



Universidad de San Carlos de Guatemala
Facultad de Ingeniería
Escuela de Ingeniería en Ciencias y Sistemas

ARQUITECTURA PARA LA INTEROPERABILIDAD DEL SECTOR JUSTICIA

Carlos Alberto Quintana Galindo

Asesorado por: Licda. Lidia Mercedes Guadalupe Anleu Klug

Guatemala, noviembre de 2006

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA



FACULTAD DE INGENIERÍA

**ARQUITECTURA PARA LA INTEROPERABILIDAD
DEL SECTOR JUSTICIA**

TRABAJO DE GRADUACIÓN

PRESENTADO A LA JUNTA DIRECTIVA DE LA
FACULTAD DE INGENIERÍA

POR

CARLOS ALBERTO QUINTANA GALINDO

ASESORADO POR: LICDA. LIDIA MERCEDES GUADALUPE ANLEU KLUG
AL CONFERÍRSELE EL TÍTULO DE

INGENIERO EN CIENCIAS Y SISTEMAS

GUATEMALA, NOVIEMBRE DE 2006

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE INGENIERÍA



NÓMINA DE JUNTA DIRECTIVA

DECANO	Ing. Murphy Olympo Paiz Recinos
VOCAL I	Inga. Glenda Patricia García Soria
VOCAL II	Lic. Amahán Sánchez Álvarez
VOCAL III	Ing. Miguel Ángel Dávila Calderón
VOCAL IV	Br. Kenneth Issur Estrada Ruiz
VOCAL V	Br. Elisa Yazminda Vides Leiva
SECRETARIA	Inga. Marcia Ivonne Véliz Vargas

TRIBUNAL QUE PRÁCTICO EL EXÁMEN GENERAL PRIVADO

DECANO	Ing. Sydney Alexander Samuels Milson
EXAMINADOR	Ing. Edgar Rene Orneliz Hoil
EXAMINADOR	Ing. Luis Alberto Vettorazzi España
EXAMINADOR	Ing. Marlon Antonio Pérez Turk
SECRETARIO	Ing. Pedro Antonio Aguilar Polanco

HONORABLE TRIBUNAL EXAMINADOR

Cumpliendo con los preceptos que establece la Ley de la Universidad de San Carlos de Guatemala, presento a su consideración mi trabajo de graduación titulado:

ARQUITECTURA PARA LA INTEROPERABILIDAD DEL SECTOR JUSTICIA,

tema que me fuera asignado por la dirección de la Escuela de Ingeniería en Ciencias y Sistemas, con fecha enero de 2006.

Carlos Alberto Quintana Galindo

DEDICATORIA A:

Dios

Por estar presente en cada momento de mi vida, pues sus bendiciones y sabiduría han sido mi fortaleza para alcanzar este éxito.

**Mi Abuela
María Antonia Tunchez +**

Por su gran amor, ternura y comprensión que me dedicó en todo momento.

**Mis padres
Carlos Enrique Quintana López**

Por su apoyo y comprensión en todo momento.

María del Carmen Galindo Tunchez

Por su amor, dedicación y comprensión en cada momento de mi vida y en recompensa a todos sus esfuerzos.

Mis hermanos

Por ser parte de este gran éxito que nos permite fortalecer nuestro proyecto de vida.

Mis Tíos
Oswaldo Galindo Tunchez +

Por todos los momentos que compartimos y creer en mi, infinitas gracias.

Miguel Ángel Galindo Tunchez +

Por el apoyo y respeto que me brindo para alcanzar este éxito.

Mi madrina
Tita Rustrían +

Por haberme enseñado que el amor y la humildad son imprescindibles para alcanzar el éxito.

Mi familia en general

Por formar parte de mi vida, por su cariño y apoyo incondicional.

Santa Lucía Cotzumalguapa

Tierra hermosa que me vio nacer.

Universidad de San Carlos de Guatemala

Por permitirme ser parte de su historia, proporcionándome la instrucción académica que me servirá para poner al servicio de la sociedad.

A todas aquellas personas que en cada momento de mi vida me han ayudado, acompañado y apoyado en la consecución de cada una de las metas que me he propuesto.

AGRADECIMIENTOS A:

**Licda. Lidia Mercedes Guadalupe
Anleu Klug**

Por su tiempo y colaboración en el desarrollo de este trabajo de graduación.

ÍNDICE GENERAL

ÍNDICE DE ILUSTRACIONES	V
GLOSARIO	IX
RESUMEN	XI
OBJETIVOS	XIII
INTRODUCCIÓN	XV
1. CONCEPTOS GENERALES	1
1.1 ¿Qué es el sector justicia?.....	1
1.2 Conceptos generales del debido proceso penal.....	1
1.2.1 Sujetos procesales.....	1
1.2.1.1 Agraviado.....	1
1.2.1.2 Sindicado.....	2
1.2.1.3 Abogado defensor.....	2
1.2.1.4 Querellante Adhesivo.....	2
1.2.1.5 Querellante exclusivo.....	3
1.2.1.6 Actor Civil.....	3
1.2.1.7 Tercero Civilmente Demandado.....	4
1.2.2 Actos introductorios.....	4
1.2.2.1 Denuncia.....	4
1.2.2.2 Querella.....	5
1.2.2.3 Prevención Policial.....	5
1.2.2.4 Conocimiento de oficio.....	6
1.3 Procedimiento preparatorio.....	6
1.3.1 Conclusión de la etapa preparatoria.....	8
1.3.1.1 Desestimación.....	9

1.3.1.2 Sobreseimiento.....	10
1.3.1.3 Clausura provisional.....	11
1.3.1.4 Archivo.....	13
1.4 Procedimiento intermedio.....	13
1.4.1 Acusación.....	14
1.4.2 Preparación para el debate.....	15
1.5 Debate.....	16
1.5.1 Oralidad.....	17
1.5.2 Sentencia.....	18
1.5.3 Apelación.....	19
1.5.4 Casación.....	20
1.6 Funciones de las instituciones en el ciclo del debido proceso penal	21
2. ANÁLISIS SITUACIONAL DE LAS PLATAFORMAS INFORMÁTICAS	27
DEL SECTOR JUSTICIA	
2.1 Funciones del sector justicia.....	27
2.2 Ministerio publico.....	28
2.3 Organismo judicial.....	30
2.4 Instituto de la defensa publica penal.....	32
2.5 Gobernación	35
2.6 Análisis Comparativo.....	39
3. ANÁLISIS PARA EL DISEÑO DE LA ARQUITECTURA.....	43
3.1 Definición del problema.....	43
3.2 Ámbito de estudio.....	44
3.3 Interoperabilidad de las instituciones.....	45
3.3.1 ¿Por qué debe existir interoperabilidad?.....	47
3.3.2 Dónde debe existir interoperabilidad en el sector justicia....	52
3.3.3 Incidencia de la interoperabilidad en el sector justicia	55
3.4 Recursos.....	55
3.4.1 Recurso Humano.....	55

3.4.2	Recurso Tecnológico.....	56
4	DISEÑO DE LA ARQUITECTURA PARA LA INTEROPERABILIDAD	57
4.1	Requerimientos.....	57
4.2	Diagramas de flujo de datos.....	60
4.3	Diseño de datos.....	62
4.3.1	Diagrama entidad relación.....	62
4.3.2	Definición de la base de datos.....	62
4.3.3	Definición de tablas.....	66
4.4	Arquitectura para los centros de primeras declaraciones.....	75
4.4.1	Arquitectura dcom.....	75
4.4.2	Diseño de la arquitectura del centro de primeras declaraciones.....	78
4.4.3	Métodos de los componentes dcom.....	80
4.4.4	Configuración del servidor dcom.....	82
4.5	Arquitectura interinstitucional.....	85
4.5.1	Arquitectura orientada a servicios.....	85
4.5.2	Servicios web.....	87
4.5.3	Diseño de la arquitectura interinstitucional.....	89
4.5.3.1	Configuración de la aplicación COM.....	91
4.5.3.2	Configuración del componente COM.....	93
4.5.3.3	Configuración de SOAP.....	96
4.5.3.4	Configuración del IIS.....	99
	CONCLUSIONES.....	103
	RECOMENDACIONES.....	105
	BIBLIOGRAFÍA.....	107

ÍNDICE DE ILUSTRACIONES

FIGURAS

1	Arquitectura actual de todos los sistemas jurídico.....	41
2	Flujograma del proceso de denuncia de un hecho delictivo.....	49
3	Flujograma del proceso de acusación del Ministerio Público.....	50
4	Flujograma del proceso de denuncia en el centro de primeras declaraciones.....	54
5	Diagrama general de procesos para la implementación de la solución.....	59
6	Diagrama de contexto nivel 0	60
7	Diagrama de contexto nivel 1	61
8	Diagrama entidad relación.....	62
9	Notación com.....	76
10	Arquitectura dcom.....	76
11	Interacción e independencia de los componentes dcom.....	78
12	Arquitectura de red de los centros de primeras declaraciones.....	79
13	Flujograma del proceso para enviar un caso utilizando la arquitectura dcom.....	80
14	Pantalla del cuadro de diálogo de la utilería para configurar dcom.....	82
15	Pantalla del cuadro de diálogo para activar la seguridad dcom.....	83
16	Pantalla para activar la seguridad para el acceso a las aplicaciones.....	83
17	Pantalla para la configuración de la seguridad para la ejecución de aplicaciones.....	84
18	Cuadro de diálogo para registrar el servidor dcom.....	84
19	Arquitectura de servicios web.....	87
20	Esquema del funcionamiento soap.....	88
21	Arquitectura de servicios web a utilizar en cada institución.....	89
22	Flujograma para la solicitud del servicio de lectura de un caso(lee_caso).	

23	Ventana para la administración de componentes dcom.....	91
24	Cuadro de dialogo para la creación de la aplicación com.....	92
25	Cuadro de dialogo para la finalización de la aplicación com.....	92
26	Ventana de administración de aplicaciones y componentes dcom.....	93
27	Cuadro de dialogo para la instalación del nuevo componente.....	94
28	Ventana para la elección del componente, previamente creado.....	94
29	Ventana para agregar y registrar el componente deseado.....	95
30	Pantalla del navegador con el componente ya agregado.....	95
31	Ventana del asistente para la configuración de SOAP.....	96
32	Cuadro de dialogo para asociar la aplicación com.....	96
33	Asistente para la selección del servicio a utilizar.....	97
34	Ventana de creación del listener soap, asociado al componente.....	97
35	Selección de los directorios donde se almacenarán los archivos generados soap.....	98
36	Pantalla de finalización de la configuración soap.....	98
37	Pantalla del panel de control del IIS.....	99
38	Ventana para la configuración del directorio.....	99
39	Pantalla del asistente para la creación de un directorio virtual.....	100
40	Pantalla del directorio donde se encuentra el componente a ser utilizado...	101
41	Pantalla de configuración de los servicios del directorio virtual.....	101

TABLAS

I	Cuadro de recursos tecnológicos del Ministerio Público.....	30
II	Cuadro de recursos tecnológicos del Organismo Judicial.....	32
III	Cuadro de recursos tecnológicos de la I.D.P.P.....	34
IV	Cuadro de recursos tecnológicos de la P.N.C.....	37
V	Cuadro de recursos tecnológicos del Sistema Penitenciario.....	38
VI	Cuadro comparativo interinstitucional.....	39
VII	Cuadro de avances institucionales.....	40
VIII	Cuadro de integrantes del grupo de trabajo.....	56

GLOSARIO

Cliente/Servidor	Interacción entre dos programas cuando se comunican por una red.
Entidad	Objeto claramente distinguible, del cual se desea llevar información dentro de una base de datos.
Red	Dos o más computadoras conectadas con el propósito de compartir información y/o aparatos periféricos.
XML	Lenguaje de marcado al estilo de HTML, que pretende dar las pautas generales para la estructuración de información
SOAP	Es un dialecto de XML el cual permite a las aplicaciones invocar métodos de objetos remotos, así como recibir las respuestas de los mismos.
UDDI	Protocolo para describir los componentes disponibles de un servicios web.
WSDL	Dialecto de XML que contiene información acerca de la interfaz, semántica y administración de una llamada a un servicio web.
DCOM	Modelo de objetos componentes distribuido, facilita la distribución transparente de objetos a través de las redes

AUTOS	Son las resoluciones que dicta el juez contralor, en la que decide sobre materia penal, que no es un simple tramite, es un incidente ó el asunto principal.
AUTO DE MEDIDA SUSTITUTIVA	Medida de coerción que se dicta para sustituir la prisión preventiva.
JUEZ CONTRALOR	Es el juez que tiene a cargo el tribunal donde se esta ventilando la causa penal.
INCIDENTE	Trámite procesal en el cual se ventila cuestión accesoria que se promueva con ocasión de un proceso y que no tiene señalado un procedimiento especifico en la ley.
QUERELLA	Acto introductorio del proceso por medio del cual la persona legitimada puede provocar o adherirse a la persecución pernal.
LEY	Norma jurídica obligatoria y general dictada por legítimo poder para regular la conducta de los hombres o para establecer los órganos necesarios para el cumplimiento de sus fines.

RESUMEN

El presente trabajo de graduación consiste en el análisis y diseño una arquitectura tecnológica que permita compartir información entre las instituciones que conforman el sector justicia de la república de Guatemala, que esta compuesto por: Organismo Judicial, Ministerio Público, Instituto de la Defensa Pública Penal y Ministerio de Gobernación que agrupa a Policía Nacional Civil y Sistema Penitenciario, esta arquitectura es necesaria para agilizar y hacer cumplir los plazos que establece la ley en cada una de las etapas del debido proceso penal, y además homogenizar la información estadística del Sector Justicia.

El documento esta estructurado en tres componentes que se complementan y dos anexos. En conjunto sintetizan el trabajo realizado en el desarrollo de este proyecto que tiene dos grandes etapas. La primera es investigar a cada una de las instituciones en dos ámbitos: a) todas las actividades y la participación que tiene cada institución en el debido proceso penal y b) la base tecnológica en la que se apoya cada institución para la sistematización del debido proceso penal. Y la segunda la evaluación de la problemática para establecer necesidades y requerimientos que serán los insumos principales para el desarrollo de la arquitectura tecnológica.

El documento se inicia con una descripción de los conceptos generales que se deben conocer sobre el sector justicia y la ejecución del debido proceso penal. Esto permite al lector entrar en contexto con la terminología y la relación que tiene cada una de las instituciones con el debido proceso penal.

El segundo componente del documento describe el estado situacional de los principales aspectos tecnológicos relacionados a los sistemas jurídicos de cada una de las instituciones que componen el sector justicia, realizando una comparación entre ellos, para luego entrar a un análisis a través de grupos focales para analizar las causas que originan el requerimiento principal de este proyecto.

El tercer componente es el diseño de la arquitectura que está compuesta por dos ámbitos, el primero el del centro de primeras declaraciones y el segundo corresponde al ámbito institucional.

El cuarto componente es la configuración y desarrollo de los componentes que nos permitan validar la arquitectura diseñada y asegurar su funcionamiento con los resultados esperados.

Por último, se adjuntan dos apéndices con el código de los componentes que nos permiten hacer la validación de la arquitectura diseñada.

OBJETIVOS

General

Definir una arquitectura tecnológica que permita transferir y utilizar de manera uniforme y eficiente la información (interoperabilidad) de las plataformas informáticas de las Instituciones del Sector Justicia del estado de Guatemala (Organismo Judicial, Ministerio Público, Defensoría Pública, Sistema Penitenciario y Policía Nacional Civil).

Específicos

1. Diseñar una arquitectura abierta, flexible, escalable, viable y factible que permita la compatibilización de las plataformas informáticas de las instituciones componentes del Sector Justicia.
2. Eliminar la redundancia de información a través del envío electrónico de información.
3. Proveer al operador de justicia (Auxiliar Fiscal, Agente Fiscal, Secretarios, Jueces, Abogados), de información consistente interinstitucional, en tiempo real.
4. Permitir la integración de información de los indicadores de hechos delictivos de cada una de las instituciones (estadísticos confiables y homogéneos).

5. El aprovechamiento de los recursos tecnológicos existentes en cada una de las instituciones.

INTRODUCCIÓN

Una adecuada gestión, intercambio y circulación de la información constituyen el corazón de la administración de la justicia, Guatemala como la mayoría de países latinoamericanos se encuentran dentro de un escenario donde los servicios de información poseen algún grado de desarrollo tecnológico, que han sido gestados con una visión centrada en la lógica de cada institución, sin tomar en cuenta las necesidades reales del ciudadano; tal criterio que podríamos llamar “Organocentrista” no solo tiene como resultante un importante grado de insatisfacción de la sociedad con respecto a su relación con la aplicación de la Justicia sino también un conjunto de obstáculos para el necesario intercambio de información en este aparato burocrático.

Integración, estandarización, interconexión, arquitecturas abiertas son algunas de las palabras que aparecen vinculadas a las propuestas en la reducción de los déficit tecnológicos del Sector Justicia y que son condición necesaria para el desarrollo de una arquitectura tecnológica.

El presente trabajo define los lineamientos estratégicos a seguir, a efectos de realizar la concreción de una arquitectura tecnológica que permita el intercambio de información. Esto se hará luego de presentar los procesos positivos pasados y presentes de inmenso valor para el desarrollo de la interoperabilidad del Sector Justicia.

1. CONCEPTOS GENERALES

1.1. ¿Qué es el sector justicia?

El estado de Guatemala está compuesto por diversos órganos administrativos, que se encuentran organizados de acuerdo a la competencia que le otorga la Constitución Política de la República de Guatemala. En ese sentido, se ha utilizado el concepto “Sector Justicia” para identificar a todos aquellos órganos del estado que actúan en los procesos judiciales, entre los cuales se encuentran la Corte Suprema de Justicia, el Ministerio Público y la Defensa Pública Penal.

1.2. Conceptos generales del Debido Proceso Penal

Se le llama Debido Proceso al principio fundamental del Derecho Procesal, que a su vez incluye otros principios procesales, el cual debe observarse para garantizar que en el desarrollo del proceso se han observado todas las garantías constitucionales y procesales aplicables al mismo.

1.2.1. Sujetos Procesales

1.2.1.1 Agraviado

El Código Procesal Penal en el Artículo 117 establece que tienen la calidad de agraviado la víctima afectada por la comisión de un delito, el cónyuge a los padres o a los hijos de la víctima, a los representantes de las sociedades de los delitos cometidos contra éstas, y a las asociaciones que velan por intereses colectivos y difusos.

1.2.1.2 Sindicado

Es toda persona a quien se le señale de haber cometido un acto delictuoso, y tiene esta calidad desde el momento en que se le señale como posible autor de un hecho punible.

1.2.1.3 Abogado Defensor

Es el profesional del derecho que interviene y asiste al sindicado desde el momento de la imputación hasta la ejecución de la sentencia. El disponer de un abogado defensor es una garantía para una recta administración de justicia. El sindicado cuenta con la posibilidad de elegir un abogado que lo asesore, oriente y dirija durante la ventilación del proceso penal, quien puede ser un abogado de su confianza, o bien en caso de no contar con recursos para ello, el estado debe nombrarle a un Defensor Público para garantizar su derecho de defensa.

1.2.1.4 Querellante Adhesivo

Es el sujeto procesal coadyuvante en la labor del Ministerio Público, y puede constituirse como tal, todas aquellas personas a quienes el Código Procesal Penal les confiere la calidad de agraviados. Dentro de las diversas facultades que tiene el querellante adhesivo esta la de provocar la persecución penal o adherirse en su caso a la ya iniciada por el Ministerio Público, además puede intervenir en todas las fases del proceso penal hasta que se dicte la sentencia correspondiente, excepto en la fase de ejecución penal, ya que por mandato legal el querellante adhesivo queda excluido de participar dentro de la misma.

1.2.1.5 Querellante Exclusivo

Es el sujeto procesal que ejercita la acción penal en los delitos de acción privada. La exclusividad del querellante en el ejercicio de la persecución penal, es otorgada por la ley procesal en su artículo 122 al establecer que cuando conforme a la ley, la persecución fuese privada, actuara como querellante la persona que sea el titular del ejercicio de la acción porque es la persona agraviada la que se ve afectada en sus derechos o sus bienes jurídicos tutelados por la ley penal. El estado delega esta función en el damnificado o agraviado, pero conserva el poder de acción.

1.2.1.6 Actor Civil

Es el sujeto procesal que dentro del proceso penal tiene la facultad de ejercer la acción civil. La acción civil está encaminada a ejercer la acción reparadora o restitución del daño causado por el ilícito penal, y sólo podrá ejercerse antes que el Ministerio Público requiera la apertura a juicio o el sobreseimiento. En el proceso penal el actor civil actuara en razón de su interés civil. Limitara su intervención a acreditar el hecho, la imputación de ese hecho a quien considere responsable, la existencia y extensión de los daños y perjuicios. Otro aspecto importante es que la intervención de una persona como actor civil en el proceso penal no lo exime de la obligación que tiene de declarar como testigo.

1.2.1.7 Tercero Civilmente Demandado

Es el sujeto procesal que legalmente es el responsable de responder por los daños causados por el ilícito penal. Como parte procesal, el tercero civilmente demandado goza de las facultades y garantías necesarias para su defensa en juicio pero únicamente en lo concerniente a sus intereses civiles. En el mismo sentido que el actor civil, su intervención como tercero demandado, no lo exime por sí misma de la obligación que tiene de declarar como testigo en el proceso penal.

1.2.2. Actos Introductorios

El Código Procesal Penal guatemalteco, establece los mecanismos por medio de los cuales puede iniciarse un proceso penal, que son conocidos como “actos introductorios”.

Una vez presentados estos actos introductorios, inicia la etapa preparatoria del Proceso Penal, que tiene por objeto que el Ministerio Público realice una investigación de un hecho que ha sido señalado como delito o como falta para recabar los elementos de convicción que le permiten formular una pretensión fundada.

1.2.2.1 Denuncia

Acto introductorio por medio del cual cualquier persona que tenga conocimiento de un hecho delictivo hace del conocimiento del mismo al Ministerio Público, Policía Nacional Civil o Juez.

La denuncia es considerada como la manifestación que hace una persona a la autoridad investigadora de hechos delictuosos perseguibles de oficio. La legislación adjetiva penal considera que la denuncia es un acto obligatorio y no facultativo puesto que expresa que cualquier persona debe comunicar y poner en conocimiento al Ministerio Público o a la Policía Nacional Civil de la comisión de un delito.

1.2.2.2 Querella

Acto introductorio por el cual el agraviado en la comisión de un delito promueve la persecución penal o se adhiere a la ya iniciada por el Ministerio Público, adquiriendo la calidad de parte procesal dentro del proceso penal (querellante adhesivo).

La querella es de naturaleza formal donde el interesado o querellante previamente debe cumplir con determinados requisitos procesales que la ley exige para poner en movimiento al órgano jurisdiccional y al órgano encargado de la persecución penal.

1.2.2.3 Prevención Policial

Acto introductorio por el cual los funcionarios y agentes policiales que tengan noticia de un hecho punible, deben informar al Ministerio Público y realizar la investigación preliminar para reunir ó asegurar con urgencia los elementos de convicción y evitar la fuga u ocultación de los sospechosos.

Este tipo de acto introductorio es el más usual para que de inicio un proceso penal, en los delitos de acción pública.

1.2.2.4 Conocimiento de oficio

El Ministerio Público como encargado del ejercicio de la persecución penal tiene la facultad de iniciar de oficio una investigación en cualquier hecho que considere como delito.

1.3 Procedimiento preparatorio

Esta fase preparatoria en el proceso penal, inicia con el conocimiento de un delito, compuesto por actos eminentemente investigativos que preparan y constituyen las evidencias, informaciones o pruebas auténticas que permitan establecer la existencia del delito y la participación del imputado, que posteriormente servirán al fiscal del Ministerio Público, formular la acusación y la petición de apertura a juicio penal contra el procesado, ante el Juez de Primera Instancia Penal contralor de la investigación. Estos actos que constituyen la base del requerimiento del fiscal tratan de analizar si existe o no una sospecha suficiente de que el imputado ha cometido el hecho punible investigado, bastando para el progreso de la acción, solo habilidad positiva y no la certeza que si se requiere para una sentencia de condena.

En esta fase procesal si el Fiscal del Ministerio Público no reúne el material probatorio o no proporciona suficientes elementos de convicción para fundamentar su acusación en contra del imputado da la posibilidad de finalizar el proceso mediante el sobreseimiento, la clausura provisional o bien el archivo, según sea el caso. En Guatemala, el sistema es preponderantemente acusatorio y el principio de oficialidad se manifiesta poderosamente. Sustancialmente, en este período preparatorio se realizan cuatro tipos de actividades:

- a) actividades de investigación pura.
- b) decisiones que influyen sobre la marcha del proceso
- c) anticipos de pruebas
- d) decisiones y autorizaciones vinculadas a actos que puedan afectar garantías y derechos procesales normados por la Constitución.

La base legal de esta etapa preparatoria se contempla específicamente en los Artículos comprendidos entre el 309 al 323 del Código Procesal Penal y en el Artículo 251 de la Constitución Política de la República, en los que se indica que el Ministerio Público para la investigación de la verdad debe practicar todas las diligencias pertinentes y útiles para determinar la existencia de un hecho delictivo, y establecer quienes fueron los partícipes, así como el daño causado por el delito cometido, la forma de actuar en esta etapa es a través de los Fiscales de Distrito, Sección, Agentes Fiscales y Auxiliares Fiscales los que asistirán sin limitación alguna a los actos jurisdiccionales relacionados a la investigación a su cargo, así como las diligencias de cualquier naturaleza encaminadas a la averiguación de la verdad.

Así mismo el Ministerio Público tiene facultades específicas para desarrollar esta fase procesal, pudiendo exigir información de cualquier funcionario o empleado Público y agentes policiales de cualquier diligencia que deban realizar, es más los funcionarios y agentes policiales son auxiliares del Ministerio Público y deben contribuir en la investigación que desarrolla el mismo. Entre los fines que persigue esta etapa preparatoria está el de reunir todos los elementos probatorios suficientes para que se inicie la acusación y la petición de apertura a juicio contra el procesado, además existen otros fines entre los que se encuentran:

- Reunir todas las evidencias, informaciones y elementos probatorios acerca de la comisión del delito.

