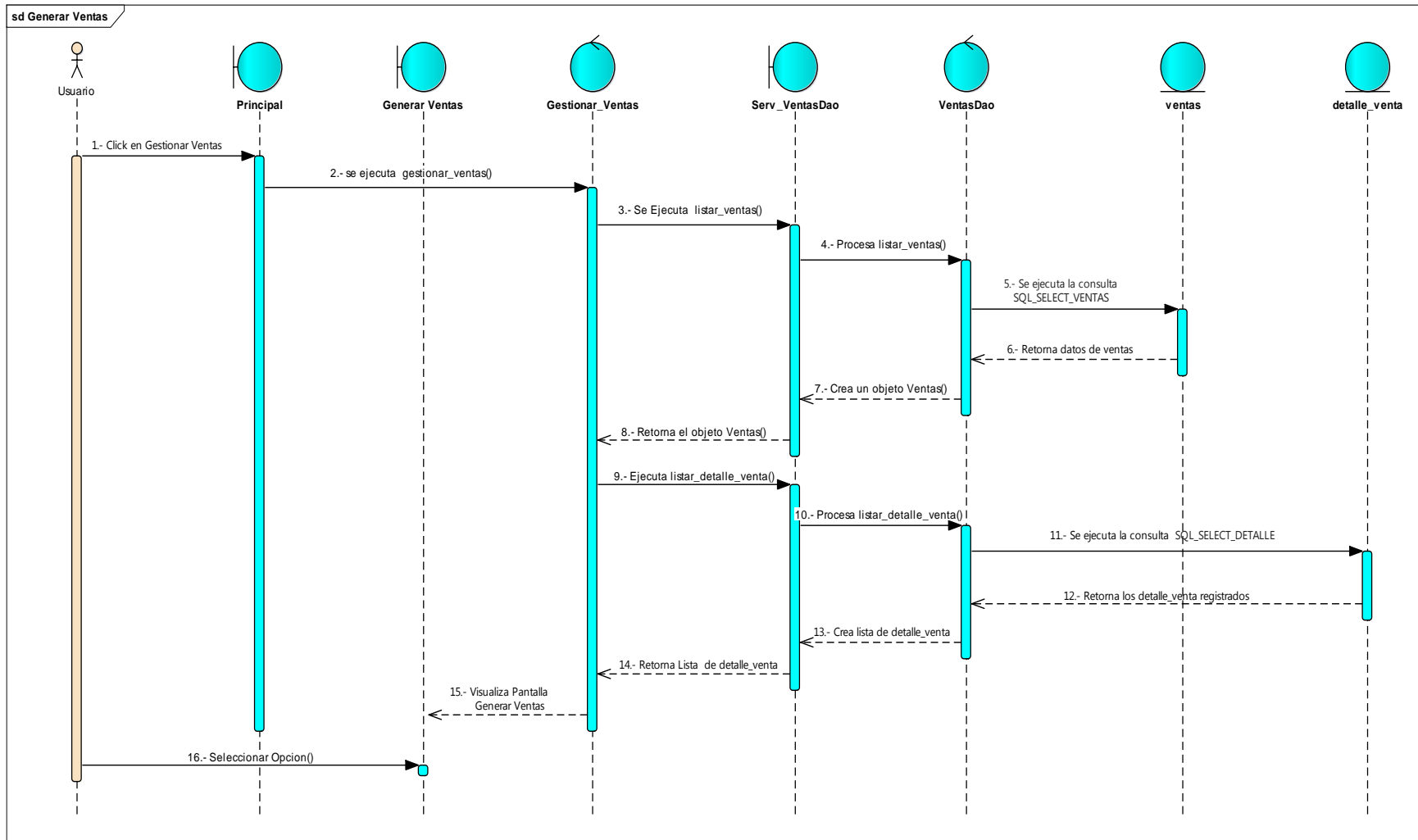


FIGURA 135: DIAGRAMA DE SECUENCIA: GENERAR VENTAS

### II.1.4.5.3 DIAGRAMA DE SECUENCIA REGISTRAR VENTA.

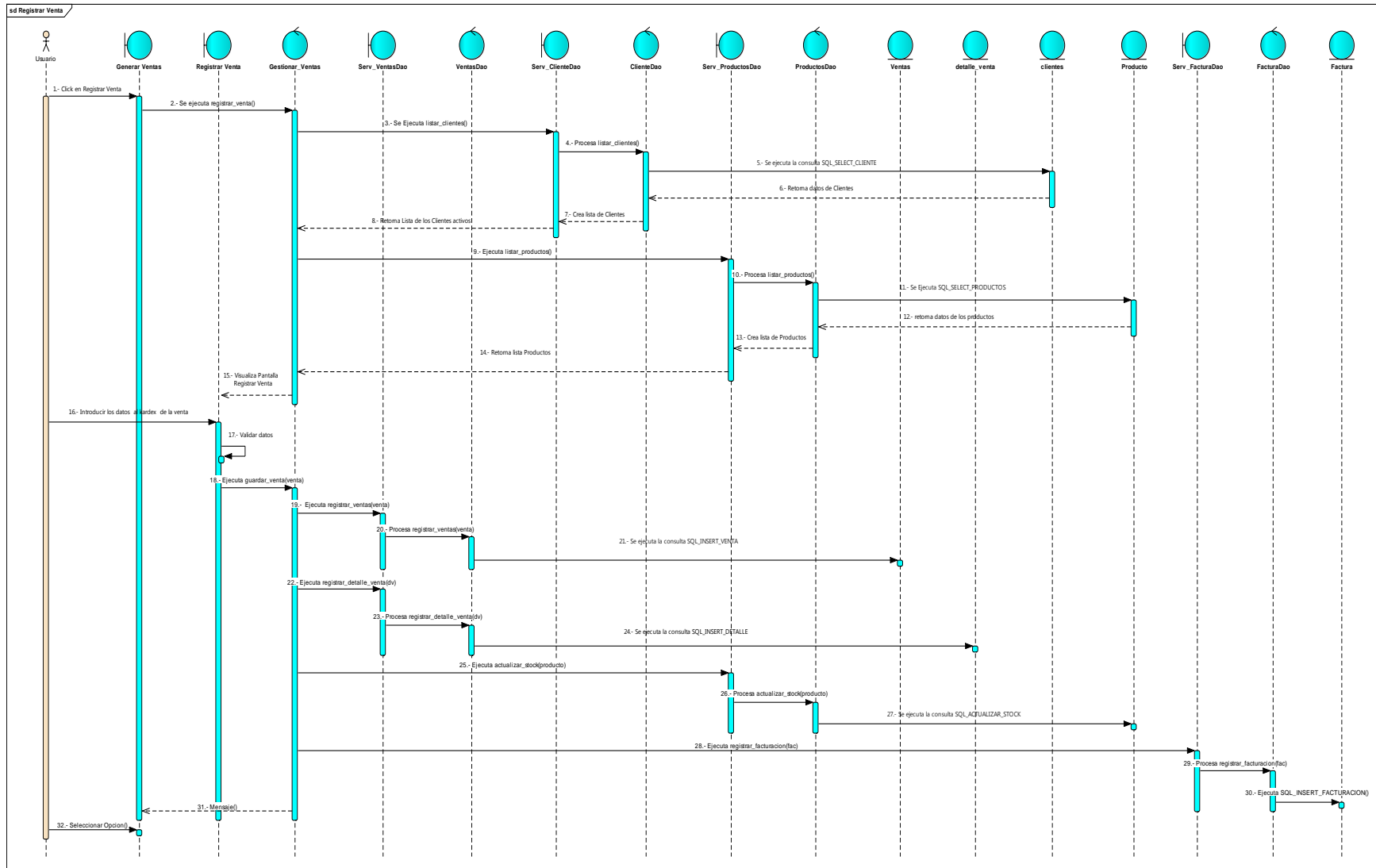


FIGURA 136: DIAGRAMA DE SECUENCIA: REGISTRAR VENTA

### II.1.4.5.54 DIAGRAMA DE SECUENCIA VER DETALLE DE VENTA.

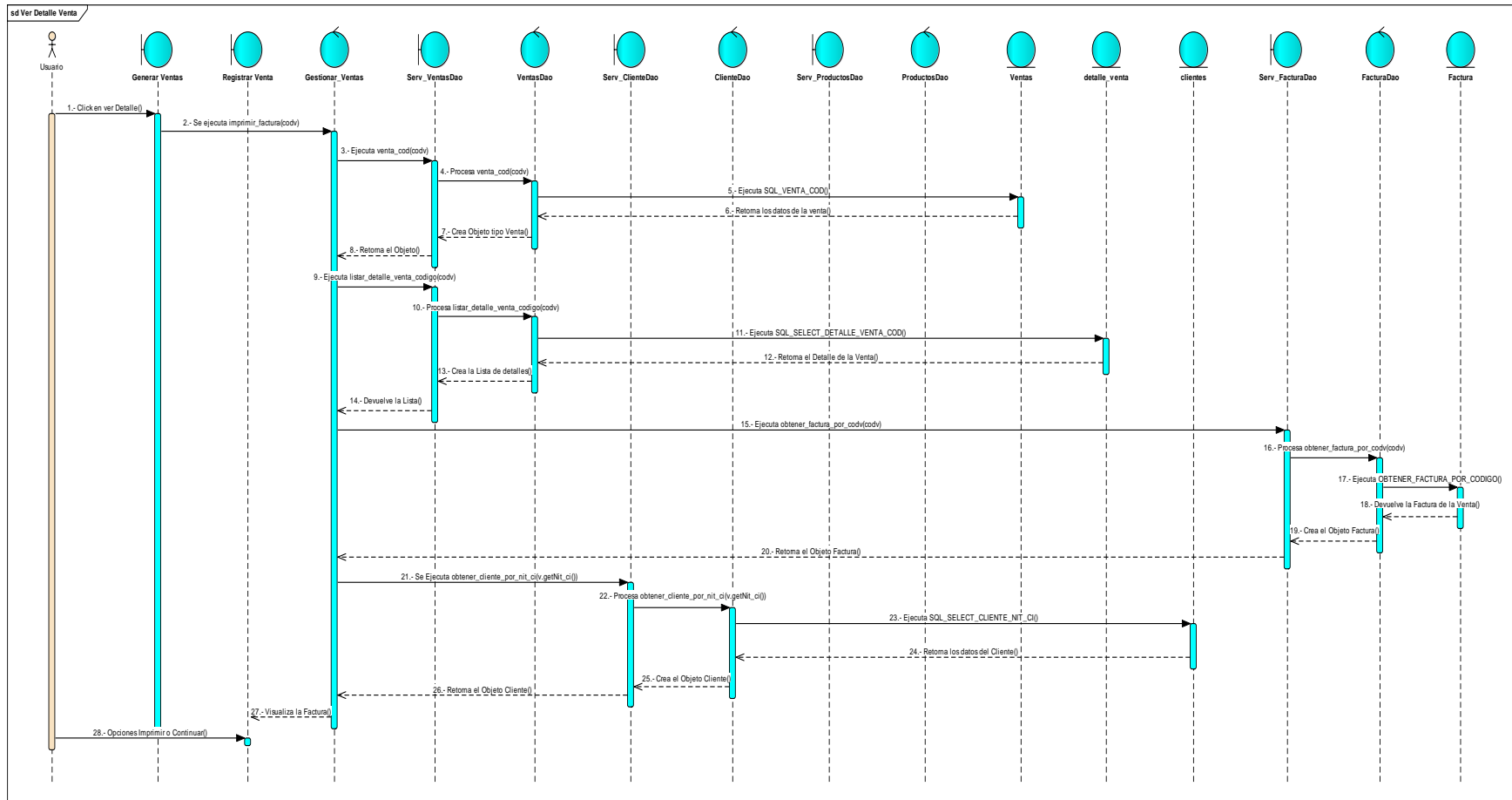
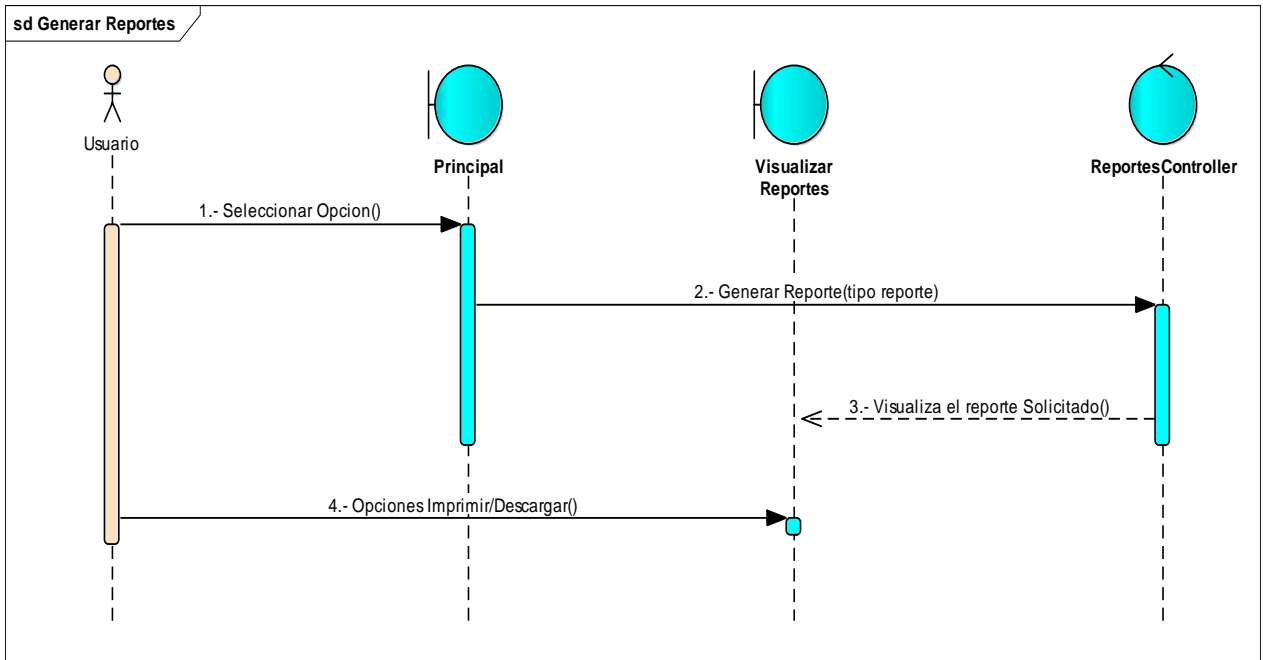


