

1  
2  
3  
4  
5  
6  
7  
8  
9  
10  
11  
12  
13  
14  
15  
16  
17  
18  
19  
20  
21  
22  
23  
24  
25  
26  
27  
28  
29  
30  
31  
32  
33  
34  
35  
36  
37  
38  
39

PRE CARTEL

LICITACIÓN PÚBLICA INTERNACIONAL  
2015LI-000003-SUTEL

**DISEÑO, DESARROLLO E IMPLEMENTACION DE LA PLATAFORMA DE  
INTEROPERABILIDAD E INTEGRACIÓN DIGITAL PARA LA  
TRAMITOLOGIA EN LINEA DE LOS PROCESOS INSTITUCIONALES Y  
AUTOMATIZACIÓN DE LA INSCRIPCION, CERTIFICACION AL  
REGISTRO NACIONAL DE TELECOMUNICACIONES (RNT) PARA LA  
SUTEL**

INVITACIÓN A CONCURSAR Y APERTURA

La Superintendencia de Telecomunicaciones, con cédula jurídica número 3-007-566209, ubicada en Guachipelín de Escazú, Edificio Tapantí, tercer y cuarto piso, 100 metros al norte de Construplaza, mediante su Área de Proveeduría recibirá ofertas hasta las **9:00 horas del 11 de diciembre del año 2015**, para la licitación de referencia, de conformidad con la hora oficial que indique el servicio de hora del Instituto Costarricense de Electricidad, el número 1112.

El área de Proveeduría recibirá consultas del trámite o expediente por escrito, de lunes a viernes de 08:00 am a las 16:00 horas y podrán consultar el expediente físico, según lo establece el artículo 11 del Reglamento a la Ley de Contratación Administrativa, en horario de lunes a viernes de 08:00 a 11:00 horas y de las 13:30 a las 15:30 horas.

El área encargada de tramitar el procedimiento de licitación es la Proveeduría de la SUTEL, misma que proporcionará la información adicional necesaria respecto a las especificaciones, documentación, y trámites relacionados.

**OBJETO DE LA CONTRATACIÓN:**

La presente licitación tiene como objeto contratar los servicios profesionales y técnicos para que permitan a la Superintendencia de Telecomunicaciones contar con las siguientes soluciones:

40 **LÍNEA 1: PLATAFORMA BUS DE INTEROPERABILIDAD E**  
41 **INTEGRACIÓN INSTITUCIONAL Y SOA**

42 Correspondiente a la adquisición de licencias de software y servicios de  
43 implementación para la Plataforma de Bus de Interoperabilidad e integración  
44 y el marco de servicios de los procesos institucionales.

45 El Bus de Interoperabilidad e integración se adquiere en el contexto del  
46 Proyecto, las funciones tanto de ESB Bus (Enterprise Service Bus por sus  
47 términos en inglés) y de Bus de Interoperabilidad, con la finalidad de enlazar  
48 el Sistema a los múltiples y heterogéneos sistemas internos y sistemas  
49 externos de la SUTEL. Dicho bus deberá ser parte de la arquitectura objetivo  
50 del Sistema y a la vez deberá implementarse los intercambios de mensajes,  
51 datos, llamados a servicios y componentes que sean necesarios para el  
52 diseño e implementación del Sistema.

53 **LÍNEA 2: PLATAFORMA DE PROCESOS INSTITUCIONALES (CORE**  
54 **INSTITUCIONAL), LA INSCRIPCIÓN Y CERTIFICACIÓN AL REGISTRO**  
55 **NACIONAL DE TELECOMUNICACIONES.**

56 Corresponde al levantamiento, diseño, desarrollo, transición e  
57 implementación (puesta en marcha) de los procesos Institucionales; que  
58 algunos de ellos requieren ser inscritos en el Registro Nacional de  
59 Telecomunicaciones.

60 Se entiende por proceso institucionales a los trámites y solicitudes que  
61 cruzan diversas unidades del negocio de la SUTEL y a los entes que  
62 interactúan en dichos procesos como ejemplo: MICITT, Tribunal Supremo de  
63 Elecciones, Registro Nacional, entre otros.

64 Se debe de diseñar, desarrollar e implementar la nueva base de datos del  
65 Core Registral RNT basada en las normas y estándares de nomenclatura  
66 para bases de datos proporcionado por la SUTEL (ANEXO XII).

67 **LÍNEA 3: MIGRACIÓN DE LA BASE DE DATOS DEL SISTEMA DEL RNT**  
68 **ACTUAL A LA NUEVA BASE DE DATOS DEL SISTEMA**

69 Se refiere a la contratación del servicio de migración de la base de datos del  
70 "Sistema del Registro Nacional de Telecomunicaciones" a la nueva base de  
71 datos desarrollada por el adjudicatario.

72 La información migrada debe funcionar correctamente y visualizarse en el  
73 nuevo sistema, para consulta, modificación, creación de nuevos registros y  
74 los datos pueden ser utilizados como entradas y salidas de los flujos de  
75 procesos de la línea 2.

## 76 **DEFINICIONES Y ACRÓNIMOS:**

77

78 **ADJUDICATARIO:** Empresa adjudicataria de la contratación de referencia.

79

80 **ADMINISTRACIÓN O SUTEL:** Superintendencia de Telecomunicaciones.

81

82 **BPM:** Business Process Management (Administración de procesos de negocio)

83

84 **BPMn:** Lenguaje gráfico de modelaje de BPM con notaciones

85

86 **CARTEL:** El cartel de la presente contratación

87

88 **XML:** Siglas en inglés de eXtensible Markup Language (lenguaje de marcas  
89 extensible), es un metalenguaje extensible de etiquetas desarrollado por el World  
90 Wide Web Consortium (W3C).

91 **ERS:** Especificación de Requerimientos de Software.

92

93 **ÓRGANO FISCALIZADOR:** Es el grupo de profesionales designado por el  
94 Contratante para dar seguimiento y fiscalizar las tareas actividades y productos  
95 realizados por la Firma Consultora.

96

97 **SISTEMA ABIERTO:** Sistemas informáticos que proporcionan alguna combinación de  
98 interoperabilidad, portabilidad y uso de estándares abiertos. Configurados para  
99 permitir el acceso sin restricciones por parte de personas y otros sistemas.

100 **INTEROP:** Interoperabilidad, condición mediante la cual la RNT y otros sistemas  
101 heterogéneos pueden intercambiar procesos o datos. La interoperabilidad es la  
102 capacidad que tiene la RNT, cuyas interfaces son totalmente conocidas, para  
103 funcionar con otros sistemas existentes o futuros y eso sin restricción de acceso o de  
104 implementación.

105

106 **CORE:** Se le conoce como core a una unidad central de procesamiento (CPU) que  
107 cohabita con otro u otros cores en un mismo Microprocesador

108

109 **LEY:** Ley de Contratación Administrativa, Ley N° 7494.

110  
111  
112  
113  
114  
115  
116  
117  
118  
119  
120  
121  
122  
123  
124  
125  
126  
127  
128  
129  
130  
131  
132  
133  
134  
135  
136  
137  
138  
139  
140  
141  
142  
143  
144  
145  
146  
147  
148  
149  
150  
151

**OFERENTE:** Empresa interesada en el objeto de este concurso y que por motivo de ello presente una oferta formal.

**RLCA:** Reglamento a la Ley de Contratación Administrativa Decreto Ejecutivo No 33411.

**VIRTUAL CORE:** Es la representación virtualizada de un CORE.

**UNIDAD ADMINISTRATIVA:** Área de Proveeduría de la Superintendencia de Telecomunicaciones.

**SERVICIO:** Se refiere a servicios de telecomunicaciones, que consisten, en su totalidad o principalmente, en el transporte de señales a través de redes de telecomunicaciones. Incluyen los servicios de telecomunicaciones que se prestan por las redes, utilizadas para la radiodifusión sonora o televisiva.

**SUB SERVICIO:** Entiéndase como un servicio de telecomunicaciones que está asociado a un grupo de servicios de telecomunicaciones. Por ejemplo, el servicio de Transferencia de Datos está compuesto por los siguientes sub servicios: acceso a Internet, VPN, canales punto a punto, entre otros.

**HTTP:** Hypertext Transfer Protocol, protocolo de transferencia de hipertexto, es el protocolo usado en cada transacción de la World Wide WEB (WWW).

**HTTPS:** Hypertext Transfer Protocol Secure, protocolo seguro de transferencia de hipertexto, es un protocolo de aplicación basado en el protocolo HTTP, destinado a la transferencia segura de datos de Hipertexto, es decir, es la versión segura de HTTP.

**reCAPTCHA:** es una extensión de la prueba CAPTCHA que se utiliza para reconocer texto presente en imágenes; emplea la prueba desafío-respuesta utilizada en computación para determinar cuándo el usuario es o no humano para, a su vez, mejorar la digitalización de textos.

**TI:** Tecnologías de la Información.

**W3C:** World Wide WEB Consortium (W3C).

**WWW:** World Wide WEB, red informática mundial, es un sistema de distribución de información basado en hipertexto o hipermedios enlazados y accesibles a través de Internet.

152 **OPERADOR Y/O PROVEEDOR DE SERVICIOS DE TELECOMUNICACIONES:** Un  
153 proveedor es una persona física o jurídica, pública o privada, que proporciona servicios  
154 de telecomunicaciones disponibles al público sobre una red de telecomunicaciones  
155 con la debida concesión o autorización, según corresponda.

156  
157 Un operador es una persona física o jurídica, pública o privada, que explota redes de  
158 telecomunicaciones con la debida concesión o autorización, las cuales podrán prestar  
159 o no servicios de telecomunicaciones disponibles al público en general.

160  
161 **WEB SERVICE:** Conjunto de protocolos y estándares que sirven para intercambiar  
162 datos entre la RNT y otras aplicaciones. Distintas aplicaciones de software  
163 desarrolladas en lenguajes de programación diferentes, y ejecutadas sobre cualquier  
164 plataforma, pueden utilizar los servicios web para intercambiar datos en redes de  
165 ordenadores como Internet

166  
167 **SOA:** Service-Oriented-Architecture (Arquitectura Orientada a Servicios).  
168 Computación en nube Paradigma que permite ofrecer servicios de computación a  
169 través de internet. La “nube” es una metáfora de internet. En el contexto del Proyecto,  
170 en este tipo de computación todo lo que puede ofrecer la RNT y los servicios del STGD  
171 se ofrecen de modo servicial, de modo que los usuarios puedan acceder a los servicios  
172 disponibles “en la nube de internet” sin conocimientos (o al menos sin ser expertos)  
173 en la gestión de recursos que la RNT y sus subsistemas usan.

174  
175 **CONSUMIDORES:** Se refiere a los consumidores de servicios web (Web Services),  
176 puede ser un programa “Cliente” o un Navegador de Internet.

177  
178 **DESACOPLAMIENTO:** Se refiere al estado en el cual los “programas” no tienen  
179 dependencias directas de otros programas. Es decir, están desacoplados, unos no  
180 saben de los otros, pero funcionan integradamente. A esto se le denomina “Loosely  
181 Couple” en inglés.

182  
183 **SERVIDOR DE CI:** Se refiere al Servidor de Integración Continua (Continuous  
184 Integration), en el caso de la plataforma Microsoft, dicho Servidor CI es la combinación  
185 del “TFS” (Team Foundation Server) y del “Ms Release Mgr” (según se indica en el  
186 enlace <https://msdn.microsoft.com/en-us/library/dn217874.aspx>).

187  
188 **IOC:** En ingeniería de software, el “Injection Object Container” es un patrón de diseño  
189 que implementa dependencias en forma inversa. Los objetos, al ser probados durante  
190 los “Test de Integración”, tienen dependencias de otros objetos, y estos últimos  
191 dependen a su vez de otros objetos, conformando lo que se conoce como un árbol de  
192 dependencias. El IOC es un “objeto tonto” o “dummy” que se encarga de suplantar

193 dicho árbol de dependencias y de inyectarlo dentro de las pruebas de integración, a  
194 fin de que dichas pruebas no fallen y cuenten con los insumos necesarios.

195  
196  
197  
198  
199  
200

## CONDICIONES GENERALES

### 201 1. ACLARACIONES Y MODIFICACIONES AL CARTEL.

202  
203  
204  
205  
206  
207  
208  
209

1.1. Toda solicitud de aclaración a las disposiciones del cartel, deben ser efectuadas por escrito ante el área de Proveeduría, presentándolas en original en la recepción de la SUTEL, en horario de Lunes a Viernes de 08:00 am a 4:00pm o enviándolas escaneadas o con firma digital al correo electrónico [proveeduria@sutel.go.cr](mailto:proveeduria@sutel.go.cr), dentro del primer tercio del plazo fijado para la apertura de ofertas.

210  
211  
212  
213  
214  
215

1.2. La Administración se reserva el derecho de efectuar las modificaciones y/o aclaraciones a las condiciones o especificaciones del cartel, cuando se consideren necesarias, las que se comunicarán a los potenciales oferentes por medio de fax o correo electrónico, las cuales serán publicadas en la página web de la SUTEL e incorporadas de inmediato al expediente de la contratación.

### 216 2. PRESENTACIÓN DE LA OFERTA

217  
218  
219  
220  
221  
222  
223  
224

2.1 La oferta original deberá presentarse junto con una copia física y una copia idéntica de la oferta en formato digital (USB) haciendo referencia expresa y ordenada a cada una de las condiciones generales y requisitos solicitados en este cartel, dándose por enterado y con explicación suficiente cuando así se lo solicite. Además la información contenida en las ofertas debe ajustarse al orden de este cartel.

225  
226  
227  
228  
229

2.2 La oferta, su documentación anexa y productos esperados deberán presentarse por escrito en idioma español, o con su correspondiente traducción según lo dispone el artículo 62 del RLCA, con excepción de la información técnica muy específica que podrá ser suministrada en idioma inglés.

230  
231  
232

2.3 Se deberá presentar en papel común, sin borrones o tachaduras, debiendo salvarse por nota adicional a la oferta los errores que se cometan, indicando claramente el nombre o razón social del oferente, cédula de identidad, de

233 residencial o jurídica, dirección postal, número de teléfono, domicilio, número  
234 de fax y/o correo electrónico donde atender notificaciones. Siempre que existan  
235 contradicción entre la información proporcionada en español y en inglés  
236 prevalecerá la que se encuentra en idioma español.  
237

238 2.4 La oferta deberá presentarse por medios físicos ante la Proveeduría de la  
239 SUTEL, en sobre cerrado, indicando el número de contratación, el nombre  
240 del oferente y el nombre del concurso, según lo dispuesto en el artículo 63  
241 del RLCA.  
242

243 2.5 No podrán participar en el presente procedimiento de licitación abreviada, de  
244 forma directa, indirectamente o por medio de consorcio, ningún operador de  
245 redes, proveedor de servicios de telecomunicaciones o sociedad de su mismo  
246 grupo económico, que cuente con un título habilitante para la prestación de  
247 servicios de telecomunicaciones disponibles al público en Costa Rica, ya sea  
248 mediante autorización o concesión; incluyendo su personal, trabajadores,  
249 empleados, y subordinados. Para lo anterior, los oferentes deberán presentar  
250 junto con su oferta, una declaración jurada y una certificación notarial o registral  
251 de la conformación y distribución accionaria de su representada o empresas  
252 vinculadas al mismo grupo económico, mediante la cual se acredite el  
253 cumplimiento de este requisito. De no presentarse este requisito la oferta será  
254 excluida del proceso.  
255

256 2.6 La oferta original y sus copias deberán ser firmadas:  
257

258 2.6.1 En el caso de personas jurídicas por quien o quienes en forma  
259 conjunta o separada tengan la representación legal para comprometer  
260 al oferente o quien tenga poder suficiente para ello, según lo dispuesto  
261 en los artículos 17, 18, 19 y 63 del RLCA, indicando el cargo que ocupa  
262 y su número de cédula de identidad o de residencia, así como su  
263 dirección postal, sea ésta en el territorio nacional o en el extranjero si  
264 fuera el caso.  
265

266 2.6.2 Se tendrán como impedimentos para contratar para contratar los  
267 establecidos en los artículos 22 y 22 bis de la LCA, así como el 19 de  
268 su reglamento.  
269

270 2.7 De acuerdo con la naturaleza del objeto por adquirir, no se admitirán la  
271 presentación de ofertas en forma individual ni en forma conjunta. Se permite

272 la presentación de ofertas en consorcio mediante el cual dos o más personas  
273 físicas o jurídicas participan bajo esta modalidad con el fin de cumplir con los  
274 requisitos establecidos, siendo solidariamente responsables ante la  
275 Administración. Para ello deberán demostrar mediante presentación de copia  
276 certificada notarialmente del contrato entre las partes que acredite esta  
277 condición, debiendo cumplir con las especificaciones del artículo 72 y  
278 siguientes del RLCA.

279

280 2.8 El plazo de vigencia de la oferta, será de cuarenta y cinco (45) días hábiles, a  
281 partir de la fecha de apertura.

282

### 283 3 PRESENTACIÓN DE TIMBRES

284

285 3.1 Al original de la oferta deberá adherirse un timbre de ¢20,00 de la Asociación  
286 Ciudad de las Niñas, según Ley N° 6496 del 10 de agosto de 1981 y un timbre  
287 de ¢200,00 del Colegio de Profesionales en Ciencias Económicas de Costa  
288 Rica, conforme la Ley N° 7105 del 31 de octubre de 1988.

289

### 290 4. PRESENTACIÓN DE DOCUMENTOS

291

292 4.1 El oferente según artículo 65 del RLCA, deberá aportar lo siguiente:

293

294 i. Declaración jurada de que se encuentra al día en el pago de los  
295 impuestos nacionales.

296

297 ii. Declaración jurada de que no está afectado por ninguna causal  
298 de prohibición de acuerdo a lo regulado en el artículo 20 del  
299 RLCA y 22 bis de la LCA y el 19 de reglamento.

300

301 iii. Certificación de que se encuentra al día en el pago de las  
302 obligaciones obrero patronales con la Caja Costarricense del  
303 Seguro Social o bien, que tiene un arreglo de pago aprobado por  
304 ésta, vigente al momento de la apertura de las ofertas. En todo  
305 caso la Administración podrá constatar en cualquier momento, el  
306 cumplimiento de las obligaciones obrero patronales. En caso de  
307 que el oferente presente certificación de que no se encuentra  
308 inscrito como patrono ante la CCSS, y del objeto licitado se derive  
309 tal obligación, la Administración le solicitará explicación, la que en  
310 caso de resultar insatisfactoria de acuerdo a los lineamientos  
311 establecidos por la CCSS, provocará la exclusión del concurso y

312 la denuncia ante las autoridades correspondientes de cobro de la  
313 CCSS.

314  
315 iv. Deberán acompañar a la oferta, fotocopia legible de la cédula de  
316 identidad del representante legal, en caso de personas jurídicas.

317  
318 v. Certificación que se encuentran al día con el pago de impuesto  
319 de las sociedades en el caso de personas jurídicas según lo  
320 dispuesto en la Ley N° 9024.

321  
322 4.2 En seguimiento del principio de la presunción de la capacidad jurídica,  
323 regulada en el artículo 17 y 18 del RLCA, únicamente el adjudicatario, una vez  
324 comunicado el acto de adjudicación en firme, deberá presentar:

325  
326  
327 4.2.1 Personería jurídica actualizada. Cuando la oferta sea suscrita por  
328 apoderado o representante legal deberá presentarse una  
329 certificación notarial o registral. Asimismo, en caso de personas  
330 jurídicas, deberá aportarse una certificación notarial, en la que se  
331 acredite la existencia, representación y titularidad de las acciones.  
332 La declaración de fe sobre la distribución de las acciones deberá  
333 realizarse con vista en los libros legalizados respectivos y no  
334 únicamente en el pacto constitutivo. Por su parte las empresas  
335 extranjeras demostraran este cumplimiento por medio de los  
336 documentos usuales expedidos en el país de origen debidamente  
337 consularizados o apostillados según corresponda.

338  
339 Nota: Las declaraciones solicitadas como lo indica el artículo 19 y 65 del  
340 Reglamento a la Ley de Contratación Administrativa, no tienen que ser  
341 rendidas ante Notario Público.

342  
343  
344 4.3 Todas las certificaciones y declaraciones juradas deberán ser recientes, no se  
345 aceptarán si tienen más de 2 meses de emitidas.

346  
347 4.4 Los oferentes deben presentar Certificación de FODESAF y/o declaración  
348 jurada en la cual se indique que se encuentran al día o tienen arreglo de pago  
349 suscrito con esta entidad, lo anterior de conformidad con el artículo 22 de la  
350 Ley 8783, que reformó la Ley 5662.

351  
352  
353

354 **5 PRECIO**

355

356 5.1 El oferente deberá declarar que los precios de su oferta son firmes, definitivos  
357 e invariables de acuerdo con el artículo 25 del RLCA. Asimismo deberá  
358 presentar en forma desagregada todos los rubros que lo componen, es decir  
359 los costos directos, indirectos, por administración y utilidad.

360

361 5.2 El precio cotizado debe presentarse en números y letras coincidentes. En  
362 caso de divergencia, prevalecerá la suma consignada en letras, salvo errores  
363 materiales evidentes, en cuyo caso prevalecerá el valor real, de acuerdo con  
364 lo que indica el artículo 25 del R.L.C.A. La empresa una vez designada como  
365 adjudicataria proporcionará bajo el precio ofertado, todos los materiales, mano  
366 de obra y equipo necesario para el cumplimiento del objeto licitado.

367

368 5.3 Los oferentes deberán cotizar preferiblemente en colones costarricenses,  
369 pero en caso de cotizar en dólares, se le aplicará la conversión a moneda  
370 nacional, para efectos de presupuesto, análisis y evaluación del factor precio,  
371 utilizando el tipo de cambio vigente para venta, calculado por el Banco Central  
372 de Costa Rica al día de la apertura.

373

374 5.4 La Administración no se obliga a aceptar la oferta de menor precio si considera  
375 que ésta contraviene sus intereses, o bien resulta ruinosa o contiene un precio  
376 excesivo, según lo estipula en el artículo 30 del RLCA.

377

378 5.5 La Administración no será responsable por los gastos en que incurran los  
379 oferentes en cuanto a la elaboración de su oferta, resulte está adjudicada o  
380 no, asimismo no se reconocerá ningún tipo de erogación adicional al precio  
381 contratado.

382

383 5.6 Únicamente se admitirán ofertas económicas que coticen por el proyecto  
384 completo y este deberá ser presentado en forma desagregada por cada uno  
385 de las líneas de contratación señalados. El desglose requerido deberá detallar  
386 lo correspondiente a los tres componentes principales del objeto de la  
387 presente contratación, entre los cuales se enumeran:

388 ■ LÍNEA 1: PLATAFORMA BUS DE INTEROPERABILIDAD E  
389 INTEGRACIÓN INSTITUCIONAL Y SOA.

390 ■ LÍNEA 2: PLATAFORMA DE PROCESOS INSTITUCIONALES (CORE  
391 INSTITUCIONAL), LA INSCRIPCIÓN Y CERTIFICACIÓN AL REGISTRO  
392 NACIONAL DE TELECOMUNICACIONES.

393  
394

- LÍNEA 3: MIGRACIÓN DE LA BASE DE DATOS DEL SISTEMA DEL RNT ACTUAL A LA NUEVA BASE DE DATOS DEL SISTEMA

395  
396

Si la sumatoria de los precios unitarios excede el precio total, la oferta se comparará con el mayor precio, según lo establece el artículo 27 del RLCA.

397  
398  
399  
400

5.7 Precios unitarios y totales: La Administración solicita a los oferentes que coticen precios unitarios y totales. Si la sumatoria de los precios unitarios excede el precio total, la oferta se comparará con el mayor precio, según lo establece el artículo 27 del RLCA.

401

402  
403  
404  
405

5.8 Descuentos y Mejoras de Precios: El oferente podrá ofrecer descuentos globales a sus precios. Además, podrán ofrecerse descuentos y mejoras a los precios unitarios, según lo estipulado en los artículos 28 y 28 Bis del RLCA.

406  
407  
408

5.9 La oferta deberá indicar por separado los impuestos que la afecten, de no hacerlo se le aplicará el artículo No. 25 del RLCA.

409  
410  
411  
412  
413  
414  
415  
416  
417  
418

5.10 El contratista será el responsable por el pago de los impuestos directos e indirectos, cargas sociales, contribuciones o cualquier otro tipo de obligación tributaria que establezca el ordenamiento jurídico costarricense, derivados de la ejecución de la presente contratación, para lo cual deberá indicar dentro de su oferta el monto y la naturaleza de los impuestos que la afectan. Si se omite esta referencia se tendrán por incluidos en el precio cotizado, tanto los impuestos, tasas, sobretasas y aranceles de importación, como los demás impuestos del mercado local. Lo anterior de conformidad con el artículo 25 del Reglamento a la Ley de Contratación Administrativa.

419  
420  
421  
422  
423

5.11 Para el caso de pagos que se deban acreditar en el extranjero, la SUTEL realizará la retención correspondiente del Impuesto sobre las Remesas al exterior vigente al momento de acreditar el pago, y cuyo detalle se encuentra incluido en el artículo 59 de la Ley del Impuesto sobre la Renta.

424  
425  
426  
427  
428

5.12 Para el caso de pagos que se deban acreditar en Costa Rica, la SUTEL realizará la retención correspondiente del Impuesto sobre la Renta vigente al momento de acreditar el pago, y cuyo detalle en la actualidad se encuentra incluido en el artículo 23 inciso g) de la Ley del Impuesto sobre la Renta.

429  
430

## 6 PLAZO Y FORMA DE ADJUDICACIÓN

431

6.1 El plazo de adjudicación de esta contratación, aplicando el artículo 100 del

432 RLCA será de cuarenta (40) días hábiles a partir del acto de apertura.

433

434 6.2 Una vez que se determine que las ofertas cumplen con los aspectos legales  
435 generales y las condiciones específicas; se someterán a la metodología de  
436 evaluación establecida para esta licitación.

437

438 6.3 La SUTEL se reserva el derecho de adjudicar total o parcialmente la presente  
439 contratación de conformidad con las posibilidades tanto técnicas como  
440 presupuestarias, asimismo se reserva el derecho de declararla desierta o  
441 infructuosa, cuando las ofertas presentadas no satisfagan plenamente los  
442 intereses de la Institución, o bien, el objeto para lo cual se ha promovido el  
443 concurso no se obtiene con las ofertas presentadas.

444

## 445 7 LUGAR DE PRESTACIÓN Y DE ENTREGA DEL SERVICIO

446

447 7.1 Todos los productos esperados indicados en el presente cartel, deberán ser  
448 entregados en el área de Tecnologías de Información de la SUTEL, ubicada  
449 en la oficina de la SUTEL en Guachipelín de Escazú, 100 metros al norte de  
450 Construplaza, en el Oficentro Multipark Edificio Tapantí Tercer Piso.

451

452 7.2 El adjudicatario deberá entregar instalados e implementados todos los  
453 productos esperados en los diferentes ambientes de los servidores de la  
454 SUTEL. Los ambientes que posee SUTEL son: Pruebas y Producción. El  
455 adjudicatario en conjunto con el equipo técnico de la institución deberá  
456 implementar los productos en los diferentes ambientes de forma presencial,  
457 no remota.

458

459 7.3 El adjudicatario deberá efectuar la reunión de inicio del proyecto con la  
460 totalidad de su equipo de trabajo, así como con las administradoras del  
461 contrato en las instalaciones de la SUTEL. Durante la cual se tratarán como  
462 mínimo los siguientes temas: presentación del equipo de trabajo, presentación  
463 de propuesta de implementación por parte del adjudicatario, aclaración de  
464 dudas, depuración de la lista de requerimientos técnicos y funcionales, fecha  
465 de sesiones de trabajo presenciales en la SUTEL, fecha de entrega de los  
466 productos esperados, fecha entrega de producto final. La reunión de inicio del  
467 proyecto deberá efectuarse 3 días hábiles después del que el adjudicatario  
468 recibe la orden de compra, para lo cual debe coordinarlo con las  
469 administradoras del contrato.

470

471 7.4 Las sesiones de trabajo que se deban de efectuar en colaboración con el  
472 personal técnico de SUTEL, deberán realizarse en las instalaciones de la

473 institución. Estas sesiones deberán ser coordinadas como mínimo con tres  
474 días de anticipación.  
475

## 476 8 PLAZO DE ENTREGA

477  
478 8.1 El plazo máximo de entrega de los productos esperados o entregables tal y  
479 como se establece en cada requerimiento, será de 240 días naturales,  
480 contados a partir del tercer día hábil en que le sea enviada por correo  
481 electrónico al adjudicatario la Orden de compra y/o la firma del respectivo  
482 contrato, todo de conformidad con el cronograma establecido en las  
483 condiciones específicas del presente cartel, por lo que el oferente deberá  
484 indicar en su oferta que puede cumplir con dicho plazo.  
485

486 8.2 Conforme a lo dispuesto en artículo 198 del RLCA, sólo se autorizan prórrogas  
487 en la entrega por razones de fuerza mayor debidamente informadas y  
488 acreditadas por el adjudicatario en forma escrita ante el área de Proveeduría,  
489 aportando la documentación de respaldo que demuestre que las razones del  
490 atraso no son imputables a ellos, o bien por demoras ocasionadas por la  
491 propia Administración.  
492

493 8.3 No se concederán prórrogas una vez vencidos los términos de ejecución  
494 previstos, sin perjuicio del derecho de justificar el incumplimiento por los  
495 medios legales establecidos.  
496

## 497 9 GARANTÍA DE PARTICIPACIÓN

498  
499 9.1 Todos los oferentes, deber presentar, junto con su oferta, una Garantía de  
500 Participación por el 3% (Tres por ciento) del monto total ofertado, en el edificio  
501 de la SUTEL, tercer piso, en la Dirección General de Operaciones, ubicada en  
502 Guachipelín de Escazú, Edificio Tapantí, 100 metros al norte de Construplaza,  
503 a favor de la SUTEL.  
504

505 9.2 La garantía deberá ser rendida por cualquiera de los medios que se indican  
506 expresamente en el Capítulo IV, sección segunda, artículo 42 del R.L.C.A. En  
507 caso de realizarla por medio de transferencia o depósito bancario, debe  
508 hacerlo mediante las cuentas siguientes:

- 509 ■ Cuenta corriente en colones número 100-01-000-219162-0 del Banco
- 510 Nacional de Costa Rica.
- 511 ■ Cuenta cliente en colones número 15100010012191621.
- 512 ■ Cuenta corriente en dólares número 100-02-000-620998-8 del Banco
- 513 Nacional de Costa Rica.

- 514                   ▪ Cuenta cliente en dólares número 15100010026209989.  
515  
516           9.3 Se debe de indicar en el detalle del depósito “Garantía de Participación de la  
517 Licitación Pública Internacional N° 2015LI-000003-SUTEL”. Además debe ser  
518 otorgada en la misma moneda en la cual se cotizó la oferta. La vigencia debe  
519 ser por 60 días naturales y comienza a correr a partir del momento en que se  
520 efectúe el depósito. Además deberá informarse al área de Tesorería de la  
521 SUTEL, del depósito realizado, para que sea confeccionado el recibo  
522 correspondiente y pueda ser adjuntado a la oferta.  
523  
524           9.4 Es una obligación del oferente, mantener vigente la garantía de participación,  
525 mientras el acto de adjudicación queda en firme.  
526  
527           9.5 Si la garantía de participación es presentada por medio de cheque del Sistema  
528 Bancario Nacional, sólo se aceptarán si son certificados o de gerencia.  
529  
530           9.6 Cuando se trate de dinero en efectivo o de títulos valores de inversión  
531 endosada a nombre de la Administración, el oferente debe señalar en forma  
532 expresa la vigencia de su garantía.  
533

534 La Garantía de participación será devuelta a petición de los oferentes no adjudicados,  
535 dentro de los 08 días hábiles siguientes a la firmeza del acto de adjudicación y al  
536 proveedor adjudicado, una vez que deposite la garantía de cumplimiento. Cuando la  
537 garantía se haya rendido en efectivo, la devolución se realizará mediante depósito en  
538 la cuenta bancaria suministrada para tales efectos.

539

## 540 **10 GARANTÍA DE CUMPLIMIENTO**

541

- 542           10.1 De conformidad con el artículo 40 del RLCA, el adjudicatario debe presentar  
543 una Garantía de Cumplimiento por el 10% (diez por ciento) del total de la  
544 adjudicación a favor de la SUTEL, dentro de los tres días hábiles posteriores  
545 a la fecha en que quede firme el acto de adjudicación en el edificio de la  
546 SUTEL, tercer piso, en la Dirección General de Operaciones ubicada en  
547 Guachipelín de Escazú, Oficentro Multipark, Edificio Tapantí, 100 metros al  
548 norte de Construplaza.  
549  
550           10.2 La Garantía de Cumplimiento deberá tener un valor inicial de un 10% con una  
551 vigencia de ocho meses calendario, reduciéndose a un 5% con una vigencia  
552 de doce meses calendario con posterioridad a la entrega de los productos de  
553 manera que queden garantía y soporte de estos. En caso de presentarse un

554 atraso en la entrega final del proyecto, se deberá ampliar la vigencia de la  
555 garantía de cumplimiento en un tiempo igual al atraso registrado. Esta  
556 garantía deberá constituirse de conformidad con lo establece el artículo 42 del  
557 Reglamento a la Ley de Contratación Administrativa.  
558

559 10.3 La garantía deberá ser rendida por cualquiera de los medios que se indican  
560 expresamente en el Capítulo IV, sección segunda, artículo 42 del R.L.C.A. En  
561 caso de realizarla por medio de transferencia o depósito bancario, debe  
562 hacerlo mediante las cuentas siguientes:  
563

- 564       ▪ Cuenta corriente en colones número 100-01-000-219162-0 del Banco
- 565       Nacional de Costa Rica.
- 566       ▪ Cuenta cliente en colones número 15100010012191621.
- 567       ▪ Cuenta corriente en dólares número 100-02-000-620998-8 del Banco
- 568       Nacional de Costa Rica.
- 569       ▪ Cuenta cliente en dólares número 15100010026209989.
- 570       ▪ Nota: Debe indicarse en el detalle de la transferencia, el número de
- 571       licitación.
- 572

573 10.4 Es una obligación del adjudicatario, mantener vigente la garantía de  
574 cumplimiento, mientras la Administración no haya recibido el objeto del  
575 contrato. Si un día hábil antes del vencimiento de la garantía, el adjudicatario  
576 no ha prorrogado su vigencia, la Administración podrá hacerla efectiva en  
577 forma preventiva y mantener el dinero en una cuenta bajo su custodia, el cual  
578 servirá como medio resarcitorio en caso de incumplimiento. En este caso el  
579 adjudicatario podrá presentar una nueva garantía sustitutiva del dinero, según  
580 artículo 40 del RLCA, de manera que el contrato en todo momento quede  
581 garantizado hasta su ejecución total.  
582

583 10.5 Si la garantía de cumplimiento es presentada por medio de cheque del  
584 Sistema Bancario Nacional, sólo se aceptarán si son certificados o de  
585 gerencia.  
586

587 10.6 Cuando se trate de dinero en efectivo o de títulos valores de inversión  
588 endosada a nombre de la Administración, el oferente debe señalar en forma  
589 expresa la vigencia de su garantía.  
590

591 10.7 La Garantía de cumplimiento será devuelta al adjudicatario, a su solicitud en  
592 forma escrita al área de proveeduría, dentro de los 30 días hábiles siguientes  
593 a la fecha que la SUTEL tenga por cumplido el contrato y tiempo de garantía  
594 y soporte de los productos a su satisfacción, comprobado mediante

595 documento suscrito por los administradores del contrato de la licitación.  
596 Cuando la garantía se haya rendido en efectivo, la devolución se realizará  
597 mediante depósito en la cuenta bancaria suministrada para tales efectos.  
598

599 10.8 En el caso de que la SUTEL se viera obligada a ejecutar la garantía antes del  
600 vencimiento del contrato (el contrato incluye el tiempo de entrega, la garantía  
601 y el periodo de soporte de los productos), el adjudicatario rendirá una nueva,  
602 de manera que el contrato en todo momento quede garantizado hasta su  
603 ejecución total. En caso de prórroga el adjudicatario deberá extender la  
604 vigencia de esta garantía.

605  
606 10.9 De no rendirse dicha garantía dentro del término y forma aquí dispuesta se  
607 procederá de conformidad con lo regulado sobre el particular en la Ley de  
608 Contratación Administrativa en el artículo 39 y el 191 de su reglamento.  
609

## 610 **11 FORMALIZACIÓN DE LA LICITACIÓN**

611  
612 11.1 Los documentos de formalización son los siguientes:

- 613 a. Las disposiciones legales y reglamentarias que lo afectan.
- 614 b. El cartel de la contratación respectiva.
- 615 c. La oferta y sus complementos.
- 616 d. El acuerdo de adjudicación publicado una vez que éste quede en firme.
- 617 e. La orden de compra correspondiente.
- 618 f. El contrato formalizado, cuando corresponda.

619  
620 Si la Administración decide respaldar la licitación, por medio de orden de  
621 compra, no será necesario confeccionar un contrato, si así la administración lo  
622 determina.  
623

624 11.2 Es deber del adjudicatario el cumplir con las obligaciones laborales y de  
625 seguridad social, teniéndose su inobservancia como incumplimiento del  
626 contrato y causal de resolución contractual. Para ello, durante la ejecución  
627 del contrato, el Administrador de la Contratación le solicitará periódicamente  
628 y en cualquier momento, la constancia de estar al día con dichas obligaciones.  
629

630 11.3 La SUTEL notificará, oportunamente, en caso que corresponda al  
631 adjudicatario la fecha señalada para la firma del contrato.  
632

633 11.4 En caso de considerarlo necesario, la SUTEL podrá modificar aumentar o  
634 disminuir el objeto del contrato hasta en un 50%, de conformidad con lo

635 establecido en el artículo 200 del Reglamento a la Ley de Contratación  
636 Administrativa.

637

638 11.5 De acuerdo con lo dispuesto en el Reglamento sobre refrendo y sus  
639 modificaciones de las contrataciones de la Administración Pública, la SUTEL  
640 someterá a aprobación interna o visto bueno de la Unidad de Coordinación  
641 Jurídica adscrita al Consejo de la SUTEL o de la Comisión nombrada al efecto  
642 mediante acuerdo del Consejo, el contrato, en caso que corresponda, que se  
643 llegue a formalizar por el presente procedimiento de contratación  
644 administrativa.

645

646 11.6 La eficacia de las contrataciones y la emisión de las respectivas órdenes de  
647 compra, quedarán sujetas a la aprobación de los contratos por parte de la  
648 Unidad de Coordinación Jurídica adscrita al Consejo de la SUTEL o de la  
649 Comisión nombrada al efecto mediante acuerdo del Consejo. La inexistencia  
650 o denegación de la aprobación o refrendo, impedirá la eficacia jurídica del  
651 contrato y su ejecución quedará prohibida sin perjuicio ni responsabilidad para  
652 ninguna de las partes.

653

654 11.7 Para efectos de facilitar los trámites de refrendo, se deberá indicar en la oferta,  
655 el nombre y las calidades de la persona facultada para la firma del contrato  
656 correspondiente; una vez adjudicado se deberá presentar el poder que le  
657 acredite para tal hecho.

658

659 11.8 El adjudicatario deberá cancelar el equivalente a las especies fiscales que se  
660 requieran, el cual equivale a dos colones con cincuenta céntimos (¢ 2,50) por  
661 cada mil colones (¢ 1000,00) del valor del contrato en timbres fiscales.

662

663 11.9 Para poder confeccionar la orden de compra respectiva o el contrato, deberá  
664 el adjudicatario presentar ante el área de Proveeduría el comprobante  
665 bancario por pago de Especies Fiscales por el monto que corresponda aportar  
666 y la garantía de cumplimiento correspondiente.

667

## 668 12 PRORROGAS EN LA ENTREGA DEL SERVICIO

669

670 12.1 A solicitud del contratista, la administración, podrá autorizar prorrogas al plazo  
671 de ejecución, cuando existan demoras ocasionadas por ella misma, o causas  
672 ajenas al contratista. El contratista solicitará la prórroga dentro de los 10 días  
673 hábiles siguientes, al conocimiento del hecho que provoca la extensión del  
674 plazo y la administración contará con igual plazo para resolver si procede o  
675 no. Si la solicitud se hace fuera de plazo, pero estando aun el contrato en

676 ejecución, la administración podrá autorizar la prórroga, en caso de estar  
677 debidamente sustentada, siempre que esté vigente el plazo contractual.  
678

679 12.2 El contratista deberá de presentar dicha gestión de prórroga, ante la  
680 Proveeduría de la SUTEL, una vez recibido dichos documentos, los  
681 administradores del contrato deberán de analizar si lo presentado por el  
682 contratista procede o no procede.  
683

### 684 **13CLAUSULA PENAL**

685  
686 13.1 Si existiera atraso en el periodo establecido para la entrega del producto final,  
687 según el cartel, de acuerdo con los términos de la oferta y la respectiva orden  
688 de compra o contrato y ese atraso no fuere justificado de manera satisfactoria  
689 ante el Área de Proveeduría, el adjudicatario deberá cubrir por concepto de  
690 cláusula penal, por cada día hábil de atraso, la suma equivalente al 1% (uno  
691 por ciento) del monto total adjudicado, de conformidad con el numeral 47 del  
692 R.L.C.A.  
693

694 13.2 Para los efectos de este aparte, únicamente se considerará atraso justificado,  
695 circunstancias no imputables al adjudicatario, originadas por caso fortuito, por  
696 fuerza mayor, o hechos de la propia Administración debidamente  
697 demostradas por escrito ante el área de Proveeduría.  
698

699 13.3 El monto total por la aplicación de la cláusula penal y las multas por la entrega  
700 incompleta o no funcional, no podrá exceder el monto del veinticinco por ciento  
701 (25 %) del monto total adjudicado.  
702

703 13.4 El control y trámite atinente a lo aquí dispuesto, estarán a cargo de área de  
704 Proveeduría, junto con la asesoría técnica del administrador del contrato.  
705

706 13.5 Cuando el monto por aplicación de la cláusula penal alcance el monto  
707 equivalente al 25% (veinticinco por ciento) del total adjudicado, se considerará  
708 que el adjudicatario incurre en incumplimiento, por lo que se procederá de  
709 conformidad con lo dispuesto en el artículo 48 del RLCA.  
710

### 711 **14 FORMA Y MODALIDAD DE PAGO**

712  
713 14.1 De conformidad con el artículo 34 del R.L.C.A, los pagos se realizarán con  
714 fondos públicos asignados a la SUTEL, dentro de los 30 días naturales  
715 siguientes a la presentación de la factura original timbrada, previa aceptación  
716 definitiva de los productos de la contratación por parte de los administradores

717 del contrato de esta Superintendencia.

718

719 14.2 Para la correcta ejecución, la SUTEL empleará la siguiente forma de pago:  
720 Por medio de transferencia electrónica, por lo cual el oferente deberá indicar  
721 en su oferta, el número de cuenta corriente del Banco Nacional (en colones y  
722 dólares) y en caso de no poseer con dicho banco, deberá indicar el número  
723 de cuenta cliente (SINPE) (en colones y dólares) y el banco correspondiente.

724

725 14.3 Cualquier retraso en la presentación de las facturas por parte del  
726 Adjudicatario, retrasará proporcionalmente el pago, sin que implique  
727 responsabilidad alguna para la Administración.

728

729 14.4 Si la oferta se hizo en otra moneda diferente del colón, el pago se realizará en  
730 dólares o en colones costarricenses al tipo de cambio de venta indicado por  
731 el Banco Central de Costa Rica vigente al día de transferencia.

732

733 14.5 La Superintendencia de Telecomunicaciones, a través de la Dirección General  
734 de Calidad, Jefatura del Registro Nacional de Telecomunicaciones y del  
735 departamento de Tecnologías de Información de la Dirección General de  
736 Operaciones, serán las unidades encargadas de verificar la correcta ejecución  
737 de la contratación, por lo tanto darán su aprobación para el pago de los  
738 productos esperados que se han recibido a entera satisfacción de la siguiente  
739 manera:

740

741 **LINEA 1: UN 40% PARA LA PLATAFORMA BUS DE INTEROPERABILIDAD E**  
742 **INTEGRACIÓN INSTITUCIONAL Y SOA**

743

744 El plazo máximo para la realización de esta línea es de 4 meses,  
745 contados a partir de la orden de inicio de SUTEL

746 En la siguiente tabla se presenta la forma de pago:

<b>Fase</b>	<b>Entregable</b>	<b>Forma de Pago</b>
<i>Implementación del Bus de Interoperabilidad</i>	Según productos indicados incisos: a, b, c, y d, en cumplimiento con las características descritas en el ANEXO I.	40%

<i>Marco de interoperabilidad</i>	según entregables de los productos indicados inciso (e), cumpliendo a satisfacción las características indicadas en ANEXO I.	60%
-----------------------------------	--	-----

Tabla 1: Forma para Pago para la Línea 1.

747

748

749

750

751

752

753

**LÍNEA 2: UN 40% PARA LA PLATAFORMA DE PROCESOS INSTITUCIONALES (CORE INSTITUCIONAL), LA INSCRIPCIÓN Y CERTIFICACIÓN AL REGISTRO NACIONAL DE TELECOMUNICACIONES.**

754

El plazo máximo para la entrega de ésta línea es de 6 meses, contados a partir de la orden de inicio de SUTEL.

755

756

En la siguiente tabla se presenta la forma de pago:

<b>Fase</b>	<b>Entregable</b>	<b>Forma de Pago</b>
<i>Levantamiento y diseño de los procesos Institucionales; que algunos de ellos requieren ser inscritos en el Registro Nacional de Telecomunicaciones.</i>	Corresponden a los entregables según la metodología de desarrollo del ANEXO III y ANEXO afín: ANEXO II, IV, V, VI, VII, X	25%
<i>Desarrollo de nueva base de datos RNT.  Desarrollo, transición de los procesos Institucionales; que algunos de ellos requieren ser inscritos en el Registro</i>	Corresponden a los productos entregables indicados para la línea 02, según la metodología de desarrollo indicada en el ANEXO III y ANEXOS afines: ANEXO II, IV, V, VI, VII, X para cada una de las iteraciones previas a la	35%

<i>Nacional de Telecomunicaciones.</i>	implementación incluyendo la iteración de transición.  El porcentaje para cada una de las iteraciones de esta fase es igual al porcentaje indicado (40%) dividido entre el número de iteraciones intermedias (incluyendo la iteración de transición).	
<i>Implementación de los procesos Institucionales; que algunos de ellos requieren ser inscritos en el Registro Nacional de Telecomunicaciones en la base de datos creada por el oferente</i>	Corresponden a los productos entregables indicados para la línea 02, correspondiendo a la metodología de desarrollo del ANEXO III y ANEXO afin: ANEXO II, IV, V, VI, VII, X para la fase de implementación	40%

Tabla 2: Forma de Pago para la Línea 2.

757

758

759

760

**LINEA 3: UN 15% PARA LA MIGRACIÓN DE LA BASE DE DATOS DEL SISTEMA DEL RNT ACTUAL A LA NUEVA BASE DE DATOS DEL SISTEMA**

761

El plazo máximo para la realización de esta línea es de 3 meses, contados a partir de la orden de inicio de SUTEL

762

763

En la siguiente tabla se presenta la forma de pago:

<b>Entregable</b>	<b>Forma de Pago</b>
<i>Migración de base de datos temporal a base de datos RNT</i>	60%
<i>Procesos de pruebas de confiabilidad y veracidad de la información migrada y lógica de datos recuperados</i>	40%

764

**Tabla 3: Forma para Pago para la Línea 3.**

765

766

**LINEA 4: UN 5% PARA LA ENTREGA TOTAL DEL SISTEMA A ENTERA**

767

**SATISFACCIÓN POR PARTE DE LA SUTEL**

768

769

14.6 Esta Superintendencia no asumirá gastos adicionales en los cuales haya incurrido el oferente por un mal cálculo de costos al momento de haber presentado la oferta.

770

771

772

773

14.7 En caso de que al momento de presentar las facturas al cobro, el adjudicatario le adeude dinero a la Administración por concepto de cláusula penal prevista; ésta podrá ser deducida de los pagos o bien de los saldos pendientes de pago.

774

775

776

777

14.8 Las facturas originales timbradas o la dispensa respectiva, deberán ser entregadas en la recepción de la SUTEL.

778

779

780

14.9 A las facturas a cancelar se le deducirá un 2% del monto total de la factura, por concepto de Impuesto sobre la Renta y a la factura internacional se aplicará de conformidad con lo que establece el artículo 59 de la Ley sobre el Impuesto de la Renta.

781

782

783

784

785

**15 PLAZO Y RECEPCIÓN:**

786

787

15.1 **Recepción provisional:** el adjudicatario deberá dar aviso en forma escrita al administrador o administradores de esta licitación de la fecha de entrega, con cinco (5) días hábiles de anticipación, para que la SUTEL pueda prepararse con los recursos necesarios para que el adjudicatario instale lo necesario en los equipos informáticos de la SUTEL y se realice la adecuada revisión de los aspectos formales y de cumplimiento mínimos para su Recepción Provisional. El diseño, desarrollo e implementación de la plataforma digital de procesos institucionales, sistemas Dirección General de Calidad (DGC) y Sistemas del Registro Nacional se recibe provisional para efectuar las pruebas de aceptación. En la fecha acordada se levantará un acta con las particularidades y disposiciones que se indican en el artículo 194 del Reglamento a la Ley de Contratación Administrativa.

788

789

790

791

792

793

794

795

796

797

798

799

800

15.2 El adjudicatario deberá entregar instalados e implementados todos los productos esperados en los diferentes ambientes de los servidores de la SUTEL (Pruebas y Producción). El adjudicatario en conjunto con el equipo técnico de la institución deberá implementar los productos en los diferentes

801

802

803

804 ambientes de forma presencial, no remoto.

805

806 15.3 El adjudicatario deberá coordinar una reunión con los administradores del  
807 proyecto, con al menos 3 días hábiles de anticipación a la fecha propuesta  
808 para la reunión, para realizar la entrega respectiva, respetando las fechas del  
809 cronograma del proyecto.

810

811 15.4 **Recepción definitiva:** Posteriormente a la entrega provisional, la SUTEL  
812 contará con un plazo máximo de veinte (20) días hábiles para la Recepción  
813 definitiva, para analizar el cumplimiento de los entregables objetos de la  
814 presente licitación, con respecto a los requerimientos y condiciones del cartel.  
815 Dentro de este plazo la SUTEL procederá conforme con los artículos 195, 196  
816 y 197 del Reglamento a la Ley de Contratación Administrativa, según  
817 corresponda.

818

819 15.5 En caso de encontrarse incumplimientos, el Contratista dispondrá de un  
820 plazo de diez (10) días hábiles para realizar las modificaciones,  
821 correcciones y/o aclaraciones solicitadas por la SUTEL para el  
822 cumplimiento de los requerimientos del presente cartel. Lo anterior no exime  
823 al contratista de la aplicación de la cláusula penal contenida en el numeral  
824 11.1 del presente cartel. La SUTEL tendrá cinco (5) días para revisar las  
825 modificaciones, correcciones y/o aclaraciones entregadas por el Contratista  
826 y emitir criterio de aprobación o rechazo.

827

## 828 **16 CONFIDENCIALIDAD:**

829

830 16.1 La información brindada por la SUTEL, recopilada o adquirida por el  
831 adjudicatario, no podrá ser usada ni facilitada a terceras personas diferentes  
832 a las involucradas en el contrato. Por lo que el adjudicatario deberá suscribir  
833 con la SUTEL un contrato de confidencialidad manifestando que toda la  
834 información derivada de esta contratación será propiedad de la  
835 Superintendencia y que una vez terminado la ejecución contractual, el  
836 adjudicatario no se dejará ningún material, ni divulgará ninguna información  
837 que hayan sido utilizados o generados para el cumplimiento de esta  
838 contratación. Dicho convenio será remitido al adjudicatario por parte de la  
839 SUTEL.

840

841 16.2 La SUTEL enviará un acuerdo de confidencialidad al adjudicatario, el cual  
842 deberá firmarlo previo a la entrega de la información que la SUTEL brindará.

843           Dicho acuerdo deberá asegurar que los datos e información suministrados  
844 por esta Superintendencia, operadores y proveedores de servicios de  
845 telecomunicaciones, o la generada a partir del análisis de la información no  
846 se podrán revelar, divulgar, ceder o vender de forma parcial o total, como  
847 también consignando que no se dispondrá de la información registrada de  
848 forma distinta a los objetivos de esta contratación.

849

850   16.3 Todos los productos derivados de las actividades realizadas para la  
851 ejecución de esta contratación serán propiedad completa de la SUTEL, por  
852 lo que una vez terminado la ejecución contractual, el CONTRATISTA no  
853 podrá mantener ningún tipo de insumo que haya sido utilizado para el  
854 desarrollo de los productos de esta contratación.