- Individualizar a los imputados tanto como autor y complice y
- Asegurarse que el imputado durante la investigación de la verdad no se fugue, con el objeto de evadir la responsabilidad penal y cuando el delito sea grave o existan suficientes indicios de criminalidad contra el acusado

1.3.1 Conclusión de la etapa preparatoria

La terminación de esta etapa preparatoria se da en las siguientes razones:

a) En cuanto al plazo de la sustanciación de la fase preparatoria: El Ministerio Público, por mandato legal debe agotar esta etapa preparatoria dentro de los tres o seis meses según sea prisión preventiva o medida sustitutiva. Dicho plazo debe sustanciar lo antes posible las diligencias, procediendo con la celeridad que el caso requiera. De aquí que el Ministerio Público como órgano a quien por mandato constitucional corresponde desarrollar el ejercicio de la persecución penal, asuma responsablemente el papel que le corresponde ya que de este depende la eficacia y funcionalidad de la etapa preparatoria.

b) En cuanto a la forma procesal en que puede concluir esta fase preliminar están: Acto conclusorio normal, Acto conclusorio anormal, Desestimación, Sobreseimiento, Clausura, Provisional, archivo.

Existen dos tipos de actos conclusorios los normales de la fase de investigación que es la acusación, que se da cuando el resultado de la investigación en un proceso penal es suficiente para que el Ministerio Público la formule y pida que se abra a juicio penal contra el acusado ante el órgano jurisdiccional y los anormales que por una acción que se da dentro del proceso.

1.3.1.1 Desestimación

Es el que se da cuando el Ministerio Público solicita al Juez de Primera Instancia el archivo de la denuncia, querrela o prevención policial, ya que el hecho sujeto a investigación no es constitutivo de delito, ni falta. También corresponde cuando los hechos que contiene la denuncia son falsos. La desestimación supone un primer filtro para evitar perder el tiempo en investigar o practicar diligencias cuando es manifiesto que el caso no entra en el ámbito de la actuación del Ministerio Público. La resolución de la desestimación, a diferencia de la sentencia o del sobreseimiento no genera efectos de cosa juzgada. Cuando el Ministerio Público decida desestimar la denuncia remitirá las actuaciones al Juzgado de Primera Instancia junto con el escrito en el que se solicite al Juez de Primera instancia el archivo. El Juez decidirá sobre la desestimación. En el caso en el que lo admita devolverá las actuaciones al Ministerio Público para que lo archiven. Si no lo admite, firme la resolución, el Jefe del Ministerio Público decidirá si la investigación debe continuar a cargo del mismo funcionario o designará sustituto. Contra la resolución del Juez que autoriza o deniega la desestimación tan sólo cabe plantear el recurso de Reposición.

1.3.1.2 Sobreseimiento

Es un auto, que se dicta en la fase intermedia o durante la preparación del debate, mediante el cual se absuelve a un imputado.

El sobreseimiento cierra el proceso de forma definitiva e irrevocable respecto a esa persona. Implica la finalización del proceso penal por no haber suficientes elementos de convicción y no se pudieran incorporar nuevos elementos de prueba, así mismo cuando exista alguna causa de exclusión de la acción penal. Los efectos principales que produce el sobreseimiento son de cosa juzgada, los mismos que produce una sentencia firme pasada a la fase de impugnación.

Con el sobreseimiento se busca evitar llegar hasta el juicio cuando la investigación realizada se deduce que el resultado final va a ser la absolución.

También el hecho de producir cosa juzgada, evita que una persona esté permanentemente amenazada por la presencia de un proceso abierto en su contra. Inhibe su nueva persecución penal por el mismo hecho y hace cesar todas las medidas de coerción motivadas por el mismo.

Si es el Ministerio Público, quien solicita el sobreseimiento, junto al pedido deberá remitir al Juzgado o Tribunal las actuaciones y los medios de prueba que obren en su poder. El sobreseimiento se solicitará en un escrito en el cual se describirá el hecho y se indicarán los motivos por los cuales procede sobreseer.

Frente al auto del Juez de Primera Instancia que declare el sobreseimiento, cabe recurso de apelación. Frente al auto del tribunal de Sentencia declare el sobreseimiento, cabe recurso de apelación especial.

1.3.1.3 Clausura provisional

El Código Procesal Penal vigente establece que una vez vencidos los plazos establecidos para la finalización del Procedimiento Preparatorio y aun faltan diligencias de investigación para demostrar o desvirtuar el hecho que se imputa, y se tiene cierta posibilidad de poder incorporarla en un determinado plazo, el Ministerio Público deberá formular requerimiento de clausura provisional.

Existen casos en los que faltan diligencias de investigar por realizar, pero termina el plazo fijado por la ley y el Juez emplaza al Ministerio Público para formular algún requerimiento. Con los elementos de prueba reunidos, el fiscal no puede fundamentar la acusación y no procedería dictar el sobreseimiento debido a que la investigación no se agotó. En esta situación procede solicitar la clausura provisional.

La Clausura Provisional evita que se produzca el sobreseimiento con el efecto de cosa juzgada en los casos que la investigación no se haya agotado, también limita el mantenimiento de un proceso abierto en contra del imputado exclusivamente a los supuestos en los que existían medios de prueba concretos y determinados que puedan practicarse, entonces corresponderá solicitar la Clausura de la Persecución Penal cuando:

- Hubiese vencido el plazo para la investigación.
- No correspondiere sobreseer y los elementos de prueba resultaren insuficientes para requerir fundamentalmente la apertura a juicio.

Para poder solicitar la clausura provisional de la persecución penal, el Ministerio Público tendrá que indicar de forma concreta los elementos de prueba que podría incorporar y en que plazo.

Por otra parte el juez también puede decretar la Clausura Provisional en los cuales el Ministerio Público no ha formulado la acusación luego de los plazos concedidos por el tribunal contralor.

No procederá la clausura provisional si el querellante que fundadamente a objetado el pedido de sobreseimiento por clausura, manifiesta su interés en proseguir el juicio hasta presencia y presenta acusación. Estos casos se deben tramitar conforme a lo previsto en la acusación, en consecuencia el efecto principal de la clausura provisional es el cese de toda medida de coerción que se hubiere dictado contra la persona imputada en la causa clausurada.

La clausura provisional no da una respuesta definitiva al proceso penal. Cuando se dicta la clausura provisional el Ministerio Público buscará reunir los elementos probatorios indicados en la resolución judicial. Cuando estos se hayan reunido y exista fundamento para plantear la acusación, el Ministerio Público lo hará solicitando la apertura a Juicio. En el caso que los medios de prueba indicados se hayan practicado y no sean suficientes para acusar, el fiscal solicitará el sobreseimiento.

Cuando es presentada la solicitud de clausura el Juez debe ordenar al día siguiente la notificación a las partes de la petición del Ministerio Público, entregándoles copia del requerimiento y poniendo a sus disposición las actuaciones y evidencias reunidas durante la investigación por un plazo común de cinco días, también convocará a las partes a una audiencia oral para discutir la solicitud del Ministerio Público la cual debe realizarse en un plazo no menor de cinco días ni mayor de diez, el Código Procesal Penal no establece el momento a partir del cual debe computarse el plazo para la realización de la audiencia oral, pero por el principio de celeridad procesal debe entenderse a partir de la presentación de la solicitud del Ministerio Público, una vez admitida la clausura y se incorporen los medios de prueba esperados, el Ministerio Público solicitará la reapertura de la investigación y en caso de apertura juicio el sobreseimiento.

1.3.1.4 Archivo

El archivo del Artículo 327 supone una finalización no definitiva del procedimiento en aquellos casos en los que no haya individualizado al imputado o se haya declarado su rebeldía entre las características para archivar por medio del artículo 327 están:

- ✓ El archivo sirve para darle una salida jurídica a aquellos casos en los que no hay posibilidades de identificar o parerender al imputado.
- ✓ El archivo se realizara, durante el procedimiento preparatorio cuando se haya agotado la investigación sin haberse podido individualizar al imputado.
- ✓ En el momento en que el fiiscal decida archivar un caso, redactara una oficio de archivo para incorporarlo a las actuaciones, notificará a las partes.
- ✓ La decisión del archivo corresponde al Minsiterio Público, el Juez tan solo podra entrar a conocerla si las partes recurren a él. En caso de que el Juez objetare el archivo el Ministerio Público tan sólo podrá recurrir al recurso de reposición.

1.4 Procedimiento Intermedio

La etapa Intermedia se desarrolla después de agotada la etapa de Investigacion, y haber realizado un cumulo de diligencias consistentes en informaciones, evidencias y pruebas que servirán para determinar si es posible someter al procesado a una formal acusación y si procede la peticion del juicio oral y público.

Esta fase esta situada entre la fase de investigación y el juicio oral, la que tiene la función principal de determinar si concurren los presupuestos procesales que ameritan la apertura del juicio penal.

Se caracteriza por ser breve debido a que el Juez Contralor de la investigación califica los hechos y las evidencias en que se funda la acusación del Ministerio Público, luego le comunica a las partes el resultado de las investigaciones, los argumentos y defensas presentadas confiriéndoseles audiencia por el plazo de seis días para que manifiesten sus puntos de vista. Posteriormente el Juez determina si procede ó no la apertura a juicio penal.

Esta etapa procesal se fundamenta en que los juicios deben ser preparados. el juicio es Público y el fin del procedimiento Intermedio es el control de los procedimientos acusatorios o conclusivos del Ministerio Público que hacen merito a la etapa preliminar.

La importancia de esta etapa procesal consiste que en una audiencia se somete a consideración de las partes procesales (Acusado, Defensor, Fiscal del Ministerio Público, Querellante Adhesivo y las Partes Civiles) la acusación presentada por el Ministerio Público al Juez competente para que ejerzan su facultad de criticarla y depurarla, señalar los vicios formales y materiales o bien la ampliación o modificación según sea el caso.

1.4.1 Acusación

Es la concreción del ejercicio de la acción penal pública, realizada por el Fiscal. La acusación esta contenida en el escrito que presenta el Fiscal al finalizar la etapa preparatoria, se determina la comisión de un delito por una persona o personas determinadas basandose en el material probatorio reunido durante la investigación.

La acusación supone el conocimiento firme por parte del Ministerio Público de que el imputado es autor de un acto punible, en el mismo escrito de la acusación se formula la petición de apertura a juicio, según las exigencias de la ley procesal, de la acusación deben desprenderse todos los fundamentos sin tener que recurrir a otras actuaciones.

La elaboración de la acusación debe permitir que con la sola lectura se pueda determinar con claridad el hecho, el autor o partícipe, la calificación jurídica, los fundamentos y los medios de prueba que acrediten que la imputación tiene un alto grado de probabilidad de ser verificada en el juicio oral, deben enviarse al Juez de Primera Instancia las actuaciones y medios de investigación materiales que tenga en su poder y que sirvan para convencer al Juez sobre la probabilidad de la participación del acusado en el hecho delictivo, también puede presentarse una acusación alternativa a la principal, la que es de mucha utilidad para los casos en que el hecho principal por el que se acusa es difícil probarlo en el debate.

Es importante mencionar que el auto de apertura a juicio es la decisión judicial por medio de la cual se admite la acusación, y donde el pedido del Fiscal es de que el acusado sea sometido a un juicio Público, debiendo describir con precisión cuál será el hecho en sí que se le atribuye al sindicado.

1.4.2 Preparación para el Debate

La preparación para el Debate es la primera fase del juicio oral, cuyo cometido consiste en preparación de todos los elementos del debate y en la depuración final de todas las circunstancias que pudieran anularlo o tomarlo inútil.

Una vez abierto el proceso a Juicio Oral y remitidas las actuaciones al tribunal de Sentencia se inicia la preparación del debate. El tribunal dará audiencia a las partes por un plazo de seis días para que se interpongan recusaciones y excepciones, estas han de fundarse en nuevos hechos y no han de haberse interpuesto en un momento procesal anterior.

Cuando los incidentes son resueltos y pasado el plazo de los seis días, las partes tienen ocho días para ofrecer prueba, al presentar dicha prueba las partes tienen que indicar claramente que hecho ó circunstancia pretenden probar con la misma, si el Ministerio Público no ofrece prueba alguna, se le emplazara por tres días para que lo haga. Al mismo tiempo el Juez le notificará al Fiscal General de la República para que ordene lo conducente sin perjuicio de la aplicación de las sanciones legales que procedan.

En un solo auto el Tribunal debe resolver la admisión o rechazo de la prueba ofrecida y dispondra los mecanismos para su recepcion en el debate, finalmente fijara lugar, dia y hora para la celebracion del debate, frente a esta resolución se podra plantear el recurso de apelación especial.

1.5 Debate

El debate se desarrolla de la siguiente manera:

- a) Apertura (el día y la hora fijadas.)
- b) Lectura de la Acusación y del Auto de Apertura a Juicio.
- c) Resolución de Incidentes (en un solo auto en forma verbal) .

- d) Declaracion del Acusado o de los acusados.(se le explica el hecho que se le atribuye, el derecho que tiene para declarar, declaración libre sobre la acusacion, luego es interrogado por el Ministerio Público, el querellante, el defensor y las partes civiles).

- e) Recepción de Pruebas.(Primero se dara lectura a dictámenes, declaracion e interrogatorio a peritos, luego declaracion a los testigos, y finalmente se dara lectura a documentos, informes y actas empezando por la parte acusadora).

f) Exposición de conclusiones. (El Ministerio Público, el Abogado del querellante, el actor civil, los defensores el acusado y los abogados del tercero civilmente demandado expondran las conclusiones finales. Posteriormente tendran derecho a replica el fiscal y el defensor).

g) Derecho a la última palabra.(Si el agraviado que denunció el hecho estuviere presente se le concederá la palabra. Finalmente el Presidente concederá al acusado la palabra y cerrará el debate) .

1.5.1 Oralidad

La oralidad es un principio que informa el desarrollo del debate. La Oralidad es la utilización de la palabra hablada como medio de comunicación entre las partes y el Juez, como medio de expresión entre los testigos y peritos. Mas que un principio es un instrumento mediante el cual se garantiza la efectiva vigencia de la inmediación y la publicidad, principios básicos del derecho procesal penal. Si se usa lapalabra, necesariamente deben estar presentes las partes (inmediación) y se estarán expresando a través de un medio de comunicación por terceros (publicidad).

La oralidad contribuye a flexibilizar la función jurisdiccional, ya que en presencia del tribunal donde se producen las pruebas y donde se establece la verdad del hecho y todos los demás actos procesales del juicio.

Nuestro código establece que el debate será oral, en esa forma se producirán las declaraciones del acusado, de los órganos de prueba, y las intervenciones de todas las personas que participan en él. Las resoluciones se dictarán verbalmente quedando notificados todos. Toda la audiencia debe transcurrir oralmente ante el Tribunal de Sentencia.

La oralidad reviste de gran importancia al proceso penal, ya que este principio es el que más se adapta al sistema acusatorio y es el que tiene una estrecha vinculación con los principios de inmediación y concentración que son los que persiguen la unidad del debate.

1.5.2 Sentencia

Es el último acto procesal del juicio oral es la sentencia, constituida por un razonamiento lógico decisivo mediante el cual el Órgano Jurisdiccional pone fin a la primera instancia del proceso penal.

La sentencia es la resolución que el Tribunal emite después de realizado el debate y tras la deliberación entre sus miembros, en la que se reuelve el proceso mediante la condena del imputado o la absolución libre de todo cargo.

La sentencia es una decisión exclusiva de los Jueces de Sentencia, deliberan a puerta cerrada con la única presencia del secretario tomando las distintas decisiones por votación. La deliberación es la fase de discusión y análisis de todos los elementos de prueba incorporados al proceso durante el juicio oral, los que se produjeron en el mismo y los que se incorporaron, lo que termina con la sentencia. En la deliberación los jueces intercambian libremente sus decisiones respecto a la valoración de la prueba y la decisión que corresponde.

La sentencia debe estar ajustada a los preceptos constitucionales y procesales para que no sea objeto de ninguna impugnación por algún vicio de error o de forma. También debe cumplir con los elementos formales y materiales del ordenamiento jurídico.

La sentencia deberá ser leída de viva voz siguiendo el procedimiento establecido en nuestro Código Procesal Penal, posteriormente se leerá o entregará por escrito.

1.5.3 Apelación

El recurso de Apelación es el medio de impugnación que se interpone frente a las resoluciones del Juez de Primera Instancia, para que la sala de Apelaciones reexamine lo resuelto y revoque o modifique la resolución recurrida, pueden impugnarse los autos de los jueces de primera instancia que resuelvan:

- a) Conflictos de competencia.
- b) Impedimentos, Excusas y Recusaciones.
- c) Los que no admitan, denieguen o declaren abandonada la intervención del querellante adhesivo o del actor civil.
- d) Los que no admitan o denieguen la intervención del tercero civilmente demandado.
- e) Los que autoricen la abstención del ejercicio de la acción penal por parte del Ministerio Público.
- f) Los que denieguen la práctica de la prueba anticipada.
- g) Los que declaren la suspensión condicional de la persecución penal.
- h) Los que declaren el sobreseimiento ó clausura del proceso.
- j) Los que declaren la prisión ó imposición de medidas sustitutivas y sus modificaciones.
- k) Los que denieguen o restrinjan la libertad.
- l) Los que fijen término al procedimiento preparatorio.
- m) Los que resuelvan excepciones u obstáculos a la persecución penal y civil.

- n) Los autos en los cuales se declare la falta de merito.
- o) Las sentencias que emitan los jueces de primera instancia que resuelvan procedimiento abreviado.

El recurso de Apelacion se presenta ante el Juez de Primera Instancia ó ante el Juez de Paz, o Juez de Ejecución. El recurso debe imponerse en el plazo de tres días despues de la notificación a todas las partes de la resolución recurrida. Si el Juez no admitiera la apelación se podrá recurrir en queja. Si el Juez acepta la apelación notificará a las partes. Una vez hechas las notificaciones se elevarán las actuaciones a la Corte de Apelaciones. La sala deberá resolver en tres días desde la elevación de las actuaciones. Y la notificación de la resolución se dará dentro del plazo de las veinticuatro horas siguientes. En caso de que sea recurrida una sentencia dictada conforme al Procedimiento Abreviado, la Sala convocará a una Audiencia dentro de los cinco días. La exposición en la audiencia sera reemplazada por un escrito. Si la apelación fuera en proceso de faltas, el recurso podrá interponerse verbalmente o por escrito en el término de dos días desde la notificación de la sentencia. El Juzgado de primera instancia resolverá en el plazo de tres días con certificación de lo resuelto devolverá las actuaciones inmediatamente.

1.5.4 Casación

El recurso de casación, es un recurso limitado que puede plantearse ante la Corte Suprema de Justicia frente alguno de los autos y sentencias que resuelvan recursos de Apelación y Apelación Especial.

En la casación sólo se entraran a conocer los errorers jurídicos contenidos en el auto o sentencia emitidos por la Sala de la Corte de Apelaciones.

El recurso de casación puede ser tanto de forma como de fondo. En el recurso de casación de forma tenemos violaciones esenciales del procedimiento y en el recurso de casación de fondo encontramos las infracciones a la ley sustantiva que influyeron en la parte resolutive de la sentencia ó auto recurrido.

Los recursos de casación deberán ser debidamente fundados, expresando de manera clara y precisa los artículos e incisos que autoricen el recurso, indicando si es casacion de forma o de fondo, así como los Artículos e incisos que se consideren violados por las leyes respectivas.

No podrá inadmitirse un recurso por cuestiones de forma cuando la sentencia recurrida se por condena a muerte.

1.6 Funciones de las Instituciones en el ciclo del debido proceso penal

Cada una de las instituciones del sector justicia tiene a su cargo ejercer un papel dentro del debido proceso penal a continuación se describe cada una de ellas:

Ministerio Público: Es el órgano auxiliar de la administración de justicia, y en donde corresponde al Fiscal General y Jefe del Ministerio Público la potestad de ejercer la persecución penal(ley orgánica del Ministerio Público).

Es una institución con funciones autónomas, promueve la persecución penal y dirige las investigaciones de los delitos de acción pública, además de velar por el estricto cumplimiento de las leyes del país.

Su actuación debe estar apegada a lo establecido en las leyes del país, y debe velar de actuar con objetividad de conformidad con el Artículo 108 del Código Procesal Penal, y dentro del debido proceso penal tiene a su cargo la etapa de investigación y acusación.

Organismo Judicial: El Organismo Judicial, en ejercicio de la soberanía delegada por el pueblo, imparte justicia conforme la Constitución Política de la República y los valores y normas del ordenamiento jurídico del país(ley organica del Organismo Judicial).

Para cumplir sus objetivos, el Organismo Judicial no está sujeto a subordinación alguna, de ningún organismo o autoridad, sólo a la Constitución Política de la República y las leyes. Tiene funciones jurisdiccionales y administrativas, las que debe desempeñar con total independencia de cualquier otra autoridad. Las funciones jurisdiccionales del Organismo Judicial corresponden fundamentalmente a la Corte Suprema de Justicia y a los demás tribunales que a ella están subordinados en virtud de las reglas de competencia por razón del grado. Las funciones administrativas del Organismo Judicial corresponden a la Presidencia de dicho Organismo y a las direcciones y dependencias administrativas subordinadas a dicha Presidencia. Los órganos que integran el Organismo Judicial tienen las funciones que le confiere la Constitución Política de la República, las leyes y los reglamentos, así como las que le asignen otras leyes. es administrado por la Corte Suprema de Justicia y el Presidente del Organismo Judicial, conforme a sus respectivas atribuciones.

La justicia se imparte de conformidad con la Constitución Política de la República y demás leyes que integran el ordenamiento jurídico del país. La función jurisdiccional se ejerce con exclusividad absoluta por la Corte Suprema de Justicia y por los demás tribunales establecidos por la ley, a los cuales les corresponde la potesta de juzgado y promover la ejecución de lo juzgado. La justicia es gratuita e igual para todos. Ninguna otra autoridad podrá intervenir ni interferir en la administración de justicia. Los Organismos del Estado, sus dependencias y entidades autónomas y descentralizadas deberán prestar a los Tribunales el auxilio que requieran para el cumplimiento de sus resoluciones. Igual obligación tienen los particulares.

La jurisdicción es única. Para su ejercicio se distribuye en los siguientes órganos: a) Corte Suprema de Justicia y sus Cámaras. b) Corte de Apelaciones. c) Magistratura coordinadora de la jurisdicción de menores y de los tribunales de menores. d) Tribunal de lo contencioso-administrativo. e) Tribunal de segunda instancia de cuentas. f) Tribunales militares. g) Juzgados de primera instancia. h) Juzgados de menores. i) Juzgados de paz, o menores. j) Los demás que establezca Ley. “En la denominación de jueces o tribunales que se empleen en las leyes, quedan comprendidos todos los funcionarios del Organismo Judicial que ejercen jurisdicción, cualesquiera que sea su competencia o categoría”.

Los jueces y magistrados que se consideren inquietados o perturbados en su independencia lo pondrán en conocimiento de la Corte Suprema de Justicia, dando cuenta de los hechos al tribunal competente para seguir el procedimiento adecuado, sin perjuicio de practicar por sí mismos las diligencias estrictamente indispensables para asegurar la acción de la justicia y restaurar el orden público.

Ningún tribunal puede avocarse el conocimiento de causas ó negocios pendientes ante otro tribunal a menos que la ley confiera expresamente esta facultad.

Instituto de la Defensa Pública Penal: Es el organismo responsable de la defensa pública en Guatemala. Fue creado luego del compromiso adquirido por el Estado en los Acuerdos de Paz en el año 97, donde se estableció la necesidad de contar con un órgano autónomo que asumiera la efectiva defensa de los ciudadanos. Antes del establecimiento de este Instituto, la defensa era

asumida por los Bufetes Populares de las universidades del país(ley del servicio público de la Defensa Penal).

El Instituto cuenta con autonomía funcional, es independiente de los tres poderes del Estado y tiene la misma jerarquía que el Ministerio Público.

La defensa opera mediante un sistema mixto, con abogados defensores públicos de planta que mantienen una relación laboral permanente con el Instituto, y defensores públicos de oficio, es decir, por abogados privados a quienes se contrata para la defensa de imputados en delitos menores y para casos concretos. El Director General del Instituto es elegido por el congreso de la república, de una terna propuesta por el consejo del instituto. Este Consejo está integrado por el Presidente del Consejo de la Judicatura; el Procurador de Derechos Humanos; un representante del Colegio de Abogados y Notarios de Guatemala; un representante de los decanos de las facultades de derecho del país; y un representante de los defensores de planta, electo en asamblea.

Luego se encuentran las Secciones Departamentales, establecidas en cada uno de los departamentos del país y dirigidas por un coordinador departamental, nombrado por el Director General, debiendo actuar conforme a las directrices del mismo y a las atribuciones que le otorga la ley. Primordialmente deben supervisar el trabajo de los defensores de planta, que son aquellos que, en la práctica, están encargados de la adecuada defensa de los imputados que no pueden solventar su defensa técnica; además, debe recibir los casos en su departamento y proceder a su distribución entre los defensores; ejercer las funciones del defensor de planta que le son propias y aquellas que el Director General le delegue.

Dentro de las principales funciones del Instituto de la Defensa Pública, se encuentran:

- Intervenir gratuitamente en la representación de personas de escasos recursos económicos que se encuentran sometidas a proceso penal a partir de la sindicación de posible autoría o participación de un hecho punible.
- Asistir a cualquier persona de escasos recursos que solicite asesoría jurídica cuando ésta considere que pudiera estar sindicada en un procedimiento penal y
- También debe proporcionar defensa técnica a quienes, aún teniendo recursos económicos, prefieran sus servicios, no tuviere ó no nombrare defensor de su confianza, aunque en estos casos debe pagar por este servicio.

