

352.007 2
C212
VA
CA



CAMARA CHILENA DE LA CONSTRUCCION
DELEGACION REGIONAL CONCEPCION

ESTUDIO Y ANALISIS DE FUNCIONES
PROPOSICION DE AUTOMATIZACION

*PARA LA DIRECCION DE OBRAS
DE LA I. MUNICIPALIDAD DE CONCEPCION*

TOMO I

CONCEPCION
ABRIL DE 1993

— 02467 —
**CAMARA CHILENA DE
LA CONSTRUCCION**
Centro Documentación

I N D I C E

	Página
CAPITULO I : Introducción	1
CAPITULO II : Descripción de la situación actual	2
A.- Funciones de la Dirección de Obras Municipales.....	2
B.- Organigrama de la Dirección de Obras Municipales	3
C.- Descripción de los cargos	5
D.- Descripción de la documentación que maneja la D.O.M.	9
CAPITULO III: Identificación de problemas	107
A.- Relacionado con los procedimientos administrativos	107
B.- Relacionado con la Base de Datos	112
C.- Relacionado con el egreso de la documentación desde la Dirección de Obras	112
CAPITULO IV : Alternativas de solución a los problemas planteados	113
A.- Automatización y Optimización de procedimientos	113
B.- Automatización de consultas gráficas ...	123
C.- Automatización de consultas de texto ...	133
D.- Acceso a la información	135

CAPITULO V	: Especificaciones técnicas de la solución ...	141
5.1	Especificaciones técnicas del sistema de información requerido	142
5.2	Especificaciones de requerimientos Hardware y productos software	352
CAPITULO VI	: Resumen de la solución planteada	356

CAPITULO I

INTRODUCCION

El presente informe entrega un análisis del trabajo que realiza la Dirección de Obras de la Ilustre Municipalidad de Concepción, con el fin de proponer la implementación de un sistema computacional que apoye y optimice el trabajo de dicha repartición.

Para llevar a cabo este trabajo se debieron realizar varias etapas y que son las siguientes :

- 1.- Análisis de la situación actual.
- 2.- Descripción de la situación actual.
- 3.- Identificación de áreas susceptibles de optimizarse.
- 4.- Presentación de alternativas de automatización.
- 5.- Proposición de solución.
- 6.- Requerimientos para implementar la solución.

Estas etapas son presentadas en el siguiente informe a fin de plantear una definición de como se configuraría un sistema computacional para apoyar la gestión que realiza la Dirección de Obras de la Ilustre Municipalidad de Concepción.

CAPITULO II

DESCRIPCION DE LA SITUACION ACTUAL

A.- Funciones de la Dirección de Obras Municipales

La Dirección de Obras Municipales de la Municipalidad de Concepción tiene como función principal controlar el desarrollo y crecimiento de la ciudad tanto en los aspectos de edificación como en los de urbanización.

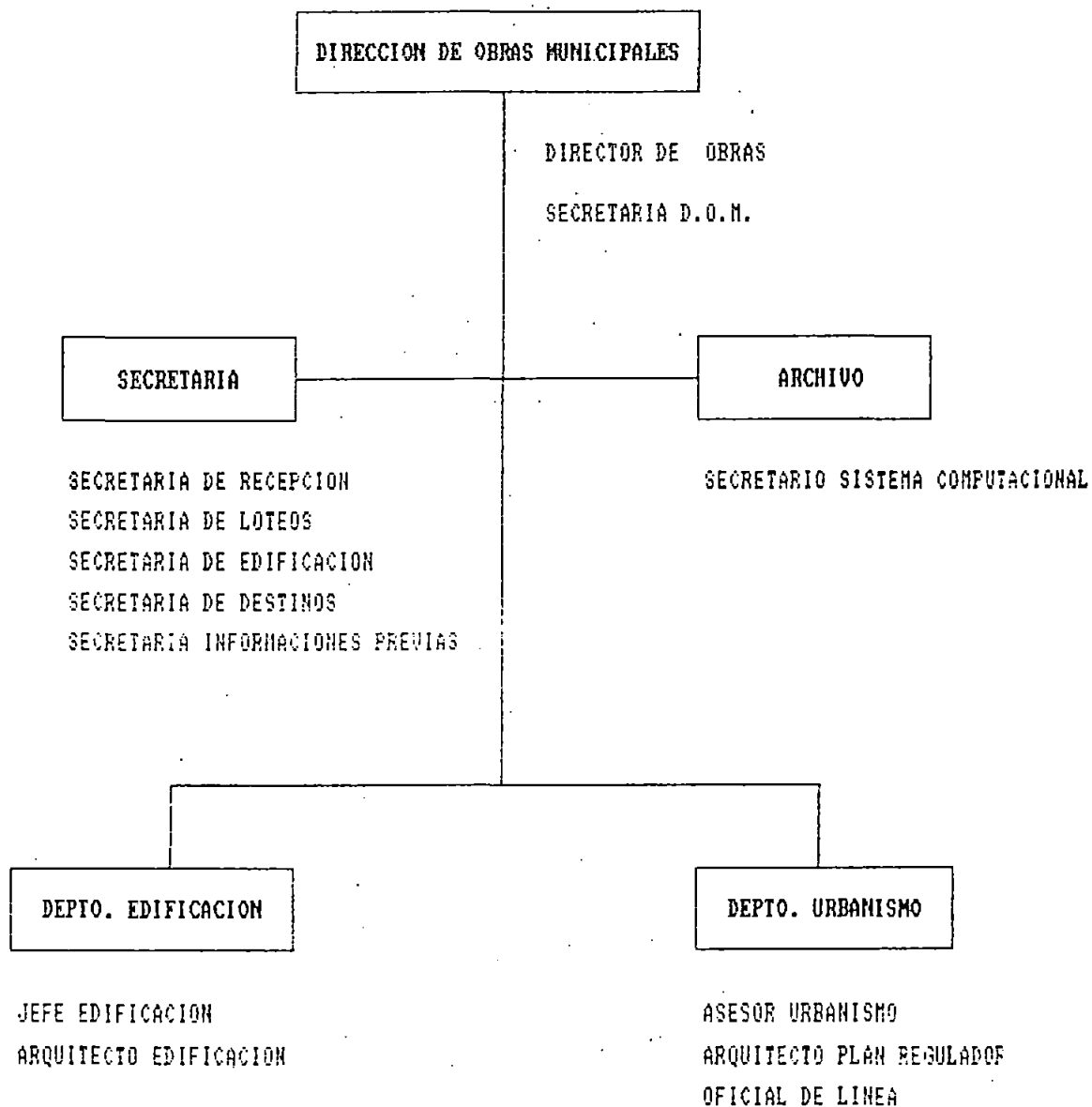
Para ello cuenta con dos departamentos. El departamento de edificación está dedicado a revisar, autorizar y recepcionar proyectos relacionados con la construcción, ya sean obras nuevas, obras menores, alteraciones o ampliaciones, fiscalizando el cumplimiento de disposiciones legales y técnicas en materia de construcciones.

La tarea principal del departamento de urbanismo está orientada al estudio del Plan Regulador Local, que significa revisar, autorizar y recepcionar proyectos de subdivisión, loteos y urbanización, y además dedicarse a responder solicitudes de información relativa al Plan Regulador de Concepción.

B.- Organigrama de la Dirección de Obras Municipales

Para llevar a cabo las actividades descritas anteriormente la Dirección de Obras Municipales cuenta con personal que se distribuye de acuerdo al siguiente organigrama:

ORGANIGRAMA DE LA DIRECCION DE OBRAS MUNICIPALES



C.- Descripción de los cargos

Dentro del organigrama anterior las funciones de cada cargo son las siguientes:

1.- Director de obras

Planifica, organiza, dirige, coordina, controla y evalúa las acciones administrativas y técnicas de la D.O.M. , estudia proyectos de Edificación en Altura, Ley 6071, Rupturas de Pavimento, Certificados de Aprobación Previa, Certificados de Vivienda Social e Instalación de Faenas . Asesora e informa al Alcalde sobre materias atinentes.

2.- Asesor Urbanista

Estudia el Plan Regulador Local, manteniéndolo actualizado, revisa proyectos de Subdivisión, Loteos y Urbanización y efectúa sus recepciones.

3.- Jefe de Edificación

Revisa proyectos de Edificación y efectúa sus recepciones, Certificados de Edificación y Recepción Municipal, fiscaliza el cumplimiento de las disposiciones legales en materia de construcciones.

4.- Arquitecto Plan Regulador

Informa todo lo relativo al Plan Regulador de Concepción, Uso de Suelo, Certificado de Informaciones Previas y Numeración, Certificado de Números, Ocupaciones de Bienes Nacionales de Uso Público, Publicidad y Propaganda, Movimiento de Tierra, Certificado de Destino y Cambios de Destino, Certificado de Expropiación, Transferencias, Demoliciones, Andamios y Providencias. Controla la puesta al día del Plano Catastral.

5.- Arquitecto de Edificación

Revisa proyectos de Edificación, Obra Menor, Alteraciones y Ampliaciones y efectúa sus recepciones. Revisa también Encuestas de Edificación Aprobada, Construcciones Provisorias y Ocupación de Aceras. Verifica e informa denuncias en materia de construcción.

6.- Oficial de Línea

Informa en terreno solicitudes de Informaciones Previas, Certificados de Números, Certificados de No Expropiación y Subdivisiones.

7.- Secretaria D.O.M.

Se dedica a realizar Transcripciones a Alcaldía, Departamentos Municipales, oficios fiscales, etc. Su cargo corresponde a Secretaria del Departamento. También se dedica a la atención de público.

8.- Secretaria de Recepción

Su función es recibir, registrar, y entregar a los respectivos arquitectos revisores las Resoluciones Ley 6071, recepciones finales, revalidación de Permisos de Edificación, y realizar sus transcripciones. También se dedica al préstamo de certificados y planos para fotocopia y realiza informes a Estadística, MINVU, SII. Además realiza atención de público.

9.- Secretaria de Loteos

Se dedica a la recepción, registro y entrega a los arquitectos revisores de Resoluciones de Subdivisión y Loteos, Recepción de Urbanización además de sus transcripciones. También se dedica a la atención de público.

10.- Secretario Sistema Computacional

Organiza y prepara información de Permisos de Edificación y Loteos para traspasar al computador (1939 a 1991), da informes de Permisos de Edificación y Loteos existentes.

11.- Secretaria de Edificación

Su función es la recepción, registro y entrega a los arquitectos revisores de los Permisos de Edificación de Obras Nuevas, Alteraciones y Ampliaciones, Certificado de Aprobación Previa, Instalación de Faenas, Encuesta

de Edificación Aprobada, Certificado de Vivienda Social, Instalación de Faenas, observaciones, pagos diferidos y también las transcripciones de estos documentos. Se dedica además a la atención de público.

12.- Secretaria de Destinos

Realiza las funciones de recepción, registro y envío a los arquitectos revisores de Certificados de Destino, Permisos y Recepción de Obra Menor, Demoliciones, Construcciones Provisorias, Rupturas de Pavimento, Andamios y Ocupación de Aceras además de realizar las respectivas transcripciones. También se dedica a atender reclamos y a la atención de público.

13.- Secretaria de Informaciones Previas

Tiene como función la recepción, el registro y la entrega a los arquitectos revisores de Certificados de Informaciones Previas y Numeración, Certificados de No Expropiación, Certificados de Números, Publicidad y Propaganda. Certificados de Uso de Suelo, Certificados de Edificación y Recepción Municipal, Certificados de Transferencia, Movimientos de Tierra, además realiza las transcripciones de estos documentos. Se dedica también a la atención de público.

D.- Descripción de la documentación que maneja la D.O.M.

a.- Permiso de Edificación

Tal como su nombre lo indica, éste es un permiso que se solicita a la D.O.M. para realizar la construcción de cualquier tipo de Obra Nueva, ya sea edificación en altura o construcciones menores. La petición de este permiso lleva involucrada la presentación de un gran número de documentos relacionados con la propiedad, la construcción misma y los profesionales responsables de ella. El procedimiento que sigue esta petición de Permiso de Edificación se muestra a continuación:

SIMBOLOGIA DE PROCEDIMIENTOS ADMINISTRATIVOS



COMIENZO



TRANSFERENCIA DE OBJETO



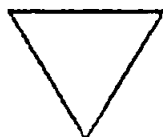
TRANSFERENCIA DE INFORMACION



DOCUMENTOS



PROCESOS



ARCHIVAR



EXTRAER DE UN ARCHIVO



CONECTOR FUERA DE PAGINA



CONECTOR DENTRO DE PAGINA



CARPETA

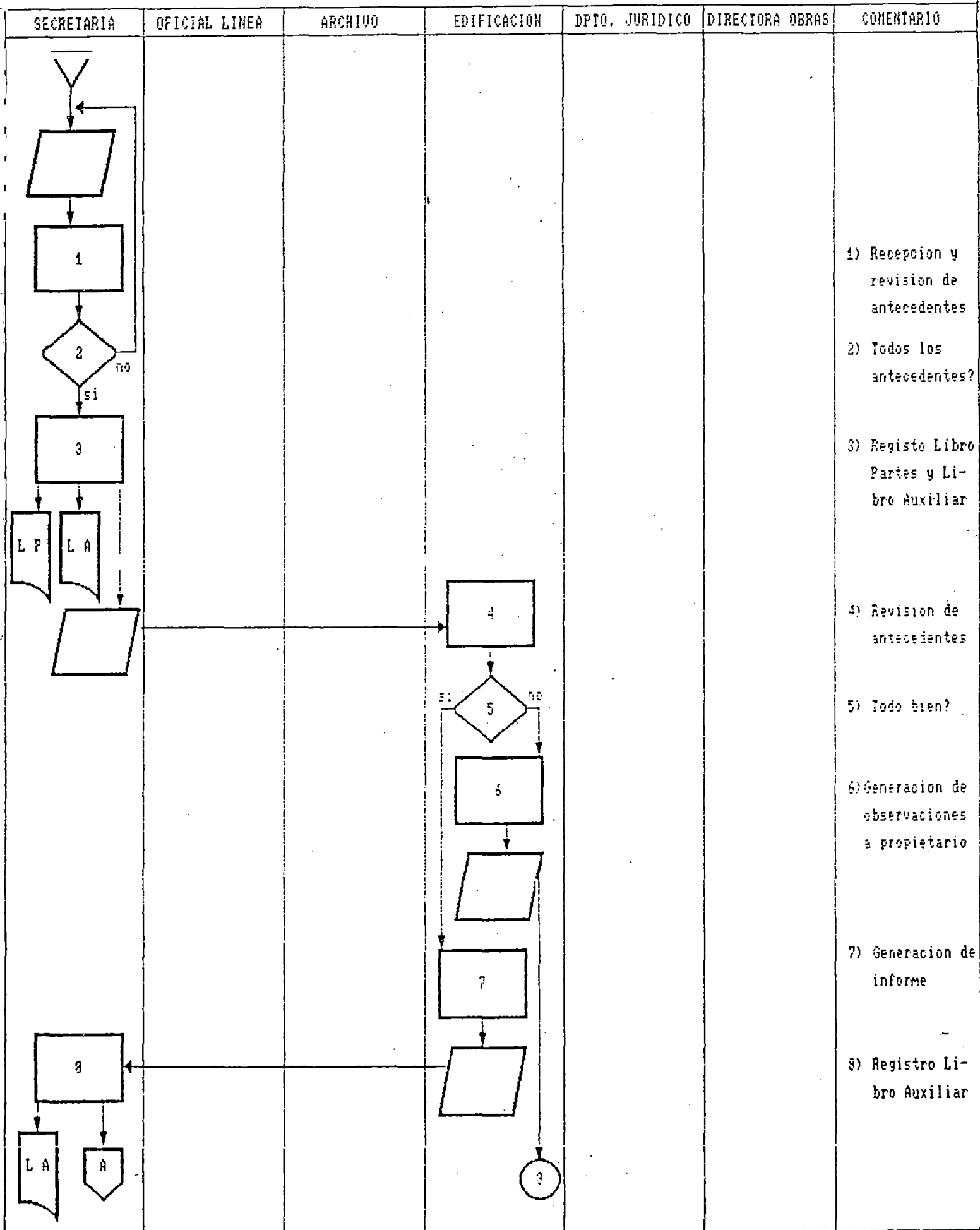


DECISION

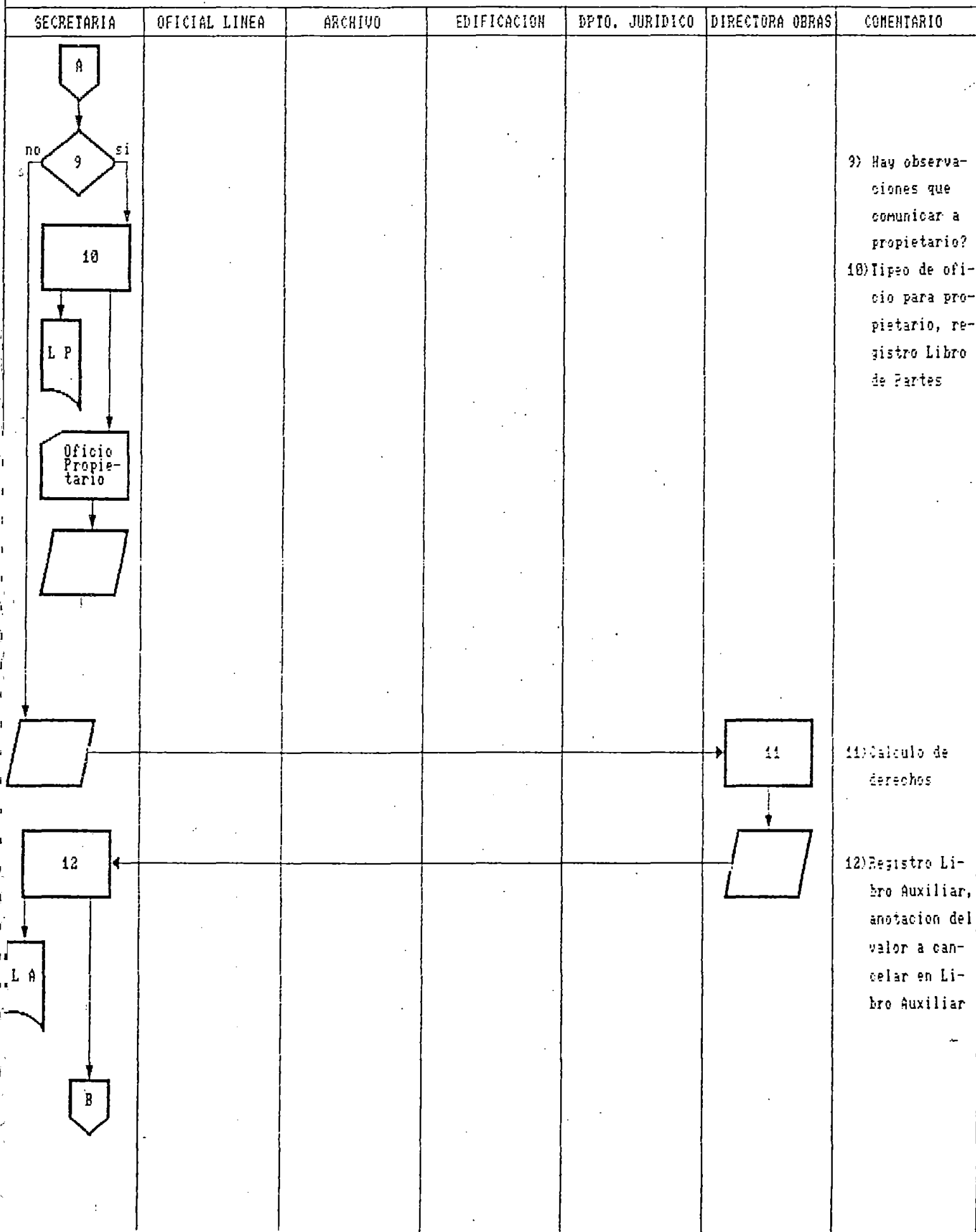


LIBRO, CUADERNO

PERMISO DE EDIFICACION



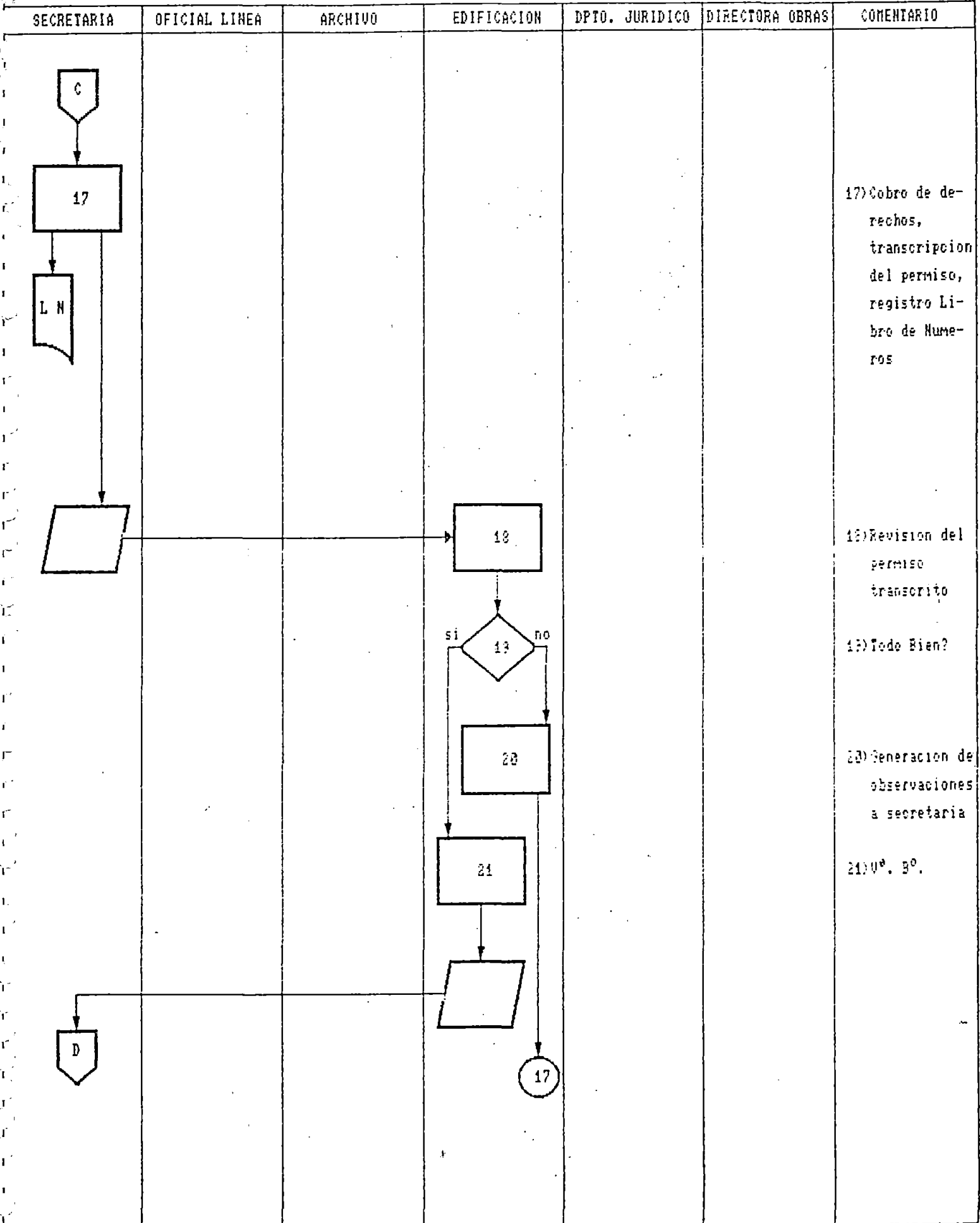
PERMISO DE EDIFICACION



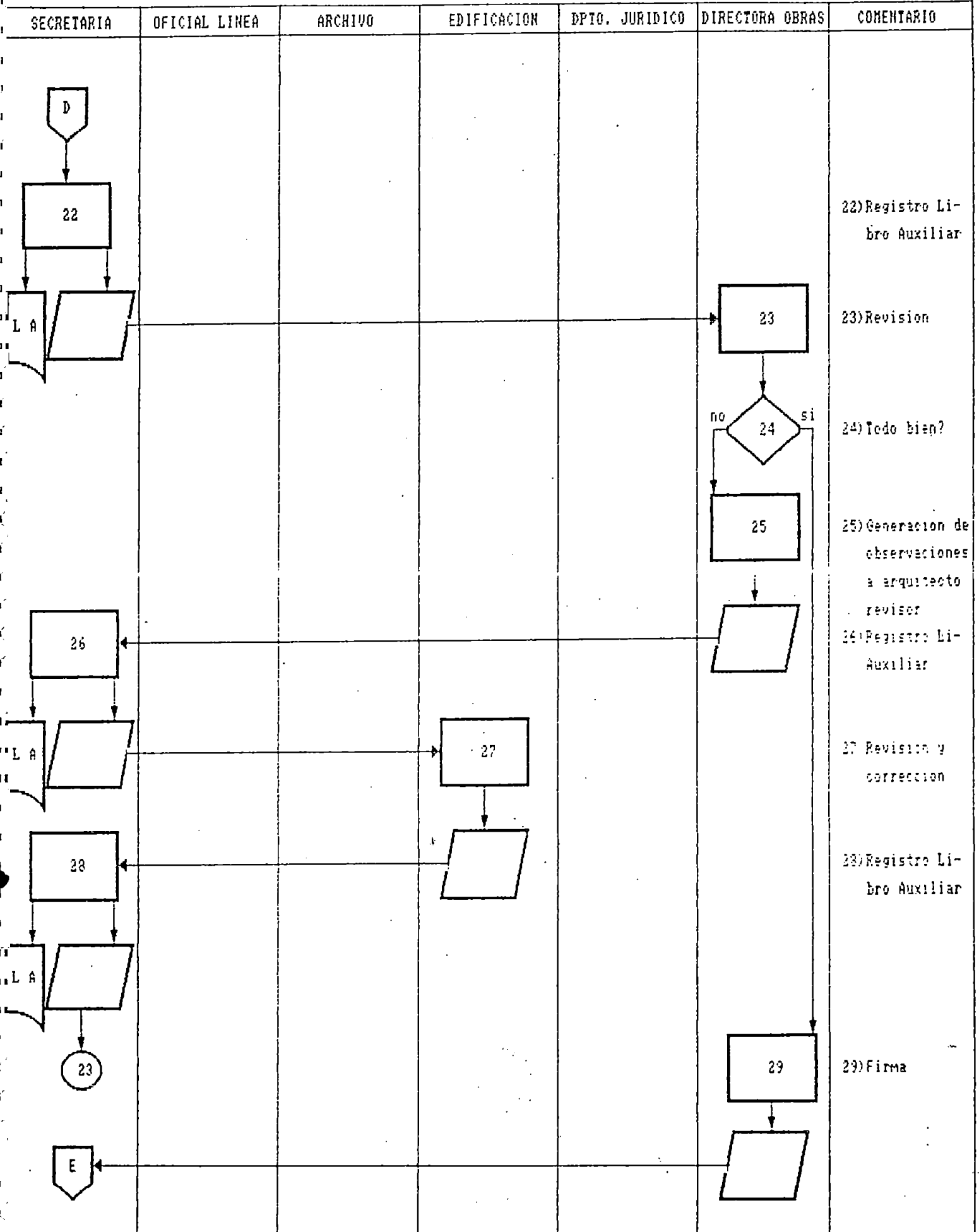
PERMISO DE EDIFICACION

SECRETARIA	OFICIAL LINEA	ARCHIVO	EDIFICACION	DPTO. JURIDICO	DIRECTORA OBRAS	COMENTARIO
<pre> graph TD B{{B}} --> D13{13} D13 -- no --> R14[14] D13 -- si --> R15[15] R14 --> LP1[LP] LP1 --> Oficio[Oficio Dpto. Juridico] Oficio --> R15 R15 --> Doc1[] Doc1 --> R16[16] R16 --> LA[LA] R16 --> LP2[LP] LP2 --> C{{C}} R17[17] --> B </pre>						
						13) Se solicito convenio de pago?
						14) Emision de oficio para Depto. Juridico, registro Libro de Partes
						15) Firma convenio de pago
						16) Registro Libro Auxiliar, registro Libro de Partes

PERMISO DE EDIFICACION



PERMISO DE EDIFICACION



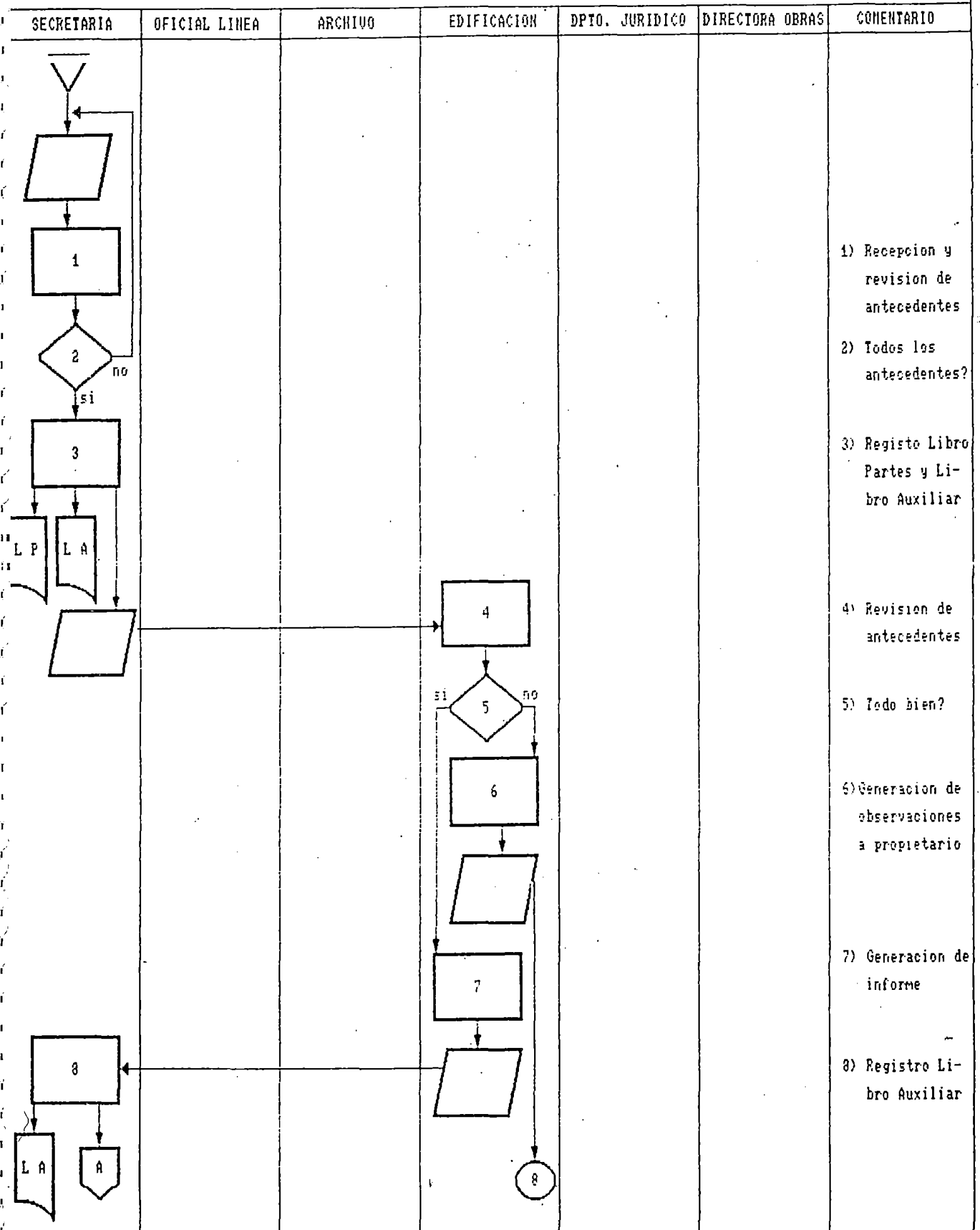
PERMISO DE EDIFICACION

SECRETARIA	OFICIAL LINEA	ARCHIVO	EDIFICACION	DFTO. JURIDICO	DIRECTORA OBRAS	COMENTARIO
<pre>graph TD; E{{E}} --> 30[30]; 30 --> 31[31]; 30 --> LA[L A]; 31 --> LP[L P]; 31 --> PE[Permiso Edificacion]; PE --> P[]; P --> T[]</pre>						<p>30) Registro Libro Auxiliar</p> <p>31) Despacho a interesado y registro Libro de Partes</p>

b.- Permiso de Obra Menor

El permiso de Obra Menor es similar al Permiso de Edificación pero en este caso la obra a realizar es una alteración sin cambio en la estructura de la construcción existente. El siguiente diagrama muestra el procedimiento administrativo del Permiso de Obra Menor:

PERMISO DE OBRA MENOR



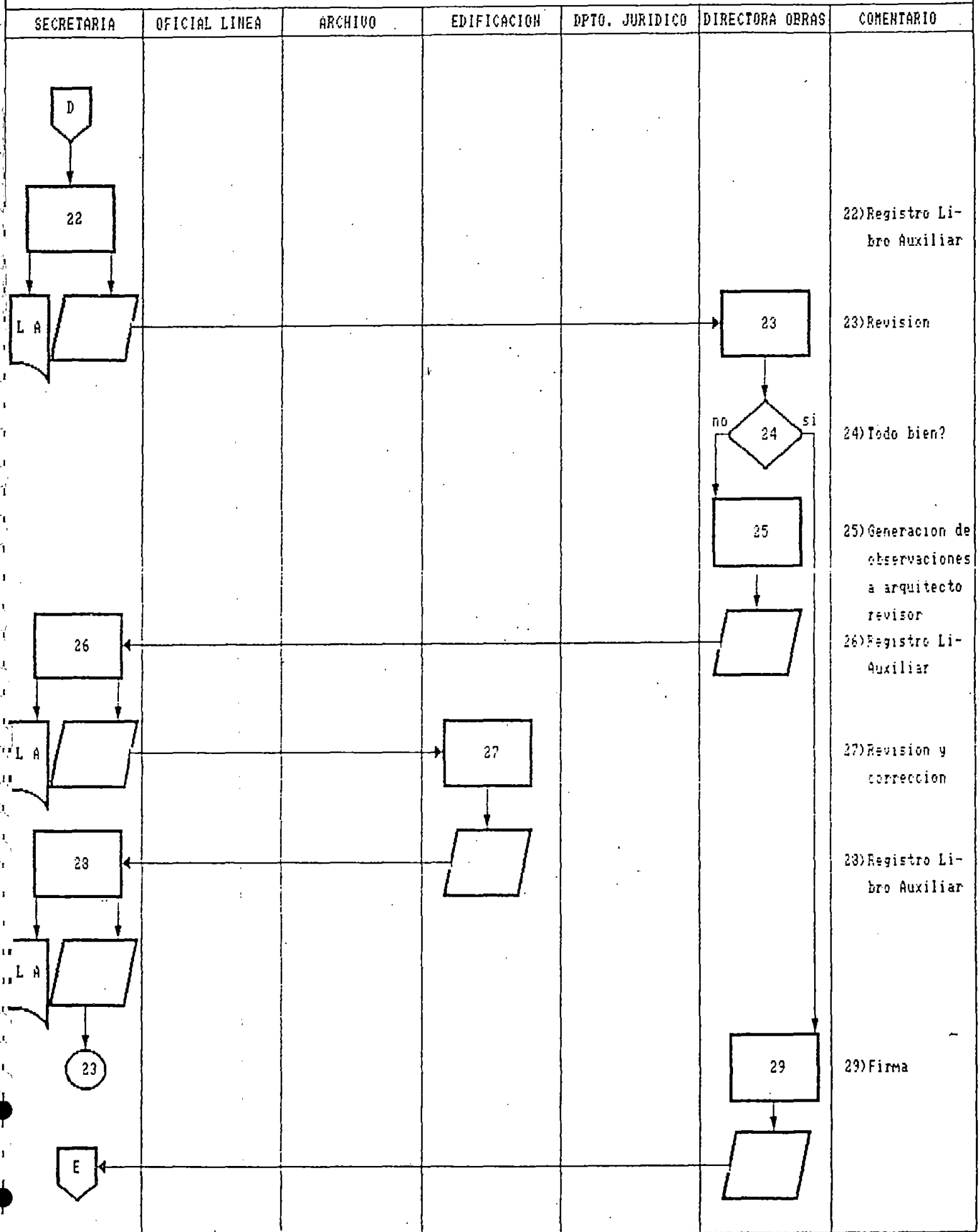
PERMISO DE OBRA MENOR

SECRETARIA	OFICIAL LINEA	ARCHIVO	EDIFICACION	DPTO. JURIDICO	DIRECTORA OBRAS	COMENTARIO
<pre> graph TD B[B] --> D13{13} D13 -- si --> R14[14] R14 --> LP1[/L P/] LP1 --> D15[/Oficio Dpto. Juridico/] D15 --> R15[15] R15 --> D16[/ /] D16 --> R16[16] R16 --> LA[/L A/] R16 --> LP2[/L P/] LP2 --> C[C] R16 --> 17[17] D13 -- no --> 17 </pre>						<p>13) Se solicito convenio de pago?</p> <p>14) Emision de oficio para Depto. Juridico, registro Libro de Partes</p> <p>15) Firma convenio de pago</p> <p>16) Registro Libro Auxiliar, registro Libro de Partes</p>

PERMISO DE OBRA MENOR

SECRETARIA	OFICIAL LINEA	ARCHIVO	EDIFICACION	DPTO. JURIDICO	DIRECTORA OBRAS	COMENTARIO
						<p>17) Cobro de derechos, transcripcion del permiso, registro Libro de Numeros</p> <p>18) Revision del permiso transcrito</p> <p>19) Todo Bien?</p> <p>20) Generacion de observaciones a secretaria</p> <p>21) Uº. Bº.</p>

PERMISO DE OBRA MENOR



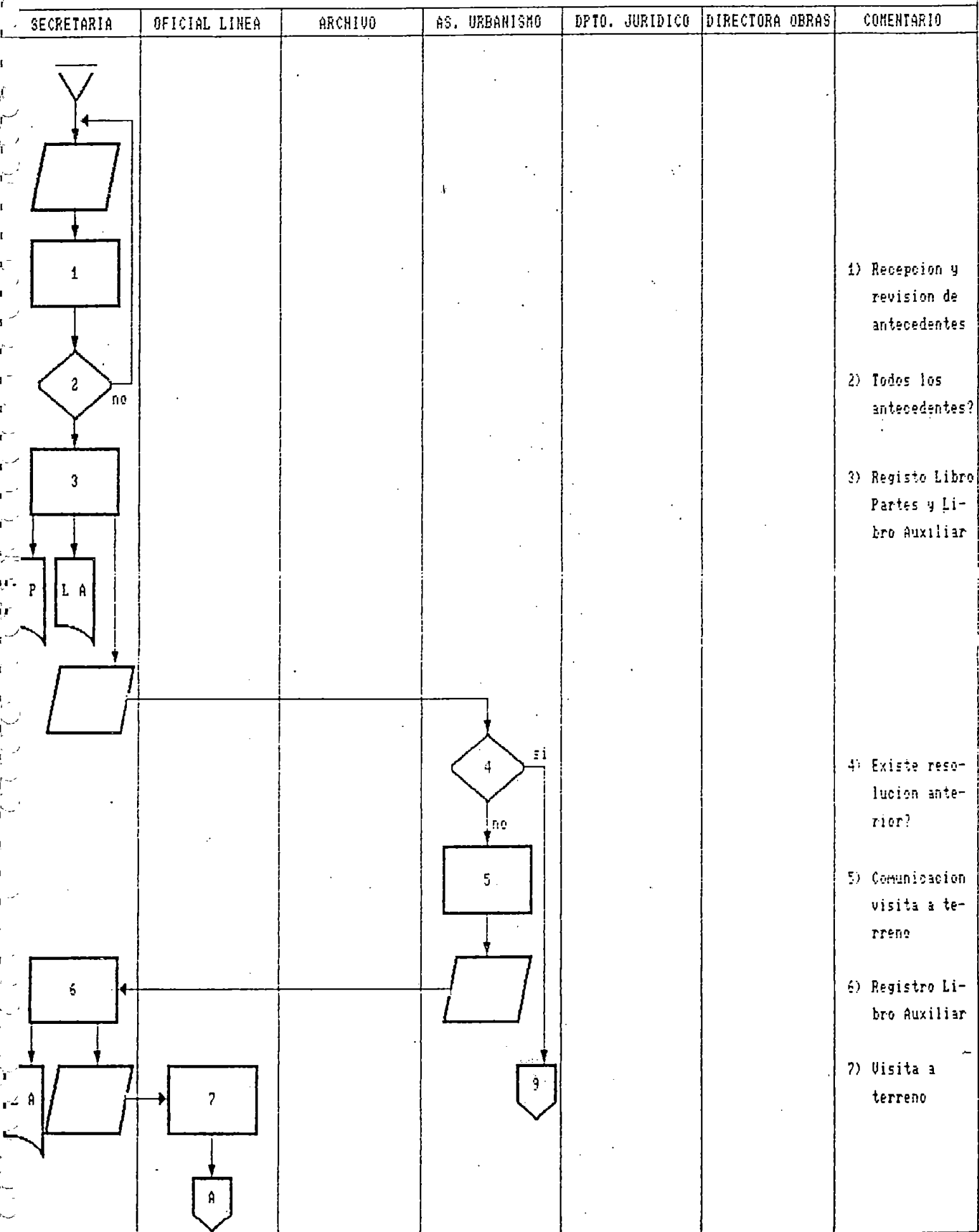
PERMISO DE OBRA MENOR

SECRETARIA	OFICIAL LINEA	ARCHIVO	EDIFICACION	DPTO. JURIDICO	DIRECTORA OBRAS	COMENTARIO
<pre> graph TD E{{E}} --> 30[30] 30 --> 31[31] LA[L A] --- 30_31[] style 30_31 width:0px,height:0px 31 --> PE[Permiso Edificacion] LP[L P] --- 31_PE[] style 31_PE width:0px,height:0px PE --> P[/ /] P --> A[] style A width:0px,height:0px A --> TRI[] style TRI width:0px,height:0px </pre>						<p>30) Registro Libro Auxiliar</p> <p>31) Despacho a interesado y registro Libro de Partes</p>

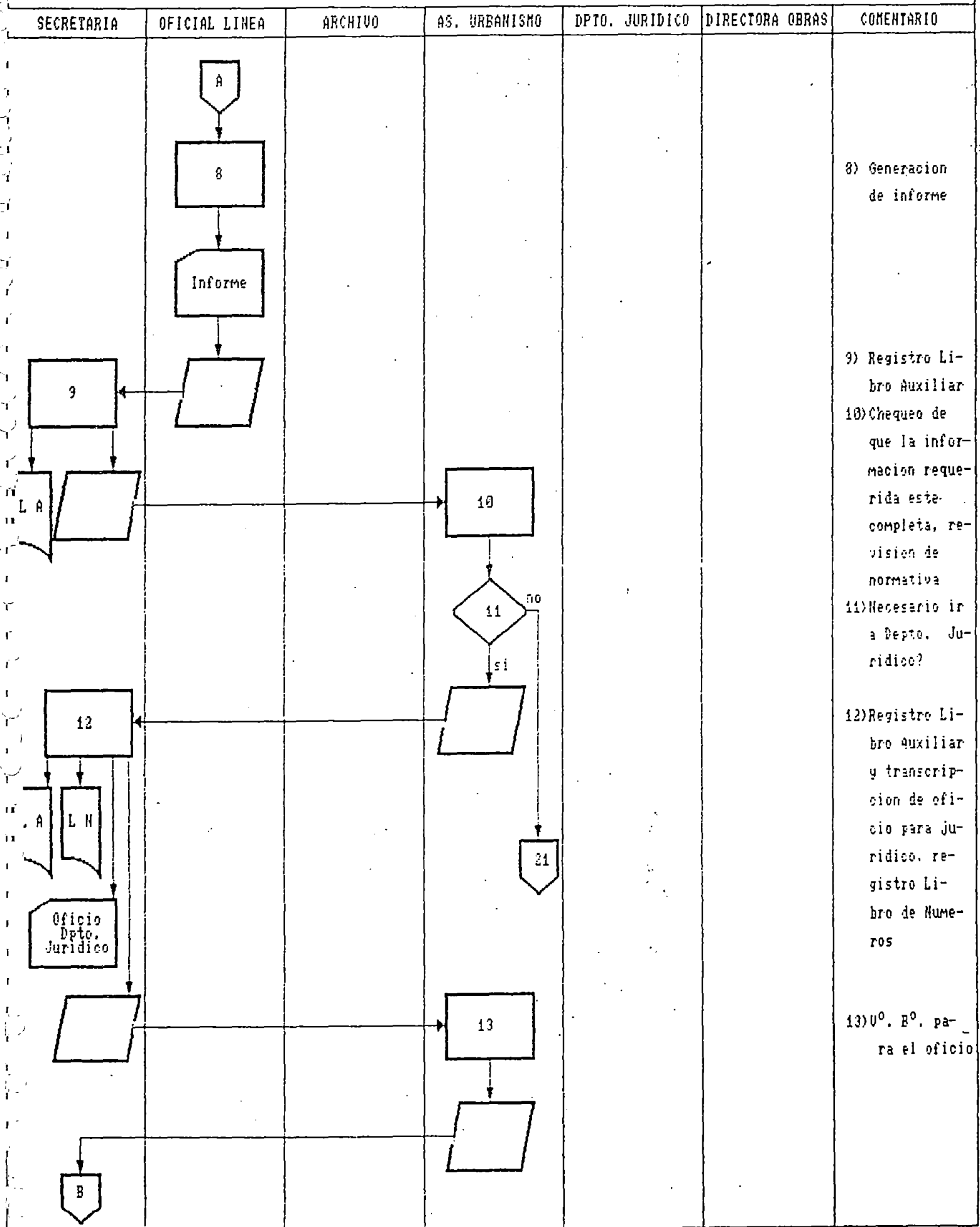
c.- Subdivisión y Loteo

En este caso se realiza una solicitud de subdivisión de suelo (o loteo). A diferencia de la subdivisión, en el loteo se generan obras de urbanización. Para ambos casos es necesario presentar documentos relacionados con la propiedad que se desea subdividir o lotear. Esta solicitud presenta el siguiente procedimiento administrativo:

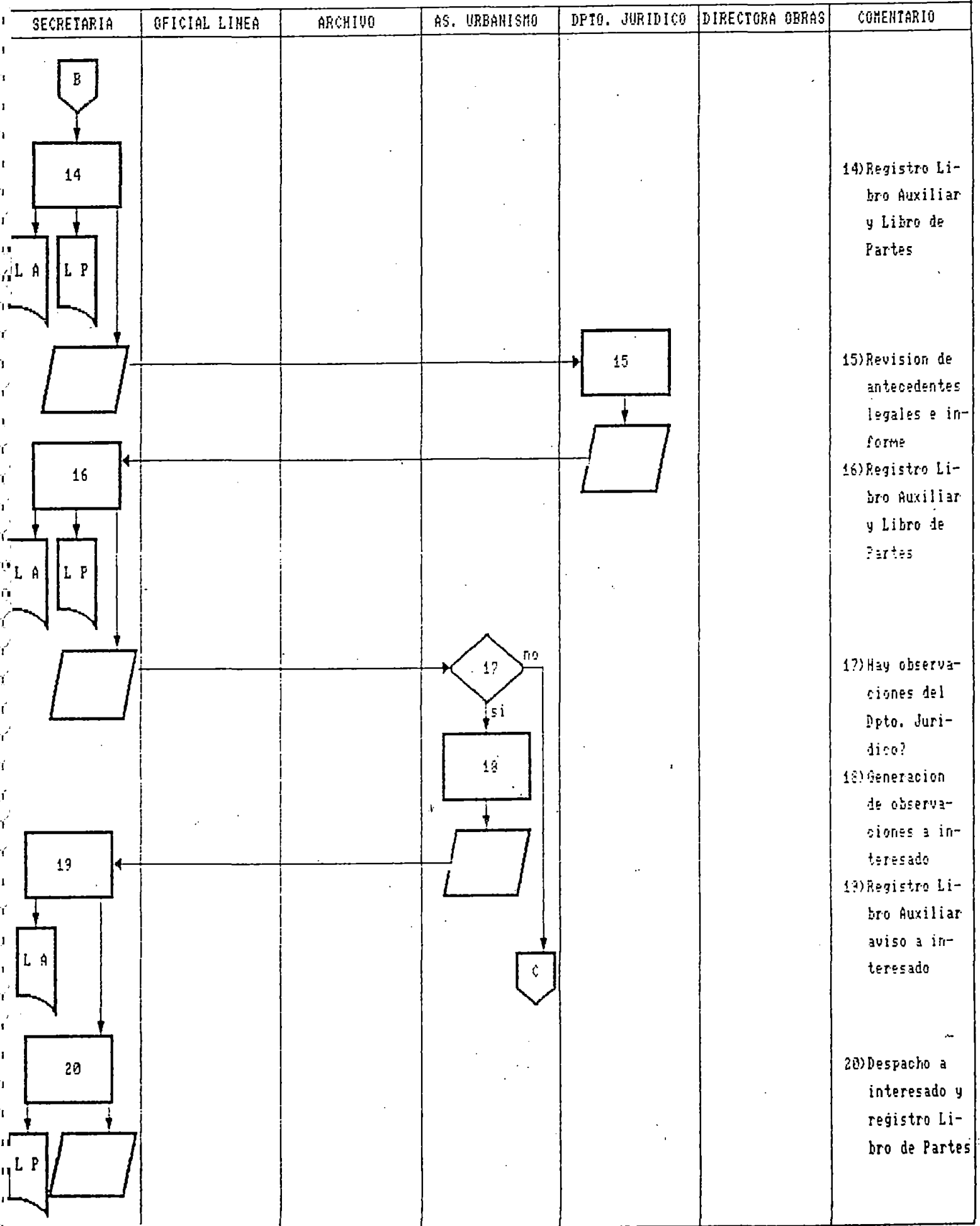
SUBDIVISION Y LOTEO



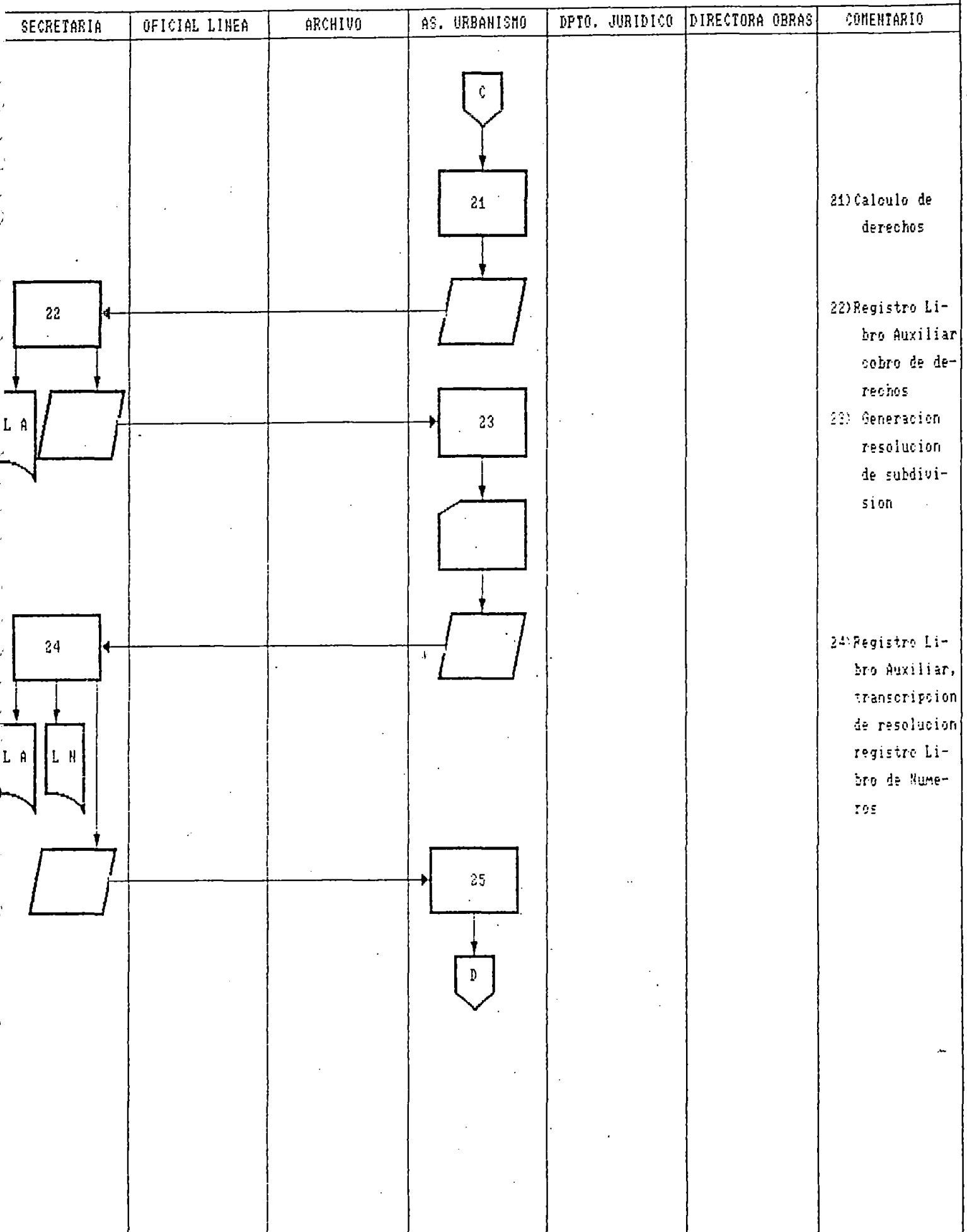
SUBDIVISION Y LOTEO



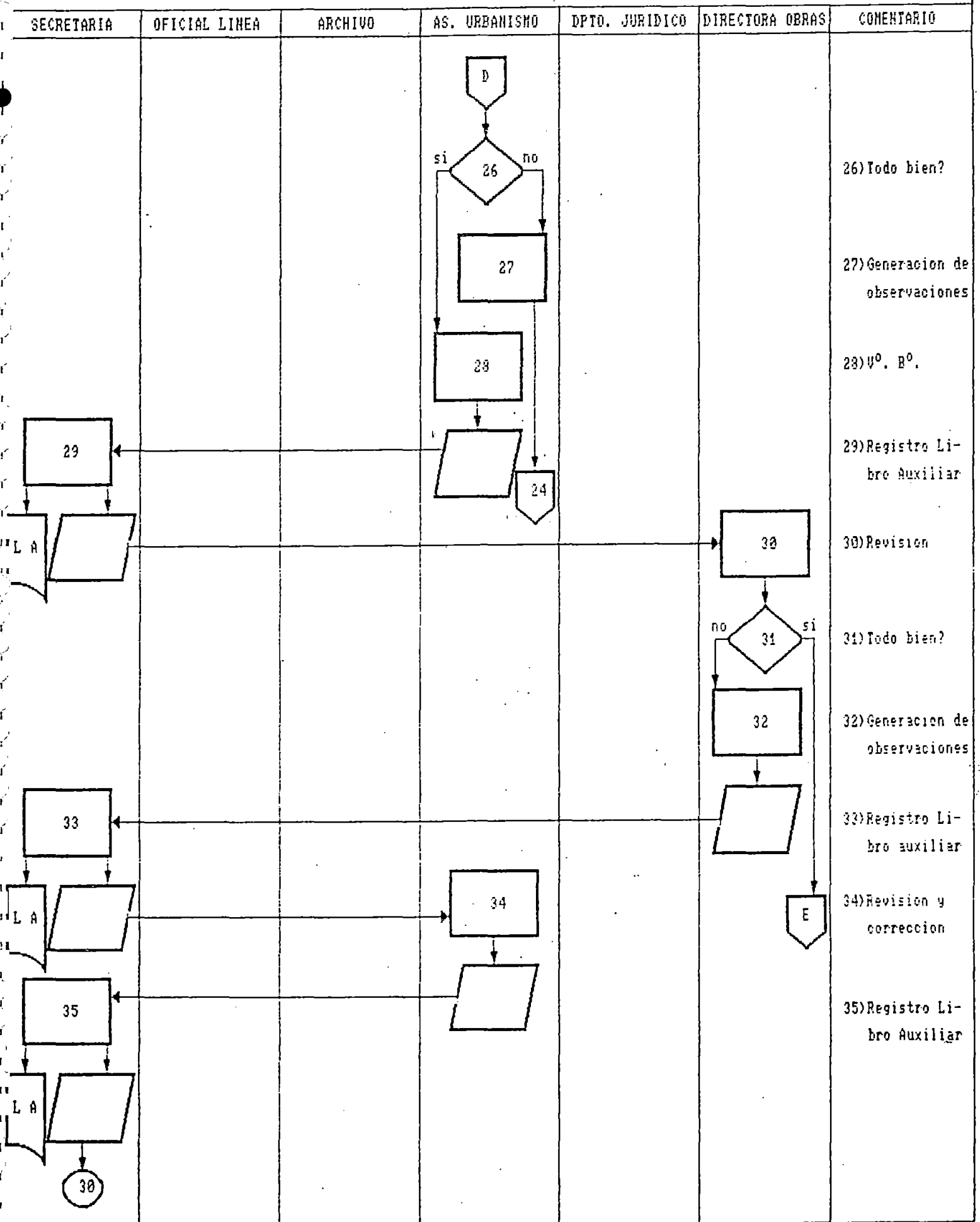
SUBDIVISION Y LOTEO



SUBDIVISION Y LOTEO



SUBDIVISION Y LOTEO



SUBDIVISION Y LOTEO

SECRETARIA	OFICIAL LINEA	ARCHIVO	AS. URBANISMO	DPTO. JURIDICO	DIRECTORA OBRAS	COMENTARIO
						<p>36) Firma</p> <p>37) Registro Libro Auxiliar</p>
<p>37</p> <p>LA</p> <p>38</p> <p>LP</p> <p>Resoluc. Subdivic. y Loteo</p>						<p>38) Despacho a interesado y registro Libro de Partes</p>

d.- Solicitud de Informaciones Previas y Numeración

Esta solicitud tiene por finalidad entregar al interesado las líneas de construcción dentro de su propiedad y se solicita cada vez que se requiera un Permiso de Edificación o una solicitud de Subdivisión o Loteo. El procedimiento que sigue esta solicitud es el siguiente:

SOLICITUD DE INFORMACIONES PREVIAS Y NUMERACION

SECRETARIA	OFICIAL LINEA	ARCHIVO	PLAN REGULADOR	DPTO. JURIDICO	DIRECTORA OBRAS	COMENTARIO
<pre> graph TD Start(()) --> Step1[Solic. Inf. Prev y Numer.] Step1 --> Box1[1] Box1 --> LP[L P] Box1 --> LA[L A] Box1 --> Box2[] Box2 --> Step2[2] Step2 --> Step3{3} Step3 -- no --> Step5[5] Step3 -- si --> Step4[4] Step4 --> Step5 Step5 -.-> Triangle[] Triangle --> Parallelogram[] Parallelogram --> End{{A}} </pre>						<p>1) Recepcion y registro Libro de Partes, cobro de derechos, registro Libro Auxiliar</p> <p>2) Revision de la informacion</p> <p>3) Falta informacion?</p> <p>4) Se solicita informacion faltante a propietario</p> <p>5) Peticion de antecedentes de la propiedad</p>

SOLICITUD DE INFORMACIONES PREVIAS Y NUMERACION

SECRETARIA	OFICIAL LINEA	ARCHIVO	PLAN REGULADOR	DPTO. JURIDICO	DIRECTORA OBRAS	COMENTARIO
	<pre> graph TD A{{A}} --> D6{6} D6 -- si --> R8[8] D6 -- no --> R7[7] R7 --> P[/ /] R8 --> P P --> IT[▽] IT --> P1{{ }} P1 --> R9[9] R9 --> LP[LP] LP --> D2[/ /] D2 --> R10[10] R10 --> B{{B}} </pre>					<p>6) Suficientes antecedentes?</p> <p>7) Visita a terreno</p> <p>8) Generacion de informe</p> <p>9) Registro Libro de Partes</p> <p>10) Revision de la informacion</p>

SOLICITUD DE INFORMACIONES PREVIAS Y NUMERACION

SECRETARIA	OFICIAL LINEA	ARCHIVO	PLAN REGULADOR	DPTO. JURIDICO	DIRECTORA OBRAS	COMENTARIO
			<pre> graph TD B{{B}} --> D11{11} D11 -- si --> R12[12] R12 --> R13[13] R13 --> P14{{C}} D11 -- no --> R14[14] R14 --> P14 </pre>			<p>11) Todo bien?</p> <p>12) Generacion de observaciones</p> <p>13) U^o. R^o.</p> <p>14) Registro Libro de Partes</p>

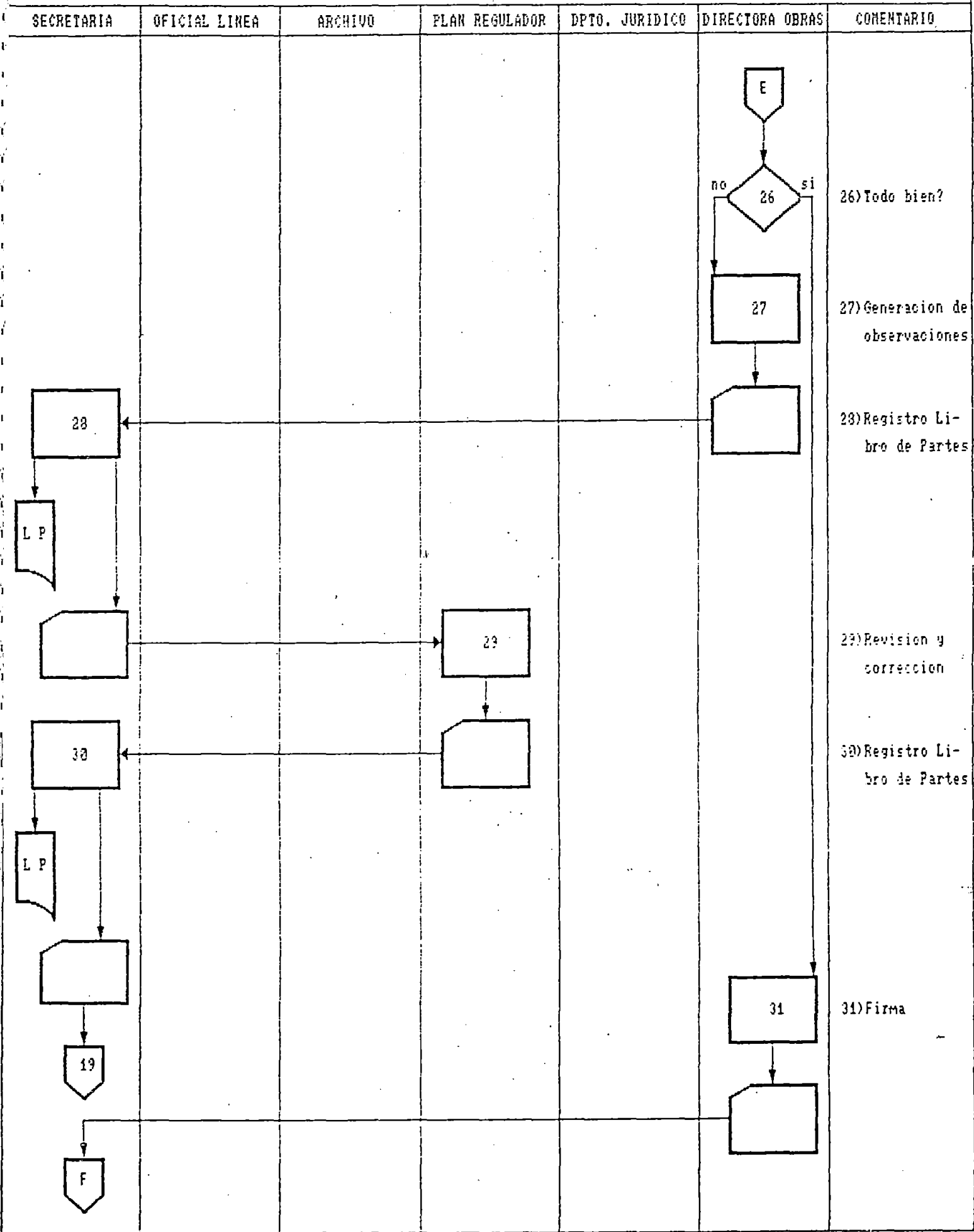
SOLICITUD DE INFORMACIONES PREVIAS Y NUMERACION

SECRETARIA	OFICIAL LINEA	ARCHIVO	PLAN REGULADOR	DPTO. JURIDICO	DIRECTORA OBRAS	COMENTARIO
<pre> graph TD C{{C}} --> D15{15} D15 -- si --> P16[16] P16 --> LP1[LP] LP1 --> OP[Oficio Propietario] OP --> P17[17] D15 -- no --> P17 P17 --> LP2[LP] LP2 --> P18[] P18 --> P19[] P19 --> LP3[LP] P19 --> LN[LN] LP3 --> D LN --> D P18 --> CL23[] P19 --> CL23 </pre>						
						<p>15) Hay observaciones que comunicar a propietario?</p> <p>16) Tipo de oficio para propietario, registro Libro de Partes</p>
						<p>17) Registro Libro de Partes</p>
						<p>18) Dibujo de croquis de la ubicacion de la construccion</p>
						<p>19) Registro Libro de Partes transcripcion registro Libro de Numeros</p>

SOLICITUD DE INFORMACIONES PREVIAS Y NUMERACION

SECRETARIA	OFICIAL LINEA	ARCHIVO	PLAN REGULADOR	DPTO. JURIDICO	DIRECTORA OBRAS	COMENTARIO
			<pre> graph TD D[D] --> 20[20] 20 --> 21{21} 21 -- si --> 22[22] 22 --> 23[23] 23 --> S[] 21 -- no --> 19[D 19] </pre>			<p>20) Revision de la transcripcion</p> <p>21) Todo bien?</p> <p>22) Generacion de observaciones</p> <p>23) Uº. Bº.</p>
<div style="border: 1px solid black; width: 40px; height: 40px; margin: 0 auto; display: flex; align-items: center; justify-content: center;">24</div>			<div style="border: 1px solid black; width: 60px; height: 40px; margin: 0 auto;"></div>		<div style="border: 1px solid black; width: 60px; height: 40px; margin: 0 auto;"></div>	<p>24) Registro Libro de Partes</p>
<div style="border: 1px solid black; width: 40px; height: 40px; margin: 0 auto; display: flex; align-items: center; justify-content: center;">L P</div>					<div style="border: 1px solid black; width: 60px; height: 40px; margin: 0 auto;"></div>	<p>25) Revision</p>
					<div style="border: 1px solid black; width: 40px; height: 40px; margin: 0 auto; display: flex; align-items: center; justify-content: center;">E</div>	