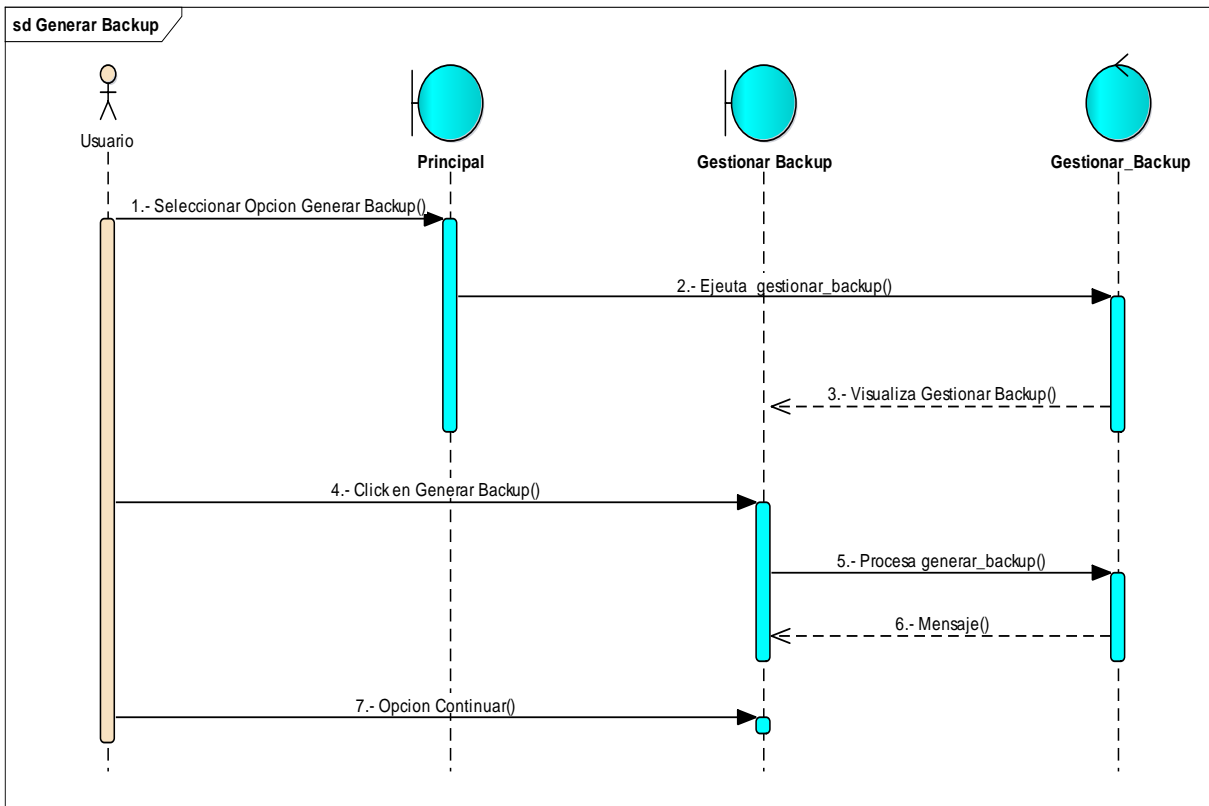
FIGURA 137: DIAGRAMA DE SECUENCIA: VER DETALLE DE VENTA (FACTURA)

**II.1.4.55 DIAGRAMA DE SECUENCIA GENERAR REPORTES.**



**FIGURA 138: DIAGRAMA DE SECUENCIA: GENERAR REPORTES**

**II.1.4.56 DIAGRAMA DE SECUENCIA GENERAR BACKUP.**



**FIGURA 139: DIAGRAMA DE SECUENCIA: GENERAR BACKUP**

## **II.1.4.6 MODELO DE ANALISIS Y DISEÑO**

### **II.1.4.6.1 MODELO DE DIAGRAMA DE CLASES.**

#### **INTRODUCCION**

La construcción del Modelo de Análisis y diseño es una actividad fundamental en el desarrollo de software, por lo que una correcta obtención de este modelo va a facilitar a las fases posteriores. Además es muy posible que del análisis del modelo puedan detectarse problemas o requisitos no especificados inicialmente.

#### **PROPOSITO**

- Identificar clases y objetos involucrados en el Análisis y Diseño.

#### **ALCANCE**

- Describir las clases y objetos de diseño del sistema.

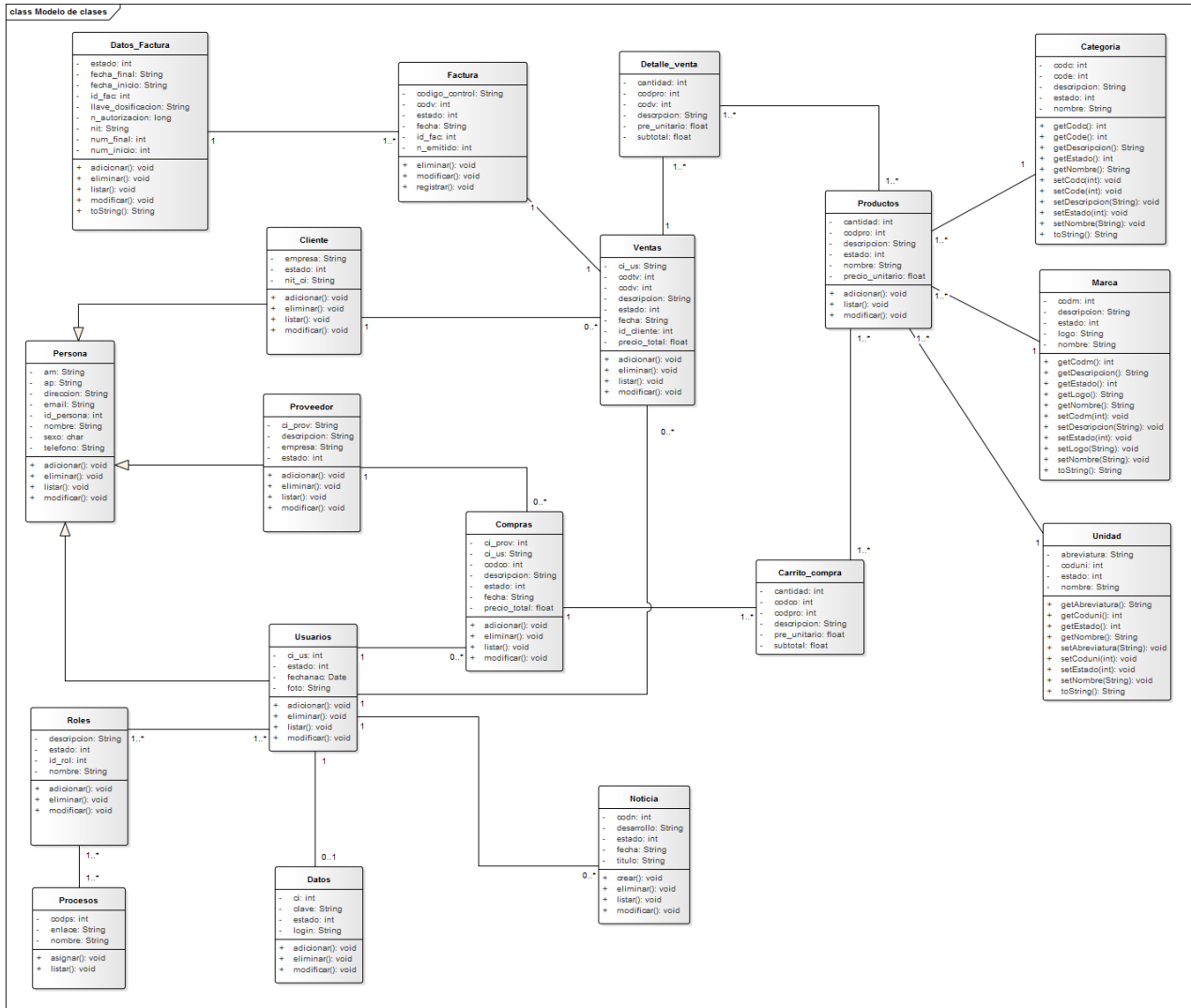


FIGURA 140: DIAGRAMA DE CLASES

II.1.4.6.2 MODELO DE DIAGRAMA ENTIDAD RELACION.

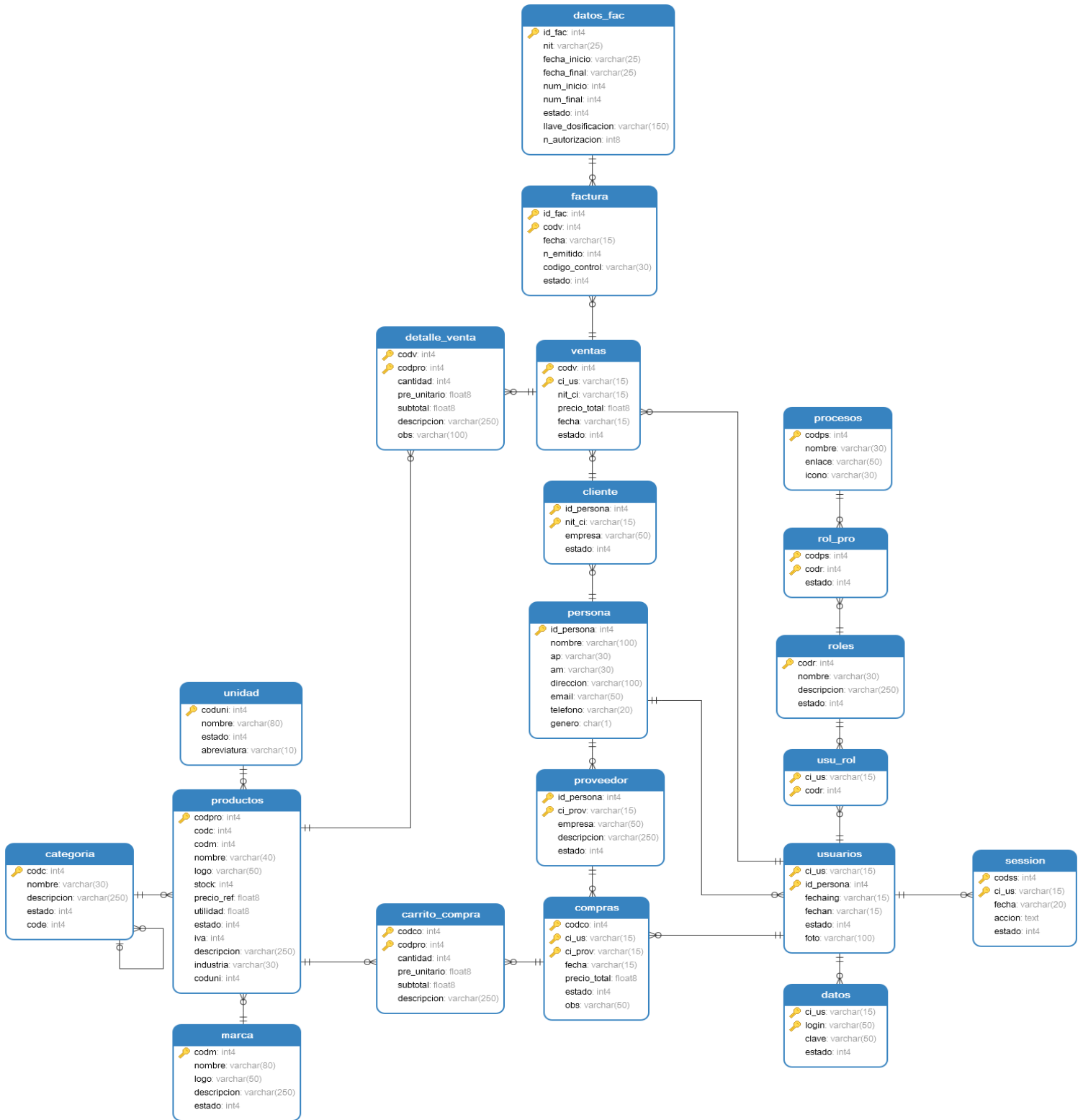


FIGURA 141: DIAGRAMA ENTIDAD RELACION

## II.1.4.7 MODELO DE DATOS

### INTRODUCCION

El Modelado de Diagrama de Clases es uno más de los diagramas requeridos en la fase de Análisis/Diseño de la metodología RUP la cual se está implementando.

Previendo que la información del sistema será soportados por una base de datos Objeto-relacional, este modelo describe la representación lógica de los datos persistentes, de acuerdo con el enfoque para modelado relacional de datos. Para expresar este modelo se utiliza un Diagrama de Clases.

### PROPOSITO

- Comprender la estructura de las tablas y sus campos.
- Identificar el tipo de dato que almacenara cada celda en la base de datos.

### ALCANCE

- Describir las celdas de cada tabla de la base de datos especificando nombre, el tipo, longitud y descripción de cada atributo.
- Identificar y definir relaciones entre las diferentes tablas de la base datos.

#### II.1.4.7.1 DICCIONARIO DE DATOS.

NOMBRE	TIPO	TAMAÑO	PK	FK	DESCRIPCION
<b>Id_persona</b>	entero		SI		Identificador de la tabla persona
<b>Nombre</b>	Texto	100			Nombre de la persona
<b>ap</b>	Texto	30			Apellido paterno
<b>am</b>	Texto	30			Apellido materno
<b>Dirección</b>	Texto	100			Dirección del personal registrado en el sistema
<b>email</b>	Texto	50			Correo electrónico
<b>Teléfono</b>	Texto	20			Números telefónicos.
<b>Genero</b>	Char	1			M: para Género Masculino. F: para Género Femenino

**TABLA 73: DESCRIPCION DE LA TABLA: PERSONA**

NOMBRE	TIPO	TAMAÑO	PK	FK	DESCRIPCION
<b>Ci_us</b>	Texto	15	Si		Cedula de identidad del usuario
<b>Id_persona</b>	entero		Si	si	Identificador heredado de la tabla persona
<b>fechaing</b>	Texto	15			Fecha de ingreso al o contratación del personal
<b>fechan</b>	Texto	15			Fecha de nacimiento
<b>estado</b>	entero	1-0			1 = estado de usuarios habilitados 0 = estado de usuarios inhabilitados
<b>Foto</b>	Texto	100			Fotografía del usuario

**TABLA 74: DESCRIPCION DE LA TABLA: USUARIOS**

NOMBRE	TIPO	TAMAÑO	PK	FK	DESCRIPCION
<b>Ci_us</b>	Texto	15	Si	Si	Cedula de identidad del usuario
<b>Login</b>	Texto	50	Si		Login para el acceso del usuario
<b>clave</b>	Texto	50			Clave de accesos para el usuario
<b>estado</b>	entero	1-0			1 = estado de usuarios habilitados 0 = estado de usuarios inhabilitados

**TABLA 75: DESCRIPCION DE LA TABLA: DATOS**

NOMBRE	TIPO	TAMAÑO	PK	FK	DESCRIPCION
<b>Codr</b>	Entero		Si		Código identificador de los roles del usuario
<b>Nombre</b>	Texto	30			Nombre del rol
<b>Descripción</b>	Texto	250			Descripción breve del rol
<b>estado</b>	entero	1-0			1 = estado de rol habilitados 0 = estado de rol inhabilitados

**TABLA 76: DESCRIPCION DE LA TABLA: ROLES**

NOMBRE	TIPO	TAMAÑO	PK	FK	DESCRIPCION
<b>Codps</b>	Entero		Si		Código identificador de los procesos creamos en el sistema
<b>Nombre</b>	Texto	30			Nombre de los procesos asignados
<b>Enlace</b>	Texto	50			Enlace o dirección url del procesos

**TABLA 77: DESCRIPCION DE LA TABLA: PROCESOS**

NOMBRE	TIPO	TAMAÑO	PK	FK	DESCRIPCION
<b>Codps</b>	Entero		Si	Si	Código identificador de los procesos
<b>Codr</b>	Entero		Si	Si	Código identificador de los roles

**TABLA 78: DESCRIPCION DE LA TABLA: ROL\_PRO**

NOMBRE	TIPO	TAMAÑO	PK	FK	DESCRIPCION
<b>Ci_us</b>	Texto	15	Si	Si	Cedula de identidad del usuario
<b>Codr</b>	Entero		Si	Si	Código identificador de los roles

**TABLA 79: DESCRIPCION DE LA TABLA: USU\_ROL**

NOMBRE	TIPO	TAMAÑO	PK	FK	DESCRIPCION
<b>Codn</b>	Entero		Si		Código identificador de la tabla noticia
<b>Ci_us</b>	Texto	15	Si	Si	Cedula de identidad del usuario
<b>titulo</b>	Texto	50			Título de la noticia
<b>Desarrollo</b>	Texto	250			Descripción y desglosé de la noticia
<b>Fecha</b>	Texto	15			Fecha de publicación de la noticia
<b>Logo</b>	Text0	50			Logo o fotografía de la noticia
<b>estado</b>	entero	1-0			1 = estado de noticia habilitada 0 = estado de noticia inhabilitada

**TABLA 80: DESCRIPCION DE LA TABLA: NOTICIA**

NOMBRE	TIPO	TAMAÑO	PK	FK	DESCRIPCION
<b>Ci_prov</b>	Texto	15	Si		Cedula de identidad del proveedor
<b>Id_persona</b>	entero		Si	si	Identificador heredado de la tabla persona
<b>empresa</b>	Texto	50			Nombre de su empresa distribuidora
<b>descripción</b>	Texto	60			Descripción breve del tipo de empresa e insumos que distribuye
<b>estado</b>	entero	1-0			1 = estado de proveedores habilitados 0 = estado de proveedores inhabilitados