Ministerio de Gobernación:

Tiene a su cargo llevar a cabo las políticas internas del país, que garantizan la gobernabilidad del mismo, la seguridad de las personas y sus bienes; que vela por el orden público, administra los regímenes penitenciario y migratorio, y facilita la organización y participación social dentro de sus funciones principales en el sector justicia se encuentran:

- Dar cumplimiento a las resoluciones emanadas de los tribunales de justicia en lo que compete.
- Velar por la eficiente administración de los registros públicos sometidos a jurisdicción.

- Elaborar y aplica planes de seguridad pública y sé encargada de todo lo relativo al mantenimiento del orden público y a la seguridad de las personas y sus bienes.
- Conducir los cuerpos de seguridad pública del Gobierno.
- Elaborar y aplica las políticas de Inteligencia Civil, recaba y analiza información para combatir el crimen organizado y la delincuencia común, dentro del marco de la ley.
- Administrar el régimen penitenciario del país salvo aquello asignado por otros órganos del estado.

El ministerio de gobernación agrupa a dos entidades fundamentales del sector justicia que son la policía nacional civil y el sistema penitenciario, además de contar con el viceministerio de justicia que se encarga de coordinar las acciones con el sector justicia dentro de sus principales funciones se encuentran:

- La coordinación de las acciones del Ministerio en relación a la Dirección General del sistema Penitenciario.
- La Coordinación y vigilancia de las actividades que el Ministerio realiza con las diferentes instituciones del organismo del Sector Justicia siendo un facilitador de las actividades que se realizan.
- Ser un enlace a nivel internacional con otras instituciones u organismos del Sector Justicia para elaborar, proponer y ejecutar

políticas criminales.

2. ANÁLISIS SITUACIONAL DE LAS PLATAFORMAS INFORMÁTICAS DEL SECTOR JUSTICIA

2.1 Funciones del Sector Justicia

El sector justicia esta conformado por las instituciones encargadas de llevar a cabo todas las acciones penales en contra de los delincuentes, de hacer velar que sus garantías constitucionales sean respetadas, en conjunto las principales funciones del sector justicia son:

- Velar por la seguridad del ciudadano, el ministerio de gobernación a través de la policía nacional civil es el ente encargado de resguardar la integridad del ciudadano.
- Hacer valer los derechos de los ciudadanos, la procuraduría de los derechos humanos es la institución encargada de velar por que los derechos de los ciudadanos sean respetados.
- Garantizar el bienestar de la población en materia de seguridad, corresponde al ministerio de gobernación hacer prevalecer la seguridad ciudadana.
- Crear un ambiente propicio para estimular y a traer la inversión, es un efecto que en conjunto deben lograr todas las instituciones.

- Investigar y esclarecer los hechos que infrinjan el cumplimiento de la ley, es deber del ministerio Público, ejercer la persecución penal, en los delitos de acción pública.
- Ser garante de los derechos de las personas que han cometido algún hecho delictivo y de impartir justicia imparcial son funciones del organismo judicial.

Así mismo el estado de Guatemala a través de convenios y acuerdos internacionales también fortalece al sector justicia, facilitando todas las herramientas necesarias para llevar a cabo los objetivos que puedan crear un estado en el marco del derecho.

Cada una de las instituciones cuenta con sistemas jurídicos penales que han desarrollado según sus necesidades, en algunos casos los sistemas tienen la base de software adquirido con anterioridad y que se han mejorado con el tiempo. A continuación se describe la situación actual y su proyección en el corto plazo:

2.2 Ministerio Público

El sistema del Ministerio Público se denomina “sicomp” que quiere decir sistema informático del control de expedientes del Ministerio Público, este sistema fue adquirido hace ocho años y desde entonces se ha adecuado a las necesidades de funcionamiento de la institución, a través de la instrucción 1-2003 emitida por el señor fiscal general y jefe del Ministerio Público se instituyó como única herramienta de trabajo, y en la instrucción 1-2006 se creó el departamento de la gestión de casos que tiene a su cargo la administración y funcionamiento del sicomp.

Arquitectura: El sistema esta diseñado sobre una arquitectura cliente servidor, actualmente cubren el 95% de todas las fiscalías del país y cada una de ellas cuenta con su propia red local donde se encuentra instalado el mismo, en la siguiente tabla se muestra la herramienta de desarrollo actual y su proyección a futuro, este sistema mantendrá esta arquitectura, pero se esta diseñando el sicomp-web sobre n-capas, este sistema será utilizado para la integración de la información de todo el país.

Es importante mencionar que el sistema cuenta con más de 1000 usuarios, y la disponibilidad del mismo son los 365 días del año, 24 horas al día.

Funcionalidad: El sistema registra las denuncias presentadas por los ciudadanos al ser victimas de un hecho delictivo y también recibe las denuncias de oficio que la policía nacional civil registra este procedimiento todavía es manual, las denuncias son enviadas en papel e ingresadas al SICOMP. Al ser presentadas por el ciudadano directamente en la oficina de atención permanente, se genera un número de expediente, este número esta compuesto por la fiscalía, año y folio, se registra la información que identifica la causa por ejemplo si es una denuncia verbal, escrita ó una prevención policial, los generales del sujeto procesal (agraviado, sindicado, etc.), la calificación jurídica, y luego se analiza para asignarla a una fiscalía en especial, por ejemplo si es un asesinato entonces se le asigna a la fiscalía contra la vida que es la encargada de este tipo de delito. Una vez asignado a la fiscalía se registran las actuaciones del fiscal y las resoluciones del juez contralor, esta actualización es permanente hasta que el caso sea resuelto.

El sistema cuenta con una serie de catálogos generales y específicos que le dan forma al caso, entre los catálogos generales podemos mencionar el de fiscalías, agencias fiscales, tipo de caso.

En conclusión el sistema registra la información generada desde la etapa de investigación hasta la ejecución de la sentencia, es utilizado por fiscales, agentes fiscales, auxiliares y administradores del sistema a continuación se describe una tabla de las herramientas actuales y las que se tiene prevista utilizar en corto plazo.

Tabla I. Cuadro de recursos tecnológicos del Ministerio Público

Actualmente:

Herramienta de desarrollo	Base de Datos	Arquitectura
Power Builer 7.0.3	ASA 8.0.3	Cliente/Servidor

Sistema Operativo	Servidor	Arquitectura
Windows	DELL	32 bits

Las que se utilizarán son:

Herramienta de Desarrollo	Base de Datos	Arquitectura
Power Builer 10.5	ASE 15	Cliente/Servidor
Java,PHP	ASE 15	N-CAPAS

El sistema cliente servidor se mantendrá en las fiscalías del interior, previendo la inestabilidad de las comunicaciones en el interior de la republica, la consolidación se pretende temporizar diariamente y en casos de emergencia en cualquier momento, el tipo de comunicación a utilizar es Internet de bajo costo con un ancho de banda de 512 Kbps.

2.3 Organismo Judicial

El organismo judicial cuenta con un sistema jurídico denominado sigespe ó sistema de gestión de expedientes penales, actualmente este sistema a diferencia del sicomp no esta funcionando en los juzgados sólo en los centros de gestión penal de Guatemala, Quetzaltenango y Villa nueva.

La versión para juzgados es únicamente de consulta y obtención de reportes de control y estadísticos, el ámbito de la información que almacenan corresponde a los juzgados de primera instancia penal y tribunales de sentencia estos últimos solo en la torre de tribunales.

Funcionalidad: La función del centro de gestión penal en relación al sistema es actualizar las resoluciones y notificar las resoluciones que emiten los jueces contralores, por lo que el flujo del expediente determina que tan actualizado se encuentra el expediente, de igual forma tienen a su cargo la custodia del expediente físico, este sale del juzgado por una orden de traslado emanada del juzgado ó por solicitud del mismo juzgado que tiene a su cargo el expedientes.

El número de expediente es similar al del ministerio público, este cuenta con tres campos la agencia, el año y folio del expediente y es inicializado cada primero de enero, asignado en el centro de gestión penal en forma aleatoria para evitar corrupción, una vez ingresado es trasladado al departamento de actualización donde se ingresan los datos generales como por ejemplo: nombre y tipo del sujeto procesal, el tipo de expediente(con banda, sin banda, etc.) esto para hacer la distribución equitativa en relación a la carga de trabajo, delitos que se le imputan al sindicado entre otros.

Luego es trasladado para su distribución a los juzgados, en este lapso de tiempo el juez contralor emite sus resoluciones y este vuelve al centro de gestión penal para que dichas actuaciones sean ingresadas al sistema ya que a través de este se emite las notificaciones a las partes, tiene la capacidad de manejar una agenda de audiencias que los jueces tienen a su disposición así como el reporte de control de plazos a tres y seis meses.

En la funcionalidad futura el sistema será utilizado por jueces, oficiales, secretarios, gestión penal y administradores, esto mejorara la información del sistema ya que será actualizado de forma inmediata desde el juzgado y dará el apoyo necesario al oficial para emitir las resoluciones que pueden electrónicamente enviarse al juez para su revisión y al centro de gestión penal para su notificación lo cual acortara los tiempos para su notificación, ya que no tendría que esperarse a que el expediente llegue a gestión penal para su actualización como lo es ahora, otro aspecto importante es que se tomara en cuenta que todos los juzgados utilicen el sistema en toda la república, sin embargo las altas autoridades deben apoyar la institucionalización del mismo como sucede en el ministerio público.

Tabla II. Cuadro de recursos tecnológicos del Organismo Judicial

Actualmente:

Herramienta de desarrollo	Base de Datos	Arquitectura
Power Builer 7.0.3	Oracle 9r2	Cliente/Servidor

Sistema Operativo	Servidor	Arquitectura
Unix	Rs/6000	64 bits
Unix	IBM P5	64 bits

Las que se utilizarán son:

Herramienta de Desarrollo	Base de Datos	Arquitectura
.Net	Oracle 10G	N-Capas

2.4 Instituto de la Defensa Pública Penal

El Sistema para el Control de Expedientes del Instituto de la Defensa Pública Penal (SIADep), es una herramienta de apoyo que permite llevar el control y dar seguimiento a la causa penal en la Defensa Pública Penal.

Ha mantenido la base original desde su compra inicial, aunque se han ido integrando nuevos módulos pero sin dejar de conservar los estándares de programación originales.

Sin embargo, se ha exteriorizado que uno de sus objetivos es implementar un nuevo sistema en la arquitectura N-Capas abandonando los estándares utilizados hasta el momento, es decir, utilizando una nueva plataforma tanto de base de datos como herramienta de desarrollo, lo que implica, de ser necesario, un nuevo diseño de base de datos y seguramente un nuevo desarrollo de la aplicación.

En la actualidad se están realizando trabajos para implementar la infraestructura de las redes eléctrica y telefónica en cada una de las sedes del Instituto de la Defensa Pública Penal, y a finales del presente año se espera tener todas las sedes utilizando el sistema; ya que una de las mayores limitantes que se presenta a la fecha es el no poder comunicar dichas sedes con la sede central.

Actualmente el sistema se encuentra instalado en:

- Sede Central
- Coordinación de Defensores en Formación,
- Coordinación de Abogados de Oficio (Sedes Policiales),
- Torre de Tribunales (Asignaciones 4º. Nivel y Juzgado de Turno, sótano)
- Coordinación de Adolescentes en conflicto con la ley :
- Mixco,
- Villa Nueva,
- Amatitlán y
- Antigua Guatemala.

En estos momentos están requiriendo una nueva versión del aplicativo en N-Capas tomando como base la arquitectura actual (Cliente/Servidor) con la visión principal de lograr que se encuentre instalada en cada una de sus sedes departamentales para poder comunicar cada una de éstas con la sede central y contar así con la información generada por el SIDEP, de manera inmediata.

De la información anterior puede resumirse del SIDEP, lo siguiente:

- es una herramienta que ayuda al defensor a realizar cada una de las actividades dentro del actuar penal de una forma más sencilla y rápida,
- cuenta con una infinidad de datos que pueden ser agrupados en diferentes tipos de estadísticas que servirán no sólo de herramienta para la toma de decisiones de la misma institución, sino también para el Sector Justicia y a la Sociedad Civil,
- ha mantenido la arquitectura de base de datos original, pero tiene planeado mudarse a una arquitectura distinta en el corto plazo.

Tabla III. Cuadro de Tecnología del IDPP

Actualmente:

Herramienta de desarrollo Power Builer 7.0.3	Base de Datos Oracle 9ir2	Arquitectura Cliente/Servidor
Sistema Operativo Windows	Servidor DELL/HP- COMPAQ	Arquitectura 32 bits

Las que se utilizarán son:

Herramienta de Desarrollo .Net	Base de Datos Sql-Server	Arquitectura N-CAPAS
-----------------------------------	-----------------------------	-------------------------

2.5 Gobernación

El Ministerio de Gobernación cuenta con dos sistemas el primero que corresponde a la policía nacional civil y se denomina Sipol, registra la información relacionada a las denuncias que son presentadas en la policía nacional civil, estas son trasladadas al Ministerio Público y se denominan prevenciones policiales. El segundo es el sistema penitenciario ó Siapen, el cual registra la información de los detenidos en los centros de reclusión de todo el país a continuación se analiza cada uno de ellos.

Policía nacional civil: el Sipol como se le conoce se encuentra funcionando con muchas dificultades en su diseño, además de tener muy poco alcance se encuentra instalado en: seis comisarías del área metropolitana, sólo en algunas secciones de la división de investigación criminal y en el juzgado de turno de la torre de tribunales. Este sistema es la puerta de entrada junto con el ministerio Público en la recepción de denuncias, por lo que en principio deberían generar un numero único como se vera mas adelante.

Funcionalidad: La entrada de datos del sipol esta diseñada para recopilar toda aquella información que identifica a las personas involucradas, por lo que es muy importante que el control de calidad de la misma funcione a la perfección de lo contrario al enviar la información a otra institución esta ira dañada. Una característica importante es que el aprendizaje de este sistema se encuentra incluido dentro del pensum de estudios de la academia de la policía nacional civil.

Entre las necesidades inmediatas esta la falta de personal que por la importancia debe integrarse a la institución los perfiles a necesitar son: experto en bases de datos, experto en aplicaciones web y personal para llevar a cabo la implementación en toda la república.

El módulo de sipol no se ha continuado desarrollando, las últimas adecuaciones se realizaron hace más de tres años, la policía nacional civil no cuenta hasta el momento con expertos (técnicos) con conocimientos suficientes para realizar los cambios y/o adecuaciones necesarias para mejorar el funcionamiento del SIPOL; actualmente se tiene trabajando, para tal fin, a personal policial de la institución en lo que se refiere al análisis y estudio de la aplicación.

Uno de los intereses de la institución es construir una aplicación más liviana para continuar con su instalación a nivel de: distritos, comisarías, subestaciones y serenazgos, en todo el país. Otra opción que se está contemplando es llevar la aplicación a la web para facilitar tanto su implementación como la consolidación de datos a nivel de toda la república.

En el mes de diciembre del 2005, la policía nacional civil con apoyo de NAS-LED, realizó una planificación estratégica sobre la implementación de SIPOL, y de acuerdo a este plan se están desarrollando actualmente las metas, dentro de las que se pueden citar:

Se tiene planificado en corto plazo la concentración de todos los técnicos en la División de Informática central, así como la creación de una Secretaría de Tecnología y Modernización, en la que se tendran concentrados todos los servidores así como la administración de los sistemas informáticos y redes.

Tabla IV. Cuadro de Tecnología de P.N.C.

Actualmente:

Herramienta de desarrollo	Base de Datos	Arquitectura
Power Builer 7.0.3	Oracle 9ir2	Cliente/Servidor

Sistema Operativo	Servidor	Arquitectura
Windows 2000 Server	Dual Xeon	64 bits

Las que se utilizarán son:

Herramienta de desarrollo	Base de Datos	Arquitectura
Power Builer 10.5	Oracle 9ir2	Cliente/Servidor
.Net	Oracle 9ir2	N-Capas

Sistema penitenciario: El caso del sistema penitenciario no dista del sipol, el desarrollo del sistema para adecuarse a las necesidades de la institución ha sido mínimo, ha dependido del apoyo que les brinden entidades de cooperación, sin embargo han hecho renovación de equipo, actualmente los 18 centros de reclusión cuentan con el sistema siapen esto representa la totalidad de los centros, sin embargo la información no es consolidada en una sola base de datos, sin embargo esto no impide que todas las bases de puedan consultar, claro es necesario conectarse a cada una de estas bases.

Funcionalidad: este sistema registra la información relacionada a los reclusos, sus datos generales, las visitas y todos los movimientos de traslado que estos tengan, tiene mucha importancia para la interoperabilidad institucional, cuando el Organismo judicial dicta un auto de prisión preventiva o una resolución donde se involucre el traslado físico del reo, esta debería notificarse electrónicamente a la dirección del sistema penitenciario, al igual que un traslado de reo debería de enviarse a las demás instituciones.

Actualmente el SIAPEN se encuentra instalado en:

- ✓ Dirección General del Sistema Penitenciario
- ✓ Preventivo Zona 18 Hombres y Mujeres
- ✓ Pavón, Fraijanes
- ✓ Anexo1, Fraijanes
- ✓ Máxima Seguridad, Escuintla
- ✓ Granja Canadá, Escuintla
- ✓ Mazatenango
- ✓ Cantel, Quetzaltenango
- ✓ Chimaltenango
- ✓ Antigua Guatemala
- ✓ Boquerón, Cuilapa Santa Rosa
- ✓ El Progreso
- ✓ Zacapa
- ✓ Cobán
- ✓ Puerto Barrios
- ✓ Santa Elena, Peten.

La interoperatividad del módulo del SIAPEN es básica con los módulos restantes (SIPOL, SICOMP, SIGESPE, y SIADEP).

Tabla V Cuadro de tecnología del Sistema Penitenciario

Actualmente:

Herramienta de desarrollo	Base de Datos	Arquitectura
Power Builer 7.0.3	Oracle 9ir2	Cliente/Servidor
	✓	

Las que se utilizaran son:

Herramienta de desarrollo	Base de Datos	Arquitectura
Power Builer 10.5 .Net	Oracle 9ir2 ✓	Cliente/Servidor

2.6 Análisis Comparativo

En cada una de las instituciones se identificó un sistema informático jurídico, cada uno de ellos tiene sus ventajas y desventajas en relación al otro, el objetivo del análisis comparativo es dejar definido en forma clara cuales son las ventajas y desventajas de cada uno de ellos tiene en relación a la interconexión, y con la finalidad de establecer si los objetivos del presente trabajo pueden ser alcanzados o no.

Tabla VI Cuadro comparativo insterinstitucional

INDICADOR	Organismo Judicial	Ministerio Público	Gobernación
Sistema Jurídico	SIGESPE	SICOMP	SIPOL/SIAPEN
Usuarios promedio que utilizan el sistema	150	700	50
Porcentaje de Cobertura de la institución	5%	98%	2%
Porcentaje de Cobertura en relación a la funcionalidad	20%	95%	70%

Institucionalizado	10%	100%	30%
Factibilidad de Interconexión	100%	100%	100%

En cuanto a los indicadores todas las instituciones cuentan con un sistema informático jurídico, el porcentaje de cobertura de la institución indica que del total de todas las unidades jurídicas (juzgados, fiscalías, etc.) que porcentaje cubre el sistema, por ejemplo en el ministerio público de 81 fiscalías el sistema cubre 78 y esto representa más del 90% de cobertura, además existe la cobertura relacionada a la funcionalidad que tiene cada uno de los sistemas, por ejemplo en el caso de sicomp únicamente falta integrar al sistema el manejo de la ejecución e impugnaciones que representa el 5% de la investigación del debido proceso penal.

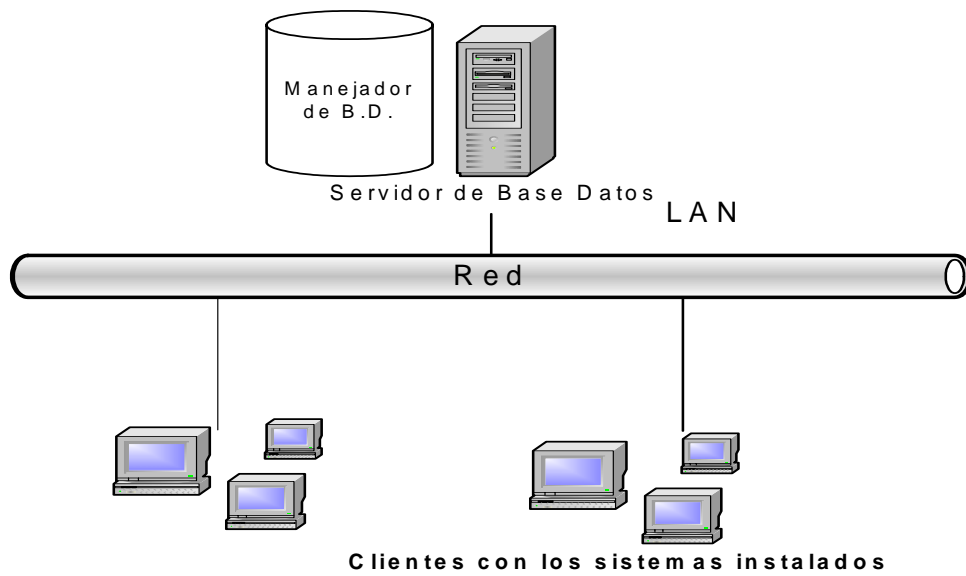
Este calculo se basa en los indicadores de alcance e instalado de la siguiente tabla.

Tabla VII Cuadro de avances institucionales

Indicador/Institución	Organismo Judicial	Ministerio Público	Gobernación
Instalado	Guatemala, Quetzaltenango, Villa Nueva, de un total de 17 Centros de Gestión Penal.	78 fiscalías de un total de 80	6 comisarías de un total/ 18 Centros de detención
Alcance	Abarcar las etapas de Instancia, y Sentencia,	Todo el Proceso de Investigación	Ingreso de Denuncias

	únicamente		
Capacitación Permanente Institucionalizada	No	Si	SI
Estadísticos	SI	SI	SI

Figura 1. Arquitectura actual de todos los sistemas



3. ANÁLISIS PARA EL DISEÑO DE LA ARQUITECTURA

3.1 Definición del problema

Las instituciones que componen el sector justicia, juegan un papel primordial en el desarrollo del país, cada una de ellas Organismo Judicial, Ministerio Público, Instituto de la defensa pública penal, Ministerio de Gobernación que se compone de la Policía Nacional Civil y Sistema Penitenciario tienen a su cargo ó brindan apoyo en las diferentes etapas del debido proceso penal, para ello cada una cuenta con el apoyo de un sistema informático que les permite el registro de los datos que identifican cada uno de las denuncias o casos que reciben cuando sucede un hecho delictivo, los sistemas tienen la capacidad de registrar los datos generales del caso, persona, hecho delictivo, calificación jurídica, actuaciones que emiten los jueces, fiscales, etc., notificaciones, etc.

Actualmente cada sistema informático funciona de forma independiente uno del otro, sin embargo las instituciones interactúan entre si operativamente, por medio del debido proceso penal, sin embargo en ausencia de interoperabilidad inter-institucional se han creado los siguientes problemas a solucionar:

- Las denuncias que son enviadas de la policía nacional civil al Ministerio Público actualmente se reingresan manualmente al SICOMP, pero previamente han sido registradas en el SIPOL, esto significa hacer dos veces el mismo ingreso, lo que se evitaría si esta fuera enviada de forma electrónica.

- Al igual que las denuncias, cuando el Ministerio Público presenta la acusación al Organismo Judicial esta es nuevamente registrada en el SIGESPE, cuando se puede enviar los datos generales del caso electrónicamente desde SIGESPE.
- La notificación de las resoluciones que emite el juez contralor pueden cargarse electrónicamente a cada una de las bases de datos de los sistemas de las demás instituciones, agilizando el proceso de notificación.

3.2 Ámbito de estudio

Aunque determinar el ámbito de estudio no es una tarea fácil, debido a que muchas veces ver el horizonte que limita los problemas no se presenta tan claro, este ha sido enmarcado exclusivamente a establecer la interoperabilidad en el traslado del caso entre instituciones, la información que las retroalimenta y a la inter-acción en los centros de primeras declaraciones.

El diseño de la arquitectura permitirá enviar y recibir un caso en particular además de la actualización de la información específicamente de algunas actuaciones que emite el juez contralor como lo son las audiencias, las medidas sustitutivas, los autos de medidas de coerción etc.

Así mismo el envío y recepción de casos en los centros de primera declaraciones, donde se encuentra un juzgado de primera instancia, una agencia fiscal, una comisaría de la policía nacional, todos de turno, en este escenario se refleja perfectamente la necesidad de enviar electrónicamente los expedientes de una instancia a otra, ya que actualmente la información es registrada en cada una de ellas duplicando el trabajo y empleando más tiempo

del necesario en la digitación de la misma.

Únicamente se tomará en cuenta la información general del caso, persona, calificación jurídica, hecho delictivo, resoluciones y sus respectivos catálogos, los ámbitos en los cuales girará la arquitectura del sistema y que mas adelante se definirán son:

a) Ámbito Institucional

b) Ámbito del centro de primeras declaraciones

3.3 Interoperabilidad de las Instituciones

Se definirá como interoperabilidad para nuestros efectos a: “la habilidad de transferir y utilizar información de manera uniforme y eficiente entre varias organizaciones y sistemas de información”. Las características de uniformidad y eficiencia señalan los dos aspectos más importantes que deben regir el diseño e implantación de una arquitectura para el Sector Justicia Electrónico.

En tal sentido, la definición de una visión nos ayudará a comprender los objetivos de nuestra tarea y, la consideración de los antecedentes (procesos positivos) y descriptores de la situación actual nos permitirán avanzar focalizando en núcleos problemáticos y estratégicos recortando o definiendo claramente los límites de las acciones que debemos tomar.

- La inconsistencia que presentan las cifras de los datos estadísticos de cada una de las instituciones del sector justicia, en la mayoría de los indicadores no tienen relación alguna.