855

856   16.4 El CONTRATISTA se compromete a mantener en estricta confidencialidad  
857 toda la información recibida por parte de la SUTEL y la producida para la  
858 ejecución de este contrato, ya sea verbal o escrita, salvo que esta  
859 información sea requerida por la Autoridad Judicial o Administrativa  
860 competente.

861

862   16.5 Si se detecta y comprueba que en la empresa contratada, o alguno de sus  
863 representantes o consultores contratados incumplen con esta  
864 confidencialidad, se podrá aplicar lo estipulado en los artículos 99 y 100 de  
865 la L.C.A, y 204 del reglamento de la L.C.A.

866

## 867 **17 CESIÓN DE DERECHOS:**

868

869   17.1 La Superintendencia de Telecomunicaciones adquiere, en razón de la  
870 presente contratación, los derechos de autor sobre los diseños, los códigos  
871 fuentes, las aplicaciones, programas elaborados o modificados como parte  
872 de los servicios profesionales indicados en el Cartel y entregable en general,  
873 cedidos por el autor o autores, quienes autorizan la utilización, divulgación  
874 y defensa de dichos derechos en forma total y exclusiva a favor de la  
875 SUTEL, todo de conformidad con la Ley y el Reglamento de los Derechos  
876 de Autor y Derechos Conexos, según ley N° 6683 del 14 de Octubre de  
877 1982 y Decreto N° 2411-2 del 24 de octubre de 1995, y sus reformas, y  
878 artículo 1101 y siguientes del Código Civil.

879

880   17.2 La Superintendencia de Telecomunicaciones se reserva el derecho de  
881 inscribir (si son nuevos) o mantener, bajo su costo, los programas de  
882 cómputo motivo de la presente contratación, en el Registro Nacional de  
883 Derechos de Autor y Conexos.

884

885

## 18 DERECHOS DE LA ADMINISTRACIÓN

886

887

- 18.1 La SUTEL se reserva el derecho de declarar desierta o infructuosa la presente contratación, cuando las ofertas presentadas no satisfagan plenamente los intereses de la institución, o bien, el objeto para lo cual se ha promovido no se obtiene con las ofertas presentadas.

888

889

890

891

892

## 19 OBLIGACIONES DEL ADJUDICATARIO

893

894

- 19.1 El adjudicatario no podrá sustituir o retirar el personal asignado e indicado en la oferta sin que medie autorización por parte de los Administradores del Contrato, para que pueda proceder con el cambio deberá proponer el sustituto y enviar las hojas de vida y los títulos correspondientes para evaluar la opción de cambio.

895

896

897

898

899

900

- 19.2 Será responsabilidad del adjudicatario, emplear únicamente personal que sea cuidadoso, competente y con conocimientos del objeto de la contratación.

901

902

903

904

- 19.3 El adjudicatario deberá efectuar la reunión de inicio del proyecto con la totalidad de su equipo de trabajo, así como con los administradores del contrato en las instalaciones de la SUTEL. Durante la cual se tratarán como mínimo los siguientes temas: presentación del equipo de trabajo, presentación de propuesta de implementación por parte del adjudicatario, aclaración de dudas, depuración de la lista de requerimientos técnicos y funcionales, fecha de sesiones de trabajo presenciales en la SUTEL, fecha de entrega de los productos esperados, fecha entrega de producto final. La reunión de inicio del proyecto deberá efectuarse 3 días hábiles después del que el adjudicatario recibe la orden de compra, para lo cual debe coordinarlo con los administradores del contrato.

905

906

907

908

909

910

911

912

913

914

915

916

- 19.4 Las sesiones de trabajo que se deban de efectuar en colaboración con el personal técnico de SUTEL, deberán realizarse en las instalaciones de la institución. Estas sesiones deberán ser coordinadas como mínimo con tres días de anticipación.

917

918

919

920

921

- 19.5 El adjudicatario deberá de coordinar reuniones semanales con los administradores del contrato, las cuales se llevarán a cabo en las instalaciones de la SUTEL. En dicha dichas reuniones, el adjudicatario deberá de presentar un informe detallado del avance sobre los productos

922

923

924

925 que se están desarrollando, este informe deberá contener como mínimo:  
926 una agenda, una presentación del detalle de avance de las tareas de los  
927 productos. Asimismo el adjudicatario deberá llevar las minutas que se  
928 realicen con el equipo de la SUTEL, las cuales deberán ser revisadas  
929 previamente por las personas involucradas para firmarlas en dos tantos en  
930 original (un tanto original para SUTEL y un tanto original para el  
931 adjudicatario).

932

## 933 **20 RESPONSABILIDADES LEGALES**

934

### 935 **20.1 RESPONSABILIDAD POR DAÑOS A TERCEROS**

936

937 20.1.1 En caso de ocurrir daños a terceros, equipos, instalaciones o demás  
938 propiedad de SUTEL durante la realización de los trabajos, la  
939 responsabilidad que se derivare de ellos corresponderá en su  
940 totalidad al adjudicatario.

941

## 942 **21 RESPONSABILIDAD PATRONAL**

943

944 21.1 La responsabilidad patronal será única y exclusivamente del adjudicatario,  
945 por lo que no existirá ninguna relación laboral entre la SUTEL y los  
946 trabajadores o empleados del adjudicatario. El incumplimiento por parte del  
947 adjudicatario de las obligaciones que a su cargo establece la legislación  
948 social y laboral, facultará a la SUTEL para resolver la contratación, sin  
949 responsabilidad alguna de su parte.

950

## 951 **22 PÓLIZAS QUE DEBERÁ SUSCRIBIR EL ADJUDICATARIO**

952

953 22.1 El adjudicatario deberá de suscribir y mantener por la duración de la  
954 contratación, las siguientes pólizas emitidas por el Instituto Nacional de  
955 Seguros.

956 a) Una póliza de Riesgos del Trabajo que cubra a todo su personal  
957 empleado en la realización del servicio.

958 b) Póliza de Responsabilidad Civil y Daños a Terceros.

959 c) El adjudicatario deberá de presentar dichas pólizas en un periodo máximo  
960 de un mes, dicho periodo inicia a partir de la orden de inicio.

961

## 962 **23 RESOLUCIÓN Y RECISIÓN DE LA CONTRATACIÓN POR PARTE DE LA** 963 **SUTEL**

964

965 23.1 La SUTEL se reserva el derecho de resolver o rescindir la Contratación de  
966 acuerdo con lo reglado en los Artículos 204 y 206 del Reglamento a la Ley  
967 de Contratación Administrativa.

968  
969 **24 CESIÓN DEL CONTRATO y SUBCONTRATACIÓN**

970  
971 24.1 Por tratarse de obligaciones personalísima que han requerido para su  
972 adjudicación la calificación previa de los profesionales, la experiencia,  
973 experticia y especialidad, entre otros requisitos, no se podrá ceder los  
974 derechos derivados de este contrato, según lo regulado en el artículo 209  
975 del Reglamento de Contratación Administrativa. Adicionalmente el  
976 adjudicatario no podrá subcontratar el cumplimiento de las obligaciones  
977 derivadas de la presente contratación.

978  
979 **25 REAJUSTE DE PRECIOS**

980  
981 25.1 El adjudicatario tendrá derecho a que se le reconozca el reajuste de precios  
982 cuando así proceda, y lo solicite expresamente, adjuntando el cálculo y la  
983 información necesaria en que fundamenta su reclamo. Los Administradores  
984 de la Contratación, analizarán la solicitud y tramitará el pago  
985 correspondiente cuando así proceda, en caso contrario, se le devolverá al  
986 adjudicatario con las observaciones y deficiencias detectadas para lo que  
987 corresponda.

988  
989 Para efecto del cálculo del reajuste de precios se utilizará la siguiente fórmula:

990  
991 
$$P_v = P_c \left[ MO \left( \frac{iMO_{tm}}{iMO_{tc}} \right) + I \left( \frac{iI_{tf}}{iI_{tc}} \right) + GA \left( \frac{iGA_{tg}}{iGA_{tc}} \right) + U \right]$$

994

995 Donde:

996 **P<sub>v</sub>** = Precio variado.

997 **P<sub>c</sub>** = Precio de cotización.

998 **MO** = Porcentaje de costo de mano de obra del precio de cotización.

999 **GA** = Porcentaje de gastos administrativos del precio de cotización.

1000 **I** = Porcentaje de costo por insumos.

- 1001 U = Porcentaje de utilidad del precio de cotización.
- 1002 **iMO tm** = Índice de variación de precio de la mano de obra en el momento  
1003 considerado de facturación.
- 1004 **i MOtc** = Índice de variación de precio de la mano de obra en el momento  
1005 de la presentación de la oferta.
- 1006 **i GAtg** = Índice de variación de costo de gastos administrativos en el  
1007 momento de facturación
- 1008 **i GAtc** = Índice de variación de costo de gastos administrativos en el  
1009 momento presentación de la oferta.
- 1010 **I ltf** = Índice de variación de precios por insumos para el mes de facturación
- 1011 **I ltc**= Índice de variación de precios por insumos para el mes de  
1012 presentación de la oferta.

1013  
1014  
1015

## 26 ADMINISTRADORES DEL CONTRATO

1016 26.1 Como administrador de contrato se designa a Alexander Herrera, Jefe de  
1017 Tecnologías de Información, como apoyo funcional se designa a Jolene  
1018 Knorr, Jefe de Registro Nacional de Telecomunicaciones, Esteban  
1019 González, Jefe Espectro Radioeléctrico y Natalia Ramírez, Especialista en  
1020 Asesoría Jurídica y como apoyo técnico se designa a Cristopher Fonseca,  
1021 Ana Yansy Noguera, Karla Adaniz y Natalia Coghi, funcionarios de  
1022 tecnologías de Información. Estos funcionarios serán los responsables de  
1023 responder todas las consultas que surjan en este concurso y se encargarán  
1024 de verificar la correcta ejecución de la presente licitación. Los encargados de  
1025 la aprobación de las líneas a contratar que se haya recibido a satisfacción,  
1026 previo al pago correspondiente y serán los Jefe de Tecnologías de  
1027 Información, Jefe de Registro Nacional y Director de Calidad encargados de  
1028 recibir conforme las facturas correspondientes.

1029  
1030  
1031  
1032  
1033  
1034  
1035  
1036

26.2 Todas las consultas técnicas sobre este cartel en la recepción de ofertas,  
deberán realizarse en el plazo de Ley y presentarse en forma escrita ante la  
recepción de la SUTEL, o al correo electrónico [proveeduría@sutel.go.cr](mailto:proveeduría@sutel.go.cr), las  
cuales serán trasladadas a dichos administradores, por lo que no se permite que  
el oferente realice ningún tipo de consulta por teléfono o directamente a los  
administradores del contrato.

1037

1038

1039

## 27 CRONOGRAMA DE TRABAJO

1040

1041

27.1 El oferente deberá incorporar como parte integral de su oferta un cronograma detallado de trabajo tipo Diagrama de Gantt. En él se indicarán la lista de las actividades o tareas que realizarán y el recurso humano asignado a la ejecución de cada una de estas, las cuales deberán indicar su duración en días naturales.

1042

1043

1044

1045

1046

1047

27.2 Antes de dar la orden de inicio del servicio adjudicado, los Administradores de la Contratación en conjunto con el adjudicatario, ajustarán, en caso que se requiera el cronograma de trabajo presentado en la oferta, de acuerdo con la fecha establecida para el inicio de los trabajos.

1048

1049

1050

1051

1052

27.3 El oferente deberá trabajar de forma paralela las diferentes actividades o tareas a realizar en la presente contratación. Deberá organizar sus equipos de trabajos para cubrir de forma conjunta con el trabajo a realizar.

1053

1054

1055

1056

## 28 REQUISITOS DE ADMISIBILIDAD DE LA OFERTA

1057

1058

28.1 Aceptación de términos de la oferta: El oferente en su oferta, debe de indicar mediante la leyenda: "**Entendemos, Aceptamos y Cumplimos**" a cada uno de los ítems de los requisitos indicados en el presente Cartel, así como los indicados en la sección de "Condiciones Específicas".

1059

1060

1061

1062

1063

28.2 El oferente deberá aportar un cronograma tipo **diagrama de Gantt** desagregado que detalle las actividades por realizar, dicho cronograma no podrá exceder el plazo máximo indicado en el **apartado 8.1**. Se debe incluir al menos los siguientes apartados y requisitos:

1064

1065

1066

1067

28.2.1 Reunión de inicio del proyecto.

1068

28.2.2 Reuniones de recepción provisional y definitiva.

1069

28.2.3 Reuniones de seguimiento y avance del proyecto.

1070

28.2.4 Levantamiento de requerimientos funcionales y técnicos.

1071

28.2.5 Adquisición e Implementación de una Plataforma de Bus de Interoperabilidad. Levantamiento, Diseño, desarrollo, transición e implementación de la Plataforma de Procesos Institucionales y de inscripción al registro nacional de telecomunicaciones (Core Registral).

1072

1073

1074

1075

1076

28.2.6 Migración de base de datos del Registro Nacional de

1077

- 1078 Telecomunicaciones actual a la nueva base del sistema.
- 1079 28.2.7 Entrega de la totalidad de productos esperados del presente cartel.
- 1080 28.2.8 Capacitación de usuarios finales y usuarios técnicos.
- 1081 28.2.9 Ejecución de las pruebas de aceptación, pruebas de cada Sprint
- 1082 liberado, entre otras, en el cual se indique la respectiva organización y
- 1083 asignación de recursos.
- 1084 28.2.10 El cronograma presentado deberá ser coherente, además debe
- 1085 estar bien estructurado, detallado y organizado.
- 1086 28.2.11 La duración debe ser indicada en días de todas las tareas y sub-
- 1087 tareas por realizar.
- 1088 28.2.12 Indicar el recurso humano, es decir, los profesionales dedicados
- 1089 para cada una de las tareas.
- 1090 28.2.13 El cronograma debe ser dinámico, por lo que deberá contener un
- 1091 campo que indique el porcentaje de consecución de cada una de las
- 1092 tareas; con el objetivo de que cada semana se pueda evaluar el grado
- 1093 de avance de las actividades o tareas incluidas en el cronograma.
- 1094 28.2.14 El cronograma debe incluir la línea crítica de actividades.
- 1095 28.2.15 El cronograma debe presentarse impreso en la oferta y adicionalmente
- 1096 deberá entregarse una copia en formato digital compatible con MS
- 1097 Project 2013.
- 1098
- 1099 28.3 El oferente deberá presentar una certificación que haga constar que es
- 1100 socio certificado de Microsoft.
- 1101 28.4 El oferente deberá presentar una declaración jurada autenticada por un
- 1102 notario público que haga constar que el oferente tiene al menos 5 años de
- 1103 experiencia en proyectos similares.
- 1104 28.5 El oferente deberá presentar una declaración jurada autenticada por un
- 1105 notario público que haga constar que tiene al menos 5 años de experiencia
- 1106 desarrollando proyectos de sistemas de información en plataforma .net.
- 1107 28.6 El oferente deberá presentar cartas de recomendación autenticada por
- 1108 notario público que haga constar que tiene al menos 5 proyectos
- 1109 desarrollados de forma exitosa en al menos en los últimos 5 años, donde
- 1110 indique por lo menos: Nombre del oferente, nombre de empresas, nombre
- 1111 de proyectos y personal que respalde dichos proyectos que realizó.
- 1112 28.7 El oferente deberá presentar una carta de recomendación autenticada por
- 1113 notario público que haga constar que tiene al menos 2 proyectos de
- 1114 interoperabilidad o integración de sistemas, desarrollados e implantados
- 1115 similares a los descritos tomando como base lo descrito en el Anexo I. El
- 1116 documento debe indicar por lo menos: Nombre de empresa, proyecto
- 1117 realizado y personal encargado de la parte contratante.
- 1118 28.8 El oferente debe certificar de forma adicional a lo indicado en el ítem 28.4,
- 1119 la participación y ejecución exitosa de estos proyectos. Para acreditar este

- 1120 punto se deben presentar las cartas de referencia en formato original o  
1121 copia certificada por notario público, de la empresa a la cual le brindaron el  
1122 servicio, y en caso de ser extendidas en el extranjero, el oferente una vez  
1123 elegido como adjudicatario las debe presentar debidamente consularizadas  
1124 o apostilladas.
- 1125 28.9 En caso de consorcio, la experiencia mínima podrá ser acreditada por uno  
1126 de los miembros, o puede ser acreditada por la suma de la experiencia de  
1127 los integrantes del consorcio.
- 1128 28.10 Si la propuesta es en consorcio, se tendrán en cuenta las certificaciones  
1129 de contratos ejecutados y/o actas de liquidación aportadas por cualquiera  
1130 de los integrantes.
- 1131 28.11 El oferente deberá incluir en su oferta mediante declaración jurada la  
1132 garantía de la disponibilidad de un equipo de trabajo durante la ejecución  
1133 total del proyecto.
- 1134 28.12 El oferente deberá presentar estados financieros auditados donde  
1135 respalde su capacidad económica.
- 1136 28.13 El oferente deberá incluir curriculumms y atestados de cada uno de los  
1137 miembros del equipo.
- 1138 28.14 El oferente deberá presentar un equipo de trabajo conformado por:  
1139

1140 **ADMINISTRADOR DE PROYECTO:**

1141

- 1142 a) Grado mínimo de bachillerato en Informática, Ingeniería en Sistemas de  
1143 Información o equivalente.
- 1144 b) Experiencia demostrable de al menos 5 años a tiempo completo en cargos de  
1145 director de proyecto, gerente de proyecto senior o equivalente.
- 1146 c) Certificación PMI.  
147

1148 **LÍDER PLATAFORMA INTEROPERABILIDAD**

1149

- 1150 a) Grado mínimo de bachillerato en Informática, Ingeniería en Sistemas de  
1151 Información o equivalente.
- 1152 b) Con 4 años de experiencia mínima en interoperabilidad. Experiencia  
1153 demostrable en desarrollo de sistemas orientados a servicios (SOA) sobre  
1154 plataformas de interoperabilidad e integración comerciales.
- 1155 c) Con 4 años de experiencia mínima demostrable en integraciones sobre la  
1156 plataforma de interoperabilidad e integración ofertada
- 1157 d) Certificado en plataforma de interoperabilidad e integración ofertada  
1158

1159

1160 **ARQUITECTO DE SOFTWARE**

- 1161 a) Grado mínimo de bachillerato en Informática, Ingeniería en Sistemas de  
1162 Información o equivalente.
- 1163 b) Experiencia demostrable de al menos 2 años como arquitecto de software o  
1164 equivalente, en todas las fases de proyectos, incluyendo: diseño conceptual,  
1165 requerimientos funcionales, especificaciones técnicas y especialmente en la  
1166 integración, validación, verificación y puesta en marcha.
- 1167 c) Experiencia demostrable de al menos 2 años aplicando TDD o Tést Driven  
1168 Development (cualquier framework).
- 1169 d) Experiencia demostrable de al menos 2 años aplicando procesos de Patrones  
1170 de Diseño, Integración Continua (Continuous Integration).

1171

1172 **LÍDER DE ASEGURAMIENTO DE CALIDAD**

1173

- 1174 a) Grado mínimo de bachillerato en Informática, Ingeniería en Sistemas de  
1175 Información o equivalente.
- 1176 b) Con 2 años de experiencia mínima demostrable en cargos de aseguramiento de  
1177 calidad
- 1178 c) Experiencia demostrable de al menos 2 años aplicando TDD o Tést Driven  
1179 Development (cualquier framework).
- 1180 d) Es preciso que este especialista adjunte un “dossier” o portafolio donde sea  
1181 posible visualizar ejemplos de proyectos de diseños de su propia autoría. El  
1182 formato de presentación de dicho “dossier” o portafolio es libre del autor, no se  
1183 proporciona un formulario específico para presentar la información indicada en  
1184 el presente documento.
- 1185 e) Experiencia demostrable de al menos 2 años en supervisión de todas las fases  
1186 de proyectos, incluyendo: diseño conceptual, requerimientos funcionales,  
1187 especificaciones técnicas y especialmente en la integración, validación,  
1188 verificación y puesta en marcha.

1189

1190

1191 **ESPECIALISTA EN DISEÑO DE EXPERIENCIA DE USUARIO (UX-DESIGN)**

1192

- 1193 a) Grado mínimo de bachillerato en Informática, Ingeniería en Sistemas de  
1194 Información, Ingeniería en Diseño Industrial con énfasis en comunicación, de  
1195 diseño de producto o equivalente.
- 1196 b) Con 2 años de experiencia mínima demostrable en cargos de diseño de

1197 experiencia de usuario (UX por sus siglas en inglés), usabilidad, interacción  
1198 humano-ordenador (HCI por sus siglas en inglés) o equivalente en el área de  
1199 tecnologías de la información.

1200 c) Experiencia demostrable de al menos 2 años participando en todas las fases de  
1201 proyectos, incluyendo: diseño conceptual, requerimientos funcionales,  
1202 especificaciones técnicas y especialmente en la integración, validación,  
1203 verificación y puesta en marcha.

1204

1205

## 1206 **DESARROLLADORES**

1207

208 a) Un equipo de programadores no menor a 5 desarrolladores en arquitecturas  
1209 basadas en .NET Framework versión 4.0 o superior con no menos 2 años de  
1210 experiencia por cada programador.

1211 b) Experiencia demostrable en participación de procesos de integración continua  
1212 (Continuous Integration) y el uso de técnicas de TDD (Test Driven Development).

1213

## 1214 **ADMINISTRADOR BASE DE DATOS**

1215

1216 a) Grado mínimo de bachillerato en Informática, Ingeniería en Sistemas de  
1217 Información o equivalente.

1218 b) Un especialista en base de datos (DBA), con al menos 4 años de experiencia en  
1219 SQL Server.

1220

1221

1222 28.15 En caso de que los títulos hayan sido extendidos en el extranjero, el  
223 oferente que resulte adjudicado debe presentarlos debidamente  
1224 consularizados o apostillados.

1225

1226 28.16 El oferente deberá presentar con su oferta, cartas de compromiso de  
1227 los profesionales anteriormente citados donde manifiesten su voluntad de  
1228 colaborar con el oferente en el desarrollo de la presente contratación, dichas  
1229 cartas deben de venir firmadas en original. Asimismo, se debe aportar una  
1230 carta que indique la estructura jerárquica y organizacional del grupo de  
1231 trabajo utilizado que se deberá mantener y en caso de aplicar cambios a  
1232 dicho grupo se deberá aplicar bajo aprobación de SUTEL.

1233

1234 28.17 Todo licenciamiento que se instale como parte de la solución debe

1235 comprarse y registrar a nombre de SUTEL.

1236

1237

1238 **29 METODOLOGÍA DE EVALUACIÓN Y ADJUDICACIÓN**

1239

1240 29.1 El oferente deberá incluir toda la información necesaria para la correcta  
 1241 evaluación de la oferta. Serán excluidas aquellas ofertas que se aparten de lo  
 1242 solicitado de forma tal que haga imposible armonizarlas con las estipulaciones  
 1243 de esta contratación.

1244

1245 29.2 Una vez determinado que las ofertas cumplen con los aspectos legales  
 1246 generales y técnicos y que son admisibles para una eventual adjudicación, se  
 1247 tendrá como adjudicada la oferta que obtenga el mayor puntaje de todos los  
 1248 oferentes que participen y en caso de empate en puntos entre dos o más  
 1249 oferentes, se adjudicará sobre aquella que ofrezca el menor precio y en caso  
 1250 de persistir el empate, sobre aquella que ofrezca el menor plazo de entrega y  
 1251 de continuar el empate, se definirá por medio de suerte (Art. 55 del R.L.C.A).

1252

1253 29.3 Los elementos que serán tomados en consideración para la evaluación de las  
 1254 ofertas y el porcentaje de valoración correspondiente serán los siguientes, de  
 1255 conformidad con lo indicado en el artículo 55 del Reglamento a la Ley de  
 1256 Contratación Administrativa:

1257

<b>CONCEPTO</b>		<b>Peso asignado</b>
<b>Evaluación económica</b>		<b>60%</b>
Precio	60%	
<b>Experiencia</b>		<b>40%</b>
Implementación de Bus de Interoperabilidad, al menos 3 proyectos.	25%	
Levantamiento de procesos, requerimientos funcionales y no funcionales en al menos 3 proyectos.	10%	
Migración de expedientes a base de datos RNT	5%	
<b>TOTAL</b>		<b>100%</b>

1258

1259 **a) Evaluación Económica: 50 puntos**

1260 a.1 Precio: 60 puntos

1261  
1262 La oferta que cumpla con todas las especificaciones técnicas y  
1263 generales solicitadas en este ítem y que cotice el menor precio,  
1264 obtendrá el mayor puntaje. Las demás ofertas se valorarán  
1265 aplicando la siguiente fórmula:

1266  
1267 
$$\% = (\text{Precio Menor} / \text{Precio Ofertado}) * 60$$

1268  
1269 La finalidad de evaluar este factor, es obtener las mejores condiciones  
1270 económicas para la administración.

1271

1272 **b) Experiencia: 30 puntos**

1273

1274 *b.1 Implementación de Bus de Interoperabilidad, al menos 3 proyectos*  
1275 *realizados por la empresa en los últimos 3 años donde se presente una carta*  
1276 *autenticada por notario público donde indique la recepción satisfactoria del*  
1277 *proyecto: 25 puntos.*

1278

1279 *b.2 Levantamiento de procesos, requerimientos funcionales y no funcionales*  
1280 *en al menos 3 proyectos: 10 puntos*

1281

1282 *b.3 Migración a base de datos del sistema del RNT actual: 5 puntos*

1283 Las ofertas se valoraran aplicando la siguiente fórmula:

1284

1285 
$$\% = (\text{Cantidad de proyectos Menor} / \text{Cantidad de proyectos Ofertada}) * b_x$$

1286 Se asignará todo el puntaje al oferente con la mayor cantidad de proyectos,  
1287 en los cuales se corrobore el desarrollado e implementación de plataformas  
288 de interoperabilidad.

1289

### 1290 **30 OTRAS CONDICIONES**

1291

1292 30.1 Cualquier otra condición no prevista en esta contratación, se regirá por las  
1293 disposiciones de la Ley de Contratación Administrativa, el Reglamento a la  
1294 Ley de Contratación Administrativa y las Leyes conexas.

1295 30.2 El Oferente deberá proporcionar una garantía sobre los productos  
1296 entregados de 24 meses vigentes a partir del recibido a entera satisfacción  
1297 de toda la contratación.

1298 30.3 La garantía se brindará conforme a los términos establecidos en el Anexo  
1299 X.

1300

## CONDICIONES ESPECÍFICAS

1301

1302

1303

1304

### Se requieren las siguientes especificaciones técnicas:

1305

1306

#### ***Para la línea 1:***

1307

#### ***Plataforma bus de interoperabilidad e integración institucional y SOA***

1308

1309

#### **ACTIVIDADES**

1310

- a. Adquisición e implementación de una Plataforma Bus de Interoperabilidad e integración del RNT, que incluya SOA institucional, incluye el licenciamiento para un Bus de Interoperabilidad e integración SOA, cumpliendo con las especificaciones del ANEXO I.

1311

1312

1313

1314

#### Subactividades:

1315

- i. Que se ajuste a la especificación del diseño establecido en el documento ANEXO I

1316

1317

- ii. Licenciamiento para 2 servidores con 4 cores cada uno.

1318

1319

- iii. Licenciamiento de herramientas de Diseño de aplicaciones SOA sobre el Bus de Interoperabilidad, para 2 procesadores perpétuos

1320

1321

- iv. El licenciamiento adquirido para el BUS deberá registrarse en el contrato actual de licencias de SUTEL.

1322

1323

- b. Aprovisionamiento de la nueva Infraestructura de Interoperabilidad e integración sobre la infraestructura de hospedaje y servidores de hardware definido por la SUTEL, cumpliendo con las especificaciones del ANEXO I.

1324

1325

1326

- c. Capacitación técnica realizando actividades de laboratorio para el desarrollo de aplicaciones orientadas a servicios (SOA) sobre el bus de Interoperabilidad e integración con las herramientas de diseño aprovisionadas, que incluya:

1327

1328

1329

- i. Cumpliendo todos los requerimientos del ANEXO IX

1330

- ii. Para al menos 5 usuarios.

1331

- iii. Diseño e implementación de un caso de complejidad media, de punta a punta; desde la concepción, el diseño, el desarrollo, hasta la implementación, pruebas y puesta en marcha de la solución. El caso a utilizar será acordado en su momento entre SUTEL y el adjudicatario.

1332

1333

1334

- 1335 iv. Especificación de Puertos de Entrada/Salida y Configuración de  
1336 Protocolos para los Servicios Web  
1337 v. Especificación de mapeos entre mensajes en diversos formatos, al menos  
1338 en XML, texto plano, o JSON.  
1339 vi. Diseño e implementación de un proceso de orquestación de servicios con  
1340 el orquestador del Bus de Interoperabilidad  
1341 vii. Diseño e implementación de un ejemplo de enrutamiento dinámico de  
1342 mensajes basado en su contenido (XML, texto plano o JSON)  
1343 viii. Diseño e implementación de un ejemplo del patrón “Publish/Subscribe” en  
1344 el Bus de Interoperabilidad  
1345  
1346 d. Pruebas del bus de interoperabilidad. Tipos de pruebas a realizar:
- 347 i. Pruebas de carga: permiten observar el comportamiento de un sistema  
1348 bajo una cantidad de trabajo específico. Esta cantidad puede  
1349 corresponder a las normales a las que será sometido el sistema, por  
1350 ejemplo cantidad de usuarios o número de transacciones a ser procesadas  
1351 en periodos pico. El tipo de prueba es un la transmisión de mensajes de  
1352 diversos formatos (XML, texto plano o JSON) y tamaños provistos por la  
1353 SUTEL  
1354 ii. Pruebas de estrés: tienen como objetivo hacer colapsar la aplicación. Para  
1355 ello se van duplicando el número de usuarios hasta que el sistema colapse  
1356 con el fin de evaluar que tan robusta es la aplicación en momentos de  
1357 carga extrema. Estas pruebas ayudan a la administración a determinar si  
1358 la aplicación rendirá lo suficiente en caso de que la carga real supere a la  
1359 carga esperada  
1360 iii. Pruebas de estabilidad: permiten determinar si una aplicación puede  
1361 aguantar una carga esperada continuada con el fin de detectar si hay  
1362 alguna fuga de memoria en la aplicación o de cualquier otro recurso crítico.  
363 Se utilizará una aplicación de ejemplo designada por la SUTEL  
1364 iv. Pruebas de robustez: estas pruebas tratan de determinar cómo sigue  
1365 operando el sistema si algún componente falla. Por ejemplo problemas  
1366 con los componentes de comunicaciones  
1367 v. Prueba de picos: como el nombre sugiere, trata de observar el  
1368 comportamiento del sistema variando el número de usuarios, tanto cuando  
1369 bajan, como cuando tiene cambios drásticos en su carga. Su objetivo no  
1370 es colapsar la aplicación como en las pruebas de estrés, sino evaluar su  
1371 comportamiento ante variaciones significativas de usuarios  
1372  
1373 e. Implementación de los patrones de diseño de “Software” del Marco de  
1374 Servicios de Interoperabilidad, sobre la nueva Plataforma de Interoperabilidad,  
1375 cumpliendo con las especificaciones del ANEXO I. Esto incluye:

- 1376 i. Definir un Marco de Servicios (Framework de Servicios) basado en  
1377 Patrones de Diseño, especialmente adaptados para el entorno de un Bus  
1378 de Interoperabilidad, que se ajuste a la especificación del diseño  
1379 establecido en el documento ANEXO I  
1380 ii. Capacitar al personal de T.I. de la SUTEL en todos los conceptos  
1381 involucrados en el presente inciso, cumpliendo todos los requerimientos  
1382 del ANEXO IX  
1383 iii. Ejemplificar el marco de servicios definido con el Depto. de T.I. de la  
1384 SUTEL.  
1385

## 1386 PRODUCTOS

- 1387 a. Licenciamiento de la Plataforma de Interoperabilidad, cumpliendo con las  
1388 especificaciones del ANEXO I. Incluye el licenciamiento de:
- 1389 i. Se requiere una solución de bus de servicios y servidor de integración  
1390 EAI (Enterprise Application Integration) que permita integrar sus  
1391 aplicaciones internas de forma transparente y que además, permita  
1392 exponer toda esta funcionalidad tanto a través de servicios Web, como  
1393 servicios TCP y servidor de colas.  
1394 ii. La plataforma debe trabajar de forma transparente con el servidor Web  
1395 IIS 7.0 o superior (internet information services), desde el cual deberá  
1396 poder exponer sus servicios.  
1397 iii. El servidor debe tener conectores nativos para poder conectar de forma  
1398 transparente con los siguientes componentes PAAS en la nube:
- 1399 ■ Service Bus: El bus de servicios de nube permite rutear  
1400 transacciones desde los centros de datos locales a end points  
1401 externos tales como teléfonos o sitios Web HTML 5.
  - 1402 ■ Mobile Service: Proxy necesario para crear aplicativos móviles  
1403 eficientes permitiendo transaccionalidad y concurrencia entre el  
1404 dispositivo móvil y el centro de datos local.
  - 1405 ■ Push Notifications: Servicio para hacer "Toast Notifications" para  
1406 que se pueda llegar al usuario desde la plataforma y la  
1407 comunicación no sea únicamente entre el usuario y la empresa  
1408 sino que también la empresa pueda contactar de forma  
1409 electrónica y efectiva (con capacidad de respuesta inmediata) al  
1410 usuario.  
1411  
1412  
1413  
1414

- 1415 iv. La plataforma a contratar debe de tener los siguientes componentes  
1416 listos para utilizarse sin costo adicional en licenciamiento:  
1417 1. Bus de servicios  
1418 2. Motor de reglas de negocios BRE  
1419 3. Monitor de actividades de negocio BAM  
1420 4. Adaptadores para consumo de servicios Web y servicios TCP  
1421 utilizando SOAP como envoltura.  
1422 5. Adaptadores para exponer los servicios tanto con el protocolo  
1423 HTTP(S) como utilizando TCP sin necesidad de modificar el servicio,  
1424 solamente haciendo cambios en la configuración.  
1425 6. Enterprise Single Sign On  
1426 7. La herramienta debe de permitir versionamiento de código utilizando  
1427 Team Foundation Server.  
1428
- 1429 i. Licenciamiento del Bus de Interoperabilidad e integración en su versión  
1430 más reciente con software assurance por tres años, edición Empresarial  
1431 (Enterprise), para una configuración de 2 servidores con 4 cores cada  
1432 uno.  
1433 i. Licenciamiento para 2 usuarios de la suscripción MSDN Edición  
1434 (Enterprise Universal) como mínimo de la herramientas de Diseño de  
1435 aplicaciones SOA sobre el Bus de Interoperabilidad.  
1436 ii. El BUS deberá contener su base de datos en SQL 2014 o versión  
1437 superior.  
1438
- 1439 b. Infraestructura de Interoperabilidad e integración aprovisionada sobre la  
1440 infraestructura de hospedaje y servidores de hardware definida por la SUTEL,  
1441 cumpliendo con las especificaciones del ANEXO I. Incluye los siguientes  
1442 entregables:
- 443 iii. El Bus de Interoperabilidad instalado y configurado  
1444 iv. Manual de Instalación y configuración  
1445 v. Sesión de capacitación a usuarios técnicos en las instalaciones de  
1446 SUTEL y configuración del Bus de Interoperabilidad, mínimo de 16  
1447 horas  
1448 vi. Cronograma de Instalación y Configuración  
1449
- 1450 c. Capacitación en el desarrollo de aplicaciones orientadas a servicios (SOA)  
1451 sobre el bus de interoperabilidad.
- 1452 vii. 40 horas mínimas de capacitación para la cantidad de usuarios  
1453 designada por la SUTEL

- 1454           viii.   Cumpliendo todos los requerimientos del ANEXO IX  
1455  
1456  
1457           d.   Pruebas de Estrés del bus de interoperabilidad. Entregables:
- 1458           i.   Reporte de pruebas de carga  
1459           ii.  Reporte de pruebas de estrés  
1460           iii. Reporte de pruebas de escalabilidad  
1461           iv.  Reporte de pruebas de robustez  
1462
- 1463           e.   Marco de Servicios de Interoperabilidad instaurados, implementados y  
1464           probados, sobre la nueva Plataforma de Interoperabilidad, cumpliendo con  
1465           las especificaciones del ANEXO I.
- 1466           i.   Informe de Definición del Marco de Servicios (Framework de Servicios)  
1467           ii.  Informe de Implementación de Marco de Servicios (Framework de  
1468           Servicios) para la interoperabilidad  
1469           iii. Informe de Implementación de Marco de Servicios (Framework de  
1470           Servicios) para la interoperabilidad  
1471           iv.  16 horas de capacitación en el Marco de Servicios de Interoperabilidad,  
1472           cumpliendo todos los requerimientos del ANEXO VIII.  
1473           v.   Código Fuente, componentes, licenciamiento del BUS de  
1474           Interoperabilidad.  
1475           vi.  Guía (Manual) para terceros sobre el procedimiento para el consumo  
1476           de servicios en la plataforma de interoperabilidad e integración  
1477           (SUTEL).  
1478  
1479

**Para la línea 2:**

1480           **PLATAFORMA DE PROCESOS INSTITUCIONALES (CORE INSTITUCIONAL), LA**  
1481           **INSCRIPCION Y CERTIFICACION AL REGISTRO NACIONAL DE**  
1482           **TELECOMUNICACIONES.**

1483           **ACTIVIDADES**

- 1484           a.   Las actividades para el diseño, desarrollo e implementación de la  
1485           Plataforma del RNT deben corresponder a las contempladas en la  
1486           arquitectura objetivo, cumpliendo con las especificaciones del  
1487           ANEXO II.
- 1488           b.   Las actividades para el diseño, desarrollo e implementación de la  
1489           nueva base de datos del Registro Nacional de

- 1490                   Telecomunicaciones.
- 1491                   c. Las actividades para el diseño, desarrollo e implementación de la
- 1492                   Plataforma del RNT deben corresponder a las contempladas en la
- 1493                   metodología de desarrollo del sistema, cumpliendo con las
- 1494                   especificaciones del ANEXO III.
- 1495                   d. Las actividades para el diseño, desarrollo e implementación de la
- 1496                   Plataforma del RNT deben corresponder a las contempladas en la
- 1497                   metodología de calidad del “software”, cumpliendo con las
- 1498                   especificaciones del ANEXO IV.
- 1499                   e. Las actividades para el diseño, desarrollo e implementación de la
- 500                   Plataforma del RNT deben corresponder a las contempladas en la
- 1501                   metodología de integración continua, cumpliendo con las
- 1502                   especificaciones del ANEXO V.
- 1503                   f. Las actividades para el diseño, desarrollo e implementación de la
- 1504                   Plataforma de procesos institucionales, procesos de la DGC y del
- 1505                   Sistema RNT deben corresponder a las derivadas de los
- 1506                   requerimientos funcionales y no funcionales, cumpliendo con las
- 1507                   especificaciones del ANEXO.

1508                   **PRODUCTOS**

- 1509                   a. Plataforma de Procesos Institucionales, Procesos de la DGC y
- 1510                   Sistema de Registro Nacional de Telecomunicaciones (RNT)
- 1511                   tomando como base los requerimientos funcionales, y
- 1512                   requerimientos no funcionales y el diseño especificado en el
- 1513                   ANEXO VI. Entregables:

<b>Id.</b>	<b>Tipo entregable</b>	<b>Entregable</b>
i.	Requerimientos No Funcionales	Diseño e Implementación de requerimientos no funcionales de la Plataforma de Procesos Institucionales, Procesos de la DGC y el Sistema RNT, en cumplimiento de las especificaciones del ANEXO VI en la sección de “Requerimientos no funcionales”, y a la especificación del ANEXO II, ANEXO III, ANEXO IV , ANEXO V y ANEXO VI.

ii.	Requerimientos Funcionales	Diseño e Implementación de requerimientos funcionales de la Plataforma de Procesos Institucionales, Procesos de la DGC y el Sistema RNT, en cumplimiento de las especificaciones del ANEXO VI en la sección de “Requerimientos funcionales”, y a la especificación del ANEXO II, ANEXO III, ANEXO IV , ANEXO V y ANEXO VI.
iii.	Motor Gestor de Procesos Institucionales y Trámites, Procesos y Trámites de la DGA, Procesos y Trámites del Sistema RNT e Institucionales	Diseño e Implementación del Gestor de Procesos y Trámites del RNT y de la DGC, en cumplimiento de las especificaciones del ANEXO VI a la especificación del ANEXO II, ANEXO III, ANEXO IV , ANEXO V y ANEXO VI.
iv.	Portal de Servicios Institucionales, Servicios de la DGC y Servicios del RNT para Regulados	Diseño e Implementación del Portal de Servicios de la DGC y del Portal de Servicios de la RNT para Regulados, en cumplimiento de las especificaciones del ANEXO VI y a la especificación del ANEXO II, ANEXO III, ANEXO IV, ANEXO V y ANEXO VI.,
v.	Portal de Servicios Públicos Institucionales, Servicios Públicos de la DGC y Servicios Públicos del RNT para Ciudadanos	Diseño e Implementación del Portal de Servicios Públicos de la DGC y del Portal de Servicios Públicos del RNT para Ciudadanos, en cumplimiento de las especificaciones del ANEXO VI y a la especificación del ANEXO II, ANEXO III, ANEXO IV , ANEXO V Y ANEXO VI
vi.	Código fuente de toda la Plataforma y “Core Registral” del RNT	Entrega del Código Fuente, estructuras de las bases de datos, todos los módulos y componentes de la Plataforma de Procesos Institucionales y el Sistema RNT

- 1515 b. Nueva base de datos del RNT. Basada en la base de datos
- 1516 temporal del RNT con sus respectivas mejoras de estructura y
- 1517 modificaciones de campos.
- 1518 c. Capacitación de Usuarios Técnicos de la SUTEL, Cumpliendo
- 1519 todos los requerimientos del ANEXO IX.
- 1520 d. Capacitación de Usuarios Finales de la SUTEL, Cumpliendo todos
- 1521 los requerimientos del ANEXO IX.
- 1522 e. Documentación:
- 1523 a. Manuales de procedimientos de uso del Sistema
- 1524 b. Manuales técnicos de los productos incluyendo aspectos de
- 1525 instalación, configuración y uso.
- 1526 c. Manuales de capacitación.
- 1527 d. Manual de políticas de respaldo y recuperación.
- 1528

1529 **Línea 3:**

1530 **MIGRACIÓN DE LA BASE DE DATOS DEL SISTEMA DEL RNT ACTUAL A LA**

1531 **NUEVA BASE DE DATOS DEL SISTEMA ACTIVIDADES**

1532 Deben corresponder a las especificaciones del ANEXO VII.

1533 Productos

- 1534 a. Migración del 100% de los datos contenidos en la base de datos
- 1535 actual del RNT

Id.	Entregable
i.	<p>Se refiere a la contratación del servicio migración de la base de datos del "Sistema del Registro Nacional de Telecomunicaciones" a la nueva base de datos desarrollada por el adjudicatario.</p> <p>La información migrada debe funcionar correctamente y visualizarse en el nuevo sistema, para consulta, modificación, creación de nuevos registros y los datos pueden ser utilizados como entradas y salidas de los flujos de procesos de la línea 2.</p>

1536

1537 La Administración se reserva el derecho de inspeccionar y verificar la información  
1538 suministrada, ante los emisores de dichos documentos, por lo que el oferente debe,  
1539 de manera expresa, autorizar en su oferta a la SUTEL para hacer las constataciones  
1540 que considere.

1541

1542

### Notas importantes

1543

1544 Cualquier condición no prevista en el presente cartel, se regirá de conformidad con  
1545 las disposiciones pertinentes de la Ley de Contratación Administrativa, su  
1546 Reglamento y leyes conexas que sean aplicables.

1547

1548 Los oferentes que participen y no revisen diariamente el Portal WEB de la institución  
1549 [www.sutel.go.cr](http://www.sutel.go.cr) lo harán bajo su propio riesgo y responsabilidad de no ser  
1550 notificados de cualquier aclaración o modificación que se realice al cartel, ya que  
1551 ese es el medio oficial que utilizará la Institución para notificar. La adjudicación será  
1552 publicada en el Diario Oficial La Gaceta.

1553

1554

1555

1556

1557



**Juan Carlos Sáenz**  
Jefe Área de Proveduría y Servicios

1558

1559



**Alexander Herrera Céspedes**  
Jefe de Tecnologías de Información

1560

1561

1562

1563

1564

1565



**Mario Campos Ramírez**  
Director General de Operaciones

1566

1567



**Glenn Fallas Fallas**  
Director General de Calidad

1568

1569

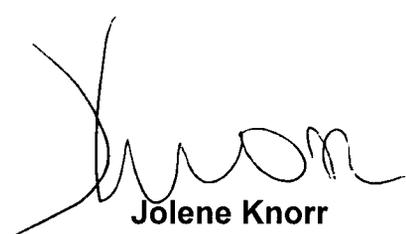
1570

1571

1572

1573

1574



**Jolene Knorr**  
Jefe de Registro Nacional Telecomunicaciones

1575

1576

## CATÁLOGOS DE ANEXOS

1577 Forman parte del presente documento de “Términos de Referencia” de la Plataforma  
1578 del Registro Nacional de Telecomunicaciones (RNT), los siguientes documentos  
1579 ANEXOS:

1580 1. ANEXO I: Requerimientos de la Plataforma Bus de Interoperabilidad y  
1581 del Marco de Interoperabilidad del RNT (LÍNEA 01)

1582 2. ANEXO II: Requerimientos del diseño de la arquitectura objetivo del  
1583 RNT (LÍNEA 02)

1584 3. ANEXO III: Requerimientos de la metodología de desarrollo del RNT  
1585 (LÍNEA 02)

1586 4. ANEXO IV: Requerimientos de la Calidad del Software del RNT  
1587 (LÍNEA 02)

1588 5. ANEXO V: Requerimientos de la metodología de integración continua  
1589 del RNT (LINEA 02)

1590 6. ANEXO VI: Requerimientos de la Plataforma de Procesos  
1591 Institucionales y del Sistema RNT (LINEA 02)

1592 7. ANEXO VII: Requerimientos de la Migración de la base de datos  
1593 temporal del RNT

1594 8. ANEXO VIII: Requerimientos de Acuerdos de niveles de servicio  
1595 (TODAS LAS LÍNEAS)

1596 9. ANEXO IX: Requerimientos de Capacitaciones (TODAS LAS LÍNEAS)

1597 10. ANEXO X: Requerimientos de Garantía del Servicio y Seguridad del  
1598 sistema (TODAS LAS LÍNEAS)

1599 11. ANEXO XI: Metodología de proyectos (TODAS LAS LÍNEAS)

1600 12. ANEXO XII: Normas y estándares de nomenclatura para las bases de  
1601 datos (NUEVA BASE DATOS DEL CORE)

1602

1603

1604

1605

1606 **ANEXO I – PLATAFORMA DE INTEROPERABILIDAD**

1607 La Plataforma de Interoperabilidad la conforman los siguientes componentes:

1608 1) Bus de Interoperabilidad. También referido com ESB Bus (Enterprise Service  
1609 Bus por sus siglas en inglés), EAI Bus (Enterprise Application Integration por  
1610 sus siglas en inglés).

1611

1612 2) Marco de Servicios de Interoperabilidad.

1613 A manera de referencia, los objetivos principales de la Plataforma de  
1614 Interoperabilidad son:

1615 A. Permitir la integración de aplicaciones y la interoperabilidad entre Sistemas  
1616 nuevos, Sistemas de legado institucionales  
1617

1618 B. Permitir la interoperabilidad entre los Sistemas Institucionales y servicios  
1619 provistos por terceros. (Ej. CCSS, Registro Público, Imprenta Nacional, todos  
1620 los sistemas internos indicados en el requerimiento “RNT-004” del ANEXO  
1621 VI, todos los sistemas externos indicados en el requerimiento “RNT-005” del  
1622 ANEXO VI )  
1623

1624 C. Permitir la creación, reutilización y operación de nuevos componentes, de tal  
1625 manera que se incremente la agilidad y se reduzcan costos asociados al  
1626 desarrollo y la operación de nuevos servicios, tales como:

- 1627 a. Procesos de negocio
- 1628 b. Reglas de negocio
- 1629 c. Servicios de negocio
- 1630 d. Componentes internos de servicio

1631

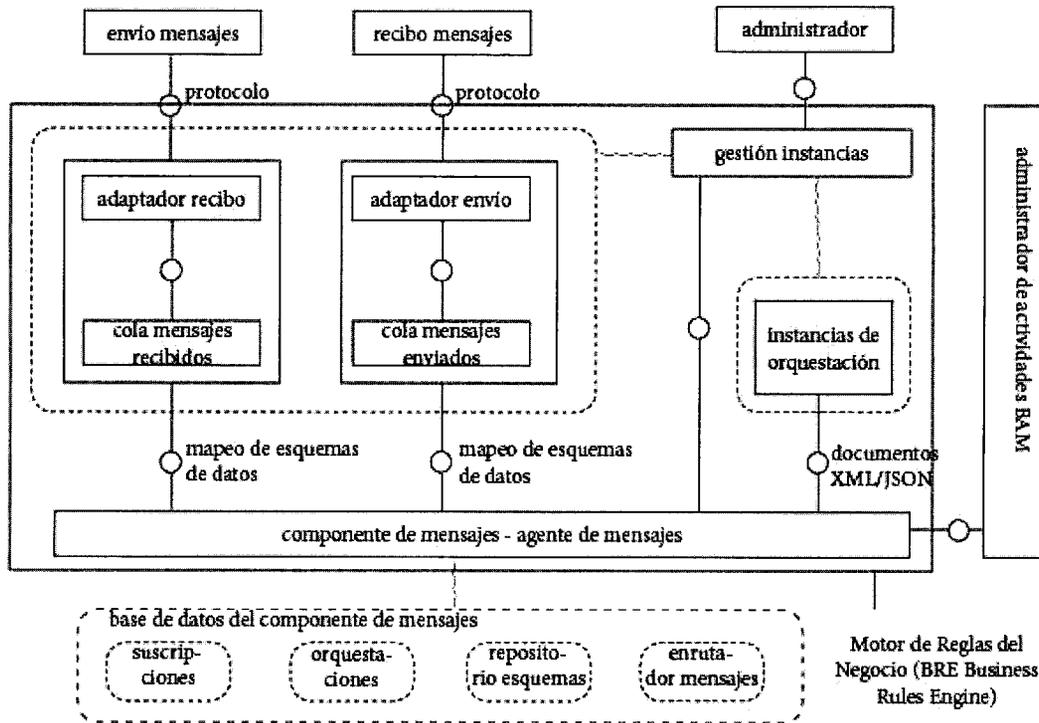
1632 D. Proveer escalabilidad soportando el tránsito de una cantidad creciente de  
1633 mensajes, un crecimiento mínimo de 400% CARG (component aggregated  
1634 growth por sus siglas en inglés) en 2 años sobre la línea base actual definida  
1635 en ~2,000 mensajes mensuales.  
1636

- 1637 E. Emplear interfaces y estándares abiertos de integración de aplicaciones y de  
1638 interoperabilidad, así como tecnología de vanguardia para reducir riesgos  
1639 asociados con la obsolescencia tecnológica.  
1640
- 1641 F. Permitir la continuidad de la operación de los Sistemas de Legado  
1642 Institucionales, con mínima o nula interferencia perceptible por parte de  
1643 dichas plataformas existentes.  
1644
- 1645 G. Proporcionar capacidad de auto-recuperación y auto-monitoreo en el nivel de  
1646 servicio de la plataforma de interoperabilidad.  
1647
- 1648 H. Apoyar la visión expandida de nuevos proyectos de Sistemas de Información  
1649 y de Servicios operados por la SUTEL, basados en arquitecturas orientadas  
1650 a servicios (SOA por sus siglas en inglés)

#### 1651 **REQUERIMIENTOS PLATAFORMA DE INTEROPERABILIDAD**

1652 La plataforma de interoperabilidad, o ESB Bus (Enterprise service bus por sus siglas  
1653 en inglés), o EAI Bus (Bus de Integración de Aplicaciones) deberá cumplir los  
1654 siguientes requerimientos mínimos:

- 1655 I. Arquitectura del Bus de integración/interoperabilidad debe incluir al menos  
1656 los componentes que se ilustran a en la siguiente figura:



1657

1658

Lista de componentes que debe incluir el Bus de Interoperabilidad:

1659

a) Adaptadores de recibo/envío para la comunicación con diferentes protocolos, formatos de mensajes y productos específicos de "software". La lista mínima de adaptadores es:

1660

1661

1662

1663

1664

1665

1666

1667

1668

1669

1670

1671

1672

1673

1674

1675

1676

1677

- 1) EDI
- 2) SWIFT
- 3) Archivos planos
- 4) HTTP
- 5) SFTP, FTP
- 6) SMTP, POP3
- 7) SOAP Web Services
- 8) RESTFull Web Services
- 9) SQL
- 10) MSSQL
- 11) Adaptadores basados en WCF,
- 12) ORACLE, MySQL
- 13) POSTGRESQL
- 14) LDAP, Active Directory
- 15) Adaptadores basados en Java (JAX-B)
- 16) Adaptadores para SAP

1678

1679

1680

1681

1682

1683

1684

1685

b) Manejador de cola de mensajes, para la gestión de la continuidad del negocio, la redundancia y la capacidad de intercambio asincrónico de datos; con adaptadores de integración a:

1) JMS

2) MSMQ

3) MQ-Series

1686

1687

1688

689

1690

1691

c) Mapeador de datos (Data Mapper): herramienta para crear y editar mapas, los cuales son empleados para transformar y trasladar mensajes basados en XML o JSON. Debe ser capaz de traducir automáticamente mensajes basados en múltiples formatos tales como XML, JSON, CSV, TXT y EDIFACT.