**TABLA 81: DESCRIPCION DE LA TABLA: PROVEEDOR**

NOMBRE	TIPO	TAMAÑO	PK	FK	DESCRIPCION
<b>codc</b>	entero		Si		Identificador de la categoría
<b>Nombre</b>	Texto	30			Nombre de la categoría
<b>descripción</b>	Texto	250			Descripción breve de la categoría
<b>estado</b>	entero	1-0			1 = estado de categoría habilitada 0 = estado de categoría inhabilitada
<b>Code</b>	entero				Código heredado de categoría

**TABLA 82: DESCRIPCION DE LA TABLA: CATEGORÍA**

NOMBRE	TIPO	TAMAÑO	PK	FK	DESCRIPCION
<b>codm</b>	entero		Si		Identificador de la Marca
<b>Nombre</b>	Texto	80			Nombre de la Marca
<b>Logo</b>	Texto	50			Logo representativo de la marca
<b>descripción</b>	Texto	250			Descripción breve de la Marca
<b>estado</b>	entero	1-0			1 = estado de marca habilitada 0 = estado de marca inhabilitadas

**TABLA 83: DESCRIPCION DE LA TABLA: MARCA**

NOMBRE	TIPO	TAMAÑO	PK	FK	DESCRIPCION
<b>coduni</b>	entero		Si		Identificador de la Unidad
<b>Nombre</b>	Texto	80			Nombre de la Unidad
<b>abreviatura</b>	Texto	10			Abreviatura de la Unidad
<b>estado</b>	entero	1-0			1 = estado de unidad habilitada 0 = estado de unidad inhabilitadas

**TABLA 84: DESCRIPCION DE LA TABLA: UNIDAD**

NOMBRE	TIPO	TAMAÑO	PK	FK	DESCRIPCION
<b>codpro</b>	entero		Si		Identificador del producto
<b>codc</b>	entero		Si	Si	Identificador de la categoría
<b>codm</b>	entero		Si	Si	Identificador de la marca
<b>coduni</b>	entero		Si	Si	Identificador de la unidad
<b>Nombre</b>	Texto	40			Nombre del Producto
<b>Logo</b>	Texto	50			Logo representativo del Producto
<b>stock</b>	entero				Cantidad disponibles de productos
<b>Precio_ref</b>	float				Precio referencial por unidad de producto
<b>descripción</b>	Texto	250			Descripción del producto
<b>estado</b>	entero	1-0			1 = estado habilitado 0 = estado inhabilitados o dado de baja
<b>Utilidad</b>	Float				Ganancia por Producto
<b>Iva</b>	Int				Impuestos (16%)
<b>Industria</b>	Texto	30			Procedencia del Producto

**TABLA 85: DESCRIPCION DE LA TABLA: PRODUCTOS**

NOMBRE	TIPO	TAMAÑO	PK	FK	DESCRIPCION
<b>codco</b>	entero		Si		Identificador de la compra
<b>Ci_us</b>	Texto	15	Si	Si	Cedula de identidad del usuario
<b>Ci_prov</b>	Texto	15	Si	Si	Cedula de identidad del proveedor
<b>Fecha</b>	Texto	15			Fecha de compra
<b>Precio_total</b>	float				Precio total de la compra
<b>obs</b>	Texto	50			Observación donde se puede guardar notas de compra, factura, número de serie, etc.
<b>estado</b>	entero	1-0			1 = estado habilitado 0 = estado inhabilitados o dado de baja

**TABLA 86: DESCRIPCION DE LA TABLA: COMPRAS**

NOMBRE	TIPO	TAMAÑO	PK	FK	DESCRIPCION
<b>codco</b>	entero		Si	Si	Identificador de la compra
<b>Codpro</b>	Entero		Si	Si	Identificador del producto
<b>Cantidad</b>	Entero				Cantidad de productos comprados.
<b>Pre_unitario</b>	float				Precio unitario de cada producto
<b>Subtotal</b>	Float				Subtotal de la compra de productos
<b>Descripción</b>	Texto	250			Descripción breve del producto que se está comprando.

**TABLA 87: DESCRIPCION DE LA TABLA: CARRITO\_COMPRA**

NOMBRE	TIPO	TAMAÑO	PK	FK	DESCRIPCION
<b>Id_fac</b>	entero		Si		Identificador de la factura
<b>Nit</b>	Texto		Si		Numero nit de la empresa
<b>Fecha_inicio</b>	Texto	25			Fecha inicio de la emisión de facturas
<b>Fecha_final</b>	Texto	25			Fecha límite de emisión de facturas
<b>Num_inicio</b>	Entero				numero inicial para emitir la factura
<b>Num_final</b>	Entero				Numero límite de emisión de facturas
<b>Llave_dosificacion</b>	Texto	150			Llave para dosificar las facturas emitidas
<b>N_autorizacion</b>	Entero				Numero de autorización para emitir facturas
<b>estado</b>	entero	1-0			1 = estado habilitado 0 = estado inhabilitados o dado de baja

**TABLA 88: DESCRIPCION DE LA TABLA: DATOS\_FAC**

NOMBRE	TIPO	TAMAÑO	PK	FK	DESCRIPCION
<b>Id_fac</b>	entero		Si	Si	Identificador de la factura
<b>Codv</b>	Entero		Si	Si	Código de venta
<b>Fecha</b>	Texto	15			Fecha de emisión de factura
<b>n_emitido</b>	entero				Numero de Factura emitido para la venta
<b>Código_control</b>	Texto	30			Código de control creado con norma v7
<b>Estado</b>	entero				1 = estado habilitado 0 = estado inhabilitados o dado de baja

**TABLA 89: DESCRIPCION DE LA TABLA: FACTURA**

NOMBRE	TIPO	TAMAÑO	PK	FK	DESCRIPCION
<b>codv</b>	entero		Si		Identificador de la venta
<b>Ci_us</b>	Texto	15	Si	Si	Cedula de identidad del usuario
<b>Nit_ci</b>	Entero			Si	Nit o cedula del cliente
<b>Precio_total</b>	float				Precio total de la venta
<b>Fecha</b>	Texto	15			Fecha de venta
<b>estado</b>	entero	1-0			1 = estado habilitado 0 = estado inhabilitados o dado de baja

**TABLA 90: DESCRIPCION DE LA TABLA: VENTAS**

NOMBRE	TIPO	TAMAÑO	PK	FK	DESCRIPCION
<b>codv</b>	entero		Si	Si	Identificador de la venta
<b>Codpro</b>	Entero		Si	Si	Identificador del producto
<b>Cantidad</b>	Entero				Cantidad de productos vendidos
<b>Pre_unitario</b>	float				Precio unitario de cada producto
<b>Subtotal</b>	Float				Subtotal de la compra de productos
<b>Descripción</b>	Texto	250			Descripción breve del producto que se está vendido.
<b>obs</b>	Texto	100			Celda para colocar serie, o código único del producto vendido

**TABLA 91: DESCRIPCION DE LA TABLA: DETALLE\_VENTA**

NOMBRE	TIPO	TAMAÑO	PK	FK	DESCRIPCION
<b>Id_persona</b>	entero		Si	si	Identificador de la tabla persona
<b>nit_ci</b>	Texto	15	Si		Nit o cedula de identidad del cliente
<b>Empresa</b>	Texto	50			Nombre o razón social
<b>Estado</b>	Entero				1 = estado habilitado 0 = estado inhabilitados o dado de baja

**TABLA 92: DESCRIPCION DE LA TABLA: CLIENTE**

#### II.1.4.7.2 CODIGO FUENTE SQL.

```
create table persona(  
    id_persona serial not null primary key,  
    nombre varchar(30) not null,  
    ap varchar(30),  
    am varchar(30),  
    direccion varchar(100)not null,  
    email varchar(50)not null,  
    telefono varchar(20) not null,  
    genero char  
);  
  
create table usuarios(  
    ci_us varchar(15) unique not null,  
    id_persona integer not null,  
    fechaing varchar(15) not null,  
    fechan varchar(15),  
    estado integer default 1 not null,  
    foto varchar(100),  
    foreign key(id_persona)references persona(id_persona),  
    primary key(ci_us,id_persona)  
);  
  
create table datos(  
    ci_us varchar(15) not null,  
    login varchar(50) not null,  
    clave varchar(50) not null,  
    estado integer default 1 not null,  
    foreign key(ci_us)references usuarios(ci_us),
```

```
        primary key(ci_us,login)
);
create table roles(
        codr integer not null unique,
        nombre varchar(30) not null,
        descripcion varchar(250) not null,
        estado integer not null default 1,
        primary key(codr)
);
CREATE TABLE usu_rol(
        ci_us varchar(15) NOT NULL,
        codr integer NOT NULL,
        FOREIGN KEY(ci_us) REFERENCES usuarios(ci_us),
        FOREIGN KEY(codr)REFERENCES roles(codr),
        PRIMARY KEY(ci_us , codr)
);
create table procesos(
        codps integer primary key,
        nombre varchar(30) not null,
        enlace varchar(50)not null,
        icono varchar(30)
);
create table rol_pro(
        codps integer not null,
        codr integer not null,
        estado integer not null default 1,
        foreign key(codps)references procesos(codps),
```

```
        foreign key(codr)references roles(codr),
        primary key(codps,codr)
);

create table proveedor(
    id_persona integer not null,
    ci_prov varchar(15) unique not null,
    empresa varchar(50) not null,
    descripcion varchar(250),
    estado integer default 1 not null,
    foreign key(id_persona)references persona(id_persona),
    primary key(ci_prov,id_persona)
);

create table cliente(
    id_persona integer not null,
    nit_ci varchar(15) unique not null,
    empresa varchar(50),
    estado integer not null default 1,
    foreign key(id_persona)references persona(id_persona),
    primary key(id_persona,nit_ci)
);

create table marca(
    codm serial unique not null primary key,
    nombre varchar(80) not null,
    logo varchar(50),
    descripcion varchar(250),
    estado integer default 1 not null
);
```

```
create table unidad(  
    coduni serial unique not null primary key,  
    nombre varchar(80) not null,  
    abreviatura varchar(10) not null,  
    estado integer default 1 not null  
);  
create table categoria(  
    codc integer not null,  
    nombre varchar(30) not null,  
    descripcion varchar(250),  
    estado integer default 1 not null,  
    code integer,  
    foreign key(code) references categoria(codc),  
    primary key(codc)  
);  
create table productos(  
    codpro serial unique not null,  
    codc integer not null,  
    codm integer not null,  
    coduni integer not null,  
    nombre varchar(40) not null,  
    logo varchar(50) not null,  
    stock integer not null default 0,  
    precio_ref float not null default 0,  
    utilidad float not null default 0.0,  
    estado integer default 1 not null,  
    iva integer not null default 0,
```

```
descripcion varchar(250),
industria varchar(30) not null,
foreign key(codc)references categoria(codc),
foreign key(codm)references marca(codm),
foreign key(coduni)references unidad(coduni),
primary key(codpro)
);
create table compras(
codco serial unique not null,
ci_us varchar(15) not null,
ci_prov varchar(15) not null,
fecha varchar(15) not null,
precio_total float not null,
estado integer not null default 1,
foreign key(ci_us)references usuarios(ci_us),
foreign key(ci_prov)references proveedor(ci_prov),
primary key(codco,ci_us,ci_prov)
);
create table carrito_compra(
codco integer not null,
codpro integer not null,
cantidad integer not null,
pre_unitario float not null,
subtotal float not null,
descripcion varchar(250) not null,
foreign key(codpro)references productos(codpro),
foreign key(codco)references compras(codco),
```

```
        primary key(codco,codpro)
);

create table ventas(
    codv integer unique not null,
    ci_us varchar(15) not null,
    nit_ci varchar(15) not null,
    /*codtv integer not null,*/
    precio_total float not null,
    fecha varchar(15) not null,
    estado integer not null default 1,
    /*foreign key(codtv)references tipo_venta(codtv),*/
    foreign key(ci_us)references usuarios(ci_us),
    foreign key(nit_ci)references cliente(nit_ci),
    primary key(codv,ci_us)
);

create table detalle_venta(
    codv integer not null,
    codpro integer not null,
    cantidad integer not null,
    pre_unitario float not null,
    subtotal float not null,
    descripcion varchar(250) not null,
    foreign key(codpro)references productos(codpro),
    foreign key(codv)references ventas(codv),
    primary key(codv,codpro)
);
```

```
create table datos_fac(  
    id_fac serial not null unique,  
    nit varchar(25) not null,  
    llave_dosificacion varchar(50) not null,  
    n_autorizacion integer not null,  
    fecha_inicio varchar(25) not null,  
    fecha_final varchar(25) not null,  
    num_inicio integer not null,  
    num_final integer not null,  
    estado integer not null default 1,  
    primary key(id_fac, nit)  
);  
  
create table factura(  
    id_fac integer not null,  
    codv integer not null,  
    n_emitido integer not null,  
    codigo_control varchar(30) not null,  
    fecha varchar(15) not null,  
    foreign key(id_fac)references datos_fac(id_fac),  
    foreign key(codv)references ventas(codv),  
    primary key(id_fac,codv)  
);  
  
create table session(  
    codss serial unique,  
    ci_us varchar(15) not null,  
    fecha varchar(20) not null,  
    accion text not null,
```

```

    estado integer default 1 not null,
    foreign key(ci_us) references usuarios(ci_us),
    primary key(codss,ci_us)
);
/*
create table noticia(
    codn serial unique not null,
    ci_us varchar(15) not null,
    titulo varchar(50) not null,
    desarrollo varchar(250) not null,
    fecha varchar(15) not null,
    logo varchar(30),
    estado integer not null default 1,
    foreign key(ci_us) references usuarios(ci_us),
    primary key(codn,ci_us)
);
*/
INSERT INTO persona(nombre, ap, am, direccion, email, telefono,genero)
values('Frans','Aparicio',      'Lopez','Barrio/Lourdes      calle:      Gral.      Trigo
#185','aparicioFrans@gmail.com','78225111','M'),
      ('Mariana','Ortega',      'Mendoza','Barrio/Carlos      Wacner      primera      calle
','ortegamendoza.mariana@gmail.com','76801262','F');
INSERT INTO usuarios(ci_us,id_persona,fechaing,foto)
values('7254652',1,'14/01/2014','foto1.png'),('7209341',2,'01/07/2014','foto.png');
INSERT INTO datos(ci_us,login,clave)
values('7254652','nqlhhi9e5wOUzokXa0bAHg==','3TASB6Q9S5bFbobwCXGD9A==');
INSERT INTO roles(codr,nombre,descripcion)
values(111,'Administrador','Control total de los modulos del sistema'),

```

```
(222,'Gerente','Control de los modulos administrativos'),  
(333,'Vendedor','Modulos de atencion al cliente');  
  
INSERT INTO procesos(codps,nombre,enlace)  
values(11,'Gestionar Usuarios','../usuarios/gestionar_usuarios.html');  
  
INSERT INTO rol_pro(codps,codr)  
values(11,111),(11,222);  
  
INSERT INTO usu_rol(ci_us,codr)  
values('7254652',111),('7209341',222);
```