- La falta de credibilidad del dato estadístico que presenta el sector justicia en conjunto, en parte generado por el punto anterior y por la forma en que este es producido para cada una de ellas.
- La inexistencia de un expediente único, lo cual dificulta la localización por parte de la población afectada y el control que las autoridades deben tener sobre él.
- Los procesos de colaboración entre instituciones se dificultan a partir del aislamiento que cada una de ellas presenta por no compartir la información.

Por los puntos mencionados anteriormente se justifica la necesidad de crear una arquitectura de sistemas que permita crear interoperabilidad interinstitucional haciendo énfasis en:

- Seguridad La información que se comparta debe estar bien definida, es decir para que será utilizada y si cada institución autoriza que sea compartida.
- Los mecanismos para que la información sea compartida deben de ser confiables, sin tener acceso a sus bases de datos.
- La inversión debe en tiempo y costo debe de ser mínima, debido a que este tipo de instituciones cambia de autoridades en períodos de tiempo relativamente cortos, el proyecto puede no concluirse si no se toma en cuenta esta característica, de aquí que se llevará a cabo el análisis situacional de las plataformas de cada institución.

- La homogenización de las plataformas informáticas, es importante comprender que cada institución ha suplido sus necesidades internas en primera instancia, lo cual ha dado paso a que dichas plataformas no sean iguales y que existe la necesidad de realizar procesos que superen este problema.
- La administración de los sistemas, como vimos con anterioridad cada institución cuenta con un sistema que administra toda el área jurídica de cada una de ellas, sin embargo la administración de cada uno de estos sistemas es muy diferente, lo que también debe superar la arquitectura aquí diseñada.

3.3.1 ¿Por qué debe existir interoperabilidad en el sector justicia?

Es necesario establecer el porque y donde se debe crear interoperabilidad, por una razón fundamental que es el resguardo de la información de cada una de las instituciones que conforman el sector justicia, ya que anteriormente se había tratado de interconectar a través de sistemas de información a las instituciones sin embargo no se alcanzo el cometido propuesto, ya que las diferencias de punto de vista en materia de seguridad institucional hicieron prevalecer el resguardo de la información y no el compartirla, por eso es importante indicar del porque y donde debe existir la interoperabilidad.

Porque crear interoperabilidad: La razón principal es que las instituciones que forman parte del sector justicia, hagan posible la interoperabilidad para establecer un número único de expediente que mejore el control del mismo y sea utilizado por el usuario del sector justicia para su localización, actualmente esto no es posible, cada institución identifica el expediente de forma independiente y más aún en el caso del organismo judicial el número de expediente cambia cuando es trasladado de una instancia a otra por ejemplo de un juzgado primera instancia penal a un tribunal de sentencia, lo que dificulta aun mas el proceso de localización de un expediente, el otro eje importante son los indicadores utilizados para la generación estadísticos es necesario integrar los diferentes criterios utilizados en cada uno de los sistemas-jurídicos, un claro ejemplo es el número de fallecidos por muertes violentas en el cual las instituciones presentan datos estadísticos diferentes sin ningún tipo de relación, en el caso de este indicador el ministerio Público tiene un mayor registro que el de la policía nacional ya que este último solo registra las muertes en el lugar del hecho delictivo, a continuación se describen las razones más importantes del porque se debe crear la interoperabilidad del sector justicia en Guatemala:

- Expediente Electrónico: Cuando se registra una denuncia, las instituciones encargadas de la recepción son la policía nacional civil ó ministerio Público, aunque estas se puedan recibir por ley en los juzgados, de igual forma son remitidas al ministerio público, en este proceso es necesario crear la interoperabilidad en el sentido de integrar y sincronizar los número generados en estas dos instituciones y a partir de esta asignación el expediente no deberá variar el número asignado en las otras instituciones para lograr este cometido es necesario:

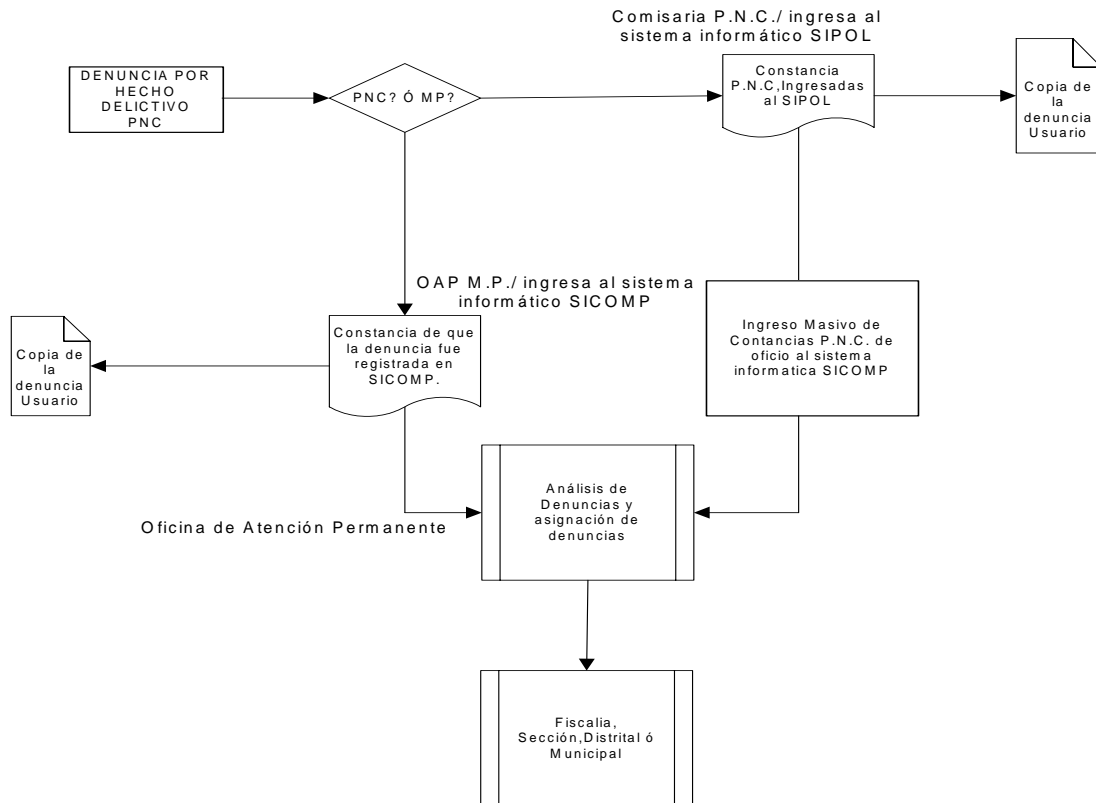


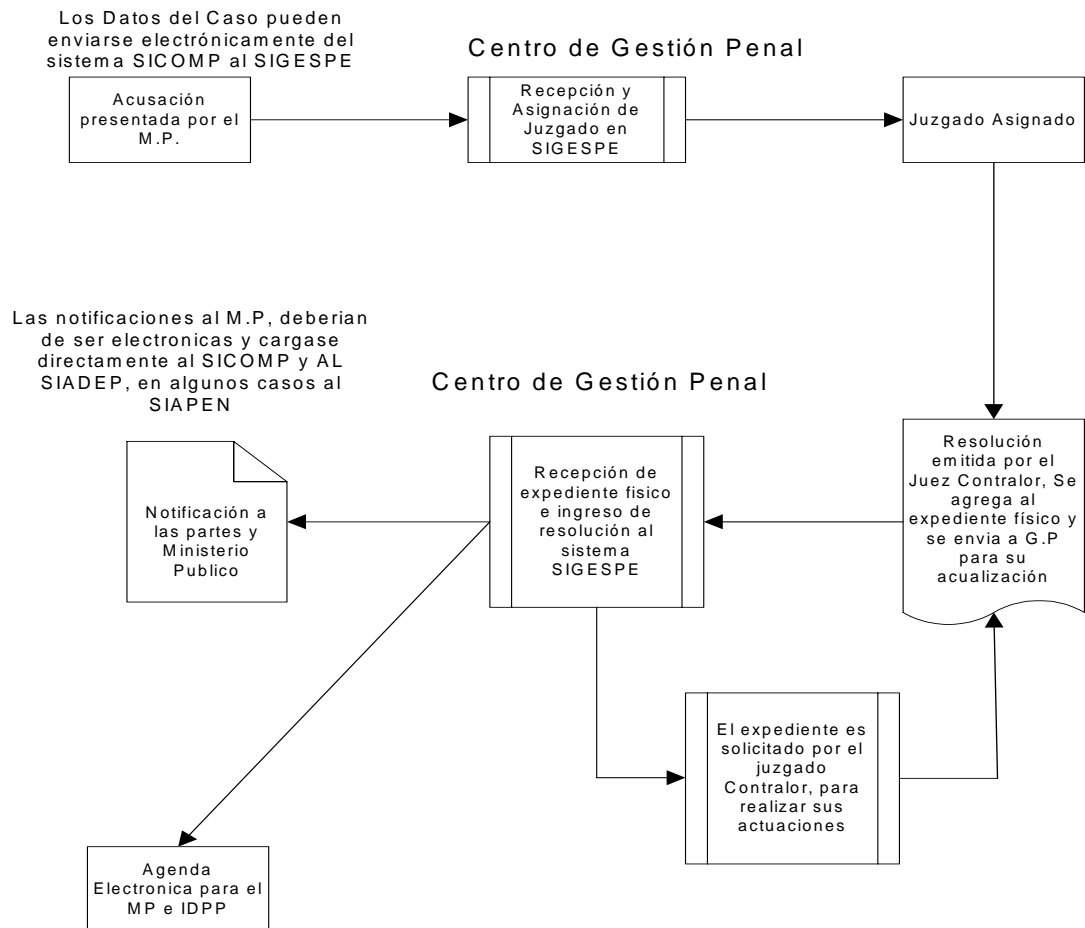
Figura 2. Flujograma del proceso de denuncia de un hecho delictivo

- Homologar los catálogos generales
- Homogenizar los tipos de datos para su compatibilización.
- Sincronizar la generación de números.
- Identificar las entidades que serán enviadas entre las bases de datos y el orden que deben llevar para mantener la integridad referencial.
- Establecer mecanismos de seguridad en el envío de la información.
- Implementar los límites de control en la entrada de datos para aumentar el grado de confiabilidad.
- Estadísticos: Los datos estadísticos también requieren de unificación de criterios interinstitucionales para su validación previo a la publicación de los mismos, ya que definitivamente no toda la información relacionada a

un caso puede ser compartida es necesario realizar la integración de datos procesados, esto implica compartir información que previamente ha sido analizada en cada uno de los sistemas-jurídicos, sin embargo en el proceso de publicación de estadísticos la interoperabilidad se hace necesaria para llevar a cometido el objetivo.

- Retroalimentación: El flujo de la información que es generada por cada una de las instituciones, es tanto en la vía pnc-mp-idpp-oj y viceversa.

Figura 3 Flujo del proceso de acusación del M.P.



En tal sentido cuando el organismo judicial genera una resolución a través del juez contralor esta debe ser replicada según sea la confidencialidad de la misma a todos los sujetos procesales. Por lo que debe existir una retroalimentación a los sistemas de cada una de las instituciones. Dentro de los procesos en los que se debe de realizar esta retroalimentación son:

- Agenda de audiencias inter-institucional, en esta agenda el juez contralor emite la fecha de audiencia y debe ser enviada al buzón del fiscal a cargo del caso y de cada una de las partes involucradas en la audiencia
- Autos y medidas: los autos y medidas de coerción, marcan los tiempos que los fiscales deben tomar en cuenta en sus investigaciones, por ejemplo los plazos de tres meses con reo para hacer la acusación y aportar las pruebas.
- Notificaciones: la interoperabilidad permite que las notificaciones sean enviadas con anticipación a las partes, para que estas se preparen en sus audiencias ó debates.
- Historial: a medida que el juez contralor genere sus resoluciones los demás sistemas van incorporando a su historial por sujeto procesal todas las actuaciones que les corresponden, y con ello ir formando el historial dentro de cada uno de los sistemas.

Otro aspecto importante es la consistencia de la información, desde que se produce un hecho delictivo el ciudadano tiene la obligación de presentar

su denuncia, para que se habrá una investigación por parte del ministerio Público y su posterior acusación, en este proceso existe un solo expediente físico (original), sin embargo electrónicamente cada institución maneja su propia versión del expediente, lo cual dificulta la consistencia de la información al momento de unificar los estadísticos, como veremos mas adelante este proceso no es nada sencillo ya que debe llevarse a cabo en toda la República.

3.3.2 Dónde debe existir interoperabilidad en el sector justicia.

A continuación se definen los dos ámbitos mencionados con anterioridad donde debe crearse interoperabilidad:

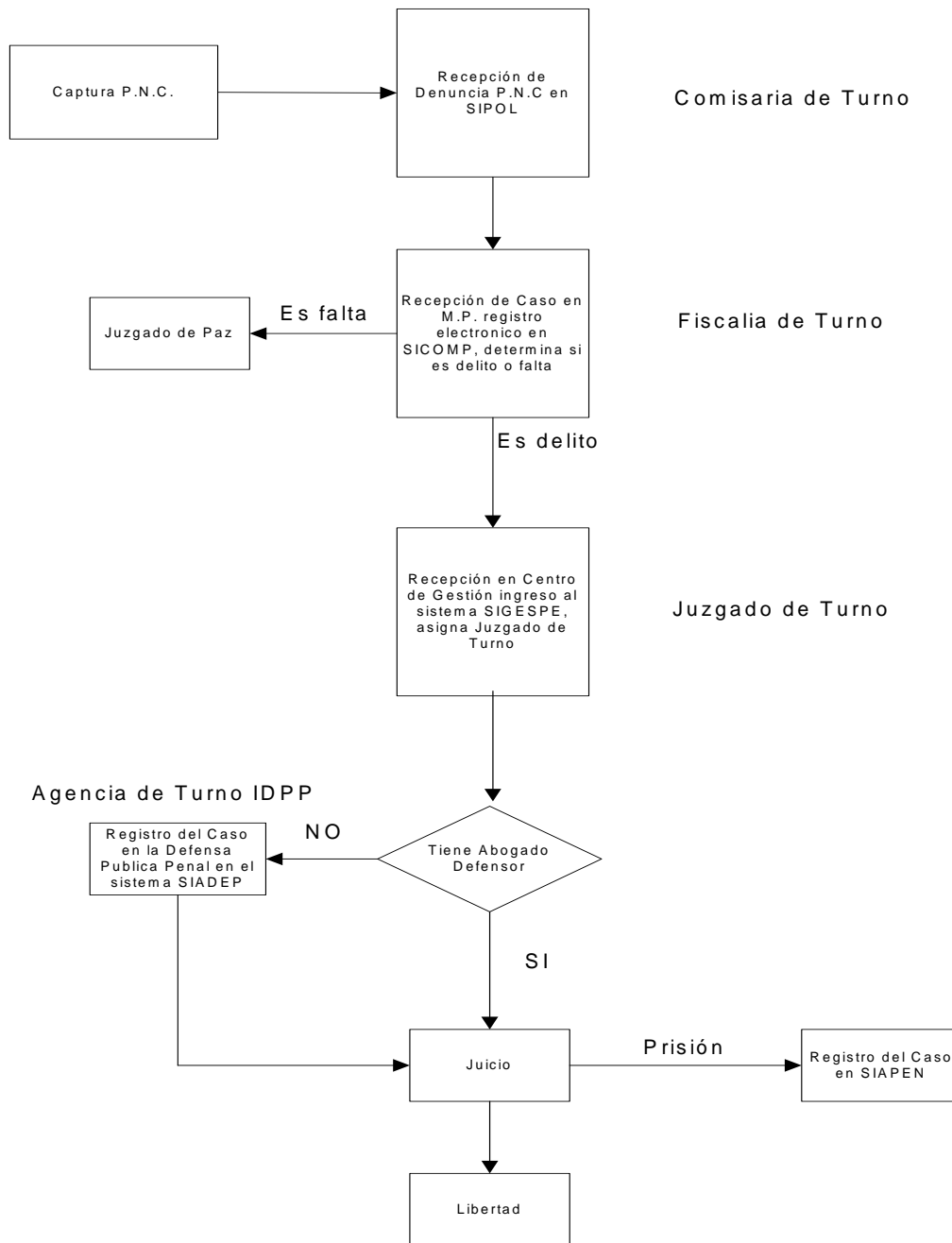
Centro de primeras declaraciones: en este escenario se integra una comisaría de la policía nacional, una agencia fiscal del ministerio Público, una agencia del instituto de la defensa publica penal y un juzgado de primera instancia penal, cada institución tiene su propia red interna privada, un servidor de bases de datos, y un enlace dedicado hacia sus centrales, debido a la reducción de los problemas de comunicación y de diseño de bases de datos se hace mas factible la implementación de la interoperabilidad, Actualmente solo existe uno y esta instalado en la torre de tribunales, el objeto de este tipo de juzgados es agilizar la situación jurídica del imputado, evitar la supuesta corrupción e incluso la violación de los derechos humanos de los sindicados que anteriormente eran llevados a las comisarías de la policía nacional civil, el juez contralor al tomar la primera declaración debe resolver la situación jurídica del sindicado, lo cual puede tener como consecuencia que la persona sea absuelta, se le otorgue una medida sustitutiva ó se le dicte auto de procesamiento.

Como se menciona con anterioridad el proceso físico del expediente en estos centros, permite también utilizar la interoperabilidad en

el ámbito del expediente electrónico, a menor escala pero con el mismo concepto que a nivel institucional, reduciendo un sin número de inconvenientes entre los cuales están:

- **Estandarización de Catálogos:** Las instituciones cuentan con diferentes codificaciones dentro de sus bases de datos distribuidas, este problema prácticamente desaparece en este ámbito ya que todo se reduce únicamente a una base de datos local por cada institución en este escenario que es la instalada en el centro de primeras declaraciones, claro está que si es necesario establecer un esquema de compatibilización de catálogos pero este es interinstitucional.
- **Conectividad:** Físicamente las agencias de cada una de las instituciones se encuentran concentradas en un solo lugar, lo que permite utilizar una red local, que propicia el uso de soluciones alternas como se verá en el diseño de la arquitectura.
- **Factibilidad de la implementación:** El hecho de estar en un mismo lugar, hace factible realizar los ajustes necesarios a los sistemas-jurídicos en periodo de tiempo corto, ya que la transmisión de datos es local, además del hecho que la versión power builder 7.03 utilizada en el desarrollo de cada uno de los sistemas no soporta la utilización de servicios-web que en este escenario no es necesaria su utilización.

Figura 4. Flujograma del proceso de denuncia en los centros de prietas declaraciones.



Nivel Institucional: la situación es similar al de los juzgados de turno sin embargo cada agencia ahora se convierte en una institución y los problemas se multiplican, se deben integrar mecanismos de comunicación que serán necesarios para establecer los enlaces entre los sistemas de cada institución, procesos de estandarización y homogenización de cada una de las bases de datos por ejemplo: tipos de datos, estandarización en los códigos de los catálogos, etc.

3.3.3 Incidencia de la interoperabilidad en el sector justicia

Al implementarse la interoperabilidad entre las instituciones del sector justicia, se podrán mejorar los procesos estadísticos, minimizar los tiempos de espera en cada una de las etapas del debido proceso penal, notificar las resoluciones vía electrónica, entre otros. Sin embargo hay limitantes de fondo como lo es la falta de legislación para que esta últimas tenga valides, de cualquier forma es inevitable utilizar la tecnología en el sector justicia.

3.4 Recursos

3.4.1 Recurso Humano

Para hacer posible este proyecto se ha determinado que se necesita como parte de la solución, invertir tiempo en definir la arquitectura de la interoperabilidad, a través de la formación de un grupo de trabajo que esta compuesto por administradores, diseñadores y usuarios expertos de los distintos sistemas.

Tabla VIII Integrantes del grupo de trabajo

INTEGRANTE	FUNCION	CARGO
Ing. Andrés Rivera	Asesor SIGESPE	Administrador SIGESPE
Lic. Iván García	Asesor SICOMP	Coordinador SICOMP
Ing. Julio Quintana	Experto en sistemas de información jurídicos	Consultor PNUD. Consultor National State Courts (U.S.A.)
Lic. Rubén Rivera	Asesor en Derecho Penal	Analista jurídico Ministerio Público
Ing. Brenda Gramajo	Asesor SIPOL, SIAPEN	Consultor

3.4.2 Recursos Tecnológicos

Las herramientas de desarrollo se eligieron de acuerdo a los siguientes puntos:

- ✓ Tecnología a utilizar
- ✓ Rendimiento, Flexibilidad y escalabilidad
- ✓ Costo

Y en base a estas características se realizó la siguiente elección:

- 1) SOAP toolkit version 3.0
- 2) Internet Information Server IIS6
- 3) Visual Fox 8
- 4) Windows Server 2003

4. DISEÑO DE LA ARQUITECTURA PARA LA INTEROPERABILIDAD

4.1 Requerimientos

En base al requerimiento principal de la aplicación de una justicia pronta, que demandan los problemas que actualmente esta causando la falta de interoperabilidad institucional, la estructura de la solución se dividirá de la siguiente manera:

a) Se desarrollara en primer orden la arquitectura y los módulos para los centros de primeras declaraciones por las siguientes razones:

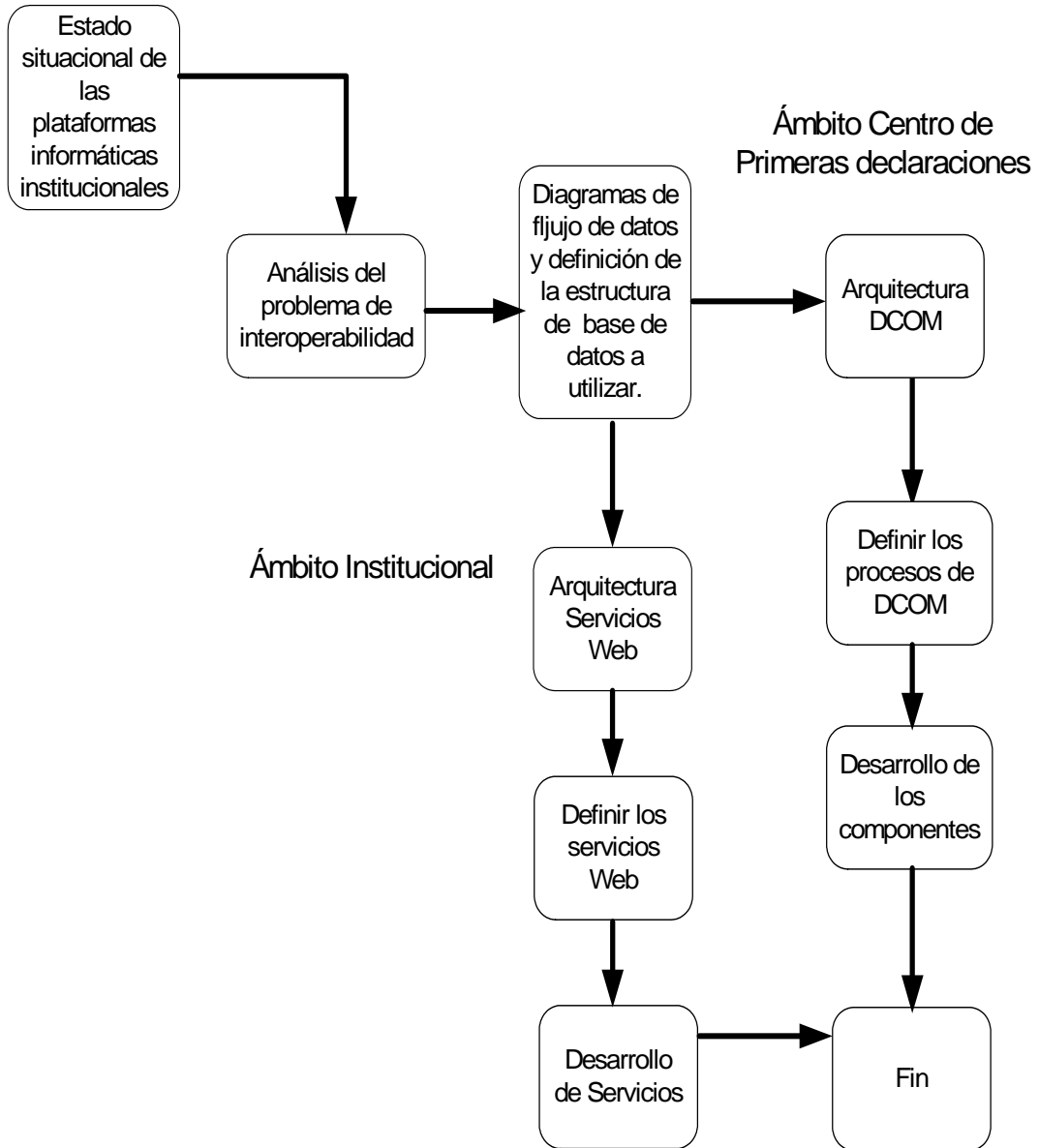
- El desarrollo en este escenario requiere únicamente de la red local, no necesita enlaces ó Internet.
- Se utilizará únicamente para el envío y recepción de casos, como lo demanda la necesidad en este escenario.
- No requiere de inversión económica en infraestructura, ya que todas las instituciones cuentan con el equipo necesario, en el centro de primeras declaraciones.
- Los módulos que debe contemplar son: envío de caso, recepción de caso, si existe caso.

b) La segunda parte de la solución es la arquitectura y el modelo para la interoperabilidad institucional, a través del uso de servicios web y debe contemplar las siguientes características:

- 1 El desarrollo de un servicio para la consulta de casos, por cada una de las instituciones
- 2 Desarrollo de un servicio para la consulta de resoluciones emitidas por el juez solo para el organismo judicial.
- 3 Desarrollo de un servicio para la consulta de las audiencias programadas por el juez contralor, únicamente para el organismo judicial.