1692

1693

1694

1695

1696

d) Gestor de instancias de orquestación: herramienta para crear representaciones visuales de los procesos del negocio, las cuales son automáticamente reflejadas como código subyacente y se las puede generar como un módulo ejecutable en tiempo real.

1697

1698

1699

1700

1701

1702

1703

704

1705

1706

e) Gestor de Mensajes, debe implementar la funcionalidad de un motor de publicación/suscripción (publish/subscribe) y debe incluir:

1) Agente de Mensajes: componente que abstrae y encapsula el componente de base de datos y su interface con el resto de los componentes del Bus (ESB).

2) Base de Datos de Mensajes: provee persistencia y almacenamiento a mensajes, partes de mensajes, propiedades de mensajes, suscripciones, estados de las orquestaciones, seguimiento de datos, colas para enrutamiento, etc.

1707

1708

1709

1710

1711

f) Gestor de Reglas del Negocio: Implementación de un motor de inferencia que puede vincular reglas declarativas y enriquecidas a cualquier objeto de negocios, documento XML/JSON o tabla de la base de datos.

1712

1713

1714

g) Gestor de Monitoreo de actividades (BAM): vista en tiempo real de las instancias de los procesos de negocios que se han ejecutado y se estan ejecutando en el ESB Bus.

1715

1716 II. Orientación a Servicios (SOA): la plataforma denominada “ESB” o Enterprise  
1717 Service Bus, también referida como Bus de Interoperabilidad, debe emplear  
1718 un enfoque agnóstico a tecnologías subyacentes y orientadas totalmente a  
1719 Servicios y su ciclo de vida.  
1720

1721 III. Debe soportar arquitecturas “Publicación/Suscripción” (Publis/Subscribe por  
1722 sus siglas en inglés).  
1723

1724 IV. Debe soportar el enrutamiento automatizado de mensajes basados en su  
1725 contenido (content-based message routing).  
1726

1727 V. Debe contar con un Servicio de Registros (Service Registry por sus siglas en  
1728 inglés). Repositorio central que almacena metadatos para los artefactos  
1729 relacionados con los servicios.  
1730

1731

1732 VI. Debe incluir 2 licencias de la suscripción “Microsoft MSDN Universal”, para  
1733 aprovechar las herramientas de desarrollo (IDE – Independent Development  
1734 Environment) y SDKs (Software Development Kits por sus términos en inglés)  
1735 del “Visual Studio 2013 o superior”.  
1736

1737 VII. Debe incluir una herramienta de consola de administración.  
1738

1739 VIII. Debe soportar despliegues (aprovisionamientos o implementaciones) que  
1740 permitan escalar y acomodar:  
1741 a. el crecimiento horizontal (scaling out), mediante la adición de nuevos  
1742 nodos al sistema  
1743 b. el crecimiento vertical (scaling up), mediante la adición de nuevos  
1744 recursos al nodo del sistema  
1745

1746 IX. Debe soportar la opción de despliegue de servicios del ESB Bus  
1747 (aprovisionamientos o implementaciones) basados tanto en esquemas  
1748 independientes (on-premises) como en esquemas en la nube (on cloud). Ej.

1749  
 1750  
 1751

Despliegue de servicios de integración de aplicaciones (EAI por sus siglas en inglés) basados en la nube (cloud).

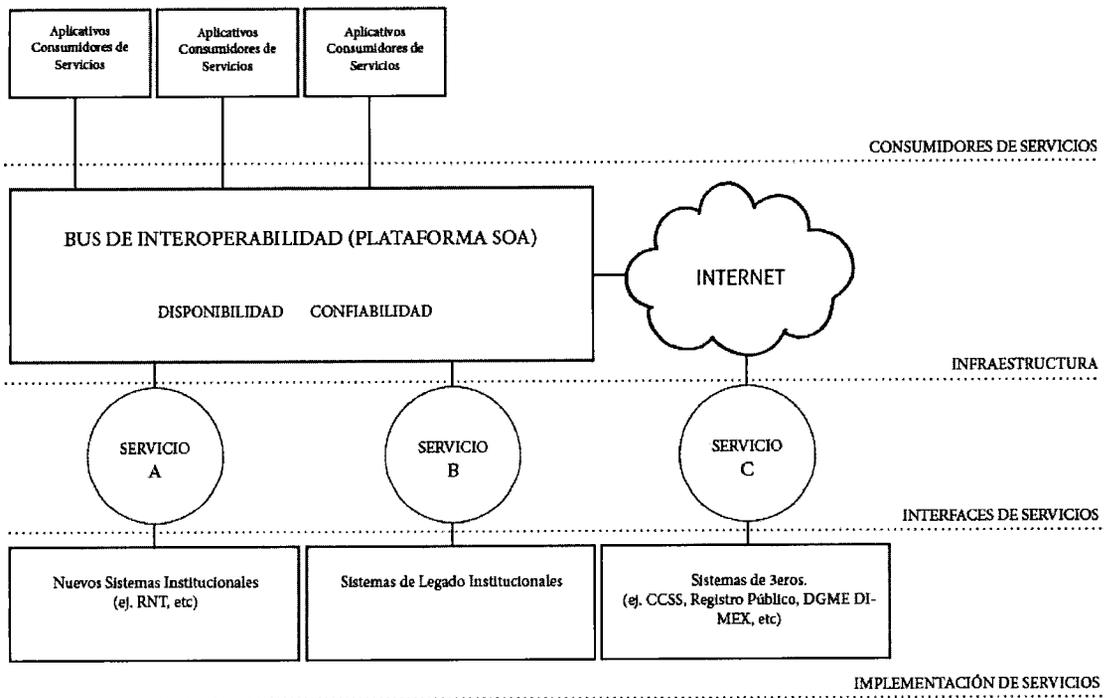
1752  
 1753  
 1754  
 1755  
 1756  
 1757

- X. La Plataforma de “Software” del ESB Bus o Bus de Interoperabilidad, debe ser:
- a. Basada en tecnología .NET® de Microsoft: en su versión más reciente con software assurance edición Empresarial (Enterprise), MS-SQL Server 2014 o superior, Internet Information Server IIS 7.5 o superior.

1758  
 1759  
 760

Los siguientes cuadros se aportan con fines ilustrativos y de referencia visual sobre el uso y aprovechamiento del ESB Bus (Enterprise Services Bus), o Plataforma de Interoperabilidad de la SUTEL:

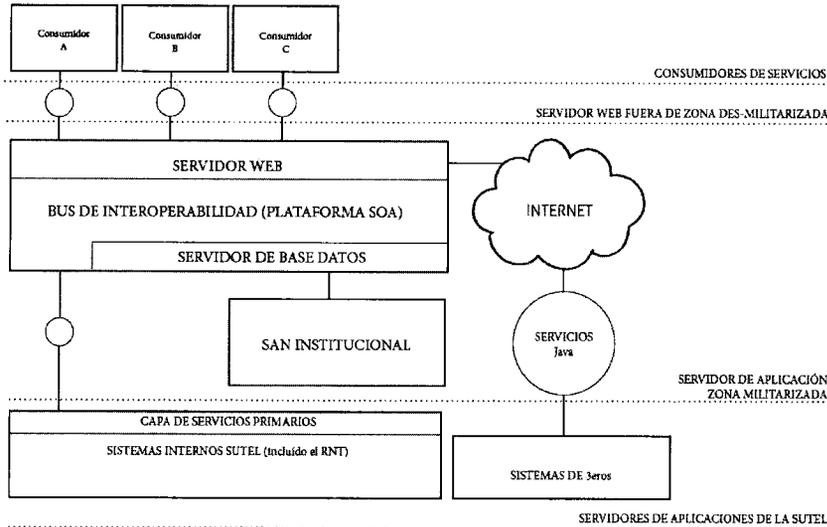
### Arquitectura Plataforma InterOperabilidad SUTEL



1761  
 1762

**Figura: 1 Vista lógica bus de interoperabilidad sutel**

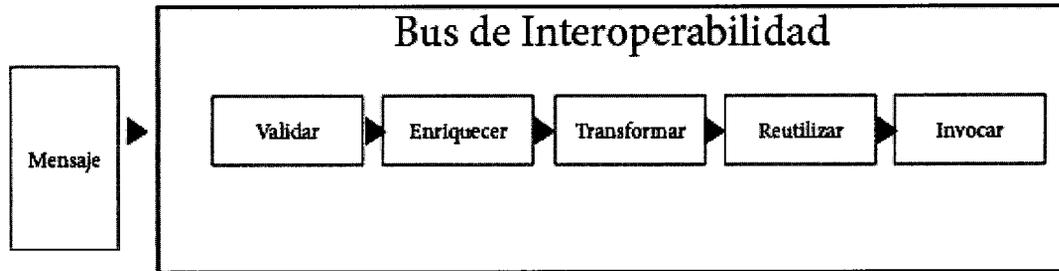
Arquitectura Plataforma InterOperabilidad SUTEL



1763

1764

**Figura: 2 VISTA Física, plano hardware, bus interop. sutel**



documento XML	Verificar que se trata de un documento bien formado en XML y conforme a un esquema particular el cual describe el mensaje.	Agregar datos adicionales al mensaje para hacerlo mas representativo y/o significativo de forma tal que se le pueda preparar para el llamado a un Servicio Objetivo.	Convertir mensajes de un formato a otro.	Enrutar mensajes basados en su contenido u otro criterio.	Invocar el Servicio Objetivo.
---------------	--	--	--	---	-------------------------------

1765

1766 **Figura: 3 uso de la plataforma interop. sutel seguirá el patrón vetri**

1767

1768 **REQUERIMIENTOS MARCO DE SERVICIOS INTEROPERABILIDAD**

1769 El marco de servicios de interoperabilidad se define en el presente contexto, como  
 1770 un conjunto de patrones de diseño (<http://www.servicedesignpatterns.com/>) que  
 1771 racionalizan y normalizan el uso y aprovechamiento de los componentes del ESB  
 1772 Bus o Bus de Interoperabilidad.

1773 Los objetivos principales del “Marco de Servicios” de interoperabilidad son:

- 1774 • Facilitar el mantenimiento evolutivo de los servicios
- 1775 • Maximizar la disponibilidad y confiabilidad de los servicios hacia los
- 1776 consumidores
- 1777 • Desarrollar código sobre el ESB Bus siguiendo patrones de diseño

1778 **REQUERIMIENTOS DE MANTENIMIENTO EVOLUTIVO DE SERVICIOS**

1779 Todo desarrollo de código sobre el ESB Bus (también referido como Bus de  
1780 Interoperabilidad o Bus de Integración de Aplicaciones), debe cumplir con los  
1781 siguientes requerimientos de mantenimiento evolutivo:

- 1782 1. Permitir a los Servicios evolucionar sin causar ruptura a ninguna de las  
1783 partes; mediante la implementación de prácticas de código “loosely couple”  
1784 o desacoplamiento entre consumidores y servicios  
1785 2. Los Consumidores deben poder manipular datos y efectuar llamados de los  
1786 Servicios evitando el acoplamiento directo entre el código del aplicativo  
1787 Consumidor y el Servicio provisto  
1788 3. Minimizar la necesidad de que los aplicativos Consumidores tengan que  
1789 conocer los APIs (Application Program Interface por sus términos en inglés)  
1790 internos de los Servicios de la SUTEL  
1791 4. Debe contemplar el desacoplamiento a cada uno de los siguientes niveles:  
1792 a. descubrimiento del servicio;  
1793 b. llamado del servicio y parámetros del servicio;  
1794 c. las respuestas del servicio.

1795 **REQUERIMIENTOS DE DISPONIBILIDAD Y CONFIABILIDAD DE SERVICIOS**

1796 Todo desarrollo de código sobre el ESB Bus (también referido como Bus de  
1797 Interoperabilidad o Bus de Integración de Aplicaciones), debe cumplir con los  
1798 siguientes requerimientos de disponibilidad y confiabilidad de servicios:

- 1799 1. Deben estar disponibles durante 24 hrs. por 365 días al año tanto a nivel de  
1800 los Servicios como a nivel del Bus de Interoperabilidad, manteniendo un nivel  
1801 de servicio mínimo de 99.9% del tiempo.  
1802 2. No debe perder mensajes recibidos de los Consumidores.  
1803 3. Debe asegurar las interacciones de datos entre Consumidores y Servicios.  
1804 4. Debe poder encapsular con la arquitectura de la solución propuesta, a los  
1805 Consumidores de los inevitables mantenimientos evolutivos de los Sistemas  
1806 de Institucionales o de cualquier otra eventualidad que impida el acceso de  
1807 los Servicios a los sub-sistemas de la SUTEL.  
1808 5. Asegurar que todos los mensajes de los Consumidores Clientes recibidos,  
1809 sean preservados en una Base de Datos de Mensajes y que reciban su  
1810 apropiado tratamiento independientemente si los mensajes vienen bien o mal  
1811 conformados desde el origen.  
1812 6. Asegurar que la identidad de los Clientes Consumidores es conocida y  
1813 validada por la plataforma de interoperabilidad antes de efectuar el llamado  
1814 al servicio.  
1815 7. Toda transmisión de los datos debe ser de forma segura (ej. Encriptada).

1816 **REQUERIMIENTOS DE PATRONES DE DISEÑO DEL MARCO DE SERVICIOS**  
1817 **INTEROPERABILIDAD**

1818 El marco de servicios de interoperabilidad lo conforman una lista de requerimientos  
1819 (patrones de diseño), los cuales deben ser aprovisionados e implementados sobre  
1820 el ESB Bus (Enterprise service bus por sus siglas en inglés). La lista de  
1821 requerimientos del “Marco de Servicios de Interoperabilidad” es las siguientes:

1822 I. Descubrir y virtualizar “endpoints” en tiempo de ejecución:  
1823 El cliente que consume el servicio no necesita saber de antemano la  
1824 localización del proveedor del servicio ni los detalles del “endpoint” un nuevo  
1825 y modificado proveedor de servicio puede ser añadido al ESB Bus, sin causar  
1826 interrupciones al consumidor de servicios.

1827 II. Composición de Servicios desacoplados:  
1828 El proveedor del servicio y el consumidor del servicio no necesitan saber a  
1829 priori el estilo de interacción de servicios (ej. Recursos API, Mensajes API).

1830 III. Transformación y traslado dinámico de mensajes:  
1831 La definición del mapeo entre estructuras y semántica de mensajes distintas  
1832 se resuelve en tiempo de ejecución.

1833 IV. Enrutamiento dinámico de Mensajes:  
1834 Es el patrón conocido como “Adaptador de Servicios”. El Bus de  
1835 Interoperabilidad debe proporcionar la capacidad de enrutar mensajes  
1836 dinámicamente según sea su contenido, según información de contexto del  
1837 mensaje.

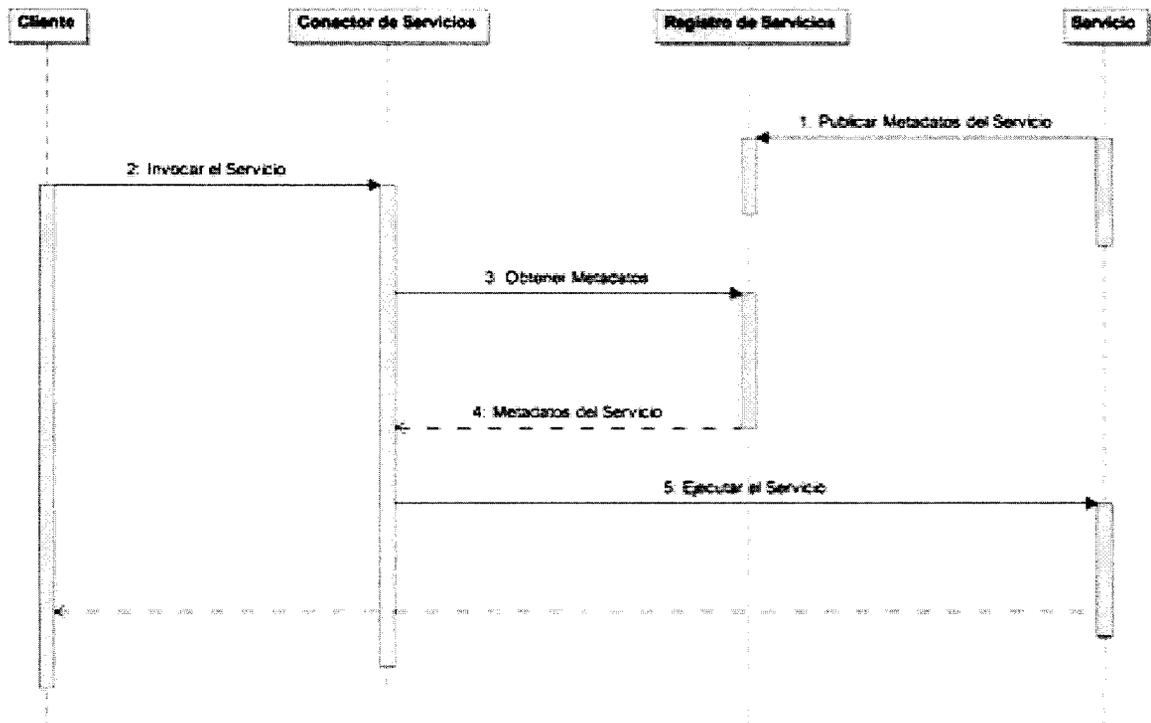
1838 V. Manejo Centralizado de Excepciones:  
1839 Proveer un marco de servicios, de gestión y elementos de infraestructura que  
1840 hacen posible la creación, reparación, repetición y compensación de  
1841 mensajes fallidos que fueron sometidos ya sea por el Cliente consumidor del  
1842 servicio o por los componentes del Bus de Interoperabilidad.

1843 VI. Mensajería Asíncrona: De fábrica, el motor de “publish/subscribe” es un  
1844 patrón asíncrono incorporado el cual provee de diferentes niveles de  
1845 disponibilidad de servicios, escalabilidad y trazabilidad de los mensajes para  
1846 las implementaciones con el Bus de Interoperabilidad.

1847 VII. Transformación de Protocolos:  
1848 Proveer la capacidad de que el proveedor y el consumidor del servicio  
1849 interactúen via diferentes protocolos. Por ejemplo, SUTEL puede recibir una  
1850 petición via HTTP Web Service la cual puede resultar en un envío de un

1851 mensaje a una cola del sistema.

1852 VIII. Registro de Servicios:  
1853 Proveer la capacidad de un Registro de Servicios el cual promueve el  
1854 descubrimiento dinámico y la reutilización de servicios y facilita la gobernanza  
1855 de los mismos. El aprovechamiento del "Registro de Servicios" conformará  
1856 el siguiente diagrama de secuencia UML:  
1857



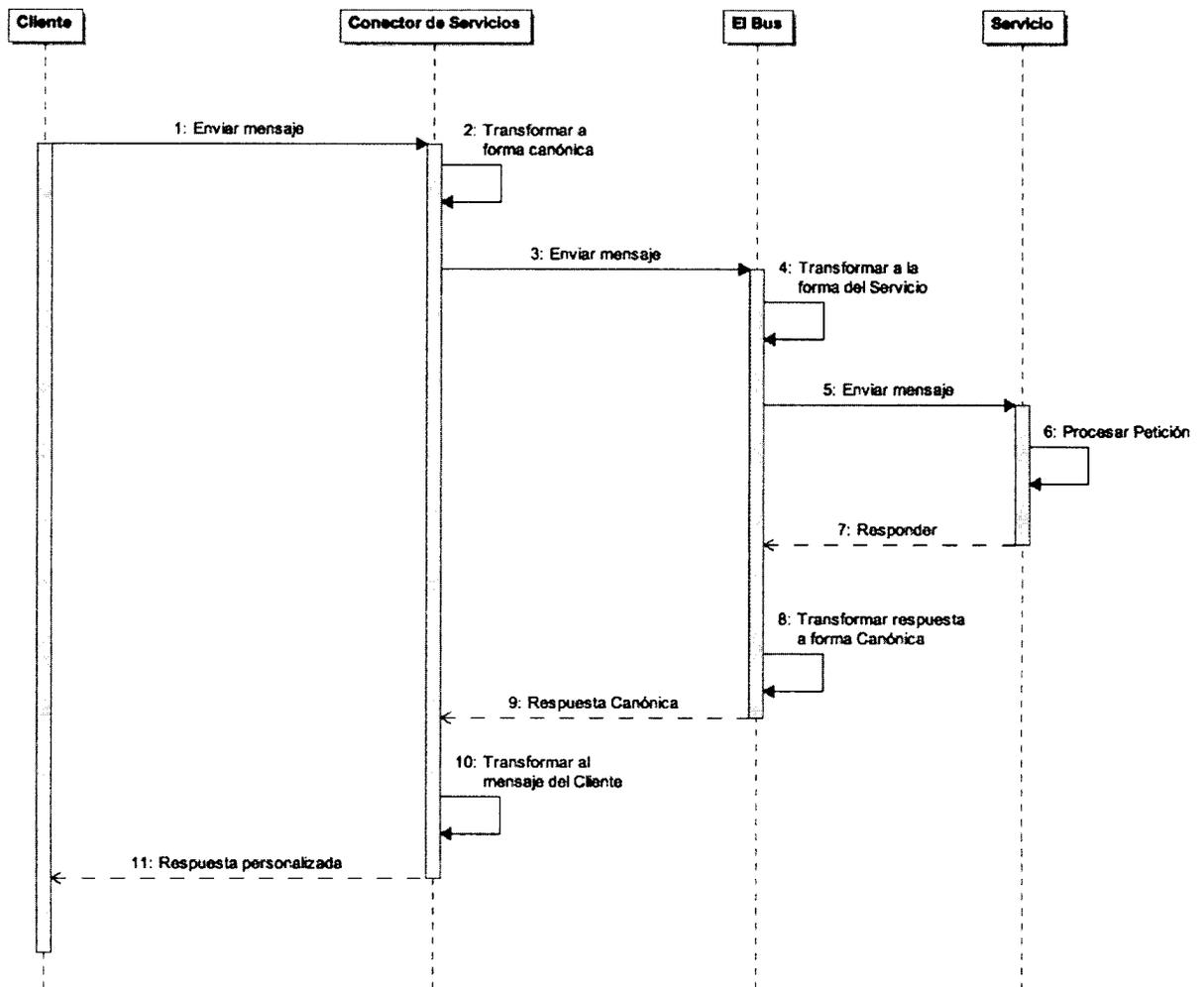
1858

1859

1860 **REQUERIMIENTOS PARA LA INTERACCIÓN DE SERVICIOS**  
1861 **con EL ESB BUS**

1862 La implementación de servicios e interacciones de servicios con y sobre el ESB Bus  
1863 (Enterprise Service Bus por sus términos en inglés), cumplirá los siguientes  
1864 requerimientos:

- 1865 1. El Bus funge como enrutador de mensajes, el cual re-dirige peticiones de  
1866 servicios y encarrila las respuestas de vuelta a los Clientes.
- 1867 2. El Bus es el mecanismo para proveer a los clientes de medios para invocar  
1868 servicios mientras se minimiza la dependencia del Cliente de las  
1869 implementaciones específicas del Servicio.
- 1870 3. El Bus debe proveer una capa de re-dirección que permitirá agregar,  
871 actualizar, reemplazar y remover servicios al tiempo que se reduce el impacto  
.872 en las aplicaciones Cliente.
- 1873 4. Los clientes no deben comunicarse directamente con los Servicios Web, sino  
1874 que se comunican con el Bus y el Bus resuelve para los clientes, los llamados  
1875 al Servicio Web subyacente.
- 1876 5. Los clientes enviarán mensajes a un conjunto de “servicios virtuales”  
1877 denominados para efectos del RNT como la capa de Adaptadores de  
1878 Servicios Frontales de 1era. Línea, los cuales tienen un “end point” básico y  
1879 público.
- 1880 6. Estos adaptadores buscarán dentro de El Bus el servicio real que el Cliente  
1881 esta solicitando.
- 1882 7. Los Clientes seguirán utilizando el “Conector de Servicios” para enlazarse  
1883 con El Bus.
- 1884 8. El Bus en ruta los mensajes a los servicios apropiados de acuerdo a un  
1885 conjunto de reglas definidas.



1886  
 1887  
 1888

**Figura: 4 diagrama de secuencia interacción de peticiones de servicios con el esb bus**

1889  
 1890  
 1891  
 1892  
 1893  
 1894  
 1895  
 1896  
 1897  
 1898  
 1899

9. En el caso del Bus de Interoperabilidad del RNT estas reglas podrán definirse ya sea con plantillas URI o con encabezados de tipo "WS-Addressing Headers".
10. Una distinción importante es que los Clientes que se comunican con servicios a través del Bus típicamente van a tener que usar una serie de mensajes referidos como "Modelo de Datos Canónico".
11. Bajo el presente enfoque, no se necesita crear servicios especializados, diseñados para procesar peticiones específicas de los Clientes.
12. Como todos los Clientes están obligados a utilizar el modelo canónico, se puede crear un único servicio para procesar todas las peticiones. A este servicio se le conoce como el servicio de "Buzón Universal".

- 1900 13. Los Clientes deberán utilizar un patrón de tipo “Traductor de Mensajes” para  
1901 convertir sus mensajes a la forma canónica.  
1902 14. Cuando El Bus ha recibido el mensaje debe aprovechar un patrón de tipo  
1903 “Traductor de Mensajes” para convertir el mensaje canónico a el formato  
1904 definido por el contrato del servicio real que se quiere solicitar.  
1905 15. Una mecánica similar (al punto anterior) se debe utilizar para convertir las  
1906 respuestas de los servicios a la forma canónica y finalmente a las estructuras  
1907 utilizadas por los Clientes.
- 1908

1909 **ANEXO II – ARQUITECTURA OBJETIVO DEL RNT**

1910 La arquitectura objetivo del proyecto de gestión de trámites y del RNT de la SUTEL  
1911 es una orientada a servicios (SOA por sus siglas en inglés), cuya visión incluye los  
1912 siguientes rasgos –sin limitarse a-:

- 1913 A. Vigencia tecnológica (~10-15 años)
- 1914 B. Escalabilidad horizontal y vertical
- 1915 C. Despliegues en múltiples esquemas de centros de datos (data centers)
- 1916 D. Compatibilidad con plataforma virtualización
- 1917 E. Flexibilidad en el mantenimiento evolutivo
- 1918 F. Interface web, móvil y diferentes factores de forma
- 1919 G. Portabilidad de bases de datos
- 1920 H. Generación del código entre funcionalidades núcleo y funcionalidades  
1921 variantes

1922 En consecuencia la definición de arquitectura objetivo consiste en un modelo  
1923 conceptual que trata de realizar la visión descrita a partir de “capas”, lo cual centra  
1924 su atención en los criterios de decisión para definir los requerimientos de cada capa,  
1925 sus responsabilidades, la tecnología subyacente y las mejores prácticas de industria  
1926 (patrones de diseño), por cada capa.

1927 Los apartados para describir los requerimientos de la arquitectura objetivo son:

- 1928 I. Requerimientos generales de la arquitectura objetivo
- 1929 II. Requerimientos del desarrollo de “software” sobre el Bus de Integración e  
1930 Interoperabilidad (ESB Bus)
- 1931 III. Patrones de diseño

1932 Todos los patrones de diseño referidos en el presente documento, se encuentran  
1933 detallados en el catálogo de referencia de [Fowler, et al] en el siguiente enlace:  
1934 <http://martinfowler.com/eaCatalog/>

1935

1936 **I. REQUERIMIENTOS GENERALES DE LA ARQUITECTURA OBJETIVO**

1937 La arquitectura objetivo implementada para el proyecto de gestión de trámites y del  
1938 RNT, deberá cumplir con los siguientes requerimientos generales:

1939

1940 1. Implementar una arquitectura distribuida por capas y orientada a servicios  
1941 (SOA por su siglas en inglés), lo cual incluye:

1942 a) Capa de presentación (UI User Interface):  
1943 Encapsula los controles visuales y la navegación entre  
1944 pantallas, además de la representación de múltiples factores de  
1945 forma (Ej: Dispositivos móviles)

1946 b) Capa de Servicios:  
1947 Se responsabiliza por el acceso a objetos subyacentes  
1948 mediante interfaces de aplicación

1949 c) Capa de Lógica de Negocios:  
1950 Encapsula la organización de la lógica de negocios, las reglas  
1951 del negocio y todo componente u objeto considerado como  
1952 funcionalidad “variante” del Sistema. Contrario a la noción  
1953 generalizada, dicha capa no se implementa en una sola capa,  
1954 sino que tiene funciones que se organizan en diferentes sub-  
1955 capas. La capa de Lógica de Negocios, se refiere al código que  
1956 conlleva las responsabilidades de la aplicación [Cockburn, UC];  
1957 tales como notificar a algún administrador del sistema, llevar  
1958 una bitácora, implementar flujos de trabajo, publicar información  
1959 en otro sistema o a usuarios suscriptores, el manejo de  
1960 transacciones largas (long-running transactions por sus  
1961 términos en inglés), implementar el “objeto sesión”, entre otras  
1962 responsabilidades.

1963

1964 2. Los accesos a las capas de servicios, lógica de negocio y lógica de dominio,  
1965 deben ser implementadas a través del Bus de Integración e Interoperabilidad  
1966 (ESB Bus).  
1967

1968 3. Debe existir un manejo de transacciones no solo a nivel del RDBMS (capa  
1969 de lógica de dominio), sino también a nivel de la capa de lógica de negocios.  
1970

1971 4. Toda funcionalidad considerada “variante”, tal como los flujos de trabajo y  
1972 demás responsabilidades de la aplicación [Cockburn, UC] correspondientes

- 1973 a la capa de lógica de negocios, deben ser implementadas a través del Bus  
1974 de Integración e Interoperabilidad (ESB Bus).
- 1975 5. A nivel de la capa lógica de negocios, las transacciones pueden atravesar  
1976 múltiples entornos, bases de datos y dispositivos; mientras que a nivel de la  
1977 capa lógica de dominio, se la asocia a transacciones entre múltiples bases  
1978 de datos.
- 1979 6. La capa de lógica de negocios deberá ubicarse dentro del mismo entorno  
1980 físico que las demás capas, sin menoscabo al desempeño.
- 1981 7. La capa de lógica de negocios se debe encargar del Objeto Sesión para  
1982 servir las capas superiores. El Objeto Sesión es un objeto que manipula las  
1983 variables de estado durante la interacción del usuario con la interface Web.  
1984 El objeto sesión puede “no guardar” dicha información, sino que en cada  
1985 llamado “inicializa” el estado de las variables; a esto se le llama “Stateless  
1986 Session Object”. El objeto sesión por otro lado puede guardar dicha  
1987 información entre llamados, para luego ser recuperadas cuando se les  
1988 requiera; en dicho caso se refiere al “Statefull Session Object”.
- 1989 8. La capa de lógica de dominio debe ubicarse en la BBDD.
- 1990 9. El componente “Gestor de Transacciones” (también referido como “Gestor  
1991 de Procesos”), se debe implementar a través del Bus de Integración e  
1992 Interoperabilidad (ESB Bus), aprovechando el componente “Orquestador de  
1993 Procesos” de dicha plataforma y cumpliendo con los requerimientos del  
1994 ANEXO I; particularmente sobre el “Bus de Servicios Empresariales o ESB”  
1995 que sea designado como parte de dicha Plataforma e implementando el  
1996 “Marco de Servicios” de interoperabilidad definido en dicho ANEXO I.  
1997
- 1998 10. Los componentes que se consideren como “núcleo” serán programados  
1999 dentro de la capa de “Lógica de Negocios”, fuera del “Bus de Servicios  
2000 Empresariales o ESB”, pero accesibles por medio de dicho ESB Bus.  
2001
- 2002 11. Los componentes que se consideren como “variables” (ej. Procesos,  
2003 transacciones, etc); serán programados dentro de la capa de “Lógica de  
2004 Negocios” a través del módulo “orquestador de procesos” que ofrezca el ESB  
2005 Bus designado.  
2006

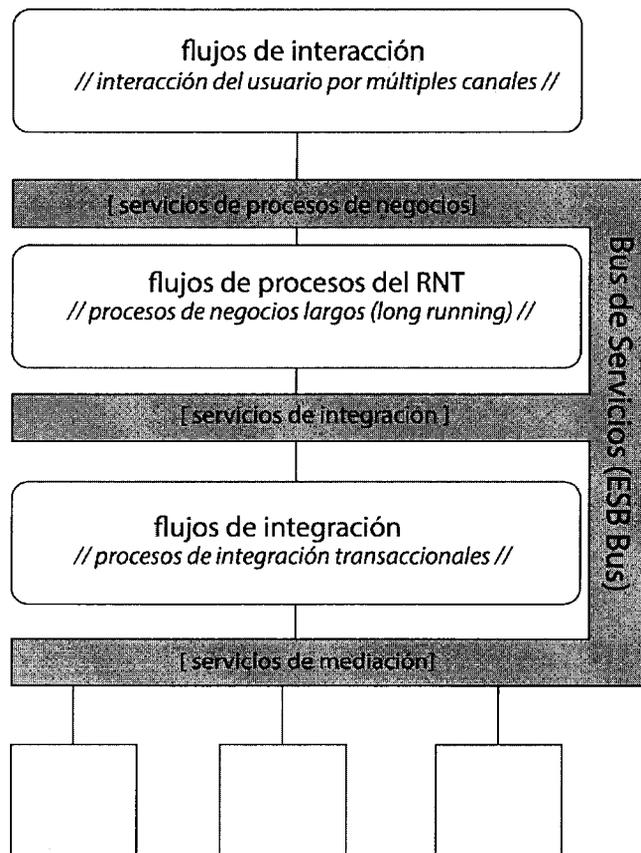
- 2007 12. La capa de servicios debe asumir la delegación de los llamados hacia  
2008 objetivos de las capas internas (capas inferiores).  
2009
- 2010 13. La capa de servicios debe servir como pasarela (Gateway por sus siglas en  
2011 inglés) de llamados desde y hacia las capas externas e internas. Esta capa  
2012 es la interface hacia los demás sistemas y dispositivos que requieran acceder  
2013 la lógica de negocios de manera orquestada o como si fuese un API  
2014 (Application Program Interface por sus términos en inglés). Esto incluye el  
2015 acceso a servicios el ESB Bus.  
2016
- 2017 14. La capa de servicios debe ofrecer la capacidad de encapsular la  
018 funcionalidad del RNT a través de sus distintos componentes, de manera que  
2019 los accesos a la lógica de negocios sean siempre consistentes y no  
2020 comprometan la integridad del Sistema.  
2021
- 2022 15. La Base de Datos será "MS SQL Server v2014 o Superior" Edición  
2023 Empresarial (Enterprise).  
2024
- 2025 A continuación un detalle de requerimientos específicos por cada capa.  
2026
- 2027 **1. a Requerimientos de la capa de presentación**
- 2028 Los requerimientos de la capa de presentación son:
- 2029 1. Deberá ser programada en lenguaje HTML5  
030 2. No debe implementar lógica de negocios  
2031 3. Debe encapsular la lógica de navegación y separarla del código HTML5, de  
2032 forma tal que se facilite el mantenimiento de dicho código.  
2033 4. Debe evitar el código ilegible, el código fuente debe estar auto documentado  
2034 y la legibilidad del código fuente debe permitir identificar la intención del  
2035 código.  
2036 5. Se debe evitar el efecto del denominado "código espagueti".  
2037 6. Debe incrementar el tamaño de las fuentes (fonts) siempre que el diseño de  
2038 la pantalla o la página lo permita.
- 2039
- 2040 7. Debe fomentar el uso del menor número de campos en la página para  
2041 mejorar la usabilidad, tratando de combinar campos siempre que el diseño lo

- 2042 permita.
- 2043 8. El “rendering” o “renderizaje” o “despliegue completo” de las páginas no debe
- 2044 superar el tiempo de 4 segundos.
- 2045 9. Las páginas deberán desplegarse consistentemente en todos los
- 2046 navegadores soportados y sus mayores versiones disponibles. Para efectos
- 2047 de SUTEL la lista de navegadores soportados incluye (en orden de
- 2048 importancia):
- 2049 a. Google Chrome en su versión más reciente
- 2050 b. MS Internet Explorer en su versión más reciente
- 2051 c. Navegador de Windows 10 o superior
- 2052 d. Mozilla Firefox en su versión más reciente
- 2053 e. Android v en su versión más reciente
- 2054 f. Safari v7 en su versión más reciente
- 2055 g. Opera última versión disponible
- 2056 10. Se debe reducir al máximo el uso de tecnologías no-estandarizadas en todos
- 2057 los navegadores, como es el caso de: a) Cookies; b) JavaScript; c) Flash;
- 2058 d) PDF; e) Java; f) Otras tecnologías HTML.
- 2059 11. Debe favorecer el uso de tecnologías como XHTML, CSS y REST, además
- 2060 de HTML5.
- 2061 12. Reemplazar el uso de secuencias o comandos POST con GET.
- 2062 13. Las páginas deben mostrar diseños limpios, minimalistas, con colores
- 2063 enmudecidos y demás normas que indique el “libro de marca” de SUTEL.
- 2064 14. Implementar el patrón de diseño “Model View Controller (330)”. Separar
- 2065 interfaces de usuario en tres roles diferentes. Modelo tiene el objeto que se
- 2066 visualiza, Vista es el objeto control visual, y Controlador es el objeto que
- 2067 dirige todo. <http://martinfowler.com/eaCatalog/>
- 2068 15. Implementar el patrón de diseño “Page-Controller(333)”. Objeto que gestiona
- 2069 los llamados a páginas o acciones en un sitio Web.
- 2070 <http://martinfowler.com/eaCatalog/>
- 2071 16. Implementar el patrón de diseño “Template-View(350)”. Hace el “rendering”
- 2072 en HTML empotrando marcadores en una página HTML. Trabaja con modelo
- 2073 de objetos. <http://martinfowler.com/eaCatalog/>
- 2074

2075 **I.C. Requerimientos capa de lógica de negocios**

2076 Los requerimientos de la capa de lógica de negocios son:

- 2077 1. Se deben cumplir los “Requerimientos Generales de la Arquitectura  
2078 Objetivos” descritos en secciones anteriores del presente documento  
2079 2. Si la plataforma subyacente definida para el RNT es .NET® Framework, la  
2080 capa de lógica de negocios debe codificarse aprovechando el “framework”  
2081 WCF y lenguaje C-Sharp (C#). No es permitido el uso de WWF (Windows  
2082 Workflow Foundation por sus términos en inglés).  
2083 3. Todo desarrollo de flujos de trabajo, transacciones, y flujos de procesos  
2084 deben ser codificados dentro del ESB Bus, según se muestra en la siguiente  
2085 figura:



2086

combinación SOA + ESB Bus

2087

**Figura: 5 Combinación arquitectura SOA + ESB Bus**

## 2088 I.D Requerimientos Capa de Lógica de Dominio

2089 Los requerimientos de la capa de lógica de dominio son:

- 2090 1. Se deben cumplir los “Requerimientos Generales de la Arquitectura Objetivo”  
2091 descritos en secciones anteriores del presente documento.
- 2092 2. Si la plataforma subyacente definida para el RNT es .NET® Framework, la  
2093 capa de lógica de dominio debe codificarse en WCF y lenguaje C-Sharp.
- 2094 3. La capa de lógica de dominio, es la implementación de las operaciones de  
2095 los objetos a nivel de la base de datos.
- 2096 4. La lógica codificada en esta capa gira alrededor de acciones tipo CRUD  
2097 (Consult, Record, Update, Delete por sus términos en inglés) sobre el objeto  
2098 en cuestión.
- 2099 5. Esta capa debe mostrar no solo los atributos de los objetos de la base de  
2100 datos sino también sus operaciones (Ej. Métodos).
- 2101 6. En la capa lógica de dominio, las transacciones se las debe asociar a  
2102 transacciones entre múltiples bases de datos dentro de un mismo entorno.

2103

## 2104 I.E Requerimientos capa de acceso a datos

2105 La capa de acceso a datos, implementa una serie de patrones de diseño para  
2106 efectuar el mapeo “Objeto-Relacional”, característico de entornos de desarrollo  
2107 basados en orientación a objetos pura, como es el caso del desarrollo del Sistema.  
2108 Los requerimientos de la capa de acceso a datos son:

- 2109 1. Se deben cumplir los “Requerimientos Generales de la Arquitectura Objetivo”  
2110 descritos en secciones anteriores del presente documento.
- 2111 2. Si la plataforma subyacente definida para el RNT es .NET® Framework, la  
2112 capa de acceso a datos debe codificarse en WCF y lenguaje C-Sharp.
- 2113 3. La capa de acceso a datos debe encapsular el acceso de la base de datos.
- 2114 4. La capa de acceso a datos es el único medio de acceso a la base de datos.
- 2115 5. Implementar los siguientes patrones de diseño de tipo “Object-Relational  
2116 Behavioral” (<http://martinfowler.com/eaCatalog/>):
  - 2117 a. “Unit of Work (184)”,
  - 2118 b. “Identity Map (195)”,
  - 2119 c. “Lazy Load(200)”
- 2120 6. Implementar los siguientes patrones de diseño de tipo “Object-Relational  
2121 Structural” (<http://martinfowler.com/eaCatalog/>):
  - 2122 a. “Identity Field (216)”,
  - 2123 b. “Foreign Key Mapping (236)”,
  - 2124 c. “Association Table Mapping (248)”,
  - 2125 d. “Dependent Mapping (262)”,
  - 2126 e. “Embedded Value (268)”,
  - 2127 f. Serialized LOB (272)”,
  - 2128 g. “Single Table Inheritance (278)”,
  - 2129 h. “Class Table Inheritance (285)”,
  - 2130 i. “Concrete Table Inheritance (293)”,
  - 2131 j. “Inheritance Mappers (302)”,
- 2132 7. Implementar los siguientes patrones de diseño de tipo “Object-Relational  
2133 Metadata Mapping” (<http://martinfowler.com/eaCatalog/>):
  - 2134 “Metadata Mapping (306)”,
  - 2135 a. “Query Object (316)”,
  - 2136 b. “Repository (322)”

2137 **ANEXO III – Metodología de Desarrollo de “Software”**

2138 El oferente debe presentar, como parte de su propuesta la metodología a  
2139 utilizar para el desarrollo del sistema y sus componentes que cumpla los  
2140 siguientes criterios:

2141 1. Basada en BPMn2.0, UML2.0, Casos de Uso y que incorpore elementos  
2142 de metodologías ágiles y de arquitecturas.

2143 2. Ser iterativa.

2144 3. Deberá cumplir con todos los requerimientos especificados en el  
2145 ANEXO IV “Calidad del Software”.

2146 4. Deberá cumplir todos los requerimientos especificados en el ANEXO V  
2147 “Integración Continua del Software”

2148 5. Contemplar las fases de:

2149 a. Concepción

2150 Nota: debe incluir una actividad para replantear los procesos  
2151 sujetos a automatización.

2152 b. Elaboración

2153 c. Construcción

2154 Nota: debe incluir una actividad de transferencia de  
2155 conocimiento al personal de TI.

2156 d. Transición

2157 6. Debe utilizarse la metodología de administración de proyectos de la  
2158 SUTEL. La SUTEL define como metodología base “SCRUM”, la  
2159 metodología ágil SCRUM, se refiere al manejo del desarrollo de  
2160 software basada en iteraciones incrementales. Las fases corresponden  
2161 al presente ANEXO y los entregables son los mismos del presente  
2162 ANEXO también. Todo el desarrollo del proyecto se divide en Alcances  
2163 (Sprints) y se siguen las fases y entregables indicados en el presente  
2164 ANEXO.

2165 7. Para cada una de las fases debe incluir los siguientes entregables:

2166 a. Concepción

2167 i. Especificación de procesos en el estándar BPMn2.0

2168 ii. Glosario del Negocio

2169 iii. Actores

- 2170 iv. Diagramas de Casos de Uso
- 2171 v. Documento de Visión
- 2172 vi. Lista de Casos de Uso en donde se indique su descripción
- 2173 general, complejidad, riesgo y prioridad. El oferente debe
- 2174 realizar una propuesta de tipificación de complejidad, riesgo
- 2175 y prioridad.
- 2176 vii. Especificaciones suplementarias
- 2177 b. Elaboración
- 2178 i. Casos de uso detallado
- 2179 ii. Prototipo exploratorio orientado a la interfaz de usuario
- \_180 iii. Modelo de Análisis que incluye los siguientes artefactos:
- 2181 a. Diagrama de mapas de procesos BPMn2.0/
- 2182 b. Diagrama de clases
- 2183 c. Diagrama de secuencia
- 2184 d. Diagrama de componentes
- 2185 e. Diagrama de estados
- 2186 f. Diagrama de colaboración, objetos y actividades
- 2187 g. Diagrama de implementación
- 2188 h. Modelo de Base de Datos General y del Core Registral
- 2189 iv. Documento de Arquitectura de Software. El oferente
- 2190 deberá proponer los artefactos UML que se incluyen en este
- 2191 documento. En algunos enfoques el documento de
- 192 arquitectura corresponde a un refinamiento del Modelo de
- 2193 Análisis.
- 2194 v. Diccionario de Datos
- 2195 vi. Dimensionamiento de la Base de Datos
- 2196 c. Construcción
- 2197 i. Construcción (desarrollo) de todos los componentes y
- 2198 elementos identificados en la fase de elaboración.
- 2199 ii. Enfoque para las pruebas y automatización de pruebas
- 2200 durante la fase de desarrollo (construcción) del código



- 2233 Para la fase de construcción se definen varias iteraciones, una  
2234 por cada alcance (Sprint) y cada iteración concluye con la:  
2235 Aprobación del Informe de fase Construcción para dicho  
2236 Alcance, a partir de los entregables definidos.
- 2237 Nota: debe incluir una actividad de transferencia de  
2238 conocimiento al personal de TI, por cada alcance.
- 2239 d. Transición
- 2240 Para la fase de transición se definen varias iteraciones, una  
2241 por cada alcance (Sprint) y cada iteración concluye con la:  
2242 Aprobación de los informes definidos para dicho alcance,  
2243 pertinentes a la fase de Transición.
- 2244 Nota: debe incluir una actividad de transferencia de  
2245 conocimiento al personal usuario, por cada alcance.
- 2246 e. Implementación
- 2247 La fase de implementación es una sola iteración para todo el  
2248 proyecto, tiene una duración de 3 meses y da inicio cuando la  
2249 fase transición ha sido aprobada para todos los alcances.
- 2250 9. Para cada entregable debe incluir el índice propuesto para el  
2251 documento.
- 2252 10. Debe incluir un diagrama que resuma la metodología y la producción de  
2253 los diferentes entregables.
- 2254 11. Cada uno de los entregables debe tener como mínimo el siguiente  
2255 contenido:
- 2256 a. Portada
- 2257 b. Historial de revisiones
- 2258 c. Propósito del Documento
- 2259 d. Alcance
- 2260 e. Definiciones, acrónimos y abreviaturas
- 2261 f. Referencias
- 2262 g. Cuerpo del Documento
- 2263

2264 **ANEXO IV – Calidad de Software**

2265 Los requerimientos de Calidad del Software para el Proyecto de la RNT, se agrupan  
2266 de la siguiente manera:

- 2267 a. Pruebas Unitarias;  
2268 b. Pruebas de Integración (t.c.c. Pruebas de Componentes);  
2269 c. Pruebas, Funcionales (t.c.c. Pruebas de Usuario)  
2270 d. Requerimientos de Diseño del Código Fuente

2271 Con referencia a la Calidad de Software, serán requisitos generales mandatorios:

- 2272 1. Contar con capacidad de automatizar las Pruebas Unitarias y las Pruebas de  
2273 Integración, en el entorno del “servidor de Integración Continua” (también  
2274 conocido como “Servidor de CI.” y el MS Release Mgr Server última versión  
2275 disponible).
- 2276 2. Mantener un mínimo de un 70% de promedio de líneas de código probadas  
2277 como porcentaje del total de líneas de código desarrolladas.
- 2278 3. Entregar un reporte semanal de Resultado de Pruebas Unitarias, indicando  
2279 como mínimos datos,
- 2280 a. el porcentaje de cobertura de las pruebas sobre el código  
2281 desarrollado,
- 2282 b. la cantidad de pruebas unitarias ejecutadas
- 2283 c. la cantidad de pruebas unitarias exitosas
- 2284 d. la cantidad de pruebas unitarias fallidas
- 2285 e. el porcentaje de crecimiento de pruebas unitarias de la semana en  
2286 curso, con relación a la cantidad de pruebas unitarias de la semana  
2287 anterior.
- 2288 f. el porcentaje de crecimiento de pruebas unitarias exitosas de la  
2289 semana en curso, con relación a la cantidad de pruebas unitarias  
2290 exitosas de la semana anterior.
- 2291 g. el porcentaje de crecimiento de pruebas unitarias fallidas de la semana  
2292 en curso, con relación a la cantidad de pruebas unitarias fallidas de la  
2293 semana anterior.

2294 **REQUERIMIENTO DE PRUEBAS UNITARIAS**

2295 La siguiente es la lista de requerimientos de implementación de pruebas unitarias:

- 2296 1. Se desarrollarán Pruebas Unitarias por cada “Clase” y no por un grupo de  
2297 Clases u Objetos;
- 2298 2. Se desarrollarán Pruebas Unitarias en aislamiento de cualquier componente  
2299 tercero que sea invocado por la “Clase” u Objeto;

- 2300 3. Se desarrollarán Pruebas Unitarias para probar cosas detalladas o a muy  
2301 bajo nivel de cada Clase;
- 2302 4. Si al implementar una nueva funcionalidad se introduce un defecto en la  
2303 Clase, la prueba unitaria a nivel de regresión deberá detectarla rápidamente  
2304 durante la ejecución automática del Servidor de CI;
- 2305 5. No se consideran pruebas unitarias las Clases que acceden servicios de  
2306 bases dedatos o sistemas de archivos; dichas pruebas son consideradas de  
2307 integración;
- 2308 6. Se debe probar los valores que delimitan los métodos de la Clase;
- 2309 7. Se debe probar probar escenarios positivos (Ej. Assert\_True) y negativos (Ej.  
2310 Assert\_False);
- 2311 8. Cuando se encuentra una “pulga” o defecto, se debe escribir el  
2312 correspondiente código de prueba;
- 2313 9. Se debe brindar cobertura de Pruebas de un mínimo del 70% de las líneas  
2314 de código desarrolladas
- 2315 10. Se debe seguir la siguiente nomenclatura de Pruebas Unitarias:
- 2316 a) Clase a ser probada: [nombre-de-la-clase]Tests;
- 2317 b) Nombre de la Prueba: ShouldXXXX(comportamiento);
- 2318 c) Variables: sut para el acrónimo de “System Under Test”.
- 2319 11. Se debe mantener Pruebas Unitarias aisladas a otras pruebas;
- 2320 12. Se debe mantener Pruebas Unitarias independiente del orden de ejecución  
2321 de otras pruebas;
- 2322 13. Se debe mantener Pruebas valiosas, evitar pruebas de cosas triviales (Ej.  
2323 Getters, Setters);
- 2324 14. Se debe mantener Pruebas Unitarias automatizadas, no interactivas.
- 2325 15. Para entornos .NET Framework se debe usar el “framework” nUNIT o  
2326 xUNIT.net.

## 2327 **REQUERIMIENTOS PRUEBAS DE INTEGRACIÓN**

2328 La idea con las Pruebas de Integración no es tratar de probar todas las  
2329 ramificaciones de cada clase. Esto es resorte de Pruebas Unitarias.