## II.1.4.8 DIAGRAMA DE COMPONENTES Y DESPLIEGUE

### II.1.4.8.1 DIAGRAMA DE COMPONENTES.

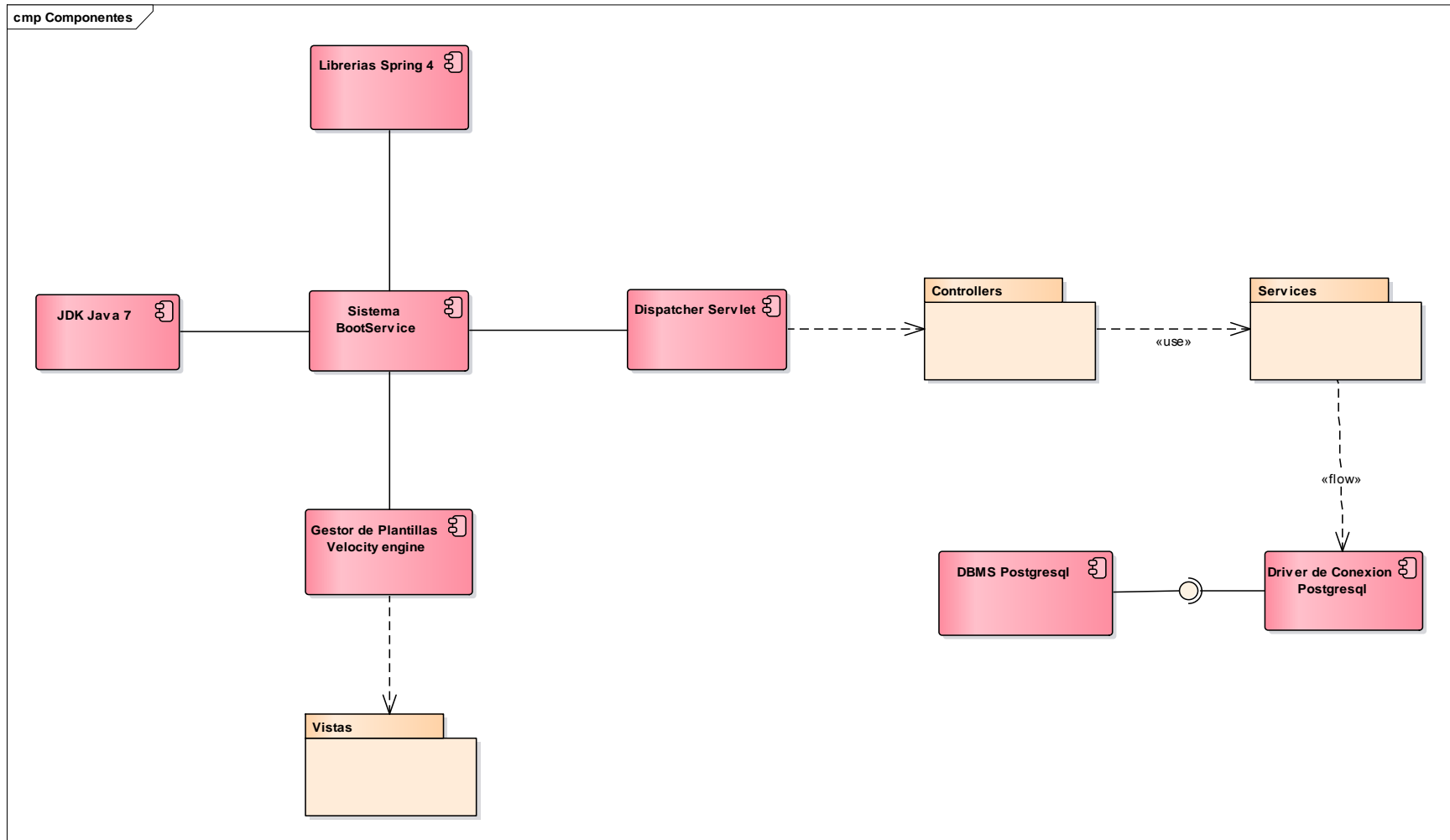
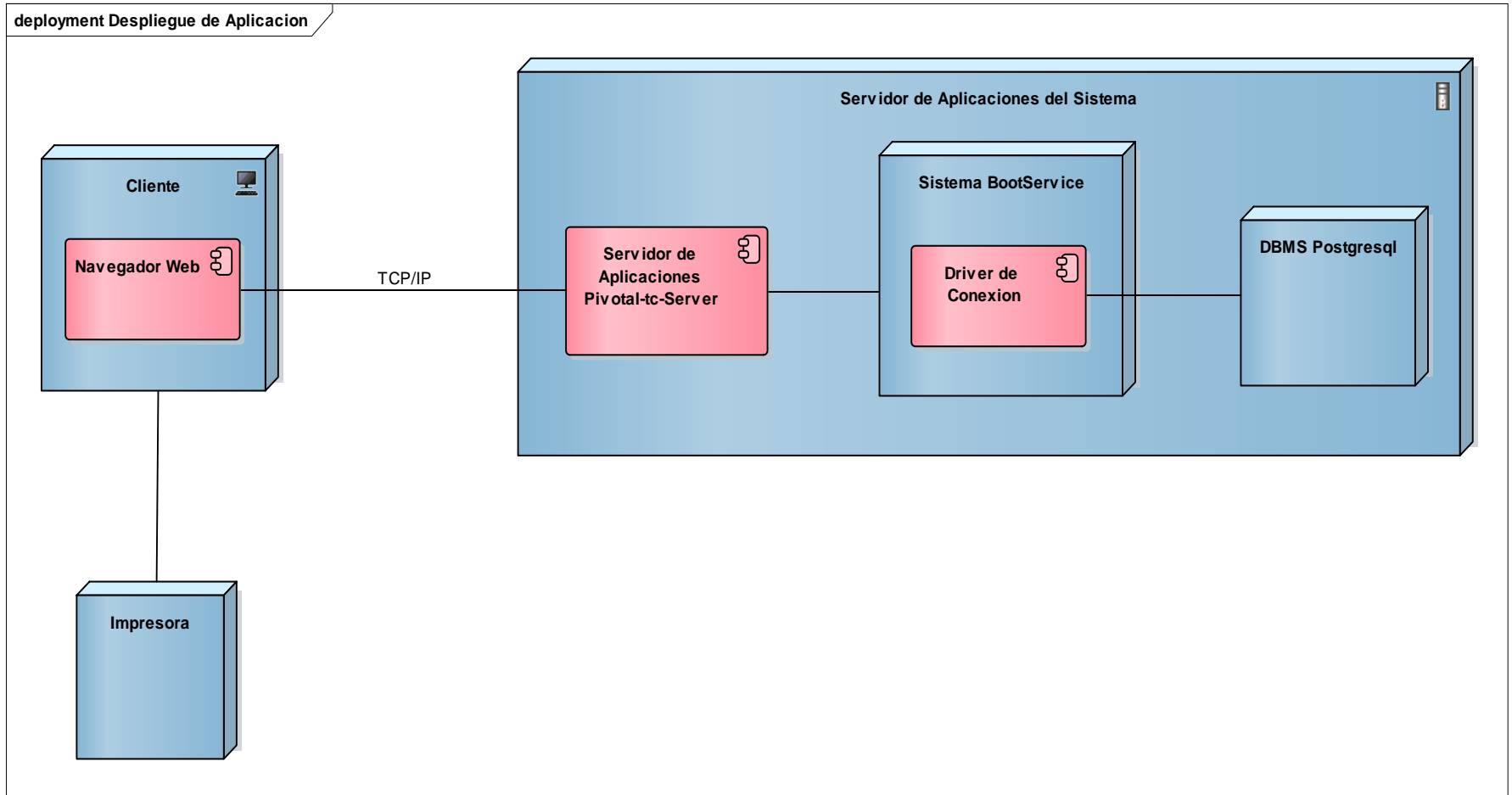


FIGURA 142: DIAGRAMA DE COMPONENTES

## II.1.4.8.2 DIAGRAMA DE DESPLIEGUE.

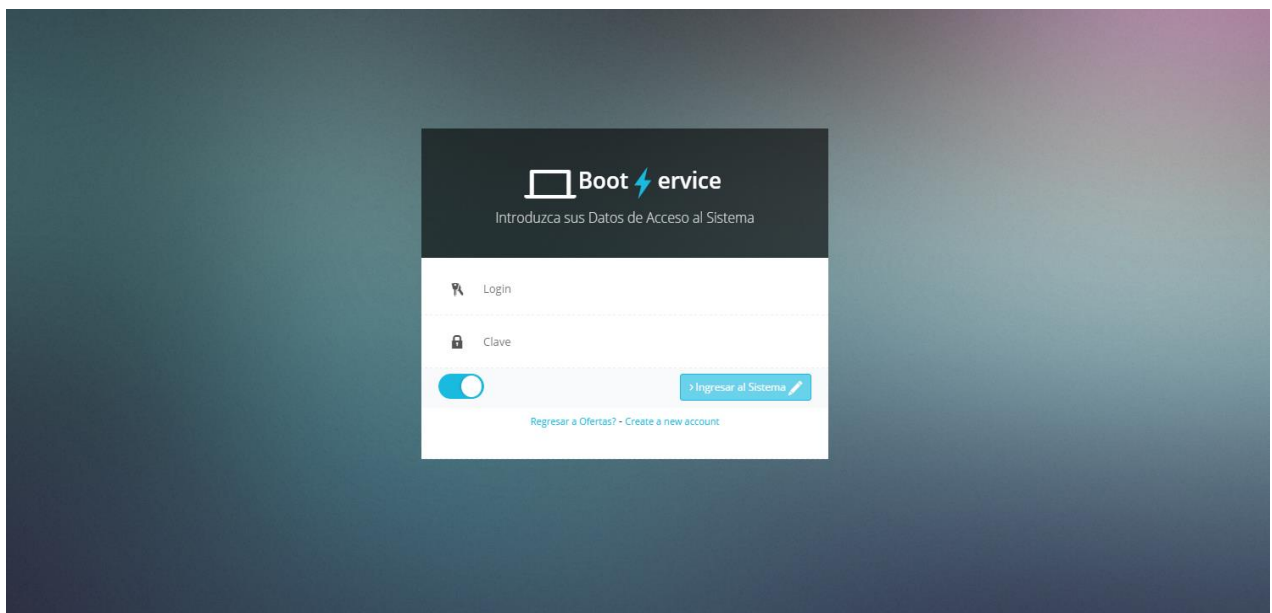


**FIGURA 143: DIAGRAMA DE DESPLIEGUE**

## II.1.4.9 DISEÑO DE LA INTERFAZ DE USUARIO



**FIGURA 144: PANTALLA: PORTADA**



**FIGURA 145: PANTALLA: LOGEO**

The screenshot shows the main dashboard for 'BootService'. At the top, it displays the user's name 'Frans Aparicio Lopez', the date 'Jueves, 28 de Enero del 2016', and the time '9:36:00 AM'. The dashboard is divided into several sections:

- Header:** 'Bienvenido: Sistema de Gestion de Compra/Venta' with a user profile picture and name 'Frans Aparicio Lopez'. It also shows key metrics: '\$6.94 Dolar', '167k Likes', '101 Events', and '27° C Sydney'.
- Navigation Menu (Left):** A sidebar with categories like 'ADMINISTRACION MENU' and 'DESIGN KIT', listing various administrative tasks such as 'Gestionar Productos', 'Administrar Unidades', 'Administrar Clientes', etc.
- Analytics Widgets:**
  - 'New Article Mountain Trip' with a '+250%' increase in 'Sales Today'.
  - '5 Messages Support Center'.
  - '+30 Photos Gallery'.
  - 'Latest Sales Per hour' with a bar chart.
  - 'Our Brand Popularity over time' with a line chart.
- Latest News:** A section showing recent updates, including a post by 'Jordan Carter' about a 'Mountain Trip' and an announcement from 'Administrator' about 'Free courses for all our customers at A1 Conference Room - 9:00 am tomorrow!'.
- Your VIP Plan Upgrade:** A summary of key performance indicators: '35 /50 Projects', '25 /100GB Storage', '65 /1k Clients', and '10 k Emails'.
- Sales & Earnings:** A line chart showing 'Last Year' performance.

**FIGURA 146: PANTALLA: PRINCIPAL**

The screenshot shows the 'Administrar Roles' screen. It features a header with a gear icon and the title 'Administrar Roles'. Below the header, there is a '+ Crear Rol' button and a search bar. The main content is a table with the following columns: CODIGO, NOMBRE, DESCRIPCIÓN, ESTADO, and ACCIONES. The table lists four roles, all of which are 'Activo'.

CODIGO	NOMBRE	DESCRIPCIÓN	ESTADO	ACCIONES
111	Administrador	Control total de los modulos del sistema	Activo	[Edit] [Delete] [Search] [Refresh]
222	Gerente	Control de los modulos administrativos	Activo	[Edit] [Delete] [Search] [Refresh]
333	Vendedor	Modulos de atencion al cliente	Activo	[Edit] [Delete] [Search] [Refresh]
444	Tecnico	rol que se encarga de administrar el area técnica de la empresa	Activo	[Edit] [Delete] [Search] [Refresh]

At the bottom of the table, it shows '1-4 DE 4' and navigation arrows.