Para llevar a cabo la solución que cumpla con los requerimientos anteriores se deben de ejecutar una serie de procesos que permitan diseñar la arquitectura adecuada por lo que es importante establecer el orden en que dichos procesos se llevarán a cabo.

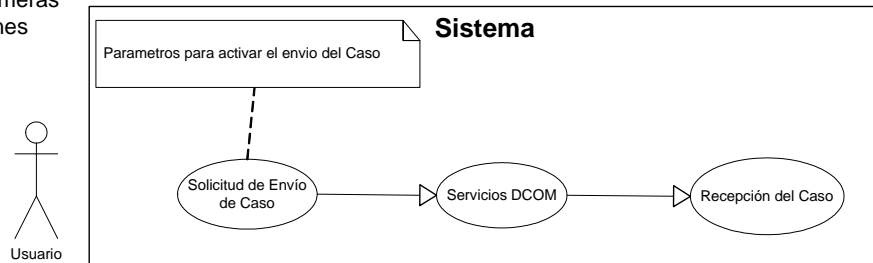
Figura 5. Diagrama general de procesos para la implementación de la solución.



4.2 diagramas de flujo de datos

Figura 6. Diagrama de contexto nivel 0

Interoperabilidad de los
Centros de Primeras
Declaraciones



Interoperabilidad
Institucional

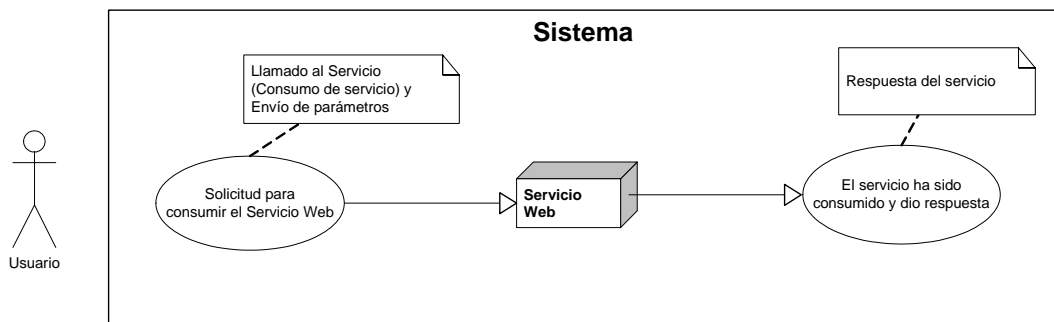
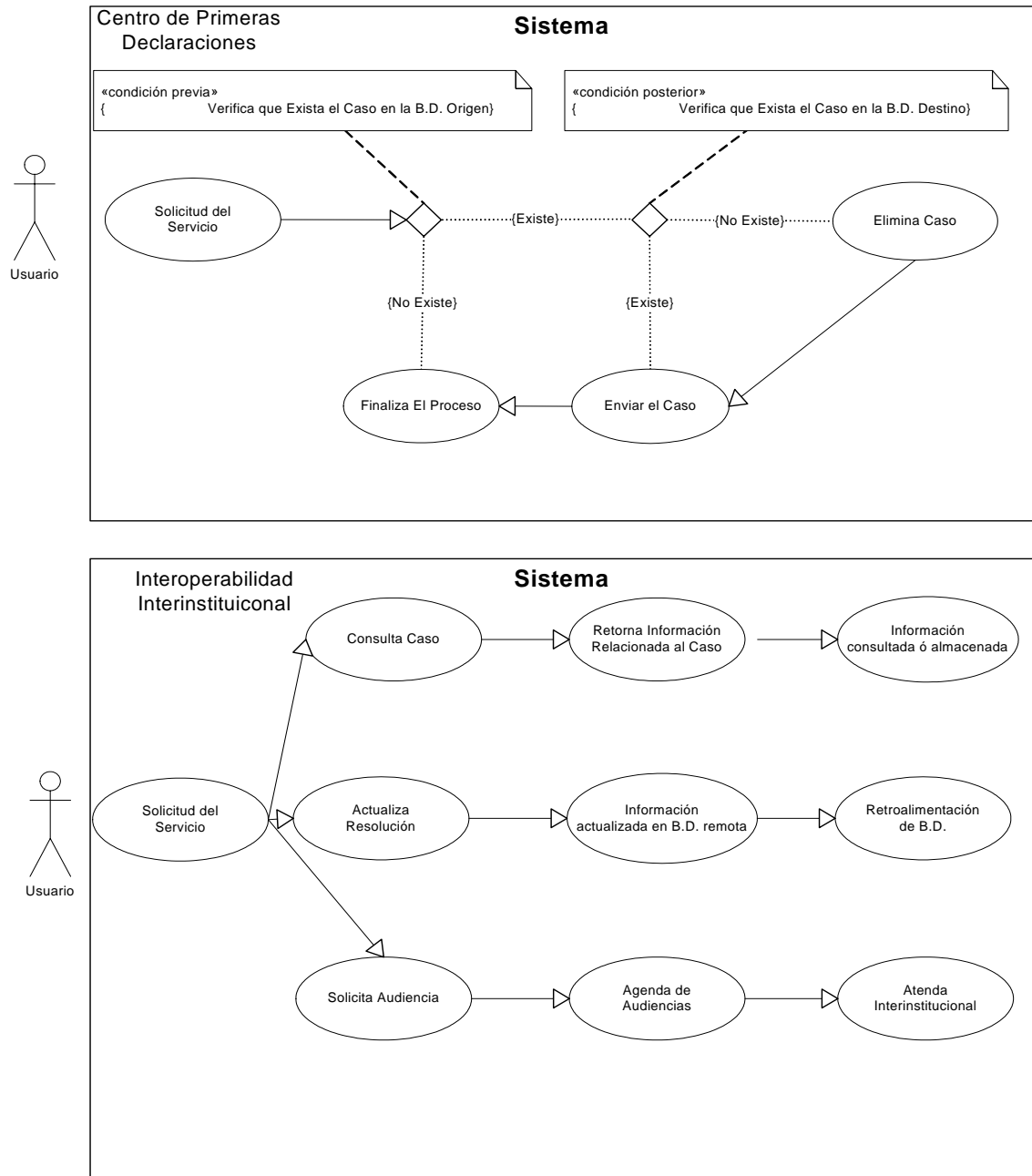


Figura 7. Diagrama de contexto nivel 1

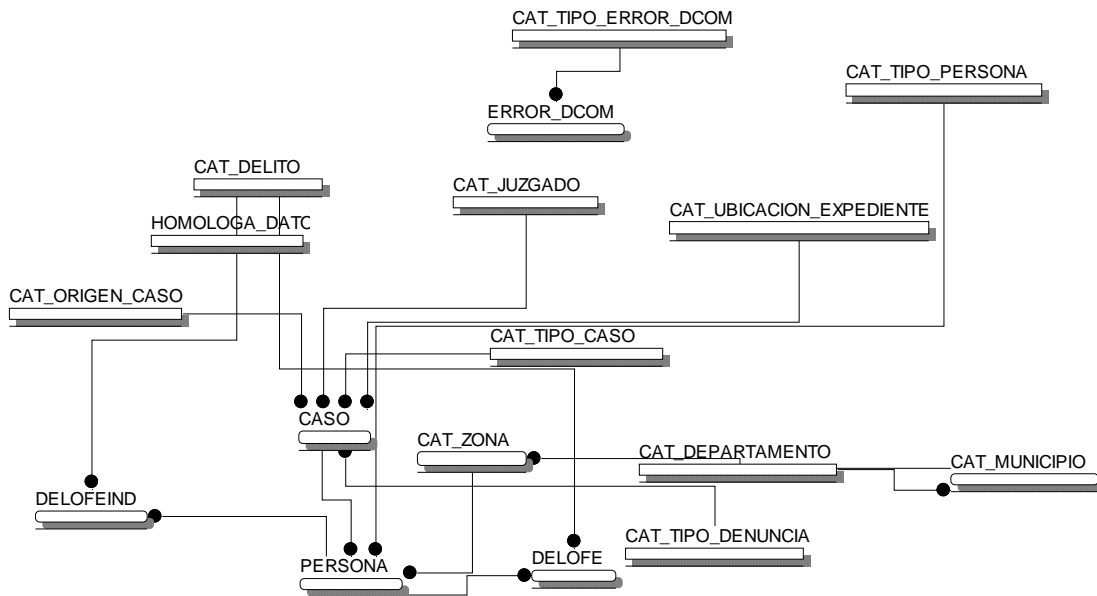


4.3 Diseño de datos

4.3.1 Diagrama entidad relación

Las diferentes entidades que se tienen en las bases de datos y que se utilizaran para el envío de información se describen a continuación por medio de un diagrama que representa las relaciones que existen entre una entidad y otra a través de líneas.

Figura 8 Diagrama entidad relación



4.3.2 Definición de la base de datos

La base de datos que se define a continuación es el resultado de la homologación de las estructuras de datos de cada una de las instituciones,

esta será utilizada para el desarrollo de los componentes dcom y servicios web.

- **Cat_delito** En el código procesal penal se definen todos los delitos que se le pueden imputar a un sindicado, todos estos delitos se registran en este catalogo.
- **Cat_tipo_persona:** A toda persona que se encuentra ligada a un proceso se le denomina sujeto procesal dentro de estos se encuentran los sindicados, agraviados, querellantes, querellantes adhesivos, etc., todos los tipos posibles de sujetos procesales se encuentra ingresados en esta entidad.
- **Cat_tipo_denuncia** Cuando se presenta una denuncia por un hecho delictivo, esta puede hacerse de forma verbal ó escrita, sin embargo las denuncias realizadas en la policía nacional civil, se les denomina denuncias pnc de oficio, ya que son remitidas al ministerio Público para seguir el tramite normal de investigación, en el caso de las denuncias verbales se dan cuando la victima a sufrido algún tipo de agresión y se le asigna un psicólogo, en la unidad de atención a la victima.
- **Cat_departamento** Almacena la información relacionada a los departamento del pais.
- **Cat_municipio** Relaciona todos los municipios del pais con los departamentos a los cuales pertenece.
- **Cat_zona** Este catalogo contiene todas las posibles zonas que pueden ser asociadas a los departamentos y municipios.

- **Cat_tipo_caso** Cuando se realiza la recepción de un caso en el organismo judicial se le asigna un tipo al cual pertenece, por ejemplo querellas, amparos, etc.,
- **Cat_juzgado** Todos los juzgados del país correspondientes a las diferentes instancias del debido proceso penal, entre los que se encuentran: juzgados de paz, primera instancia penal, sentencia, etc.
- **Cat_tipo_error_dcom** Esta entidad contiene todos los posibles errores que se puedan dar al utilizar el protocolo de comunicación dcom.
- **Cat_origen_caso** los expedientes cuando son recibidos por cada una de las instituciones e ingresados al sistema, se registra la procedencia de los mismos, y es en esta entidad donde se almacenan todos los posibles lugares de donde vienen los expedientes.
- **Cat_ubicación_expediente** todos los expedientes físicos, llevan un control de la ubicación y el responsable del expediente cuando se encuentra en determinado lugar, en este catálogo se registran todos aquellos lugares donde un expediente físico se puede encontrar en determinado momento.
- **Caso** todos los expedientes que son recibidos por cada una de las entidades son almacenados en esta entidad, por lo tanto es entorno a ella que gira el diseño de la base de datos.

- Persona los datos relacionados a los sujetos procesales involucrados en cada uno de los casos son ingresados a esta tabla, así como todas aquellas características que los identifica y distinguen uno del otro.
- Delofe cuando el sujeto procesal es un agraviado entonces se dice que es la parte ofendida del caso, para identificar y mejorar las opciones de búsqueda se ingresa el código de la persona en esta entidad.
- Delofeind La relación que existen entre el agraviado y el sindicado se almacena en esta entidad, así como el delito del que fue objeto el agraviado por parte del sindicado.
- Error_dcom Cuando se utiliza el protocolo dcom, se producen dos posibles resultados, el primero es que la operación haya sido exitosa ó que haya existido un error durante el procedimiento, cuando el resultado es el segundo de las dos opciones, se elige el error que ha ocurrido de la entidad cat_tipo_error_dcom, y se registra una nueva tupla en esta entidad, registrando además la fecha y hora, entre otros datos.
- Homologa_dato es necesario estandarizar las información cuando se envía la información entre bases de datos, ya que no se encuentran homogenizadas en su totalidad, en esta entidad se almacenan todos los datos que corresponden a cada una de las bases, tanto la que emite la información como la que recibe dicha información.
- Empleado Las características de los empleados son almacenadas en esta entidad.

- Memorial Todos los memoriales que son realizados por los usuarios se almacenan en un campo especial que contiene el texto de dichos memoriales.
- Nivel Dependiendo del nivel que tenga un usuario, así podrá acceder a las pantallas y expedientes.
- Param Es la entidad que almacena los parámetros generales del sistema.

4.3.3 Definición de tablas

Entidad Cat_Delito

ATRIBUTO	OBLIGATORIO	TIPO DATO
CODIGO	NOT NULL	NUMBER
DELITO	NOT NULL	VARCHAR
TIPO		NUMBER
PENA		NUMBER
CRITERIO		NUMBER
OBSERVACIONES		VARCHAR
GRUPO_DELITO		NUMBER
SENTENCIA		NUMBER
FECHA_MODIFICO		DATE
USUARIO_MODIFICO		VARCHAR
FECHA_ADICION		DATE
USUARIO_ADICION		VARCHAR

Entidad Cat_tipo_persona

ATRIBUTO	OBLIGATORIO	TIPO DATO
TIPO_PERSONA	NOT NULL	NUMBER
DESCRIPCION	NOT NULL	VARCHAR2
FECHA_ADICION	NOT NULL	DATE
FECHA_MODIFICO	NOT NULL	DATE
USUARIO_ADICION	NOT NULL	VARCHAR2

USUARIO_MODIFICO NOT NULL VARCHAR2

Entidad Cat_tipo_denuncia

ATRIBUTO	OBLIGATORIO	TIPO DATO
TIPO_DENUNCIA	NOT NULL	NUMBER
DESCRIPCION	NOT NULL	VARCHAR2
USUARIO_ADICION	NOT NULL	VARCHAR2
USUARIO_MODIFICO	NOT NULL	VARCHAR2
FECHA_MODIFICO	NOT NULL	DATE
FECHA_ADICION	NOT NULL	DATE

Entidad Cat_departamento

ATRIBUTO	OBLIGATORIO	TIPO DATO
DEPARTAMENTO	NOT NULL	NUMBER
DESCRIPCION	NOT NULL	VARCHAR2
USUARIO_MODIFICO	NOT NULL	VARCHAR2
USUARIO_ADICION	NOT NULL	VARCHAR2
FECHA_ADICION	NOT NULL	DATE
FECHA_MODIFICO	NOT NULL	DATE

Entidad Cat_municipio

ATRIBUTO	OBLIGATORIO	TIPO DATO
DEPARTAMENTO	NOT NULL	NUMBER
DESCRIPCION	NOT NULL	VARCHAR2
USUARIO_MODIFICO	NOT NULL	VARCHAR2
USUARIO_ADICION	NOT NULL	VARCHAR2
FECHA_ADICION	NOT NULL	DATE
FECHA_MODIFICO	NOT NULL	DATE

Entidad Cat_zona

ATRIBUTO	OBLIGATORIO	TIPO DATO
DEPARTAMENTO	NOT NULL	NUMBER
DESCRIPCION	NOT NULL	VARCHAR2
USUARIO_MODIFICO	NOT NULL	VARCHAR2
USUARIO_ADICION	NOT NULL	VARCHAR2
FECHA_ADICION	NOT NULL	DATE
FECHA_MODIFICO	NOT NULL	DATE

Entidad Cat_tipo_caso

ATRIBUTO	OBLIGATORIO	TIPO DATO
DEPARTAMENTO	NOT NULL	NUMBER
DESCRIPCION	NOT NULL	VARCHAR2
USUARIO_MODIFICO	NOT NULL	VARCHAR2
USUARIO_ADICION	NOT NULL	VARCHAR2
FECHA_ADICION	NOT NULL	DATE
FECHA_MODIFICO	NOT NULL	DATE

Entidad Cat_juzgado

ATRIBUTO	OBLIGATORIO	TIPO DATO
DEPARTAMENTO	NOT NULL	NUMBER
DESCRIPCION	NOT NULL	VARCHAR2
USUARIO_MODIFICO	NOT NULL	VARCHAR2
USUARIO_ADICION	NOT NULL	VARCHAR2
FECHA_ADICION	NOT NULL	DATE
FECHA_MODIFICO	NOT NULL	DATE

Entidad Cat_tipo_error_dcom

ATRIBUTO	OBLIGATORIO	TIPO DATO
ERROR_DCOM	NOT NULL(PK)	NUMBER
DESCRIPCION	NOT NULL	VARCHAR2
USUARIO_MODIFICO	NOT NULL	VARCHAR2
USUARIO_ADICION	NOT NULL	VARCHAR2
FECHA_ADICION	NOT NULL	DATE
FECHA_MODIFICO	NOT NULL	DATE

Entidad Cat_origen_caso

ATRIBUTO	OBLIGATORIO	TIPO DATO
CODIGO_ORIGEN	NOT NULL(PK)	NUMBER
DESCRIPCION	NOT NULL	VARCHAR2
USUARIO_MODIFICO	NOT NULL	VARCHAR2
USUARIO_ADICION	NOT NULL	VARCHAR2
FECHA_ADICION	NOT NULL	DATE

FECHA_MODIFICO	NOT NULL	DATE
----------------	----------	------

Entidad Cat_ubicación_expediente

ATRIBUTO	OBLIGATORIO	TIPO DATO
DEPARTAMENTO	NOT NULL(PK)	NUMBER
DESCRIPCION	NOT NULL	VARCHAR2
USUARIO_MODIFICO	NOT NULL	VARCHAR2
USUARIO_ADICION	NOT NULL	VARCHAR2
FECHA_ADICION	NOT NULL	DATE
FECHA_MODIFICO	NOT NULL	DATE

Caso

ATRIBUTO	OBLIGATORIO	TIPO
AGENCIA	NOT NULL	CHAR(5)
ANO	NOT NULL	NUMBER
FOLIO	NOT NULL	NUMBER
BASE		NUMBER
NIVEL		NUMBER
LOGIN		VARCHAR2
FECINI		DATE
STATUS		CHAR(1)
TIPO_CASO		NUMBER
FECULTREV		DATE
FECREV		DATE
FECFIN		DATE
AGENCIA_CASO		CHAR(5)
ANO_CASO		NUMBER
FOLIO_CASO		NUMBER
OBSERV		LONG
NOMBRE		VARCHAR2
JUZGADO		NUMBER
BASE_JUZGADO		NUMBER
ANO_CAUSA		NUMBER
FOLIO_CAUSA		NUMBER
IMPACTO		NUMBER
RESERVA		CHAR(1)
REVISION		CHAR(1)
TIPO_DENUNCIA		CHAR(1)
FECREC		DATE

BASE_REC	NUMBER
LOGIN_REC	VARCHAR2
FECHA_ASIG	DATE
BASE_ANALISIS	NUMBER
LOGIN_ANALISIS	VARCHAR2
FECHA_ANALISIS	DATE
INTERFAM	CHAR(1)
FALTA	NUMBER
UBICACIÓN	NUMBER
ORIGEN	NUMBER
REFERENCIA_MP	VARCHAR2
REFERENCIA	VARCHAR2
CRITERIO_ASIGNACION	NUMBER
SEGUNDO_NOMBRE	VARCHAR2
FOLIOS_EXPEDIENTE	NUMBER
OFICIO_PNC	NUMBER
FISCALIA_MP	NUMBER
OFICIAL	NUMBER
FECHA_CAMBIO_STATUS	DATE
TRASLADO	NUMBER
RAMO_JUZGADO	VARCHAR2
ORIGEN_CAUSA	CHAR
JUZGADO_SENTENCIA	NUMBER
JUZGADO_INSTANCIA	NUMBER
OFICIAL_SENTENCIA	NUMBER
OFICIAL_INSTANCIA	NUMBER
ETAPA_JURIDICA	NUMBER
FOLIOS_INSTANCIA	NUMBER
CRITERIO_ASIGNA_INSTAN	NUMBER
JUEZ_INSTANCIA	NUMBER
USUARIO	VARCHAR2
ETAPA_NOTIFICA	CHAR(1)
JUZGADO_REENVIO	NUMBER
ALTO_IMPACTO	NUMBER
ANULADO	CHAR
FECHA_ADICION	DATE
FECHA_MODIFICO	DATE
USUARIO_ADICION	VARCHAR2
USUARIO_MODIFICO	VARCHAR2

Persona

Atributo	Obligatorio	Tipo Dato
AGENCIA	NOT NULL(PK)	CHAR(5)
ANO	NOT NULL(PK)	NUMBER
FOLIO	NOT NULL(PK)	NUMBER
PERSONA	NOT NULL(PK)	NUMBER
TIPO_PER		CHAR(1)
PATERNO		VARCHAR2(60)
MATERNO		VARCHAR2(60)
NOMBRE	NOT NULL	VARCHAR2(100)
PATER_CASADA		VARCHAR2(50)
EDAD		NUMBER(3)
EDAD_FIN		NUMBER(3)
SEXO		CHAR(1)
EDO_CIVIL		CHAR(1)
MUNICIPIO		NUMBER
OCUPACION		NUMBER
DOMICILIO		VARCHAR2(2000)
COLONIA		NUMBER
ZONA		NUMBER
DOMI_MUNI		NUMBER
TELEFONO		VARCHAR2(20)
IDENTIFICA		NUMBER
NUM_IDENT		VARCHAR2(20)
RELIGION		NUMBER
RFC		VARCHAR2(20)
EXTENDIDA		VARCHAR2(40)
EXTENDIDA_MUNI		NUMBER
VESTUARIO		VARCHAR2(200)
LUGAR_TRAB		VARCHAR2(500)
DOMI_TRAB		VARCHAR2(100)
LUGAR_FREQ		VARCHAR2(500)
SENAS		VARCHAR2(500)
ASPECTO		VARCHAR2(30)
AFECTO_BEB		CHAR(1)
AFECTO_DRG		CHAR(1)
APODO		VARCHAR2(1000)
ALIAS		VARCHAR2(1000)
PATER_PADRE		VARCHAR2(50)
MATER_PADRE		VARCHAR2(50)
NOMBRE_PADRE		VARCHAR2(100)
PATER_MADRE		VARCHAR2(50)
MATER_MADRE		VARCHAR2(50)

NOMBRE_MADRE	VARCHAR2(100)
PATER_CONYUGUE	VARCHAR2(50)
MATER_CONYUGUE	VARCHAR2(50)
NOMBRE_CONYUGUE	VARCHAR2(100)
TELEF_TRAB	VARCHAR2(20)
FECHA_NAC	DATE
TATUAJES	VARCHAR2(500)
CICATRICES	VARCHAR2(500)
AMPUTACIONES	VARCHAR2(500)
PANDILLA	VARCHAR2(100)
ABOGADO	CHAR(1)
PASATIEMPO	VARCHAR2(100)
FOTO	CHAR(1)
SEGUNDO_NOMBRE	VARCHAR2(60)
STATUS_SINDICADO	NUMBER
TIPO_PERSONA	NUMBER
FEC_STATUS	DATE
FECHA_ADICION	DATE
USUARIO_ADICION	VARCHAR2(20)
FECHA_MODIFICO	DATE
USUARIO_MODIFICO	VARCHAR2(20)
FECHA_CAMBIO_STATUS	DATE
NRO_LIBERTAD	CHAR(1)
NOTIFICA_SENTENCIA	NUMBER(2)
JUZGADO_ASIGNADO	NUMBER

Delofe

ATRIBUTO	OBLIGATORIO	TIPO DATO
AGENCIA	NOT NULL(PK)	CHAR
ANO	NOT NULL(PK)	NUMBER
FOLIO	NOT NULL(PK)	NUMBER
DELITO	NOT NULL(PK)	NUMBER
NUM_OFE	NOT NULL	NUMBER
USUARIO_ADICION	NOT NULL	VARCHAR2
USUARIO_MODIFICO	NOT NULL	VARCHAR2
FECHA_ADICION	NOT NULL	DATE
FECHA_MODIFICO	NOT NULL	DATE

Delofeind

ATRIBUTO	OBLIGATORIO	TIPO DATO
AGENCIA	NOT NULL(PK)	CHAR
ANO	NOT NULL(PK)	NUMBER
FOLIO	NOT NULL(PK)	NUMBER
DELITO	NOT NULL(PK)	NUMBER
NUM_OFE	NOT NULL(PK)	NUMBER
NUM_IND	NOT NULL(PK)	NUMBER
FECHA_ADICION	NOT NULL	DATE
FECHA_MODIFICO	NOT NULL	DATE
USUARIO_MODIFICO	NOT NULL	VARCHAR
USUARIO_ADICION	NOT NULL	VARCHAR

Error_dcom

ATRIBUTO	OBLIGATORIO	TIPO DATO
NUM_ERROR	NOT NULL(PK)	NUMBER
TIPO_ERROR	NOT NULL(FK)	VARCHAR2
DESCRIPCION	NOT NULL	VARCHAR2
FECHA_ADICION	NOT NULL	DATE
FECHA_MODIFICO	NOT NULL	DATE
USUARIO_MODIFICO	NOT NULL	VARCHAR2
USUARIO_ADICION	NOT NULL	VARCHAR2

homologa_dato

ATRIBUTO	OBLIGATORIO	TIPO DATO
CODIGO	NOT NULL (PK)	NUMBER
BASE_ORIGEN	NOT NULL	VARCHAR2
BASE_DESTINO	NOT NULL	VARCHAR2
NOMBRE_ENTIDAD_ORIGEN	NOT NULL	VARCHAR2
NOMBRE_ENTIDAD_DESTINO	NOT NULL	VARCHAR2
NOMBRE_ATRIBUTO_ORIGEN	NOT NULL	VARCHAR2
NOMBRE_ATRIBUTO_DESTINO	NOT NULL	VARCHAR2
TIPO_DATO_ORIGEN	NOT NULL	NUMBER
TIPO_DATO_DESTINO	NOT NULL	NUMBER
FECHA_MODIFICO	NOT NULL	DATE
FECHA_ADICION	NOT NULL	DATE
USUARIO_MODIFICO	NOT NULL	VARCHAR2
USUARIO_ADICION	NOT NULL	VARCHAR2