2330 La siguiente es la lista de requerimientos de implementación de pruebas de  
2331 integración (t.c.c Pruebas de Componentes):

- 2332 1. Se desarrollarán Pruebas de Integración para comprobar cómo funcionan las  
2333 cosas entre ellas. Ej. Invocaciones entre Clases;
- 2334 2. Se desarrollarán Pruebas de Integración sin interfaz de usuario (Ej. non UI);
- 2335 3. Se definirán pruebas de integración para capturar malos entendidos en la  
2336 forma en que múltiples objetos interactúan entre sí. Ej. Invocaciones de  
2337 Clases a los Ficheros o a las Bases de Datos o a otras Clases y  
2338 Componentes;

- 2339 4. Se definirán pruebas de integración para comprobar que una parte de la  
2340 lógica (subsistema) funciona correctamente;
- 2341 5. Las Pruebas de Integración deberán favorecer las pruebas de cosas o  
2342 transacciones que tienen retorno en valor para el usuario, pueden ser  
2343 pruebas más fragmentadas. Ej. Probar todo un circuito de un proceso o una  
2344 parte de un proceso, sin necesidad de definir una Interfaz de Usuario;
- 2345 6. Se debe procurar los siguientes niveles de Pruebas de Integración:
- 2346 a) Invocaciones entre Clases Internas;
- 2347 b) Invocaciones entre Componentes Externos;
- 2348 c) Invocaciones con Sub-Sistemas lógicos internos;
- 2349 d) Invocaciones con Sub-Sistemas lógicos externos.
- 2350 7. Durante las Pruebas de Integración, un objeto no debe crear sus propias  
2351 dependencias;
- 2352 8. Las Dependencias deben ser provistas desde fuera del Objeto;
- 2353 9. Para las dependencias de objetos se deben utilizar constructores o  
2354 Propiedades;
- 2355 10. Se debe aprovechar el “Contenedor de Inyección de Dependencias” o “IOC  
2356 Container”. Ver definición en el Glosario en caso de duda..

#### 2357 **REQUERIMIENTOS PRUEBAS FUNCIONALES (USUARIO)**

2358 Las pruebas funcionales se refieren a probar cosas a nivel de la interfaz del usuario.  
2359 Estas pruebas son no automatizadas, si son interactivas.

2360 La siguiente es la lista de requerimientos de implementación de pruebas funcionales  
2361 (también conocidas como Pruebas de Usuario, Pruebas de Aceptación):

- 2362 1. Se debe poder probar una porción vertical del sistema, para comprobar cosas  
2363 céntricas de la interfaz de usuario (por ejemplo la navegación);
- 2364 2. Se debe probar los circuitos de procesos de punta a punta;
- 2365 3. Las Pruebas Funcionales no son para probar la interfaz de usuario en lo  
2366 relativo a temas de diseño, o de tipo estético;
- 2367 4. Se deben crear planes de prueba para monitorear las pruebas manuales para  
2368 los “Sprints” (alcances);
- 2369 5. Se deben crear planes de prueba para comprobar las prestaciones  
2370 (“Features”), funcionalidades o ítems de la lista de trabajo (“Backlog List”).  
2371 Esta lista puede referirse a “Casos de Uso”, requerimientos u otros ítems  
2372 basados en el proyecto;
- 2373 6. Se deben agrupar los casos de prueba por “Requerimiento”, de tal manera  
2374 que sea posible monitorear el estado de las pruebas de un ítem del  
2375 “Backlog”.
- 2376 7. Cada “Caso de Prueba” que se añada al “Requerimiento” estará  
2377 automáticamente vinculado a su ítem en la lista del “Backlog”;

- 2378 8. Se debe crear Casos de Prueba manuales para revisar que cada entregable  
2379 de la funcionalidad corresponde a la expectativa de los usuarios. Se  
2380 organizan los Casos de Prueba al agregarlos a los "Test Suites";  
2381 9. Se debe agregar Casos de Prueba individuales para cada ítem del "Backlog";  
2382 10. Cada Caso de Prueba deberá indicar una lista de sus pasos para la  
2383 comprobación y resultado esperado por cada paso de comprobación;  
2384 11. Se debe tener la capacidad crear desde la herramienta de Pruebas de  
2385 Usuario, una incidencia la cual denotaremos con ese nombre y no como Bug  
2386 o Pulga, hasta no ser revisada por el equipo de desarrollo de software.  
2387 12. Toda incidencia que sea reportada a partir de las Pruebas de Usuario,  
2388 formará parte de la lista de "Backlog", para su programación dentro del  
2389 siguiente alcance.

### 1390 **REQUERIMIENTOS DE DISEÑO DEL CÓDIGO FUENTE**

2391 El código fuente en el contexto del proyecto de gestión de trámites y del RNT  
2392 contempla:

- 2393 a. Código fuente el Sistema  
2394 b. Código fuente de las Pruebas Unitarias y de Integración  
2395 c. Código fuente de los "Scripts" de configuración e instalación  
2396

2397 El adjudicatario deberá entregar el código fuente del sistema, estructura y datos de  
2398 la base de datos, controladores, y cualquier otro componente de la solución.  
2399 Además debe incluirse los scripts SQL de las tablas que conforman la base de  
2400 datos.

2401  
2402 Durante la programación o codificación del sistema del proyecto de gestión de  
2403 trámites y del RNT, se quiere preservar el buen diseño del código fuente mediante  
404 evitar problemas comunes de diseño:

- 2405 a. Duplicidad del código  
2406 b. Código poco claro  
2407 c. Código complicado

2408 Los requerimientos de diseño del código fuente son:

- 2409 1. Evitar la producción de código idéntico  
2410 2. Evitar la producción de estructuras idénticas  
2411 3. Evitar la producción de "métodos largos" ("Long Methods" por sus términos  
2412 en inglés), esto es, métodos de clases que contienen grandes cantidades de  
2413 líneas de código;

- 2414 4. Favorecer la producción de “métodos cortos”. Esto es, extraer porciones de  
2415 código de los métodos largos, y manejarlos con sub-métodos, que hagan  
2416 más fácil el manejo, el entendimiento y el mantenimiento evolutivo  
2417 5. Se sugiere la implementación de técnicas de refactorización de código para  
2418 evitar la duplicidad y la longitud del código fuente.

2419  
2420  
2421  
2422  
2423  
2424  
2425  
2426  
2427  
2428  
2429  
2430  
2431  
2432  
2433  
2434  
2435  
2436  
2437  
2438  
2439  
2440  
2441  
2442  
2443  
2444  
2445  
2446  
2447  
2448  
2449

2450 **ANEXO V - REQUERIMIENTOS DE INTEGRACIÓN CONTINUA DEL SOFTWARE**

2451 Para la etapa de desarrollo (programación, codificación) del "software" del RNT, se  
2452 define el aprovechamiento de la metodología y mejor práctica de industria  
2453 denominada "Entrega Continua" del Software o CI como se le conoce



2454  
2455 **Figura: 6 Entrega continua del "software"**

2456 Entrega Continua es en esencia el principio de integración de los procesos de  
2457 desarrollo de software de una forma lógica, normada y racionalizada.

2458 Los objetivos de la Entrega Continua para el proyecto de gestión de trámites y del  
2459 RNT son:

- 2460 a) Hacer visible a todos los involucrados, usuarios, colaboradores, equipo de  
2461 trabajo, cada parte del proceso de construir, implementar y probar "Software"  
2462 del RNT;
- 2463 b) Mejorar la retroalimentación de los usuarios, de manera que los problemas  
464 sean identificados y solventados, tan pronto dentro del proceso como sea  
2465 posible;
- 2466 c) Permitir que el equipo de trabajo del proyecto de gestión de trámites y del  
2467 RNT, pueda implementar y liberar cualquier versión del software en  
2468 cualquiera de sus entornos (Ej. Desarrollo, Pruebas, Producción), mediante  
2469 un mecanismo lo más automatizado posible;

2470 En el proceso de desarrollo del software del RNT, se deberán cumplir los siguientes  
2471 requerimientos conducentes a la implementación de la Entrega Continua del  
2472 Software:

- 2473 1. Se debe contar con un gestor de control de versiones;

- 2474 2. Se debe contar con la capacidad de generación automatizada del código  
2475 (también conocido como “automatic build generation” por sus términos en  
2476 inglés).
- 2477 3. Se debe contar con la capacidad de “Gestión Automatizada de la  
2478 configuración”.
- 2479 4. Se deben acatar los requerimientos detallados de “Gestión del Control de  
2480 Versiones” descritos en las secciones posteriores del presente documento.
- 2481 5. Se deben acatar los requerimientos detallados de “Generación Automatizada  
2482 del Código” descritos en las secciones posteriores del presente documento.
- 2483 6. Se deben acatar los requerimientos detallados de “Gestión de la  
2484 Configuración” descritos en las secciones posteriores del presente  
2485 documento.
- 2486 7. Se deben acatar los requerimientos detallados de “Prácticas de  
2487 Implementación de la Integración Continua” descritos en las secciones  
2488 posteriores del presente documento.
- 2489 8. Se debe seguir una serie de prácticas para implementar la integración  
2490 continua. Dichas prácticas incluyen:
- 2491 I. Cada desarrollo, cambio o modificación que se realice sobre:
- 2492 a. configuración de la aplicación,  
2493 b. código fuente,  
2494 c. entorno,  
2495 d. datos;
- 2496 debe activar una nueva instancia de la Integración Continua;
- 2497 II. El primer paso en el proceso de Integración Continua es la creación  
2498 de instaladores y ficheros binarios;
- 2499 III. El resto del proceso de Integración Continua ejecuta de forma  
2500 acumulada todas las series de Pruebas Unitarias (t.c.c. Unit Testing)  
2501 registradas en el repositorio de gestión de control de versiones. A este  
2502 proceso se le conoce como “Pruebas de Regresión”;
- 2503 IV. Si todas las pruebas de regresión pasan exitosamente, la versión del  
2504 “Software” puede ser liberada;
- 2505 A continuación se presentan los requerimientos detallados de:
- 2506 a. Gestión del Control de Versiones  
2507 b. Generación automatizada del código (t.c.c. “Builds”)  
2508 c. Gestión de la Configuración  
2509 d. Prácticas de implementación de la integración continua

2510 **REQUERIMIENTOS DE LA GESTIÓN DE CONTROL DE VERSIONES**

2511 La lista de requerimientos a cumplir en cuanto al control de versiones es como sigue:

- 2512 1. Se debe aprovisionar para el entorno de desarrollo del proyecto, un Software  
2513 Servidor de Control de Versiones;
- 2514 2. Absolutamente todas las versiones generadas en el proyecto de gestión de  
2515 trámites y del RNT deben ser ingresado (Ej. checked-in) en un único  
2516 repositorio de control de versiones;
- 2517 3. Lo anterior incluye –sin limitarse a–:
- 2518 a) Código fuente, código de pruebas, INDICADORES
- 2519 b) scripts de base de datos, scripts de construcción e implementación,
- 2520 c) y cualquier otro entregable, ejecutable o fichero que se necesite para  
2521 crear, instalar, ejecutar o probar la aplicación;

2522 **REQUERIMIENTOS DE LA GENERACIÓN AUTOMATIZADA DEL CÓDIGO**  
2523 **(“BUILDS”)**

2524 La lista de requerimientos a cumplir en cuanto la generación automatizada del  
2525 código (“Builds”) es como sigue:

- 2526 1. Se debe aprovisionar para el entorno de desarrollo del proyecto, un Software  
2527 Servidor de Integración Continua (en adelante referido como Servidor CI);
- 2528 2. Es preciso poder ejecutar el proceso de generación, construcción del  
2529 “Software” de forma automatizada, de manera que se pueda auditar cuando  
2530 existan fallos;
- 2531 3. Los Scripts de construcción (“build”) deben ser tratados como cualquier otro  
2532 código fuente dentro del proyecto. Debe ser versionado, probado y  
2533 constantemente refactorizado de manera que sea simple de entender y  
2534 limpio;
- 2535 4. El Servidor CI se refiere al “Software” en un Servidor para realizar todo el  
536 proceso de Integración Continua, y el mismo puede ser -sin limitarse a-  
2537 cualquiera de las siguientes herramientas disponibles:
- 2538 a) CruiseControl.NET implementación de C-Sharp de CruiseControl;
- 2539 b) TeamCity para entornos Java o .NET Framework;
- 2540 c) MSFT Team Foundation Server o VSO (Visual Studio Online) para  
2541 entornos .NET Framework.
- 2542 5. El Servidor CI seleccionado debe automatizar el proceso de Integración  
2543 Continua individual (conocido como “trunk”) antes del proceso oficial;
- 2544 6. El Servidor CI seleccionado debe automatizar el proceso de Integración  
2545 Continua oficial (conocido como “mainline”);
- 2546 7. El Servidor CI seleccionado debe brindar reportes de prueba.

2547 **REQUERIMIENTOS DE CONTROL DE VERSIONES**

2548 La lista de requerimientos a cumplir y visualizar en la herramienta o por medio de  
2549 un reporte en cuanto la gestión de control de versiones es:

- 2550 1. La Gestión de la Configuración debe garantizar que sea fácil reproducir los  
2551 entornos (desarrollo, prueba, producción);  
2552 2. La Gestión de la Configuración debe garantizar que sea fácil realizar cambios  
2553 incrementales a la configuración del sistema;  
2554 3. La Gestión de la Configuración debe garantizar que sea fácil ver cada cambio,  
2555 quien lo hizo y contar con toda la trazabilidad;  
2556 4. La Gestión de la Configuración debe garantizar que sea fácil reversar a una  
2557 versión estable del sistema y fresca si algo sale mal;

2558 A nivel de herramientas las sugeridas para cada plataforma (sin limitarse a) son:a)  
2559 Release Mgr 2015 para "Configuration Mgmt" en entornos .Net Framework;

2560

2561 **REQUERIMIENTOS DE LA PRÁCTICA PARA LA IMPLEMENTACIÓN DE**  
2562 **INTEGRACIÓN CONTINUA**

2563 La siguiente es una lista de prácticas de acatamiento mandatorio para la  
2564 implementación del proceso de integración continua del software en el proyecto de  
2565 gestión de trámites y del RNT:

- 2566 1. Se debe dar de alta el código frecuentemente (check-in). Se sugiere cada 2  
2567 horas como mínimo;
- 2568 2. Se debe mantener los cambios a un tamaño pequeño, de esta manera reducir  
2569 la probabilidad de generación de error en la compilación;
- 2570 3. Se debe poder reversar los cambios hacia una versión estable y reciente en  
2571 caso necesario;
- 2572 4. Se debe evitar procesos de generación prolongados en el Servidor de CI;
- 2573 5. Debe ser posible ejecutar la Generación ("build"), ejecutar las pruebas  
2574 automatizadas (test) y el despliegue de la aplicación, en un entorno  
2575 controlado;
- 2576 6. La información sobre la configuración debe ingresarse en el proyecto en  
2577 diversos puntos:
  - 2578 a) Durante el proceso de Despliegue;
  - 2579 b) Durante la ejecución de la aplicación.

2580

2581

2582

2583

2584

585

2586

2587

2588

2589

2590

2591 **ANEXO VI – REQUERIMIENTOS DE LA PLATAFORMA DE PROCESOS**  
2592 **INSTITUCIONALES Y EL SISTEMA RNT**

2593 La Plataforma de Procesos Institucionales y el Sistema de Registro Nacional de  
2594 Telecomunicaciones lo conforman los siguientes componentes principales:

- 2595 a) Gestión de procesos institucionales y trámites previos al Registro del RNT  
2596 b) Registro del RNT, también referido como el “Core Registral” (núcleo  
2597 registral)

2598 Los requerimientos funcionales y no funcionales especificados en el presente  
2599 ANEXO VI, son de “alto nivel” y deben ser considerados como insumo de punto de  
2600 partida.

2601 Se proporcionará una versión más detallada de los requerimientos en el momento  
2602 de la adjudicación donde, el Adjudicatario deberá dar curso a una etapa inicial de  
2603 “revisión y ajustes de los requerimientos”, y realizar “levantamientos, análisis y  
2604 especificación de nuevos requerimientos” en los casos en que se requiera.

2605 Una vez finalizada ésta etapa, debe entregar un documento el cual será aprobado  
2606 por la SUTEL. Una vez aprobado, el adjudicatario deberá proceder a realizar el  
2607 diseño, desarrollo e implementación de todos los requerimientos.

2608 El presente ANEXO VI organiza los requerimientos en 2 secciones:

- 2609 i. Requerimientos no funcionales  
2610 ii. Requerimientos funcionales

2611 **REQUERIMIENTOS NO FUNCIONALES**

2612 El Sistema del Registro Nacional de Telecomunicaciones (RNT) deberá ser  
2613 especificado, diseñado, desarrollado e implementado, incluyendo y cumpliendo  
2614 todos los parámetros y requerimientos técnicos establecidos en los siguientes  
2615 requerimientos del Sistema:

- 2616 i. ANEXO I: Requerimientos de la Plataforma de Interoperabilidad  
2617 ii. ANEXO II: Requerimientos de la Arquitectura Objetivo  
2618 iii. ANEXO III: Requerimientos de la Metodología de Desarrollo del  
2619 “Software”  
2620 iv. ANEXO IV: Requerimientos de Calidad del “Software”  
2621 v. ANEXO V: Requerimientos de Integración Continua del “Software”  
2622 vi. La totalidad del código fuente y la propiedad intelectual del Sistema, debe  
2623 ser cedida en forma digital y legalmente a la SUTEL.

- 2624       vii.    Cualquier licenciamiento de componentes o “Software” de terceros en que
- 2625       incurra el proyecto, debe ser registrado a nombre y propiedad de la
- 2626       SUTEL
- 2627       viii.   Definición de la infraestructura de “Hardware” requerida por el Sistema.
- 2628       Se refiere al Modelo lógico y físico de “Hardware” para la implementación
- 2629       del Sistema. Incluye (sin limitarse a):
- 2630       a.    Servidores y sus características
- 2631       b.    Configuraciones
- 2632       c.    Topologías
- 2633       d.    “Clúster”
- 2634       e.    Mapa lógico de “Hardware” para el entorno de pruebas
- 2635       f.    Mapa físico de “Hardware” para el entorno de pruebas
- 2636       g.    Mapa lógico de “Hardware” para el entorno de producción
- 2637       h.    Mapa físico de “Hardware” para el entorno de producción
- 2638       i.    Capacidad de Alta Disponibilidad
- 2639       j.    Capacidad de Escalabilidad bajo el enfoque de granja de
- 2640       servidores
- 2641       k.    Software de SQL 2014
- 2642       l.    Software de Middleware
- 2643       m.    Servidores Web IIS 7.5 o superior
- 2644       n.    Servidores de Aplicaciones
- 2645       o.    Todo el licenciamiento requerido para aprovisionar la
- 2646       infraestructura

2647                   Nota: la adquisición de la infraestructura de “Hardware” del Sistema

2648                   no forma parte de la presente contratación.

2649    **REQUERIMIENTOS FUNCIONALES**

2650    Para todos los requerimientos debe existir un diagrama de diseño El siguiente

2651    catálogo enumera los requerimientos de “alto nivel” identificados en la presente

2652    etapa del proyecto, e incluyen (sin limitarse a):

2653

Identificador	Nombre y descripción del requerimiento
<b>RNT-000</b>	<b>Gestor de Administración y Seguridad:</b> Módulo administrador, se encarga de las funciones de ingreso y salida al sistema, definición de tipos de usuarios, perfiles, permisos, gestión de todos los catálogos del Sistema entre otras funciones relacionadas a la gestión de administración de un Sistema de Información empresarial.

	<p>El módulo administrador debe asegurar el control de acceso de los usuarios al Sistema y el control del acceso a información por parte de los usuarios. No se permite el acceso por parte de los usuarios a información no autorizada dentro del Sistema. Debe permitir el establecimiento de jerarquías de usuarios con permisos específicos para cada nivel, para contar con administradores de distintos niveles que tengan la capacidad de llevar a cabo cualquier modificación de los parámetros de configuración de todos los módulos funcionales de la herramienta de gestión.</p> <p>Para los usuarios en general, se debe contar con un módulo que les permita establecer los permisos de ejecución de acciones – como mínimo: Insertar, Modificar, Consultar, Eliminar- dentro de cada uno de los módulos y pantallas.</p> <p>Para los usuarios internos de SUTEL, se debe contar con validación de Active Directory; los usuarios externos contarán con un registro para el sistema que les brindará credenciales de acceso.</p> <p>El sistema de seguridad, debe tener la capacidad de auto recuperar la contraseña para usuarios externos.</p> <p>El sistema debe contar con HTTPS de al menos 256bits, debe contar con detección de registros automatizados de manera que bloquee cualquier registro que no sea realizado por un usuario.</p> <p>Todo usuario registrado debe ser validado contra el Tribunal Supremo de Elecciones o Dirección General de Migración y extranjería, según corresponda.</p> <p>El sistema debe validar que la cuenta de correo utilizada pertenezca al usuario solicitando la validación para “darla de alta” en el sistema.</p>
<p><b>RNT-001</b></p>	<p><u>Motor Gestor de trámites Institucionales</u></p> <p>Motor gestor de trámites, solicitudes y procesos. Realiza las funciones de creación, edición, modificación, visualización y otras relacionadas a la gestión de procesos Institucionales. Lleva la bitácora de los procesos, se encarga de la gestión documental, la asignación de números de ingreso, de la gestión de notificaciones, gestiona los estados de los procesos y es en esencia el marco de aplicación base para la implementación de procesos, solicitudes y trámites institucionales.</p> <p>El Motor Gestor de Trámites del institucionales, deberá ser una plataforma flexible, tal que se permita a la SUTEL, el implementar</p>

nuevos procesos, trámites y solicitudes no incluidos en el alcance del proyecto de gestión de trámites y del RNT.

Para cumplir con lo mencionado anteriormente, se requiere diseñar un “marco” (Framework) de desarrollo para que este “Gestor de trámites institucionales” permita de una forma coordinada la implementación de cambios a los procesos y la implementación de nuevos procesos, de forma que se logre:

- (a) Reducir la gestión del cambio
- (b) Facilitar el mantenimiento evolutivo del sistema (ej. Eliminar la proliferación del conocido “código espagueti”)
- (c) Modularizar el sistema para optimizar los tiempos de implantación.

Este “Gestor de Trámites” se compondrá de los siguientes módulos:

- (i) Módulo de parametrización
- (ii) Módulo gestor de procesos

El Módulo de parametrización será una parte clave del modelo de datos el cual contendrá la siguiente información:

- (1) Información que se va a solicitar en cada proceso
- (2) Reglas de validación
- (3) Catálogos que se van a consultar para reducir el tiempo para crear un trámite en el sistema
- (4) Información de “Rendering” (Visualización en pantalla) de los campos, sus etiquetas y controles visuales.

Esta configuración permitirá el versionado de procesos para no tener que anular las peticiones en ejecución cuando se defina un cambio en el proceso de negocio de la SUTEL.

Cada Proceso de negocio de la SUTEL parametrizado con este “marco” (framework) estará compuesto de los siguiente elementos mínimos:

- (a) Fichero XML con la configuración “Front-End” en el Sistema
- (b) Fichero XML con la configuración de la “máquina de estados” (UML 2.0 State Machine), la cual corresponde al Mapa BPMn2.0 del proceso en cuestión
- (c) Fichero JavaScript con las validaciones del “Front-End”. Todas las funciones estarán referenciadas en el XML de configuración
- (d) Fichero SQL con las funciones de “MS SQL Server” correspondientes a las transacciones de la “máquina de estados”.

	<p>Cada función invocará a un proceso o un servicio desplegado en el Bus de Interoperabilidad e integración el cual contendrá la lógica de negocio de cada proceso en cuestión.</p> <p>(e ) Librería con la implementación de la lógica de negocio de cada proceso institucional. Dicha librería es considerada el “controlador” del Gestor de Trámites Institucionales y se invocará a través de procesos y servicios desplegados en el Bus de Interoperabilidad e integración.</p> <p>El Módulo de Gestor de Procesos Institucionales, es un “marco” (Framework) el cual persistirá en la base de datos del Sistema, una parametrización de los flujos de negocio que permita reducir la gestión del cambio tan frecuente en este tipo de procesos. Este módulo también dispondrá de un sub-módulo que persistirá en forma de bitácora, todos los cambios de estados realizados en los trámites, permitiendo al usuario generar un informe de los tiempos en cada fase de cada proceso parametrizado con este “marco” (framework).</p>
<p><b>RNT-002</b></p>	<p><u>Componente de Pago en Línea:</u>                  Implementación de un mecanismo de pago en línea con interfaces desde y hacia un banco que será designado por el equipo de la SUTEL. No incluye implementación de pagos por el sistema SINPE del BCCR.</p> <p>A continuación se describen los procedimientos básicos (los cuales deberán ser considerados como una línea base y no como el requerimiento completo) para los servicios de Acceso al servicio de gestión de pago en línea.</p> <p><u>(0) Condiciones de inicio incluyen: (i) En los trámites donde se realicen débitos, se requiere tener cuentas domiciliadas en el banco que determine la SUTEL, cuentas activas y con fondos en la cuenta origen, (ii) Las cuentas deben cumplir con el estándar definido por el Banco que designe la SUTEL y deben estar activas, (iii) el número de cuenta y la cédula (física, jurídica) deben coincidir con la información del dueño de la cuenta, (iv) Existe la plataforma de comunicación provista por la SUTEL y el Banco que sea designado, para poder acceder los servicios.</u></p> <p><u>(1) Llenar un formulario a ser definido con la información de las cuentas y cédula (física, jurídica) del origen y del destino</u></p> <p><u>(2) Enviar solicitud de débito de la cuenta origen, la información que se envía es cédula (física, jurídica), número de cuenta (en el</u></p>

	<p><u>formato requerido por el Banco designado), moneda, servicio y monto.</u></p> <p><u>(3) Se recibe la respuesta del servicio, los datos mínimos de retorno son: (i) código de referencia que identifica cada transacción única, (ii) código de rechazo que indica porque motivo fue rechazada la transacción, o indica un código de éxito y (iii) descripción del rechazo o mensaje de éxito</u></p> <p><u>(4) Se registra la transacción en el Sistema</u></p> <p><u>(5) Enviar solicitud de acreditación a la cuenta destino, la información que se envía es la cédula (física, jurídica) número de cuenta en el formado indicado por el Banco designado, moneda y monto.</u></p> <p><u>(6) Se recibe la respuesta del servicio, los datos mínimos de retorno son: (i) código de referencia que identifica cada transacción única, (ii) código de rechazo que indica porque motivo fue rechazada la transacción, o indica un código de éxito y (iii) descripción del rechazo o mensaje de éxito</u></p> <p><u>(7) Se registra la transacción en el Sistema</u></p> <p><u>(8) Se notifica al usuario el número y estado de la transacción</u></p> <p><u>(9) Termina el proceso.</u></p>
<b>RNT-003</b>	<p><u>Componente de Firma Digital:</u></p> <p>Implementación del estampado de firma digital avanzada en los formularios electrónicos y en los documentos electrónicos manipulados por el Sistema. Incluye subrutinas de lectura de "drivers", manejador del dispositivo "lector", y todo lo necesario para leer, reconocer, manipular y estampar los certificados digitales en los documentos y formularios electrónicos. No incluye la implementación de la autenticación del Sistema con Certificados Digitales.</p> <p>Para cumplir con lo anterior a continuación se define el procedimiento básico (servirá como línea base, no como requerimiento final) del "Estampado de Firma Digital Avanzada" en los formularios del Sistema:</p> <p>(0) Condición de inicio: (i) El usuario debe contar con un certificado digital de la autoridad certificadora (AC) nacional, el BCCR; (ii) El usuario debe contar con un dispositivo lector apropiadamente configurado para leer el certificado digital, desde su dispositivo ordenador (ej. PC, Laptop, etc)</p> <p>(1) Obtener y Seleccionar certificados del dispositivo lector (Ej. SmartCard)</p>

	<p>(2) Realizar validaciones del certificado a nivel de firma digital avanzada</p> <p>(3) Generar firma digital avanzada de los datos requeridos</p> <p>(4) Generar fichero firmado con firma digital avanzada</p> <p>(5) terminar el proceso</p> <p>Las excepciones a los pasos anteriores deben contemplar el manejo de subsanaciones según la siguiente lista básica:</p> <p>(a) No se encuentran los “Drivers” del dispositivo lector “SmartCard”. Se debe devolver un código de error y mensaje apropiados.</p> <p>(b) No se escribe correctamente la contraseña del “KeyStore” del dispositivo lector “SmartCard”. Se debe alertar al usuario y permitir el reintento de la acción.</p> <p>(c) El certificado está vencido. Se suspende el proceso.</p> <p>(d) El certificado está revocado. Se suspende el proceso.</p> <p>A nivel de la interface de usuario, el componente de firma digital debe proporcionar un “visor” el cual permita inspeccionar visualmente tanto el “formulario electrónico” visualizado (Renderizado) como el conjunto de firmas adjuntas al “formulario electrónico”. Deber tener un medio que permita estampar la firma avanzada en el formulario electrónico y debe permitir persistir los formularios estampados con firma digital, tanto en la base de datos del sistema, como en el gestor documental correspondiente.</p>
<b>RNT-004</b>	<p><u>Interoperabilidad con Sistemas Internos de la SUTEL:</u></p> <p>Se refiere a las interfaces tanto a nivel del intercambio de mensajes y datos, como a nivel del intercambio de llamados entre servicios del Sistema y los Sistemas Internos actualmente operados por la SUTEL. El alcance del requerimiento abarca el diseño e implementación de servicios e interfaces de consumo y producción de servicios, tanto a nivel del Sistema, como a nivel de todos los Sistemas Internos del SUTEL, que sean pertinentes al proyecto de gestión de trámites y del RNT.</p> <p>Dichas interfaces incluyen (sin limitarse a) la siguiente lista de Sistemas Internos de la SUTEL:</p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. Sistema Nacional de Gestión y Monitoreo de Espectro</li><li>2. Sistema de Gestión de Servicios y Proveedores</li><li>3. Sistema de Gestión de Homologación</li><li>4. Sistema Argus (medidores de espectro y calidad)</li><li>5. Sistema “Drive Test” (medidores de espectro y calidad)</li></ol>

	<ol style="list-style-type: none"> <li>6. Sistema de Tarifas</li> <li>7. Sistema de Contratos de Adhesión e Interconexión</li> <li>8. Sistema de privacidad telefónica (STP)</li> <li>9. Sistema "Speed Test"</li> <li>10. Sistema de Registro Prepago</li> <li>11. Sistema de Reporte de Interrupciones (SARAI)</li> <li>12. Sistema SITEL (indicadores)</li> <li>13. Sistema FONATEL (indicadores)</li> <li>14. Sistemas Financieros de Indicadores</li> <li>15. Sistema de Seguimiento de Actas, Acuerdos y Asuntos</li> <li>16. Sistema Integrado de Administración (ERP),</li> <li>17. Plataforma de Información Geográfica</li> <li>18. Sistema Gestor Documental (Laserfiche)</li> <li>19. Sistema Felino</li> <li>20. Sistema Gestor Documental del MICITT (ALFRESCO)</li> <li>21. Sistemas de la ARESEP</li> </ol>
<b>RNT-005</b>	<p><u>Interoperabilidad con Sistemas externos a la SUTEL:</u>  Se refiere a las interfaces tanto a nivel del intercambio de mensajes y datos, como a nivel del intercambio de llamados entre servicios del Sistema y los Sistemas Externos a la SUTEL. El alcance del requerimiento abarca el diseño e implementación de servicios e interfaces de producción y consumo de servicios a nivel del Sistema.</p> <p>Dichas interfaces incluyen (sin limitarse a) la siguiente lista de Sistemas Externos a la SUTEL:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ministerio de Ciencia Tecnología y Telecomunicaciones, MICITT</li> <li>2. Registro Nacional</li> <li>3. Imprenta Nacional (Gaceta)</li> <li>4. Tribunal Supremo de Elecciones</li> <li>5. Dirección General de Migración y Extranjería</li> <li>6. CCSS</li> </ol>
<b>RNT-006</b>	<p><u>Análisis (parseo) de mensajes del Registro Nacional:</u>  El mensaje de texto proveniente del consumo de las consultas de mediante las interfaces (ej. Web Services) del Registro de Empresas (Registro Nacional), deben poder ser analizadas (parseadas) para extraer del texto los datos, para posteriormente compararlas con los datos de las casillas digitadas por los usuarios del Sistema, sin intervención humana.</p>

	<p>Los datos que deben ser extraídos de dichos mensajes incluyen (sin limitarse a):</p> <ol style="list-style-type: none"><li>Números de cédula física</li><li>Números de cédula jurídica</li><li>Nombres de Personería Jurídica</li><li>Nombre de Representantes legales</li><li>Nombre de otros Apoderados inscritos</li><li>Fechas (las que resulten relevantes)</li></ol>
<b>RNT-008</b>	<p><u>Generación de Certificaciones digitales:</u> Módulo encargado de generar, consultar, enviar y descargar al solicitante el documento firmado digitalmente. Se refiere a todas las certificaciones que sea pertinente emitir a partir no solo del “Core Registral” del RNT sino de todos sus demás componentes que así lo requieran para la SUTEL como la Secretaría del Consejo y Gestión Documental.</p>
<b>RNT-009</b>	<p><u>Integración al Gestor Documental (Laserfiche):</u> Se refiere a todas las interfaces a nivel de API (Application Program Interface por sus términos en inglés), que sea necesario desarrollar para el intercambio de datos, mensajes y llamados entre el Sistema y el Gestor Documental Laserfiche de la SUTEL. El Gestor Documental (Laserfiche) cuenta con acceso a nivel de APIs y SDKs (Software Development Kits por sus términos en ingles), para acceder sus funciones y servicios.</p> <p>El oferente deberá investigar y analizar la documentación de los “APIs” y el “SDK” del “Laserfiche” por su cuenta.</p> <p>La SUTEL actualmente utiliza el sistema de gestión documental llamado Laserfiche versión 9.2.0.343. Seguidamente se describen las funcionalidades con las cuales debe contar como mínimo el presente módulo:</p> <ol style="list-style-type: none"><li>La SUTEL actualmente utiliza el sistema de gestión documental llamado Laserfiche versión 9.2. 0.343. Seguidamente se describen las funcionalidades con las cuales debe contar como mínimo el presente módulo:</li><li>Debe tener la capacidad de almacenar todos los documentos relacionados con los diferentes procesos descritos en cada uno de los módulos, dentro de la herramienta de gestión de procesos.</li></ol>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>c) Debe permitir la creación de nuevos regulados, nuevos expedientes, incluir documentos a un expediente, obtener/descargar documentos existentes dentro de un expediente, ligar expedientes a un regulado o trámite general, establecer asignaciones a funcionarios, definir estado de los documentos.</li> <li>d) Debe tener la capacidad de solicitar al sistema de gestión documental de la SUTEL, la generación de Números de Oficio (NO) para todos los documentos que sean emitidos por la SUTEL y números de ingreso (NI) para los documentos aportados por los usuarios externos.</li> <li>e) Debe tener la capacidad de guardar dentro de los respectivos expedientes digitales, el comprobante de notificación de los NO's que se necesiten notificar, ya sea por correo electrónico, por fax o por medios físicos.</li> <li>f) Debe permitir realizar búsquedas a partir de varios criterios utilizando palabras claves y filtros de búsqueda, tanto en la base de datos propia de la herramienta de gestión como en la herramienta de gestión documental de la SUTEL, sin la necesidad de incluir caracteres adicionales.</li> <li>g) Debe actualizar los expedientes del gestor documental que hayan sido modificados en el sistema en tiempo real.</li> <li>h) Debe utilizar el Laserfiche SDK para realizar todas las conexiones al sistema documental institucional de SUTEL. (<a href="http://www.laserfiche.com/solutionexchange/introduction-to-the-laserfiche-sdk">http://www.laserfiche.com/solutionexchange/introduction-to-the-laserfiche-sdk</a>). El proveedor debe proporcionar un ambiente de desarrollo propio en el que pueda realizar pruebas de conexión a un sistema Laserfiche de pruebas (es responsabilidad del proveedor), el cual deberá mantenerse hasta el recibido a satisfacción de la herramienta por parte de SUTEL.</li> </ul>
<b>RNT-010</b>	<p><u>Expediente Digital:</u>  Se refiere a la funcionalidad de que todo proceso, solicitud, petición o trámite, que produzca nuevos datos, documentos, mensajes; debe depositar la documentación pertinente en el gestor documental (Laserfiche) y folear digitalmente, siguiendo los requerimientos y parámetros que sean definidos por las políticas y procedimientos de gestión documental de la SUTEL.</p>
<b>RNT-011</b>	<p><u>Gestión de Datos confidenciales:</u></p>

	<p>Se refiere a la funcionalidad de que el usuario del Sistema, tenga la potestad de indicar los elementos del formulario que son confidenciales y adjuntar archivos marcados como confidenciales. El Sistema ha de reconocer dichos ítems marcados como “confidenciales” y tomar las acciones que indiquen las políticas y procedimientos de manejo confidencialidad de datos de la SUTEL.</p>
<b>RNT-012</b>	<p><u>Formularios dinámicos e inteligentes:</u>                  El Sistema proporcionará la implementación de formularios electrónicos de trámites internos y externos a la SUTEL que permitan reconocer, ocultar y desplegar casillas de información a medida que éstas resulten pertinentes para cada proceso, trámite o solicitud del Sistema; basados en el contenido de las casillas de información o basados en cualquier otro mecanismo disponible como lo puede ser el contenido de Reglas del Negocio. Todo formulario electrónico del Sistema, reducirá al mínimo la necesidad de capturar información digitada por el usuario, y favorecerá la selección de datos a partir de catálogos del sistema mediante la presentación de: Listas de Valores, Ventanas de Selección, y cualquier tipo de elemento del formulario, que permita elegir y seleccionar, antes de digitar los datos de las casillas de información.                  Los formularios electrónicos deben permitir la validación de casillas de datos contra los catálogos o servicios pertinentes, en tiempo real. Como parte de la fase de “levantamiento y especificación de requerimientos”, el oferente deberá levantar los requerimientos de el o los formularios que correspondan para cada proceso, solicitud, trámite o petición gestionada por el Sistema.</p>
<b>RNT-013</b>	<p><u>Documentos adjuntos:</u>                  Se refiere a la funcionalidad de permitir adjuntar múltiples documentos electrónicos a los formularios. Los documentos adjuntos pasan a formar parte del Formulario y todas las operaciones básicas pertinentes a los formularios, abarcan dichos documentos adjuntos (Ej. El estampado de Firma Digital, el registro del formulario y sus adjuntos en el Expediente Digital, etc.).</p>
<b>RNT-014</b>	<p><u>Trazabilidad:</u>                  Se refiere a la capacidad de visualización y consulta de la trazabilidad de los estados de cada proceso, trámite, solicitud o petición, y modificación gestionada dentro del Sistema RNT gestionada dentro del Sistema RNT. Cada proceso tiene un</p>

	<p>asociado un modelo de “máquina de estados” (State Machine por sus términos en inglés) proveniente de la aplicación del estándar UML 2.0 (Unified Modelling Language 2.0 por sus términos en inglés).</p> <p>Dichos modelos identifican los “Estados” que pertenecen a cada proceso. Es preciso contar con un mecanismo de visualización, que sea parte de la interface de usuario, tal que se permita inspeccionar visualmente el paso de cada instancia de un proceso o trámite, por cada uno de sus estados asociados. La trazabilidad es una prestación del sistema que debe permitir al usuario saber en cual estancia (estado) del proceso o trámite se encuentra y cuales pasos (estados) restan para finalizar el proceso o trámite.</p>
<p><b>RNT-015</b></p>	<p><u>Gestión de Notificaciones:</u></p> <p>Se refiere al módulo gestor de notificaciones. Debe permitir la generación de notificaciones de cada proceso del Sistema siguiendo las políticas y regulaciones establecidas para el manejo de notificaciones por la SUTEL.</p> <p>Para todos los procesos, solicitudes y trámites, se desarrollará un flujo que permita a los usuarios, comunicar subsanaciones y observaciones mediante una única prevención. Como regla general, se permite una sola notificación por cada una de las instancias de los procesos y trámites del Sistema.</p> <p>Este módulo del Sistema podrá enviar notificaciones y alertas a los usuarios a través de correo electrónico. El uso de notificaciones solo se podrá utilizar previo consentimiento por parte del usuario.</p> <p>Las notificaciones referentes a alertas en el sistema solo se enviarán una vez para no saturar las cuentas de los correos de los usuarios del Sistema.</p> <p>La parametrización de los eventos y notificaciones se realizará directamente en la base de datos del sistema a partir de una parametrización inicial, proporcionada por la SUTEL durante la etapa de levantamiento de requerimientos.</p> <p>Los tipos de notificaciones pre-identificados son (sin limitarse a):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>(a) Peticiones pendiente de aprobación por el usuario</li> <li>(b) Cambios de estado de una petición</li> <li>(c) Indisponibilidad de la plataforma</li> <li>(d) Mensajes informativos del sistema requeridos por la SUTEL</li> <li>(e) Mensajes o peticiones desde los procesos del Sistema hacia el usuario, sobre tareas o acciones pendientes de efectuar.</li> </ul>
<p><b>RNT-016</b></p>	<p><u>Portal público del Core Registral:</u></p>

Se refiere al portal de los ciudadanos para la interacción de consultas, con otros servicios y trámites, del Sistema. Se debe complementar con el requerimiento para el portal externo referido en el DGC-General y DGC Portal Público.

Se debe contemplar la siguiente lista de funcionalidades (sin limitarse a):

- i) Acceso de los usuarios a los asientos de inscripción
- j) Acceso de los usuarios a solicitudes de certificación del "Core Registral"
- k) Acceso de los usuarios a pagos en línea
- l) Acceso de los usuarios a consultar el perfil
- m) Acceso de los usuarios a solicitar certificaciones de la información inscrita en el "Core Registral" del Sistema.
- n) Acceso de los usuarios a información histórica del "Core Registral" del Sistema
- o) Capacidad de poder descargar información hacia múltiples formatos habilitados (Ej. MS-Excel, ficheros planos .CSV ,etc)
- p) Se debe permitir crear, editar, consultar, eliminar o inactivar una inscripción
- q) Se debe permitir otorgar acceso al administrador y al usuario del Sistema a cada uno de los actos sujetos a inscripción, sin limitar a: Nombre del Proveedor o Nombre del Concesionario, número de asiento, tipo de acto inscribible, trámite, entre otros.
- r) Se debe permitir la generación automatizada de certificaciones basadas en la información inscrita en el RNT y firmadas digitalmente.
- s) Se debe permitir la consulta por cada tipo de inscripción y asiento así como por palabra clave o por campos de la base de datos del "Core Registral". Se deben generar listados por tipos de inscripciones y la posibilidad de certificar dichos listados indicando fechas de actualización.
- t) La consulta de asientos del Registro del RNT, debe permitir ver la información actualizada, las modificaciones deberán constar por nota marginal en los asientos principales. El portal público deberá permitir tanto la consulta de los asientos de modificación o sub-asientos.
- u) Se debe permitir la generación por demanda de las certificaciones pagadas y posterior envío de dichas certificaciones por correo electrónico al usuario

	<p>v) Se deben emitir oficios y resoluciones con estampados de firma digital avanzada (certificados digitales)</p> <p>w) Se deben permitir notas marginales en los asientos y sub-asientos</p> <p>x) Los asientos y sub-asientos deben relacionarse entre si  Se debe permitir la consulta de documentos archivados en la base de datos a diseñar o en el gestor documental de la SUTEL.</p>
<b>RNT-017</b>	<p><u>Gestión de Datos Abiertos (Open Data):</u>  Se refiere a la implementación de servicios de interfaces de datos mediante interfaces abiertas que resulten pertinentes para ofrecer las capacidades de consulta y gestión de los procesos, solicitudes, trámites y peticiones gestionadas dentro del Sistema.</p>
<b>RNT-018</b>	<p><u>Mantenimiento de Catálogos del Sistema:</u>  Se refiere a generar las pantallas de mantenimiento de todas las listas de valores, tablas, modelos de datos y artefactos enumeradores que se requiera cotejar como parte de las reglas de validación de las casillas de información.  Como regla general, si una casilla de información requiere reglas de validación o lista de valores que no se puedan producir por medio de interfaces con Sistemas Externos o interfaces con Sistemas Internos, requiere un catálogo de dicha lista de valores y el Sistema proveerá el mantenimiento de dichos catálogos.  Los Mantenimientos de Catálogos del Sistema deberán ser definidos dentro del Gestor de Administración del RNT.  La lista de catálogos a mantener deberá ser un sub-producto de la fase de levantamiento y análisis de requerimientos, donde se desprenda del mismo “diccionario de datos”, cuales son los catálogos que se requiere mantener en el Sistema.</p>
<b>RNT-019</b>	<p><u>Generador de Reportes:</u>  Se refiere a la herramienta de Microsoft Reporting Services que posee la SUTEL, la cual deberá ser usada para diseñar e implementar los reportes que requieran los sistemas.  Los reportes deben permitir como mínimo:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Selector de filtros</li> <li>▪ Opciones de ordenamiento de información</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Exportar la información en los formatos MS-Excel, CSV y PDF</li> <li>▪ Envío de información vía correo y/o impresión</li> <li>▪ Seguridad a nivel de usuario en los reportes</li> <li>▪ Tabulación, inserción de gráficos, etc.</li> </ul>
<b>RNT-020</b>	<p><u>Gestor de Reglas del Negocio para los Formularios:</u>  Se refiere a un motor (no confundir con el Motor de Reglas del Negocio de la Plataforma de Interoperabilidad – BRE) que permita parametrizar para cada casilla de cada formulario, los siguientes criterios:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>a) Obligatoriedad de cada casilla</li> <li>b) Opcionalidad de cada casilla</li> <li>c) Restricción del tipo de dato de cada casilla</li> <li>d) Validación de lista de valores de cada casilla</li> <li>e) Validación de dominio de valores (Ej. Enumeradores)</li> <li>f) Validación de mínimo y máximo</li> <li>g) Validación de casillas basadas en combinaciones de valores de otras casillas</li> <li>h) Validación en línea de ingresos vía interfaces de la Plataforma de Interoperabilidad (Ej. Interfaces Web Services)</li> <li>i) Validación de lotes para ingresos vía intercambio de mensajes provistos por medio de la Plataforma de Interoperabilidad</li> </ol>
<b>RNT-021</b>	<p><u>Gestor documental para el MICITT(ALFRESCO):</u>  Se refiere al aprovisionamiento y configuración de un gestor Documental para uso y aprovechamiento del MICITT.  La SUTEL cuenta con el Gestor Documental “Laserfiche” mientras que el MICITT contará con el Gestor basado en ALFRESCO.  Para efectos de cumplir con el requerimiento de Expediente Digital, todos los procesos acatarán las disposiciones en dicha materia por parte de la SUTEL y por parte del MICITT, para aquellos procesos que resulten pertinentes. En el caso de procesos relevantes al MICITT, el requerimiento de Expediente Electrónico del MICITT deberá ser implementado con el Gestor Documental basado en ALFRESCO, acatando las políticas del MICITT en dicha materia.</p>

	<p>El aprovisionamiento y configuración del ALFRESCO para el MICITT tendrá lugar en los entornos de pruebas y de producción, designados por el equipo de trabajo de la SUTEL.</p>
<b>RNT-022</b>	<p><u>Gestión de Bitácora:</u></p> <p>Se refiere al diseño e implementación de un módulo único de Bitácora, que realiza una función avanzada para facilitar la gestión y análisis de cualquier tipo de evento que concierne a la interacción de los usuarios con el Sistema, posibilitando el empleo de los registros (logs) como pistas de auditoría, o como posibles evidencias en diferentes procesos como lo puede ser el proceso judicial.</p> <p>El alcance del módulo de bitácora es no solo el registro de base de datos de los registros (pistas) de bitácora (auditoría), sino también se refiere al respaldo y resguardo de todos los ficheros de pistas “logs” del sistema.</p> <p>La bitácora debe reportar datos de seguridad.</p> <p>Este requerimiento incluye el diseño he implementación de un módulo único de “bitácora” que incluya las siguientes funciones de registro y consulta de la bitácora por parte de los usuarios administradores del Sistema.</p> <p>La bitácora debe proporcionar datos que ayuden a la revisión y monitorización de todos los accesos a los recursos del Sistema y a los datos de los regulados y de los ciudadanos, a datos de los titulares de concesiones y permisos, y a todo tipo de dato del Sistema que se considere importante para cumplir con la función de la bitácora.</p> <p>La bitácora debe ser capaz de relacionar todos los accesos a los componentes del sistema, con un individuo en concreto, así como registrar todos los eventos (ej. Accesos de usuarios a la información, intentos de acceso no autorizados, acciones realizadas por los administradores del sistema, etc).</p> <p>Los datos mínimos a recolectar para cada registro de bitácora son:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>(1) identificación del usuario</li><li>(2) origen del evento</li><li>(3) descripción del evento</li><li>(4) fecha y hora del evento</li></ul> <p>Contempla asimismo la necesaria sincronización de horas de sistemas críticos de la SUTEL.</p> <p>La bitácora debe ser capaz de proteger la información de los registros, de posibles modificaciones no autorizadas, realizar una</p>

	<p>copia de respaldo de todos los "logs" de forma inmediata y establecer diferentes perfiles de acceso, con el fin de limitar la visualización de los registros de la bitácora a aquellos usuarios que lo necesiten para el ejercicio de sus funciones.</p>
<b>RNT-023</b>	<p><u>Amigabilidad de Interfaces de Usuario (UX-Design):</u> Se refiere a una serie de requisitos mínimos los cuales encausan el diseño de las interacciones entre el Sistema y los usuarios, aplicando prácticas de industria para guiar el diseño de forma amigable para el usuario.</p> <p>La lista de requisitos mínimos comprende (sin limitarse a):</p> <ul style="list-style-type: none"><li>a) Las páginas de la capa de presentación deben ser livianas, el tiempo de carga y despliegue completo no debe superar los 3 segundos.</li><li>b) Es permitido el uso de controles capa de presentación por la flexibilidad y la productividad que se devenga de éstos, sin embargo es necesario evitar el uso de controles que resulten pesados (de cargar) para las páginas de la capa de presentación.</li><li>c) El uso de cualquier control de terceros debe ser aprobado por SUTEL. En caso de uso de controles de terceros el oferente debe proporcionar el licenciamiento sin costo adicional para SUTEL y realizar pruebas que demuestren que el control no va a tener un rendimiento bajo y que no compromete el rendimiento de todo el sistema.</li><li>d) Debe estandarizar la interacción con el usuario a través de la definición de, sin ser exhaustivo, los siguientes elementos:<ul style="list-style-type: none"><li>a. Controles estándar a utilizar y su uso recomendado.</li><li>b. Modelo de navegación.</li><li>c. Presentación de mensajes a los usuarios.</li><li>d. Uso de ventanas pop-up para la selección de uno o más registros.</li></ul></li><li>e) Debe guardar y recordar (memoria transaccional) la navegación y las últimas acciones del usuario, de manera que se evite perder el trabajo del usuario además de ofrecer acciones en el futuro como aceleradores de navegación y acción.</li></ul>

	<ul style="list-style-type: none"><li>f) Deber ofrecer visibilidad del Estado del Sistema. Los usuarios deben poder saber siempre que está pasando con el Sistema dentro de rangos razonables de tiempo. (Ej. El sistema está procesando, el Sistema está degradándose, etc).</li><li>g) Lenguaje Natural de comunicación con los usuarios. El Sistema debe “comunicarse” con los usuarios por medio de mensajes en lenguajes que el usuario pueda entender semánticamente, con palabras, frases y conceptos familiares para el usuario. Se debe evitar el uso de mensajes en lenguaje con términos orientados a sistemas. (Ej. Mensaje “Ejecutando interoperabilidad ...” es inapropiado para el usuario). Se deben seguir convenciones del “mundo real” para tener un dialogo con el usuario que sea amigable y entendible.</li><li>h) Control y libertad del usuario. En toda ocasión en que el usuario haya presionado una opción por error, se debe contar con una “salida de emergencia” para ofrecerle al usuario ,de manera que éste pueda salirse de ese estado no deseado sin necesidad de extender un diálogo innecesario entre el usuario y el Sistema</li><li>i) Consistencia y estándares. Los usuarios no deben tener que “adivinar” si diferentes palabras, situaciones o acciones significan lo mismo. Se recomienda seguir convenciones estandarizadas y consistentes en cuanto a los mensajes y significados de los mismos que el Sistema intercambia con los usuarios</li><li>j) Prevención de Error: El diseño de Interfaces de Usuario debe contemplar la prevención de problemas. Se deben eliminar los escenarios que induzcan a errores potenciales, y favorecer la confirmación de dichos escenarios con el usuario antes de que las acciones sean comprometidas</li><li>k) Reconocimiento. Se debe minimizar la dependencia de la memoria del usuario para operar el Sistema. Se deben cargar de forma automática objetos, acciones y opciones y hacerla visibles al usuario para reducir el uso de su memoria.</li><li>l) Flexibilidad y eficiencia de uso. Se debe analizar el uso de “aceleradores” para usuarios avanzados y opciones que distingan a usuarios novicios de aquellos avanzados.</li></ul>
--	---