**FIGURA 147: PANTALLA: ADMINISTRAR ROLES**

**Crear Rol**

> Ingrese el Perfil del Rol

Codigo.\*

Nombre.\*

Descripción.\*

**FIGURA 148: PANTALLA: CREAL ROL**

**Modificar Rol**

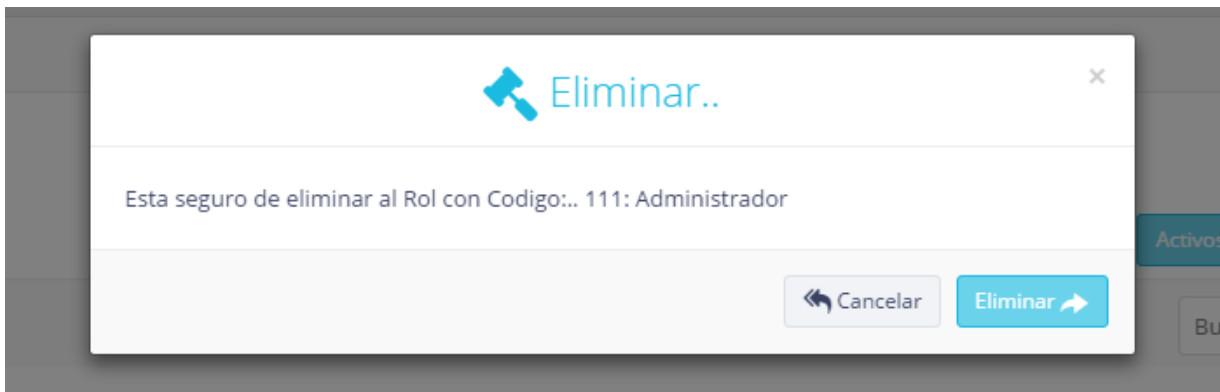
> Ingrese el Perfil del Rol

Codigo.\* 111

Nombre.\*

Descripción.\*

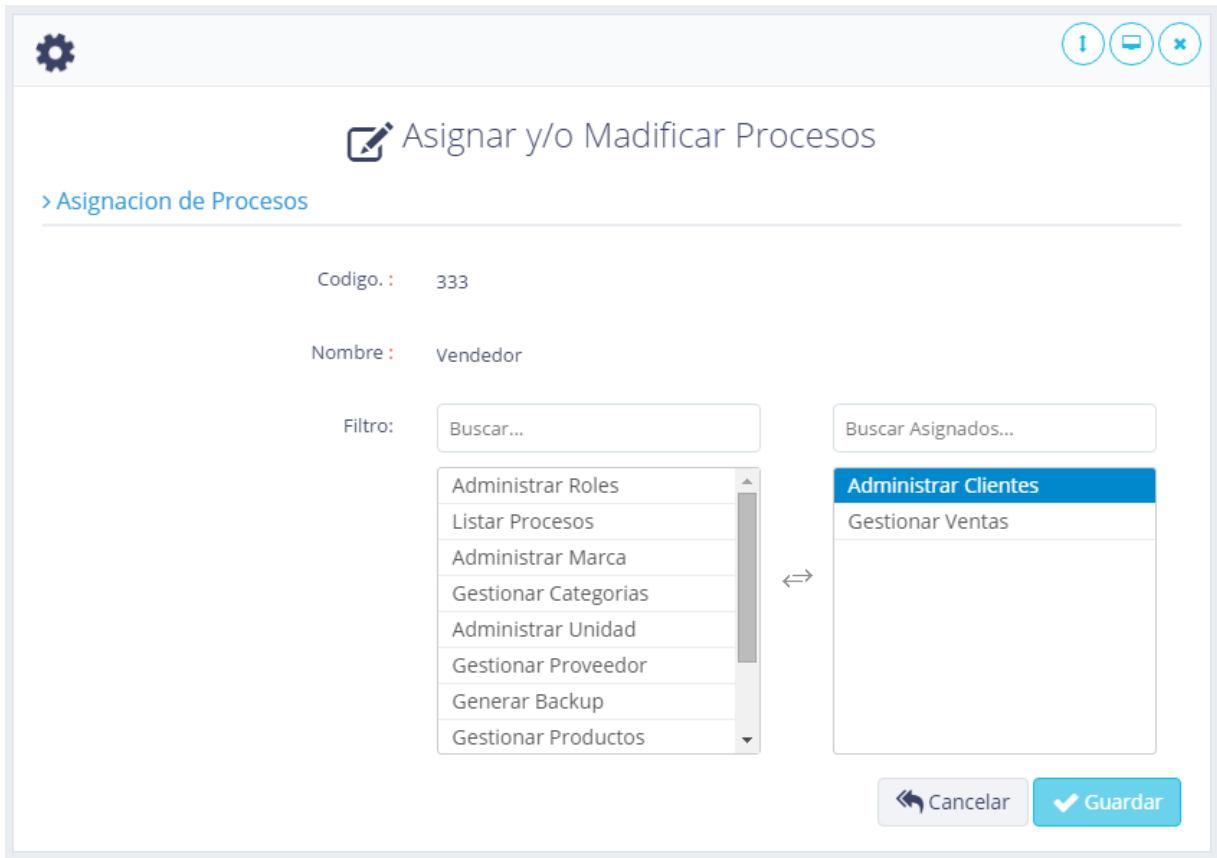
**FIGURA 149: PANTALLA: MODIFICAR ROL**



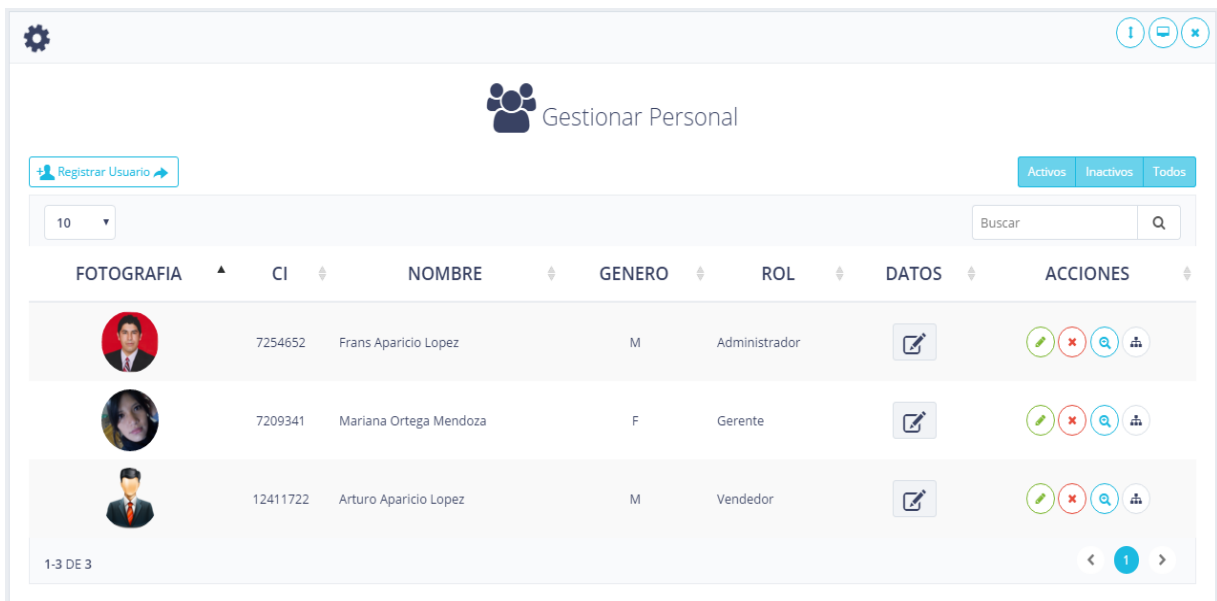
**FIGURA 150: PANTALLA: ELIMINAR ROL**



**FIGURA 151: PANTALLA: VER ROL**



**FIGURA 152: PANTALLA: ASIGNAR PROCESOS**



**FIGURA 153: PANTALLA: GESTIONAR PERSONAL**

**Registrar Usuario**

> Introduzca el Perfil de Usuario

Cédula de Identidad. \*

Nombre \*

Apellido Paterno \*

Apellido Materno \*

Género \* Seleccione..

Dirección \* Ejm: calle, numero de casa y barrio..

Fecha de Nacimiento \*

Email \*

Tel./Cel.: \*

Fecha de Ingreso \*

Fotografía


> Asignación de Cargo Y Datos de Acceso

Rol \* Seleccione un rol..

**FIGURA 154: PANTALLA: REGISTRAR USUARIO**

**Modificar Registro de Usuario**

> Introduzca los Datos a Modificar

Fotografía 

Cédula de Identidad. \*

Nombre \*

Apellido Paterno \*

Apellido Materno \*

Género \* Masculino

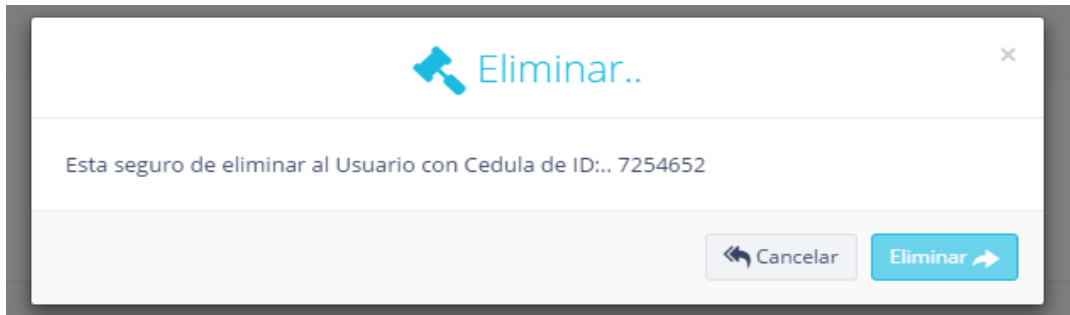
Dirección \* Barrio/Lourdes calle: Gral. Trigo #185 y 4 de julio

Fecha de Nacimiento \*

Email \*

Tel./Cel.: \*

**FIGURA 155: PANTALLA: MODIFICAR USUARIO**



**FIGURA 156: PANTALLA: ELIMINAR USUARIO**



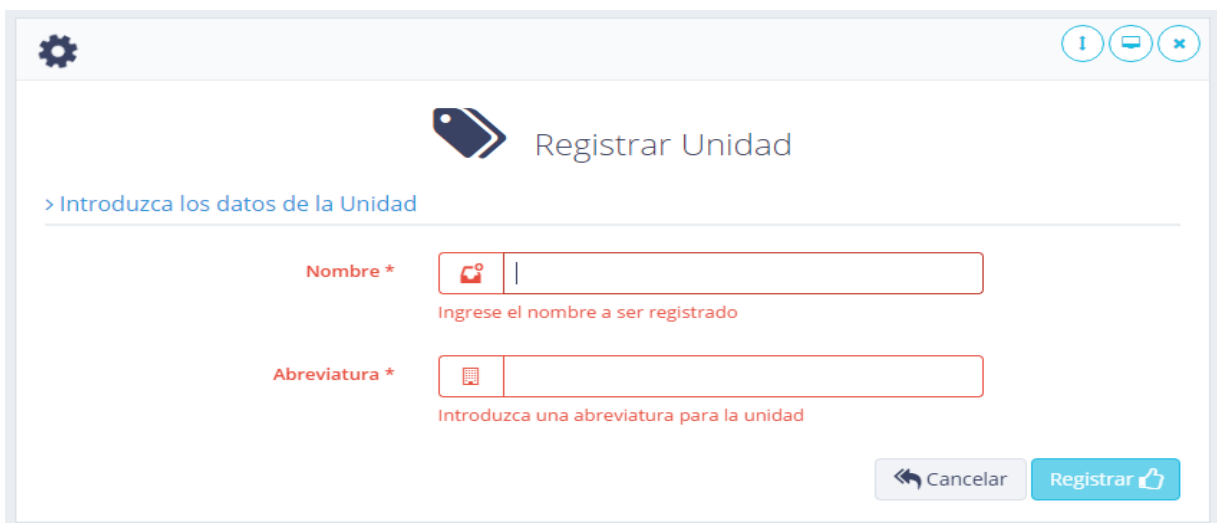
**FIGURA 157: PANTALLA: VER USUARIO**



**FIGURA 158: PANTALLA: ASIGNAR ROL**



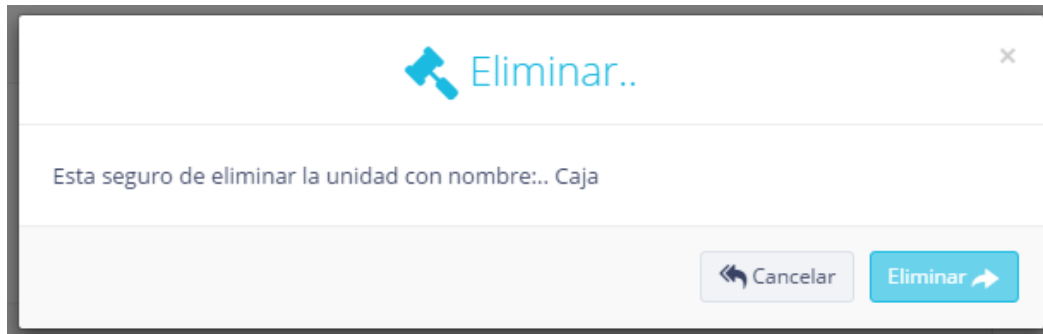
**FIGURA 159: PANTALLA: ADMINISTRAR UNIDAD**



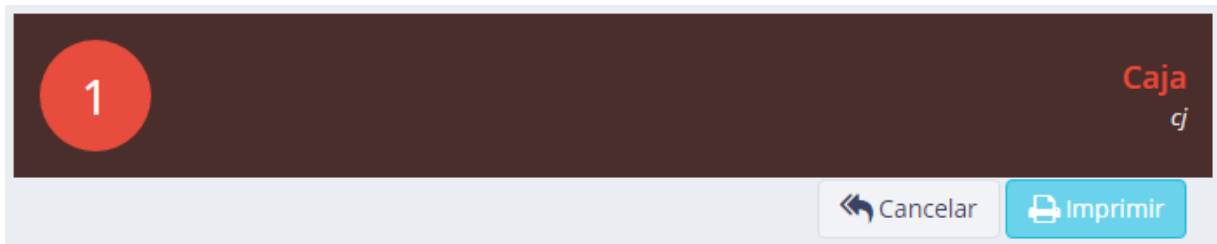
**FIGURA 160: PANTALLA: REGISTRAR UNIDAD**



**FIGURA 161: PANTALLA: MODIFICAR UNIDAD**



**FIGURA 162: PANTALLA: ELIMINAR UNIDAD**



**FIGURA 163: PANTALLA: VISUALIZAR UNIDAD**

CODIGO	FECHA	USUARIO	PROVEEDOR	DETALLE	CAPITAL INVERTIDO	ACCIONES
100	12-09-2015	Frans Aparicio Lopez	Eduardo Cleto Condorcetty Sumi	3 Uni. : Parlantes de estudio 10 Uni. : Cartucho de tinta Negra para impresoras canon compatibles con MP e IP	2219.0 Bs.	
101	13-09-2015	Frans Aparicio Lopez	Trinidad Flores Lazcano	5 Uni. : Sistema de Sonido envolvente 5.1	1925.0 Bs.	
102	14-09-2015	Frans Aparicio Lopez	Eduardo Cleto Condorcetty Sumi	25 Uni. : Parlantes de estudio 13 Uni. : Sistema de Sonido envolvente 5.1 35 Uni. : Cartucho de tinta Negra para impresoras canon compatibles con MP e IP	14187.5 Bs.	
103	28-09-2015	Frans Aparicio Lopez	Trinidad Flores Lazcano	10 Uni. : Cartucho de tinta Negra para impresoras canon compatibles con MP e IP 5 Uni. : Parlantes de estudio	3033.0 Bs.	
104	18-10-2015	Frans Aparicio Lopez	Eduardo Cleto Condorcetty Sumi	2 Uni. : Parlantes de estudio	606.0 Bs.	

**FIGURA 164: PANTALLA: GESTIONAR COMPRAS**

**Registrar Compra**

Codigo \*

Fecha de Compra \*

Proveedor\*

Observacion

> Introduzca el Detalle de la Compra

Item	Codigo Producto	Detalle	Cantidad	Precio/Uni.	Total	Actions
1	101	Cartucho de tinta Negra para impresoras canon compatibles con MP e IP	18	103.5	1863.0	<input type="button" value="Edit"/> <input type="button" value="Delete"/>
Total:..					Bs. 1863.0	

**FIGURA 165: PANTALLA: REGISTRAR COMPRA**

**Modificar Compra**

Codigo \*

Fecha de Compra \*

Proveedor\*

Observacion

> Detalle

Item	Codigo Producto	Detalle	Cantidad	Precio/Uni.	Total
1	102	Parlantes de estudio	3	398.0	1194.0
2	101	Cartucho de tinta Negra para impresoras canon compatibles con MP e IP	10	102.5	1025.0
Total:..					Bs. 2219.0

**FIGURA 166: PANTALLA: MODIFICAR COMPRA**

**Detalle de Compra**

Codigo : 100

Fecha de Compra : 12-09-2015

Proveedor: Eduardo Cleto Condorcetty Sumi

Obs. : fac: 00100

> Detalle Compra

Item	Codigo Producto	Detalle	Cantidad	Precio/Uni.	Total
1	102	Parlantes de estudio	3	398.0	1194.0
2	101	Cartucho de tinta Negra para impresoras canon compatibles con MP e IP	10	102.5	1025.0
Total..					Bs. 2219.0

Cancelar Imprimir

**FIGURA 167: PANTALLA: VER DETALLE DE COMPRA**

**Gestionar Proveedores**

Registrar Proveedor

Activos Inactivos Todos

10 Buscar

CI	NOMBRE	GENERO	DIRECCION	CONTACTO	ACCIONES
5879645	Eduardo Cleto Condorcetty Sumi	M	La Paz calle Uyustus Caseta #285	Correo: Eduardocondor@gmail.com Telefono: 78541236 Empresa: Pc-Nitro	
7536812	Trinidad Flores Lazcano	F	La Paz - Avenida almendras #185	Correo: floresBS@hotmail.com Telefono: 78254160 Empresa: B&S Electronic	

1-2 DE 2

**FIGURA 168: PANTALLA: GESTIONAR PROVEEDORES**

**Registrar Proveedor**

> Introduzca el Perfil del Proveedor

Cédula de Identidad \*

Nombre \*

Apellido Paterno \*

Apellido Materno \*

Género \* Seleccione..

Dirección \* Ejm: calle, numero de casa y barrio..