Empleado

ATRIBUTO	OBLIGATORIO	TIPO DATO
BASE	NOT NULL,	NUMERIC(10)
LOGIN_NAME	NOT NULL,	VARCHAR(15)
EMP_PATER		VARCHAR(30),
EMP_MATER		VARCHAR(30),
EMP_NOMBRE	NOT NULL,	VARCHAR(40)
EMP_DOMI		VARCHAR(40),
EMP_TELE		NUMERIC(10),
EMP_PASSWD	NOT NULL,	VARCHAR(10)
EMP_MPACT		VARCHAR,
EMP_USER	NOT NULL,	VARCHAR(20)
NIVEL		NUMERIC(10),
NIP		VARCHAR(8),
ULTIMO_DET		BIT,
ULTIMO_SINDET		BIT

Memorial

ATRIBUTO	OBLIGATORIO	TIPO DATO
AGENCIA	NOT NULL,	CHAR(6)
ANO	NOT NULL,	NUMERIC(6)
FOLIO	NOT NULL,	NUMERIC(10)
COD_ACTUACION	NOT NULL,	NUMERIC(4)
COD_ACCION	NOT NULL,	NUMERIC(6)
CORRELATIVO	NOT NULL,	INTEGER
TEXTO		VARCHAR(32000),
BLOQUE	NOT NULL,	NUMERIC(3)
BASE	NOT NULL	INTEGER

Nivel

ATRIBUTO	OBLIGATORIO	TIPO DATO
BASE	NOT NULL,	NUMERIC(10)
NIVEL	NOT NULL,	NUMERIC(10)
DESCR	NOT NULL,	VARCHAR(50)
BASE_TIT		NUMERIC(10),
TITULAR		NUMERIC(5),
TIPO_NIVEL		CHAR,
TIPO_ASIGNACIO		N CHAR,
AGENCIA		VARCHAR(5),
DIRECCION		VARCHAR(150)

Param

ATRIBUTO	OBLIGATORIO	TIPO DATO
LLAVE	NOT NULL,	CHAR
AGENCIA		VARCHAR(5),
ENCABE1		VARCHAR(60),
ENCABE2		VARCHAR(80),
ENCABE3		VARCHAR(45),
ANO_ACTUAL		NUMERIC(4),
PATH_AYUDA		VARCHAR(50),
DIAS		NUMERIC(5),
BASE		NUMERIC(10),
NIVEL		NUMERIC(10),
FECULTASIG		TIMESTAMP,
PERIODO_TURNO		NUMERIC(5),
DIRECTOR_CARTA		VARCHAR(100),
LEYENDA_CARTA		VARCHAR(100),
ENVIO		CHAR,
BITACORA		CHAR,
BASE_REC		NUMERIC(10),
NIVEL_REC		NUMERIC(10),
PERIODO_TURNO_		REC NUMERIC(5),
FECULTASIG_REC		TIMESTAMP,
LOGIN_RESP		VARCHAR(15),

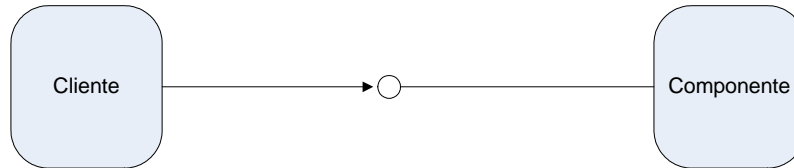
4.4 Arquitectura para los centros de primeras declaraciones

Como se indico con anterioridad se definirá la arquitectura que hará posible la interoperabilidad interinstitucional en los centros de primeras declaraciones que es una de las dos partes del diseño propuesto, se iniciará definiendo los componentes que harán posible la arquitectura propuesta.

4.4.1 Arquitectura DCOM

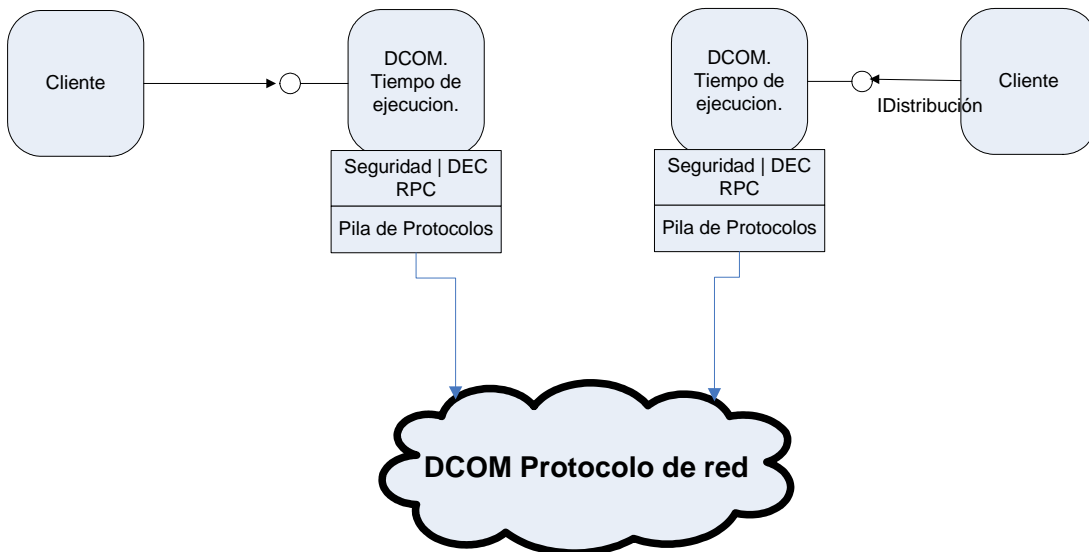
DCOM define como los componentes y sus clientes interactúan entre sí. Esta interacción es definida de tal manera que el cliente y el componente puede conectarse sin la necesidad de un sistema intermedio.

Figura 9. Notación com



Además los sistemas operativos permiten que los actuales clientes soliciten servicios que serán provistos por un componente que esta disponible en cualquier parte de la red de forma transparente a través de librerías “com” que proporcionan dichos servicios orientados a objetos tanto a los clientes como a los componentes, y utilizan RPC (llamadas remotas a procedimientos) y un proveedor de seguridad para generar paquetes de red estándar que entienda el protocolo DCOM, ver la siguientes figura.

Figura 10. Arquitectura DCOM



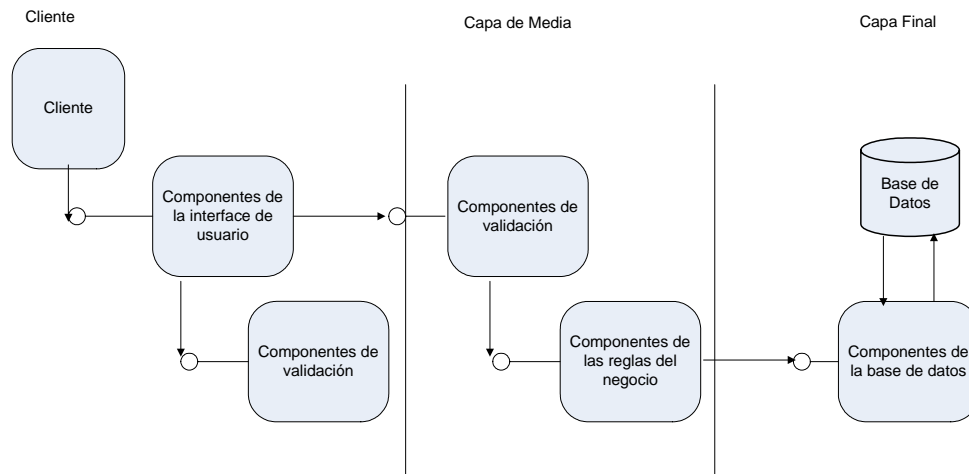
Una característica importante de este tipo de arquitectura es que provee independencia de localización lo que quiere decir es que DCOM olvida completamente donde se encuentran, ya esté en el mismo proceso que el cliente o en una máquina en cualquier lugar de la red.

En cualquier caso, la forma en la que el cliente se conecta a un componente y llama a los métodos de éste es idéntica. No es sólo que DCOM no necesite cambios en el código fuente, sino que además no necesita que el programa sea recompilado.

Una simple reconfiguración cambia la forma en la que los componentes se conectan entre sí.

La independencia de localización en DCOM simplifica enormemente las tareas de los componentes de aplicaciones distribuidas para alcanzar un nivel de funcionamiento óptimo. Supongamos, por ejemplo, que cierto componente debe ser localizado en una máquina específica en un lugar determinado. Si la aplicación tiene numerosos componentes pequeños, se puede reducir la carga de la red situándolos en la misma LAN, en la misma máquina, o incluso en el mismo proceso. Si la aplicación está compuesta por un pequeño número de grandes componentes, la carga de red es menor y no es un problema, por tanto se pueden poner en las máquinas más rápidas disponibles independientemente de donde estén situadas.

Figura 11. Interacción e independencia de los componentes dcom



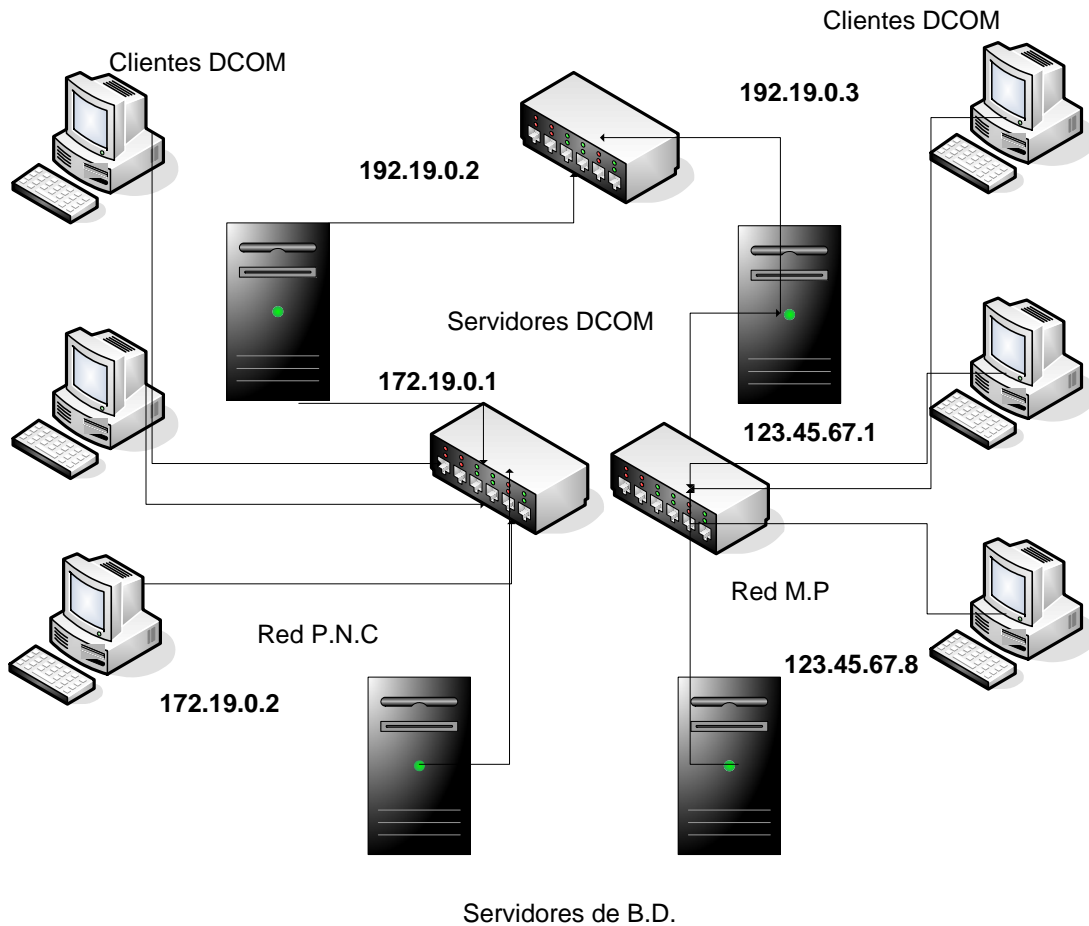
Aparte de las anteriores esta arquitectura cuenta con otras características como: Independencia del lenguaje de programación, Independencia de protocolo y reutilización.

Una característica muy importante es la seguridad de DCOM, ya que necesita utilizar algunos puertos para su funcionamiento, sin embargo es precisamente por esa característica de vulnerabilidad que únicamente será utilizado en redes internas y no en Internet.

4.4.2 Diseño de la arquitectura del centro de primeras declaraciones.

Se instalará un proceso cliente DCOM en cada una de las computadoras conectadas a las redes locales de las instituciones, este proceso al ser instanciado desde cada una de las aplicaciones, hace referencia al servidor DCOM el cual recibirá la petición de la acción a ejecutar junto con los parámetros que se requieran.

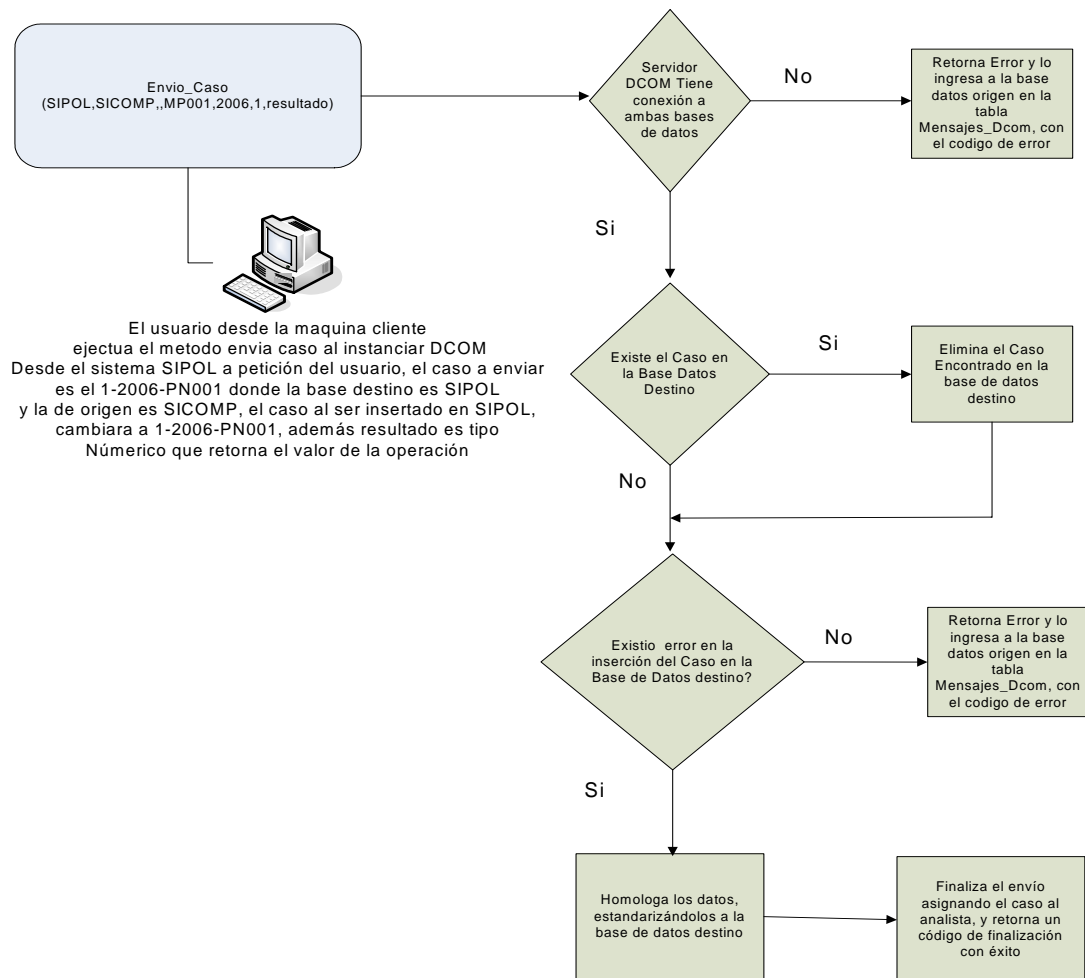
Figura 12. Arquitectura de red del centro de primeras declaraciones.



Como podemos observar se mantiene la independencia de cada una de las aplicaciones de las instituciones, esto hace que el código que se está utilizando para el servidor DCOM sea reutilizable e independiente de su ubicación, que es precisamente lo que se estaba buscando al utilizar esta arquitectura entre otras características.

Por otra parte la independencia del código hace factible la conexión a las distintas bases de datos de las instituciones, minimizando el tiempo de desarrollo y el impacto económico que se pudiera dar con otro tipo de solución.

Figura 13. Flujograma del proceso para enviar un caso utilizando la arquitectura DCOM.



4.4.3 Métodos de los componentes dcom

Método Envía Caso: La función de este método es cambiar de una base origen a una base destino un caso, lo que implica tomar todas las tuplas relacionadas al caso, que se encuentran registradas en las entidades definidas

con anterioridad, en un orden tal que se respete la integridad referencial, esto se logra creando una estructura con la información de cada una de las entidades, juntamente con un orden de prioridad.

Método elimina caso: Esta función tiene dos objetivos, el primero es su utilización para eliminar un caso de una determinada base de datos, y el segundo es eliminar un caso antes de ser ingresado el mismo caso a la base de datos, lo que quiere decir limpiar la base de datos para ingresar un caso mas actualizado.

Método Verifica caso: La función verifica, tiene como objetivo principal revisar en determinada base de datos la existencia de un registro en particular, únicamente recibe la base de datos y la identificación del caso como parámetros

Otros métodos: los anteriores procedimientos están acompañados de validaciones y comparaciones que permiten mantener la integridad de la información tanto en la base de datos destino como en la fuente, entre estos métodos se encuentran: Comparación de Datos, Conexión, analizar datos.

El resultado de la ejecución de cualquiera de los métodos anteriores será almacenado la base de datos origen, si se desea puede ser en una base de datos independiente que se encuentre creada en el mismo servidor DCOM, para nuestros objetivos la opción será la base de datos origen.

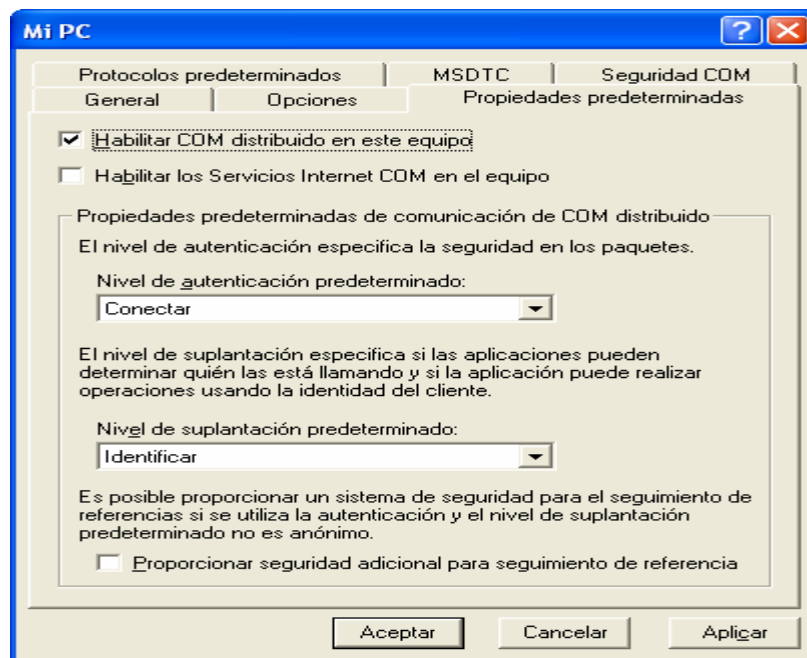
Compatibilización de Catálogos: Todos los catálogos generales se encuentran estandarizados, sin embargo la solución presentada comprende realizar dinámicamente el agregar o eliminar un catalogo que necesite ser homogenizado. Ver código en el anexo C.

4.4.4 Configuración del servidor dcom

Este debe de estar configurado con las conexiones a las diferentes bases de datos de las instituciones por lo que el primer requerimiento es que tenga acceso a los servidores donde estas residan, a continuación se describe paso a paso como realizar dicha configuración sobre un sistema operativo Windows.

En la opción de inicio de Windows, seleccionar ejecutar y teclear la opción dcomcnfg ver siguiente figura,

Figura 14. Pantalla del cuadro de dialogo de la utilería para configurar dcom.



Habilitar la opción COM distribuido en este equipo, elegir la opción ninguno en

el nivel de autenticación predeterminado, y activar la opción de anónimo.

Existen dos ámbitos en la seguridad, el primero permite el acceso a las aplicaciones, y el segundo se encarga de su inicio y la activación, ver figura 15.

Figura 15. Cuadro de diálogo para activar la seguridad COM.

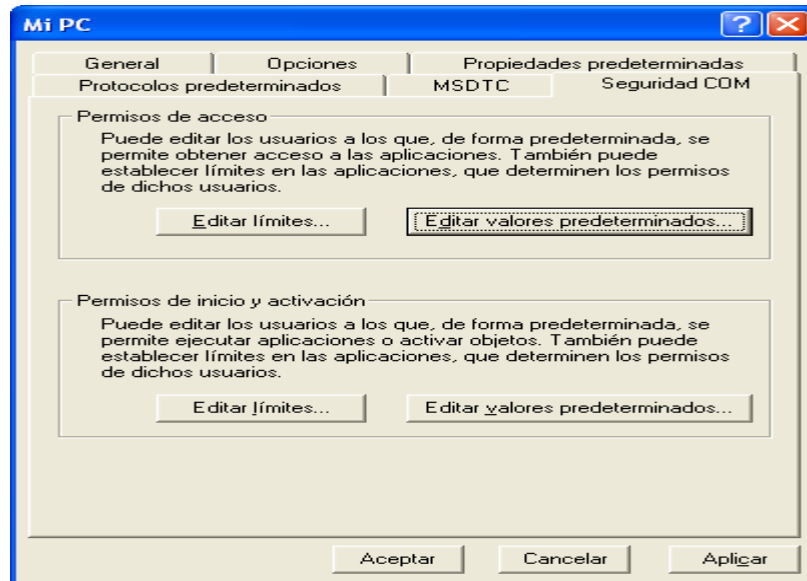
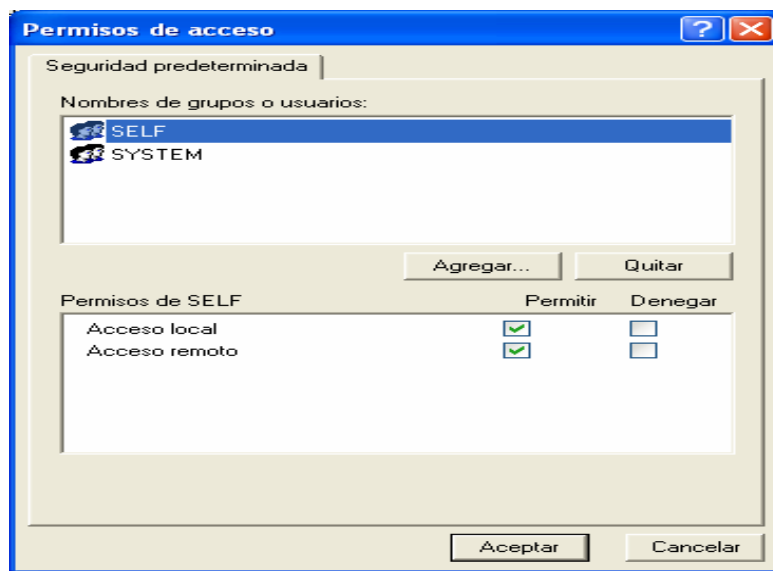


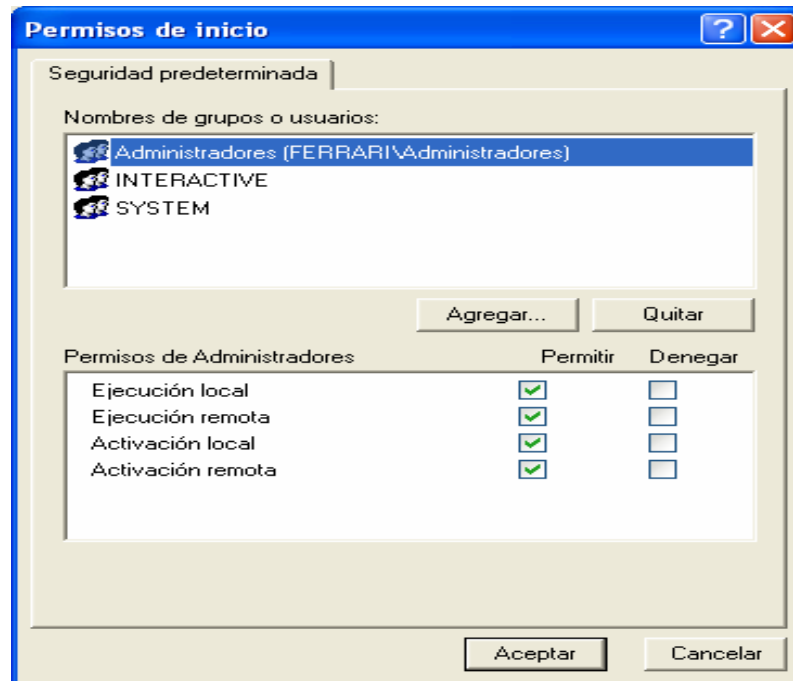
Figura 16. Cuadro de diálogo para la configuración de la seguridad por usuario o grupo de usuario para el acceso a las aplicaciones.