	<p>m) Diseño estético y minimalista. Páginas, Menús, controles, mensajes y diálogos, deben conformar una línea visual consistente a través del Sistema. Dichos elementos no deben contener información irrelevante o raramente requerida por los usuarios. Cada unidad adicional de información en una pantalla o diálogo, compite con las unidades de información relevantes y disminuye su visibilidad relativa. El uso de colores y diseños estéticos, debe ser en tonos enmudecidos, y se recomienda el uso de espacios y tipografías agrandadas, fáciles de leer.</p> <p>n) Ayuda al usuario. Se debe contar con interfaces que ayuden al usuario a reconocer, diagnosticar y recuperarse de errores. Los errores deben ser expresados en lenguaje simple, sin uso de códigos, deben indicar el problema de forma precisa y constructivamente sugerir una solución</p> <p>o) Ayuda en línea. Aun cuando es mejor si el Sistema puede operarse sin el uso de documentación en línea, puede ser necesario proveer ayuda y documentación contextual, según la página, bloque de información y casilla donde esté el usuario. Dicha información debe ser fácil de buscar y encontrar, enfocada en la tarea del usuario y debe procurar listar pasos para que el usuario prosiga evitando confusiones.</p>
<b>RNT-024</b>	<p><u>Gestor de liquidaciones de Pago:</u>                  Se refiere a un módulo que sirva de centro de acopio de todos los importes recolectados por la SUTEL, de forma tal que sea posible calendarizar y generar reportes de pago de rubros por cada institución y por cada rubro, que permitan calcular la distribución y el detalle de importes a depositar a las distintas instituciones con las que SUTEL interactuar como parte de la gestión del Sistema. La unidad financiero contable será el usuario más habitual de dicho gestor de liquidaciones de pago, para la tramitación de los depósitos y los asientos correspondientes en el Sistema Contable pertinente. Los depósitos y los asientos contables no forman parte del alcance del Sistema.</p>
<b>RNT-025</b>	<p><u>Acceso al componente de pago de La Gaceta (Imprenta Nacional):</u>                  En el caso de la Imprenta Nacional, se ha definido la necesidad de contar con un servicio e interfaces que accedan el servicio de pago de La Gaceta directamente, para efectuar los pagos de importes del Sistema. Esto porque la Imprenta Nacional requiere</p>

	que la SUTEL no funja como su ente recaudador. El alcance del presente requerimiento abarca todo el circuito completo de interacción entre el Sistema SUTEL y el Sistema de Pago de La Gaceta . Esto incluye la implementación de servicios en ambos entornos (SUTEL e Imprenta Nacional) para facultar las interacciones.
<b>RNT-026</b>	<u>Base de datos de Asientos de Inscripción del RNT o del “Core Registral”</u> Se refiere a una base de datos de asientos para cada acto o trámite cuya inscripción en el RNT está establecida por Ley o Reglamento, cuyos datos o campos están pre-definidos reglamentariamente. La información se obtiene de manera automatizada a partir de cada uno de los trámites que se indican del RNT-032 al RNT-068, RNT-071 y RNT-072. Estos trámites y sus respectivos formularios electrónicos generan los datos que culminan en un asiento de inscripción en el “Core Registral”. Requiere de la emisión de un número consecutivo de asiento para el “Core Registral” del RNT. Se emitirá un número de citas o registro. Las modificaciones en cada uno de los actos inscribibles requieren un sub-asiento, con su respectivo número consecutivo relacionado al número principal u original. Es requerido que el Sistema pueda practicar anotaciones o notas al margen de los asientos y/o sub-asientos y que se genere un registro interno o bitácora de dichas observaciones con fecha y usuario que lo realizó. Los asientos y sub-asientos deben contar con la capacidad de acceder los documentos archivados en el gestor documental o bien almacenar los documentos registrados.
<b>RNT-027</b>	Para el caso de la solicitud de emisión de certificaciones del Sistema, se deberán solicitar y emitir digitalmente los mismos con el estampado de firma digital avanzada.
<b>RNT-028</b>	El “Core Registral” del Sistema debe garantizar la seguridad y autenticidad de la información que publique.
<b>RNT-029</b>	Relaciones entre Asientos del “Core Registral” del RNT. Los asientos deben mostrarse en forma de “cascada” que permitan visualizar la relación entre el asiento principal y sus asientos modificados o sub-asientos.
<b>RNT-030</b>	<u>Generación automatizada de la Lista de Concesionarios y Proveedores de Servicios de Telecomunicaciones.</u> Se refiere a la capacidad del “Core Registral” del RNT, para identificar los Concesionarios y proveedores/operadores de servicios de telecomunicaciones a partir del cruce de un diccionario

	de términos con la base de datos de asientos del Registro del RNT. El listado deberá indicar última fecha de actualización.
<b>RNT-031</b>	<u>Gestor de RNT Móvil:</u> Se refiere a una aplicación que permita consultar procesos, trámites, solicitudes mediante dispositivos móviles (ej. Celulares, tabletas, entre otros).
<b>RNT-032</b>	Otorgamiento de Concesiones Directas (MICITT-SUTEL) Implementación del Proceso institucional de punto a punto. Este proceso inicia en el MICITT y culmina en la inscripción en un asiento del "Core Registral" del RNT
<b>RNT-033</b>	Otorgamiento de Concesiones por Concurso Público (MICITT-SUTEL) Implementación del Proceso institucional de punto a punto. Este proceso inicia en el MICITT y culmina en la inscripción en un asiento del "Core Registral" del RNT.
<b>RNT-034</b>	Trámites de Extinción de Concesiones Directas (MICITT-SUTEL) Implementación del Proceso institucional de punto a punto. Este proceso inicia en el MICITT y culmina en la inscripción en un asiento del "Core Registral" del RNT. Incluye las variantes: a) Por nulidad evidente y manifiesta b) Por nulidad no evidente y no manifiesta c) Por causal de extinción anticipada endilgarle al concesionario
<b>RNT-035</b>	Trámites de Adecuación de Concesiones Directas (MICITT-SUTEL) Implementación del Proceso institucional de punto a punto. Este proceso inicia en el MICITT y culmina en la inscripción en un asiento del "Core Registral" del RNT.
<b>RNT-036</b>	Trámites de Adecuación de Concesiones por Concurso Público (MICITT-SUTEL) Implementación del Proceso institucional de punto a punto. Este proceso inicia en el MICITT y culmina en la inscripción en un asiento del "Core Registral" del RNT.
<b>RNT-037</b>	Trámites de reasignación de Concesiones Directas (MICITT-SUTEL) Implementación del Proceso institucional de punto a punto. Este proceso inicia en el MICITT y culmina en la inscripción en un asiento del "Core Registral" del RNT.
<b>RNT-038</b>	Trámites de reasignación de Concesiones por Concurso Público (MICIT-SUTEL)

	Implementación del Proceso institucional de punto a punto. Este proceso inicia en el MICITT y culmina en la inscripción en un asiento del "Core Registral" del RNT.
<b>RNT-039</b>	Trámites de delimitación de frecuencias de Concesiones Directas (MICITT-SUTEL) Implementación del Proceso institucional de punto a punto. Este proceso inicia en el MICITT y culmina en la inscripción en un asiento del "Core Registral" del RNT.
<b>RNT-040</b>	Trámites de delimitación de frecuencias de Concesiones por Concurso Público (MICITT-SUTEL) Implementación del Proceso institucional de punto a punto. Este proceso inicia en el MICITT y culmina en la inscripción en un asiento del "Core Registral" del RNT.
<b>RNT-041</b>	Trámite de Permisos para Radioaficionados y Banda Ciudadana (MICIT-SUTEL) Implementación del Proceso institucional de punto a punto. Este proceso inicia en el MICITT y culmina en la inscripción en un asiento del "Core Registral" del RNT.
<b>RNT-042</b>	Trámite de Permisos para Radio Comunicación Privada (MICITT-SUTEL) Implementación del Proceso institucional de punto a punto. Este proceso inicia en el MICITT y culmina en la inscripción en un asiento del "Core Registral" del RNT.
<b>RNT-043</b>	Trámite de Permisos para Uso Oficial (MICITT-SUTEL) Implementación del Proceso institucional de punto a punto. Este proceso inicia en el MICITT y culmina en la inscripción en un asiento del "Core Registral" del RNT.
<b>RNT-044</b>	Trámite de Permisos para Buques y Aeronaves (MICITT-SUTEL) Implementación del Proceso institucional de punto a punto. Este proceso inicia en el MICITT y culmina en la inscripción en un asiento del "Core Registral" del RNT.
<b>RNT-045</b>	Trámite de Permisos para Satelitales (MICITT-SUTEL) Implementación del Proceso institucional de punto a punto. Este proceso inicia en el MICITT y culmina en la inscripción en un asiento del "Core Registral" del RNT.
<b>RNT-046</b>	Trámite de Permisos para Temporales (MICITT-SUTEL) Implementación del Proceso institucional de punto a punto. Este proceso inicia en el MICITT y culmina en la inscripción en un asiento del "Core Registral" del RNT.
<b>RNT-047</b>	Trámite de Permisos para Experimentales (MICITT-SUTEL)

	Implementación del Proceso institucional de punto a punto. Este proceso inicia en el MICITT y culmina en la inscripción en un asiento del "Core Registral" del RNT.
<b>RNT-048</b>	Solicitud de Autorizaciones (Dir. Gral. Mercados SUTEL) Implementación del Proceso institucional de punto a punto y culmina en la inscripción en un asiento del Core Registral del RNT: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Trámite de solicitud de autorización</li> <li>• Trámite de solicitud de ampliación de servicios y cobertura</li> <li>• Trámite de solicitud de renuncia de servicios y cobertura</li> <li>• Trámite de renuncia al título habilitante</li> </ul>
<b>RNT-049</b>	Solicitud de Homologación de Acuerdos de Acceso e Interconexión (Dir. Gral. Mercados SUTEL) Implementación del Proceso institucional de punto a punto. culmina en la inscripción en un asiento del "Core Registral" del RNT
<b>RNT-050</b>	Solicitud de Homologación de Oferta de Interconexión por Referencia (OIR) (Dir. Gral. Mercados SUTEL) Implementación del Proceso institucional de punto a punto. Culmina en la inscripción en un asiento del "Core Registral" del RNT
<b>RNT-051</b>	Ordenes de Acceso e Interconexión (Dir. Gral. Mercados SUTEL) que culmina en la inscripción en un asiento del "Core Registral" del RNT.
<b>RNT-052</b>	Solicitud de Asignación de Recursos Numeración e inscripción de Registro de Numeración (Dir. Gral. Mercados SUTEL) recursos de numeración Solicitud de renuncia de recursos de numeración Solicitud de ampliación de recursos de numeración Implementación del Proceso institucional de punto a punto y culmina en la inscripción en un asiento del "Core Registral" del RNT.
<b>RNT-053</b>	Solicitud de Acreditación Árbitros y Peritos (Dir. Gral. Calidad SUTEL) Implementación del Proceso institucional de punto a punto y culmina en la inscripción en un asiento del "Core Registral" del RNT.
<b>RNT-054</b>	Solicitud de Homologación de Contratos de Adhesión (Dir. Gral. Calidad SUTEL) Implementación del Proceso institucional que culmina en la inscripción en un asiento del "Core Registral" del RNT.
<b>RNT-055</b>	Solicitud de Inscripción de Convenios privados para el Intercambio de tráfico Internacional (Dir. Gral. Mercados SUTEL) Implementación del Proceso institucional de punto a punto que culmina en la inscripción en un asiento del "Core Registral" del RNT.

<b>RNT-056</b>	Solicitud de Homologación de convenios relacionados con la ubicación de los equipos, la colocación y el uso compartido de infraestructuras físicas (Dir. Gral. Mercados SUTEL) Implementación del Proceso institucional de punto a punto que culmina en la inscripción en un asiento del "Core Registral" del RNT.
<b>RNT-057</b>	Resoluciones relacionadas con la ubicación de los equipos, la colocación y el uso compartido de infraestructuras físicas (Dir. Gral. Mercados SUTEL) Implementación del Proceso institucional que culmina en la inscripción en un asiento del "Core Registral" del RNT.
<b>RNT-058</b>	Informes del Fondo Nacional de Telecomunicaciones (FONATEL) Implementación del Proceso institucional de punto a punto que culmina en la inscripción en un asiento del "Core Registral" del RNT.
<b>RNT-059</b>	Acreditación de Laboratorios autorizados para la realización de las mediciones de desempeño y funcionamiento de los equipos terminales (Dir. Gral. Calidad SUTEL) Implementación del Proceso institucional que culmina en la inscripción en un asiento del "Core Registral" del RNT.
<b>RNT-060</b>	Solicitud para la Inscripción de la Lista de Equipos Homologados. (Dir. Calidad) Implementación del Proceso institucional.
<b>RNT-061</b>	Inscripción de Normas y los estándares de calidad de los servicios de telecomunicaciones y resultados de la supervisión y verificación de su cumplimiento (Dir. Gral. Calidad SUTEL) Implementación del Proceso institucional de punto a punto que culmina en la inscripción en un asiento del "Core Registral" del RNT.
<b>RNT-062</b>	Inscripción de Convenios Internacionales de Telecomunicaciones suscritos en Costa Rica (Dir. Gral. Calidad SUTEL) Implementación del Proceso institucional de punto a punto que culmina en la inscripción en un asiento del "Core Registral" del RNT.
<b>RNT-063</b>	Inscripción de Reglamentos Técnicos de Telecomunicaciones emitidos por Aresep (SUTEL-ARESEP) Implementación del Proceso institucional que culmina en la inscripción en un asiento del "Core Registral" del RNT.
<b>RNT-064</b>	Aprobación de Precios y Tarifas (Dir. Gral. Mercados SUTEL) Implementación del Proceso institucional que culmina en la inscripción en un asiento del "Core Registral" del RNT.
<b>RNT-065</b>	Inscripción de sanciones impuestas por resolución firme (Dir. Gral. Mercados SUTEL) Implementación del Proceso institucional que culmina en la inscripción en un asiento del "Core Registral" del RNT.

<b>RNT-066</b>	Solicitud de Otorgamiento de Concesiones Directas de Frecuencias Satelitales (MICITT-SUTEL) Implementación del Proceso institucional de punto a punto y que culmina en la inscripción en un asiento del “Core Registral” del RNT.
<b>RNT-067</b>	Solicitud de Otorgamiento de Concesiones Directas de Enlaces de Microondas (MICITT-SUTEL) Implementación del Proceso institucional de punto a punto y que culmina en la inscripción en un asiento del “Core Registral” del RNT.
<b>RNT-068</b>	Inscripción en el Registro del RNT Implementación del Proceso indicado.
<b>RNT-069</b>	Certificaciones del Registro del RNT Implementación del Proceso indicado.
<b>RNT-070</b>	Consultas del Registro del RNT Implementación del Proceso indicado.
<b>RNT-071</b>	Modificaciones del Registro del RNT (SUTEL-MICITT) Implementación del Proceso indicado.
<b>RNT-072</b>	Modificación de todos los Procesos y Trámites del Sistema
<b>RNT-073</b>	<u>API para carga de histórico de asientos del RNT por Lotes:</u> Se refiere a la implementación de una interface de “Application Program Interface” que permita mediante una línea de comandos de consola, cargar un fichero en formato MS-Excel que contiene los asientos, a la Base de Datos del “Core Registral” del RNT, realizando para ello las validaciones de los campos y produciendo los mensajes de error o éxito, que permitan depurar los datos que hayan resultado incorrectos y que permitan realizar el proceso de limpieza de los datos digitados en el fichero MS-Excel.
<b>RNT-074</b>	<u>Aplicación Web de carga del histórico de asientos del RNT:</u> Los errores del digitador son aquellos errores que comete la persona que digita en el ingreso de los datos, por ejemplo se le fue un cero de mas (digitó 100 en vez de 10), confundió un número con otro (digitó 8 en vez de 3), o traspuso el orden de las cifras en el número (digitó 57 en vez de 75). El expediente estaba correcto pero el ingreso se hizo de forma errónea. El requerimiento entonces consiste en la creación de una aplicación web con máscaras de validación para todas las casillas del histórico de expedientes del RNT, de manera que se contemplen validaciones instantáneas que controlen por ejemplo los rangos de valores permitidos, los saltos de un asiento a otro, el tipo de carácter que contempla la casilla. Esta aplicación web será utilizada para la carga manual de datos del expediente del RNT, durante la fase de “paralelo”.

<b>RNT-075</b>	Inscripción de Lista de equipos homologados en el "Core Registral" del RNT
<b>RNT-076</b>	<p><b>Gestión de la Seguridad del Sistema</b>                  A fin de garantizar la continuidad de la labor efectiva y de asegurar la base de datos operativa del Sistema, se define el requerimiento de "Gestión de Seguridad" del Sistema con los siguientes requerimientos básicos:</p> <p>(a) El alcance de gestión de seguridad incluye los principales componentes del Sistema, incluidos sin limitarse a: (i) la base de datos, (ii) el bus de interoperabilidad, (iii) los componentes en cada capa del sistema, (iv) los ficheros "logs" de cada componente del sistema</p> <p>(b) Posibilidad de rastrear violaciones de políticas, mediante el procesamiento de la información contenida en el módulo de bitácora</p> <p>(c) Procesar la información marcada como "confidencial" de forma apropiada dentro del sistema. Proteger y procesar de manera segura la información marcada o considerada como "confidencial".</p> <p>(d) Establecer mecanismos de configuración necesarios a fin de evitar y detectar conexiones no autorizadas a la base de datos desde ubicaciones, aplicativos y por funcionarios no autorizados.</p> <p>(e) Permitir la separación de tareas, que los administradores de base de datos (usuarios administradores y super usuarios), puedan gestionar la base de datos del Sistema sin permitir el acceso a la información contenida en los objetos o tablas sensibles.</p>
<b>DGC-000</b>	Amoldar el Diseño Visual de todos los portales públicos, al diseño y la línea del portal actual de la SUTEL ( <a href="http://www.sutel.go.cr">www.sutel.go.cr</a> ). El alcance se refiere a todos los portales públicos.
<b>DGC-001</b>	<p><b>MÓDULO DE GESTIÓN DE TRÁMITES SOLICITUDES DE PROCESOS DE FRECUENCIAS</b>                  Se refiere al detalle de los procesos compartidos entre MICITT y SUTEL. El detalle aquí descrito ha sido elaborado con base en la información obtenida por la Dir. Gral. De Calidad de la SUTEL (DGC) y constituye una porción de los procesos RNT, 001, RNT-33 al RNT-47, RNT-66 al RNT-67 y RNT-072. Debe ser considerado como un insumo inicial a ser validado dentro de la etapa de levantamiento de requerimientos por parte del Contratista.</p> <p><b>1.1.1. Generalidades:</b></p> <p>1.1.1.1. Se requiere este módulo para gestionar a través de una aplicación WEB los distintos trámites de</p>

frecuencias que presentan ante la SUTEL el MICITT, los permisionarios y los concesionarios. Asimismo, el módulo tiene como fin automatizar las consultas sobre el estado de los trámites y debe recibir de manera digital los aportes de información y datos sobre gestiones de permisos y concesiones directas.

1.1.1.2. Para una mejor administración de los distintos procesos que atiende la Dirección General de Calidad de esta Superintendencia, el módulo de gestión de trámites de solicitudes de procesos de frecuencias se divide en los siguientes sub-módulos:

1.1.1.2.1. Sub-módulo de solicitud de criterio técnico (uso exclusivo del MICITT).

1.1.1.2.2. Sub-módulo de aporte de información.

1.1.1.2.3. Sub-módulo de solicitud de modificación de enlaces microondas.

1.1.1.2.4. Sub-módulo de solicitud de eliminación de enlaces microondas (uso exclusivo del MICITT).

1.1.1.2.5. Sub-módulo de acuse de instalación.

1.1.1.2.6. Sub-módulo de consulta sobre estado del trámite.

1.1.1.3. En los sub-módulos intervienen el MICITT, los permisionarios y los concesionarios. En vista de que algunos sub-módulos son exclusivos para el MICITT, se requiere la creación de usuarios con distintos privilegios de acceso.

1.1.1.4. Una vez que el MICITT, los permisionarios y los concesionarios ingresan al módulo de gestión de trámites de solicitudes de procesos de frecuencias, éste les solicitará el usuario y la contraseña. Al autenticarse, se desplegará un listado con los distintos sub-módulos, de acuerdo con los privilegios asignados.

1.1.1.5. En relación con lo anterior, se requiere que únicamente el MICITT visualice los sub-módulos

	<p>que son de uso exclusivo para esta entidad, junto con el resto de los módulos ya definidos.</p> <p>1.1.1.6. Los permisionarios y concesionarios tendrán la opción de crear su cuenta de usuario a través de la aplicación WEB. Se definirá un perfil para este tipo de usuarios, para que en el momento en el que creen su cuenta, éstos sólo puedan acceder a los sub-módulos que le correspondan.</p> <p>1.1.1.7. Para el caso del MICITT, esta Superintendencia le creará y administrará a través de la plataforma cuentas de usuarios. Por lo tanto, se requiere que la plataforma le permita a la SUTEL (administrador de la aplicación) la creación de cuentas de usuario, con la posibilidad de asignar privilegios para acceso a los sub-módulos según convenga.</p> <p>1.1.1.8. En relación con el punto anterior, una vez que el usuario de una cuenta creada por SUTEL ingrese por primera vez, el portal WEB solicitará que cambie la contraseña.</p> <p>1.1.1.9. La aplicación no debe permitir que una persona física o jurídica se registre más de una vez. Para ello validará la cédula de identidad o jurídica, así como el nombre de la persona o compañía.</p> <p>1.1.1.10. El usuario puede tener más de un trámite activo, inclusive podrá visualizar el listado de sus trámites y filtrarlos de acuerdo con su estado si así lo requiere.</p> <p>1.1.1.11. Para todas las cuentas de usuario debe existir la opción de recuperación de contraseña, para ello se requiere que el usuario valide este proceso a través de un enlace que llegará al correo electrónico que éste señaló en el momento del registro.</p> <p>1.1.1.12. Cada sub-módulo desplegará un formulario, el cual debe permitir adjuntar el documento que el usuario desea remitir a esta Superintendencia. El administrador de la aplicación podrá definir campos obligatorios con la respectiva validación de los datos de entrada, y el formulario no podrá darse por finalizado si no se adjunta el documento.</p>
--	--

	<p>1.1.1.13. Una vez que el formulario se completa y finaliza, la aplicación debe asignar un número de ingreso (NI), el cual debe ser tomado del consecutivo que genera el gestor de trámites a través del módulo de interconexión.</p> <p>1.1.1.14. Una vez que el documento cuente con NI, debe enviar una notificación al interesado externo indicando que el documento ha sido recibido y aportar el número de NI.</p> <p>1.1.1.15. La aplicación notificará al grupo de coordinación del área de espectro radioeléctrico el ingreso de un nuevo documento, el cual remitirá a la bandeja de entrada de dicho grupo junto con la información que el usuario ingresó en el formulario. Este grupo podrá visualizar el documento, la información del formulario, agregar observaciones, destinar el expediente según corresponda y asignar el documento a uno o varios funcionarios para que le dé el trámite respectivo.</p> <p>1.1.1.16. Posteriormente, la aplicación debe trasladar al gestor documental de la SUTEL a través del módulo de interconexión el documento que el usuario adjuntó, con el número de ingreso (NI) que tomó del mismo gestor documental, junto con la información aportada a través del formulario. El documento deberá ser asignado al expediente respectivo conforme al gestor documental.</p> <p>1.1.1.17. El grupo de coordinación del área de espectro radioeléctrico podrá verificar el estado del trámite después de haber asignado el documento.</p> <p>1.1.1.18. El funcionario de la SUTEL será notificado por medio del sistema la asignación del documento, podrá acceder a la aplicación para consultar los documentos asignados y crear observaciones, generando así una bitácora sobre el avance de la solicitud realizada. También podrá definir el estado de la gestión entre pendiente, en proceso y finalizado. Tanto la asignación del documento como los estados de avance deben estar sincronizados con la herramienta de gestión documental de la SUTEL.</p>
--	---

	<p>1.1.1.19. Además de los estados de la gestión indicados en el punto anterior, el administrador de la herramienta deberá poder clasificarlos en diferentes niveles dentro de la gestión del proceso, donde dichos niveles deben poderse definir y establecer de manera dinámica.</p> <p>1.1.1.20. Todos los estados de los documentos dentro de un expediente, se deberán modificar en función del estado de la gestión establecida en la herramienta por el usuario responsable del trámite.</p> <p>1.1.1.21. Desde la aplicación, el funcionario podrá visualizar o descargar los otros documentos y archivos digitales (oficios, tablas de Excel, imágenes, entre otros aportes de información) existentes en el expediente y relacionados con la solicitud. Esta información la extraerá la aplicación desde el módulo de interconexión del gestor documental de la SUTEL y mantendrá las condiciones de seguridad establecidas.</p> <p>1.1.1.22. Contará con la opción de crear recordatorios sobre los trámites asignados, los cuales serán notificados al correo electrónico en la fecha y hora prevista por el funcionario a cargo del caso. Los funcionarios del grupo de coordinación del área de espectro radioeléctrico y la gerencia también podrán crear recordatorios en aquellos trámites que hayan asignado a otro funcionario.</p> <p>1.1.1.23. Este módulo debe tener la capacidad de incorporar los archivos de bases de datos existentes sobre las asignaciones de frecuencias, los cuales se encuentran en formato Excel, con el objetivo de que los usuarios de este módulo puedan leer y editar los archivos desde la herramienta de gestión. Estos archivos son aproximadamente 10 documentos de Excel con un promedio de 2500 líneas y 70 columnas, los cuales deberán ser incorporados por el adjudicatario dentro de las bases de datos del sistema</p>
--	---

1.1.2. Perfiles de usuarios : El sistema debe contar con una única pantalla de ingreso y con los siguientes perfiles de usuarios:

1.1.2.1. USUARIO: persona física o jurídica registrada en la aplicación, por lo que tendrá acceso a esta (MICITT, operador, permisionario o concesionario).

1.1.2.2. Ministerio de Ciencia, Tecnología y Telecomunicaciones (MICITT): esta institución del Estado remite regularmente a la SUTEL diversas gestiones sobre trámites de solicitudes de procesos de frecuencias. Únicamente el MICITT puede solicitar a la SUTEL el criterio técnico sobre solicitudes de frecuencias, renovación de Acuerdo Ejecutivo en tiempo, modificación de Acuerdo Ejecutivo, traslado del transmisor y cesión. Mediante el módulo de gestión de trámites de solicitudes de procesos de frecuencias, este usuario podrá desempeñar las siguientes funciones:

1.1.2.2.1. Accederá a los 6 sub-módulos descritos en las generalidades de este apartado.

1.1.2.2.2. Recibirá un número de seguimiento al finalizar el trámite en el sub-módulo que corresponda.

1.1.2.2.3. Tendrá acceso al historial de trámites realizados, en donde podrá visualizar una lista de las gestiones iniciadas y su estado. A su vez, podrá acceder a cada trámite desde dicha lista, posicionándose sobre la fila de interés y dando un click.

1.1.2.2.4. Además, contará con un sistema de consulta rápido, el cual podrá utilizar con el número de seguimiento que la plataforma otorgó al realizar la gestión.

1.1.2.2.5. Podrá modificar datos de contacto, como lo es el número de teléfono fijo y celular, correo electrónico y dirección de residencia. No debe permitir que se realicen cambios del nombre

	<p>de la persona física o jurídica, así como el número de cédula.</p> <p>1.1.2.2.6. Recibirá notificaciones de cualquier actualización o ingreso de documentación al trámite.</p> <p>1.1.2.3. <b>PERMISIONARIO:</b> persona física o jurídica a la que el Poder Ejecutivo le otorgó un permiso para el uso de las bandas de frecuencias que se clasifican de uso no comercial, oficial y para seguridad, socorro y emergencia. Mediante el módulo de gestión de trámites de solicitudes de procesos de frecuencias, este usuario podrá desempeñar las siguientes funciones:</p> <p>1.1.2.3.1. Accederá únicamente a los siguientes sub-módulos, solo para la información que éste ha presentado:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>a) Sub-módulo de aporte de información.</li><li>b) Sub-módulo de solicitud de modificación de enlaces microondas.</li><li>c) Sub-módulo de acuse de instalación.</li><li>d) Sub-módulo de consulta sobre estado del trámite.</li></ul> <p>1.1.2.3.2. Recibirá un número de seguimiento al finalizar el trámite en el sub-módulo que corresponda.</p> <p>1.1.2.3.3. Tendrá acceso al historial de trámites realizados por el propio permisionario, en donde podrá visualizar una lista de las gestiones iniciadas y su estado. A su vez, podrá acceder a cada trámite desde dicha lista, posicionándose sobre la fila de interés y dando un clic.</p> <p>1.1.2.3.4. Además, contará con un sistema de consulta rápido, el cual podrá utilizar con el número de seguimiento que la plataforma otorgó al realizar la gestión.</p>
--	---

	<p>1.1.2.3.5. Podrá adjuntar e importar todos los documentos que requiera, siempre y cuando estén relacionados con la gestión o gestiones que esté realizando.</p> <p>1.1.2.3.6. Podrá modificar datos de contacto, como lo es el número de teléfono fijo y celular, correo electrónico, dirección de residencia e información para recibir notificaciones. No debe permitir que se realicen cambios del nombre de la persona física o jurídica, así como el número de cédula.</p> <p>1.1.2.3.7. Recibirá notificaciones de cualquier actualización o ingreso de documentación al trámite.</p> <p>1.1.2.4. <b>CONCESIONARIO:</b> persona física o jurídica a la que el Poder Ejecutivo le otorgó concesión para el uso y la explotación de las frecuencias del espectro radioeléctrico que se requieren para la operación y explotación de redes de telecomunicaciones. Mediante el módulo de gestión de trámites de solicitudes de procesos de frecuencias, este usuario podrá desempeñar las mismas funciones que el permisionario.</p> <p>1.1.2.5. <b>FUNCIONARIO:</b> Personal de SUTEL que utiliza la aplicación. Mediante el módulo de gestión de trámites de solicitudes de procesos de frecuencias, este usuario podrá desempeñar las siguientes funciones:</p> <p>1.1.2.5.1. Cada funcionario contará con su propia bandeja de entrada, desde la cual podrá administrar los trámites asignados. En cuanto a administración de trámites, se refiere a lo siguiente:</p> <p>a) Deberá cambiar el estado del trámite asignado entre pendiente, en proceso y finalizado. Si en la aplicación se cambia el estado del trámite, esto se verá reflejado en el estado del trámite del</p>
--	--

gestor documental a través del módulo de interconexión.

b) Cada trámite contará con una bitácora, en el cual el funcionario realizará anotaciones sobre el avance de su estado u otro tipo de observaciones que considere necesarias.

c) Podrá crear recordatorios sobre los trámites que tiene a su cargo, en los cuales podrá incluir anotaciones, definir la fecha y hora en que debe mostrarse el recordatorio.

1.1.2.5.2. Únicamente los funcionarios de la SUTEL, inclusive el grupo de coordinación del área de espectro radioeléctrico y la gerencia, podrán visualizar las anotaciones de cada uno de los trámites.

1.1.2.5.3. Tendrá la opción de visualizar o descargar los documentos y archivos digitales (oficios, tablas de Excel, imágenes, entre otros aportes de información) existentes en el expediente y relacionados con la solicitud. Esta información la extraerá la aplicación desde el gestor documental de la SUTEL y mantendrá las condiciones de seguridad establecidas. La información indicada en este punto, también debe estar disponible vía WEB para los diferentes usuarios externos que se crean en el sistema.

1.1.2.5.4. Puede realizar búsquedas utilizando distintos parámetros que identifican el documento, como lo son el número de oficio, responsable y otros definidos en gestor documental.

1.1.2.6. GRUPO DE COORDINACIÓN DEL ÁREA DE ESPECTRO RADIOELÉCTRICO: Funcionarios de la SUTEL que tendrán un usuario con privilegios para asignar documentos a otros funcionarios, estableciendo plazos y enfoques de solución. Mediante el módulo de gestión de trámites de

solicitudes de procesos de frecuencias, este usuario podrá desempeñar las mismas funciones del funcionario, además de las siguientes:

- 1.1.2.6.1. Contará con una carpeta general, en la cual recibirá todos los nuevos trámites para posteriormente asignarlos a un funcionario. Deberá visualizar una tabla que contenga información general sobre todos los trámites por coordinar a su cargo.
- 1.1.2.6.2. Tendrá a su disposición su propia bandeja de entrada, en donde resguardará los trámites a su cargo.
- 1.1.2.6.3. Deberá asignar a otros funcionarios los trámites que se encuentran en su bandeja de correspondencia general estableciendo plazos y condiciones de solución.
- 1.1.2.6.4. Tendrá la posibilidad de reasignar el trámite a otro funcionario, independientemente del estado en el que este se encuentre (excepto el de finalizado). Una vez que se realice una reasignación, se le informará mediante correo electrónico a los funcionarios involucrados en el cambio.
- 1.1.2.7. JEFATURA: Se designarán funcionarios que tendrán acceso a todos los módulos, y además deben tener la capacidad de asignar roles o perfiles a cada uno de los funcionarios según sea necesario (Director y jefaturas). Además, contará con las mismas funciones del grupo de coordinación del área de espectro radioeléctrico y podrá visualizar el estado de avance de cada proceso así como las asignaciones. Adicionalmente debe tener la capacidad de acceso a estadísticas referentes a los procesos de atención y al estado de los distintos trámites, dichas estadísticas deberán ser generales además que deberá manejar las estadísticas por usuario. Podrá extraer reportes configurables en WEB de la aplicación con el número de trámites pendientes, en proceso y finalizados.

1.1.2.8. DIRECTOR: Este usuario efectúa la revisión final y firmará la documentación realizada por los funcionarios independientemente de su rol. El usuario DIRECTOR deberá realizar las siguientes funciones mediante esta Interfaz:

- 1.1.2.8.1. Recibirá los documentos que le remitan los funcionarios para su revisión.
- 1.1.2.8.2. Deberá asignar y re-asignar la persona encargada de cualquier proceso en cualquier etapa del mismo.
- 1.1.2.8.3. Deberá visualizar una lista de todos los documentos que tenga pendientes de revisar, corregir o firmar.
- 1.1.2.8.4. Deberá categorizar los documentos firmados por medio de etiquetas.
- 1.1.2.8.5. Deberá firmar documentos por medio de esta Interfaz, ya sea mediante el uso de su firma digital o mediante la importación de un documento firmado en forma física.
- 1.1.2.8.6. Deberá visualizar y aplicar filtros sobre las mismas estadísticas que la jefatura.
- 1.1.2.8.7. El sistema deberá permitir que de forma seleccionable por parte de la SUTEL, el DIRECTOR desempeñe todas las funciones descritas para el SUPERVISOR y el DISTRIBUIDOR.
- 1.1.2.8.8. Deberá visualizar un reporte sobre la cantidad de acceso y gestiones de los operadores.

### 1.1.3. Procedimientos de sub-módulos:

- 1.1.3.1. Sub- módulo de solicitud de criterio técnico (uso exclusivo del MICITT):

A continuación se describen los pasos que deberá realizar el MICITT para presentar las solicitudes de criterio técnico ante al SUTEL, así como la interacción que tendrá la nueva aplicación con los funcionarios y los sistemas existentes de esta Superintendencia.

	<p>1.1.3.1.1. Se deberá gestionar un usuario y contraseña para el ingreso a la aplicación del MICITT cada vez que lo requieran. Una vez dentro de la aplicación selecciona el submódulo de solicitud de criterio técnico (uso exclusivo del MICITT).</p> <p>1.1.3.1.2. El sistema deberá proveer una interfaz WEB, la cual contará con un formulario para el ingreso de toda la información por parte del MICITT, necesaria para presentar y adjuntar la solicitud de criterio técnico. Todos los campos de este formulario podrán ser modificados desde el módulo de administración del sistema y se podrá definir si son campos obligatorios. Además, la herramienta deberá realizar las validaciones aplicables de la información aportada.</p> <p>1.1.3.1.3. El formulario que deberá proporcionar la aplicación, contendrá al menos los siguientes campos:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>a) Nombre del regulado: persona física o jurídica que solicita el trámite de frecuencias.</li><li>b) Número de identificación: cédula de identidad, cédula jurídica o pasaporte.</li><li>c) Persona responsable de remitir el documento: nombre completo del funcionario de MICITT que realiza la gestión.</li><li>d) Título habilitante que solicita: Se debe desplegar una ventana con las opciones "Permiso" y "Concesión directa", sólo una será elegible.</li><li>e) Tipo de trámite: Se debe desplegar una ventana con las opciones: "Solicitud de frecuencias", "Renovación de</li></ul>
--	---

Acuerdo Ejecutivo en tiempo”, “Modificación de Acuerdo Ejecutivo”, “Traslado del transmisor”, “Cesión” y “Otros”, sólo una será elegible.

f) El formulario tendrá la opción para adjuntar más de un archivo, sin límite de tamaño.

1.1.3.1.4. La aplicación consultará al gestor documental a través del módulo de interconexión y extraerá un Número de Ingreso (NI), el cual asignará al documento.

1.1.3.1.5. Posteriormente la aplicación notificará al grupo de coordinación de espectro radioeléctrico sobre el ingreso de un nuevo documento.

1.1.3.1.6. Uno de los funcionarios del grupo de coordinación, una vez recibido el documento, con su respectivo NI, completará un formulario de características específicas del documento, tales como, indicaciones de regulado, indicaciones de expediente y funcionario a asignar. La herramienta retroalimentará a través del módulo de interconexión al gestor documental con la información del formulario y remitirá una copia del documento ingresado a Gestión Documental a la ubicación requerida, así como a la base de datos propia de la herramienta.

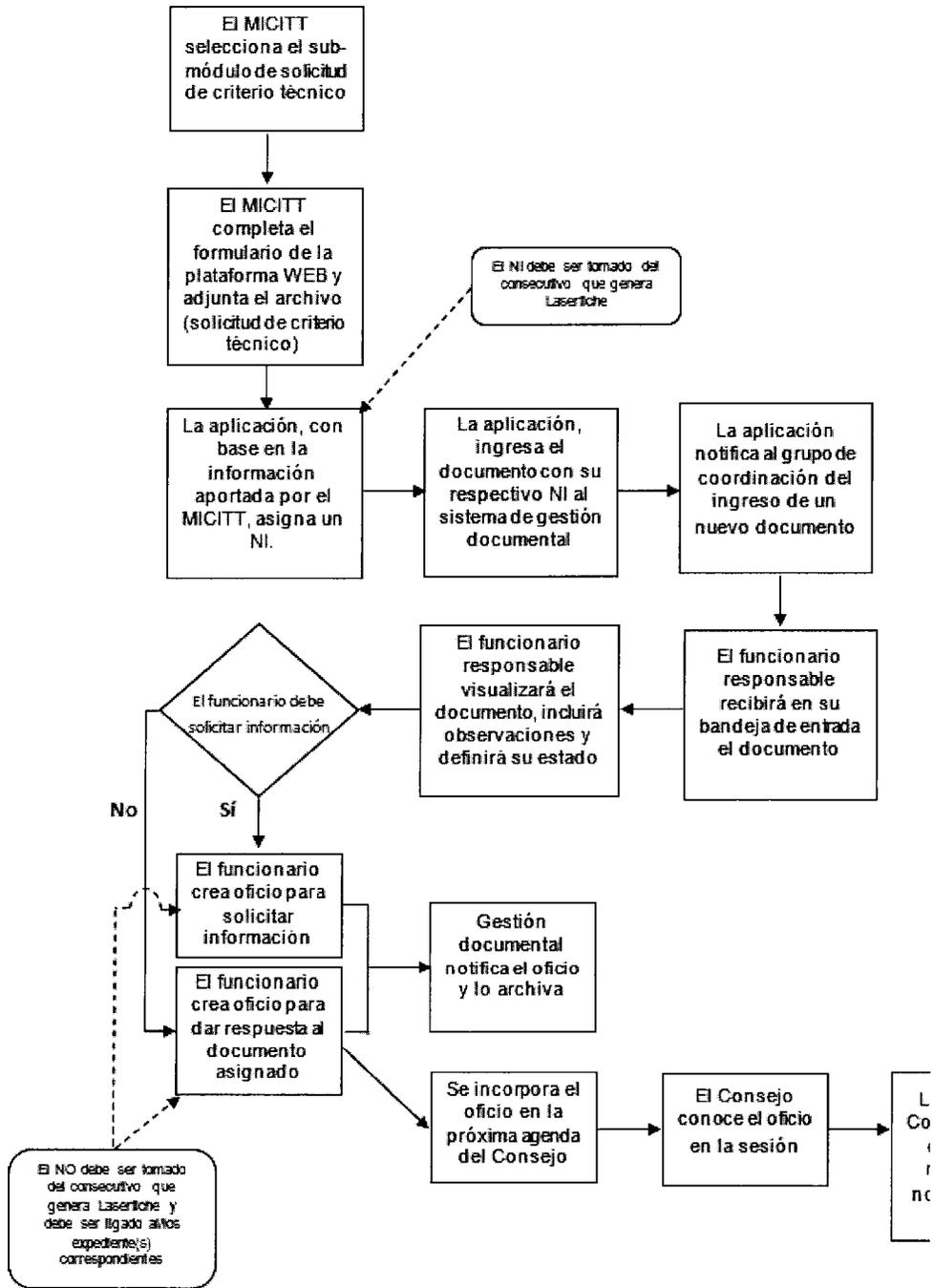
1.1.3.1.7. El miembro de dicho grupo, según corresponda, asignará el documento a uno o varios funcionarios, quién será el responsable de atender el documento asignado.

1.1.3.1.8. Cada funcionario que utilice la aplicación tendrá una bandeja de entrada, en donde podrá visualizar los documentos asignados y los que se encuentran en el mismo expediente de la gestión asignada.

1.1.3.1.9. A través de la aplicación, el funcionario podrá visualizar el documento e incluir

	<p>observaciones, generando así una bitácora sobre el avance de la solicitud realizada. También podrá definir el estado de la gestión entre pendiente, en proceso y finalizado.</p> <p>1.1.3.1.10. El funcionario tendrá la posibilidad de generar dos tipos de oficios, uno tendrá como fin solicitar información (sólo en caso de ser necesario) y el otro se requerirá para dar respuesta al documento o gestión asignada.</p> <p>1.1.3.1.11. En relación con el punto anterior, el sistema deberá otorgar al documento generado por el funcionario un número de oficio (NO), el cual será tomado del consecutivo que genera el gestor documental a través del módulo de interconexión.</p> <p>1.1.3.1.12. Una vez finalizado y firmado el oficio (aplica para ambos tipos) podrá ser ligado al/los expediente(s) correspondientes y cambiará el estado del documento asignado a "finalizado".</p> <p>1.1.3.1.13. El sistema remitirá en su versión final el oficio generado por el funcionario al área de Gestión Documental, para su respectiva notificación y archivo.</p> <p>1.1.3.1.14. A su vez, sólo para los oficios que dan respuesta al documento asignado, estos serán remitidos para su incorporación en la próxima agenda del Consejo (sistema Felino).</p> <p>1.1.3.1.15. El Consejo conocerá el oficio en la sesión que corresponda y dará la instrucción a la Secretaria del Consejo para que confeccione el acuerdo o resolución correspondiente. La Secretaria del Consejo notificará el acuerdo o resolución correspondiente al MICITT, una vez que esto suceda, el sistema deberá dar por finalizada la gestión internamente.</p> <p>1.1.3.1.16. Todos los usuarios de la aplicación (que sean funcionarios de la SUTEL) podrán acceder a la bitácora del avance de cada documento.</p>
--	--

1.1.3.1.17. A continuación se presenta el diagrama de flujo de los pasos citados anteriormente.



1.1.3.2. Sub- módulo de aporte de información:

A continuación se describen los pasos que deberá realizar el MICITT, los permisionarios y los concesionarios para presentar los aportes de información sobre gestiones que se encuentran en trámite en la SUTEL, así como la interacción que tendrá la nueva aplicación con los funcionarios y los sistemas existentes de esta Superintendencia.

1.1.3.2.1. El MICITT, los permisionarios y los concesionarios ingresan a la aplicación, la cual les solicita el usuario y contraseña. Una vez dentro de la aplicación selecciona el sub-módulo de aporte de información.

1.1.3.2.2. El sistema deberá proveer una interfaz WEB, la cual contará con un formulario para el ingreso de toda la información necesaria para presentar y adjuntar el aporte de información. Todos los campos de este formulario podrán ser modificados desde el módulo de administración del sistema y se podrá definir si son campos obligatorios. Además, la herramienta deberá realizar las validaciones aplicables de la información aportada.

1.1.3.2.3. El formulario que deberá proporcionar la aplicación, contendrá al menos los siguientes campos:

- a) Nombre del regulado: persona física o jurídica que solicita el trámite de frecuencias (Para el caso de los permisionarios y concesionarios, este campo se autocompletará con la información del registro del usuario. Mientras que para el caso del MICITT, este dato debe ser digitado por el usuario).
- b) Número de identificación: cédula de identidad, cédula jurídica o pasaporte (Para el caso de los

permisionarios y concesionarios, este campo se autocompletará con la información del registro del usuario. Mientras que para el caso del MICITT, este dato debe ser digitado por el usuario).

c) Número de oficio que responde.

d) El formulario tendrá la opción para adjuntar más de un archivo, sin límite de tamaño.

1.1.3.2.4. La aplicación consultará a través del módulo de interconexión al gestor documental y extraerá un Número de Ingreso (NI), el cual asignará al documento. Retroalimentará a el gestor documental con la información del formulario y remitirá una copia del documento ingresado a Gestión Documental para que se envíe al expediente.

1.1.3.2.5. Posteriormente la aplicación notificará al grupo de coordinación de espectro radioeléctrico sobre el ingreso de un nuevo documento.

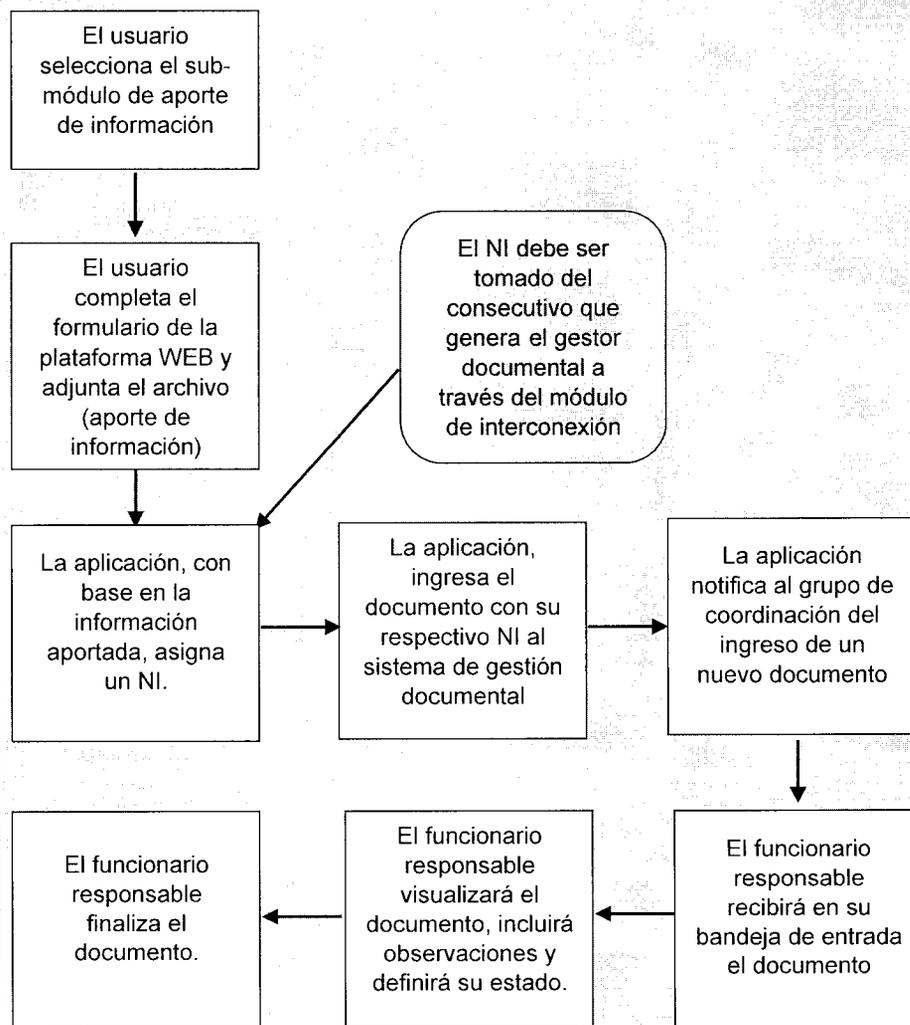
1.1.3.2.6. El miembro de dicho grupo, según corresponda, asignará el documento a un funcionario, quién será el responsable de atender el documento asignado. Esta asignación debe verse reflejada en la herramienta de gestión documental de la SUTEL.

1.1.3.2.7. Cada funcionario que utilice la aplicación tendrá una bandeja de entrada, en donde podrá visualizar los documentos asignados y los que se encuentran en el mismo expediente de la gestión asignada.

1.1.3.2.8. A través de la aplicación, el funcionario podrá visualizar el documento e incluir observaciones, generando así una bitácora sobre el avance de la solicitud realizada. También podrá definir el estado del documento entre pendiente, en proceso y finalizado.

1.1.3.2.9. Todos los usuarios de la aplicación (que sean funcionarios de la SUTEL) podrán acceder a la bitácora del avance de cada documento.

1.1.3.2.10. A continuación se presenta el diagrama de flujo de los pasos citados anteriormente.



1.1.3.3. Sub- módulo de solicitud de modificación de enlaces microondas:

A continuación se describen los pasos que deberá realizar el concesionario para presentar la solicitud de modificación de enlaces

microondas en la SUTEL, así como la interacción que tendrá la nueva aplicación con los funcionarios y los sistemas existentes de esta Superintendencia.

1.1.3.3.1. El concesionario ingresa a la aplicación, la cual les solicita el usuario y contraseña. Una vez dentro de la aplicación selecciona el submódulo de aporte de solicitud de modificación de enlaces microondas.

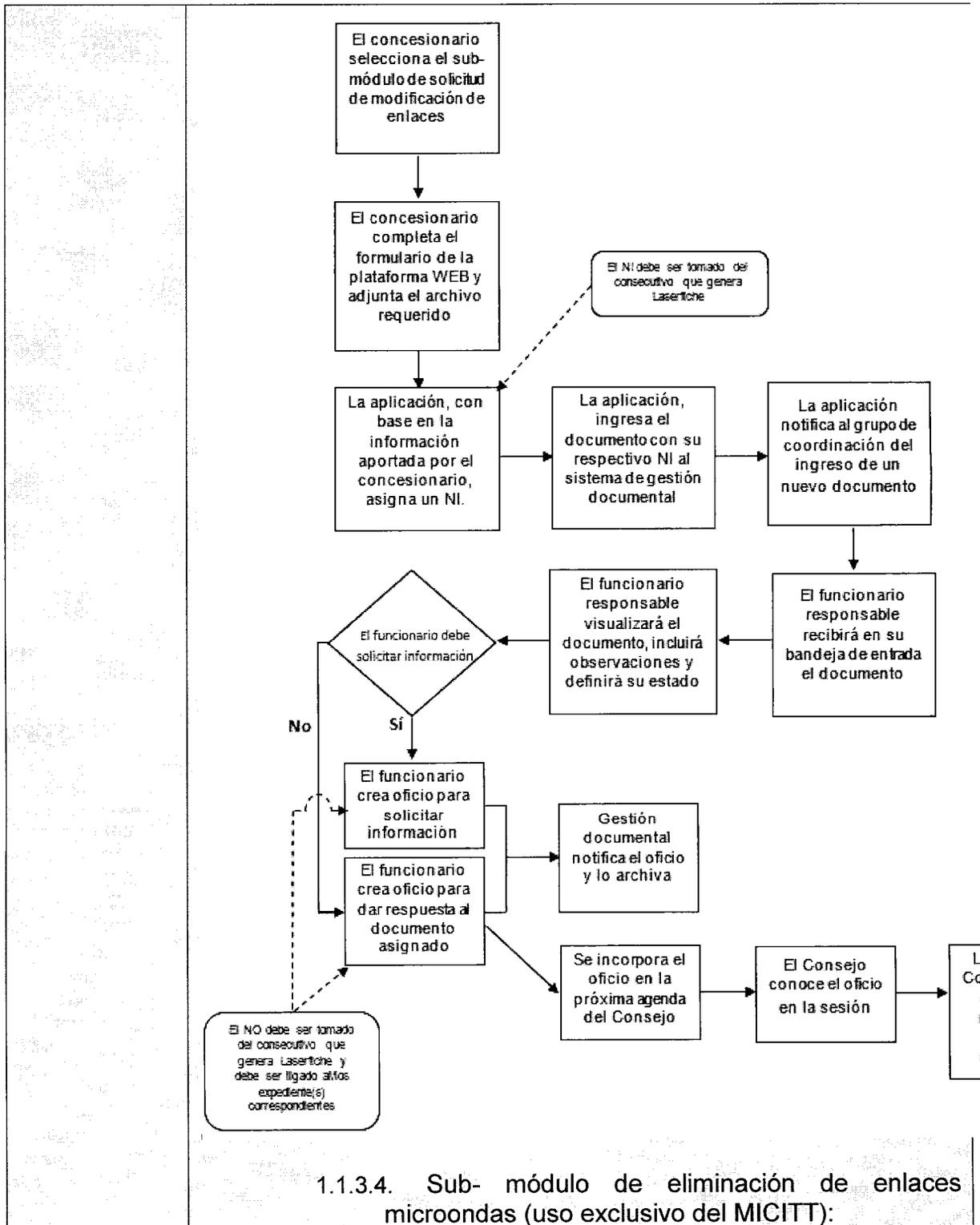
1.1.3.3.2. El sistema deberá proveer una interfaz WEB, la cual contará con un formulario para el ingreso de toda la información necesaria para presentar y adjuntar la solicitud en cuestión. Todos Los campos de este formulario podrán ser modificados desde el módulo de administración del sistema y se podrá definir si son campos obligatorios. Además, la herramienta deberá realizar las validaciones aplicables de la información aportada.