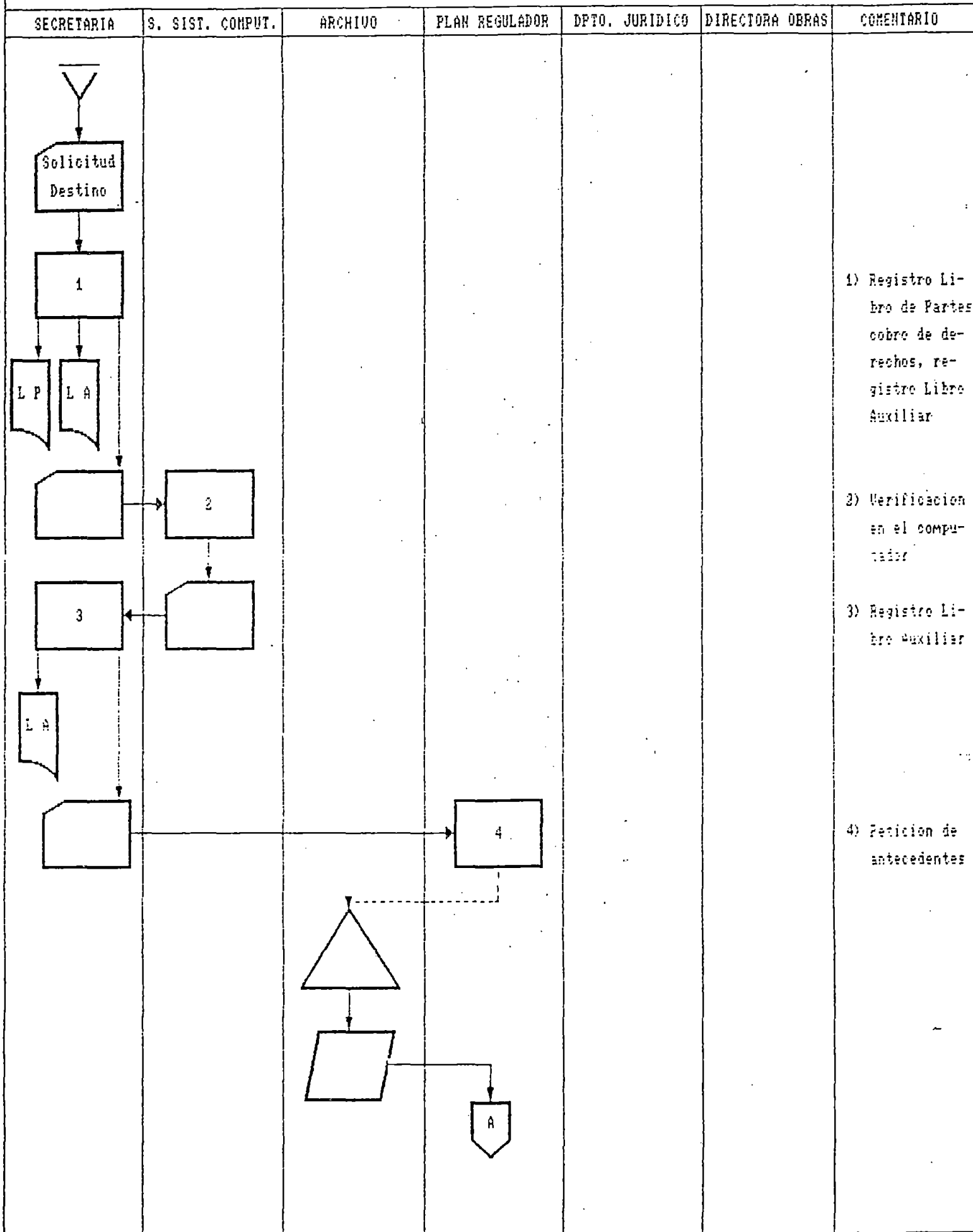
SOLICITUD DE INFORMACIONES PREVIAS Y NUMERACION



e.- Certificado de Destino

El Certificado de Destino se solicita para ejercer un determinado giro dentro de un local donde el interesado es propietario o arrendatario. El correspondiente procedimiento administrativo es el que sigue:



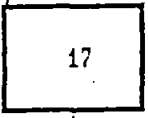



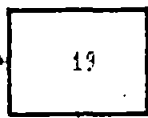



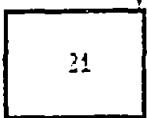




CERTIFICADO DE DESTINO



CERTIFICADO DE DESTINO

SECRETARIA	S. SIST. COMPUT.	ARCHIVO	PLAN REGULADOR	DPTO. JURIDICO	DIRECTORA OBRAS	COMENTARIO
			<pre> graph TD A{{A}} --> 5[5] 5 --> 6{6} 6 -- si --> 7[7] 6 -- no --> 8[8] 7 --> 8 8 --> I[/I/] I --> 9[9] 9 --> LD[L D] 9 --> LH[L H] LD --> 10[10] LH --> 10 I --> 10 10 --> B{{B}} </pre>			<p>5) Revisión de antecedentes</p> <p>6) Suficiente información?</p> <p>7) Visita a terreno</p> <p>8) Generación de informe</p> <p>9) Registro Libro de Destino, transcripción, registro Libro de Numeros</p> <p>10) Revisión de la transcripción</p>

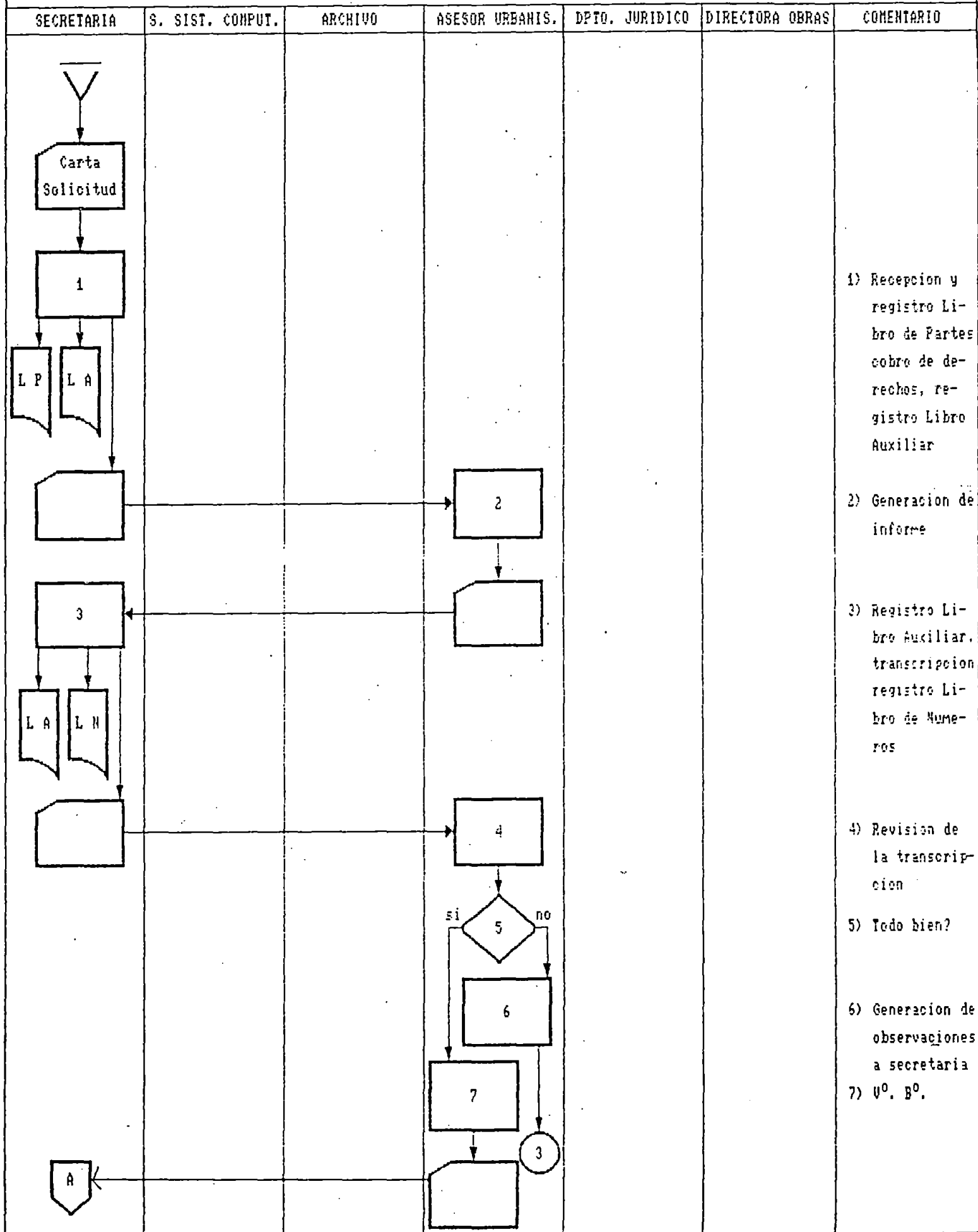
CERTIFICADO DE DESTINO

SECRETARIA	S. SIST. COMPUT.	ARCHIVO	PLAN REGULADOR	DPTO. JURIDICO	DIRECTORA OBRAS	COMENTARIO
						
						16) Todo bien?
						17) Generacion de observaciones
						18) Registro Libro Auxiliar
						
						19) Revision y correccion
						20) Registro Libro Auxiliar
						
						21) Firma
						
						
						
						
						



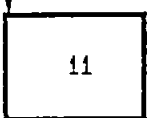

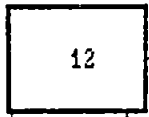

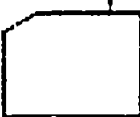
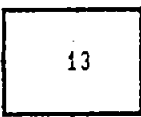
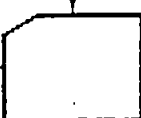
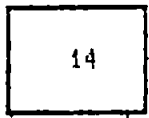

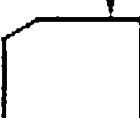


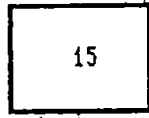
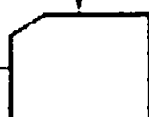
f.- Certificado de Urbanización

El objetivo de este certificado es acreditar que una propiedad cuenta con urbanización completa. El Certificado de Urbanización presenta el siguiente procedimiento administrativo:

CERTIFICADO DE URBANIZACION



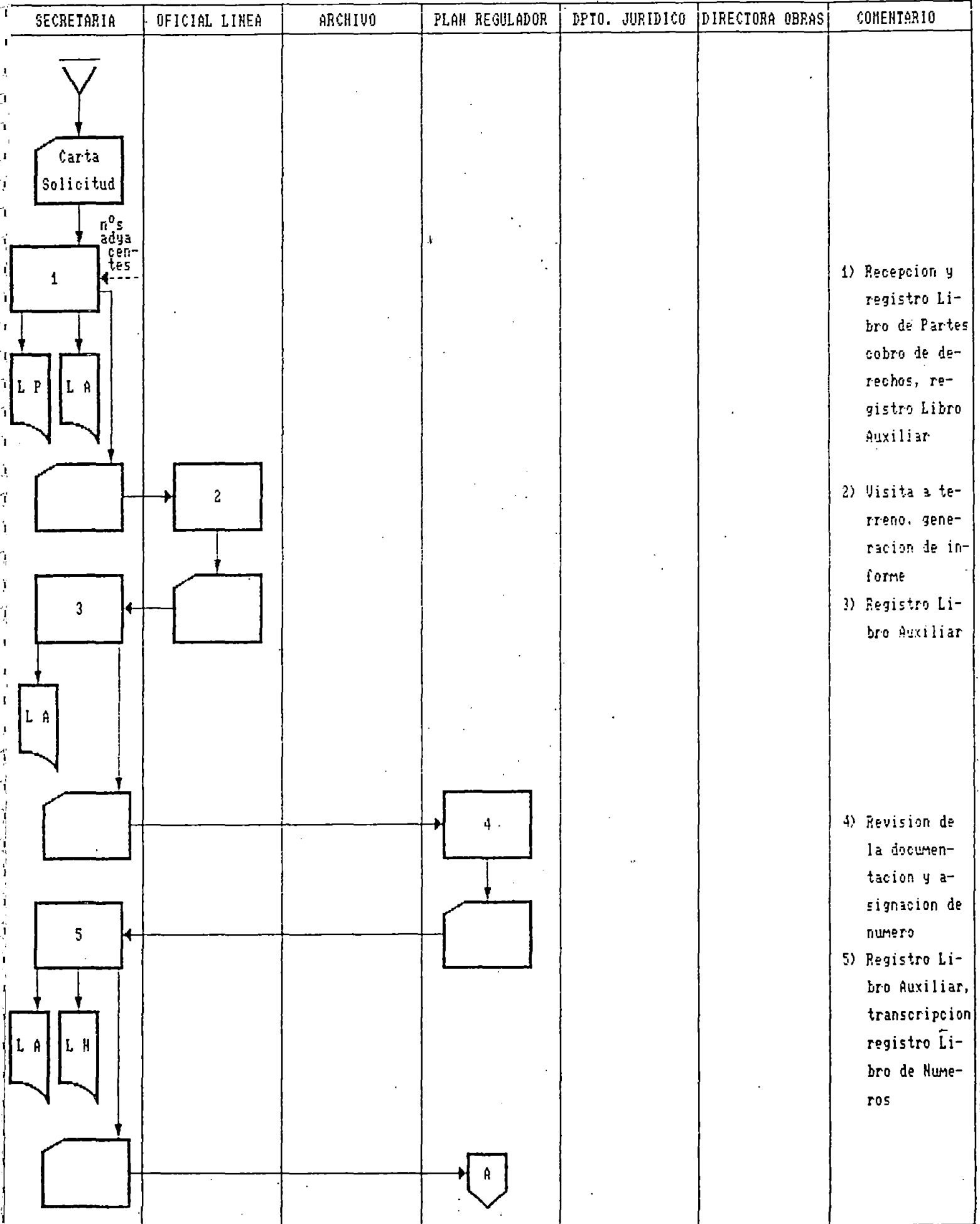
CERTIFICADO DE URBANIZACION

SECRETARIA	S. SIST. COMPUT.	ARCHIVO	ASESOR URBANISH.	DPTO. JURIDICO	DIRECTORA OBRAS	COMENTARIO
						
						10) Todo bien?
						11) Generacion de observaciones a arquitecto revisor
						12) Registro Libro Auxiliar
						
						
						
						13) Revision y correccion
						
						14) Registro Libro Auxiliar
						
						
						
						
						
						15) Firma
						

g.- Certificado de Números

Este certificado se solicita cuando se abre una nueva puerta dentro de una cuadra o sector. El número que se le asigna es proporcional a la distancia de la puerta desde la esquina. A continuación se presenta su procedimiento administrativo:

CERTIFICADO DE NUMEROS



CERTIFICADO DE NUMEROS

SECRETARIA	OFICIAL LINEA	ARCHIVO	PLAN REGULADOR	DPTO. JURIDICO	DIRECTORA OBRAS	COMENTARIO
			<pre> graph TD A{{A}} --> 6[6] 6 --> 7{7} 7 -- si --> 8[8] 7 -- no --> 5{{5}} 8 --> 9[9] 9 --> T1[] T1 --> 10[10] T1 --> 5 T2[] --> 10 T2 --> 11[11] 10 --> LA[LA] LA --> T3[] T3 --> 11 11 --> B{{B}} </pre>			<p>6) Revision de la transcripcion</p> <p>7) Todo bien?</p> <p>8) Generacion de observaciones a secretaria</p> <p>9) Uº. Bº.</p> <p>10) Registro Libro Auxiliar</p> <p>11) Revision</p>

h.- Certificado de Expropiación

Para el caso del Certificado de Expropiación el propietario de algún predio solicita que le certifiquen que su predio no se encuentra afecto a expropiación ni está emplazado en zona sujeta a estudios de remodelación. El procedimiento administrativo que sigue este certificado se muestra a continuación:

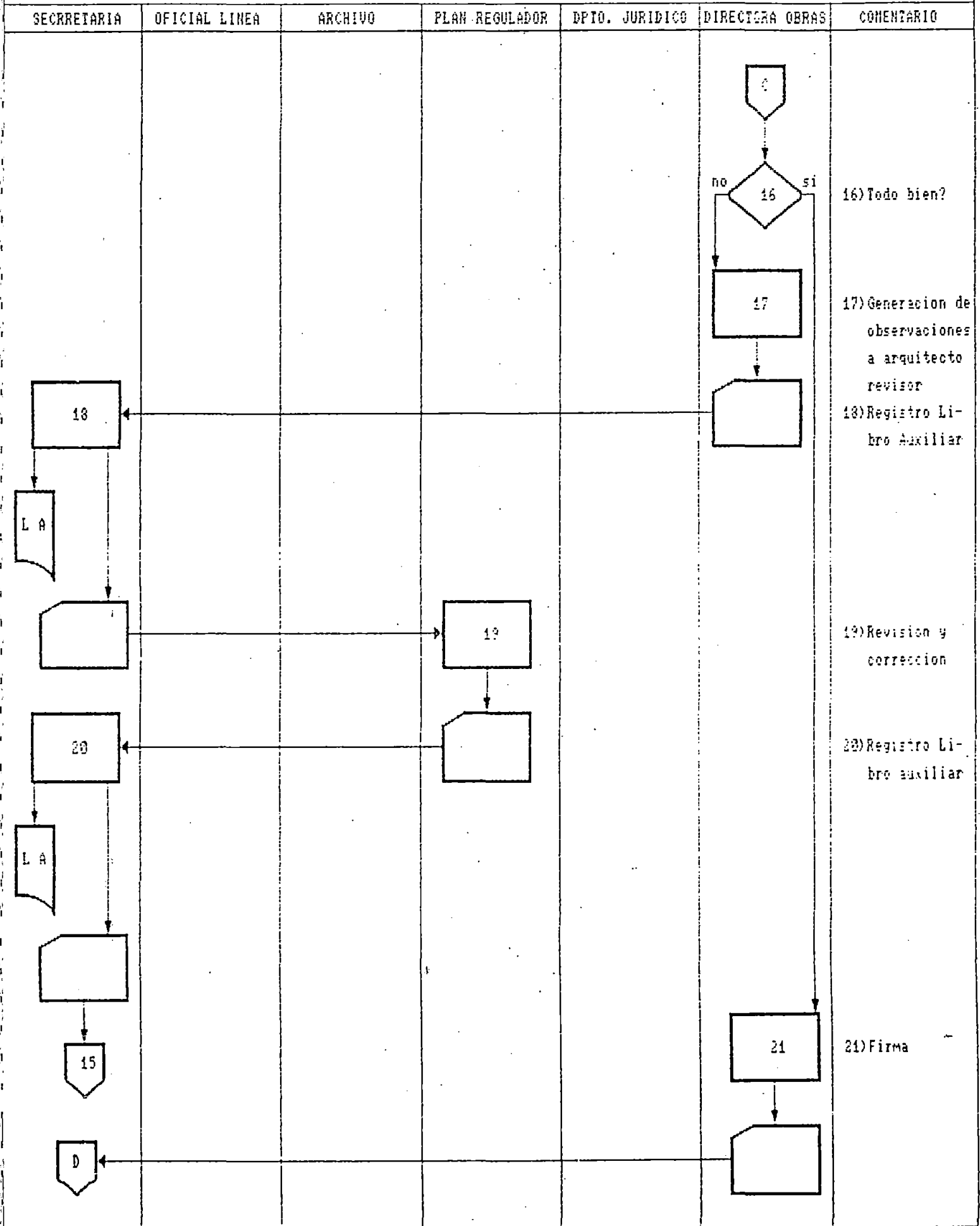
CERTIFICADO DE EXPROPIACION

SECRETARIA	OFICIAL LINEA	ARCHIVO	PLAN REGULADOR	DFTO. JURIDICO	DIRECTORA OBRAS	COMENTARIO
						<p>6) Registro Libro Auxiliar</p> <p>7) Revisión de catastro y plano regulador</p> <p>8) Generación de informe</p> <p>9) Registro Libro Auxiliar, transcripción registro Libro de Numeros</p> <p>10) Revisión de la transcripción</p>

CERTIFICADO DE EXPROPIACION

SECRETARIA.	OFICIAL LINEA	ARCHIVO	PLAN REGULADOR	DPTO. JURIDICO	DIRECTORA OBRAS	COMENTARIO
						<p>11) Todo Bien?</p> <p>12) Generacion de observaciones a secretaria</p> <p>13) Uº. Bº.</p>
						<p>14) Registro Libro Auxiliar</p>
						<p>15) Revision</p>