Empresa \*

Email \*

Tel./Cel.: \*

Descripción \*

Cancelar Registrar

**FIGURA 169: PANTALLA: REGISTRAR PROVEEDOR**

**Modificar Proveedor**

> Modifique el Perfil del Proveedor

Cédula de Identidad \*

Nombre \*

Apellido Paterno \*

Apellido Materno \*

Género \* Masculino

Dirección \* La Paz calle Uyustus Caseta #285

Empresa \*

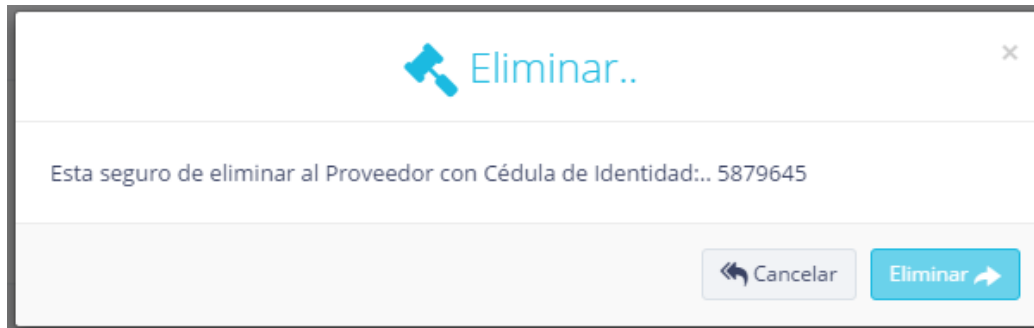
Email \*

Tel./Cel.: \*

Descripción \*

Cancelar Actualizar

**FIGURA 170: PANTALLA: MODIFICAR PROVEEDOR**



**FIGURA 171: PANTALLA: ELIMINAR PROVEEDOR**



**FIGURA 172: PANTALLA: VISUALIZAR PROVEEDOR**



**FIGURA 173: PANTALLA: ADMINISTRAR FACTURAS**

**Registrar Datos de Factura**

NIT \*

Número de Autorizacion \*

LLave de Dosificacion \*

Fecha Inicio \*

Fecha Final \*

Número Inicial \*

Número Final \*

[Cancelar](#) [Registrar](#)

**FIGURA 174: PANTALLA: REGISTRAR DATOS DE FACTURA**

**Modificar Datos de Factura**

NIT \*

Número de Autorizacion \*

LLave de Dosificacion \*

Fecha Inicio \*

Fecha Final \*

Número Inicial \*

Número Final \*

[Cancelar](#) [Actualizar](#)

**FIGURA 175: PANTALLA: MODIFICAR DATOS DE FACTURA**

**Datos de Facturas Activas en las fechas**  
16-09-2015 - 31-01-2016

NIT:	7254652016
NUMERO DE AUTORIZACION:	6004001589900
LLAVE DE DOSIFICACION:	m3dcSc)Dg#SN)prtK=9xn[m+pgAxL%N67G}QfwNZM+)IzCnvP\$T*qjEKhmJnaDHm
FECHA INICIAL:	16-09-2015
FECHA FINAL:	31-01-2016
NÚMERO INICIAL:	251
NÚMERO FINAL:	650

Cancelar Imprimir

**FIGURA 176: PANTALLA: VER DATOS DE FACTURA**

Dar Baja Factura..
×

Esta seguro de eliminar los datos de la factura..

Cancelar Dar Baja

**FIGURA 177: PANTALLA: DAR BAJA FACTURA**

⚙️
Administrar Marcas
ⓘ ⌵ ⌵

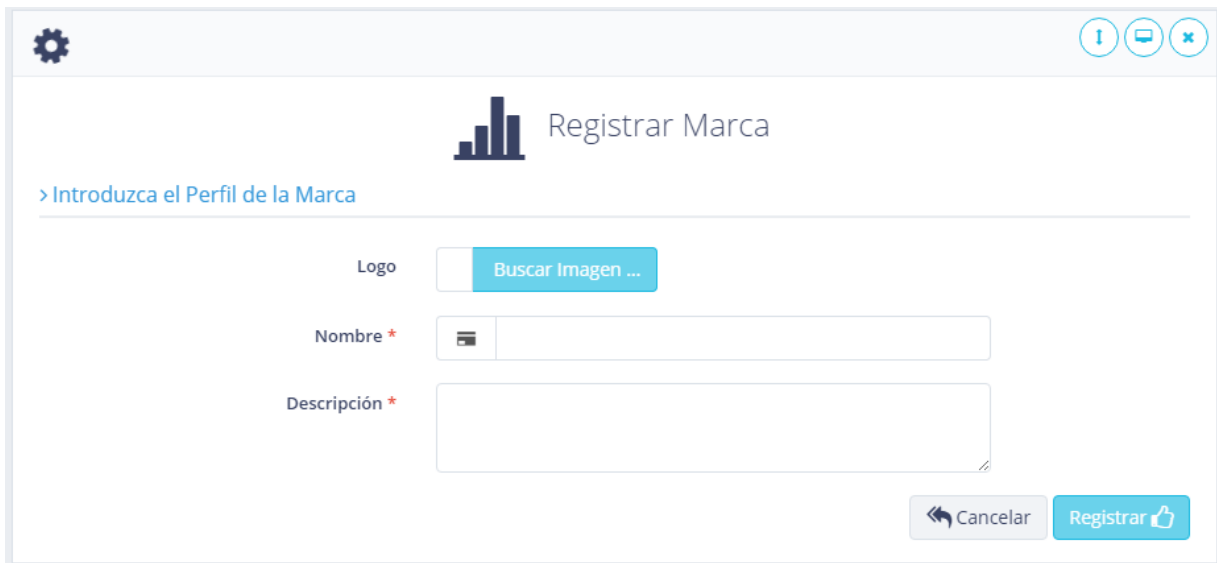
+ Registrar Marca
Activos Inactivos Todos

10
Buscar

CODIGO	LOGO	NOMBRE	DESCRIPCION	ACCIONES
1		XFX	Marca de tarjetas de Video Gama Media y alta	<span>✍️</span> <span>✖️</span> <span>🔍</span>
2		Canon	Linea de Impresoras economicas	<span>✍️</span> <span>✖️</span> <span>🔍</span>
3		Creative	Marca de Parlantes para computadora	<span>✍️</span> <span>✖️</span> <span>🔍</span>

1-3 DE 3
< 1 >

**FIGURA 178: PANTALLA: ADMINISTRAR MARCAS**



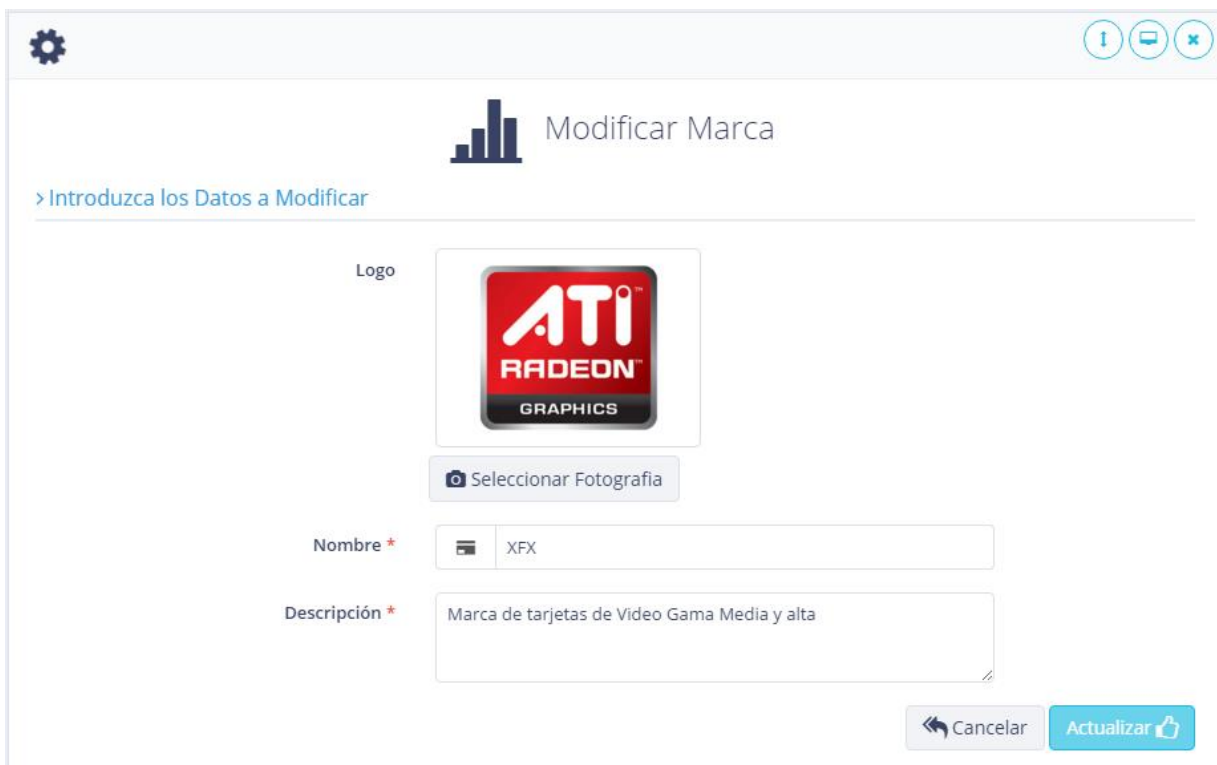
Registrar Marca

> Introduzca el Perfil de la Marca

Logo


Nombre \*

Descripción \*

**FIGURA 179: PANTALLA: REGISTRAR MARCA**

Modificar Marca

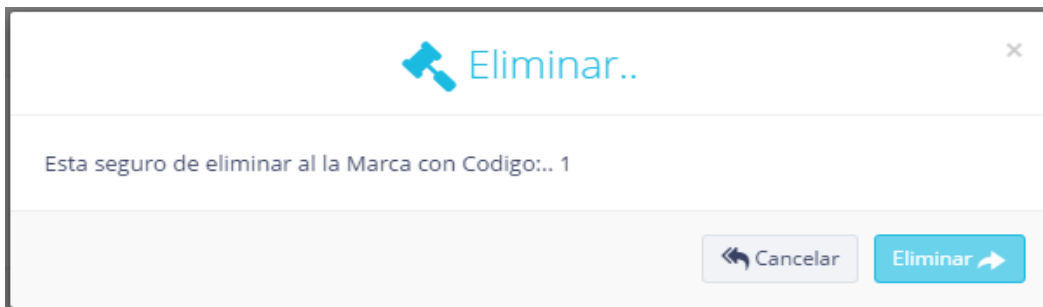
> Introduzca los Datos a Modificar

Logo 

Nombre \*

Descripción \*

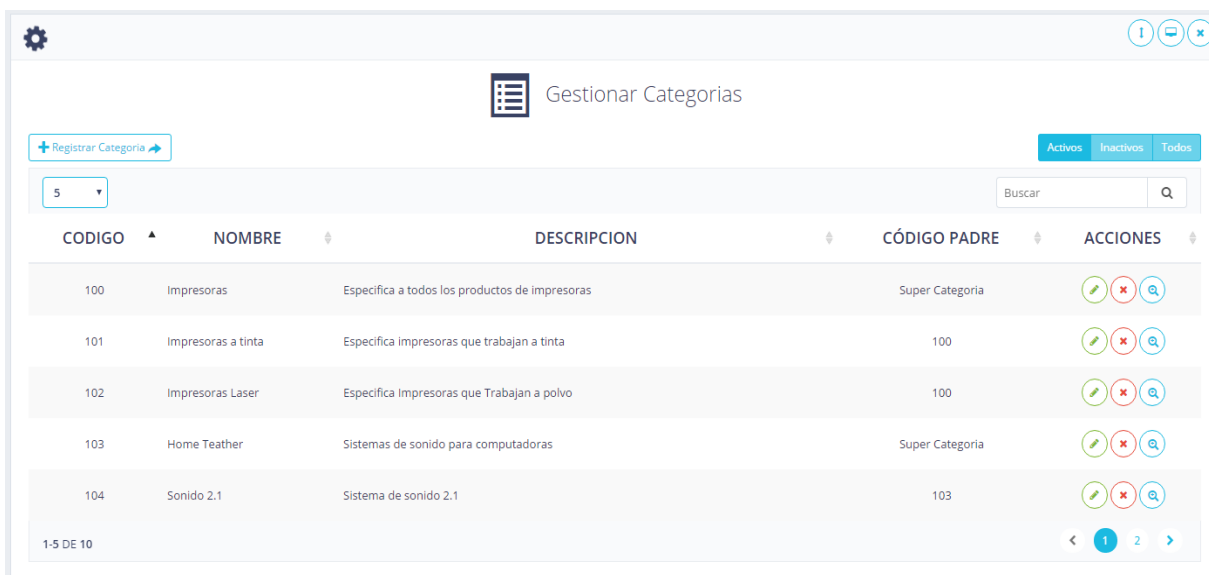
**FIGURA 180: PANTALLA: MODIFICAR MARCA**



**FIGURA 181: PANTALLA: ELIMINAR MARCA**



**FIGURA 182: PANTALLA: VISUALIZAR MARCA**



**FIGURA 183: PANTALLA: GESTIONAR CATEGORIAS**

Registrar Categoría

> Introduzca los datos de la Categoría

Código \* 110

Nombre \*

Descripción \*

> Seleccione Categoría Padre

Categoría Padre \* Seleccione..

Cancelar Registrar

**FIGURA 184: PANTALLA: REGISTRAR CATEGORIA**

Modificar Categoría

> Introduzca los datos de la Categoría

Código \* 100

Nombre \* Impresoras

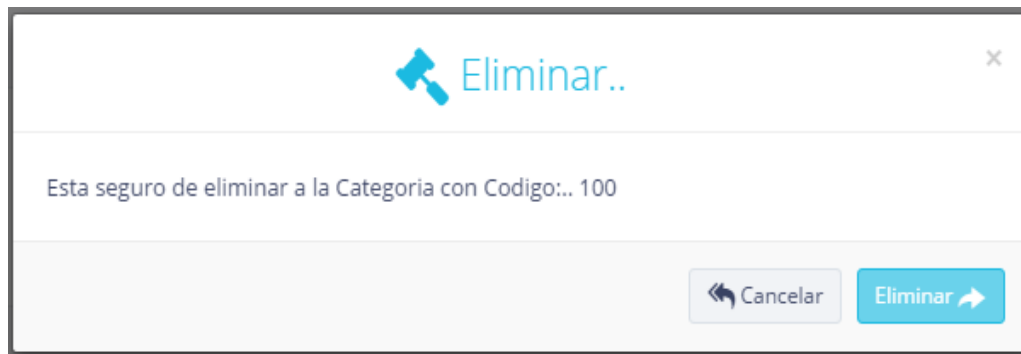
Descripción \* Especifica a todos los productos de impresoras

> Seleccione Categoría Padre

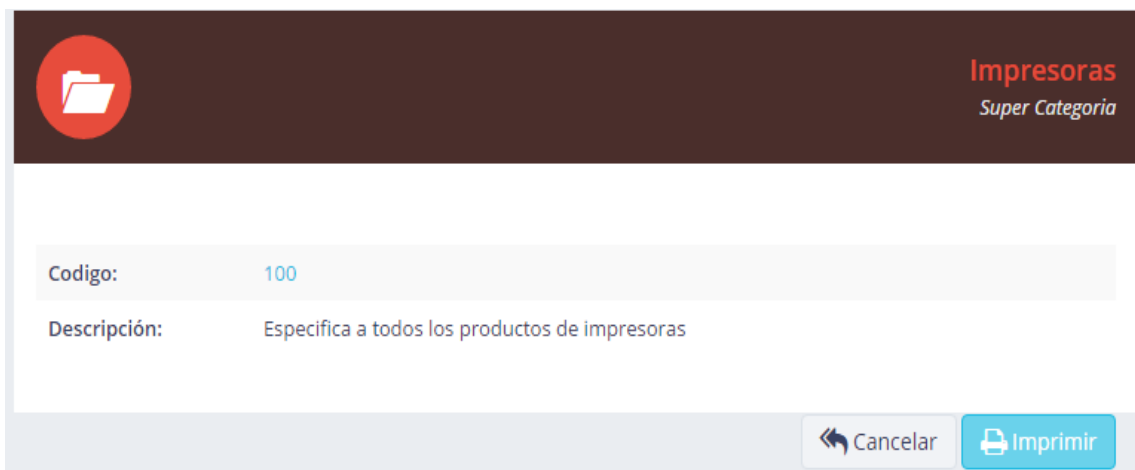
Categoría Padre \* Super Categoría

Cancelar Actualizar

**FIGURA 185: PANTALLA: MODIFICAR CATEGORIA**



**FIGURA 186: PANTALLA: ELIMINAR CATEGORIA**



**FIGURA 187: PANTALLA: VER CATEGORIA**



**FIGURA 188: PANTALLA: GESTIONAR PRODUCTOS**

**Registrar Producto**

> Introduzca el Perfil del Producto

Logo

Codigo \*

Nombre \*

Stock \*  Seleccione..