1.1.3.3.3. El formulario que deberá proporcionar la aplicación, contendrá al menos los siguientes campos:

- a) Nombre del regulado: persona física o jurídica que solicita el trámite de frecuencias (Para este caso el campo se autocompletará con la información del registro del usuario).
- b) Número de identificación: cédula de identidad, cédula jurídica o pasaporte (Para este caso el campo se autocompletará con la información del registro del usuario).
- c) Tipo de trámite: automáticamente el sistema definirá que el tipo de trámite es modificación de enlaces microondas.
- d) Número de Acuerdo Ejecutivo mediante el cual se le otorgó el/los enlaces.

	<p>e) El formulario tendrá la opción para adjuntar más de un archivo, sin límite de tamaño.</p> <p>1.1.3.3.4. La aplicación consultará al gestor documental a través del módulo de interconexión y extraerá un Número de Ingreso (NI), el cual asignará al documento. Retroalimentará al gestor documental con la información del formulario y remitirá una copia del documento ingresado a Gestión Documental para que se envíe al expediente.</p> <p>1.1.3.3.5. Posteriormente la aplicación notificará al grupo de coordinación de espectro radioeléctrico sobre el ingreso de un nuevo documento.</p> <p>1.1.3.3.6. El miembro de dicho grupo, según corresponda, asignará el documento a un funcionario, quién será el responsable de atender el documento asignado.</p> <p>1.1.3.3.7. Cada funcionario que utilice la aplicación tendrá una bandeja de entrada, en donde podrá visualizar los documentos asignados y los que se encuentran en el mismo expediente de la gestión asignada.</p> <p>1.1.3.3.8. A través de la aplicación, el funcionario podrá visualizar el documento e incluir observaciones, generando así una bitácora sobre el avance de la solicitud realizada. También podrá definir el estado del documento entre pendiente, en proceso y finalizado.</p> <p>1.1.3.3.9. El funcionario tendrá la posibilidad de generar dos tipos de oficios, uno tendrá como fin solicitar información (sólo en caso de ser necesario) y el otro se requerirá para dar respuesta al documento o gestión asignada.</p> <p>1.1.3.3.10. En relación con el punto anterior, el sistema deberá otorgar al documento generado por el funcionario un número de oficio (NO), el cual será tomado del consecutivo que genera el gestor documental a través del módulo de interconexión.</p>
--	--

	<p>1.1.3.3.11. Una vez finalizado y firmado el oficio (aplica para ambos tipos) podrá ser ligado al/los expediente(s) correspondientes y cambiará el estado del documento asignado a “finalizado”.</p> <p>1.1.3.3.12. El sistema remitirá en su versión final el oficio generado por el funcionario al área de Gestión Documental, para su respectiva notificación y archivo.</p> <p>1.1.3.3.13. A su vez, sólo para los oficios que dan respuesta al documento asignado, estos serán remitidos para su incorporación en la próxima agenda del Consejo (sistema Felino).</p> <p>1.1.3.3.14. El Consejo conocerá el oficio en la sesión que corresponda y dará la instrucción a la Secretaria del Consejo para que confeccione el acuerdo o resolución correspondiente. La Secretaria del Consejo notificará el acuerdo o resolución correspondiente al MICITT, una vez que esto suceda, el sistema deberá dar por finalizada la gestión.</p> <p>1.1.3.3.15. Todos los usuarios de la aplicación (que sean funcionarios de la SUTEL) podrán acceder a la bitácora del avance de cada documento.</p> <p>1.1.3.3.16. A continuación se presenta el diagrama de flujo de los pasos citados anteriormente.</p>
--	---



A continuación se describen los pasos que deberá realizar el MICITT para presentar las solicitudes de eliminación de enlaces microondas ante al SUTEL, así como la interacción que tendrá la nueva aplicación con los funcionarios y los sistemas existentes de esta Superintendencia.

1.1.3.4.1. En primera instancia, el MICITT ingresa a la aplicación, la cual le solicita el usuario y contraseña. Una vez dentro de la aplicación selecciona el sub-módulo de eliminación de enlaces microondas.

1.1.3.4.2. El sistema deberá proveer una interfaz WEB, la cual contará con un formulario para el ingreso de toda la información necesaria para presentar y adjuntar la solicitud en cuestión. Todos Los campos de este formulario podrán ser modificados desde el módulo de administración del sistema y se podrá definir si son campos obligatorios. Además, la herramienta deberá realizar las validaciones aplicables de la información aportada.

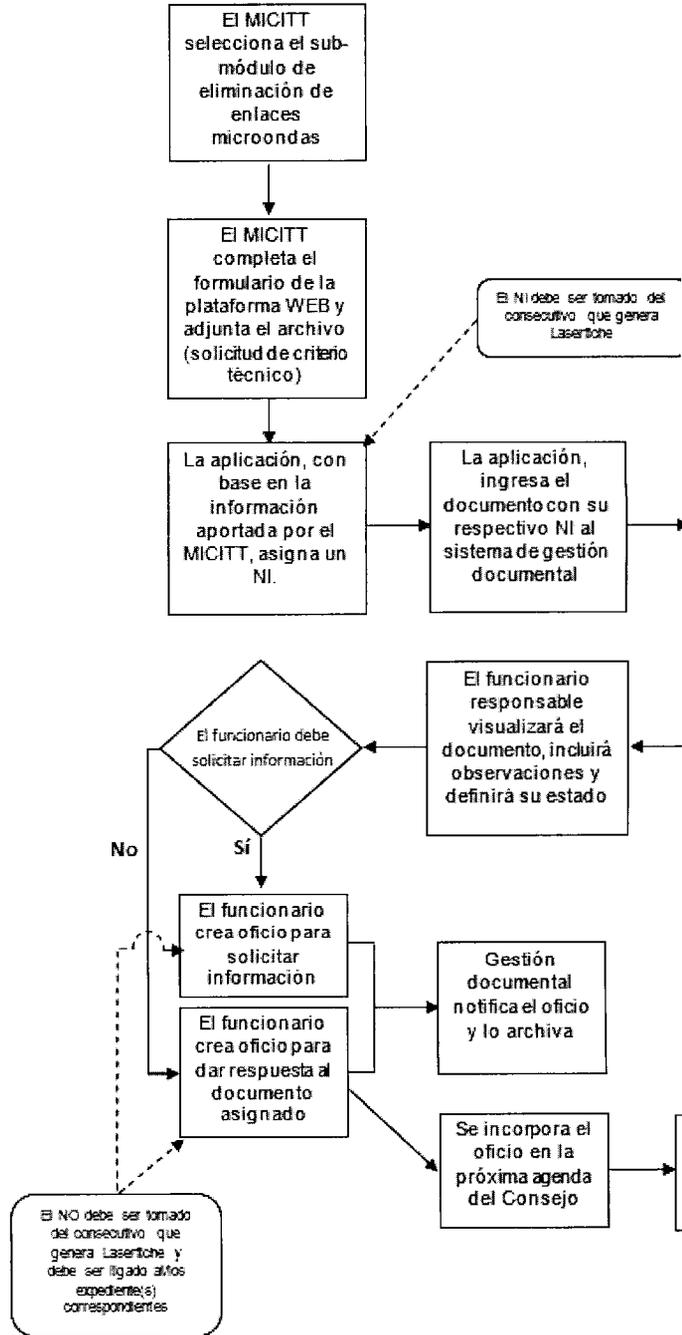
1.1.3.4.3. El formulario que deberá proporcionar la aplicación, contendrá al menos los siguientes campos:

- a) Nombre del regulado: persona física o jurídica que solicita el trámite de frecuencias.
- b) Número de identificación: cédula de identidad, cédula jurídica o pasaporte.
- c) Tipo de trámite: automáticamente el sistema definirá que el tipo de trámite es eliminación de enlaces microondas.
- d) Persona responsable de remitir el documento: nombre completo del funcionario de MICITT que realiza la gestión.
- e) Acuerdo Ejecutivo mediante el cual se otorgó la concesión.

	<p>f) El formulario tendrá la opción para adjuntar más de un archivo, sin límite de tamaño.</p> <p>1.1.3.4.4. La aplicación consultará al gestor documental a través del módulo de interconexión y extraerá un Número de Ingreso (NI), el cual asignará al documento. Retroalimentará al gestor documental con la información del formulario y remitirá una copia del documento ingresado a Gestión Documental para que se envíe al expediente.</p> <p>1.1.3.4.5. Posteriormente la aplicación notificará al grupo de coordinación de espectro radioeléctrico sobre el ingreso de un nuevo documento.</p> <p>1.1.3.4.6. El miembro de dicho grupo, según corresponda, asignará el documento a un funcionario, quién será el responsable de atender el documento asignado.</p> <p>1.1.3.4.7. Cada funcionario que utilice la aplicación tendrá una bandeja de entrada, en donde podrá visualizar los documentos asignados y los que se encuentran en el mismo expediente de la gestión asignada.</p> <p>1.1.3.4.8. A través de la aplicación, el funcionario podrá visualizar el documento e incluir observaciones, generando así una bitácora sobre el avance de la solicitud realizada. También podrá definir el estado del documento entre pendiente, en proceso y finalizado.</p> <p>1.1.3.4.9. El funcionario tendrá la posibilidad de generar dos tipos de oficios, uno tendrá como fin solicitar información (sólo en caso de ser necesario) y el otro se requerirá para dar respuesta al documento o gestión asignada.</p> <p>1.1.3.4.10. En relación con el punto anterior, el sistema deberá otorgar al documento generado por el funcionario un número de oficio (NO), el cual será tomado del consecutivo que genera el gestor documental a través del módulo de interconexión.</p>
--	--

	<p>1.1.3.4.11. Una vez finalizado y firmado el oficio (aplica para ambos tipos) podrá ser ligado al/los expediente(s) correspondientes y cambiará el estado del documento asignado a "finalizado".</p> <p>1.1.3.4.12. El sistema remitirá en su versión final el oficio generado por el funcionario al área de Gestión Documental, para su respectiva notificación y archivo.</p> <p>1.1.3.4.13. A su vez, sólo para los oficios que dan respuesta al documento asignado, estos serán remitidos para su incorporación en la próxima agenda del Consejo (sistema Felino).</p> <p>1.1.3.4.14. El Consejo conocerá el oficio en la sesión que corresponda y dará la instrucción a la Secretaria del Consejo para que confeccione el acuerdo o resolución correspondiente. La Secretaria del Consejo notificará el acuerdo o resolución correspondiente al MICITT, una vez que esto suceda, el sistema deberá dar por finalizada la gestión.</p> <p>1.1.3.4.15. Todos los usuarios de la aplicación (que sean funcionarios de la SUTEL) podrán acceder a la bitácora del avance de cada documento.</p>
--	--

1.1.3.4.16. A continuación se presenta el diagrama de flujo de los pasos citados anteriormente.



1.1.3.5. Sub- módulo de acuse de instalación:

A continuación se describen los pasos que deberán realizar el los permisionarios y los concesionarios para presentar el respectivo acuse de instalación en la SUTEL, así como la interacción que tendrá la nueva aplicación con los funcionarios y los sistemas existentes de esta Superintendencia.

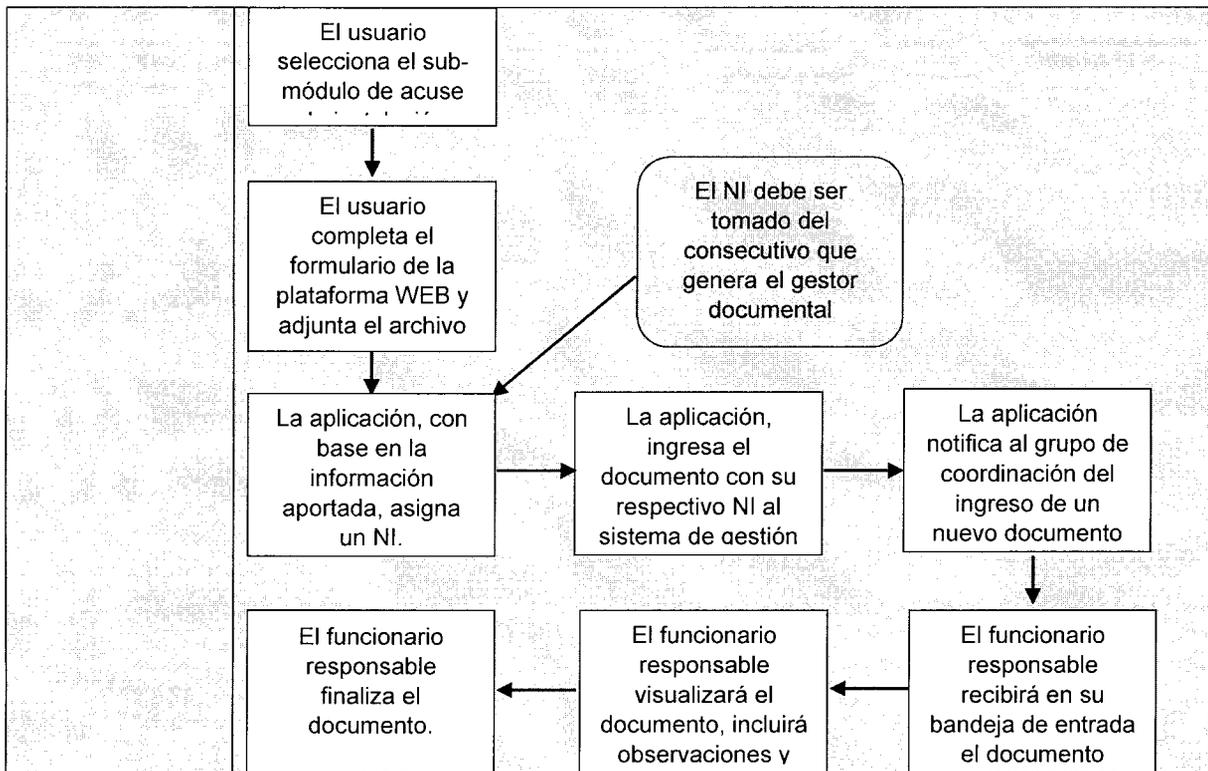
1.1.3.5.1. Los permisionarios y los concesionarios ingresan a la aplicación, la cual les solicita el usuario y contraseña. Una vez dentro de la aplicación selecciona el sub-módulo de acuse de instalación.

1.1.3.5.2. El sistema deberá proveer una interfaz WEB, la cual contará con un formulario para el ingreso de toda la información necesaria para presentar y adjuntar el acuse de instalación. Todos los campos de este formulario podrán ser modificados desde el módulo de administración del sistema y se podrá definir si son campos obligatorios. Además, la herramienta deberá realizar las validaciones aplicables de la información aportada.

1.1.3.5.3. El formulario que deberá proporcionar la aplicación, contendrá al menos los siguientes campos:

- a) Nombre del regulado: persona física o jurídica que solicita el trámite de frecuencias (Para el caso de los permisionarios y concesionarios, este campo se autocompletará con la información del registro del usuario).
- b) Número de identificación: cédula de identidad, cédula jurídica o pasaporte (Para el caso de los permisionarios y concesionarios, este campo se autocompletará con la información del registro del usuario).
- c) Número de Acuerdo Ejecutivo.

	<p>d) El formulario tendrá la opción para adjuntar más de un archivo, sin límite de tamaño.</p> <p>1.1.3.5.4. La aplicación consultará al gestor documental a través del módulo de interconexión y extraerá un Número de Ingreso (NI), el cual asignará al documento. Retroalimentará al gestor documental con la información del formulario y remitirá una copia del documento ingresado a Gestión Documental para que se envíe al expediente.</p> <p>1.1.3.5.5. Posteriormente la aplicación notificará al grupo de coordinación de espectro radioeléctrico sobre el ingreso de un nuevo documento.</p> <p>1.1.3.5.6. El miembro de dicho grupo, según corresponda, asignará el documento a un funcionario, quién será el responsable de atender el documento asignado.</p> <p>1.1.3.5.7. Cada funcionario que utilice la aplicación tendrá una bandeja de entrada, en donde podrá visualizar los documentos asignados y los que se encuentran en el mismo expediente de la gestión asignada.</p> <p>1.1.3.5.8. A través de la aplicación, el funcionario podrá visualizar el documento e incluir observaciones, generando así una bitácora sobre el avance de la solicitud realizada. También podrá definir el estado del documento entre pendiente, en proceso y finalizado.</p> <p>1.1.3.5.9. Todos los usuarios de la aplicación (que sean funcionarios de la SUTEL) podrán acceder a la bitácora del avance de cada documento.</p> <p>1.1.3.5.10. A continuación se presenta el diagrama de flujo de los pasos citados anteriormente.</p>
--	--



#### 1.1.3.6. Sub-módulo de consulta sobre estado del trámite:

A continuación se describen los pasos que deberán realizar el MICITT, los permisionarios y los concesionarios para consultar sobre el estado de los trámites gestiones que han presentado ante la SUTEL, así como la interacción que tendrá la nueva aplicación con los funcionarios y los sistemas existentes de esta Superintendencia.

1.1.3.6.1. El MICITT, los permisionarios y los concesionarios ingresan a la aplicación, la cual les solicita el usuario y contraseña. Una vez dentro de la aplicación selecciona el sub-módulo de consulta sobre estado del trámite.

1.1.3.6.2. El sistema deberá proveer una interfaz WEB, la cual contará con una plantilla que solicitará datos específicos para realizar la

	<p>búsqueda (seleccionará con cual dato realizará la búsqueda), los cuales serán:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>a) Nombre de la persona física o empresa.</li><li>b) Número de cédula física o jurídica.</li><li>c) En pantalla se mostrará una tabla de los trámites registrados a nombre del regulado consultado, con datos preliminares, por lo que se requiere que se visualicen las siguientes columnas:<ul style="list-style-type: none"><li>i. Nombre del regulado.</li><li>ii. Número de expediente: este dato se toma del gestor documental.</li><li>iii. Título habilitante: el que se indicó en el formulario del sub-módulo de solicitud de criterio técnico.</li><li>iv. Tipo de trámite: el que se indicó en el formulario de los sub-módulos de solicitud de criterio técnico, solicitud de modificación de enlaces microondas y solicitud de eliminación de enlaces microondas. Es posible que en un mismo expediente exista más de un trámite, por lo que deberá desplegarse una línea en la tabla para cada uno de ellos, con la información correspondiente especificada en las columnas.</li><li>v. Fecha de inicio del trámite.</li><li>vi. Fecha de finalización del trámite (se mostrará únicamente si el estado del trámite es igual a finalizado).</li><li>vii. Estado: Las posibles opciones son pendiente, en proceso y finalizado.</li></ul></li></ul>
--	--

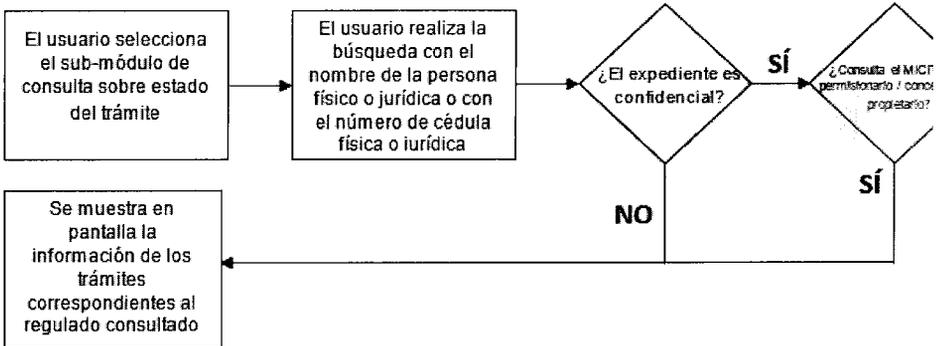
	<p>1.1.3.6.3. A través de este sub-módulo el MICITT, los permisionarios y los concesionarios podrán consultar sobre el estado de sus propios trámites.</p> <p>1.1.3.6.4. Se debe habilitar un hipervínculo para cada línea de la tabla, que lleve al usuario a otra ventana que mostrará mayor información sobre el trámite. Los resultados que se obtendrán de la búsqueda realizada serán:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>a) Nombre del regulado.</li><li>b) Número de identificación: cédula de identidad, cédula jurídica o pasaporte.</li><li>c) Número de expediente: este dato se toma del gestor documental.</li><li>d) Título habilitante: el que se indicó en el formulario del sub-módulo de solicitud de criterio técnico.</li><li>e) Tipo de trámite: el que se indicó en el formulario de los sub-módulos de solicitud de criterio técnico, solicitud de modificación de enlaces microondas y solicitud de eliminación de enlaces microondas. Es posible que en un mismo expediente exista más de un trámite, por lo que deberá desplegarse una línea en la tabla para cada uno de ellos, con la información correspondiente especificada en las columnas.</li><li>f) Acuerdo Ejecutivo: corresponde al número de Acuerdo Ejecutivo. Se mostrará una leyenda que diga pendiente en caso de que aún no conste en el expediente el Acuerdo Ejecutivo.</li><li>g) Frecuencias: Corresponde al recurso otorgado mediante el Acuerdo Ejecutivo. Se mostrará</li></ul>
--	---

una leyenda que diga pendiente en caso de que aún no conste en el expediente el Acuerdo Ejecutivo.

- h) Ancho de banda: Definido en el Acuerdo Ejecutivo. Se mostrará una leyenda que diga pendiente en caso de que aún no conste en el expediente el Acuerdo Ejecutivo.
- i) Uso de frecuencias: Definido en el Acuerdo Ejecutivo. Se mostrará una leyenda que diga pendiente en caso de que aún no conste en el expediente el Acuerdo Ejecutivo.
- j) Fecha de inicio del trámite.
- k) Fecha de finalización del trámite (se mostrará únicamente si el estado del trámite es igual a finalizado).
- l) Vigencia: definida en el Acuerdo Ejecutivo. Se mostrará una leyenda que diga pendiente en caso de que aún no conste en el expediente el Acuerdo Ejecutivo.
- m) Estado: Las posibles opciones son pendiente, en proceso y finalizado.

1.1.3.6.5. El usuario podrá imprimir o enviar por correo la información mostrada en pantalla.

1.1.3.6.6. A continuación se presenta el diagrama de flujo de los pasos citados anteriormente.

	 <pre> graph LR     A[El usuario selecciona el sub-módulo de consulta sobre estado del trámite] --&gt; B[El usuario realiza la búsqueda con el nombre de la persona físico o jurídica o con el número de cédula física o jurídica]     B --&gt; C{¿El expediente es confidencial?}     C -- NO --&gt; D[Se muestra en pantalla la información de los trámites correspondientes al regulado consultado]     C -- SI --&gt; E{¿Consulta el MICT permisionario / concesionario propietario?}     E -- SI --&gt; D     </pre>
DGC-002	<p>Proceso de gestión de las reclamaciones de los servicios de telecomunicaciones; <u>Sub-proceso de presentación de las reclamaciones.</u></p> <p>Implementación del Proceso indicado.</p>
DGC-003	<p>Proceso de gestión de las reclamaciones de los servicios de telecomunicaciones; <u>Sub-proceso de admisibilidad de las reclamaciones.</u></p> <p>Implementación del Proceso indicado.</p>
DGC-004	<p>Proceso de gestión de las reclamaciones de los servicios de telecomunicaciones; <u>Sub-proceso de resolución de las reclamaciones.</u></p> <p>Implementación del Proceso indicado.</p>
DGC-005	<p>Proceso de gestión de trámites de denuncias de interferencias; <u>Sub-proceso de denuncias para público en general.</u></p> <p>Implementación del Proceso indicado.</p>
DGC-006	<p>Proceso de gestión de trámites de denuncias de interferencias; <u>Sub-proceso de denuncias para permisionarios y concesionarios.</u></p> <p>Implementación del Proceso indicado.</p>
DGC-007	<p>Proceso de gestión de trámites de denuncias de interferencias; <u>Sub-proceso de aporte de información adicional.</u></p>

Implementación del Proceso indicado.	
DGC-008	Proceso de gestión de trámites de denuncias de interferencias; <u>Sub-proceso de consulta sobre estado del trámite.</u> Implementación del Proceso indicado.
DGC-009	Emisión de Criterio técnico de procesos de frecuencias. Se refiere al resultado de la respuesta que da la SUTEL al proceso de concesiones y permisos (MICITT-SUTEL), para cada uno de los procesos indicados en el ANEXO VI, de la MICITT-SUTEL
DGC-010	Emisión de Informe de cierre de denuncia de interferencias. Se refiere al resultado del proceso de denuncia de interferencias, y sus sub-procesos según se indica en el presente ANEXO X.
DGC-011	Emisión de Informe final de la solución de reclamaciones. Se refiere al resultado del proceso de reclamaciones, y sus sub-procesos según se indica en el presente ANEXO X.
DGC-012	<p><u>[Generalidades] Módulo De Gestión De Reclamaciones Interpuestas Por Los Usuarios De Los Servicios De Telecomunicaciones.</u></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Se requiere de este módulo para gestionar los procedimientos de presentación, admisibilidad y resolución de todas las reclamaciones que interponen ante la SUTEL los usuarios de los servicios de telecomunicaciones.</li> <li>2. En el procedimiento de presentación los usuarios de los servicios de telecomunicaciones interponen su reclamación ante la SUTEL, aportando tanto sus datos personales como la información detallada sobre la reclamación.</li> <li>3. En el proceso de admisibilidad, un funcionario de la SUTEL verificará que las reclamaciones presentadas cumplan una serie de requisitos para determinar si son admisibles o no, para lo cual el sistema debe contar con una lista desplegable de requisitos que serán verificados por el funcionario encargado, dicha lista debe ser configurable por parte de SUTEL, siendo que la lista actual es la siguiente : <ol style="list-style-type: none"> <li>3.1. Aspectos cuyo incumplimiento amerita el rechazo ad portas de la gestión: <ol style="list-style-type: none"> <li>3.1.1. El tema de la reclamación no es competencia de la SUTEL.</li> <li>3.1.2. Plazo, cuando la reclamación supera los dos meses desde el acaecimiento de la falta o desde que se conoció, salvo hechos continuados.</li> </ol> </li> </ol> </li> </ol>

	<p>3.1.3. Terminal no homologado cuando la reclamación es por calidad de servicio.</p> <p>3.1.4. No se acude al operador en primera instancia.</p> <p>3.2. Aspectos cuyo incumplimiento amerita la prevención al reclamante y el incumplimiento de la misma llevaría al archivo de la gestión:</p> <p>3.2.1. Firma de la gestión.</p> <p>3.2.2. Nombre y apellidos, residencia y lugar para notificaciones de la parte y de quien la representa.</p> <p>3.2.3. Cédula de identidad</p> <p>3.2.4. La pretensión, con indicación de los daños y perjuicios que se reclamen, y de su estimación, origen y naturaleza;</p> <p>3.2.5. Indicación de la oficina a que se dirige.</p> <p>3.2.6. Los motivos o fundamentos de hecho.</p> <p>4. En caso de que una reclamación sea admitida, el proceso continuará con la fase de resolución de la reclamación, en la cual se designa a un funcionario de la SUTEL encargado de resolver el reclamo. El encargado de la reclamación analizará la información aportada por el usuario, así como la que pudiera presentar el operador o proveedor del servicio contra quien se interpuso el reclamo, y emitirá un informe de análisis sobre la resolución de la misma, bajo la supervisión del coordinador de los encargados, así como del Director de la Dirección de Calidad.</p>
--	--

DGC-013

[Roles de los usuarios] Módulo De Gestión De Reclamaciones Interpuestas Por Los Usuarios De Los Servicios De Telecomunicaciones.

Los perfiles de los usuarios que participan en la gestión de los procesos de presentación y resolución de las reclamaciones, se definen a continuación.

- a. RECLAMANTE (Usuario Externo): Se refiere a los usuarios de los servicios de telecomunicaciones que presentan las reclamaciones ante la SUTEL.
  - a. Interfaz del RECLAMANTE. Mediante la Interfaz WEB del RECLAMANTE, este usuario podrá realizar las siguientes gestiones:
    - i. Accederá al formulario WEB para la presentación de la reclamación, definido en el sub-módulo de presentación de las reclamaciones.

- ii. Podrá elaborar, firmar e importar todos los documentos que requiera según lo definido en los flujos de los procedimientos de presentación, admisibilidad y resolución de las reclamaciones.
- iii. Recibirá un número de seguimiento al finalizar el procedimiento de presentación de la reclamación. Posteriormente podrá utilizar este número de seguimiento para revisar el estado actualizado de su reclamación, y visualizar, subir o descargar archivos relacionados exclusivamente con el expediente que esté asociado a dicho número de seguimiento.
- iv. Podrá modificar algunos de los atributos de la reclamación que se digitaron inicialmente (por ejemplo el lugar o medio para notificaciones).
- v. Cada vez que el usuario modifica una reclamación se debe notificar al funcionario que lleva la reclamación.
- vi. Recibirá notificaciones de cualquier cambio de etapa que sufra la reclamación.
- vii. Podrá descargar el formulario "Archivo del expediente administrativo", para luego enviarlo al EDR debidamente completado y firmado. El formato de dicho formulario se presenta en el adjunto N°3.

b. **ENCARGADO DE RECLAMACIÓN (EDR):** Se refiere a los funcionarios de la SUTEL encargados de admitir y analizar las reclamaciones interpuestas por los RECLAMANTES.

a. Mediante la Interfaz del EDR, este usuario podrá desempeñar las siguientes funciones:

- i. Podrá visualizar una tabla que contenga información general sobre todas las reclamaciones que le han sido asignadas (exclusivamente). El formato básico propuesto para dicha tabla se presenta a continuación. Este formato deberá ser configurable por la SUTEL e incluye los siguientes campos:

1. Número de expediente
2. Fecha de presentación

3. Estado de la reclamación
  4. Características de reclamación
  5. Nombre del RECLAMANTE
  6. Cédula del RECLAMANTE
  7. Medio de notificación del RECLAMANTE
  8. Nombre del OPERADOR
- ii. El EDR podrá aplicar filtros sobre la información que desea visualizar en la tabla descrita en el punto anterior.
  - iii. El campo "Estados de la reclamación" en la tabla anterior contendrá diferentes estados de la reclamación, determinados según la etapa dentro de la cual se encuentren del proceso de gestión de la reclamación. Durante la fase de diseño del sistema se definirán estos estados.
  - iv. En el campo "Características de reclamación" se listarán todas las características que el RECLAMANTE indique durante el proceso descrito en el apartado Presentación de la reclamación.
  - v. Deberá visualizar la información detallada sobre cada una de las reclamaciones que le han sido asignadas.
  - vi. Deberá acceder a una carpeta para visualizar y descargar todos los documentos que formen parte del expediente de las reclamaciones que le hayan sido asignadas.
  - vii. Deberá recibir advertencias en caso de que el plazo de respuesta para una solicitud expire.
  - viii. Deberá recibir alertas cuando haya pasado un periodo determinado de tiempo sin que se haya presentado un avance en el proceso de gestión de la reclamación.

- ix. Deberá acceder a plantillas para la generación de todos los documentos que requiera durante los procedimientos de la gestión de la reclamación.
- x. Deberá categorizar por medio de etiquetas los documentos que genere, de modo que posteriormente puedan utilizarse estas categorías para agilizar las consultas de dichas resoluciones.
- xi. Deberá consultar todas las resoluciones de las reclamaciones, por medio de un método de búsqueda ágil basado en filtros por fecha, y por las categorías asignadas a las resoluciones por parte del reclamante.
- xii. Deberá enviar los documentos que haya generado al resto de los usuarios del sistema, según lo descrito en los procedimientos de gestión de la reclamación.
- xiii. Deberá remitir a entidades externas los expedientes de reclamación.

**c. SUPERVISOR DE ENCARGADOS DE RECLAMACIÓN (SUPERVISOR):**

Es el funcionario de la SUTEL que supervisa de forma general todos los procesos de gestión de las reclamaciones. Para esto, podrá visualizar mediante el sistema WEB la información general sobre las reclamaciones, así como sobre el desempeño de los EDR. Por otra parte, es el encargado de revisar, corregir y remitir al DIRECTOR toda la documentación realizada por los EDR durante el análisis de las reclamaciones.

- a. Interfaz del SUPERVISOR. Mediante la Interfaz del SUPERVISOR, este usuario podrá desempeñar las siguientes funciones:
  - i. Deberá visualizar una tabla que contenga información general sobre las todas las reclamaciones. El formato básico propuesto para dicha tabla es el mismo que se presentó en la

descripción de la interfaz del ENCARGADO DE RECLAMACIÓN.

- ii. El SUPERVISOR deberá aplicar filtros sobre la información que desea visualizar en la tabla descrita en el punto anterior. Los filtros requeridos se definirán durante la fase de diseño del sistema.
- iii. Para los campos “Estados de la reclamación” y “Características de la reclamación” aplicará lo definido para la Interfaz del EDR.
- iv. Deberá acceder a una carpeta donde deberá visualizar y descargar todos los documentos que formen parte de los expedientes de todas las reclamaciones.
- v. Deberá gestionar el proceso descrito en el apartado de Revisión y Firma para todos los documentos que el EDR le envíe a revisión.
- vi. Deberá asignar y re-asignar el EDR encargado de cualquier reclamación en cualquier etapa del proceso.
- vii. Deberá visualizar estadísticas relacionadas con la asignación de las reclamaciones a los EDR, las cuales serán definidas durante la fase de diseño del sistema.
- viii. Deberá visualizar estadísticas relacionadas con la asignación de las reclamaciones a los EDR, las cuales serán definidas durante la fase de diseño del sistema.
- ix. Deberá visualizar un reporte sobre la cantidad de acceso y gestiones de los operadores.

d. **DISTRIBUIDOR:** Son los funcionarios de la SUTEL a quienes se les notifican en primera instancia las reclamaciones interpuestas por los RECLAMANTES,

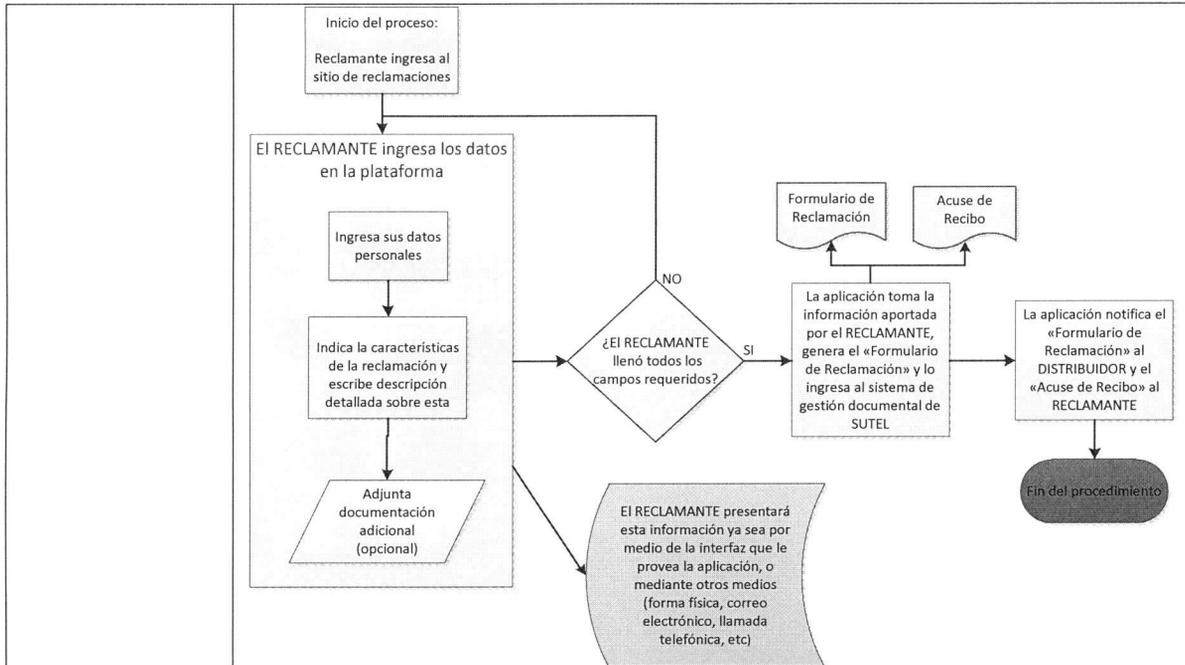
y cuya función es distribuir las reclamaciones entre los ENCARGADOS DE RECLAMACIÓN. Los usuarios que tendrán las facultades para desempeñarse como DISTRIBUIDORES serán el SUPERVISOR, el DIRECTOR y los ENCARGADOS DE RECLAMACIÓN que sean designados por el SUPERVISOR desde la herramienta.

- a. Interfaz del DISTRIBUIDOR. El usuario DISTRIBUIDOR deberá realizar las siguientes funciones mediante esta Interfaz:
  - i. Deberá visualizar una carpeta con todos los "Formularios de Reclamación" que se encuentren pendientes de asignación y asignados.
  - ii. Deberá asignar las reclamaciones a los EDR.
  - iii. Deberá visualizar en WEB, tanto una tabla como un gráfico que le muestren cuantas reclamaciones tiene asignada cada EDR.
  - iv. Deberá realizar prevenciones antes de asignar al EDR.
- e. DIRECTOR: Este usuario efectúa la revisión final y firmará la documentación realizada por los ENCARGADOS DE RECLAMACIÓN durante el análisis de las reclamaciones.
  - a. Interfaz del DIRECTOR. El usuario DIRECTOR deberá realizar las siguientes funciones mediante esta Interfaz:
    - i. Recibirá los documentos que le remita el SUPERVISOR para su revisión.
    - ii. Deberá asignar y re-asignar el EDR encargado de cualquier reclamación en cualquier etapa del proceso.
    - iii. Deberá visualizar una lista de todos los documentos que tenga pendientes de revisar, corregir o firmar.
    - iv. Deberá categorizar las resoluciones firmadas por medio de etiquetas.
    - v. Deberá firmar documentos por medio de esta Interfaz, ya sea mediante el uso

- de su firma digital o mediante la importación de un documento firmado en forma física.
- vi. Deberá visualizar y aplicar filtros sobre las mismas estadísticas que el usuario SUPERVISOR.
  - vii. El sistema deberá permitir que de forma seleccionable por parte de la SUTEL, el DIRECTOR desempeñe todas las funciones descritas para el SUPERVISOR y el DISTRIBUIDOR.
  - viii. Deberá visualizar un reporte sobre la cantidad de acceso y gestiones de los operadores.
- f. OPERADOR: Se refiere a usuarios externos que correspondan a operadores o proveedores de servicios de telecomunicaciones, contra el cual el RECLAMANTE interpone la reclamación.
- a. Interfaz del OPERADOR. Mediante la Interfaz del OPERADOR, los usuarios con dicho perfil deberán realizar las siguientes funciones.
    - i. Recibirá una notificación cuando se abre un nuevo expediente. En ese momento, se le genera un número de seguimiento asociado al mismo expediente pero distinto del número de seguimiento del RECLAMANTE (deben ser diferentes), y tendrá acceso a la información presentada por el usuario en la reclamación (solo lectura)
    - ii. Deberá visualizar una tabla que contenga información general sobre las reclamaciones registradas a su nombre. El formato básico propuesto para dicha tabla es el mismo que se presentó para la Interfaz del EDR.
    - iii. El OPERADOR deberá aplicar filtros sobre la información que desea visualizar. Los filtros requeridos se definirán durante la fase de diseño del sistema.

- iv. Para los campos “Estados de la reclamación” y “Características de la reclamación” aplicará lo definido para la Interfaz del EDR.
  - v. Deberá visualizar la información detallada sobre cada una de las reclamaciones que le estén a su nombre, exclusivamente.
  - vi. Deberá acceder a una carpeta donde deberá visualizar y descargar todos los documentos que formen parte de los expedientes de las reclamaciones que estén a su nombre, exclusivamente. Únicamente tendrá derechos de lectura sobre los documentos, no así de escritura.
  - vii. Deberá enviar a los EDR los documentos que requiera como parte de los procedimientos de admisibilidad y resolución de las reclamaciones, en cualquier momento del proceso.
  - viii. Cada vez que el operador modifica una reclamación se debe notificar al funcionario que lleva la reclamación.
  - ix. Deberá tener un máximo de dos usuarios en el sistema.
- g. ENTIDAD EXTERNA: Cualquier entidad a la cual la SUTEL deba remitir el expediente de la reclamación como parte del proceso de análisis y resolución de la misma. La comunicación con las entidades externas desde la aplicación será por correo electrónico, gestionado a través del sistema con una cuenta @sutel.go.cr, por lo que no se definirá una interfaz para este rol de usuario.

DGC-014	<p>[Presentación de Reclamaciones] Módulo De Gestión De Reclamaciones Interpuestas Por Los Usuarios De Los Servicios De Telecomunicaciones.</p> <p>a. En este módulo, la aplicación deberá brindar a los RECLAMANTES una interfaz WEB para que estos presenten sus reclamaciones ante al SUTEL. El flujo del procedimiento de presentación de una reclamación se presenta a continuación y debe ser considerado como insumo básico, no como requerimiento final:</p>
---------	--



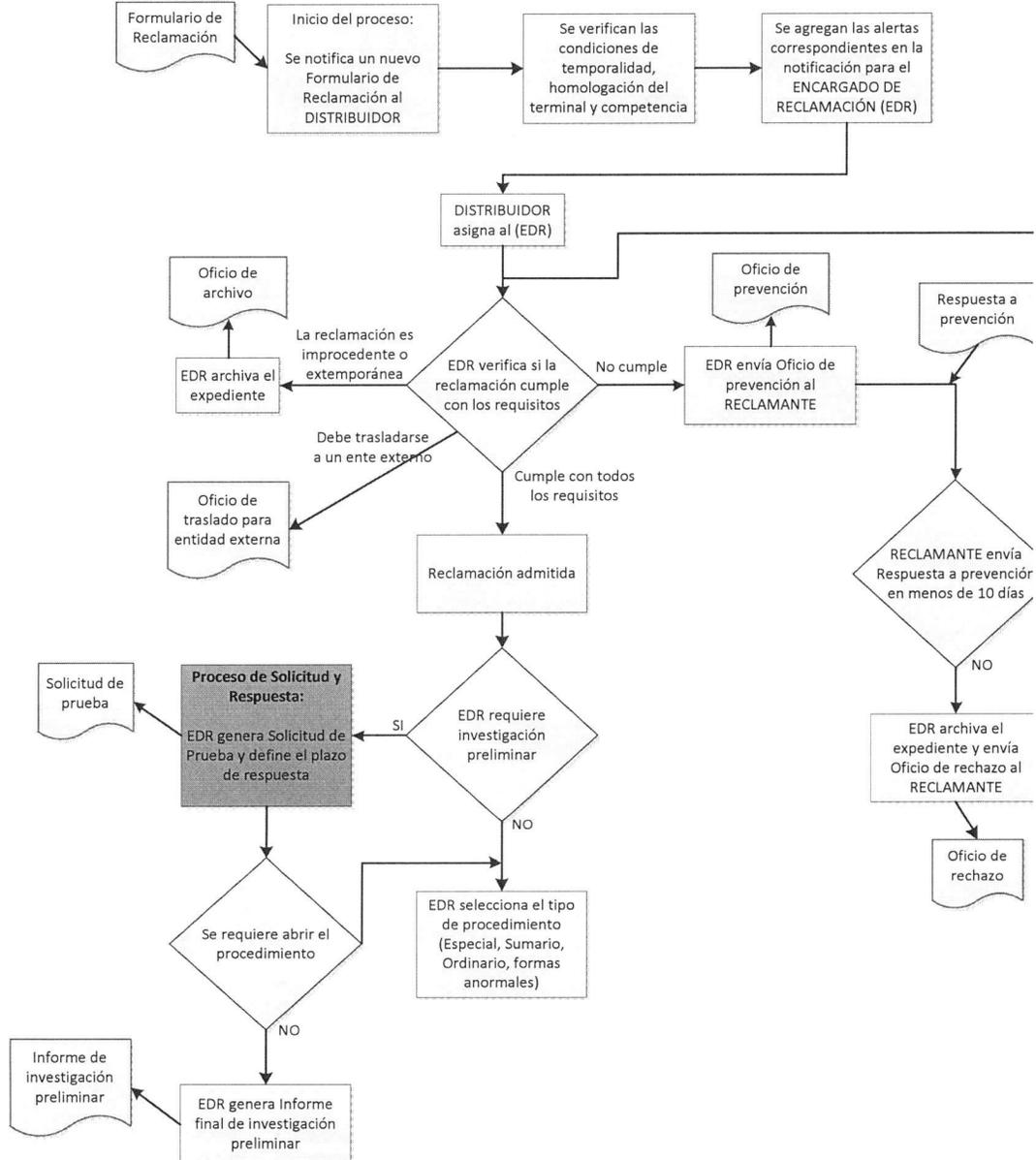
- b. Al momento de interponer una reclamación ante la SUTEL, el RECLAMANTE deberá presentar el documento “Formulario de Reclamación” debidamente firmado y la copia de su cédula, y opcionalmente podrá presentar documentos adicionales que considere pertinentes para la resolución de la reclamación. Lo anterior deberá realizarse mediante dos métodos distintos:
- a. Utilizando un formulario WEB provisto por la aplicación. En el formulario WEB, el RECLAMANTE deberá ingresar sus datos personales, seleccionará características que permitan categorizar la reclamación, y escribirá la descripción amplia y detallada de la situación que genera la reclamación. El formulario físico que se debe utilizar como base para construir el formulario WEB se presenta en el adjunto N°4. No obstante, la SUTEL podrá configurar, eliminar o incluir nuevos campos en el formulario.
  - b. Presentando la documentación en forma física. En este caso igualmente deberá ingresar sus datos personales y la copia de su cédula por medio de un formulario WEB reducido, accesible únicamente dentro de la red de la SUTEL, e importar el “Formulario de Reclamación” debidamente firmado, en formato \*.pdf.
- c. La aplicación deberá disponer de la funcionalidad para que el RECLAMANTE pueda firmar el “Formulario de Reclamación” por medio de la aplicación, ya sea mediante el uso de su firma digital o subiéndolo al sitio WEB el documento ya firmado de forma física.

	<p>d. Luego de haber ingresado el "Formulario de Reclamación", así como la documentación adicional en caso de que esta exista, al sistema de gestión documental, la aplicación deberá generar automáticamente el número de seguimiento, el cual consistirá en un número asociado exclusivamente al trámite recién realizado, para que posteriormente el RECLAMANTE pueda consultar el avance del proceso, de acuerdo con lo definido en la Interfaz del RECLAMANTE.</p> <p>e. Adicionalmente al "Formulario de Reclamación", la aplicación deberá permitir la importación de documentos adicionales durante la presentación de la reclamación.</p> <p>f. Cada vez que el RECLAMANTE aporte un documento adicional al sistema, este deberá seleccionar una categoría para dicho documento, que permita al sistema generar estadísticas y realizar reportes en función de estas categorías. Las categorías deberán ser definidas o modificadas desde el módulo de Administración de la aplicación.</p>
--	--

2654

DGC [Admisibilidad] Módulo De Gestión De Reclamaciones Interpuestas Por -015 Los Usuarios De Los Servicios De Telecomunicaciones.

- a. Es el procedimiento mediante el cual se verifica si la reclamación cumple con los requisitos para ser admisible por la SUTEL. En caso de que la reclamación cumpla con los requisitos, la misma le será remitida a un encargado de reclamación (EDR) para que este funcionario la resuelva. Seguidamente se presenta el flujo de este procedimiento:



- 
- b. El procedimiento de admisibilidad comenzará cuando la aplicación notifique al DISTRIBUIDOR que ha ingresado una nueva reclamación.
  - c. Seguidamente, se deberá realizar la asignación del ENCARGADO DE RECLAMACIÓN (EDR). La aplicación deberá contar con las funcionalidades para que esta asignación pueda realizarse mediante dos métodos distintos. El método por utilizar deberá ser definido desde el módulo de Administración del sistema. A continuación se describen los dos métodos por utilizar
  - d. El DISTRIBUIDOR asignará manualmente al EDR que deberá analizar la reclamación, seleccionándolo desde la lista de todos los usuarios EDR creados en la aplicación, desde la Interfaz del DISTRIBUIDOR.
  - e. La aplicación seleccionará automáticamente al EDR, etiquetando a cada EDR con un número, y asignando las reclamaciones empezando a partir del primer EDR, continuando con el segundo y así sucesivamente hasta llegar al último, para luego reiniciar el ciclo nuevamente.
  - f. Cuando se haya asignado una reclamación a un EDR, la aplicación deberá notificarle sobre la nueva reclamación asignada.
  - g. Todas las notificaciones deberán contener un enlace para que el EDR pueda acceder a toda la información y documentación que forma parte de la reclamación.
  - h. La aplicación deberá tener la capacidad para agregar una lista de control que debe ser verificable por el encargado de admisibilidad. La aplicación deberá ser capaz de evaluar condiciones, antes de realizar la notificación, para determinar si se deben agregar estas advertencias en las notificaciones. Estas condiciones se describen seguidamente:
    - a. Condición de temporalidad: La aplicación deberá verificar si la reclamación se presentó ante la SUTEL dentro de un periodo válido. La verificación se hará comparando la fecha de interposición de la reclamación (fecha en que se generó el Número de Ingreso), con la fecha en la cual se presentó la reclamación ante el operador (indicada en la presentación de la reclamación). Si la diferencia entre estas dos fechas supera dos meses calendario, la aplicación deberá enviar la advertencia al RECLAMANTE, indicando que la reclamación es extemporánea y el EDR valorará proceder con su archivo.
    - b. Condición de homologación del terminal: Para los casos de reclamaciones de servicios móviles, en los que el RECLAMANTE indique que la reclamación está relacionada con la calidad del servicio, la aplicación deberá validar si el código IMEI del terminal del RECLAMANTE (indicado en la presentación de la reclamación) se encuentra en la base de códigos IMEI de los terminales homologados por la SUTEL, ubicada en la dirección [homologacion.sutel.go.cr](http://homologacion.sutel.go.cr). Si dicha condición no se cumple, la aplicación deberá enviar la advertencia al RECLAMANTE, indicándole que la reclamación es improcedente por falta de homologación del terminal. Dicha validación se realiza por medio de una consulta a un webservice tipo RESTFUL
-

que recibe como parámetro el IMEI del terminal y regresa la respuesta en formato JSON.

- c. Condición de competencia. En el caso de que el RECLAMANTE marque únicamente las opciones que se refieran a problemas con la garantía o la calidad del terminal, la aplicación debe enviar una advertencia al EDR indicándole que la reclamación no es de la competencia de la SUTEL, y que esta debe ser trasladada al MEIC.
- i. De acuerdo con el diagrama de flujo del procedimiento de admisibilidad de la reclamación, en caso de que el EDR determine que debe abrirse un procedimiento resolutivo para la reclamación, este deberá seleccionar el tipo de procedimiento con el cual se resolverá la reclamación. Los tipos de procedimientos resolutivos se definen en el apartado "Sub-módulo de resolución de reclamaciones".