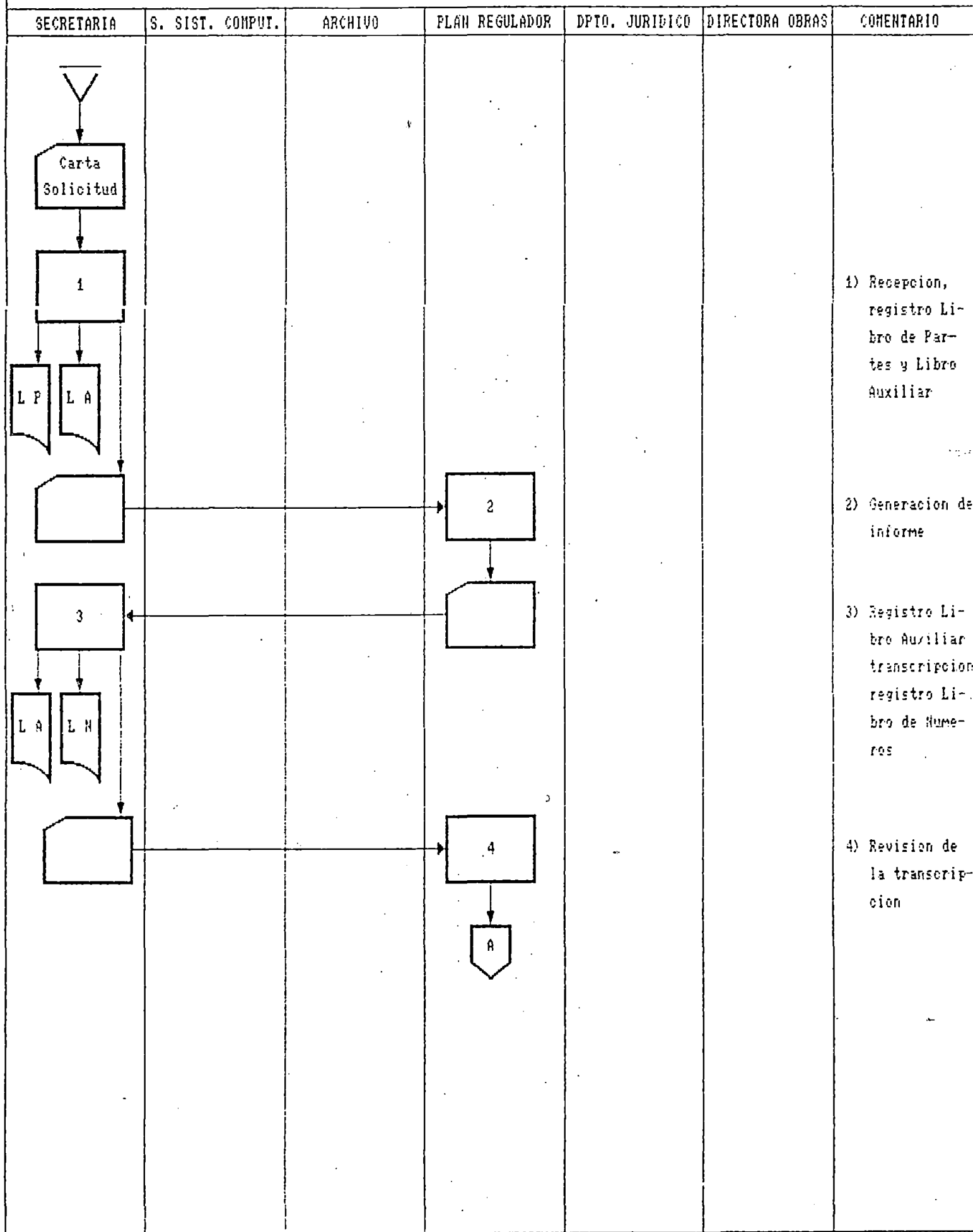
CERTIFICADO DE EXPROPIACION



i.- Certificado Uso de Suelo

El Certificado de Uso de Suelo se utiliza para orientar al propietario respecto a los usos que puede darle a su propiedad, es decir qué destinos son los permitidos al realizar una construcción en el lugar. El diagrama siguiente muestra el procedimiento administrativo que sigue este certificado:

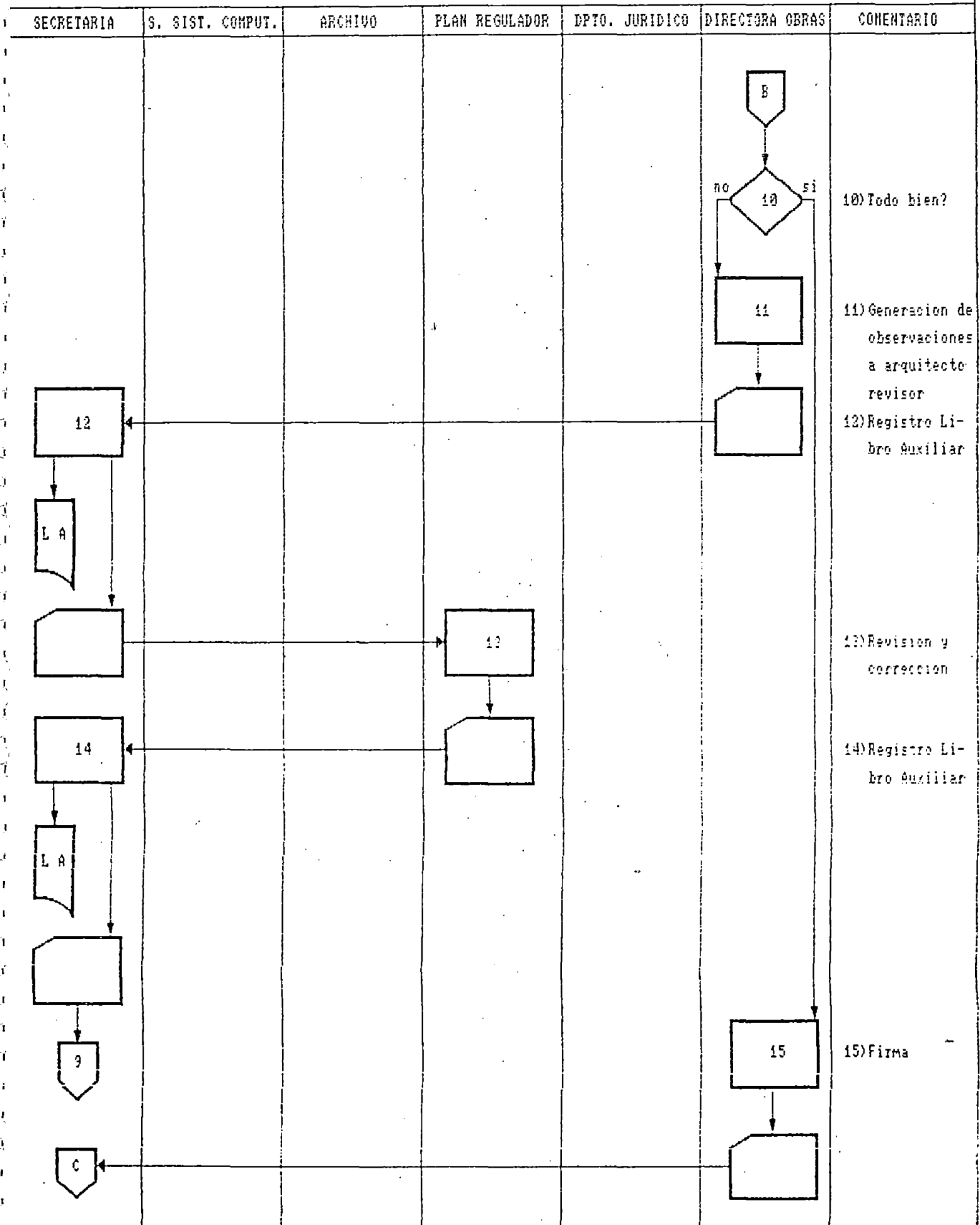
CERTIFICADO USO DE SUELO



CERTIFICADO USO DE SUELO

SECRETARIA	S. SIST. COMPUT.	ARCHIVO	PLAN REGULADOR	DPTO. JURIDICO	DIRECTORA OBRAS	COMENTARIO
						<p>5) Todo bien?</p> <p>6) Generacion de observaciones a secretaria</p> <p>7) U^o. E^o.</p> <p>8) Registro Libro Auxiliar</p> <p>9) Revision</p>

CERTIFICADO USO DE SUELO

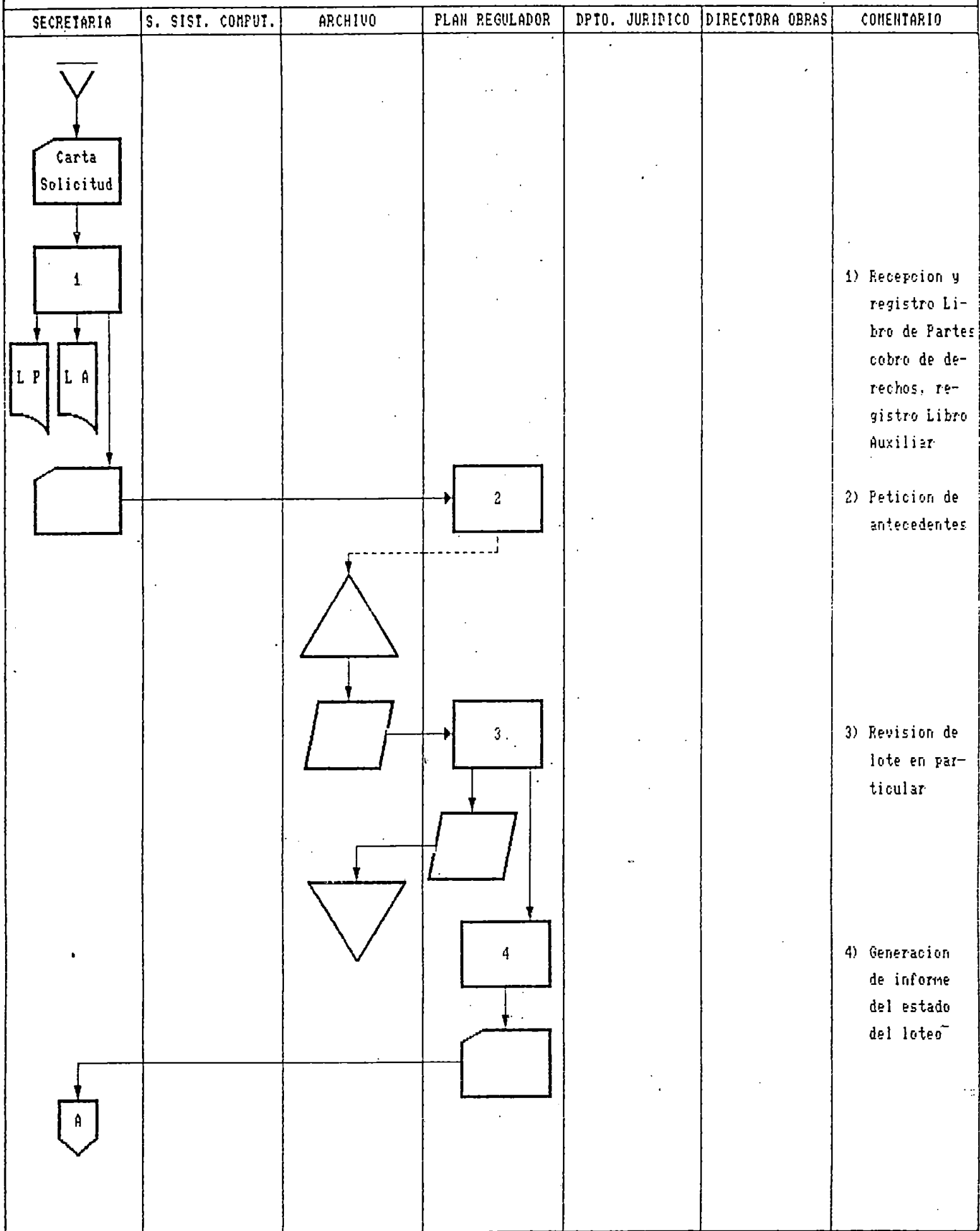


j.- Certificado de Transferencia

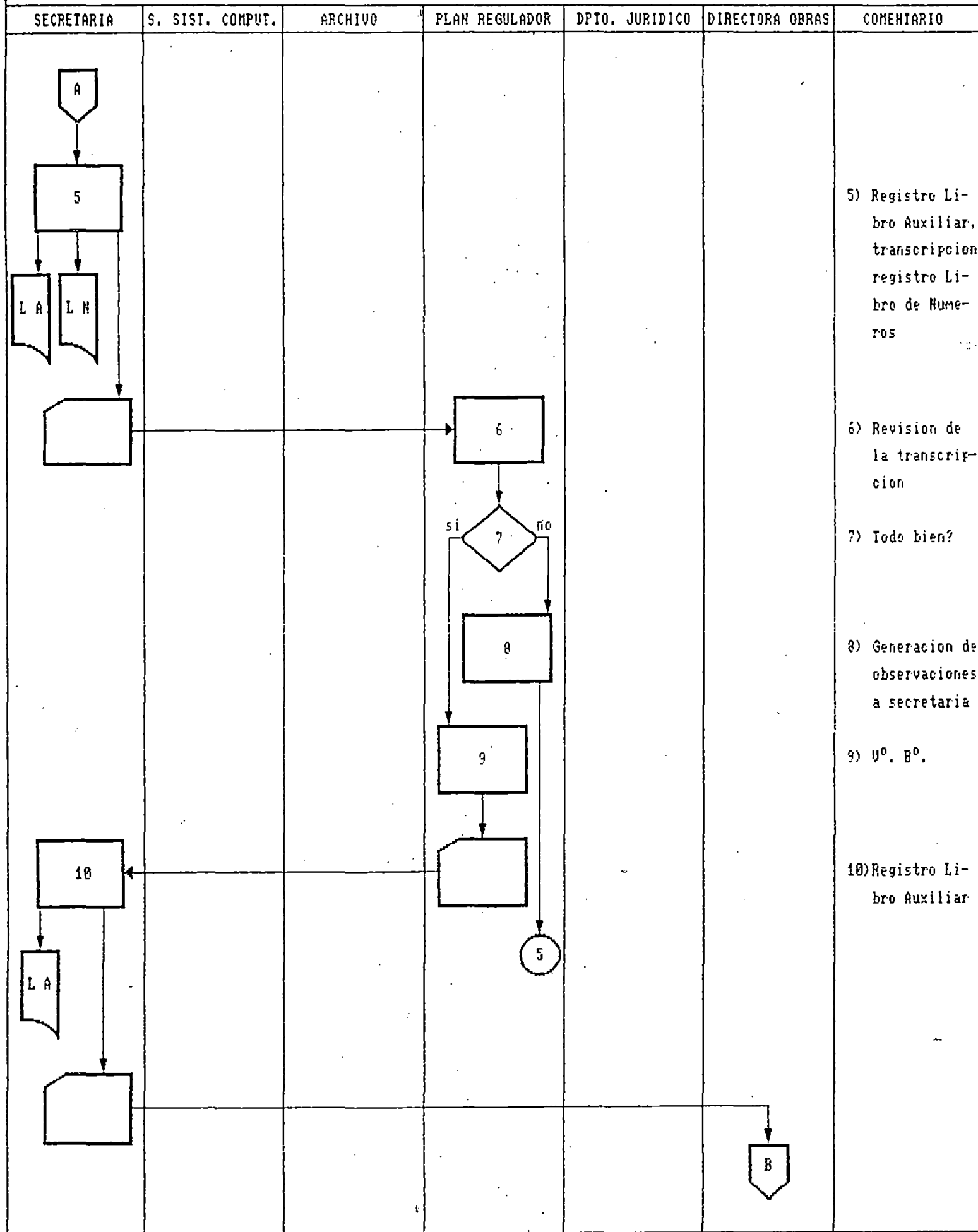
Este certificado es utilizado para transferir lotes y subdivisiones a sus respectivos propietarios.

A continuación se detalla su procedimiento:

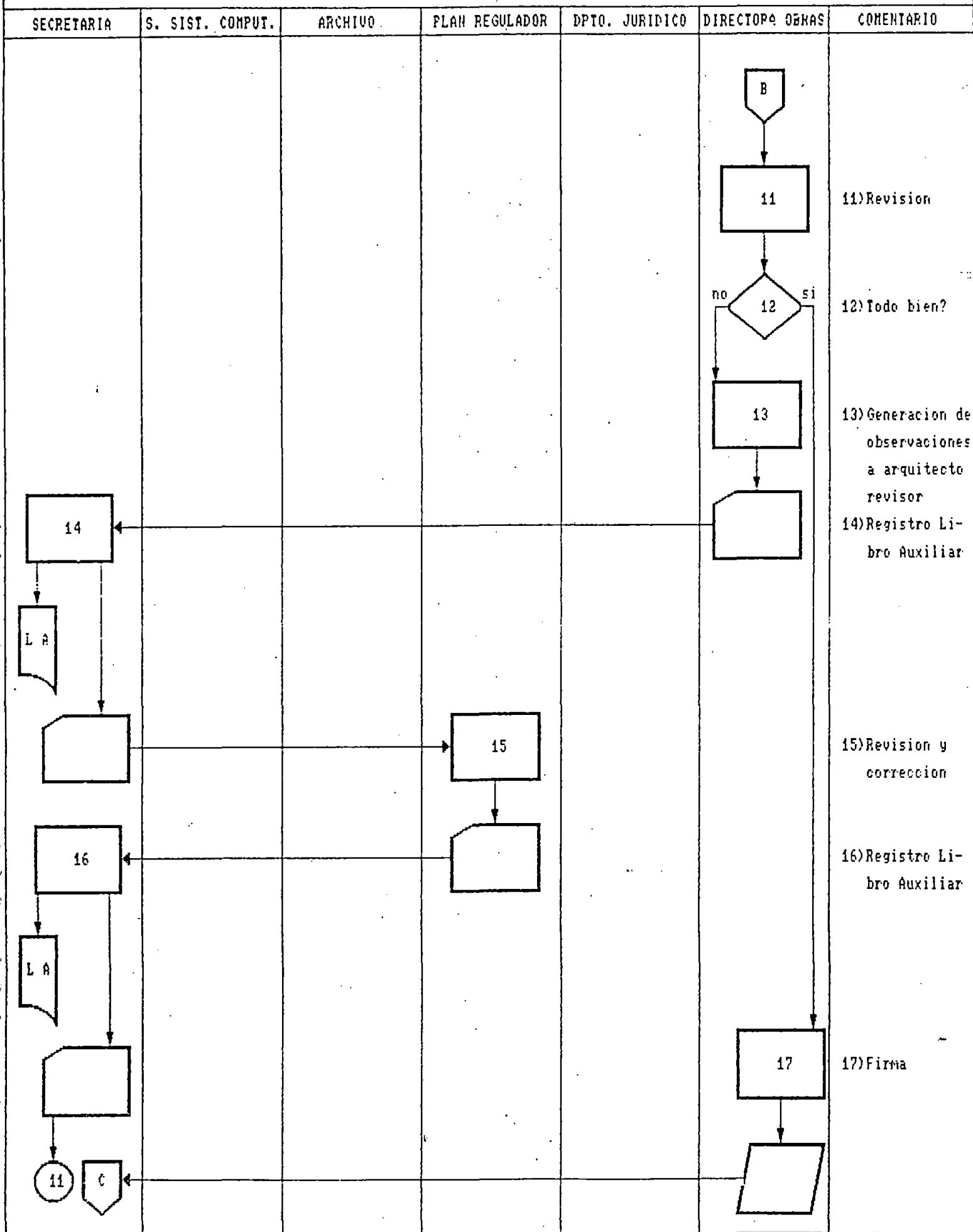
CERTIFICADO DE TRANSFERENCIA



CERTIFICADO DE TRANSFERENCIA



CERTIFICADO DE TRANSFERENCIA



CERTIFICADO DE TRANSFERENCIA

SECRETARIA	S. SIST. COMPUT.	ARCHIVO	PLAN REGULADOR	DPTO. JURIDICO	DIRECTORA OBRAS	COMENTARIO
<pre> graph TD C{{C}} --> 18[18] 18 --> LA[/LA/] LA --> 19[19] 19 --> LP[/LP/] LP --> C1[Certif. Transfere- rencia] C1 --> C2[Certif. Transfere- rencia] C2 --> T[▽] </pre>						<p>18) Registro Li- bro Auxiliar</p> <p>19) Despacho a interesado y registro Li- bro de Partes</p> <p>13) Registro Li- bro de par- tes</p>

k.- Revalidación Permiso de Edificación

Los Permisos de Edificación tienen un periodo de validéz de tres años después del cual es necesario revalidarlos. El siguiente procedimiento administrativo corresponde a la Revalidación del Permiso de Edificación:

REVALIDACION PERMISO DE EDIFICACION

SECRETARIA	OFICIAL LINEA	ARCHIVO	EDIFICACION	DPTO. JURIDICO	DIRECTORA OBRAS	COMENTARIO
						<p>1) Recepcion, registro Libro de Partes y Libro Auxiliar</p> <p>2) Revision de antecedentes, generacion de informe, calculo de derechos</p> <p>3) Registro Libro Auxiliar, cobro de derechos, transcripcion registro Libro de Numeros</p> <p>4) Revision de la transcripcion</p>

REVALIDACION PERMISO DE EDIFICACION

SECRETARIA	OFICIAL LINEA	ARCHIVO	EDIFICACION	DPTO. JURIDICO	DIRECTORA OBRAS	COMENTARIO
						<p>5) Todo bien?</p> <p>6) Generacion de observaciones a secretaria</p> <p>7) Vº. Bº.</p> <p>8) Registro Libro Auxiliar</p> <p>9) Revision</p>
8					9	
L A					B	

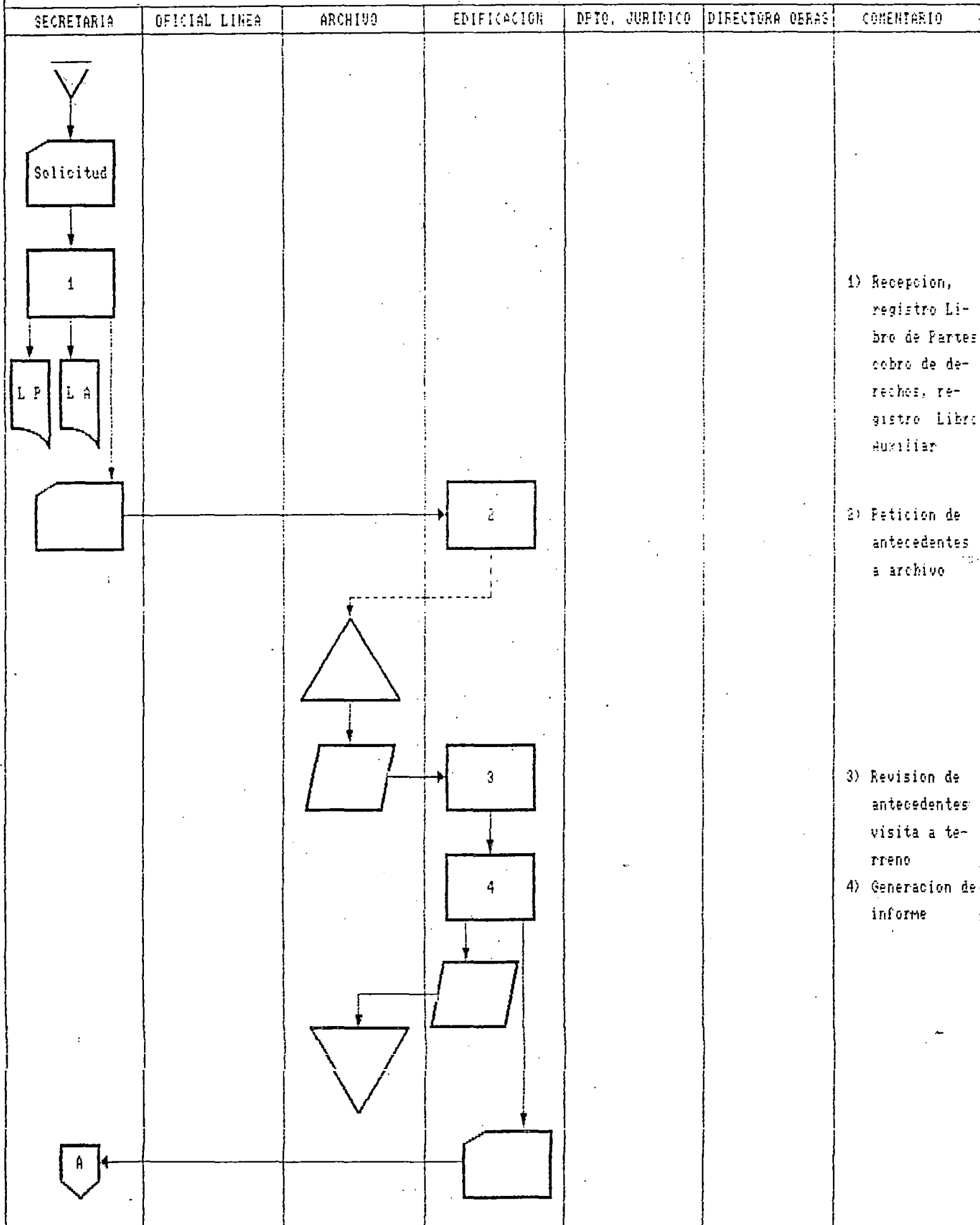
REVALIDACION PERMISO DE EDIFICACION

SECRETARIA	OFICIAL LINEA	ARCHIVO	EDIFICACION	DPTO. JURIDICO	DIRECTORA OBRAS	COMENTARIO
<pre> graph TD C{{C}} --> 16[16] 16 --> LA[/L A/] LA --> 17[17] 17 --> LP[/L P/] LP --> R1[] R1 --> R2[] R2 --> T[] </pre>						<p>16) Registro Libro Auxiliar</p> <p>17) Despacho a interesado y registro Libro de Partes</p>