Precio Referencial \*

IVA \*  iva en Bolivia es del 16%

Utilidad \*

Industria \*

Descripción \*

> Seleccione la Marca y Categoria del Producto

Marca\* Seleccione.. Registrar Marca

Categoria\* Seleccione.. Registrar Categoria

**FIGURA 189: PANTALLA: REGISTRAR PRODUCTO**

**Modificar Producto**

> Introduzca los Datos a Modificar

Logo

Codigo \*

Nombre \*

Stock \*  Pieza

Precio Referencial \*

IVA \*  iva en Bolivia es del 16%

Utilidad \*

Industria \*

Descripción \*

**FIGURA 190: PANTALLA: MODIFICAR PRODUCTO**



**FIGURA 191: PANTALLA: ELIMINAR PRODUCTO**



**FIGURA 192: PANTALLA: VER DETALLE PRODUCTO**



**FIGURA 193: PANTALLA: ADMINISTRAR CLIENTES**

Registrar Cliente

Persona Institucion

> Introduzca el Perfil del Cliente

CI/NIT.\*

Nombre/Razon Social.\*

Apellido Paterno

Apellido Materno

Género.\*

Dirección.\*

Empresa

Email.\*

Tel./Cel.:\*

Cancelar Registrar

**FIGURA 194: PANTALLA: REGISTRAR CLIENTE**

Eliminar..

Esta seguro de eliminar al Cliente con CI/NIT:.. 12345670

Cancelar Eliminar

**FIGURA 195: PANTALLA: ELIMINAR CLIENTE**

**Modificar Cliente**

> Modifique el Perfil del Cliente

CI/NIT. \* 12345670

Nombre/Razon Social \* Julio

Apellido Paterno Arce

Apellido Materno Rojas

Género \* Masculino

Dirección \* Bermejo

Empresa Particular

Email \* rojas@AXAX.COM

Tel./Cel.: \* 56464440

Cancelar Actualizar

**FIGURA 196: PANTALLA: MODIFICAR CLIENTE**

**Julio Arce Rojas**  
Particular

12345670 CI/NIT

rojas@AXAX.COM Correo Electronico

56464440 Tel./Cel.

Dirección: Bermejo

Genéro: Masculino

Estado: Cliente Activo

Cancelar Imprimir

**FIGURA 197: PANTALLA: VER DETALLE CLIENTE**

**Generar Ventas**

Registrar Venta

5

Buscar

CODIGO	FECHA	USUARIO	CLIENTE	DETALLE	PRECIO TOTAL	ACCIONES
100	12-09-2015	Frans Aparicio Lopez	Julio Arce Rojas	2 Uni. : Sistema de Sonido envolvente 5.1 2 Uni. : Cartucho de tinta Negra para impresoras canon compatibles con MP e IP 1 Uni. : Parlantes de estudio	2122.67 Bs.	
101	14-09-2015	Frans Aparicio Lopez	Julio Arce Rojas	2 Uni. : Cartucho de tinta Negra para impresoras canon compatibles con MP e IP 1 Uni. : Sistema de Sonido envolvente 5.1	914.39 Bs.	
102	14-09-2015	Frans Aparicio Lopez	Asociación de Autotransportes Sama	1 Uni. : Parlantes de estudio 1 Uni. : Sistema de Sonido envolvente 5.1 2 Uni. : Cartucho de tinta Negra para impresoras canon compatibles con MP e IP	1576.0 Bs.	
103	14-09-2015	Frans Aparicio Lopez	Asociación de Autotransportes Sama	1 Uni. : Parlantes de estudio 1 Uni. : Sistema de Sonido envolvente 5.1 6 Uni. : Cartucho de tinta Negra para impresoras canon compatibles con MP e IP	2311.66 Bs.	
104	14-09-2015	Frans Aparicio Lopez	Julio Arce Rojas	2 Uni. : Cartucho de tinta Negra para impresoras canon compatibles con MP e IP	367.79 Bs.	

1-5 DE 16

**FIGURA 198: PANTALLA: GENERAR VENTAS**

**Registrar Venta**

Codigo \*

Fecha de Venta \*

Cliente\*

seleccione un cliente

> Introduzca el Detalle de Venta

Item	Codigo	Detalle	Obs.	Cantidad	Precio/Uni.	Total	Actions
1	102	Parlantes de estudio	X47F6	1	471.0	471.0	
Total..						Bs.471.0	

**FIGURA 199: PANTALLA: REGISTRAR VENTA**



## FACTURA



---

Av. Domingo Paz #185  
Tarija - Bolivia

NIT: 7254652016  
AUTORIZACION: 6004001589900

Tel./Cel.: 78225111  
bootservice\_tarija@gmail.com

**Factura No: 515**  
Actividad Economica  
Venta de Insumos Informaticos

---

Cliente: Julio Arce Rojas ..

NIT: 12345670 ..

Fecha: 18-10-2015.

Item	Producto	Detalle	Obs.	Cantidad	Precio/U.	Total
1	102	Parlantes de estudio	s/n: T4YU87	1	551.0	551.0
2	100	Sistema de Sonido envolvente 5.1	s/n: X8932	1	483.0	483.0
					<b>TOTAL</b>	<b>1034.0</b>

FECHA LIMITE EMISION: 31-01-2016

CODIGO DE CONTROL: 71-A5-55-2E-58

SON: UN MIL TREINTA Y CUATRO 00/100 ..... BOLIVIANOS.

[Imprimir](#) [Continuar](#)

**FIGURA 200: PANTALLA: FACTURA DE VENTA**



## Reporte de Personal

Oficina Central  
Av. Domingo Paz # 185  
Tel./Cel.: 78225111  
Tarija - Bolivia

---




CI: 7254652


Nombre: Frans Aparicio Lopez

Género: M

Dirección: Barrio/Lourdes calle: Gral. Trigo #185 y 4 de julio

Tel./Cel.: 78225111





CI: 7209341

Nombre: Mariana Ortega Mendoza

Género: F

Dirección: Barrio/Carlos Wacner entre difunta correa y retamas

Tel./Cel.: 76801262






CI: 12411722

Nombre: Arturo Aparicio Lopez

Género: M

Dirección: Barrio Lourdes Av. Colon final

Tel./Cel.: 69307880



**FIGURA 201: PANTALLA: REPORTES**

**Gestionar Backup**

+ Generar Backup

5 Buscar

CODIGO	FECHA DE RESPALDO	USUARIO	DETALLE	ACCIONES
1	10-09-2015 00:10:33	Frans Aparicio Lopez	Backup de Base de Datos	[Edit] [Delete] [Search]
2	10-09-2015 00:13:37	Mariana Ortega Mendoza	Backup de Base de Datos	[Edit] [Delete] [Search]
3	10-09-2015 00:15:04	Frans Aparicio Lopez	Backup de Base de Datos	[Edit] [Delete] [Search]
4	10-09-2015 00:36:07	Frans Aparicio Lopez	Backup de Base de Datos	[Edit] [Delete] [Search]
5	13-09-2015 17:56:24	Frans Aparicio Lopez	Backup de Base de Datos	[Edit] [Delete] [Search]

1-5 DE 151

CONTINUAR

**EXITO**

Copia de Base de datos Exitosa!  
 Archivo Guardado en  
 :C:\Tomcat8\Proyectos\..metadata\.plugins\org.eclipse.wst.server.core\tmp0\wtpwebapps\bootservice\backup\

**FIGURA 202: PANTALLA: GENERAR BACKUP**

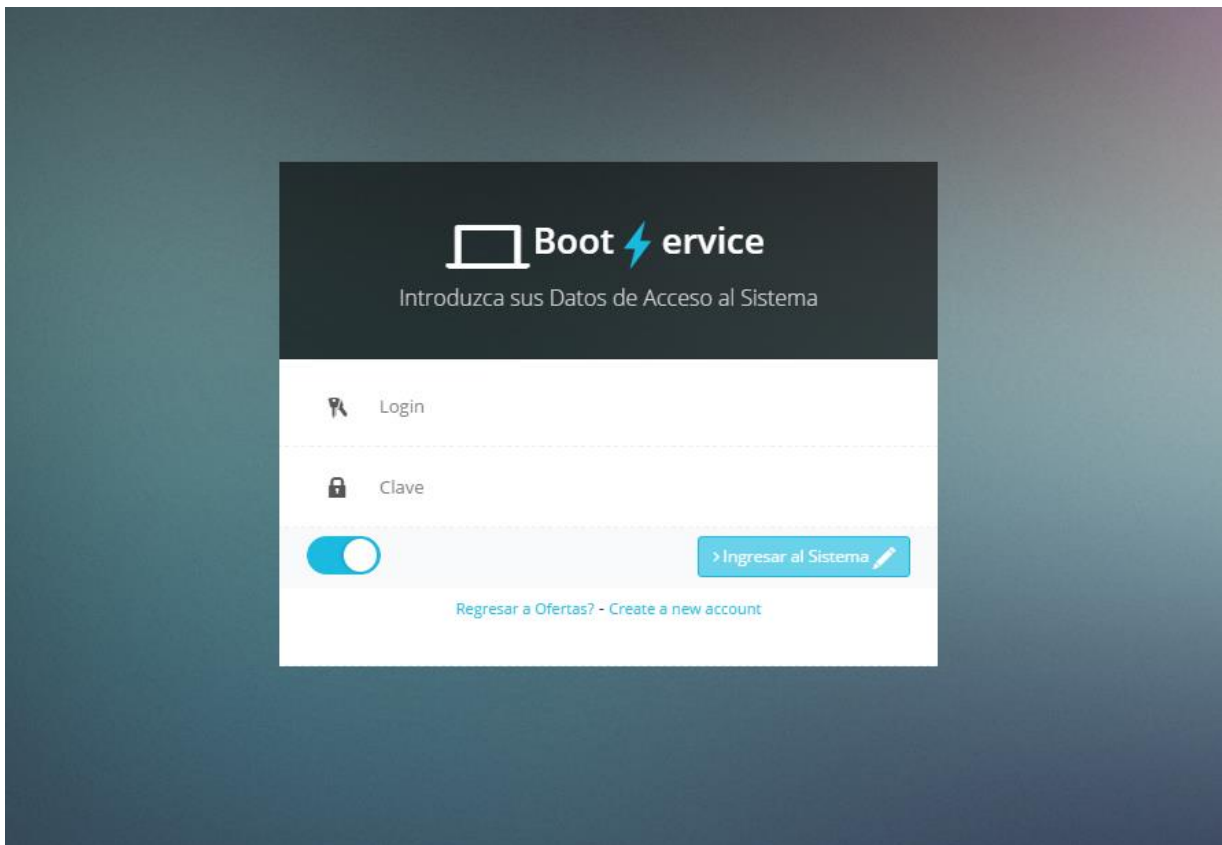
## II.1.4.10 CASOS DE PRUEBA DE SISTEMA

### II.1.4.10.1 CAJA NEGRA.

Para realizar las pruebas del sistema, se optó por las pruebas de caja negra; en estas pruebas de caja negra se utilizó la clase de equivalencias válidas y no válidas.

Una prueba de caja negra se centra en los requisitos funcionales del software, la prueba de caja negra intenta encontrar errores de los siguientes tipos, funciones incorrectas o inexistentes, errores relativos a la interfaces, errores en la estructuras de datos, errores debido al rendimiento y errores de inicialización o terminación de procesos.

#### II.1.4.10.1.1 ACCEDER AL SISTEMA.



**FIGURA 203: CASO DE PRUEBA PANTALLA LOGIN**

### CLASE DE EQUIVALENCIA VALIDAS Y NO VALIDAS

Condición de Entrada	Tipo	Clase de Equivalencia Validas	Clase de Equivalencia no Validas
<b>login</b>	Valor	1.- Cadena con valores alfanuméricos	2.- En blanco 3.- Cadena menor a 3 caracteres.
<b>clave</b>	Valor	4.- Cadena con valores alfanuméricos	5.- En blanco 6.- Cadena menor a 3 caracteres

**TABLA 93: CLASE DE EQUIVALENCIAS VÁLIDAS Y NO VALIDAS: ACCEDER AL SISTEMA**

### CASOS DE PRUEBA: PANTALLA – LOGIN

Nº	Clase de Equivalencia	Propósito del Caso	Dato de Prueba	Mensaje
<b>1</b>	Cadena con valores alfanuméricos.	Función correcta	123456	
<b>2</b>	En blanco	Función incorrecta	“”	Ingrese usuario
<b>3</b>	Cadena menor a seis caracteres	Función incorrecta	97	Error
<b>4</b>	Cadena con valores alfanuméricos.	Función correcta	1ee3456	
<b>5</b>	En blanco	Función incorrecta	“”	Ingrese su clave
<b>6</b>	Cadena menor a seis caracteres	Función incorrecta	8*	Error

**TABLA 94: CASOS DE PRUEBA - ACCEDER AL SISTEMA**

### II.1.4.10.1.2 GENERAR VENTAS.

The screenshot shows a web application interface for 'Generar Ventas'. At the top, there is a shopping cart icon and the title 'Generar Ventas'. Below the title, there is a 'Registrar Venta' button and a search bar with the text 'Buscar'. A dropdown menu shows the number '5'. The main area contains a table with columns: CODIGO, FECHA, USUARIO, CLIENTE, DETALLE, PRECIO TOTAL, and ACCIONES. The table lists five sales records (100-104) with their respective details and prices. At the bottom, there is a pagination control showing '1-5 DE 16' and a set of navigation buttons (1, 2, 3, 4).

CODIGO	FECHA	USUARIO	CLIENTE	DETALLE	PRECIO TOTAL	ACCIONES
100	12-09-2015	Frans Aparicio Lopez	Julio Arce Rojas	2 Unl. : Sistema de Sonido envolvente 5.1 2 Unl. : Cartucho de tinta Negra para impresoras canon compatibles con MP e IP 1 Unl. : Parlantes de estudio	2122.67 Bs.	
101	14-09-2015	Frans Aparicio Lopez	Julio Arce Rojas	2 Unl. : Cartucho de tinta Negra para impresoras canon compatibles con MP e IP 1 Unl. : Sistema de Sonido envolvente 5.1	914.39 Bs.	
102	14-09-2015	Frans Aparicio Lopez	Asociación de Autotransportes Sama	1 Unl. : Parlantes de estudio 1 Unl. : Sistema de Sonido envolvente 5.1 2 Unl. : Cartucho de tinta Negra para impresoras canon compatibles con MP e IP	1576.0 Bs.	
103	14-09-2015	Frans Aparicio Lopez	Asociación de Autotransportes Sama	1 Unl. : Parlantes de estudio 1 Unl. : Sistema de Sonido envolvente 5.1 6 Unl. : Cartucho de tinta Negra para impresoras canon compatibles con MP e IP	2311.66 Bs.	
104	14-09-2015	Frans Aparicio Lopez	Julio Arce Rojas	2 Unl. : Cartucho de tinta Negra para impresoras canon compatibles con MP e IP	367.79 Bs.	