Si no se ingresa el usuario ó los usuarios que se requiere tengan acceso

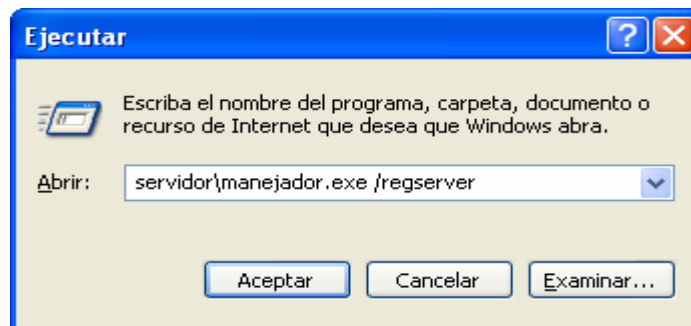
para la ejecución de las aplicaciones, entonces aunque se configure todo el ambiente debidamente no funcionará la arquitectura dcom.

Figura 17. Cuadro de diálogo para la configuración de la seguridad por usuario o grupos de usuario para ejecutar aplicaciones.



Una vez instalado y configurado el servidor DCOM, se debe registrar el servidor creado, en este caso se utilizó un programa .exe denominado manejador.exe, ver siguiente figura

Figura 18. Cuadro de diálogo para registrar el servidor.



Cada una de las maquinas de las distintas redes cuenta con un cliente DCOM, que es instanciado por cada una de las aplicaciones al momento de hacer el envío a través de la siguiente instrucción: CREATEOBJECT("DCOM.CONEXION"), esto desde cada una de las aplicaciones cliente SIPOL, SICOMP, etc. Cuando el objeto es creado se accesa a cada uno de los métodos ó módulos definidos dentro de él.

4.5 Arquitectura interinstitucional

El diseño se basa en una arquitectura orientada a servicios, se ha tomado en consideración que se esta trabajando sobre una base de datos consolidada de cada una de las instituciones, a diferencia de la solución de los centros de primeras declaraciones, este diseño tomo en consideración el antecedente de que la seguridad para cada una de las instituciones es lo más importante, además de tener bien definido que es lo que es información y para que se va a compartir.

4.5.1 Arquitectura orientada a servicios

La arquitectura orientada a servicios ó SOA como comunmente se le llama es un ambiente donde los nodos de la red hacen disponibles sus recursos para otros participantes en la red, como servicios independientes a los que tienen acceso de un modo estandarizado. En nuestro caso los nodos son las cinco instituciones, o cualquier otra que se quiera agregar.

La mayoría de las definiciones de SOA identifican en su implementación la utilización de Servicios Web (empleando SOAP y WSDL), no obstante se

puede implementar una SOA utilizando cualquier tecnología basada en servicios.

Al contrario de las arquitecturas orientadas a objetos, las SOAs están formadas por servicios de aplicación débilmente acoplados, y ya que los servicios funcionan sobre diferentes tecnologías de desarrollo.

Los componentes de software son reutilizables, un servicio es una función que recibe y acepta llamadas y responde a dichas llamadas a través de los protocolos de comunicación.

Dentro de las principales razones por las cuales se utilizara SOA se encuentran:

- El aprovechamiento de los recursos existentes, cada institución cuenta con su propio sistema informático jurídico, que ya esta adecuado a sus respectivas necesidades, no es necesario cambiar la arquitectura de los sistemas, unicamente si se desea, en cualquier caso este cambio es transparente a la solución siempre y cuando los servicios sigan estando disponibles para los demas.
- La heterogeneidad en las plataformas con las que actualmente cuentan las instituciones que conforman el Sector Justicia, cuatro instituciones utilizan diferentes versiones del manejador de base de datos oracle la quinta institución utiliza Adaptive Server Anywhere de Sybase.
- La reducción de costos, la utilización de servicios-web reduce los costos en materia de comunicaciones y de licenciamiento de software, lo que hace factible el desarrollo del proyecto, ya que uno de los principales problemas se encontraba en el mantenimiento de los costos de comunicación.

- La facilidad para la integración de las diferentes aplicaciones y/o módulos, el tiempo es el mejor aliado en la implementación de los módulos de cada una de las instituciones.

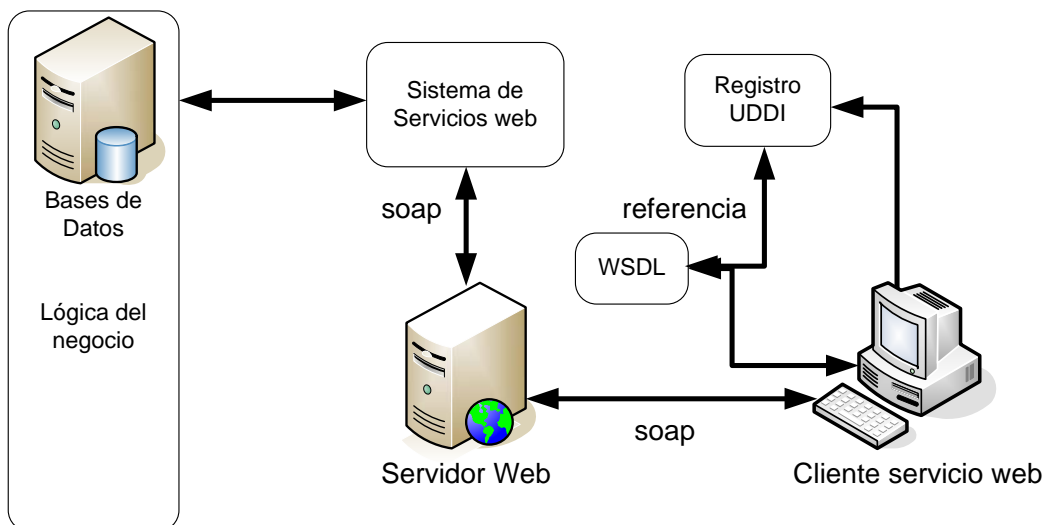
Para tener éxito en el desarrollo se deben diseñar servicios comunes que son administrados y publicados por cada una de las instituciones a continuación se describen los pasos a seguir para la implementación de la solución.

Actualmente todas las instituciones en sus sedes centrales cuentan con Internet.

4.5.2 Servicios Web

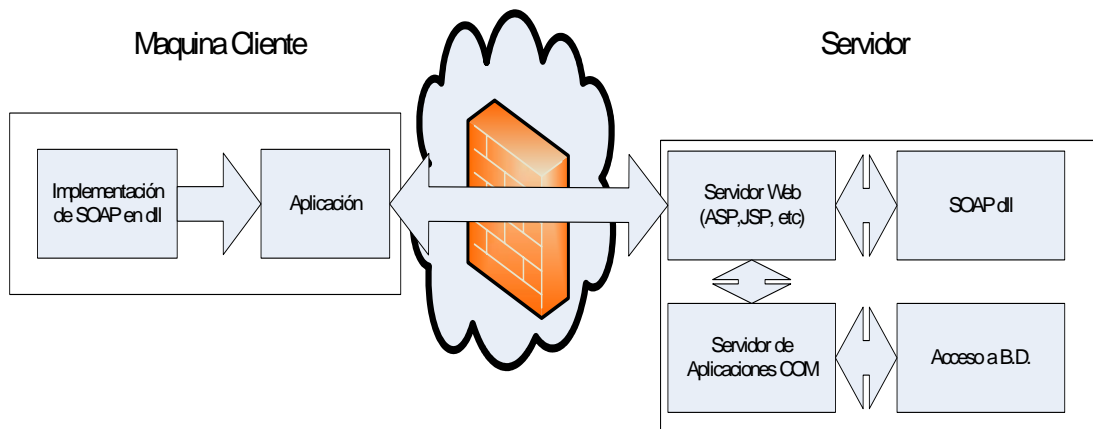
La arquitectura SOA se implementará a través de servicios web, en la plataforma windows sobre el protocolo SOAP, lo que permite tener las aplicaciones independientes del lenguaje de desarrollo.

Figura 19 Arquitectura de servicios web



El cliente busca en el registro uddi y obtiene el descriptor wsdl del servicio que necesita, lo invoca a través del protocolo soap, el que a su vez se utiliza para comunicar la petición entre los componentes del servidor que aloja los servicios web, y luego entrega una respuesta a través de soap

Figura 20. Esquema del funcionamiento SOAP.



Es importante indicar que soap no recae sobre un software de desarrollo específico, pero que la mayoría de empresas han desarrollado asistentes para su desarrollo, en nuestro caso utilizaremos MSSOAP, de Microsoft que utiliza un lenguaje de definición de servicios para web WSDL, en donde se definen los servicios a publicar.

El asistente de generación WSDL del MSSOAP necesita que los servicios estén implementados en COM, por lo que será necesario contar con una herramienta de desarrollo que genere dichos componentes, a continuación se indicará como crear un componente y la creación del servicio web para consulta de casos.

4.5.3 Diseño de la arquitectura Interinstitucional

Se diseñara la arquitectura a partir de los conceptos definidos con anterioridad, además se definen los pasos que se deben realizar para la configuración de los servicios web, los cuales son:

- a) Crear un componente COM
- b) Configurar el protocolo SOAP
- c) Configurar el IIS.

Figura 21 Arquitectura de servicios web a utilizar en cada institución

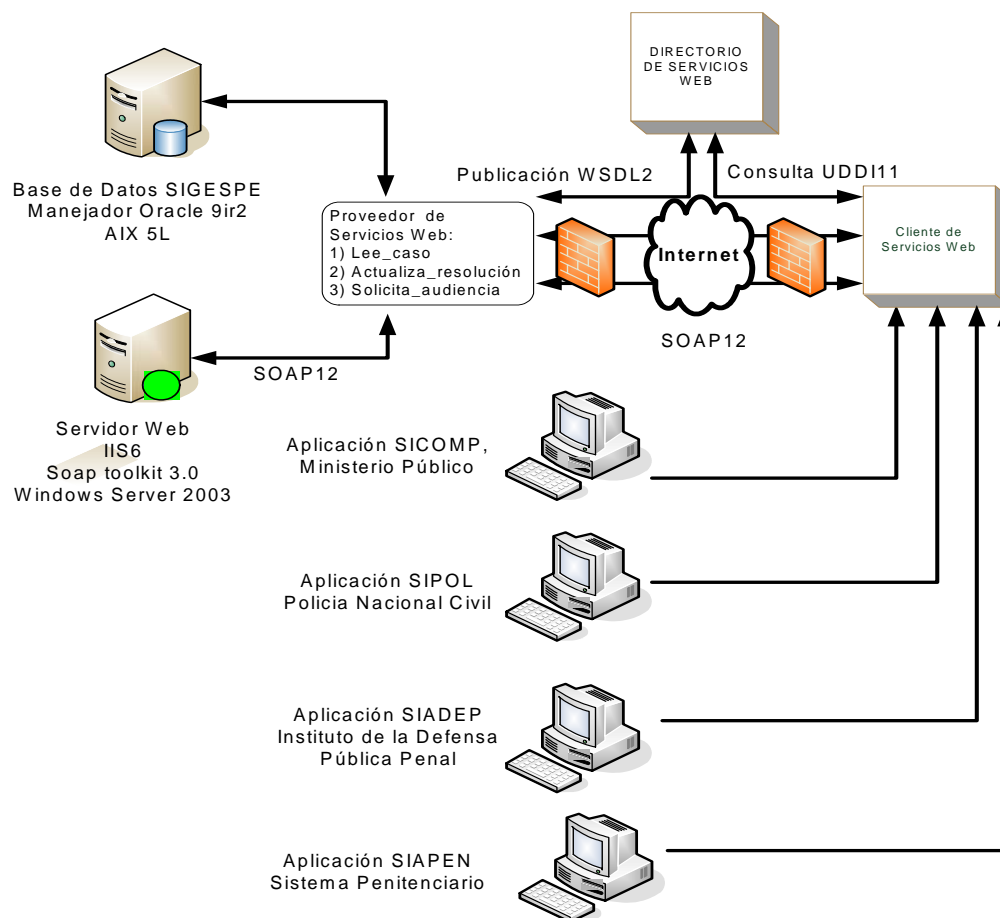
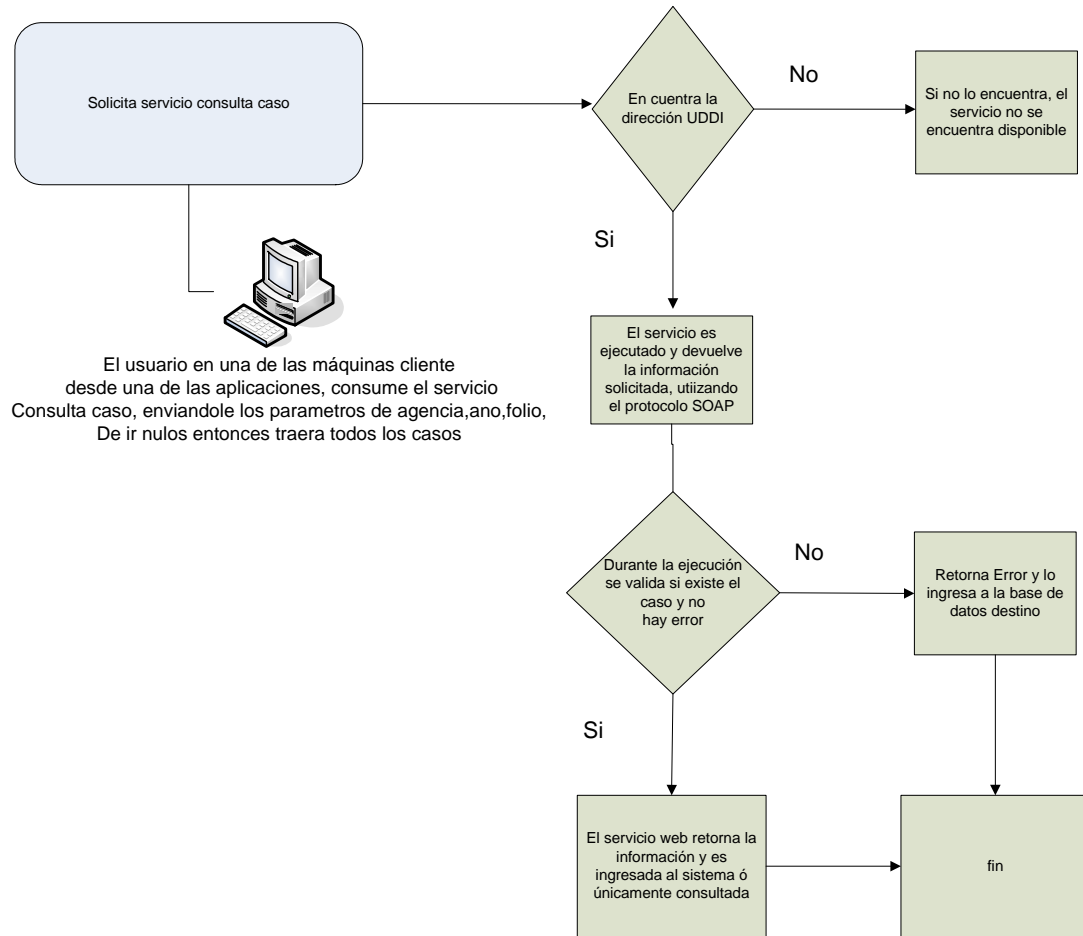


Figura 22 Flujograma para la solicitud del servicio de lectura de un caso(lee_caso)

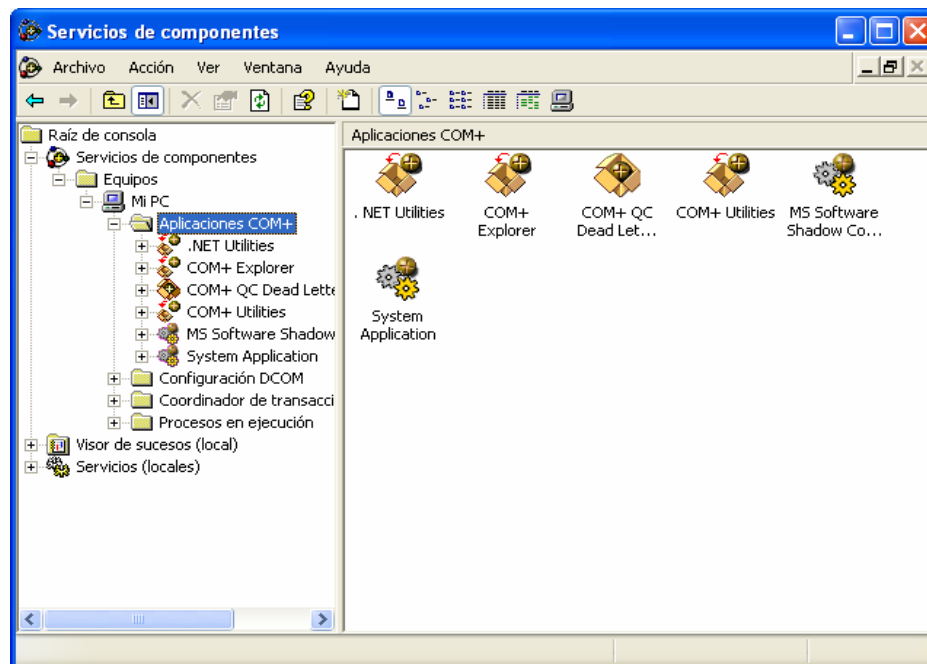


Las dos figuras anteriores muestran únicamente el ejemplo de una de las instituciones, la misma solución es utilizada para las demás instituciones, exceptuando el hecho de que solo para el sigespe existen tres servicios, para las demás únicamente el servicio de consulta del caso. A continuación se realiza paso a paso la configuración de los componentes del inciso a) Crear un componente COM, b) configuración del protocolo soap y c) configuración del iis, con lo cual ya pueden publicarse los servicios.

4.5.3.1 Configuración de la aplicación COM

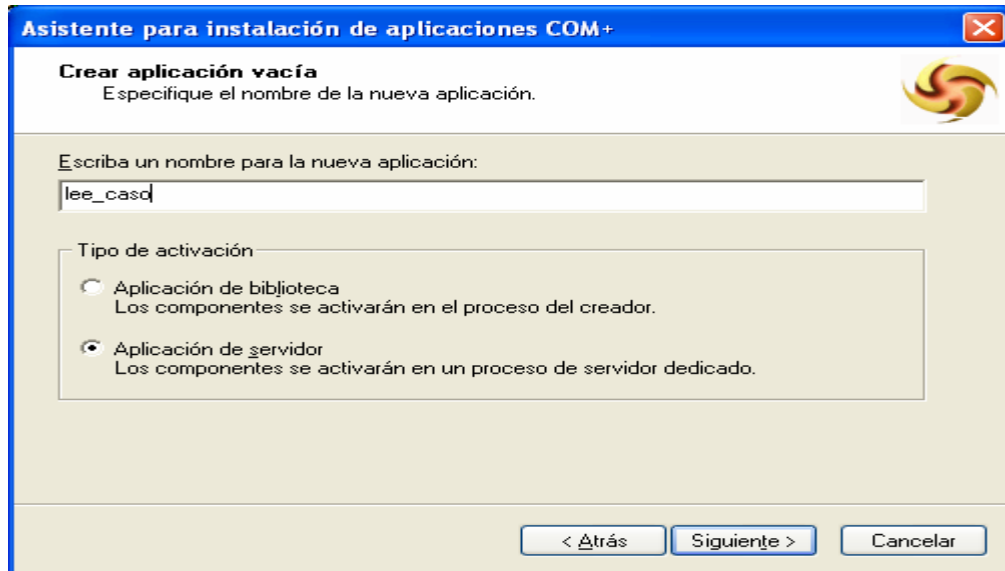
El primer paso es crear la aplicación COM que será utilizada en los servicios web, a continuación se describe cada uno de los pasos para lograr su configuración.

Figura 23. Ventana para la administración de componentes COM.



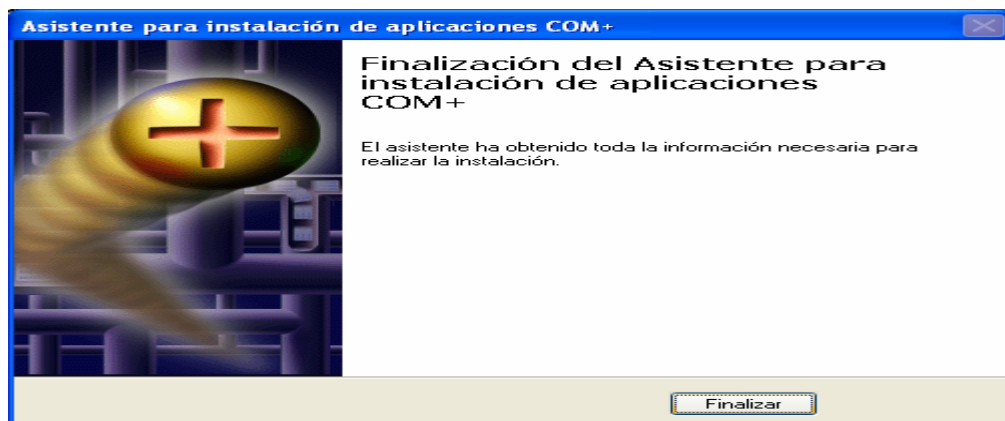
Presione el click derecho y elija crear una nueva aplicación vacía de tipo servidor.

Figura 24. Cuadro de diálogo para la creación de la aplicación COM



Las aplicaciones que se deben crear son lee_caso, actualiza_resolucion, solicita_audiencia, se utilizara lee_caso para realizar el ejercicio, el mismo procedimiento es para las otras aplicaciones, lee_caso es la aplicación que contiene la función Obtiene caso que retornara la información relacionada a un caso en particular, al presionar el botón de siguiente aparecerá la pantalla de finalización, con lo cual se habrá creado la aplicación.

Figura 25. Cuadro de diálogo para la finalización de la creación de la aplicación com.

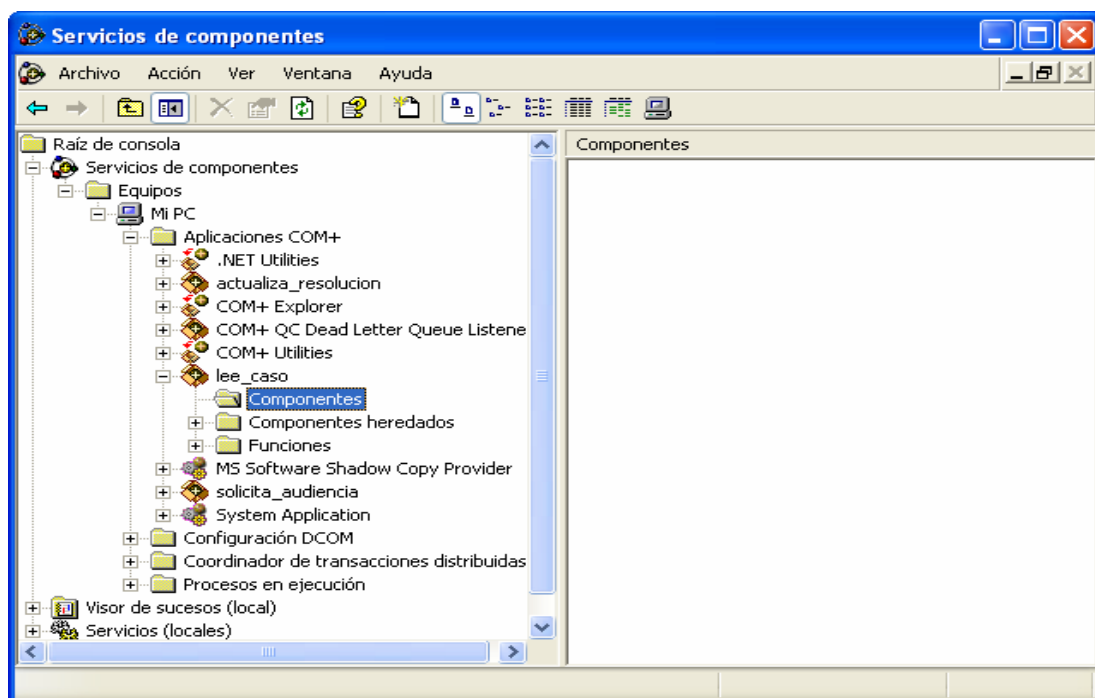


Seguidamente de haber creado la aplicación se debe de crear el nuevo componente esto se hace posible posicionándose sobre la aplicación creada presionando el botón derecho del ratón y seleccionando nuevo componente.

4.5.3.2 Configuración del componente com

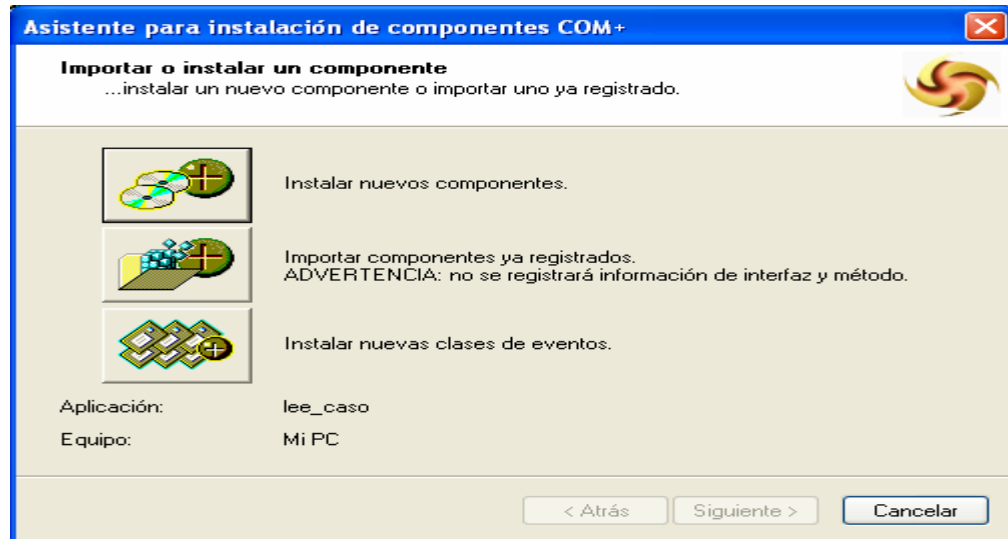
Una vez creada la aplicación, esta debe ser asociada a un componente que será parte de los servicios web, a continuación se realizan los pasos para la creación de dicho componente.