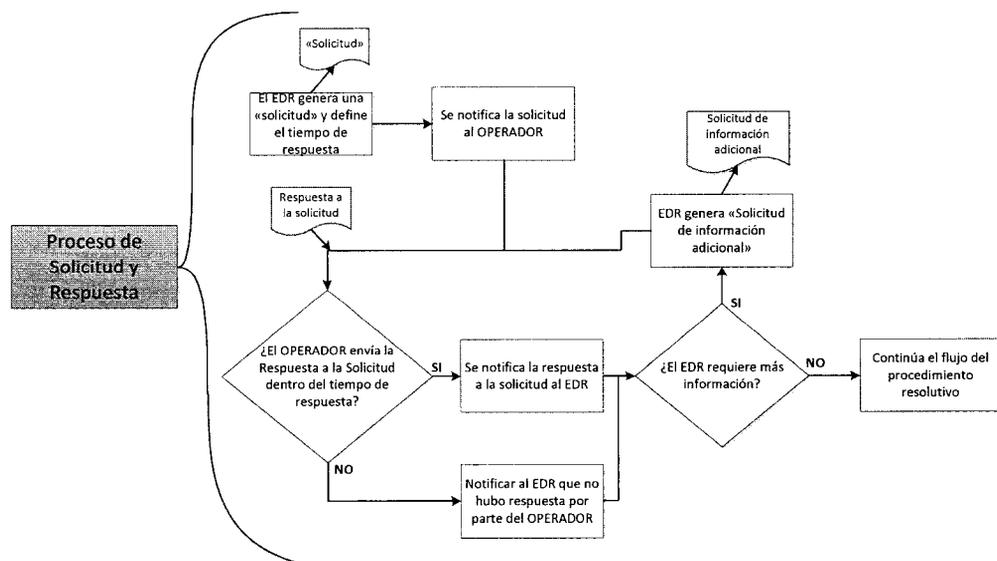
**DGC [Resolución] Módulo De Gestión De Reclamaciones Interpuestas Por Los -016 Usuarios De Los Servicios De Telecomunicaciones.**

- a. La aplicación deberá contar con las funcionalidades para gestionar todos los tipos de procedimiento resolutivos seguidos por la SUTEL.
- b. Si el EDR selecciona, desde el sub-módulo de admisibilidad de las reclamaciones, resolver la reclamación mediante el "procedimiento resolutivo Especial", la aplicación deberá gestionar la resolución de la reclamación mediante el proceso descrito en el apartado "Procedimiento de resolución Especial".
- c. Si el EDR selecciona, desde el sub-módulo de admisibilidad de las reclamaciones, resolver la reclamación mediante el "procedimiento resolutivo Sumario", la aplicación deberá gestionar la resolución de la reclamación mediante el proceso descrito en el apartado "Procedimiento de resolución Sumario".
- d. Si el EDR selecciona, desde el sub-módulo de admisibilidad de las reclamaciones, resolver la reclamación mediante el procedimiento resolutivo Ordinario, la aplicación deberá gestionar el traslado del expediente a la Dirección General de Mercados, según lo descrito en el apartado "Procedimiento de remisión a la Dirección General de Mercados".
- e. Si el EDR selecciona, desde el sub-módulo de admisibilidad de las reclamaciones, que la reclamación deberá ser resuelta mediante una de las cuatro formas anormales de terminación del procedimiento, la aplicación deberá gestionar la resolución de la reclamación mediante los procesos descritos en el apartado "Formas anormales de terminación".
- f. La aplicación deberá contar con la capacidad para que el EDR cambie, desde su interfaz de usuario, el tipo de procedimiento resolutivo con el cual se está gestionando la reclamación, de entre cualquiera de los tipos de procedimientos resolutivos o formas anormales de terminación del proceso enunciadas en los cuatro párrafos anteriores. El EDR podrá realizar este cambio en cualquier momento del proceso y cuantas veces lo requiera.

- g. La aplicación deberá tener la capacidad para que el EDR realice solicitudes de información en cualquier etapa de los procedimientos resolutivos o formas anormales de terminación de la reclamación. Estas solicitudes de información deberán ser gestionadas mediante el proceso definido en el apartado de “Solicitud y Respuesta”.

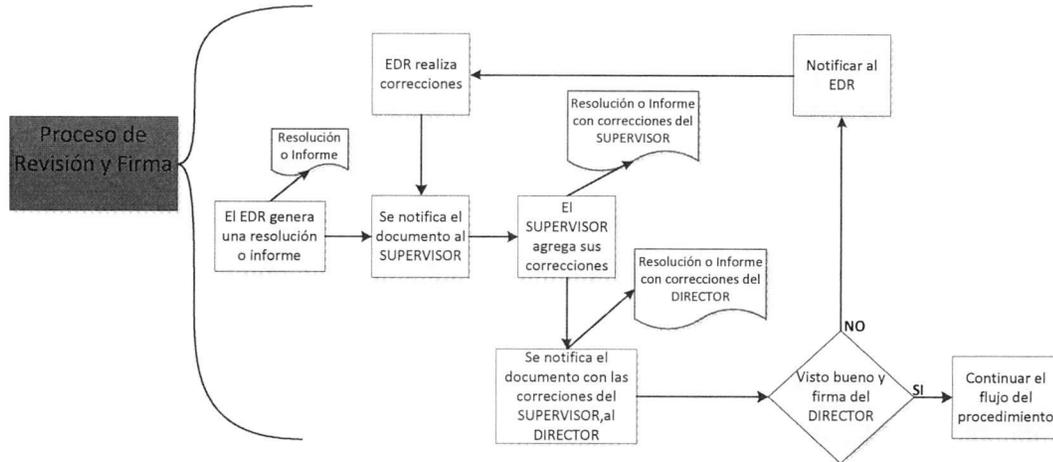
DGC -017 [Procesos recurrentes dentro de los procedimientos resolutivos] Módulo De Gestión De Reclamaciones Interpuestas Por Los Usuarios De Los Servicios De Telecomunicaciones.

- a. Dentro de los flujos de los tres procedimientos resolutivos (Especial, Sumario y Ordinario) así como dentro del procedimiento de admisibilidad, se presentan de manera recurrente dos procesos: el de “Solicitud y Respuesta” y el de “Revisión y Firma”. Tomando esto en consideración, estos procesos se presentan de forma reducida en los flujos de los procedimientos resolutivos, con el fin de simplificarlos y hacerlos visualmente más agradables. Estos procesos se detallan a continuación.
- b. El proceso de Solicitud y Respuesta se engloba en los diagramas de flujo de los procedimientos resolutivos y del procedimiento de admisibilidad en una caja de color naranja. Los sub-procesos contenidos dentro del proceso de “Solicitud y Respuesta” se presentan en el siguiente diagrama:



La aplicación deberá gestionar el proceso de Solicitud y Respuesta cada vez que el EDR envíe una solicitud al OPERADOR.

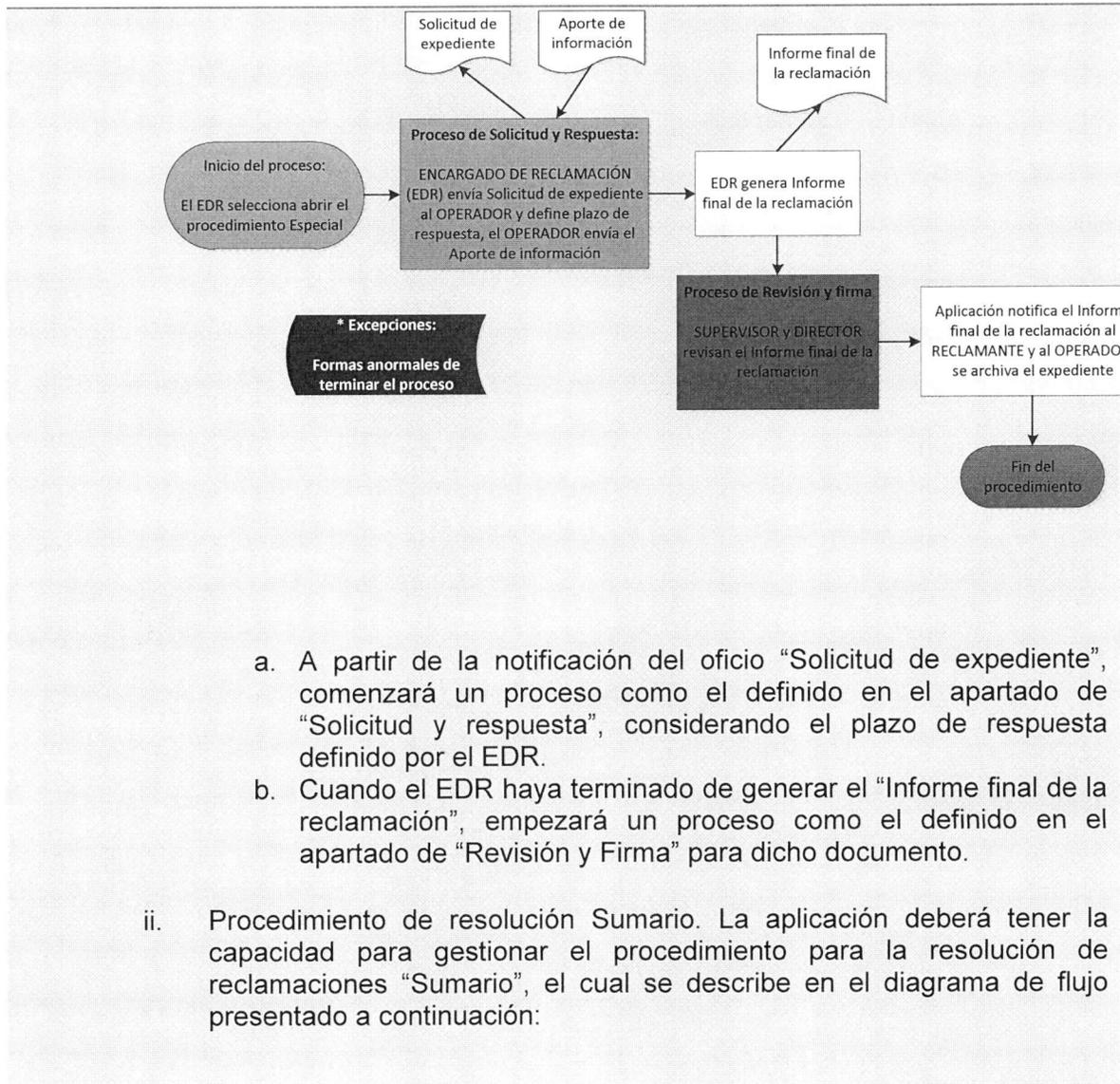
- c. El proceso de Revisión y Firma se engloba en los diagramas de flujo de los procedimientos resolutivos en una caja de color verde. Los sub-procesos contenidos dentro del proceso de Solicitud y Respuesta se presentan en el siguiente diagrama:



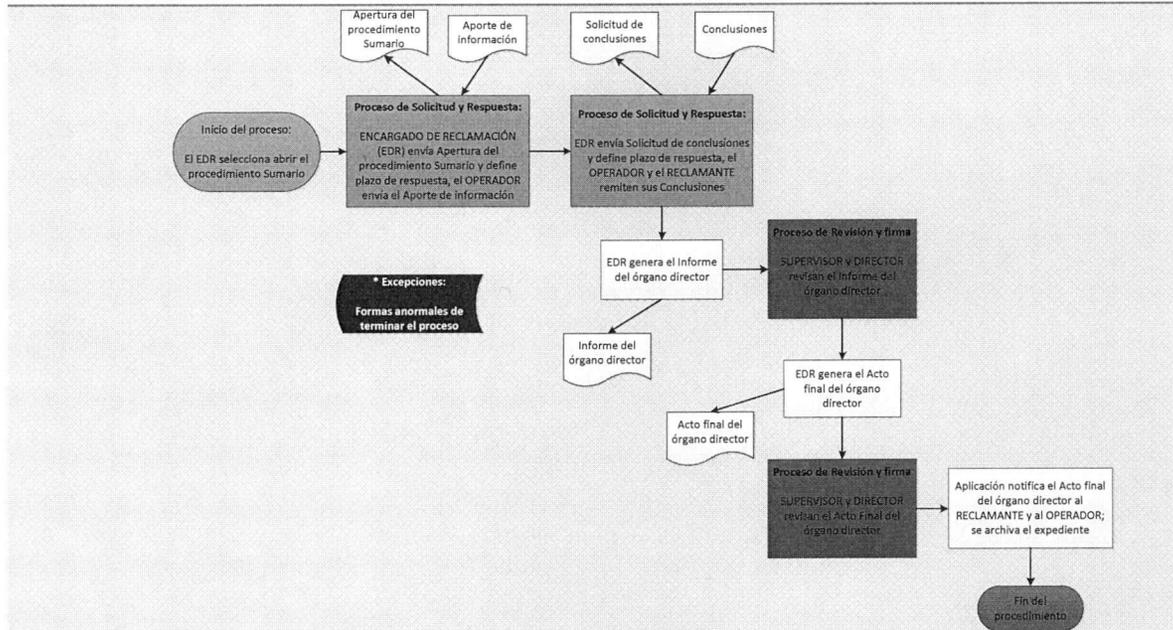
La aplicación deberá gestionar el proceso de Revisión y Firma cada vez que el EDR envíe una solicitud al OPERADOR.

DGC -018 [Procedimiento de resolución de las reclamaciones] Módulo De Gestión De Reclamaciones Interpuestas Por Los Usuarios De Los Servicios De Telecomunicaciones.

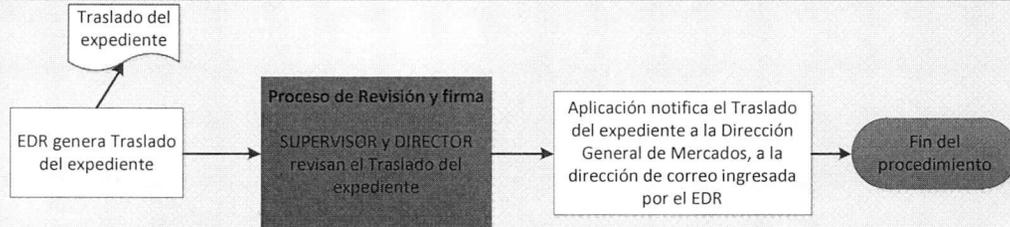
- i. Procedimiento de resolución Especial. La aplicación deberá tener la capacidad para gestionar el procedimiento para la resolución de reclamaciones "Especial", el cual fue establecido mediante la resolución RCS-298-2014 (debe tomarse en cuenta que si en el momento de la adjudicación esta resolución fue actualizada, debe seguir lo dispuesto en ese nuevo documento), el cual se describe en el diagrama de flujo presentado a continuación:



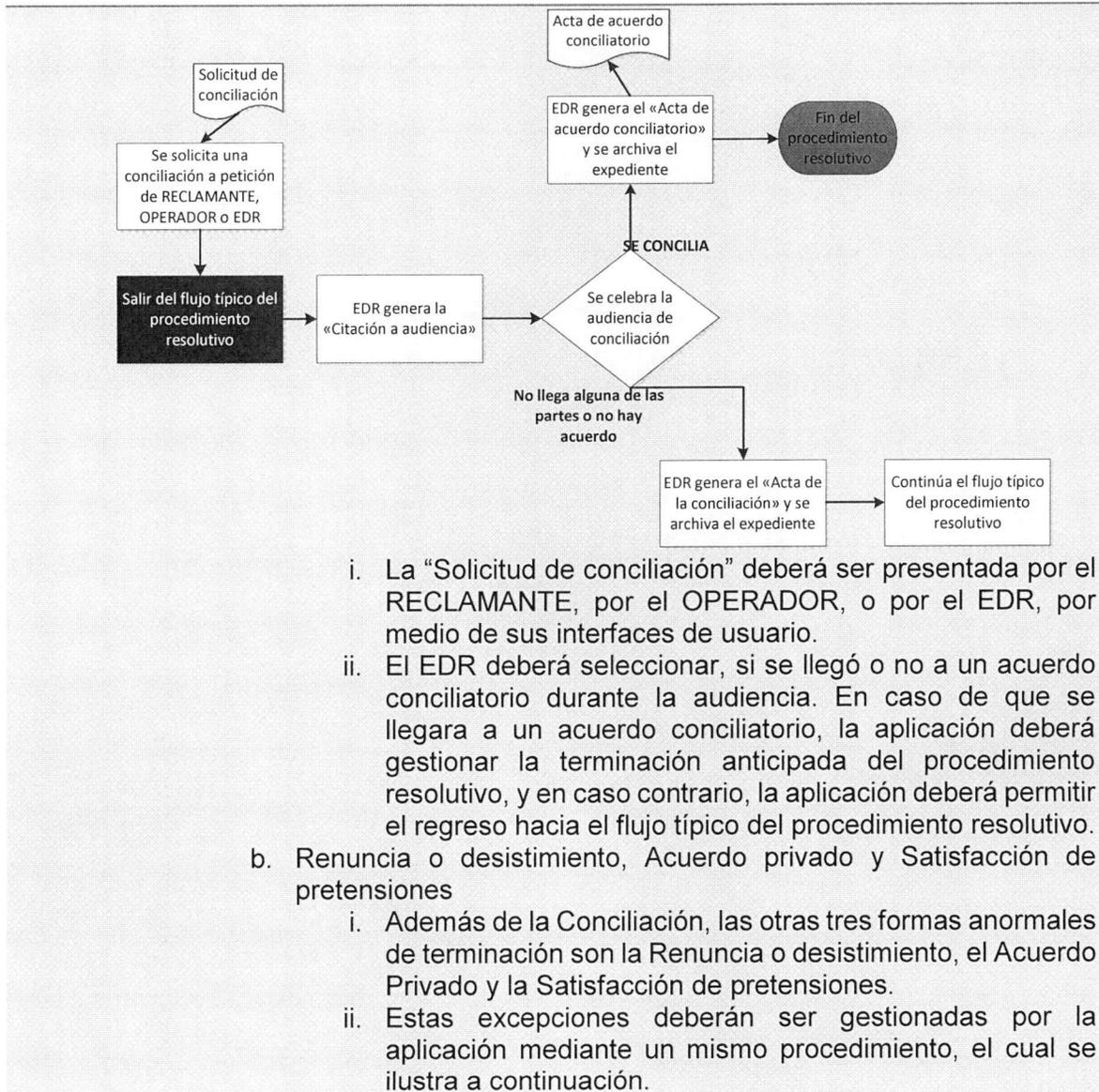
- a. A partir de la notificación del oficio “Solicitud de expediente”, comenzará un proceso como el definido en el apartado de “Solicitud y respuesta”, considerando el plazo de respuesta definido por el EDR.
  - b. Cuando el EDR haya terminado de generar el “Informe final de la reclamación”, empezará un proceso como el definido en el apartado de “Revisión y Firma” para dicho documento.
- ii. Procedimiento de resolución Sumario. La aplicación deberá tener la capacidad para gestionar el procedimiento para la resolución de reclamaciones “Sumario”, el cual se describe en el diagrama de flujo presentado a continuación:

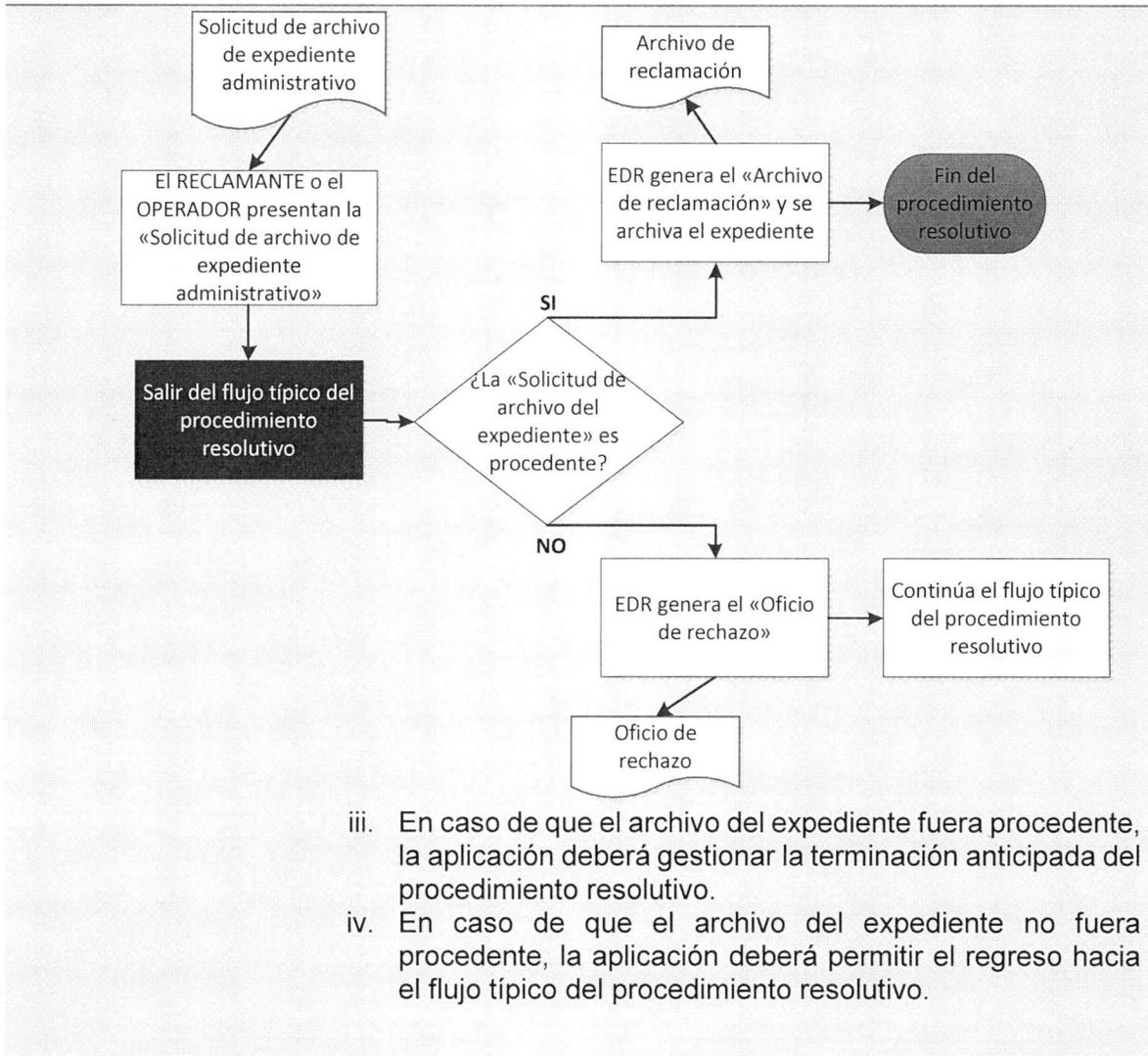


- a. Para los efectos de los procedimientos Sumarios, los usuarios con el perfil EDR serán designados como “Órganos Directores”.
  - b. Los usuarios DISTRIBUIDOR y SUPERVISOR deberán designar uno, dos o tres usuarios “Órganos Directores” para la gestión de un mismo procedimiento Sumario.
  - c. Para los casos en los cuales se selecciona a más de un Órgano Director para la gestión del procedimiento Sumario, la aplicación deberá tener la capacidad para que los documentos generados por cualquiera de los Órganos puedan ser compartidos entre todos ellos, tanto con derechos de lectura como de escritura.
  - d. Para los casos en los cuales se selecciona más de un Órgano Director para la gestión del procedimiento Sumario, la aplicación deberá dirigir todas las notificaciones a todos los Órganos involucrados en el procedimiento.
- iii. Procedimiento de remisión a la Dirección General de Mercados. La aplicación deberá tener la capacidad para gestionar la remisión de la reclamación a la Dirección General de Mercados (cuando su contenido así lo amerite de acuerdo con el Reglamento Interno de Organización y Funciones de la ARESEP). El proceso de remisión de la reclamación se describe en el diagrama de flujo presentado a continuación:



- a. La notificación a la Dirección General de Mercados se realizará a una dirección de correo electrónico configurable que será ingresada por el EDR desde su Interfaz.
  - b. Formas anormales de terminación. La aplicación deberá tener la capacidad para gestionar excepciones en los flujos típicos del procedimiento de admisibilidad y de los procedimientos resolutivos (Especial, Sumario y Ordinario) en caso de que se presenten las formas anormales de terminación, las cuales podrían presentarse durante cualquier etapa de los procesos resolutivos, antes de que sea emitido el acto final por parte de la SUTEL
  - c. Los cambios en los flujos de los procedimientos resolutivos implican la posibilidad de que la aplicación gestione una finalización anticipada de los procedimientos, o en su defecto que la aplicación permita regresar al flujo normal del procedimiento.
  - d. Las formas anormales de terminación son la “Conciliación en el Centro de Conciliaciones de la SUTEL”, la “Renuncia o desistimiento”, el “Acuerdo privado” y la “Satisfacción de pretensiones”
- iv. (mas) Formas anormales de terminación
- a. Conciliación en el Centro de Conciliaciones de la SUTEL. El flujo del procedimiento de conciliación se presenta a continuación.





## DGC MÓDULOS DE GESTIÓN DE TRÁMITES DE DENUNCIAS DE -019 INTERFERENCIAS.

1.1. La aplicación que se desea adquirir deberá contener al menos los siguientes módulos funcionales:

1.1.1. Módulo de gestión de trámites de denuncias de interferencias.

1.1.1.1. Sub-módulo de formulario de denuncias para público en general.

- 
- 1.1.1.2. Sub-módulo de formulario de denuncias para concesionarios o permisionarios.
  - 1.1.1.3. Sub-módulo de aporte de información adicional.
  - 1.1.1.4. Sub-módulo de consulta sobre estado del trámite.

**1.2. Aspectos a considerar sobre el módulo de gestión de trámites de denuncias de interferencias:**

**1.2.1. Generalidades:**

- 1.2.1.1. Se requiere este módulo para gestionar a través de una aplicación WEB los formularios para la presentación de denuncias de interferencias tanto para público en general como para los permisionarios y los concesionarios. Asimismo, el módulo tiene como fin automatizar las consultas sobre el estado de los trámites y debe recibir de manera digital los aportes de información sobre dichas gestiones.
  - 1.2.1.2. Para una mejor administración de los distintos procesos que atiende la Dirección General de Calidad de esta Superintendencia, el módulo de gestión de denuncias de interferencias se divide en los siguientes sub-módulos:
    - 1.2.1.2.1. Sub-módulo de formulario de denuncias para público en general.
    - 1.2.1.2.2. Sub-módulo de formulario de denuncias para concesionarios o permisionarios.
    - 1.2.1.2.3. Sub-módulo de aporte de información adicional.
    - 1.2.1.2.4. Sub-módulo de consulta sobre estado del trámite.
  - 1.2.1.3. En los sub-módulos intervienen el público en general, los permisionarios y los concesionarios, por lo que se requieren usuarios con distintos privilegios de acceso.
  - 1.2.1.4. Una vez que el público en general, los permisionarios o los concesionarios ingresan al módulo de gestión de denuncias de interferencias, éste les solicitará el usuario y la contraseña. Al autenticarse, se desplegará un listado con los distintos sub-módulos, de acuerdo con los privilegios asignados.
-

- 
- 1.2.1.5. El público en general, permisionarios y concesionarios tendrán la opción de crear su cuenta de usuario a través de la aplicación WEB. Se definirá un perfil para cada tipo de usuario, para que en el momento en el que creen su cuenta, éstos sólo puedan acceder a los sub-módulos que le correspondan.
  - 1.2.1.6. Se requiere que la plataforma le permita a la SUTEL (administrador de la aplicación) la creación de cuentas de usuario, con la posibilidad de asignar privilegios para acceso a los sub-módulos según convenga.
  - 1.2.1.7. En relación con el punto anterior, una vez que el usuario de una cuenta creada por SUTEL ingrese por primera vez, el portal WEB solicitará que cambie la contraseña.
  - 1.2.1.8. La aplicación no debe permitir que una persona física o jurídica se registre más de una vez. Para ello validará la cédula de identidad o jurídica, así como el nombre de la persona o compañía.
  - 1.2.1.9. Para todas las cuentas de usuario debe existir la opción de recuperación de contraseña, para ello se requiere que el usuario valide este proceso a través de un enlace que llegará al correo electrónico que éste señaló en el momento del registro.
  - 1.2.1.10. Cada sub-módulo desplegará un formulario, el cual debe permitir adjuntar el documento que el usuario desea remitir a esta Superintendencia. El administrador de la aplicación podrá definir campos obligatorios y el formulario no podrá darse por finalizado si no se adjunta el documento.
  - 1.2.1.11. Una vez que el formulario se completa y finaliza, la aplicación debe asignar un número de ingreso (NI), el cual debe ser tomado del consecutivo que genera el gestor documental a través del módulo de interconexión.
  - 1.2.1.12. La aplicación debe trasladar al gestor documental de la SUTEL a través del módulo de interconexión el documento que el usuario adjuntó, con el número de ingreso (NI) que tomó del mismo gestor documental, junto con la información aportada a través del formulario.
  - 1.2.1.13. La aplicación notificará al grupo de coordinación del área de espectro radioeléctrico el ingreso de un nuevo documento, el cual remitirá a la bandeja de entrada de
-

---

dicho grupo junto con la información que el usuario ingresó en el formulario. Este grupo podrá visualizar el documento, la información del formulario, agregar observaciones y asignar el documento a uno de los funcionarios para que le dé el trámite respectivo.

1.2.1.14. El grupo de coordinación del área de espectro radioeléctrico podrá verificar el estado del trámite después de haber asignado el documento.

1.2.1.15. El funcionario de la SUTEL será notificado de la asignación del documento, podrá acceder a la aplicación para consultar los documentos asignados y crear observaciones, generando así una bitácora sobre el avance de la denuncia realizada. También podrá definir el estado del documento entre pendiente, en proceso y finalizado.

1.2.1.16. Desde la aplicación, el funcionario podrá visualizar los otros documentos y archivos digitales (oficios, tablas de Excel, imágenes, entre otros aportes de información) existentes en el expediente y relacionados con la denuncia. Esta información la extraerá desde el gestor documental de la SUTEL o la base de datos propia según corresponda.

**1.2.2. Roles de los usuarios del módulo:** Los perfiles de los usuarios de la aplicación que participan en la gestión de trámites de denuncias de interferencias, serán los mismos definidos en el punto 1.16.2 del módulo de solicitud de frecuencias, adicionalmente este módulo tendrá los siguientes roles:

1.2.2.1. **PÚBLICO EN GENERAL:** persona física que está interesada en denunciar una interferencia, un uso ilegal del espectro o una posible afectación a la salud pública.

Mediante el módulo de gestión de trámites de denuncias de interferencias, este usuario podrá desempeñar las siguientes funciones:

1.2.2.1.1. Accederá únicamente a los siguientes submódulos para generar un nuevo trámite o gestionar uno de sus trámites:

---

**1.2.3.** Sub-módulo de formulario de denuncias para público en general.

**1.2.4.** Sub-módulo de aporte de información adicional.

**1.2.5.** Sub-módulo de consulta sobre estado del trámite.

**1.2.6.** Recibirá un número de seguimiento al finalizar el trámite en el sub-módulo que corresponda.

1.2.6.1.1. Tendrá acceso al historial de sus trámites realizados, en donde podrá visualizar una lista de las gestiones iniciadas y su estado. A su vez, podrá acceder a cada trámite desde dicha lista, posicionándose sobre la fila de interés y dando un click.

1.2.6.1.2. Además, contará con un sistema de consulta rápido, el cual podrá utilizar con el número de seguimiento que la plataforma otorgó al realizar la gestión.

1.2.6.1.3. Podrá adjuntar e importar todos los documentos que requiera, siempre y cuando estén relacionados con la gestión o gestiones que esté realizando.

1.2.6.1.4. Podrá modificar datos de contacto, como lo es el número de teléfono fijo y celular, correo electrónico y dirección de residencia. No debe permitir que se realicen cambios del nombre de la persona física o jurídica, así como el número de cédula.

1.2.6.1.5. Recibirá notificaciones de cualquier actualización o ingreso de documentación al trámite.

1.2.6.2. **PERMISIONARIO:** se refiere al usuario descrito en el punto 25.1.2.3 del presente cartel. En el caso que presente o esté involucrado en una denuncia de interferencia o uso ilegal de espectro podrá desempeñar las siguientes funciones, accediendo además a los siguientes sub-módulos para sus funciones propias:

**2.** Sub-módulo de formulario de denuncias para concesionarios o permisionarios.

**3.** Sub-módulo de aporte de información adicional.

**4.** Sub-módulo de consulta sobre estado del trámite.

---

Las demás funciones que este usuario podrá realizar son las mismas que para el público en general.

4.1.1.1. **CONCESIONARIOS:** se refiere al usuario descrito en el punto 1.16.2.4 del presente cartel. Mediante el módulo de gestión de trámites de denuncias de interferencias, este usuario podrá desempeñar las mismas funciones que el permisionario.

**4.1.2. Procedimientos de sub-módulos:**

4.1.2.1. Sub- módulo de formulario de denuncias para público en general:

A continuación se describen los pasos que deberá realizar el público en general para presentar las denuncias de interferencias ante la SUTEL, así como la interacción que tendrá la nueva aplicación con los funcionarios y los sistemas existentes de esta Superintendencia.

4.1.2.1.1. En primera instancia, la persona ingresa a la aplicación y selecciona el sub-módulo de formulario de denuncias para público en general, donde utilizando un formulario WEB provisto por la aplicación, deberá ingresar sus datos personales, y el sistema le generará de forma automática el usuario y contraseña.

4.1.2.1.2. El sistema deberá proveer una interfaz WEB, la cual contará con un formulario para el ingreso de toda la información necesaria para presentar y adjuntar la denuncia de interferencia. Todos los campos de este formulario podrán ser modificados desde el módulo de administración del sistema y se podrá definir si son campos obligatorios. Además, la herramienta deberá realizar las validaciones aplicables de la información.

4.1.2.1.3. El formulario que deberá proporcionar la aplicación, contendrá al menos los siguientes campos:

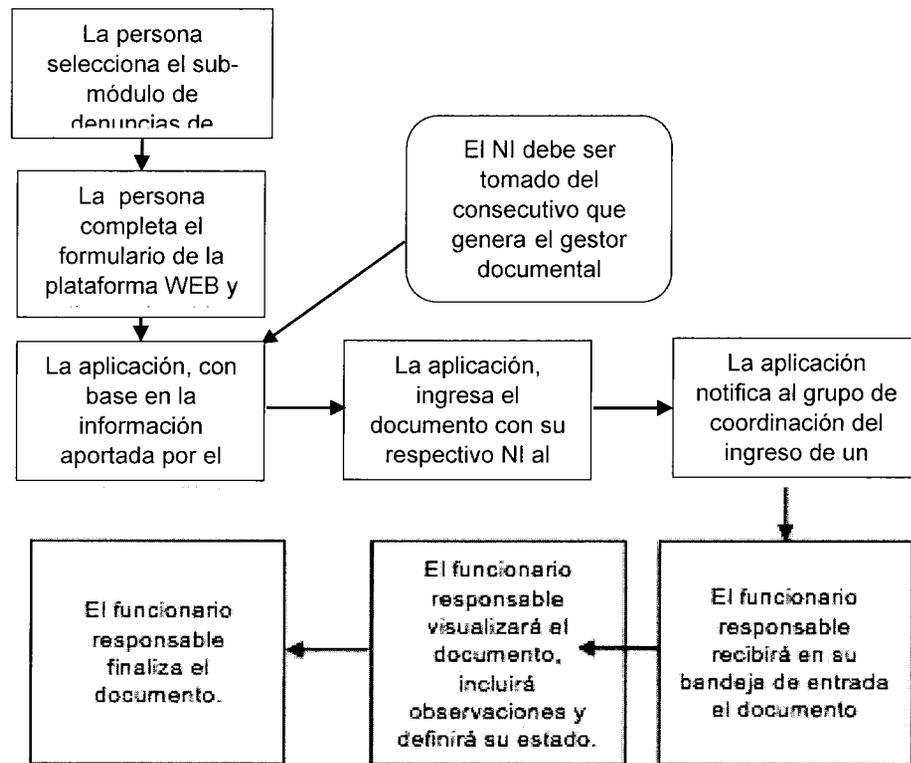
4.1.2.1.3.1. Nombre y apellidos del denunciante:  
persona física que denuncia una interferencia,  
uso ilegal o afectación a la salud.

- 
- 4.1.2.1.3.2. Número de identificación: cédula de identidad o pasaporte.
- 4.1.2.1.3.3. Dirección, teléfono, fax y correo electrónico.
- 4.1.2.1.3.4. Información detallada sobre la interferencia denunciada: ubicación, tipo (voces o ruido) y periodicidad (permanente o irregular)
- 4.1.2.1.3.5. El formulario tendrá la opción para adjuntar más de un archivo, sin límite de tamaño, como fotografías o documentos.
- 4.1.2.1.4. La aplicación consultará al gestor documental y extraerá un Número de Ingreso (NI), el cual asignará al documento a través del módulo de interconexión.
- 4.1.2.1.5. Posteriormente la aplicación notificará al grupo de coordinación de espectro radioeléctrico sobre el ingreso de un nuevo documento.
- 4.1.2.1.6. Uno de los funcionarios del grupo de coordinación, una vez recibido el documento, con su respectivo NI, completará un formulario de características específicas del documento, tales como, indicaciones de regulado, indicaciones de expediente y funcionario a asignar. La herramienta retroalimentará al gestor documental a través del módulo de interconexión con la información del formulario y remitirá una copia del documento ingresado a Gestión Documental a la ubicación requerida, así como a la propia base de datos de la herramienta.
- 4.1.2.1.7. El miembro de dicho grupo, según corresponda, asignará el documento a un funcionario, quién será el responsable de atender el documento asignado. Esta asignación debe verse reflejada en la herramienta de gestión documental de la SUTEL.
- 4.1.2.1.8. Cada funcionario que utilice la aplicación tendrá una bandeja de entrada, en donde podrá visualizar los documentos asignados y los que se encuentran en el mismo expediente de la gestión asignada.
- 4.1.2.1.9. A través de la aplicación, el funcionario podrá visualizar el documento e incluir observaciones, generando así una bitácora sobre el avance de la
-

denuncia realizada. También podrá definir el estado del documento entre pendiente, en proceso y finalizado.

4.1.2.1.10. Todos los usuarios de la aplicación (que sean funcionarios de la SUTEL) podrán acceder a la bitácora del avance de cada documento.

4.1.2.1.11. A continuación se presenta el diagrama de flujo de los pasos citados anteriormente.



4.1.2.2. Sub- módulo de formulario de denuncias para permisionarios y concesionarios: A continuación se describen los pasos que deberán realizar los permisionarios o concesionarios para presentar las denuncias de interferencias ante la SUTEL, así como la interacción que tendrá la nueva aplicación con los funcionarios y los sistemas existentes de esta Superintendencia.

4.1.2.2.1. En primera instancia, el permisionario o concesionario ingresa a la aplicación la cual les

- solicita el usuario y contraseña. Una vez dentro de la aplicación selecciona el sub-módulo de formulario de denuncias para permisionario o concesionario.
- 4.1.2.2.2. El sistema deberá proveer una interfaz WEB, la cual contará con un formulario para el ingreso de toda la información necesaria para presentar y adjuntar la denuncia de interferencia. Todos Los campos de este formulario podrán ser modificados desde el módulo de administración del sistema y se podrá definir si son campos obligatorios. Además, la herramienta deberá realizar las validaciones aplicables de la información aportada.
- 4.1.2.2.3. El formulario que deberá proporcionar la aplicación, contendrá al menos los siguientes campos:
- 4.1.2.2.3.1. Nombre y apellidos del denunciante: persona física que denuncia una interferencia.
- 4.1.2.2.3.2. Número de identificación: cédula de identidad o pasaporte.
- 4.1.2.2.3.3. Dirección, teléfono, fax y correo electrónico.
- 4.1.2.2.3.4. Nombre, cédula física o jurídica del permisionario o concesionario afectado.
- 4.1.2.2.3.5. Frecuencias otorgadas al permisionario o concesionario.
- 4.1.2.2.3.6. Nombre o identificador de la estación que sufre la interferencia.
- 4.1.2.2.3.7. Ubicación de la estación interferida con coordenadas WGS84.
- 4.1.2.2.3.8. Frecuencias interferidas.
- 4.1.2.2.3.9. Equipos que utiliza la frecuencia interferida (marca, modelo, antena, ganancia de antena).
- 4.1.2.2.3.10. Información detallada sobre la interferencia denunciada: ubicación, tipo (voces o ruido) y periodicidad (permanente o irregular)
- 4.1.2.2.3.11. El formulario tendrá la opción para adjuntar más de un archivo, sin límite de tamaño, como fotografías o documentos.
- 4.1.2.2.4. La aplicación consultará al gestor documental y extraerá un Número de Ingreso (NI) a través del

---

módulo de interconexión, el cual asignará al documento. Retroalimentará al gestor documental con la información del formulario y remitirá una copia del documento ingresado a Gestión Documental para que se envíe al expediente.

- 4.1.2.2.5. Posteriormente la aplicación notificará al grupo de coordinación de espectro radioeléctrico sobre el ingreso de un nuevo documento.
  - 4.1.2.2.6. El miembro de dicho grupo, según corresponda, asignará el documento a un funcionario, quién será el responsable de atender el documento asignado.
  - 4.1.2.2.7. Cada funcionario que utilice la aplicación tendrá una bandeja de entrada, en donde podrá visualizar los documentos asignados y los que se encuentran en el mismo expediente de la gestión asignada.
  - 4.1.2.2.8. A través de la aplicación, el funcionario podrá visualizar el documento e incluir observaciones, generando así una bitácora sobre el avance de la denuncia realizada. También podrá definir el estado del documento entre pendiente, en proceso y finalizado.
  - 4.1.2.2.9. Todos los usuarios de la aplicación (que sean funcionarios de la SUTEL) podrán acceder a la bitácora del avance de cada documento.
  - 4.1.2.2.10. A continuación se presenta el diagrama de flujo de los pasos citados anteriormente.
- 
- 4.1.2.2.11. La aplicación consultará al gestor documental y extraerá un Número de Ingreso (NI) a través del módulo de interconexión, el cual asignará al documento. Retroalimentará al gestor documental con la información del formulario y remitirá una copia del documento ingresado a Gestión Documental para que se envíe al expediente.
  - 4.1.2.2.12. Posteriormente la aplicación notificará al grupo de coordinación de espectro radioeléctrico sobre el ingreso de un nuevo documento.
  - 4.1.2.2.13. El miembro de dicho grupo, según corresponda, asignará el documento a un funcionario, quién será el responsable de atender el documento asignado.
  - 4.1.2.2.14. Cada funcionario que utilice la aplicación tendrá una bandeja de entrada, en donde podrá visualizar
-

---

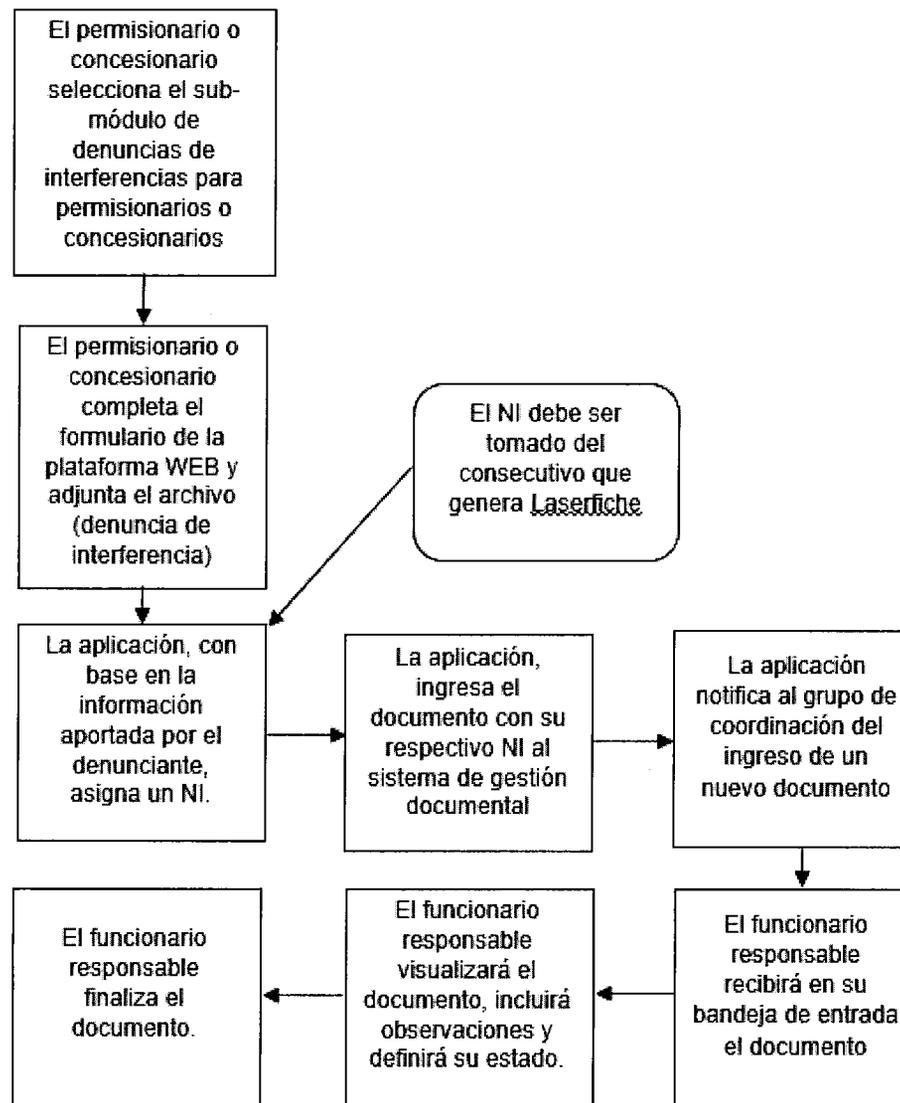
los documentos asignados y los que se encuentran en el mismo expediente de la gestión asignada.

4.1.2.2.15. A través de la aplicación, el funcionario podrá visualizar el documento e incluir observaciones, generando así una bitácora sobre el avance de la denuncia realizada. También podrá definir el estado del documento entre pendiente, en proceso y finalizado.

4.1.2.2.16. Todos los usuarios de la aplicación (que sean funcionarios de la SUTEL) podrán acceder a la bitácora del avance de cada documento.

4.1.2.2.17. A continuación se presenta el diagrama de flujo de los pasos citados anteriormente.

---



4.1.2.3. Sub- módulo de aporte de información adicional: A continuación se describen los pasos que deberán realizar tanto el público en general como los permisionarios y concesionarios para presentar los aportes de información adicionales sobre gestiones que se encuentran en trámite en la SUTEL, así como la interacción que tendrá la nueva aplicación con los funcionarios y los sistemas existentes de esta Superintendencia.

4.1.2.3.1. El público en general, los permisionarios y los concesionarios ingresan a la aplicación, la cual les

---

solicita el usuario y contraseña. Una vez dentro de la aplicación selecciona el sub-módulo de aporte de información adicional.

- 4.1.2.3.2. El sistema deberá proveer una interfaz WEB, la cual le mostrará al usuario la o las denuncias que se encuentran pendientes (según corresponda la cédula física o jurídica), pudiendo seleccionar el trámite sobre el cual desea aportar nueva información.
  - 4.1.2.3.3. La interfaz le deberá mostrar un campo de ingreso de texto en el cual el usuario describirá detalladamente lo referente a la información que aporta.
  - 4.1.2.3.4. La interfaz le deberá habilitar un botón de carga para que el usuario adjunte todos los archivos que desea aportar como información adicional.
  - 4.1.2.3.5. La aplicación consultará al gestor documental y extraerá un Número de Ingreso (NI) a través del módulo de interconexión, el cual asignará a la documentación. Retroalimentará al gestor documental con la información aportada y remitirá una copia de la documentación ingresada a Gestión Documental para que se envíe al expediente, y mantendrá otra copia en la base de datos propia del sistema.
  - 4.1.2.3.6. Posteriormente la aplicación notificará al grupo de coordinación de espectro radioeléctrico sobre el ingreso de una nueva documentación.
  - 4.1.2.3.7. El miembro de dicho grupo, según corresponda, asignará la documentación al funcionario responsable de atender la denuncia correspondiente.
  - 4.1.2.3.8. Cada funcionario que utilice la aplicación tendrá una bandeja de entrada, en donde podrá visualizar los documentos asignados y los que se encuentran en el mismo expediente de la gestión asignada.
  - 4.1.2.3.9. A través de la aplicación, el funcionario podrá visualizar el documento e incluir observaciones, generando así una bitácora sobre el avance de la denuncia realizada. También podrá definir el estado del documento entre pendiente, en proceso y finalizado.
  - 4.1.2.3.10. Todos los usuarios de la aplicación (que sean funcionarios de la SUTEL) podrán acceder a la bitácora del avance de cada documento.
-

4.1.2.3.11. A continuación se presenta el diagrama de flujo de los pasos citados anteriormente.

4.1.2.4. Sub-módulo de consulta sobre estado del trámite: A continuación se describen los pasos que deberán realizar tanto el público en general como los permisionarios y concesionarios, para consultar sobre el estado de los trámites gestiones que han presentado ante la SUTEL, así como la interacción que tendrá la nueva aplicación con los funcionarios y los sistemas existentes de esta Superintendencia. Es importante indicar, que los diferentes usuarios externos que utilizan el presente sub-módulo, solo podrán visualizar las gestiones propias iniciadas por cada uno de ellos.

4.1.2.4.1. El público en general, los permisionarios y los concesionarios ingresan a la aplicación, la cual les solicita el usuario y contraseña. Una vez dentro de la aplicación selecciona el sub-módulo de consulta sobre estado del trámite propio según corresponda.

4.1.2.4.2. El sistema deberá proveer una interfaz WEB, la cual contará con una plantilla que solicitará datos específicos para realizar la búsqueda (seleccionará con cual dato realizará la búsqueda), los cuales serán:

4.1.2.4.2.1. Nombre de la persona física o empresa.

4.1.2.4.2.2. Número de cédula física o jurídica.

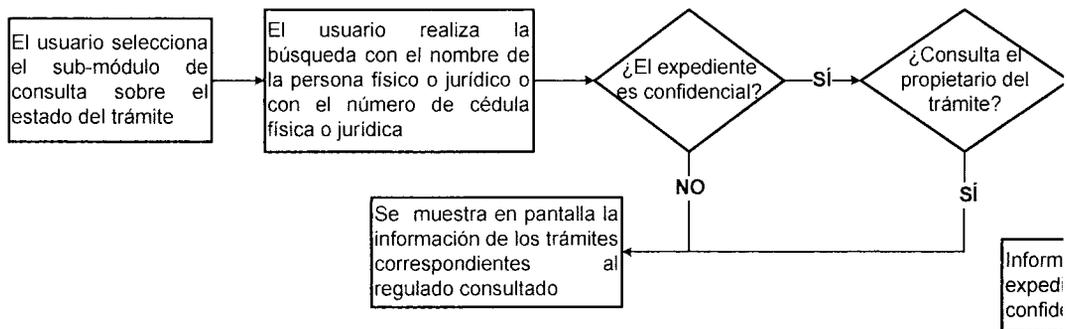
4.1.2.4.3. En pantalla se mostrará una tabla de los trámites registrados a nombre del regulado, con datos preliminares, por lo que se requiere que se visualicen las siguientes columnas:

4.1.2.4.3.1. Nombre del denunciante.

4.1.2.4.3.2. Número de expediente: este dato se toma del gestor documental. Es posible que en un mismo expediente exista más de un trámite, por lo que deberá desplegarse una línea en la tabla para cada uno de ellos, con la información correspondiente especificada en las columnas.

4.1.2.4.3.3. Fecha de inicio del trámite.

- 4.1.2.4.3.4. Fecha de finalización del trámite (se mostrará únicamente si el estado del trámite es igual a finalizado).
- 4.1.2.4.3.5. Estado: Las posibles opciones son *pendiente, en proceso y finalizado*.
- 4.1.2.4.3.6. Observaciones generales: cualquier observación que los encargados realicen respecto al trámite.
  
- 4.1.2.4.4. A través de este sub-módulo el público en general, los permisionarios y los concesionarios podrán consultar sobre el estado de sus propios trámites.
- 4.1.2.4.5. El usuario podrá imprimir o enviar por correo la información mostrada en pantalla.
- 4.1.2.4.6. A continuación se presenta el diagrama de flujo de los pasos citados anteriormente.



<b>DGC-020</b>	<p><b>Proceso de trámites Genéricos.</b>  <b>Implementación del proceso indicado. Se requiere el proceso para trámites genéricos que no necesariamente culminan en el RNT y que lleva el siguiente marco genérico:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1- Se recibe un documentito de cualquier institución o por instrucción de una jefatura que solicita generar algún tipo de estudio.</li> <li>2- El mismo se le asigna a una o varias personas como una gestión.</li> <li>3- Se genera el documento de respuesta que culmina la gestión.</li> <li>4- Se debe dar seguimiento y control de las diferentes asignaciones</li> </ol>
----------------	--

DGC  
-021

**MÓDULOS PROCESAMIENTO DE CONTROL DE ASIGNACIÓN DE MEDICIONES**

**1.2. Generalidades.**

**1.2.1.** El objetivo del presente capítulo es el de establecer las condiciones funcionales y requerimientos técnicos para un módulo (software) que permita:

1.2.1.1. La administración de los procesos de oficina para gestión de todas las mediciones en campo realizadas por funcionarios de SUTEL, mediante la creación de planes operativos de mediciones.

**1.3. Sub módulos funcionales de la aplicación (software)**

**1.3.1.** El modulo (software) que se desea adquirir deberá contener al menos el siguiente sub módulo funcional:

1.3.1.1. Sub módulo de gestión de planes de medición

**1.4. Sub módulo de Gestión de Planes de Medición**

Mediante este sub-módulo funcional un usuario supervisor de medición puede realizar las siguientes funciones:

**1.4.1.** Crear un nuevo plan operativo de medición, definiendo un nombre para el plan, fecha de inicio, fecha final, la tabla de puntos estimados para la medición (latitud y longitud aproximada), una etiqueta y un código para cada punto de medición, el mínimo de horas de medición, mínimo de número de "ejecuciones" de la rutina de medición en el equipo de medición, entre otros.