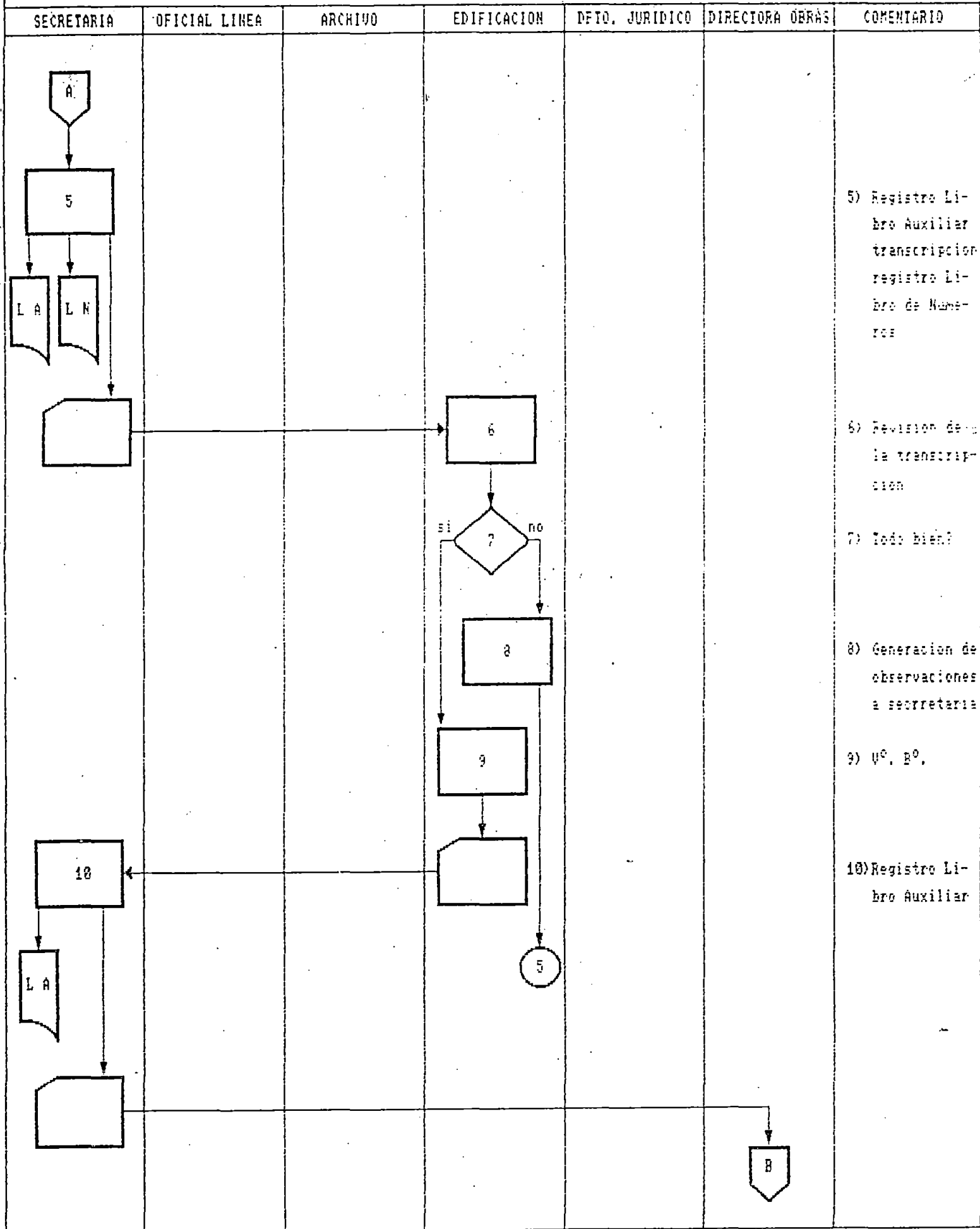
1.- Recepción de Edificación

Para el caso de la Recepción de Edificación el propietario solicita que se proceda a la Recepción Definitiva de las Obras. Luego de comprobadas las recepciones parciales de las instalaciones, reconocidas las participaciones profesionales, efectuadas las dos inspecciones municipales reglamentarias y contando con la aceptación del propietario se otorga el Certificado de Recepción Definitiva. Este certificado sigue el siguiente procedimiento administrativo:

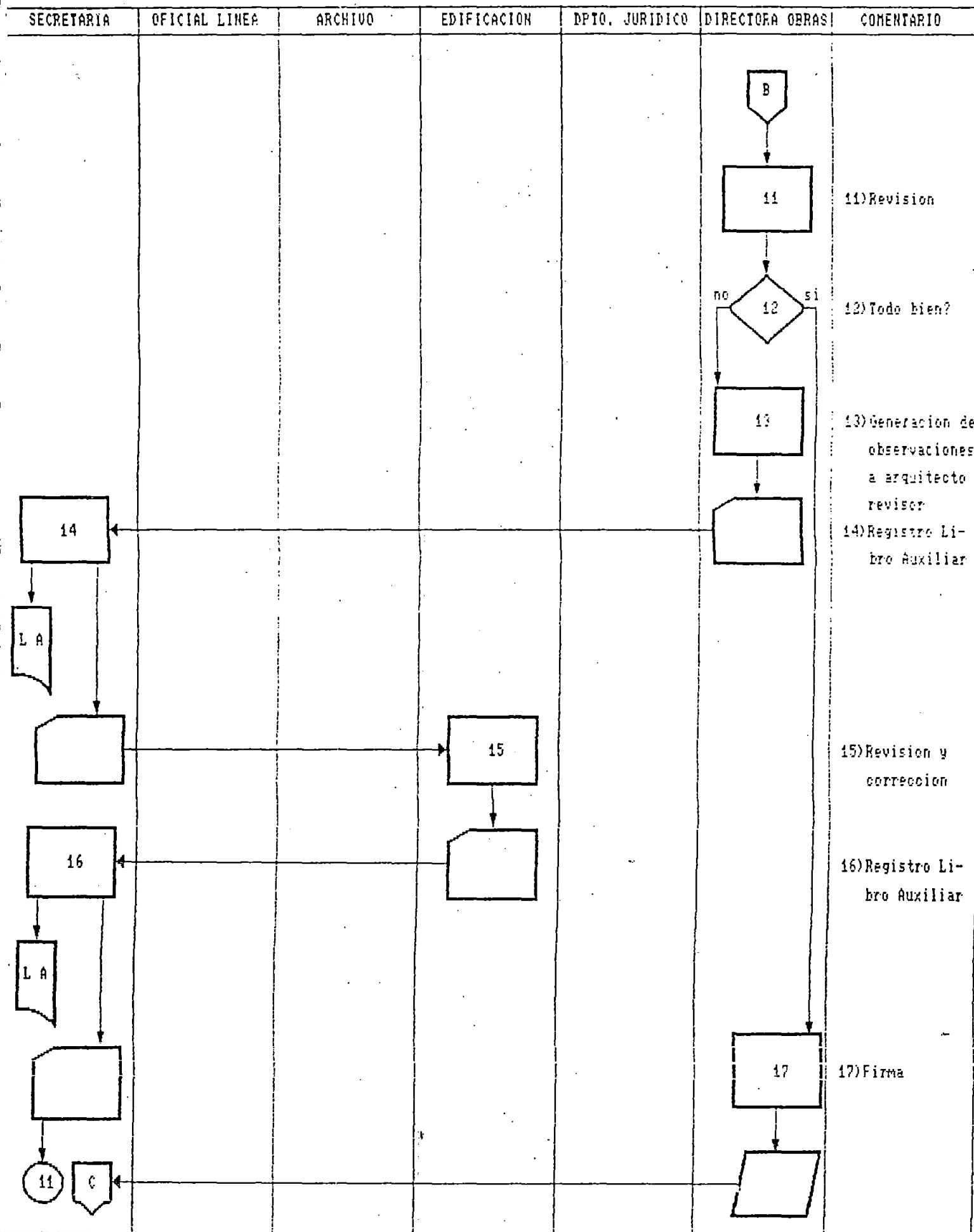
RECEPCION DE EDIFICACION



RECEPCION DE EDIFICACION



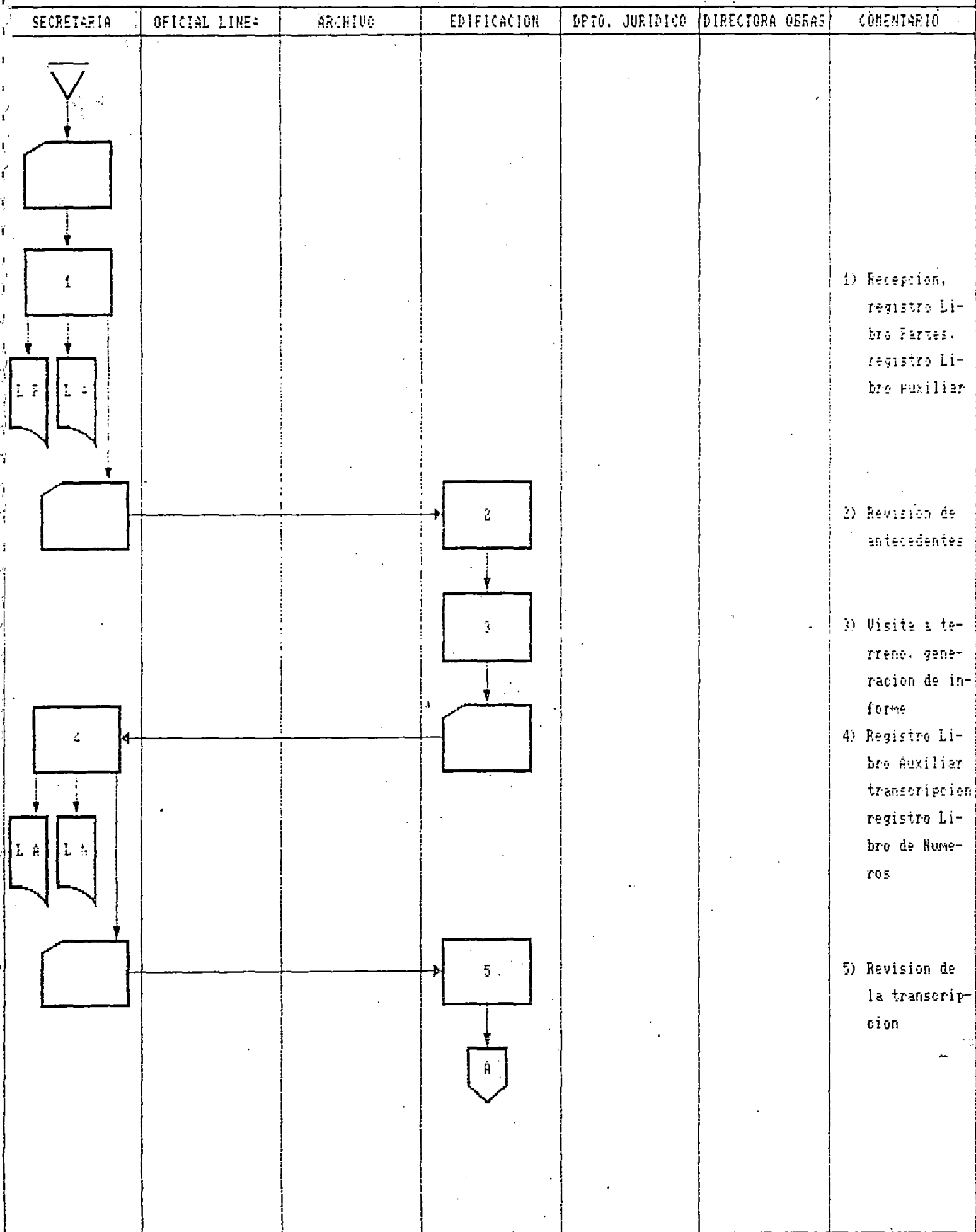
RECEPCION DE EDIFICACION



m.- Recepción de Obra Menor

La Recepción de Obra Menor es similar a la Recepción de Edificación, pero en este caso la construcción es una Obra Menor. Su correspondiente procedimiento administrativo se muestra en el diagrama que sigue:

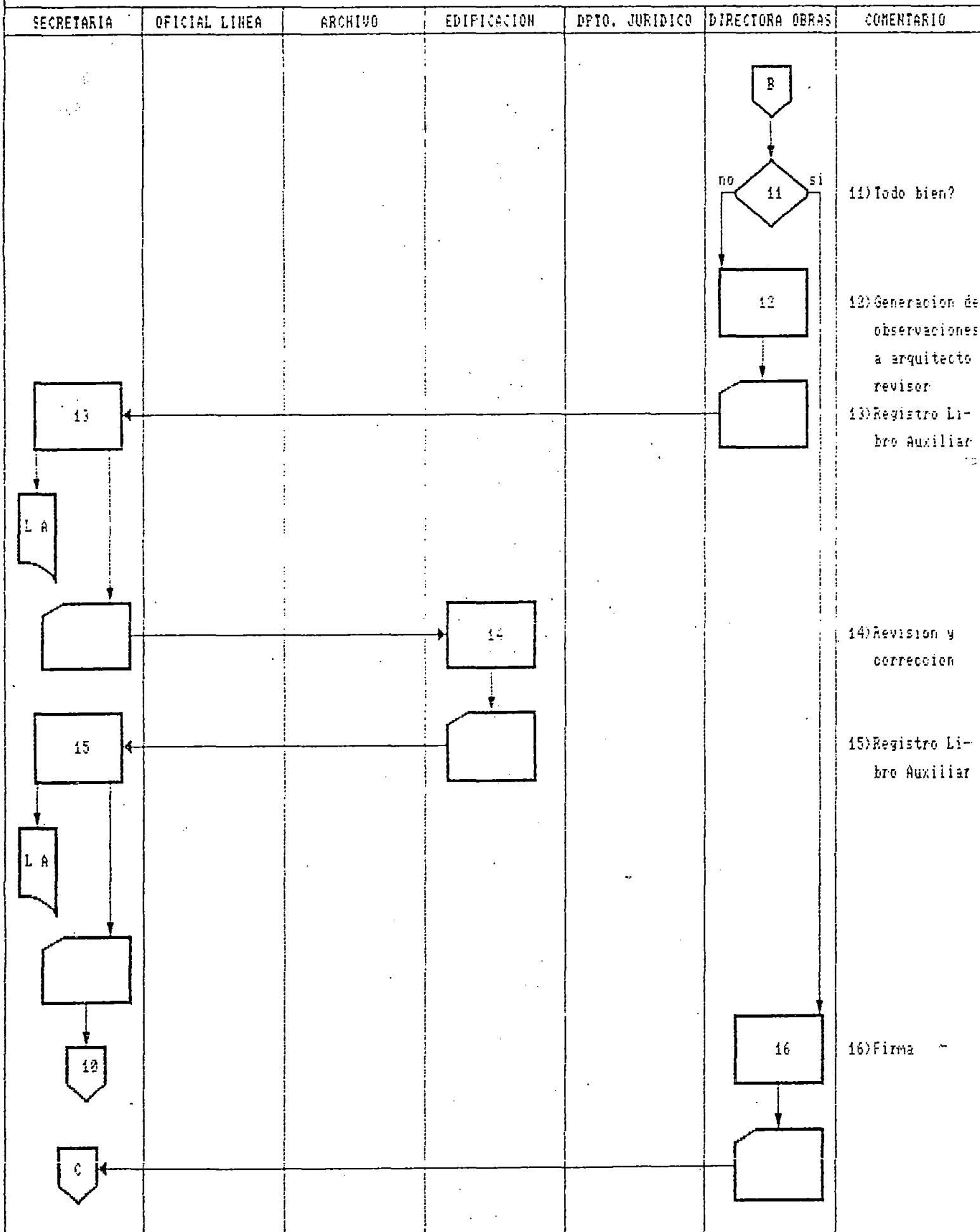
RECEPCION DE OBRA MENOR



RECEPCION DE OBRA MENOR

SECRETARIA	OFICIAL LINEA	ARCHIVO	EDIFICACION	EPTO. JURIDICO	DIRECTORA OBRAS	COMENTARIO
			<pre> graph TD A{{A}} --> D6{6} D6 -- si --> R7[7] D6 -- no --> P4{{4}} R7 --> R8[8] R8 --> T1[] T1 --> R9[9] T1 --> R10[10] P4 --> P4 R9 -.-> P1{{1}} P1 -.-> T2[] T2 -.-> R10 R10 --> P8{{B}} </pre>			<p>6) Todo bien?</p> <p>7) Generacion de observaciones a secretaria</p> <p>8. Uº, etc.</p> <p>9) Registra Libro Auxiliar</p> <p>10) Revision</p>

RECEPCION DE OBRA MENOR

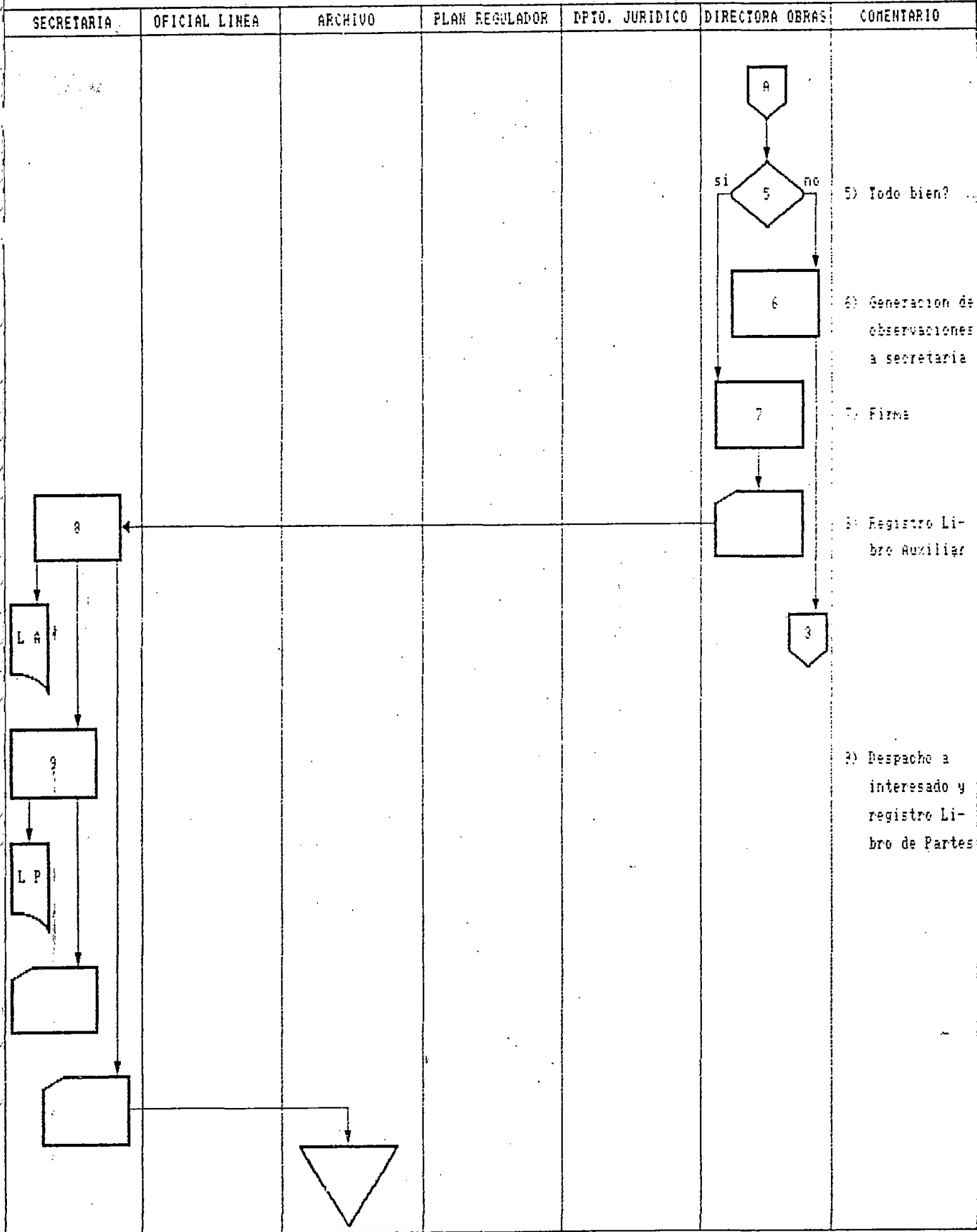


Para el caso de la Ley de Pisos se acogen todos los edificios a la ley de propiedad horizontal, y en las construcciones que poseen lugares comunes se regula sobre su uso y mantención. La Ley de Pisos sigue el siguiente procedimiento:

LEY DE PISOS

SECRETARIA.	OFICIAL LINEA	ARCHIVO	PLAN REGULADOR	DPTO. JURIDICO	DIRECTORA OBRAS	COMENTARIO
						1) Recepcion, registro Libro Partes y Libro Auxiliar
					2	2) Generacion de informe, calculo de derechos
					3	3) Registro Libro Auxiliar cobro de derechos, transcripcion registro Libro de Numeros
					4	4) Revision de la transcripcion
					A	

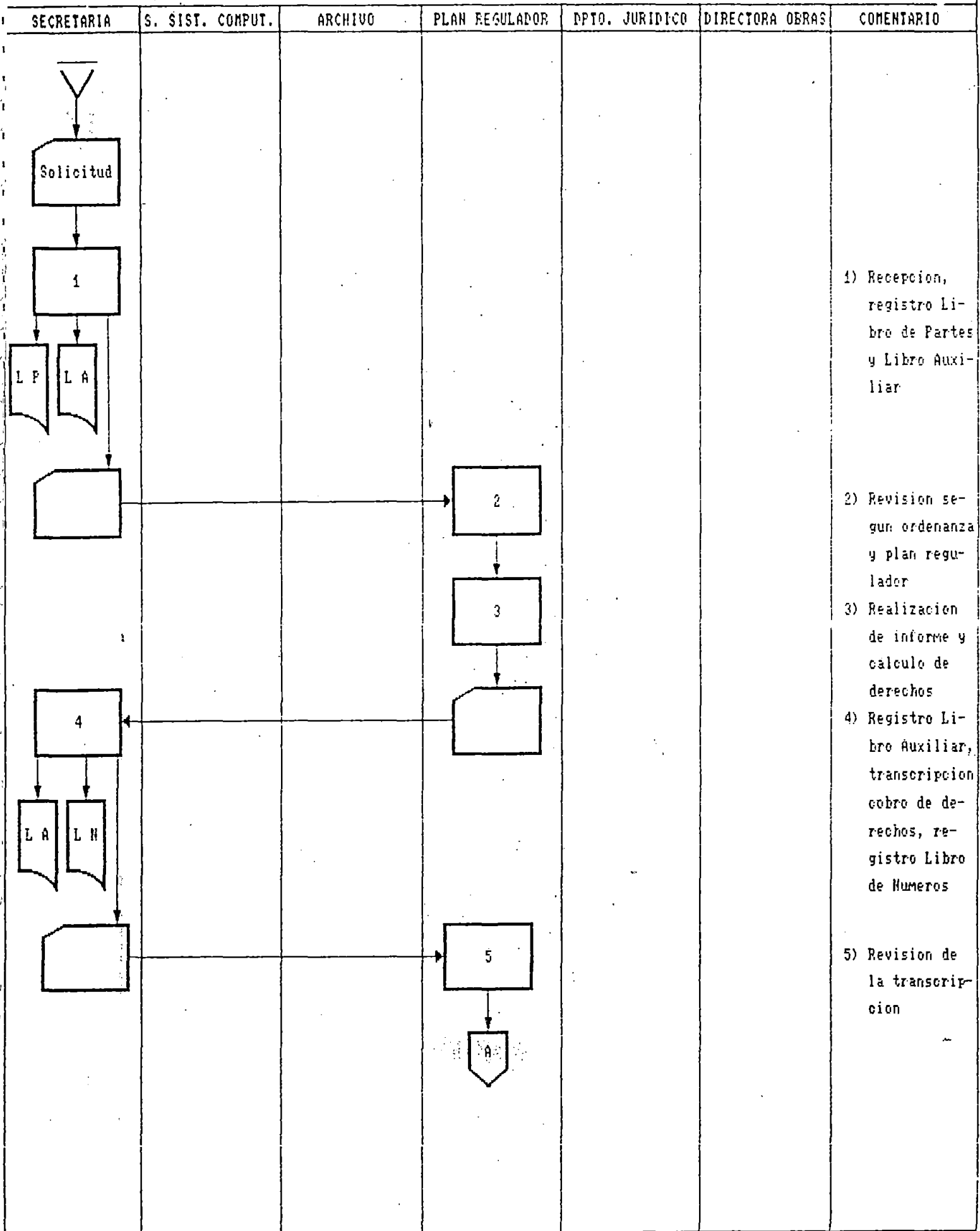
LEY DE PISOS








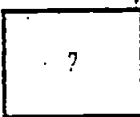
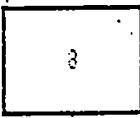


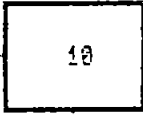

o.- Publicidad y Propaganda

En este caso el interesado presenta una solicitud para instalación de Publicidad y Propaganda en el edificio o sitio de su propiedad. Se le entrega un certificado donde se le autoriza el tamaño y la ubicación de esta publicidad. En el siguiente diagrama se muestra el procedimiento que sigue esta solicitud:

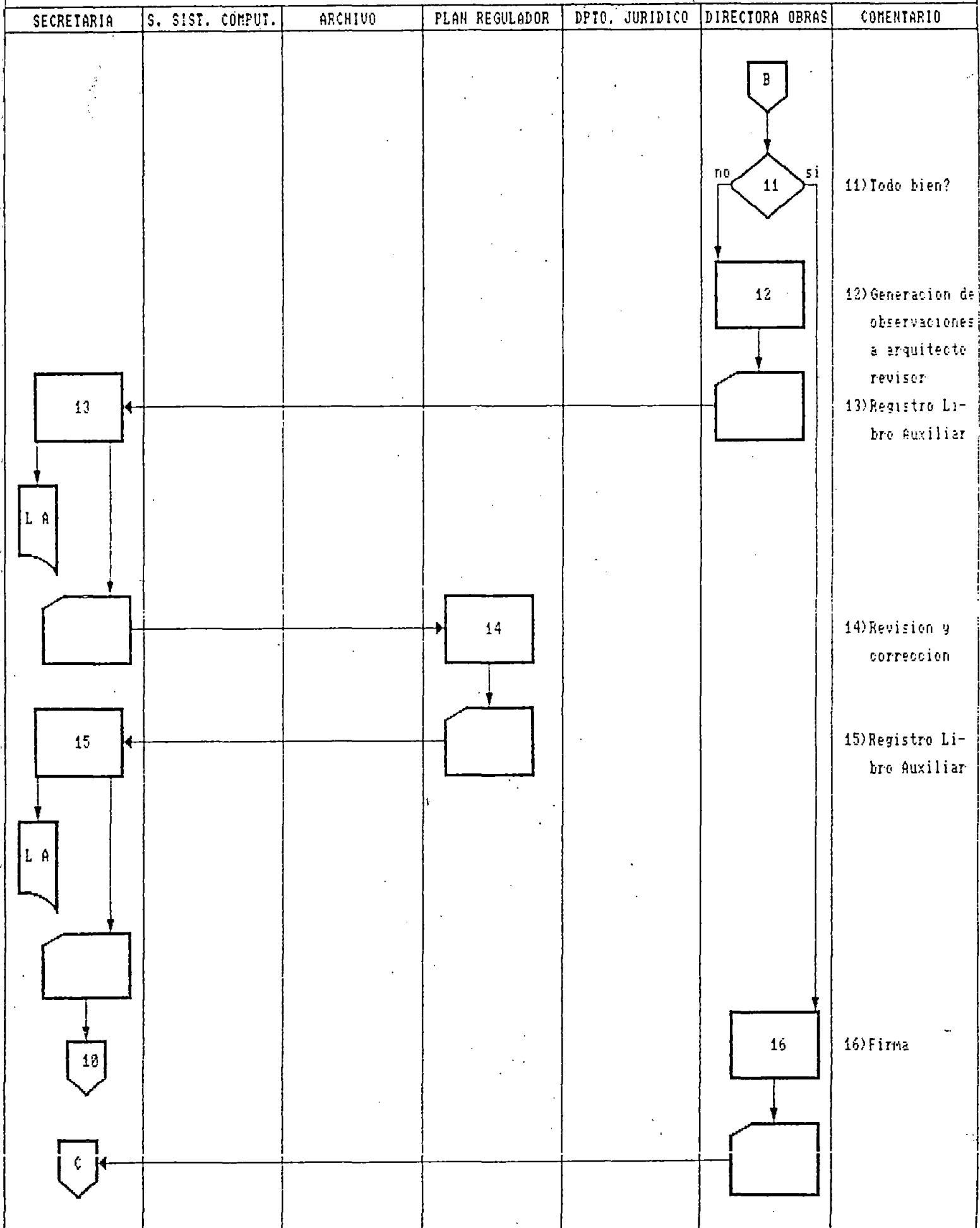
PUBLICIDAD Y PROPAGANDA



PUBLICIDAD Y PROPAGANDA

SECRETARIA	S. SIST. COMPUT.	ARCHIVO	PLAN REGULADOR	DPTO. JURIDICO	DIRECTORA OBRAS	COMENTARIO	
  			     			 	<p>6) Todo bien?</p> <p>7) Generacion de observaciones a secretaria</p> <p>8) Vº. Pº.</p> <p>9) Registro Libro Auxiliar</p> <p>10) Revision</p>

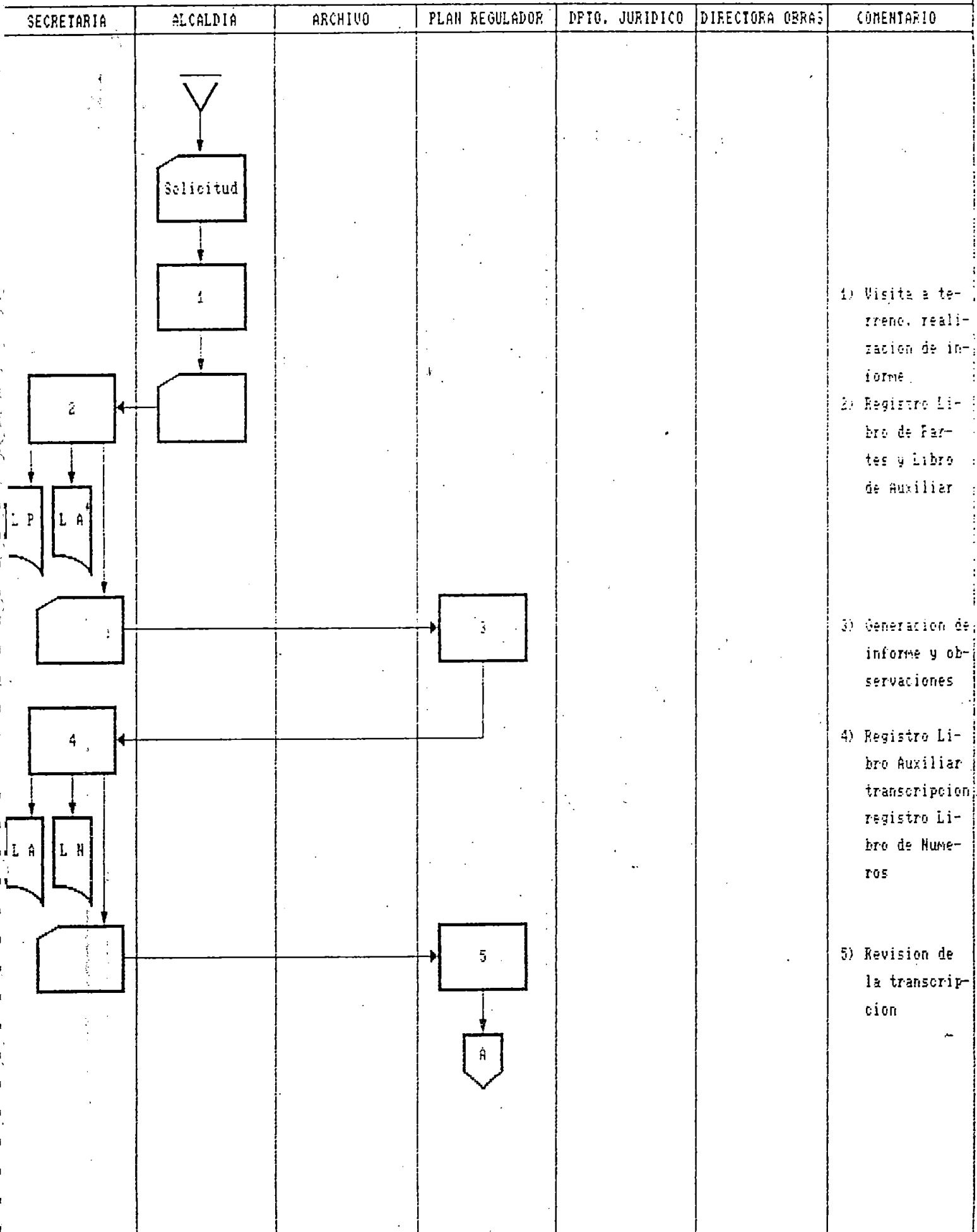
PUBLICIDAD Y PROPAGANDA



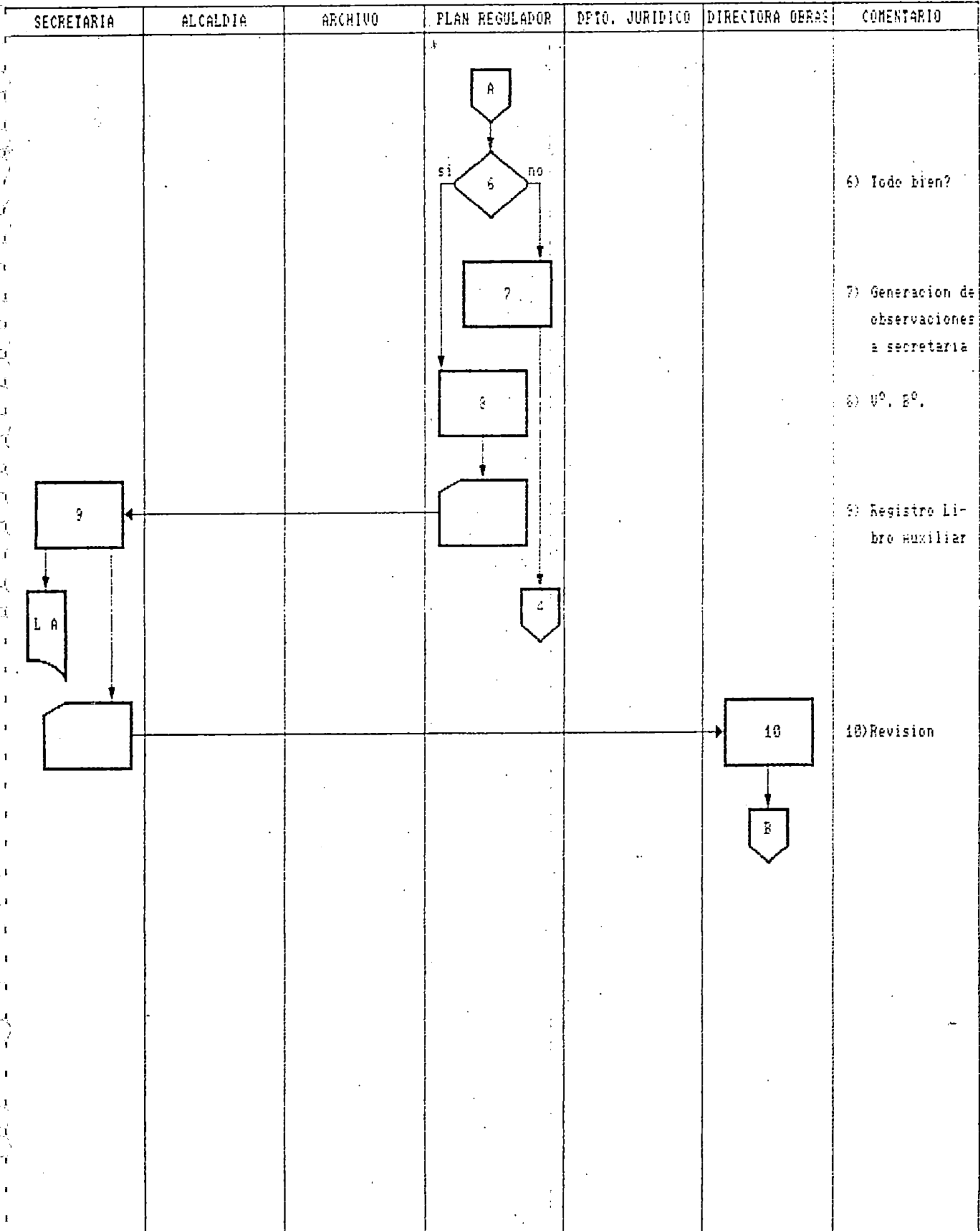
Ocupación de Bienes Nacionales de Uso Público

Para ocupar Bienes Nacionales de Uso Público es necesario que el interesado presente una solicitud en la cual indica con exactitud el lugar a ocupar. Su correspondiente procedimiento se muestra a continuación:

OCUPACION BIENES NACIONALES DE USO PUBLICO



OCUPACION BIENES NACIONALES DE USO PUBLICO




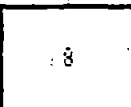
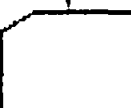






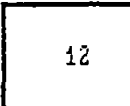
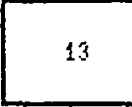



q.- Rupturas de Pavimento

Las solicitudes de Rupturas de Pavimento se presentan tanto para construcciones nuevas como para reparaciones. En ambos casos se autoriza la cantidad de metros cuadrados a romper y los días en los que se debe efectuar los trabajos. Las solicitudes de Rupturas de Pavimento siguen el siguiente procedimiento administrativo:

RUPTURAS DE PAVIMENTO

SECRETARIA	S. SIST. COMPUT.	ARCHIVO	PLAN REGULADOR	DFTO. JURIDICO	DIRECTORA OBRAS	COMENTARIO
<pre> graph TD Start(()) --> S1[Solicitud Ruptura Pavimento] S1 --> B1[1] B1 --> LP[L P] B1 --> LA1[L A] B1 --> T1[/ /] T1 --> B2[2] B2 --> D3{3} D3 -- REP --> B4[4] D3 -- NUEVA --> B5[5] B5 --> B6[6] B6 --> LA2[L A] B6 --> T2[/ /] T2 --> B7[7] B7 --> A[A] </pre>						<p>1) Recepcion, registro Libro de Partes y Libro Auxiliar</p> <p>2) Verificacion en el computador</p> <p>3) Es construccion nueva o reparacion?</p> <p>4) Verificacion de la existencia del Permiso de Edificacion</p> <p>5) Generacion de observaciones</p> <p>6) Registro Libro Auxiliar</p> <p>7) Calculo de derechos</p>

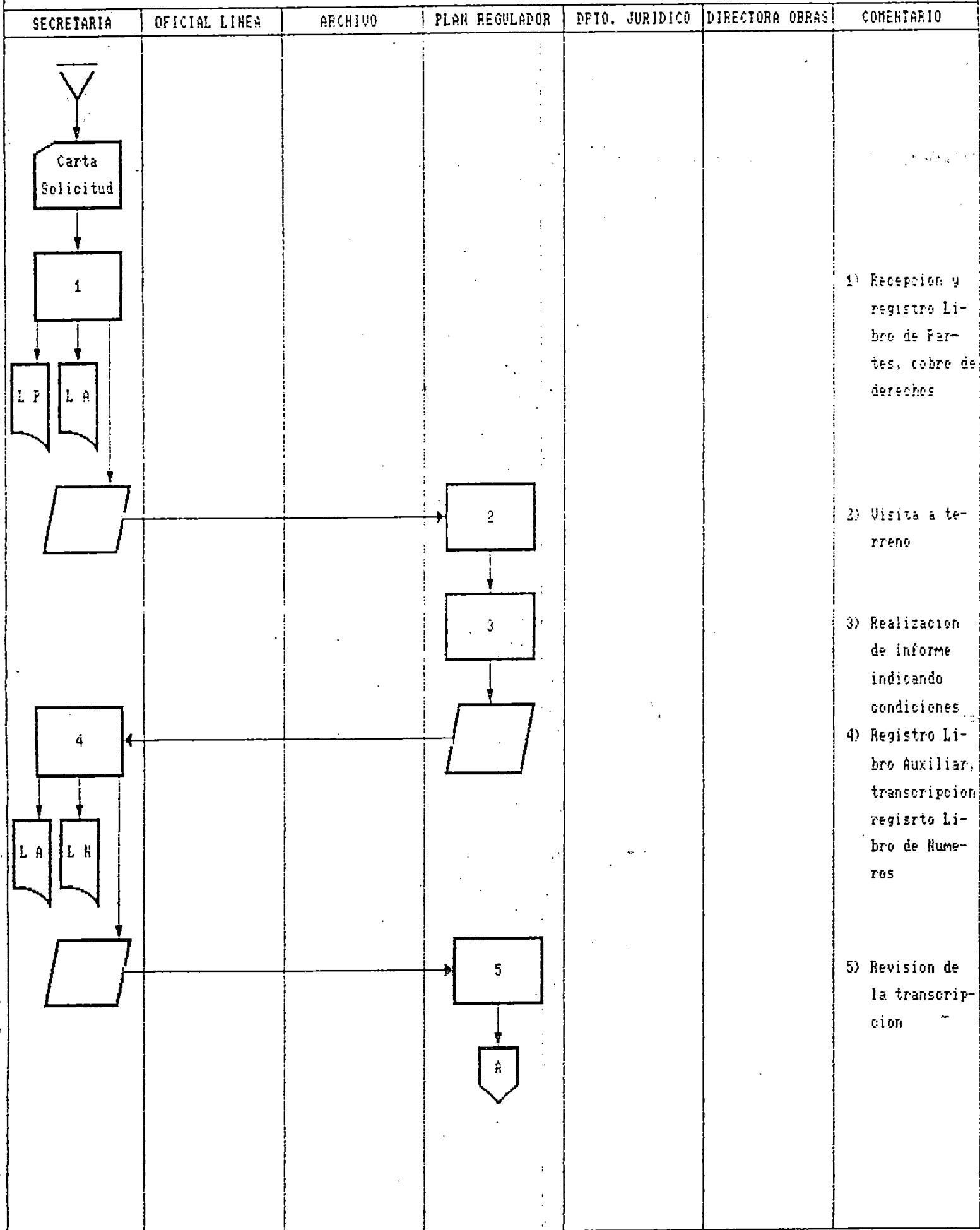
RUPTURAS DE PAVIMENTO

SECRETARIA	S. SIST. COMPUT.	ARCHIVO	PLAN REGULADOR	DPTO. JURIDICO	DIRECTORA OBRAS	COMENTARIO
						
						8) Aprobacion de numero de dias y m ² a romper
						9) Registro Libro Auxiliar, transcripcion registro Libro de Numeros, cobro de derechos
						