Figura 26. Ventana de administración de aplicaciones y componentes dcom.



Al presionar el botón derecho sobre la creación de un nuevo componente dentro de la aplicación lee_caso debe elegir de nuevo la opción de instalar nuevo componente.

Figura 27. Cuadro de diálogo para la instalación del nuevo componente.

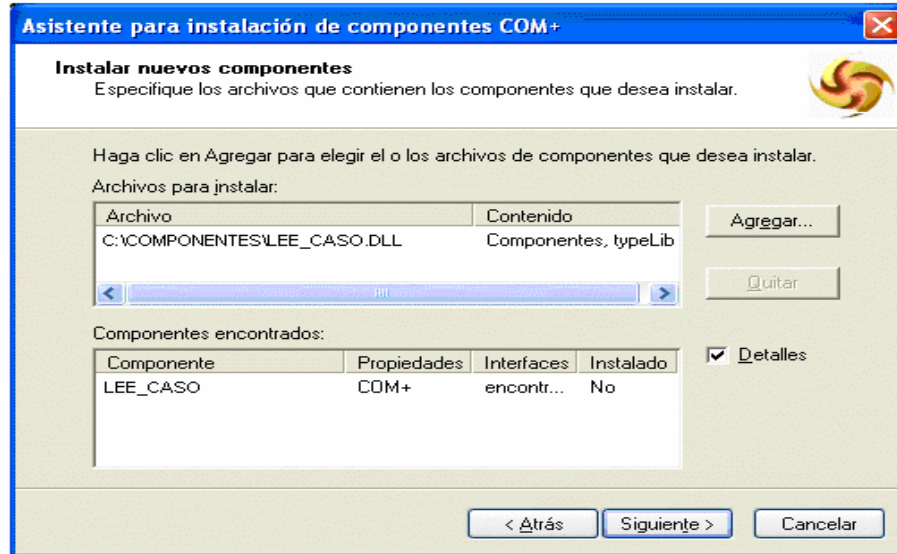


Debe asociar la aplicación creada con anterioridad con el nuevo componente a crear.

Figura 28. Ventana para la elección del componente, previamente creado.

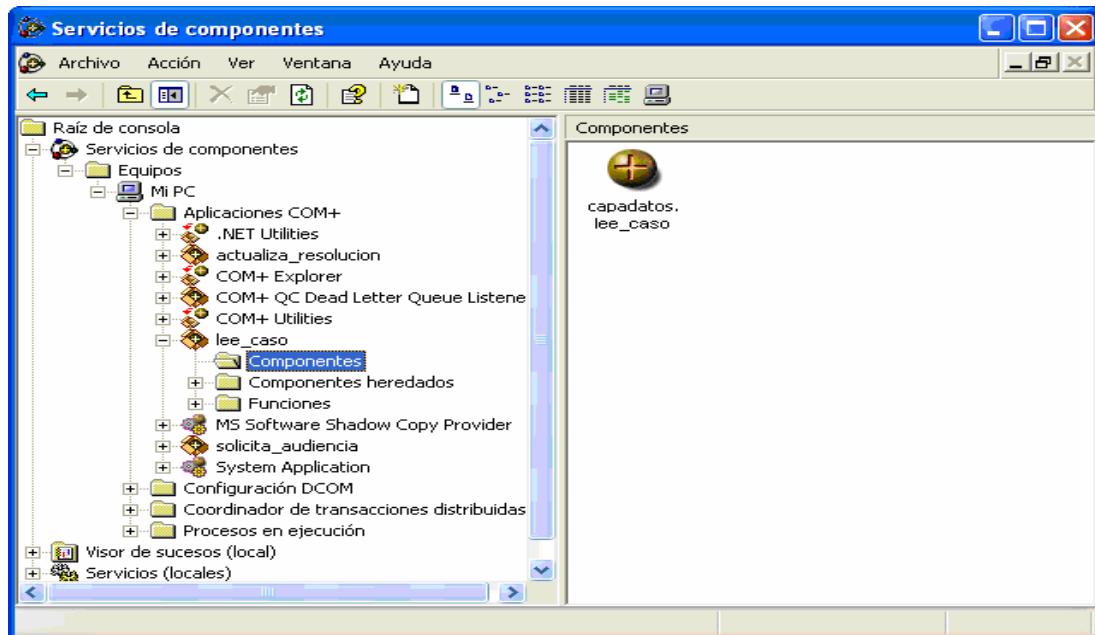


Figura 29. Ventana para agregar y registrar el componente deseado.



Al finalizar los pasos anteriores, aparecerá el componente ya creado como se muestra a continuación.

Figura 30. Pantalla del navegador de componentes donde ya se encuentra creado el componente deseado.



Ahora se iniciara la configuración del soap, en este caso utilizaremos el soap toolkit versión 3, al instalarlo este creara un nuevo grupo de trabajo donde elegiremos la opción generador wsdl.

4.5.3.3 Configuración de SOAP

Figura 31. Ventana del asistente para la configuración SOAP.

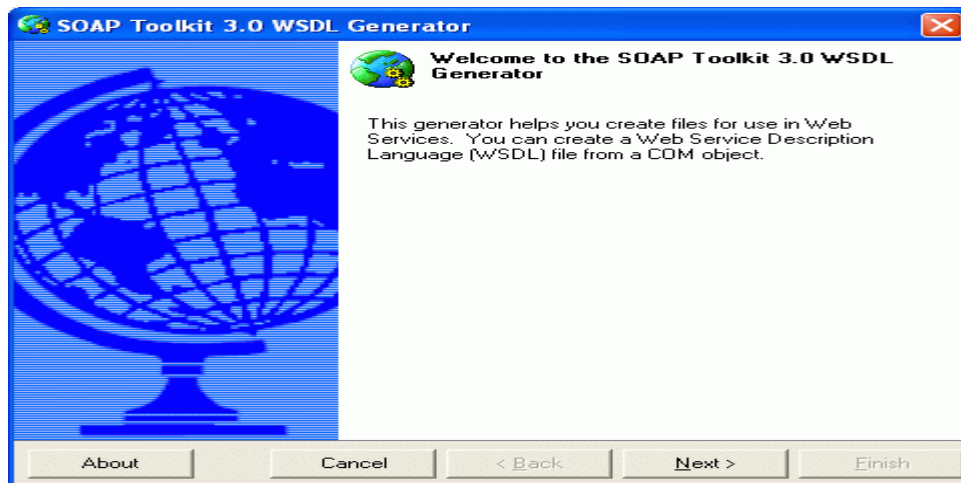


Figura 32. Cuadro de dialogo para asociar la aplicación com, previamente realizada al protocolo soap.

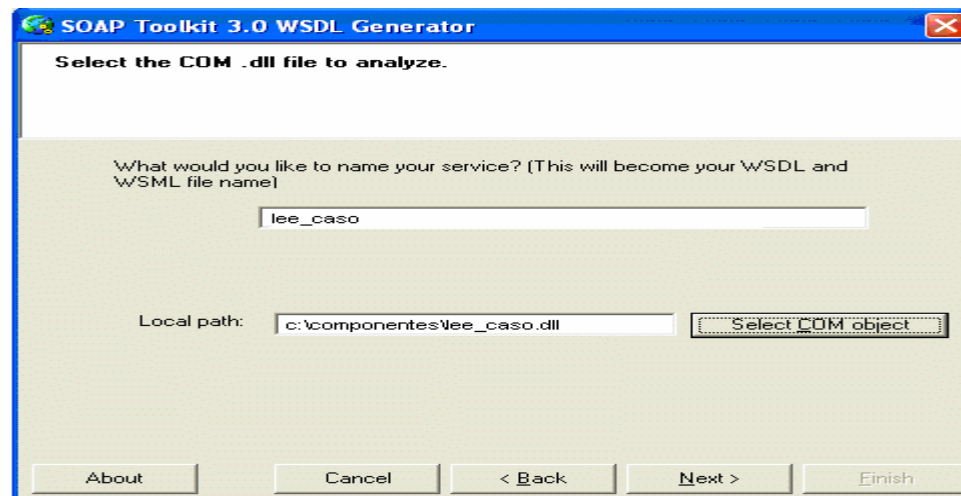
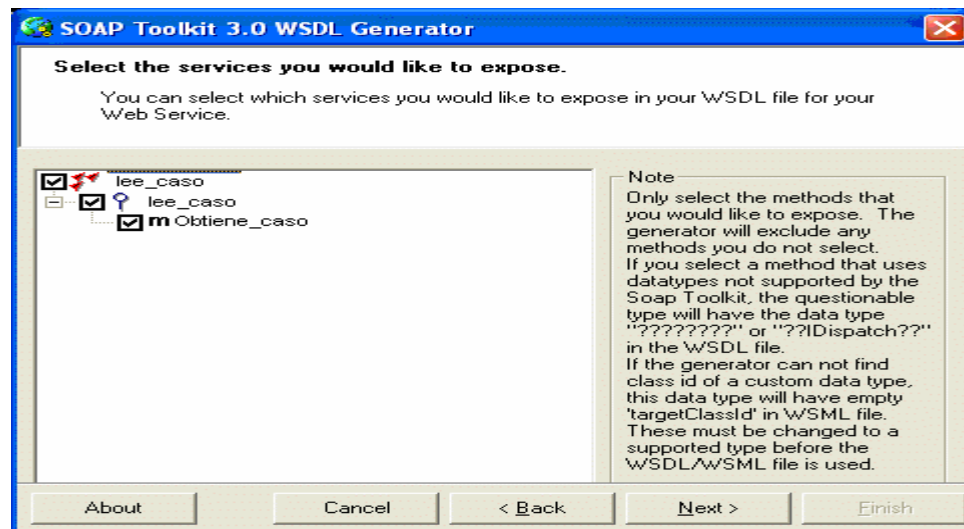
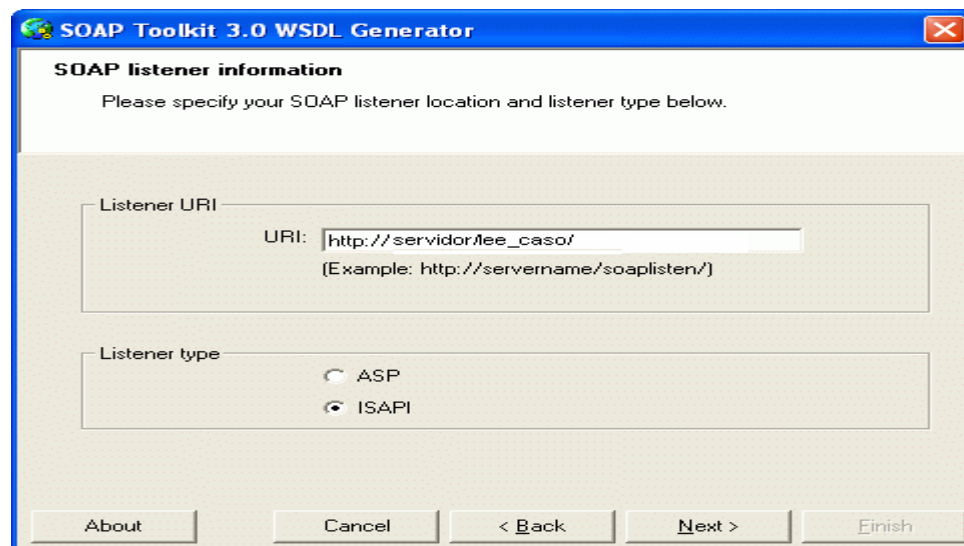


Figura 33. Asistente para la selección del servicio a utilizar, dentro del componente.



Se debe elegir obtiene_caso que es la función que será puesta a disposición dentro del componente.

Figura 34. Ventana de creación del listener soap, asociado al componente.



Es importante que se encuentre bien especificada la dirección url, seguida del nombre del servicio y se utilizaran listener del tipo isapi.

Figura 35. Selección de los directorios donde se almacenarán los archivos generados por SOAP.

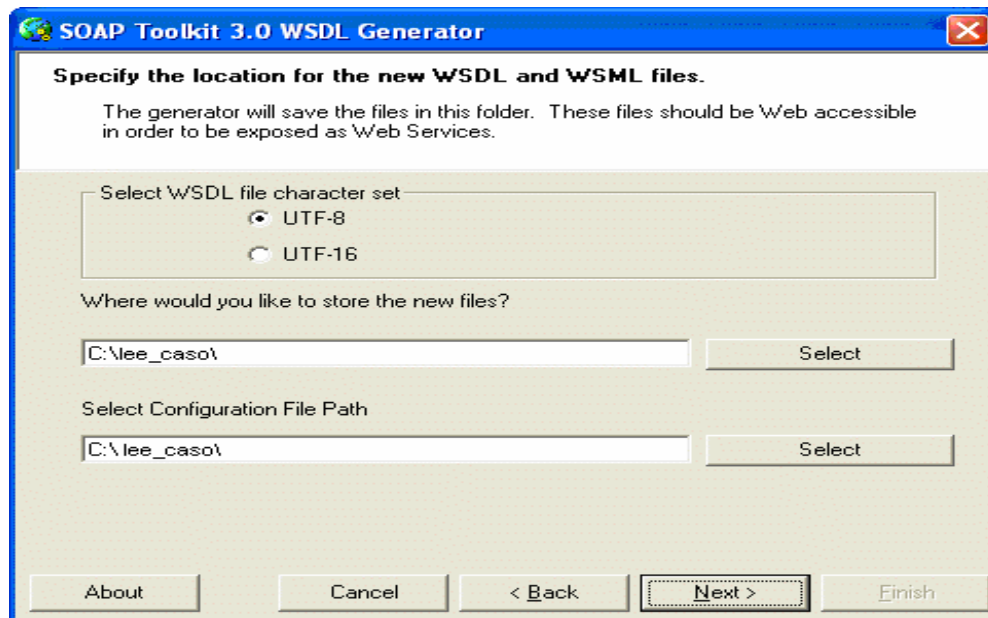


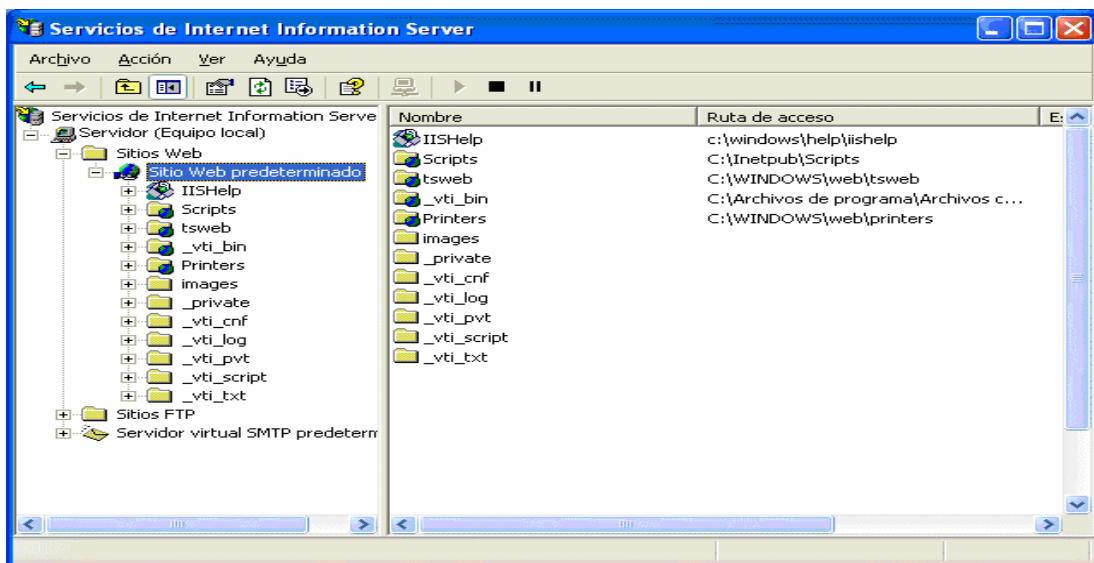
Figura 36. Finalizar configuración de SOAP.



4.5.3.4 Configuración del IIS

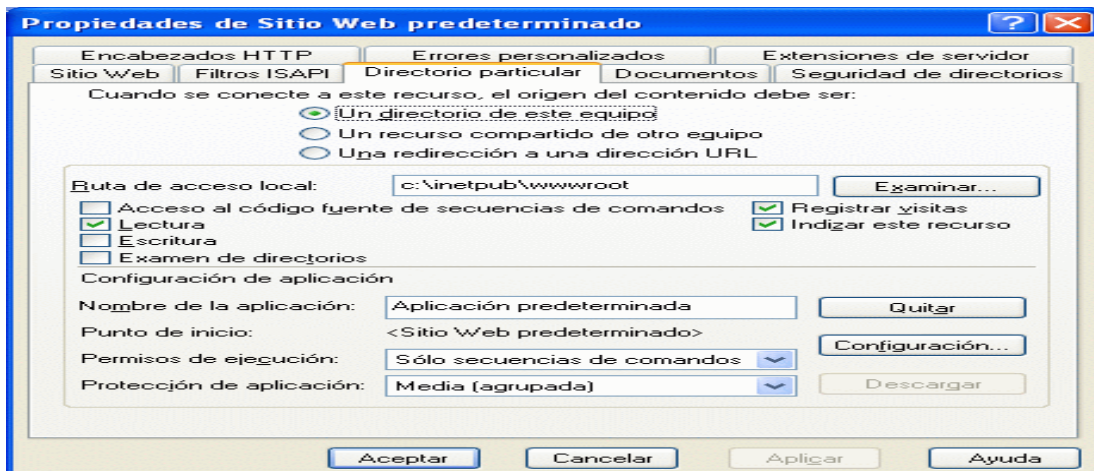
El último paso para la configuración total de la aplicación web, es el “Internet information Server” ó IIS, con esta herramienta configurada, la arquitectura estará completa para su funcionamiento

Figura 37. Panel de control del IIS.



Al presionar el botón derecho, elegimos la opción de propiedades entonces nos posicionamos en la pestaña de directorio particular.

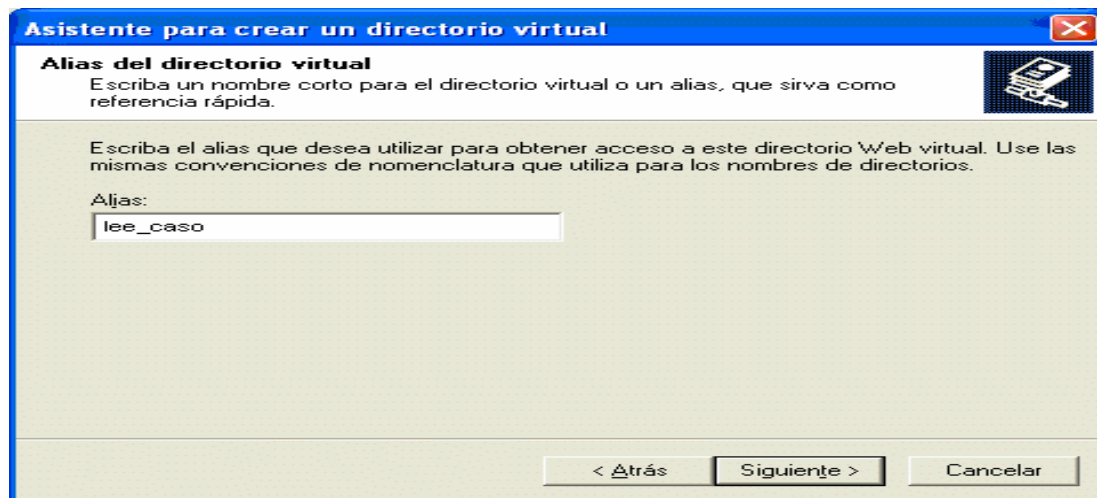
Figura 38. Ventana para la configuración del directorio



En el caso de no haber configurado la librería SOAP para ISAPI, entonces debe realizarse la configuración, en el botón configuración de la figura anterior y se debe agregar la librería Soapis30.dll

Presionamos "Agregar" y nos solicitará en primer término el nombre del Ejecutable. Aquí debemos especificar la librería que utiliza SOAP para ISAPI. Debería estar ubicada en la siguiente ruta: "C:\Archivos de Programa\Archivos Comunes\MSSoap\Binaries\", y la librería en cuestión es "Soapis30.dll", el siguiente paso es ingresar al asistente para la creación de un directorio virtual.

Figura 39. Asistente para crear un directorio virtual.



Se eligió ingresar en el alias el nombre del componente, para identificar el directorio virtual.

Figura 40. Directorio donde se encuentra el componente será utilizado como el directorio del sitio web.

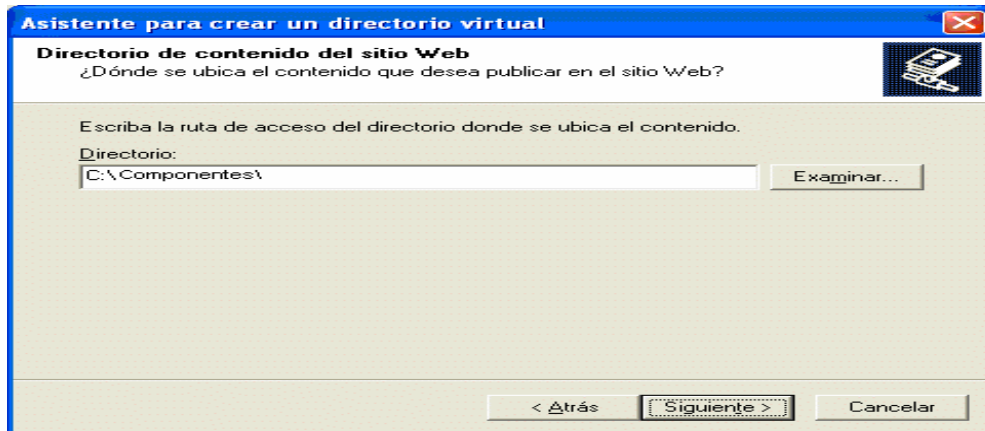


Figura 41. Configuración de los permisos del directorio virtual.



Al presionar el botón de siguiente en la pantalla anterior, se finalizará la configuración del directorio virtual, y con ello se estará terminando la configuración total del ambiente para que funcionen los servicios web.

CONCLUSIONES

1. El diseño de la arquitectura, permite crear la interoperabilidad interinstitucional del sector justicia, logrando hacer factible y viable el intercambio de información entre las instituciones que lo componen, teniendo como resultado la agilización del debido proceso penal y la aplicación de una justicia pronta para toda la población.
2. El intercambio de datos por medio de esta arquitectura permite generar indicadores estadísticos y procesos de comparación entre instituciones, dando mayor certeza a la información estadística interinstitucional, y con ello hacer más transparente la función del sector justicia ante la sociedad civil y comunidad internacional.
3. La arquitectura también permite la agilización de los procesos que se llevan a cabo en los centros de primeras declaraciones, haciendo posible el envío electrónico del expediente entre instituciones. Una vez registrado el caso por la Policía Nacional Civil, las demás instituciones lo podrán acceder inmediatamente, permitiendo realizar una mejor investigación del hecho delictivo.
4. A través de esta arquitectura se hace posible crear la agenda interinstitucional de audiencias programadas por el juez contralor, ya que pueden ser publicadas y puestas a disposición del Ministerio Público y el Instituto de la Defensa Pública Penal para que sean ingresadas electrónicamente a sus respectivos sistemas de información, con ello los operadores justicia prepararán sus comparecencias ante los tribunales mejorando sustancialmente sus resultados.

5. La arquitectura permite que las resoluciones emitidas por el juez contralor sean notificadas electrónicamente a las partes involucradas, al ser publicadas inmediatamente después de su registro en el Sigespe, haciendo posible que los plazos establecidos por la ley sean cumplidos.

RECOMENDACIONES

1. Las instituciones que conforman el sector justicia de la República de Guatemala deben de institucionalizar sus sistemas informáticos-jurídicos, solo a través de ello se podrá contar con información bien actualizada y a nivel de toda la República. Lo que se esta planteando es que los sistemas sean completos, que se registre toda la información que cada una de las instituciones produce.
2. Que la instancia coordinadora del sector justicia, cuente con un área tecnológica, que brinde a las instituciones que integran el sector justicia el soporte necesario en materia de interoperabilidad al sector justicia.
3. Que cada una de las instituciones cuente con un departamento cuya función principal sea la de administrar los sistemas jurídicos, y que por lo menos cuente con un área de tecnología y una jurídica, como lo ha implementado el Ministerio Público, con ello se conseguirá establecer programas de capacitación continua, mejoras permanentes al sistema, etc.,
4. Que el desarrollo de cada uno de los componentes sea llevado a cabo por personal interno de cada una de las instituciones, con el apoyo de expertos en la implementación de servicios web y arquitecturas DCOM.

BIBLIOGRAFÍA

1. Código Procesal Penal del la República de Guatemala, Guatemala, Decreto 27-2002.
2. Código Penal de la República de Guatemala, Guatemala, Decreto 27-2002.
3. Ley Orgánica del Ministerio Público, Guatemala, Decreto 40-1994.
4. Ley Orgánica del Organismo Judicial, Guatemala, Decreto 2-89.
5. Ley Orgánica del Ministerio de Gobernación.
6. Manual del SICOMP, Guatemala, Enero 2006.
7. Manual del SIGESPE, Guatemala, 2004.
8. Guía de usuario del SIPOL/SIAPEN Guatemala 2006.
9. Guía de usuario del SIADEP Guatemala 2006.
10. Análisis y diseño de sistemas de información. 2da Edición, Send James.