**1.4.2.** Administrar la tabla de sitios de medición. Cada uno tiene Nombre, Código, Latitud y Longitud, si es baja densidad poblacional o alta densidad poblacional.

**1.4.3.** La ubicación de cada uno de los puntos se deberá extraer de archivos de Mapinfo, con extensión .mif, además, deberá permitir al usuario introducir las coordinas de distintos puntos, y que

posteriormente seleccione los que se incluirán en el plan de mediciones.

- 1.4.4.** Debe permitir modificar el plan operativo de mediciones existente.
- 1.4.5.** Visualizar el grado de avance de un plan operativo de medición mediante el despliegue de un tablero de mando con indicadores.
- 1.4.6.** Calendarizar una medición, asignando los puntos de medición y el personal encargado de realizar las mediciones respectivas en la zona asignada, efectuar la medición con el equipo especializado y cargar la información de la medición. La herramienta deberá notificar a los funcionarios por medio de correo electrónico la asignación de las mediciones por realizar y adicionalmente deberá generar un proceso pendiente para cada uno de los usuarios involucrados.
- 1.4.7.** Para la calendarización, se espera una interfaz WEB dinámica similar a la siguiente:

Dia	Semana	Mes	Año	Abril 2015					Fin	◀ ▶
1	1	Abril	2015	31	32	33	34	35	36	
2	2			37	38	39	40	41	42	
3	3			43	44	45	46	47	48	
4	4			49	50	51	52	53	54	
5	5			55	56	57	58	59	60	

2655

<b>DGC- General</b>	<u>Requisitos Generales del Sub-Sistema de DGC.</u>
	<p><b>1.4.8.</b> La aplicación que se desea adquirir deberá contener al menos los siguientes módulos funcionales:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>1.4.8.1. Portal de interfaz de usuario externo</li> <li>1.4.8.2. Portal de interfaz de usuario interno</li> </ul>

	<p>1.4.8.3. Módulo de interconexión del gestor documental con la herramienta de gestión</p> <p>1.4.8.4. Módulo de gestión de las reclamaciones de los servicios de telecomunicaciones</p> <ul style="list-style-type: none"><li>a) Sub-módulo de presentación de las reclamaciones</li><li>b) Sub-módulo de admisibilidad de las reclamaciones</li><li>c) Sub-módulo de resolución de las reclamaciones</li></ul> <p>1.4.8.5. Módulo de gestión de trámites de denuncias de interferencias</p> <ul style="list-style-type: none"><li>a) Sub-módulo de formulario de denuncias para público en general</li><li>b) Sub-módulo de formulario de denuncias para permisionarios y concesionarios</li><li>c) Sub-módulo de aporte de información adicional</li><li>d) Sub-módulo de consulta sobre estado del trámite</li></ul> <p><b>1.4.9.</b> La herramienta deberá permitir clasificar los documentos según la gestión que corresponda, dentro de las cuales destacan, reclamación de usuario, criterio de banda angosta, permiso de portación marítimo o aeronáutico, radioaficionado, denuncia de interferencia, criterios de solicitud de frecuencias, entre otros. Además, deberá permitir crear de forma amigable otros tipos de gestión.</p> <p><b>1.4.10.</b> El sitio WEB debe contar con una aplicación que permita modificar fácilmente la información que se muestra al usuario o visitante del sitio, permitiendo al menos modificar, eliminar e insertar texto o campos, fuentes, formas, tamaños, logos, imágenes, videos, colores y ubicación de elementos.</p> <p><b>1.4.11.</b> El sistema debe tener al menos las siguientes funcionalidades:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>1.4.11.1. Gestión de trámites por medio de un número de seguimiento para reclamaciones y denuncias de interferencias.</li><li>1.4.11.2. La interacción entre los usuarios internos y los externos durante el proceso se realizará por medio de documentos escritos, los cuales deberán ser generados y</li></ul>
--	--

	<p>notificados a los entes por medio de la aplicación, debidamente integrada con el <b>gestor documental</b> previamente indicado.</p> <p>1.4.11.3. Deberá tener la capacidad de generar formularios en línea para iniciar cualquier proceso en la plataforma, los cuales deben permitir adjuntar documentos complementarios al proceso solicitado. Asimismo, deberá permitir iniciar un proceso de manera que se pueda imprimir, completar manualmente y adjuntar el correspondiente formulario, permitiendo también adjuntar documentos adicionales necesarios dentro del proceso deseado. Asimismo, deberá permitir que el usuario inicie un trámite y guardar el avance, para luego continuar con el mismo.</p> <p>1.4.11.4. Deberá tener la capacidad de importar documentos en diferentes formatos (Como mínimo: *.pdf, *.jpg, *.png, *.rar, *.docx, *.xlsx).</p> <p>1.4.11.5. Deberá permitir desde un rol de administrador, el establecimiento de límites máximos para el volumen de cada documento a importar, así como el volumen total de todos los archivos adicionales como conjunto.</p> <p>1.4.11.6. El oferente deberá incluir en su oferta el servicio de información y acceso a otras bases de datos similares o superiores a las brindadas por EQUIFAX (DATUM).</p> <p>1.4.11.7. Se deberá validar que el número de cédula y la fecha de vencimiento ingresada por el usuario coincidan con la información almacenada en los registros del TSE, migración o una base de datos que la SUTEL proporcione.</p> <p>1.4.11.8. En caso de que la información no coincida con lo reportado por el TSE se deberá desplegar un mensaje indicando que la información no es válida, en caso contrario se continuará con el proceso de registro.</p> <p>1.4.11.9. El sistema debe tener la capacidad de enviar las contraseñas de los usuarios de forma automática vía mensaje de texto (SMS) o correo electrónico una vez que se haya verificado la información de validación aportada.</p> <p>1.4.11.10. Debe integrarse en su totalidad con el sistema de gestión de credenciales "Active Directory" utilizado por la SUTEL para el manejo de usuarios internos. A cada usuario se le debe poder definir un perfil o rol, así como</p>
--	--

	<p>derechos, accesos a sub-módulo, administración, gestión de usuarios y contraseñas, entre otros.</p> <p>1.4.11.11. El público en general, permisionarios y concesionarios tendrán la opción de crear su cuenta de usuario a través de la aplicación WEB. Se definirá un perfil para cada tipo de usuario, para que en el momento en el que creen su cuenta, éstos sólo puedan acceder a los sub-módulos que le correspondan.</p> <p>1.4.11.12. El sistema debe tener la capacidad de asignar la ejecución de los diferentes procesos a uno a varios funcionarios, los cuales podrán generar y compartir documentos entre todos los usuarios asignados, tanto con derecho de lectura como de escritura. Adicional a lo anterior, todos los involucrados deberán recibir notificaciones simultáneas sobre el trámite en proceso.</p> <p>1.4.11.13. Integración de la herramienta de gestión con el <b>gestor documental</b> de la SUTEL indicada anteriormente, debe tener como mínimo la capacidad para obtener/descargar archivos, generar/escribir archivos, gestionar expedientes y regulados, asignaciones y estado de los documentos.</p> <p>1.4.11.14. Manejo y control de las denuncias de interferencias interpuestas por usuarios externos a la institución.</p> <p>1.4.11.15. Administración, distribución y control de las reclamaciones de los diferentes usuarios de los servicios de telecomunicaciones.</p> <p>1.4.11.16. Deberá contar con las funcionalidades necesarias para facilitar la firma de los documentos generados por los usuarios del sistema. Asimismo deberá permitir tanto la funcionalidad para utilizar una firma digital como para importar y digitalizar un documento que haya sido firmado de forma física.</p> <p>1.4.11.17. Tener la capacidad de establecer estados de seguimiento para cada uno de los trámites, así como enviar alertas a los funcionarios cuando se cumplan los tiempos de atención según cada caso.</p> <p>1.4.11.18. Debe tener la capacidad de llevar a cabo estadísticas referentes a los procesos de atención y al estado de los distintos trámites, dichas estadísticas deberán ser generales además que deberá manejar las mismas por usuario.</p>
--	---

	<p>1.4.11.19. Poder manejar diferentes perfiles de usuarios con diferentes roles según las funciones de los mismos.</p> <p>1.4.11.20. Deberá desarrollarse en la aplicación una interfaz independiente para cada uno de los roles de los usuarios, cuyas funcionalidades se explicarán detalladamente en cada uno de los módulos.</p> <p>1.4.11.21. Todas las interfaces de los usuarios deberán contar con el mecanismo de seguridad CAPTCHA, para evitar el acceso de robots o scripts.</p> <p>1.4.11.22. Debe permitir realizar búsquedas a partir de varios criterios utilizando palabras claves y aplicación de filtros, sin necesidad de incluir caracteres adicionales. También debe permitir realizar búsquedas directamente en la base de datos de la herramienta de gestión documental utilizada por SUTEL.</p> <p>1.4.11.23. Procesar, analizar y generar reportes de forma automática de los datos de mediciones llevadas a cabo por esta Superintendencia de los diferentes servicios de telecomunicaciones utilizados en el país.</p> <p>1.4.11.24. Visualización WEB de los resultados de las mediciones para público en general. Para este aspecto, la herramienta debe permitir a la SUTEL definir el material y la forma de publicación, ya sea por gráficos, videos, documentos.</p> <p>1.4.11.25. Cada vez que se descarga un documento se le debe generar una marca de agua que indique cuál usuario lo descargó. Para este punto, se deberá utilizar el mismo formato empleado por el <b>gestor documental</b> de la institución indicado anteriormente.</p> <p>1.4.11.26. Los documentos establecidos como confidenciales, tanto para su acceso (lectura) como para su descarga, se le deberán aplicar las mismas políticas de seguridad utilizadas actualmente por el gestor documental de la SUTEL.</p> <p>1.4.11.27. Debe tener la capacidad de generar diferentes reportes dentro de los módulos funcionales de la herramienta de gestión, los cuales debe desplegar en formato Excel y en la WEB interna de gestión a través de tablas configurables por SUTEL.</p> <p>1.4.11.28. Debe tener la capacidad para que el usuario pueda consultar el estado de sus gestiones desde dispositivos</p>
--	---

	<p>con distintos tamaños de pantalla (ser “responsive”), ya sea desktop, celular o tableta, entre otros, adaptando dinámicamente su forma, tamaño y orden para facilitar la visualización por parte del usuario.</p> <p>1.4.11.29. La herramienta deberá integrarse con la página WEB de la SUTEL, de manera que para el usuario sea transparente su interacción.</p>
<b>DGC- General</b>	<p><u>Requisitos Generales del Sub-Sistema de DGC.</u></p> <p><b>1.4.12.</b> La aplicación que se desea adquirir deberá contener al menos los siguientes módulos funcionales:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>1.4.12.1. Portal de interfaz de usuario externo</li><li>1.4.12.2. Portal de interfaz de usuario interno</li><li>1.4.12.3. Módulo de interconexión del gestor documental con la herramienta de gestión</li><li>1.4.12.4. Módulo de gestión de las reclamaciones de los servicios de telecomunicaciones<ul style="list-style-type: none"><li><b>d)</b> Sub-módulo de presentación de las reclamaciones</li><li><b>e)</b> Sub-módulo de admisibilidad de las reclamaciones</li><li><b>f)</b> Sub-módulo de resolución de las reclamaciones</li></ul></li><li>1.4.12.5. Módulo de gestión de trámites de denuncias de interferencias<ul style="list-style-type: none"><li><b>e)</b> Sub-módulo de formulario de denuncias para público en general</li><li><b>f)</b> Sub-módulo de formulario de denuncias para permisionarios y concesionarios</li><li><b>g)</b> Sub-módulo de aporte de información adicional</li><li><b>h)</b> Sub-módulo de consulta sobre estado del trámite</li></ul></li></ul> <p><b>1.4.13.</b> La herramienta deberá permitir clasificar los documentos según la gestión que corresponda, dentro de las cuales destacan, reclamación de usuario, criterio de banda angosta, permiso de portación marítimo o aeronáutico, radioaficionado, denuncia de interferencia, criterios de solicitud de frecuencias,</p>

entre otros. Además, deberá permitir crear de forma amigable otros tipos de gestión.

**1.4.14.** El sitio WEB debe contar con una aplicación que permita modificar fácilmente la información que se muestra al usuario o visitante del sitio, permitiendo al menos modificar, eliminar e insertar texto o campos, fuentes, formas, tamaños, logos, imágenes, videos, colores y ubicación de elementos.

**1.4.15.** El sistema debe tener al menos las siguientes funcionalidades:

1.4.15.1. Gestión de trámites por medio de un número de seguimiento para reclamaciones y denuncias de interferencias.

1.4.15.2. La interacción entre los usuarios internos y los externos durante el proceso se realizará por medio de documentos escritos, los cuales deberán ser generados y notificados a los entes por medio de la aplicación, debidamente integrada con el gestor documental previamente indicado.

1.4.15.3. Deberá tener la capacidad de generar formularios en línea para iniciar cualquier proceso en la plataforma, los cuales deben permitir adjuntar documentos complementarios al proceso solicitado. Asimismo, deberá permitir iniciar un proceso de manera que se pueda imprimir, completar manualmente y adjuntar el correspondiente formulario, permitiendo también adjuntar documentos adicionales necesarios dentro del proceso deseado. Asimismo, deberá permitir que el usuario inicie un trámite y guardar el avance, para luego continuar con el mismo.

1.4.15.4. Deberá tener la capacidad de importar documentos en diferentes formatos (Como mínimo: \*.pdf, \*.jpg, \*.png, \*.rar, \*.docx, \*.xlsx).

1.4.15.5. Deberá permitir desde un rol de administrador, el establecimiento de límites máximos para el volumen de cada documento a importar, así como el volumen total de todos los archivos adicionales como conjunto.

1.4.15.6. El oferente deberá incluir en su oferta el servicio de información y acceso a otras bases de datos similares o superiores a las brindadas por EQUIFAX (DATUM).

1.4.15.7. Se deberá validar que el número de cédula y la fecha de vencimiento ingresada por el usuario coincidan con la

	<p>información almacenada en los registros del TSE, migración o una base de datos que la SUTEL proporcione.</p> <p>1.4.15.8. En caso de que la información no coincida con lo reportado por el TSE se deberá desplegar un mensaje indicando que la información no es válida, en caso contrario se continuará con el proceso de registro.</p> <p>1.4.15.9. El sistema debe tener la capacidad de enviar las contraseñas de los usuarios de forma automática vía mensaje de texto (SMS) o correo electrónico una vez que se haya verificado la información de validación aportada.</p> <p>1.4.15.10. Debe integrarse en su totalidad con el sistema de gestión de credenciales “Active Directory” utilizado por la SUTEL para el manejo de usuarios internos. A cada usuario se le debe poder definir un perfil o rol, así como derechos, accesos a sub-módulo, administración, gestión de usuarios y contraseñas, entre otros.</p> <p>1.4.15.11. El público en general, permisionarios y concesionarios tendrán la opción de crear su cuenta de usuario a través de la aplicación WEB. Se definirá un perfil para cada tipo de usuario, para que en el momento en el que creen su cuenta, éstos sólo puedan acceder a los sub-módulos que le correspondan.</p> <p>1.4.15.12. El sistema debe tener la capacidad de asignar la ejecución de los diferentes procesos a uno a varios funcionarios, los cuales podrán generar y compartir documentos entre todos los usuarios asignados, tanto con derecho de lectura como de escritura. Adicional a lo anterior, todos los involucrados deberán recibir notificaciones simultáneas sobre el trámite en proceso.</p> <p>1.4.15.13. Integración de la herramienta de gestión el gestor documental de la SUTEL indicada anteriormente, debe tener como mínimo la capacidad para obtener/descargar archivos, generar/escribir archivos, gestionar expedientes y regulados, asignaciones y estado de los documentos.</p> <p>1.4.15.14. Manejo y control de las denuncias de interferencias interpuestas por usuarios externos a la institución.</p> <p>1.4.15.15. Administración, distribución y control de las reclamaciones de los diferentes usuarios de los servicios de telecomunicaciones.</p> <p>1.4.15.16. Deberá contar con las funcionalidades necesarias para facilitar la firma de los documentos generados por los</p>
--	--

	<p>usuarios del sistema. Asimismo deberá permitir tanto la funcionalidad para utilizar una firma digital como para importar y digitalizar un documento que haya sido firmado de forma física.</p> <p>1.4.15.17. Tener la capacidad de establecer estados de seguimiento para cada uno de los trámites, así como enviar alertas a los funcionarios cuando se cumplan los tiempos de atención según cada caso.</p> <p>1.4.15.18. Debe tener la capacidad de llevar a cabo estadísticas referentes a los procesos de atención y al estado de los distintos trámites, dichas estadísticas deberán ser generales además que deberá manejar las mismas por usuario.</p> <p>1.4.15.19. Poder manejar diferentes perfiles de usuarios con diferentes roles según las funciones de los mismos.</p> <p>1.4.15.20. Deberá desarrollarse en la aplicación una interfaz independiente para cada uno de los roles de los usuarios, cuyas funcionalidades se explicarán detalladamente en cada uno de los módulos.</p> <p>1.4.15.21. Todas las interfaces de los usuarios deberán contar con el mecanismo de seguridad CAPTCHA, para evitar el acceso de robots o scripts.</p> <p>1.4.15.22. Debe permitir realizar búsquedas a partir de varios criterios utilizando palabras claves y aplicación de filtros, sin necesidad de incluir caracteres adicionales. También debe permitir realizar búsquedas directamente en la base de datos de la herramienta de gestión documental utilizada por SUTEL.</p> <p>1.4.15.23. Procesar, analizar y generar reportes de forma automática de los datos de mediciones llevadas a cabo por esta Superintendencia de los diferentes servicios de telecomunicaciones utilizados en el país.</p> <p>1.4.15.24. Visualización WEB de los resultados de las mediciones para público en general. Para este aspecto, la herramienta debe permitir a la SUTEL definir el material y la forma de publicación, ya sea por gráficos, videos, documentos.</p> <p>1.4.15.25. Cada vez que se descarga un documento se le debe generar una marca de agua que indique cuál usuario lo descargó. Para este punto, se deberá utilizar el mismo</p>
--	---

	<p>formato empleado por el gestor documental de la institución indicado anteriormente.</p> <p>1.4.15.26. Los documentos establecidos como confidenciales, tanto para su acceso (lectura) como para su descarga, se le deberán aplicar las mismas políticas de seguridad utilizadas actualmente por el gestor documental de la SUTEL.</p> <p>1.4.15.27. Debe tener la capacidad de generar diferentes reportes dentro de los módulos funcionales de la herramienta de gestión, los cuales debe desplegar en formato Excel y en la WEB interna de gestión a través de tablas configurables por SUTEL.</p> <p>1.4.15.28. Debe tener la capacidad para que el usuario pueda consultar el estado de sus gestiones desde dispositivos con distintos tamaños de pantalla (ser "responsive"), ya sea desktop, celular o tableta, entre otros, adaptando dinámicamente su forma, tamaño y orden para facilitar la visualización por parte del usuario.</p> <p>1.4.15.29. La herramienta deberá integrarse con la página WEB de la SUTEL, de manera que para el usuario sea transparente su interacción.</p>
<p><b>DGC- Portal Público</b></p>	<p><u>ESPECIFICACIONES DEL PORTAL DE INTERFAZ DE USUARIO EXTERNO</u></p> <p>Este módulo corresponde a la interfaz por medio de la cual los usuarios externos a la institución llevan a cabo sus gestiones, ya sea completar los formularios para iniciar algún tipo de reclamación o denuncia ante la SUTEL o enviar solicitudes de frecuencias, según sea el caso.</p> <hr/> <p><b>4.1. Las funcionalidades mínimas del módulo:</b></p> <p><b>4.1.1.</b> Debe poseer una interfaz amigable con el usuario. El sitio WEB debe contar con una aplicación que permita modificar fácilmente la información que se muestra al usuario o visitante del sitio, permitiendo al menos modificar, eliminar e insertar texto, fuentes, formas, tamaños, logos, imágenes, videos, colores y ubicación de elementos. tipo de elementos.</p>

	<p><b>4.1.2.</b> Debe mostrar las instrucciones de uso de la aplicación WEB por medio de manuales de usuarios, así como videos demostrativos sobre instrucciones para cada uno de los procesos disponibles al público.</p> <p><b>4.1.3.</b> Debe tener la capacidad de manejar usuarios externos a la SUTEL con diferentes roles y derechos de administración (serán definidos dentro de las especificaciones de cada uno de los módulos, como por ejemplo "USUARIO MICITT", "RECLAMANTE", "OPERADOR", entre otros).</p> <p><b>4.1.4.</b> Debe poder manejar usuarios y contraseñas para usuarios regulares como el MICITT, operadores, proveedores, así como usuarios y contraseñas temporales para reclamantes o denunciantes.</p> <p><b>4.1.5.</b> Una vez que el proceso del usuario temporal haya finalizado, debe eliminar el usuario y la contraseña automáticamente.</p> <p><b>4.1.6.</b> Debe poder mostrar los formularios de ingreso de datos por cada uno de los módulos requeridos.</p> <p><b>4.1.7.</b> Debe poseer una única dirección donde se accedan todas las funcionalidades (por ejemplo: <a href="http://dgc.sutel.go.cr">dgc.sutel.go.cr</a>).</p> <p><b>4.1.8.</b> Debe poseer direcciones únicas que permitan de forma directa acceder la funcionalidad de cada uno de los módulos (por ejemplo: <a href="http://dgc.sutel.go.cr/reclamaciones">dgc.sutel.go.cr/reclamaciones</a>; <a href="http://dgc.sutel.go.cr/denuncias">dgc.sutel.go.cr/denuncias</a>, <a href="http://reclamaciones.sutel.go.cr">reclamaciones.sutel.go.cr</a>, u otras formas). Estas se definirán de forma conjunta con el adjudicatario.</p> <p><b>4.1.9.</b> Debe permitir, que por medio del usuario y la contraseña, se pueda dar un seguimiento al estado de los trámites de forma básica e informativa.</p> <p><b>4.1.10.</b> Debe poder inter-operar completamente con los demás módulos del sistema.</p> <p><b>4.1.11.</b> Debe permitir el establecimiento de usuarios que permitan la atención de consultas remitidas al "Call Center", el cual debe tener la capacidad de visualizar dentro de los diferentes procesos de la herramienta de gestión solicitada lo siguiente:</p> <p>4.1.11.1. Debe permitir la búsqueda por nombre de usuario o por cédula.</p> <p>4.1.11.2. Búsqueda por tipo de proceso o regulado.</p> <p>4.1.11.3. Debe presentar de forma clara el estado actual de los procesos e indicar si el siguiente paso del proceso es responsabilidad de la SUTEL, del usuario o de otra entidad. De ser así, se debe presentar la información necesaria para que el usuario conozca cómo realizar o en qué consiste este siguiente paso.</p>
--	--

	<p><b>4.2.</b> Validación de la información y registro del usuario:</p> <p><b>4.2.1.</b> La herramienta debe tener la capacidad para que un usuario pueda crear su cuenta a través de un formulario WEB para poder realizar la gestión según corresponda.</p> <p><b>4.2.2.</b> El presente módulo debe tener la capacidad de registrar usuarios que les permita crear su cuenta de acceso a la herramienta de gestión (obtener un usuario y una contraseña). Este módulo utiliza como nombre de usuario el número de cédula (física o jurídica) o documento TIM para menores de edad, de la persona o apoderado de la empresa que está solicitando iniciar una gestión. Como parte del proceso de registro, el usuario debe completar un formulario WEB con sus datos personales, entre ellos el nombre completo, número de cédula, fecha de vencimiento de la identificación, entre otros.</p> <p><b>4.2.3.</b> Asimismo, deberá tener la capacidad de registrar usuarios con tipo de identificación DIMEX (Documento Internacional de Migración y Extranjería) y pasaporte para lo cual se establecerá la interoperabilidad con la DGME, Dirección de Migración y Extranjería..</p> <p><b>4.2.4.</b> Este módulo se deberá conectar con un WEB Service del Tribunal Supremo de Elecciones (TSE), migración o una base de datos que podría proporcionar la SUTEL, con el fin de obtener algunos datos que permitan validar la información aportada. Luego, el módulo deberá comparar los datos aportados por el usuario mediante el formulario WEB con los datos obtenidos de la base de datos establecida; si ambos datos coinciden, la herramienta le permitirá continuar con el proceso de registro, de lo contrario le solicita al usuario completar el formulario correctamente.</p> <p><b>4.2.5.</b> En caso de que existan problemas de comunicación entre la plataforma de interoperabilidad de la SUTEL y dichas bases de validación de datos el sistema deberá indicar al usuario la siguiente leyenda: "Se ha perdido la conexión con la base de datos de la entidad X, por favor intente de nuevo".</p> <p><b>4.2.6.</b> Para el caso en que se presenten problemas con relación al documento utilizado para el trámite, se deberá ofrecer un proceso alternativo de registro "a posteriori", el cual deberá considerar lo siguiente:</p> <p><b>4.2.6.1.</b> En caso de presentarse un error en la validación del campo de fecha de vencimiento, el sistema deberá estar en la capacidad de permitir al usuario adjuntar una copia de algunos de los documentos de identificación</p>
--	--

	<p>mencionados, ya sea en formato JPG o PDF con un tamaño que no supere los 2 MB.</p> <p>4.2.6.2. La información registrada será validada de manera posterior por un usuario con permisos de administración de la SUTEL y en caso de determinarse alguna incongruencia el administrador podrá estar en la capacidad de solicitar al usuario (mediante un campo de observaciones editable) la corrección de la información proporcionada (en este caso documento adjunto).</p> <p>4.2.6.3. De no brindarse respuesta a la solicitud del punto anterior por parte del usuario externo en un plazo de 48 horas, el registro deberá ser eliminado automáticamente del sistema. En el caso de recibirse respuesta por parte del usuario en el plazo definido, deberá generarse una alerta por correo electrónico al administrador para que desde la plataforma éste “Acepte” o bien “Rechace” (incluyéndose para el caso de rechazos, un campo de observaciones editable) la solicitud de registro.</p> <p>4.2.7. Para todos los casos, ya sea solicitud de corrección, confirmación del registro, rechazo del mismo, o bien eliminación del registro; la herramienta deberá estar en la capacidad de informar al usuario vía correo electrónico, SMS o llamada telefónica (para los casos donde no se suministre los dos anteriores) al usuario de dichos acontecimientos, independientemente de si se trata de un número fijo o un número móvil e independientemente de cuál sea el operador que proporciona el servicio de telecomunicaciones al usuario. Además, la herramienta deberá, según los medios indicados, entregar de forma exitosa la contraseña al usuario que realiza el registro, así como el link WEB de acceso para ingresar las credenciales y llevar a cabo el proceso deseado, con estándares de calidad demostrables.</p> <p>4.2.8. Para efectos de dimensionamiento de los sistemas de mensajería de texto y de generación automática de llamadas, el Contratista deberá asegurar que estos sistemas tengan capacidad para el envío de un mínimo de 1000 mensajes de texto (SMS) por mes y de 500 minutos de llamadas telefónicas salientes por mes. El Contratista será responsable de realizar las ampliaciones necesarias para atender volúmenes mayores a los indicados en este ítem, con el fin</p>
--	--

	<p>de asegurar que la herramienta pueda atender adecuadamente la demanda de los usuarios del servicio.</p>
<b>DG-Portal Interno</b>	<p><b>ESPECIFICACIONES DEL PORTAL DE INTERFAZ DE USUARIO INTERNO</b></p> <p>Cabe señalar que el usuario interno se refiere a cualquier usuario de SUTEL que se encuentre registrado en el sistema de gestión de credenciales "Active directory" institucional. (RNT-000)</p> <p>La herramienta por adquirir deberá contar con un módulo que permita al usuario interno realizar distintas gestiones, por lo que deberá estar en capacidad de lo siguiente:</p> <ol style="list-style-type: none"><li>1.1. La herramienta debe tener una interfaz WEB de usuario para las distintas funciones que puede realizar el funcionario interno.</li><li>1.2. La herramienta deberá permitir asignar diferentes roles a cada uno de los usuarios según las funciones y jerarquías.</li><li>1.3. Para cada uno de los módulos el sistema debe tener la capacidad de nombrar un coordinador o varios coordinadores para una gestión.</li><li>1.4. Este módulo debe permitir a un coordinador de una gestión específica, crear y asignar un caso/trámite a una o varias personas, determinando la persona responsable y los colaboradores que formarán parte, a partir de un documento o varios documentos. Asimismo, tanto el coordinador como el funcionario responsable deben poder encadenar documentos a un caso/trámite como parte del proceso de la gestión respectiva.</li><li>1.5. Todos los usuarios internos deben tener la capacidad de consultar cualquiera de los trámites o casos que se gestionan a través de la herramienta.</li><li>1.6. Las jefaturas y director, deben poder seleccionar una gestión y ver todo el flujo ejecutado y los días por cada actividad así como los responsables involucrados, además de obtener estadísticas para obtener los plazos de atención por usuario y el promedio, así como la cantidad de gestiones asignadas a cada usuario.</li><li>1.7. Se requiere manejar una bandeja de entrada para cada uno de los usuarios, donde se visualicen las distintas gestiones asignadas o aquellas en las que están involucrados.</li></ol>

	<p><b>1.8.</b> El sistema debe permitir designar para cada uno de los módulos a un funcionario como supervisor, el cual puede ver el detalle de cada una de las gestiones.</p> <p><b>1.9.</b> Únicamente el responsable de una gestión, o el coordinador, podrán modificar el estado de avance de una gestión específica.</p> <p><b>1.10.</b> La herramienta debe permitir destinar distintos coordinadores para cada uno de los módulos o sub-módulos.</p> <p><b>1.11.</b> El sistema debe permitir hacer búsquedas por número de caso/trámite, nombre del interesado, nombre de empresa, número de cédula física o jurídica, funcionario responsable, estado del caso, entre otros. Además, el sistema debe tener la capacidad de realizar búsquedas por palabras clave.</p> <p><b>1.12.</b> La herramienta debe permitir a los supervisores o gerencias, realizar consultas estadísticas de cada una de las gestiones que se realizan, así como generar reportes desplegados en el sistema WEB interno. Para esto, se deberá obtener información tabulada y por gráficos de cantidad de trámites y gestiones realizadas en un periodo determinado, pendientes y en trámite; el estado de avance, el tiempo de atención, funcionarios involucrados, entre otros.</p> <p><b>1.13.</b> Las herramientas de generación de reportes y visualización deben permitir la personalización de las gráficas y reportes con el fin de poder editar las etiquetas y modificar los campos. El sistema debe contar con la capacidad de generar plantillas pre-establecidas para la generación de reportes.</p>
--	--

2656

2657

2658

2659

2660

2661

2662

• **ANEXO VII – REQUERIMIENTOS DE MIGRACIÓN DE LA BASE DE DATOS TEMPORAL DEL RNT**

2663

El servicio debe contemplar:

2664

2665

- a) Migración de los registros de la base de datos actual del RNT a la nueva base de datos del sistema.

2666 El adjudicatario deberá diseñar y llevar a cabo un método que permita la migración  
2667 de los registros de la base de datos actual del RNT a la nueva base de datos a  
2668 implementar en el proyecto.

2669  
2670 El adjudicatario deberá tomar las consideraciones necesarias para que los datos  
2671 que se migren guarden su integridad, para esto se deberá realizar los ajustes  
2672 técnicos necesarios.

2673  
2674 Los requerimientos especificados en el presente ANEXO VII, son requerimientos de  
2675 "alto nivel" identificados en la presente etapa del proyecto, y deben ser considerados  
2676 como insumo de punto de partida, mas no como la lista final de requerimientos.

2677 El oferente deberá dar curso a una etapa inicial de "levantamiento, análisis y  
2678 especificación de requerimientos", donde estos y otros requerimientos detallados  
2679 serán identificados, enumerados, especificados, y formarán parte del alcance del  
2680 proyecto. Requerimientos funcionales del servicio de migración de datos del RNT.

2681 El siguiente catálogo enumera los requerimientos de "alto nivel" identificados en la  
2682 presente etapa del proyecto, e incluyen (sin limitarse a):

2683

Identificador	Nombre y descripción del requerimiento
MIG-001	<b>Migración de la Base de Datos Temporal al "Core Registral":</b> Se refiere al acto de migrar los registros de una Base de Datos Digital "temporal" que maneja el Depto. de TI de la SUTEL, hacia la base de datos definitiva de los asientos del "Core Registral". Se deberá considerar en la migración todo ajuste o cambio en la base de datos definitiva, de manera que ésta cuente con todos los datos especificados en la etapa de diseño.

2684

2685

2686

## 2687 ANEXO VIII: REQUERIMIENTOS DE ACUERDOS DE NIVELES DE SERVICIO

2688

### 2689 Alcance

2690

2691 Este documento establece los Acuerdos de Nivel de Servicio (SLA) para SUTEL.  
2692 El propósito de este servicio es proveer soporte sobre incidentes y mantenimientos  
2693 programados en el software instalados en SUTEL.

2694

2695 **Inclusiones**

2696

2697 El SLA incluye:

2698

2699 

- Soporte remoto (inmediato, planificado)

2700 

- Soporte Presencial (urgente, normal, bajo, planificado)

2701

2702 **Responsabilidades**

2703

2704 **Responsabilidades del Adjudicatario**

2705

2706 1. Tener disponibilidad del recurso técnico humano especializado en la posición y  
2707 con el conocimiento necesario para desempeñar de forma eficiente cada una de  
2708 las labores indicadas en el presente acuerdo.

2709 2. Mantener un programa de capacitación permanente para que el personal de  
2710 soporte pueda desempeñar su labor eficientemente.

2711 3. Garantizar la entrega del servicio oportuno de acuerdo a tipo de incidente.

2712

2713 **Responsabilidades de SUTEL**

2714

2715 Proveer las condiciones necesarias de espacio físico y disponibilidad de los  
2716 recursos para que el personal de soporte del Adjudicatario desempeñe sus  
2717 funciones.

2718

2719 **Disponibilidad del servicio**

2720

2721 El servicio deberá estar disponible 24 por 365.

2722

2723 **Condiciones de disponibilidad**

2724 La SUTEL podrá reportar las incidencias o fallas respectivas de la solución  
2725 completa, mediante la vía remota, telefónica, por documentación formal o por  
2726 correo electrónico. El adjudicatario deberá garantizar que un periodo máximo  
2727 de 30 minutos siguientes de notificación del reporte mediante las vías  
2728 indicadas, se realizará la atención respectiva, notificando por correo  
2729 electrónico a la SUTEL o por escrito, el tiempo que invertirá para solucionar  
2730 la falla o incidencia. Dicho tiempo no deberá superar 2 horas, una vez que el  
2731 adjudicatario sea notificado, de superarlo, el contratista deberá justificar el

2732 tiempo adicional que requiere para cumplir con la garantía y soporte, así  
 2733 mismo deberá contar con la aprobación de la SUTEL para no incurrir en  
 2734 penalidad.

2735 *Descripción de labores*

- 2736 a. Atención y corrección de errores producto de errores en la
- 2737 configuración en el software base y de su entorno (incluye
- 2738 entre otros la zona perimetral o DMZ, zonas de
- 2739 seguridad,).
- 2740 b. La mano de obra necesaria para solventar el incidente o
- 2741 problema no podrá ser cobrada a la SUTEL.
- 2742 c. La SUTEL deberá tener el derecho a las actualizaciones y
- 2743 nuevas versiones del firmware, software de
- 2744 administración, sistema operativo y drivers de los
- 2745 dispositivos involucrados, incluyendo el derecho a contar
- 2746 con los fixes o parches liberados por el fabricante, durante
- 2747 todo el periodo de vigencia de la garantía. Es
- 2748 responsabilidad del Adjudicatario entregar dichas
- 2749 actualizaciones a la SUTEL en formato digital. La entrega
- 2750 deberá venir acompañada de un acta de entrega cuyo
- 2751 formato será proporcionado al adjudicatario en su debido
- 2752 momento.
- 2753 d. Se debe entregar la documentación del fabricante del
- 2754 software que respalde la garantía ofrecida.

2755

2756

2757 **Descripción y clasificación**

2758

2759 A continuación se definirán los parámetros de entrega del servicio:

2760

2761 Cuando el cliente requiere de servicio para las labores que se describen en este  
 2762 documento, esta será la clasificación y tiempos de respuesta:

2763

<b>Severidad</b>	<b>BAJA</b>	<b>NORMAL</b>	<b>ALTA</b>	<b>URGENTE</b>
<b>Descripción</b>	Impedimento para realizar algún proceso y/o acción pero que no	Impedimento para realizar uno o más procesos y/o acciones y	Impedimento para realizar procesos y/o acciones que afecta a muchos	Impedimento para realizar procesos y/o acciones críticos para la institución que afecta a todos los usuarios y no existe

	paraliza la plataforma.	no existe una solución.	usuarios y no existe una solución.	una solución paralizando la funcionalidad de la plataforma.
<b>Urgente</b>	No se requiere una solución inmediata pues el impacto es bajo.	No requiere una solución inmediata pues el impacto es mínimo.	Se requiere una solución rápida pues el impacto es alto.	Se requiere una solución inmediata pues el impacto es crítico.
<b>Condiciones de SLA</b>				
<b>El 95% debe resolverse en un máximo de</b>	8 horas	2 horas	1 hora	30 minutos
<b>El 95% debe atenderse en un máximo de</b>	1 hora	1 hora	30 minutos	30 minutos
<b>Tipo asistencia</b>				
<b>Presencial</b>	x	x	x	x
<b>Remoto</b>	x			x

2764  
 2765  
 2766  
 2767  
 2768  
 2769  
 2770  
 2771  
 2772  
 2773

2774 **ANEXO IX: REQUERIMIENTO DE CAPACITACIONES**

- 2775 1. Todas las capacitaciones tanto para usuarios técnicos como para usuarios  
2776 finales del Sistema, serán brindadas por el oferente bajo la modalidad de  
2777 aprovechamiento.
- 2778 2. El oferente deberá proponer la duración del curso, el cual debe ser igual o  
2779 superior a 40 horas.
- 2780 3. Cada sesión debe tener una duración de 4 horas, máximo 1 sesión por día.
- 2781 4. Debe permitirse la justificación de ausencias.
- 2782 5. El Contratista deberá asumir todos los gastos de operación para la  
2783 realización de la capacitación, a saber: lugar adecuado con aire  
2784 acondicionado, equipo de proyección, un equipo por participante, copias de  
2785 los manuales de capacitación para todos los participantes, alimentación  
2786 completa según corresponda (coffee break, almuerzo), material de apoyo,  
2787 equipo audiovisual requerido, parqueo y certificados.
- 2788 • El adjudicatario deberá brindar una garantía y soporte de al menos un (1)  
2789 año, respecto a la funcionalidad del sistema, errores de programación,  
2790 funcionamiento defectuoso, deficiencias de seguridad del sistema y  
2791 cualquier causa imputable al adjudicatario. La garantía debe ser entregada  
2792 en forma escrita, junto con los productos.
  - 2793 • Esta misma garantía debe aplicarse en caso de que el sistema requiera  
2794 parches, actualizaciones o programas adicionales para su funcionamiento,  
2795 el adjudicatario deberá aportar la totalidad de los programas requeridos en  
2796 su última versión disponible para la completa y adecuada operación de la  
2797 Plataforma ofertada sin ningún costo adicional para la SUTEL.
  - 2798 • Durante el periodo de garantía, en caso de existir problemas con el sistema,  
2799 todos los gastos asociados correrán por parte del adjudicatario.
  - 2800 • Los plazos para la provisión del servicio será en forma inmediata a partir del  
2801 momento desde la puesta en producción de los productos de las líneas 1 a  
2802 3 y su aceptación formal por parte del Contratante.
  - 2803 • Duración del acuerdo y condiciones para su renovación y/o rescisión
  - 2804 • Un año a partir del momento desde la puesta en producción de los productos  
2805 de las líneas 1 a 3 y su aceptación formal por parte del Contratante.
  - 2806 • Condiciones de renovación: no aplica.
  - 2807 • Condiciones de rescisión: no aplica.
  - 2808 • Descripción de labores
  - 2809 a. Atención y corrección de los errores en los productos de las líneas  
2810 1 a 3 o cualquier otro componente desarrollado en esta  
2811  
2812

- 2813 consultoría, o por problemas con el uso / integración con  
2814 componentes de terceros, entidades externas o con sistemas  
2815 internos de la SUTEL.
- 2816 b. Atención y corrección de los errores producto de cualquier  
2817 componente desarrollado que interactúe con la plataforma de  
2818 hardware, software que soporta la solución de los productos de las  
2819 líneas 1 a 3.
- 2820 c. Atención de los errores producto de la configuración utilizada para  
2821 la puesta en operación. Se excluyen los problemas que puedan  
2822 presentarse por cambios de configuración ordenados por la  
2823 SUTEL y ejecutados por el Servicio de Soporte.
- 2824 d. El Adjudicatario deberá elaborar casos de prueba iniciales. Estos  
2825 casos deberán ser aplicados en el ambiente de desarrollo, y serán  
2826 la base para que los expertos funcionales de la SUTEL y el MICITT  
2827 los amplíen o modifiquen según se requiera.
- 2828 e. De ser necesario, dependiendo de la naturaleza del error y su  
2829 corrección, la SUTEL podrá solicitar al Adjudicatario la  
2830 elaboración de un enfoque (estrategia) y plan de pruebas.
- 2831 f. Las pruebas en el ambiente de pruebas serán realizadas por la  
2832 contraparte funcional, sin embargo el Adjudicatario deberá tener a  
2833 disposición de la contraparte a su personal técnico para atender  
2834 cualquier consulta o gestión mientras se realizan las pruebas.
- 2835 g. Incluye también las pruebas y la actualización de documentación  
2836 generada en el ciclo de vida en caso de ser requerido.
- 2837 h. Si la corrección del error implica cambiar la funcionalidad o modo  
2838 de interacción con el usuario, deberá realizarse el re-  
2839 entrenamiento a un capacitador o usuario funcional experto que la  
2840 SUTEL designe.
- 2841 i. Debe dejar documentado los cambios a nivel de código fuente.
- 2842 j. Es responsabilidad del Adjudicatario actualizar el repositorio de  
2843 código fuente, luego de realizar las correcciones.
- 2844 k. Debe presentar un informe que contenga:
- 2845 ■ Número de reporte de error (serán numerados en forma
  - 2846 secuencial)
  - 2847 ■ Fecha de reporte del error
  - 2848 ■ Fecha de inicio de atención del error
  - 2849 ■ Periodo de atención del error
  - 2850 ■ Descripción del error
  - 2851 ■ Descripción de la causa del error
  - 2852 ■ Actividades realizadas
  - 2853 ■ Personal del Adjudicatario que atendió el error
  - 2854 ■ Nombre y firma del funcionario de la Contraparte técnica

- 2855                   ▪ Nombre y firma del funcionario de la Contraparte funcional  
2856                   I. El caso será cerrado hasta que las contrapartes funcional y técnica  
2857                   de la SUTEL aprueben que el sistema, módulo o componente  
2858                   funcione a cabalidad y que se cumplan todas las disposiciones  
2859                   aquí indicadas.  
2860                   M. Cualquiera de las actividades o labores acá indicadas no tendrán  
2861                   costo adicional para la SUTEL.

2862                   *Planes de contingencia*  
2863                   El adjudicatario deberá indicar si se debe ejecutar el plan de  
2864                   contingencia o desarrollar actividades adicionales, cuando no se  
2865                   cumpla o no se vaya a cumplir el plazo máximo establecido. Para las  
2866                   actividades adicionales el adjudicatario deberá presentar su detalle.  
2867                   En caso de requerirse componentes de hardware o software, éstos  
2868                   deberán ser suministrados sin costo a la SUTEL.

2869

2870

2871

2872

2873

2874

2875

2876

2877

2878

2879

2880

2881

2882 **ANEXO X: REQUERIMIENTO DE GARANTÍA DEL SERVICIO Y SEGURIDAD**  
2883 **DEL SISTEMA**

2884 Servicio: Atención de Garantía sobre la Infraestructura

2885 *Descripción general*

2886 Atención y corrección de incidentes o problemas producto de errores  
2887 en la configuración en el software base y de su entorno, así como de  
2888 los errores o fallos producidos por el hardware que soporta la solución,  
2889 asegurando la continuidad de la operación del sistema.

2890 *Plazos para la provisión del servicio*

2891 En forma inmediata a partir del momento desde la puesta en  
2892 producción de los productos de las líneas 1 a 3 y su aceptación formal  
2893 por parte del Contratante.

2894 *Duración del acuerdo y condiciones para su renovación y/o rescisión*

2895 Un año a partir del momento desde la puesta en producción de los  
2896 productos de las líneas 1 a 3 y su aceptación formal por parte del  
2897 Contratante.

2898 Planes de contingencia

2899 El adjudicatario deberá indicar si se debe ejecutar alguna actividad  
2900 contingente o desarrollar actividades adicionales, cuando no se  
2901 cumpla o no se vaya a cumplir el plazo máximo establecido. Para las  
2902 actividades adicionales el adjudicatario deberá presentar su detalle.  
2903 En caso de requerirse componentes de software o servicios  
2904 extraordinarios de configuración sobre la plataforma de hardware, éstos  
2905 deberán ser suministrados sin costo para la SUTEL.

2906 Servicio: soporte a la operación durante la implementación

2907 *Descripción general*

2908 Mantenimiento preventivo sobre la plataforma y soporte a la operación  
2909 del sistema durante la etapa de implementación que abarca el análisis  
2910 y atención de incidentes (no sujetos a garantía), así como el desarrollo  
2911 de nuevas configuraciones, capacitación, soporte a usuarios y  
2912 preparación de material, de tal forma que se asegure la continuidad de  
2913 la operación.

2914 *Plazos para la provisión del servicio*

2915 A partir de la finalización y aceptación de la puesta en operación del  
2916 sistema.

- 2917 *Duración del acuerdo y condiciones para su renovación y/o rescisión*  
2918 Un año a partir de la puesta en operación y aceptación del sistema por  
2919 parte del Contratante, renovable por periodos de un año, por tres años  
2920 consecutivos si el servicio cumple con los niveles de servicio  
2921 indicados.
- 2922 Condiciones de rescisión:
- 2923 En caso de incumplimiento de nivel de servicio, por dos o más meses  
2924 consecutivos, o por incumplimiento sobre las métricas anuales del  
2925 servicio el Adjudicatario deberá:
- 2926 a. Confeccionar un manual de transferencia de conocimiento. El  
2927 contenido de este manual será definido en forma conjunta con el  
2928 personal de la SUTEL. Se establecerá un tiempo máximo de 3  
2929 meses para su confección y aprobación a conformidad por parte de  
2930 la SUTEL.
- 2931 b. Hacer una transferencia completa de conocimiento a personal de  
2932 la SUTEL o de un nuevo Adjudicatario por un periodo de 3 meses,  
2933 utilizando 2 recursos -a tiempo completo- sin costo alguno para la  
2934 SUTEL. El momento en que esta transferencia se realice será  
2935 definido por el personal de la SUTEL, en un plazo máximo de un  
2936 año a partir de la entrega y aceptación a conformidad del manual  
2937 de transferencia de conocimiento.
- 2938 c. La SUTEL se reserva la potestad de seguir contratando los  
2939 servicios de soporte por un periodo de máximo un año y medio a  
2940 partir de la rescisión del contrato al Adjudicatario.
- 2941 d. *Descripción de labores*
- 2942 a. Análisis de incidentes y su atención, Deberán resolverse  
2943 por la figura de garantía los que aplique según su  
2944 naturaleza.
- 2945 b. Mantenimiento preventivo, con una periodicidad de 2  
2946 veces al año, y deberá incluir las siguientes labores:
- 2947 a. Servicio de reinstalación del sistema operativo y  
2948 demás componentes de software objeto de esta  
2949 contratación, en caso de que sea requerido o que  
2950 sea solicitado por el Órgano Fiscalizador.
- 2951 b. Soporte y asesoría experta en la configuración de  
2952 todo el software objeto de esta contratación,  
2953 incluyendo mejoras a la infraestructura.
- 2954 c. Instalación de nuevas versiones de sistema  
2955 operativo y de los demás componentes de software

- 2956 objeto de esta contratación, como resultado de las  
2957 nuevas publicaciones que haga el fabricante  
2958 respecto del software contratado. En el caso  
2959 específico del sistema operativo, firmware, micro  
2960 código, y componentes relacionados al SO, el  
2961 derecho a las nuevas versiones del mismo así  
2962 como a los parches respectivos debe estar incluido  
2963 en el costo ofrecido.
- 2964 d. Si cualquier actualización generara algún error, la  
2965 corrección del mismo no tendrá costo para la  
2966 SUTEL.
- 2967 e. Todo actualización o cambio en la plataforma, ya  
2968 sea, software o aplicativo deberá respetar los  
2969 procesos ITIL definidos por la SUTEL. Estos  
2970 procesos serán suministrados al adjudicatario en  
2971 su debido momento.
- 2972 f. El Adjudicatario deberá presentar un plan de  
2973 trabajo, con un mes de antelación, para la  
2974 ejecución de las actividades de mantenimiento  
2975 preventivo. Este plan será revisado y adecuado en  
2976 común acuerdo el personal contraparte de la  
2977 SUTEL.
- 2978 g. El plan anterior debe contener las pruebas que el  
2979 Adjudicatario propone para asegurar el 100% de  
2980 continuidad en la operación.
- 2981 c. Desarrollo de nuevas configuraciones. El Adjudicatario  
2982 deberá presentar un plan de trabajo. Este iniciará cuando  
2983 la SUTEL lo apruebe.
- 2984 d. Capacitación a usuarios según se requieran. . El  
2985 Adjudicatario deberá presentar un plan de trabajo. Este  
2986 iniciará cuando la SUTEL lo apruebe.
- 2987 e. Preparación de material de soporte a la operación. . .
- 2988 Para el mantenimiento preventivo: cada 6 meses a partir de la puesta  
2989 en operación del sistema y su respectiva aprobación por el Órgano  
2990 Fiscalizador.
- 2991 Para el desarrollo de nuevas configuraciones, capacitación o  
2992 recapitación a usuarios y preparación de material de soporte:  
2993 cumplimiento del plan de trabajo respectivo.

- 2994 *Planes de contingencia*
- 2995 Se deben aplicar las actividades definidas en el plan de contingencia
- 2996 o sugerir cualquier otra actividad en caso de que sea necesario.
- 2997 Para el mantenimiento preventivo, el cumplimiento estricto de las siguientes
- 2998 condiciones:
- 2999 a. Presentación del plan de trabajo, con un mes de antelación, que
- 3000 contemple todas las actividades de mantenimiento preventivo
- 3001 propuesta por el Adjudicatario, y su respectiva aprobación a
- 3002 satisfacción por parte de la SUTEL.
- 3003 b. Se ejecutaron las 2 actividades de mantenimiento preventivo.
- 3004 c. El sistema y su infraestructura operan en satisfactoriamente luego
- 3005 de las actividades de mantenimiento preventivo.
- 3006 La penalización por incumplimiento en las condiciones de
- 3007 mantenimiento preventivo es de un 10% del monto de la fase de
- 3008 implementación.
- 3009 **b. Garantía Seguridad**
- 3010 a) La solución propuesta debe ser diseñada según las mejores prácticas de
- 3011 programación segura para aplicaciones siguiendo las recomendaciones de
- 3012 OWASP OWASP Secure Coding Practices Quick Reference Guide. El
- 3013 oferente debe detallar en su propuesta los mecanismos de seguridad que
- 3014 estarán incluidos como parte de la solución ofertada.
- 3015 b) La creación de contraseñas, validación de credenciales y transacciones de
- 3016 la aplicación web deberán ser siempre encriptadas y deberán utilizar un
- 3017 modelo de encriptación asimétrico que permita el uso de llave pública y llave
- 3018 privada u otro esquema de seguridad equivalente. El oferente deberá detallar
- 3019 en su oferta los mecanismos de seguridad y encriptación que implementará
- 3020 para cumplir con este requerimiento.
- 3021 c) Para todas las interfaces de consulta, se deben incorporar mecanismos de
- 3022 seguridad tipo CAPTCHA o reCAPTCHA, con el fin de evitar el acceso de
- 3023 software malintencionado para capturar de forma automática y masiva la
- 3024 información de las bases de datos.
- 3025 d) La aplicación web deberá utilizar el protocolo HTTPS en todos sus módulos
- 3026 y páginas, utilizando un certificado SSL de al menos 256 bits. Para estos
- 3027 efectos el adjudicatario deberá desarrollar la aplicación web contemplando el
- 3028 uso del certificado de seguridad de la SUTEL el cual es aplicable al dominio
- 3029 \*.sutel.go.cr.
- 3030 e) Para la autorización de ingreso a cualquier módulo de la aplicación, esta debe
- 3031 soportar el manejo de grupos, usuarios y asignación de privilegios a grupos.

- 3032 f) Para la autenticación (verificación de credenciales), la aplicación web debe  
3033 utilizar el esquema de nombre de usuario y contraseña, y las transacciones  
3034 deben ser encriptadas.  
3035 g) El proveedor debe firmar un acuerdo de confidencialidad respecto al acceso  
3036 y manejo de los datos suministrados por la SUTEL.