**FIGURA 204: CASO DE PRUEBA: PANTALLA - GENERAR VENTAS**

### CLASE DE EQUIVALENCIA VALIDAS Y NO VALIDAS

Condición de Entrada	Tipo	Clase de Equivalencia Validas	Clase de Equivalencia No valida
<b>Buscar</b>	Lógico	1.- Cadena con valores alfanuméricos	2.- En blanco

**TABLA 95: CLASE DE EQUIVALENCIAS VÁLIDAS Y NO VALIDAS: GENERAR VENTAS**

### CASOS DE PRUEBA: PANTALLA – GENERAR VENTAS

Nº	Clase de Equivalencia	Propósito del Caso	Dato de Prueba	Mensaje
1	Cadena con valores alfanuméricos.	Función correcta	julio	
2	En blanco	Función incorrecta	“”	

**TABLA 96: CASOS DE PRUEBA - GENERAR VENTAS**

### II.1.4.10.1.3 REGISTRAR VENTA.

The screenshot displays the 'Registrar Venta' interface. At the top, there's a shopping cart icon and the title 'Registrar Venta'. Below this, a form contains three main fields: 'Codigo \*' with a barcode icon and the value '116'; 'Fecha de Venta \*' with a calendar icon and the date '28-01-2016'; and 'Cliente\*' with a dropdown menu showing 'Seleccione..' and a 'Registrar' button. A link '> Introduzca el Detalle de Venta' and an 'Agregar Producto' button are also present. The main area features a table with the following data:

Item	Codigo	Detalle	Obs.	Cantidad	Precio/Uni.	Total	Actions
1	101	Cartucho de tinta Negra para impresoras canon compatibles con MP e IP	RG75, P5T8	2	183.0	365.0	[Green Check] [Red X]
Total..						Bs.365.0	

At the bottom right, there are 'Cancelar' and 'Registrar' buttons.

**FIGURA 205: CASO DE PRUEBA: PANTALLA - REGISTRAR VENTA**  
**CLASE DE EQUIVALENCIAS VALIDAS Y NO VALIDAS**

Condición de Entrada	Tipo	Clase de Equivalencia Validas	Clase de Equivalencia No valida
<b>Código</b>	Numero específico	1.- cualquier número mayor a 0	2.- En blanco
<b>Fecha de venta</b>	lógico	3.- seleccionar fecha actual	4.- en blanco
<b>Cliente</b>	Un miembro de conjunto de valores	5.- seleccionar una opción	6.- no seleccionar opción
<b>Producto</b>	Un miembro de conjunto de valores	7.- seleccionar opción	8.- en blanco
<b>Cantidad</b>	Numero específico	9.- número mayor a 0	10.- colocar 0 o en blanco
<b>Precio unitario</b>	Numero específico	11.- colocar número mayor a 0	12.- colocar 0
<b>Total pagado</b>	Numero específico	13.- número mayor a 0	14.- colocar negativos
<b>Detalle</b>	Valor	15.- cualquier cadena	16.- en blanco 17.- cadena menor a 20 dígitos
<b>Obs.</b>	valor	18.- cadena alfanumérica	19.- en blanco 20.- cadena de un digito

**TABLA 97: CLASE DE EQUIVALENCIAS VÁLIDAS Y NO VALIDAS: REGISTRAR VENTA**

**CASOS DE PRUEBA: PANTALLA – REGISTRAR VENTA**

Nº	Clase de Equivalencia	Propósito del Caso	Dato de Prueba	Mensaje
1	Cualquier número mayor a 0	Función correcta	111	
2	En blanco	Función incorrecta	“”	Introduzca el código de venta
3	Seleccionar fecha actual	Función correcta	22/01/2015	
4	En blanco	Función incorrecta	“”	Introduzca la fecha de venta.
5	Seleccionar Opción	Función correcta	Julio Arce Rojas	
6	no seleccionar opción	Función incorrecta	“”	Seleccione un cliente
7	Seleccionar Opción	Función correcta	Parlante 550	
8	En blanco	Función incorrecta	“”	Seleccione un producto
9	número mayor a 0	Función correcta	198.5	
10	colocar 0 o en blanco	Función incorrecta	0	Introduzca un valor mayor a 0
11	colocar número mayor a 0	Función correcta	100	
12	Colocar 0	Función incorrecta	0	Introduzca un número mayor a 0
13	número mayor a 0	Función correcta	222	
14	colocar negativos	Función incorrecta	-10	Introduzca números positivos
15	cualquier cadena	Función correcta	Parlante 5.1 con sonido envolvente	
16	en blanco	Función incorrecta	“”	Introduzca un detalle
17	cadena menor a 20 dígitos	Función incorrecta	hola	Introduzca una cadena mayor a 20 dígitos
18	cadena alfanumérica	Función correcta	X45fb	
19	en blanco	Función incorrecta	“”	Introduzca el un ero de serie
20	cadena de un digito	Función incorrecta	s	Introduzca una observación más detallada

**TABLA 98: CASOS DE PRUEBA - REGISTRAR VENTA**

#### **II.1.4.11 MEDIOS DE VERIFICACION COMPONENTE I**

En este componente se tienen los siguientes medios de verificación.

- Documentación del Proyecto.
- Certificado del Tutor Guía del Proyecto.

# COMPONENTE II

## **III.1 COMPONENTE II**

### **III.1.1 CAPACITACIÓN Y SOCIABILIZACIÓN DEL SISTEMA AL PERSONAL PARA EL MANEJO Y USO EFICIENTE DEL SISTEMA DESARROLLADO.**

#### **III.1.2 Introducción**

El objetivo de este componente es capacitar a los usuarios en el uso del sistema web de gestión y recomendación desarrollado para empresa “BootService”, utilizando métodos y medios de enseñanza-aprendizaje adecuada.

Mediante esta capacitación se pretende evitar errores y riesgos en el manejo del sistema y así poder sacar el máximo beneficio.

La Capacitación es presencial dada la corta duración de la misma, la disponibilidad de ambientes, de materiales didácticos y la importancia de posibilitar que el alumno (usuario) reciba asesoramiento oportuno ante cualquier consulta.

#### **III.1.3 Propósito**

El propósito de esta capacitación es instruir al personal involucrado en el uso correcto del sistema para su uso correcto sacando la mejor eficacia del mismo.

#### **III.1.4 Alcances Y Limitaciones**

##### **Alcances**

- Se realizarán exposiciones apoyadas en el manual de usuario.
- La capacitación será práctica y guiada.

##### **Limitaciones**

- La capacitación solo será por tres horas en un día.

### III.1.5 Metodología De Capacitación Utilizada

La metodología de Capacitación que se utilizará es la Expositiva que tiene el objetivo de Hacer capaz o hábil a una persona en el manejo de un sistema, implica explicarle adecuadamente el procedimiento y favorecer su práctica.

Se seguirán los siguientes pasos para capacitar a los usuarios del sistema:

- Primero se realizarán exposiciones, en las que se introducirá al software y a su forma general de uso.
- Se darán explicaciones sobre los procedimientos básicos a seguir, usando el manual del sistema como apoyo.
- Los participantes luego se pondrán en práctica con la supervisión del capacitador, pudiendo consultar a este todas sus dudas y expresar sus inquietudes, lo que se quiere lograr es que el software sea bastante intuitivo y los usuarios se acostumbren a él rápidamente.
- En todo momento los usuarios contarán con el manual del sistema para ayudarse a explorar libremente el sistema.
- Se realizarán prácticas de procedimientos más usuales con cada tipo de usuario, esto también ayudará a la administración para certificar la conformidad con el software.

### **III.1.6 Encargado De La Capacitación**

El encargado de realizar las capacitaciones será el universitario que desarrollo el proyecto: Aparicio López Frans.

### **III.1.7 Definición Del Público**

El público objetivo de la capacitación será el equipo que colaboró con el desarrollo del proyecto, se definió el siguiente público para la capacitación:

- Gerente
- Encargado de Ventas
- Técnicos.

### **III.1.8 Lugar De La Capacitación**

La capacitación se desarrollará en las instalaciones de la empresa ubicada en la Av. Domingo Paz Esquina Daniel Campos #185

### **III.1.9 Material Para La Capacitación**

- Manual de instalación del sistema.
- Manual de usuario del sistema.
- Una computadora en la cual este implementado el servidor del sistema.
- Impresora.

### **III.1.10 Contenido**

El contenido de la capacitación, abarcará de forma rápida y concisa toda la funcionalidad del sistema, se estructurará el contenido de la misma forma que está estructurado el manual del usuario.

Se capacitará al personal en toda la funcionalidad del sistema:

- Introducción
- Acceso al sistema, modificar login y clave de acceso.

- Se capacitara para el uso general del sistema abarcando toda la gestión que compone.
- Retroalimentación, consultas, preguntas, recomendaciones, etc.

### **III.1.11 Conclusiones y Recomendaciones.**

Para realizar una capacitación a más detalle del sistema se requiere coordinar más tiempo de práctica.

## **IV. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.**

### **IV.1 Conclusiones**

El principal aspecto a destacar lo constituye el hecho de haber alcanzado los objetivos propuestos dentro de los plazos establecidos y con la satisfacción de los involucrados en el proyecto, esto se logró gracias a la selección y uso adecuado de herramientas de gestión y control de proyectos como el SML (Sistema de marco lógico), que define indicadores, medios de verificación y supuestos, permitiendo controlar todos los aspectos del proyecto.

La metodología RUP dispone de todas las herramientas necesarias para el desarrollo de software, dando la libertad al desarrollador de decidir los modelos a utilizar. En este caso en el modelo de datos se usó el diagrama entidad relación, para soportar una base de datos relacional, esto por las ventajas que aún poseen como experiencia, garantía y estándares.

En cuestión del desarrollo del software el modelo vista controlador (MVC) es muy eficiente al estructurar el software en capas independientes, para implementar este modelo el framework Spring es el más utilizado el lenguaje de programación JAVA .

Es imprescindible la buena selección de las herramientas CASE y las herramientas para el desarrollo del software, la herramienta que se usó en el proyecto demostró ser muy potente y efectiva, esta fue Enterprise architect <sup>12</sup> permitiendo documentar el análisis y diseño de forma sincronizada con la programación y la generación automática de la documentación de UML. Además de la selección de herramientas, se debe tener dominio sobre ellas, para aprovecharlas a favor y no sean causa de demoras.

Para lograr la satisfacción de los involucrados en el proyecto es necesario reunirse y debatir constantemente, el acuerdo mutuo sobre los requerimientos se expresa en el documento de especificación de requerimientos de software, que sigue el estándar

IEEE-830, este estándar define todos los aspectos a considerar para determinar los requerimientos del usuario.

También es un aspecto clave realizar una capacitación efectiva en el uso del software, los usuarios deben ser capaces de aprovechar al máximo el software en vez de que este se convierta en un obstáculo por su desconocimiento, una capacitación efectiva de acuerdo a los futuros usuarios del sistema es un aspecto muy importante.

Finalmente, se puede concluir que la selección adecuada de las herramientas de trabajo, la cooperación entre todos los involucrados y una capacitación efectiva al finalizar, son los aspectos clave que permiten el éxito del proyecto; ya que el objetivo principal es mejorar a través de las tecnologías de la informática.

## **IV.2 Recomendaciones**

El fin del proyecto es contribuir al desarrollo de la empresa, el sistema y la capacitación en su uso, son parte sustancial para lograrlo, así se demuestra que los componentes del proyecto deben ser claramente identificados, y deben contribuir de gran manera con el propósito del proyecto, para ello recomiendo el uso del SML(sistema de marco lógico) como herramienta de gestión y control del proyecto.

El uso de los últimos estándares en tecnologías web como HTML 5, CSS 3 y JQuery simplifican el desarrollo del software ofreciendo soluciones simples para el diseño y funcionalidad sobre la web, recomiendo realizar el software para que sea simple (sin distracciones mayores) y atractivo al mismo tiempo, también debe ser consistente en sus distintas partes y mostrar al usuario toda la información que necesite.

Es recomendable siempre aplicar la norma internacional IEEE-830 para determinar puntualmente los requerimientos del usuario, independientemente de la tecnología, lenguaje de programación, motor de base de datos, metodología de desarrollo y arquitectura seleccionada, ya que demostró ser muy eficaz en este propósito.

Se recomienda utilizar la metodología RUP para el desarrollo, cuando el software tiene un tamaño considerable, además es una metodología que permite la orientación a objetos, también soporta características de acercamiento iterativo para el desarrollo, aplicando una retroalimentación en sus fases.

El uso de bases de datos relacionales en este caso Postgresql, dependerá del contexto de la aplicación, en este caso se utilizó por ser de uso libre y además confiable, experimentado y desarrollado soportando los estándares en bases de datos relacionales, al usarlo en un lenguaje orientado a objetos, se debe aplicar siempre el mapeo objeto-relacional ( ORM) como puente entre las tablas y los objetos.

Finalmente debe acompañar siempre al desarrollo de software con una capacitación a sus futuros usuarios, el restar importancia o no aplicar la capacitación hará que los usuarios no puedan trabajar cómodos y queden desconformes, llevando al proyecto a un estado crítico. En cambio se recomienda una capacitación bien planificada para que los usuarios y demás involucrados se sientan conformes y animados con su nueva forma de trabajo.

**BIBLIOGRAFÍA:**

- [1] Deitel, Paul y Harvey Deitel (2012). Como programar en Java. (9na Ed.) México: DEITEL.
- [2] Benet Campderrich Falgueras (2003). Ingeniería de Software. (1ra Ed.) Barcelona: Editorial UOC.
- [3] Roger S. Pressman, Ph.D. (2010). Ingeniería del Software. Un Enfoque Práctico. (7ma Ed.) México: McGraw-Hill Companies.
- [4] Ma. Jesús Ramos Martín, Alicia Ramos Martín, Fernando Montero Rodríguez (2006). Sistemas gestores de bases de datos. (1ra Ed.) España: McGraw-Hill/Interamericana de España, S.A.U.
- [5] Jose Manuel Framiñan Torres (2008). Introducción a la Arquitectura y Desarrollo de Sistemas de Información Basados en la WEB. (1ra. Ed.) Universidad de Sevilla Secretariado de Publicaciones.
- [6] Raul V. Lerma-Blasco (Coord.), José Alfredo Murcia Andrés, Elvira Mifsud Talón (2013). Aplicaciones Web (2da. Ed.) España S.L: McGraw-Hill Interamericana.

**WEBGRAFÍA:**

- [1] <http://www.um.es/docencia/barzana/DAWEB/Desarrollo-de-aplicaciones-web-teoria-formularios-ejemplo-1.html> 13/09/2014
- [2] <http://html5facil.com/tutoriales/validacion-formularios-nativos-html5/> 20/09/2014
- [3] <http://www.estructuradigital.com/2013/04/spring-3-mvc-multiple-file-upload.html> 28/09/2014
- [4] <http://www.journaldev.com/2573/spring-mvc-file-upload-example-tutorial-single-and-multiple-files> 10/10/2014
- [5] <http://jdiezfoto.es/informatica/java-ee-6-subida-de-imagenes-al-servidor-servlet-3-0/> 20/10/2014
- [6] <http://www.lsi.us.es/docencia/get.php?id=2086> 05/11/2014
- [7] [http://www.cyclopaedia.es/wiki/UML-based\\_web\\_engineering](http://www.cyclopaedia.es/wiki/UML-based_web_engineering) 07/11/2014
- [8] <http://uw espanishblog.blogspot.com/> 08/11/2014
- [9] <https://prezi.com/8gvhzoxes74w/metodologias-para-desarrollo-web/> 10/11/2014
- [10] [http://www.rp3.com.ec/ayuda/rp3\\_negociosretail/rp3\\_manualfunciones/00600contabilidad/0601contadorgeneral.htm](http://www.rp3.com.ec/ayuda/rp3_negociosretail/rp3_manualfunciones/00600contabilidad/0601contadorgeneral.htm) 15/11/2014
- [11] <http://pymex.pe/liderazgo/capacitacion/funciones-y-responsabilidades-del-contador> 18/11/2014
- [12] <http://psicologiayempresa.com/tareas-roles-y-funciones-principales-del-gerente.html> 18/11/2014
- [13] <http://decisionesoptimas.com/administracion-de-empresas/perfil-del-administrador/> 20/11/2014
- [14] <http://www.emprendices.co/gerencia-comercial-funciones-y-responsabilidades/> 22/11/2014
- [15] <http://jorgeramosruizmarketingypunto.wordpress.com/2013/01/12/funciones-basicas-del-supervisor-de-ventas/> 23/11/2014
- [16] <http://www.blog.teraswap.com/metodologias-agiles/> 25/11/2014