						
						
						
						10) Revision de la transcripcion
						11) Todo bien?
						12) Generacion de observaciones a secretaria
						13) Firma
						
						
						

r.- Movimiento de Tierras

En las solicitudes de Movimientos de Tierras el interesado debe indicar la ubicación física del lugar donde se desean realizar los trabajos de Movimiento de Tierras. En la autorización se indica todas las condiciones para realizar este trabajo. El diagrama que se muestra a continuación representa el procedimiento administrativo que sigue la solicitud de Movimiento de Tierra:

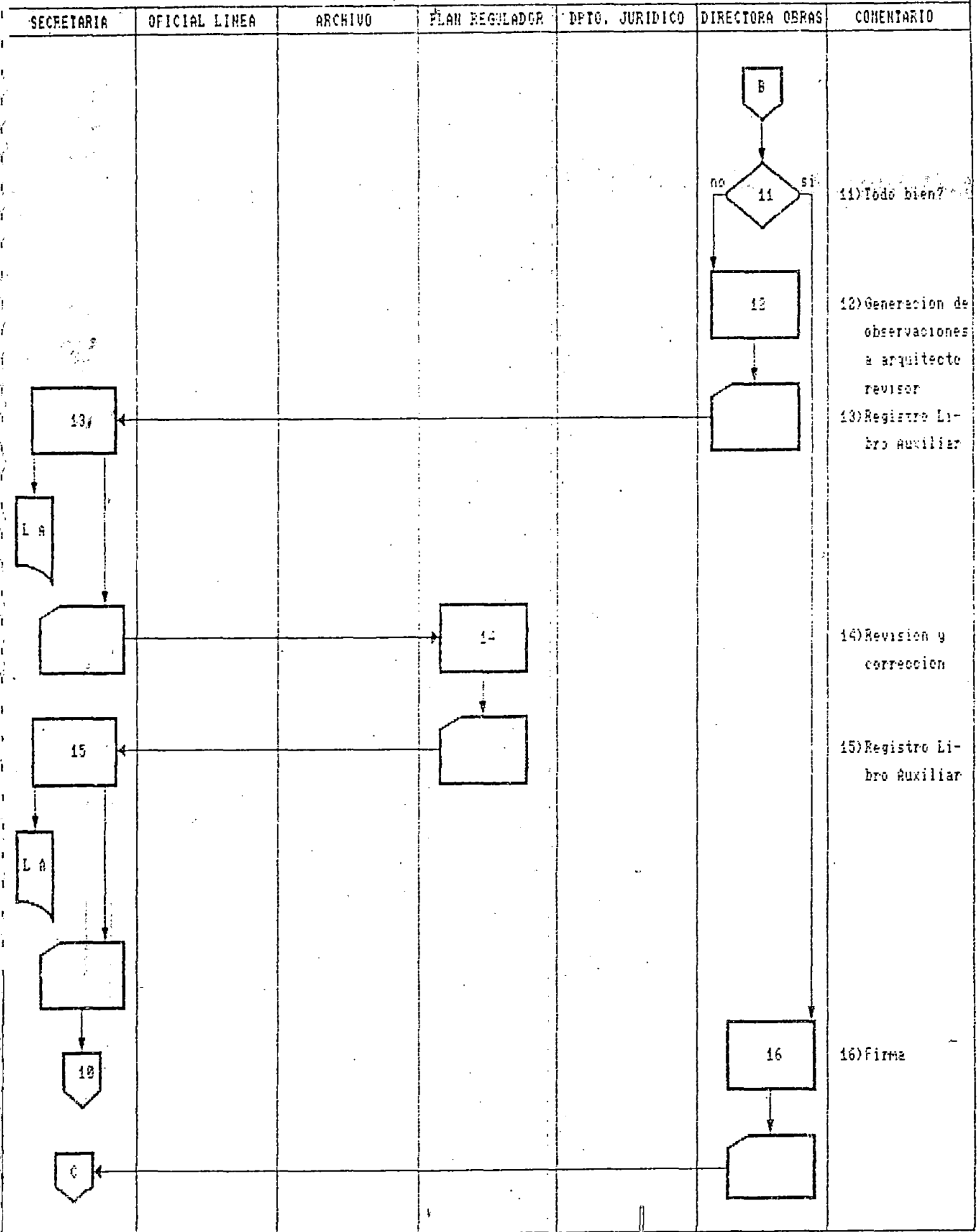
MOVIMIENTO DE TIERRAS



MOVIMIENTO DE TIERRAS

SECRETARIA	OFICIAL LINEA	ARCHIVO	PLAN REGULADOR	DPTO. JURIDICO	DIRECTORA OBRAS	COMENTARIO
			<pre> graph TD A{{A}} --> D6{6} D6 -- si --> R7[7] D6 -- no --> P4{{4}} R7 --> R8[8] R8 --> P1[] P1 --> R9[9] P3{{3}} --> P2[] P2 --> R10[10] R10 --> P5{{B}} </pre>			<p>6) Todo bien?</p> <p>7) Generacion de observaciones a secretaria</p> <p>8) Uº. Bº.</p> <p>9) Registro Libro Auxiliar</p> <p>10) Revision</p>

MOVIMIENTO DE TIERRAS



MOVIMIENTO DE TIERRAS

SECRETARIA	OFICIAL LINEA	ARCHIVO	PLAN REGULADOR	DPTO. JURIDICO	DIRECTORA OBRAS	COMENTARIO
<pre> graph TD C{{C}} --> 17[17] 17 --> LA[L A] LA --> 18[18] 18 --> LP[L P] LP --> P1[Permiso-Movim. de Tierras] P1 --> P2[Permiso-Movim. de Tierras] P2 --> Arch[] style Arch fill:none,stroke:none </pre>						<p>17) Registro Libro Auxiliar</p> <p>18) Despacho a interesado y registro Libro de Partes</p>

CAPITULO III

IDENTIFICACION DE PROBLEMAS

A.- Relacionado con los procedimientos administrativos

1.- Falta de información por parte del usuario

Los usuarios del D.O.M. pueden ser tanto usuarios experimentados como usuarios sin ninguna experiencia. A estos últimos se les presenta el problema de que, al no conocer los procedimientos que deben seguir para obtener lo que desean, piden información general, que no siempre consiguen con facilidad ni claridad, debido a la gran cantidad de tareas que desempeña la persona encargada de entregar esta información y a la gran cantidad de público que se encuentra en las mismas condiciones. Lo anterior origina que gran parte de los usuarios comiencen la tramitación de sus documentos con un alto grado de desinformación en cuanto a qué es lo que deben entregar. Esto conlleva a un segundo problema: la presentación incompleta de la documentación y que se presenta en el siguiente punto.

2.- Presentación incompleta de carpetas de información

En este punto se puede decir que existe por un lado el usuario que presenta la documentación incompleta debido a su falta de información, pero también se da por otra parte que el usuario estando informado de cuál es la documentación que debe presentar para llevar a cabo alguna tramitación, visualiza que el proceso de recepción de la documentación es poco exigente y estricto lo que le permite hacer intentos de ingreso de sus documentos sin estar completos, suponiendo que así consigue un ahorro de tiempo. Por el contrario, esto significa una mayor demora en el inicio del proceso de revisión ya que el arquitecto encargado de estudiar la documentación rechazará la carpeta por estar incompleta, teniendo de esta manera que el usuario deberá completar la documentación faltante y volver a ingresar la carpeta.

3.- Detección poco eficiente de la falta de información

Este problema se da principalmente debido a que el proceso de recepción de la documentación carece de una etapa de filtro o análisis más detallado de la información entregada. La razón de esto radica en que la persona encargada de realizar la recepción debe atender gran cantidad de tareas y público al mismo tiempo; teniendo como consecuencia que la documentación es ingresada al proceso de revisión que realizan los arquitectos sin estar completa lo que significa gran pérdida de tiempo tanto para los usuarios como para el D.O.M.

4.- Gran número de registros manuales

El proceso de tramitación de algún documento pasa por varios estados que indican el grado de avance dentro del proceso y la ubicación física de éste. Tanto los usuarios como los arquitectos revisores deben consultar por estos estados siendo necesario para ello mantener un registro de esta información. Por ello es que se realizan un gran número de registros manuales en libros, dada la cantidad significativa de documentación que maneja el D.O.M. estos libros almacenan mucha información, lo que significa un gran consumo de tiempo tanto en el registro como en la consulta de esta información.

5.- Gran movimiento de la documentación

En el proceso de tramitación de documentos se dan subprocesos tales como recepción, revisión, firma, etc. los cuales son realizados por diferentes personas. Esto lleva a que los documentos sufran un número considerable de trasposos. Además existen otros dos factores que inciden en el aumento del movimiento de la documentación y que son la presentación incompleta de esta documentación y la información desactualizada de que disponen los arquitectos revisores. Esto redundo también en el aumento del número de registros manuales que se mencionó en el punto anterior. Todo esto ocasiona un gran consumo de tiempo en tareas poco productivas.

B.- Relacionado con la Base de Datos

1.- Información de Texto

- * Normativa legal desactualizada
- * Ordenanza desactualizada
- * Archivo de lento acceso

2.- Información Gráfica

- * Catastro desactualizado y de lento acceso
- * Plan regulador desactualizado y de lento acceso

C.- Relacionado con el egreso de la documentación desde la Dirección de Obras

Toda la documentación que se tramita en el D.O.M. requiere para su despacho la firma final por parte del Director de Obras, esto significa que el Director de Obras debe realizar una última revisión de todos los documentos antes de firmarlos lo que significa una demora en el egreso de éstos.

CAPITULO IV

ALTERNATIVAS DE SOLUCION A LOS PROBLEMAS PLANTEADOS

Desde el punto de vista de la solución, y tomando como base la descripción de problemas indicada en el capítulo anterior, se deben definir claramente las áreas que deben ser enfrentadas. De esta forma es que podemos definir en forma específica los siguientes cuatro tópicos :

- A.- Automatización y Optimización de Procedimientos.
- B.- Automatización de Consultas Gráficas.
- C.- Automatización de Consultas de Textos.
- D.- Acceso a la Información.

A.- Automatización y Optimización de Procedimientos.

Esta área de estudio debe comprender el análisis de los actuales procedimientos en la Dirección de Obras de la Ilustre Municipalidad de Concepción (D.O.M), para generar en consecuencia posibles optimizaciones de estos procedimientos.

Al realizar una evaluación de los diagramas de cada proceso que se ejecuta en el D.O.M. existen tres áreas principales que son susceptibles de ser optimizadas a través de procedimientos más expeditos, y que son las siguientes :

- 1.- Ingreso de carpetas al D.O.M.
- 2.- Registro y búsqueda interna de información.
- 3.- Egreso de documentación del D.O.M.

A.1.- Ingreso de Carpetas al D.O.M..

El ingreso de carpetas y documentación en general al D.O.M., es recibida en primera instancia por las cinco secretarías que están asignadas a la atención de público. Estas funcionarias se encargan de entregar información, formularios y de la recepción de estos formularios y carpetas.

En cuanto a la recepción de formularios y carpetas existe documentación simple que al ser recepcionada es revisada sin problemas por el funcionario municipal, previo a ser enviado a los respectivos arquitectos revisores. Pero existe mucha documentación que al ser recepcionada no puede ser revisada correctamente debido principalmente a la presión del público que espera ser atendido. Esto genera como problema que el arquitecto revisor se encontrará que al faltarle información deberá devolver la carpeta para que se le notifique al interesado qué está pendiente de ser entregado o completado. Este problema es muy frecuente y genera bastante pérdida de tiempo en los arquitectos revisores.

A.1.1.- Alternativa de Solución.

El problema anterior se podría mejorar con una revisión más detallada de la documentación que ingresa. Esto podría realizarse en forma más eficiente definiendo una oficina de partes donde sólo se recepcione información. Esta oficina entregaría estas carpetas a un funcionario de un nivel más alto que se encarga de revisar que las carpetas estén completas para poder ser entregadas a los respectivos arquitectos revisores. Este funcionario debe tener la labor de realizar esta revisión preliminar en forma muy rápida de forma de devolver estas carpetas incompletas a los interesados a la brevedad posible. De esta forma sólo ingresarían al proceso de revisión las carpetas que este funcionario autorizara, las otras no ingresarían al D.O.M..

El hecho de rechazar una carpeta en este nivel, que sólo revisa que la información que solicita para el caso esté, podría permitir definir plazos mínimos que deben transcurrir para que el interesado pueda tratar de reingresar la carpeta en cuestión.

La oficina de partes también podría prestar la función de entregar información al público y orientar en lo que debe hacer y presentar el interesado para realizar sus trámites. Para poder realizar lo anterior, esta oficina debe disponer de información rápida y actualizada, lo que puede ser realizado disponiendo de un terminal de computación que entregue toda la información que la oficina requiera. La oficina en cuestión también tiene la capacidad de informar al interesado el estado de tramitación que tiene la carpeta o solicitud que se haya presentado.

Como conclusión de este punto podemos decir que existiría una oficina de partes relacionada íntimamente con un funcionario de más alto nivel y que en conjunto tendrían las siguientes funciones :

- 1.- Recepción de Carpetas y Documentación.
- 2.- Revisión Preliminar de Carpetas.
- 3.- Devolución de Documentación Incompleta.
- 4.- Atención de Consultas de Procedimientos de Tramitación.
- 5.- Entrega de Información del Estado de Trámites.
- 6.- Entrega de Información de Normativa de Construcciones.

A.2.- Registro y búsqueda interna de información.

A.2.1.- Registro de Información.

El registro actual de información se realiza principalmente a través de libros. Básicamente existe un libro principal o Libro de Partes donde se registran todos los documentos que ingresan o salen del D.O.M.. Originalmente este libro además debía cumplir la misión de registrar todos los movimientos de documentación al interior del D.O.M., pero esto fué evolucionando ya que debido al gran movimiento que sufren las carpetas, este registro resultó físicamente imposible de realizar por falta de espacio en el mismo libro. Como solución a esto se generaron libros auxiliares y libros de números, los cuales se clasifican según las funciones que realiza el D.O.M. (edificación, recepciones, destinos, subdivisiones, loteos, etc.). Estos libros tienen como función llevar un registro exacto de los movimientos que sufre una carpeta al interior del D.O.M., indicando en que estado de tramitación se encuentra el proceso. Para realizar esta función existen funcionarios que se encargan de cada uno de estos libros.

Finalmente, cuando un proceso ha terminado, este se registra en los libros pertinentes (auxiliar y de partes) y pasa a archivo. Esto físicamente significa que la carpeta es llevada a archivarse a un lugar físico destinado para ello.

A.2.2.- Búsqueda de Información.

La búsqueda de información en relación a un trámite o una carpeta posee de acuerdo a su estado dos niveles de búsqueda :

1.- Proceso en Trámite por parte de personal del D.O.M..

En este caso el proceso esta siendo revisado por personal del D.O.M., por lo que la búsqueda del estado de este trámite y su situación debe realizarse consultando el respectivo libro auxiliar. Este indicará quién posee la carpeta y en qué estado se encuentra esta.

2.- Carpeta Archivada.

En este caso el trámite puede haber sido terminado por parte del D.O.M., o puede estar a la espera de que el interesado cumpla con alguna indicación que se le solicitó (observaciones, pagos de derechos, etc.). En esta situación, la carpeta es entregada a archivo, por lo que su consulta requiere que físicamente sea extraída esta carpeta de archivo y sea llevada al funcionario que la solicitó para su consulta.

A.2.3.- Alternativa de Solución.

El proceso de registro y búsqueda de información es tal vez el que más consume tiempo físico de personal. Esto se puede corroborar ya que existen aproximadamente cinco funcionarios municipales que dedican medio día a esta función, junto con el tipeo en máquina de escribir de los certificados y cartas que deben ser enviados a los interesados.

En definitiva existen cuatro funciones altamente mecánicas que absorben mucho tiempo y que son susceptibles de automatizarse, con el fin de disminuir el tiempo que actualmente requieren para ejecutarse :

- a.- Registro de movimiento de Documentación.
- b.- Búsqueda del estado de un Trámite.
- c.- Consulta y Registro en Archivo.
- d.- Típeo de Cartas a interesados.

El proceso de registro del movimiento de documentación debiera ser automático a través de un sistema computacional que permitiera que cada funcionario que trabaja en un trámite envíe electrónicamente una carpeta a otro funcionario. Es decir, los trámites deben estar ingresados a un sistema computacional, de forma que los funcionarios municipales trabajen sobre ellos a través de un terminal de computación. Esto permitiría que cuando un funcionario termina con su parte de una revisión, envíe una solicitud de trabajo, interna al sistema de computación, a otro funcionario para que realice la próxima función. De esta forma el sistema computacional registraría en forma interna el estado de un trámite indicando en que situación se encuentra.

Así, la consulta del estado de un proceso sería inmediata, por lo que de esta forma se eliminarían una gran cantidad de registros manuales.

En relación a la consulta de archivo, ya que todos los trámites comenzarán a estar ingresados a través del sistema, esto permitirá poseer con el tiempo un archivo computacional de las carpetas. Esto conlleva a ventajas evidentes como la facilidad de búsqueda y consulta, así como también a un importante ahorro de espacio físico de almacenaje.

Es importante mencionar que el tema de ingresar todo el contenido de una carpeta al computador debe ser analizado minuciosamente, ya que deben estudiarse las situaciones de algunos documentos de certificación, cartas, y otros papeles que también existen en las carpetas y que son emitidos por terceras empresas.

El archivar computacionalmente las carpetas también obliga a ingresar de esta forma una serie de planos. Esto puede ser realizado sin mayores problemas, y será analizado más detalladamente en otro punto del presente informe, donde se precisan las consideraciones gráficas que debe poseer el sistema computacional.

En relación al tipo de documentación, el sistema computacional debe tener registrado la mayor parte de las cartas que son enviadas por el D.O.M., de forma de proceder al llenado de la mínima información de éstas. Esto permitirá emitir en forma más rápida y expedita toda esta documentación, con el consiguiente ahorro de tiempo, y la natural minimización de errores.

A.3.- Egreso de documentación del D.O.M..

El egreso de documentación del D.O.M.. y entiéndase por egreso a los certificados, cartas, permisos, recepciones, requiere de la firma del Director de Obras. Esta situación produce inevitablemente una congestión para el director, el cual debe revisar, corregir y firmar estos documentos. Sería razonable estudiar la posibilidad de que para determinada documentación de menor importancia se delegara la función firma de documentos, a forma de acelerar el egreso de estos desde el D.O.M.. Este induce a realizar una clasificación por nivel de la documentación que requiere de firma para su egreso.

B.- Automatización de Consultas Gráficas.

La automatización de las consultas gráficas conlleva inherentemente el ingreso de información gráfica al sistema computacional.

B.1.- Ingreso de Información Gráfica al Sistema.

El ingreso de información gráfica al sistema considera las siguientes áreas de trabajo :

- 1.- Planos de Arquitectura y Cálculo.
- 2.- Planos de Modificaciones.
- 3.- Catastro.
- 4.- Plano Regulador.

B.1.1.- Planos de Arquitectura y Cálculo.

Cada vez que se presenta una carpeta para realizar una edificación, una subdivisión y un loteo, la presentación debe incluir una serie de planos de arquitectura y de cálculo. Si se desea revisar esta información a través de un terminal de computación, estos planos deben ser ingresados a la base de datos del sistema.

Este ingreso puede ser realizado básicamente de dos formas :

- i.- En forma interna.
- ii.- En forma externa.

Para el primer caso, el D.O.M. deberá disponer de personal que tome los planos y los digitalice (por ejemplo a través de un scanner), generando de esta forma los archivos que permitan consultarlos. Esto, obviamente trae como consecuencia disponer de personal y equipamiento para realizar esta función.

Para el segundo caso, el D.O.M., podría solicitar que los planos le sean entregados digitalizados a través de disquets. Esta función podría ser solicitada a personas o empresas que prestaran este servicio, en forma análoga a como se les solicitan a dibujantes que estos confeccionen los planos.

De esta forma, se dispondría de los planos en el sistema, para que así los arquitectos revisores puedan efectuar su labor en forma más cómoda y expedita. Así, se estaría actualizando permanentemente la base de datos correspondiente al archivo y el catastro.

En todo caso, ya que de igual forma los planos deben ser ingresados firmados por los profesionales competentes, esto se realizaría una vez que el proyecto estuviera aprobado de forma de no tener que repetir este proceso, y cumplir además con la normativa vigente.

B.1.2.- Planos de Modificaciones.

El ingreso de planos de modificaciones corresponde básicamente a realizar actualizaciones de construcciones ya existentes, y que sólo han sido modificadas. Según la normativa vigente, al realizar una alteración de una construcción se debe presentar un plano en escala 1:50 indicando la modificación.

Esta función es fundamental para mantener actualizado el catastro de la ciudad. Es probable que dado lo pequeño que resultan muchas de las modificaciones, el D.O.M., deba realizar la función de digitalizar las alteraciones e incorporarlas al catastro de la ciudad. Surge como alternativa, aquí también, que este servicio sea entregado en forma externa al D.O.M..

B.1.3.- Catastro.

Ya se mencionó en el punto anterior la necesidad de mantener actualizado el catastro de la ciudad. Esto es fundamental, ya que al disponer de un catastro actualizado se evitan numerosas visitas de funcionarios municipales a corroborar situaciones en terreno. Esto, obviamente, trae consigo un gran ahorro de tiempo que permite realizar los trabajos, de principalmente los arquitectos revisores, en forma rápida y expedita.

El mantener en forma computacional el catastro de la ciudad define la realización de varias etapas :

- a.- Fotografía aerea de la ciudad.
- b.- Digitalización de la fotografía.
- c.- Corrección de la información.
- d.- Mantención actualizada del catastro.

a.- Fotografía aerea de la ciudad.

Este procedimiento permite generar la imagen de la ciudad. Esto debe ser realizado en la forma más óptima posible y de acuerdo a los parámetros de sensibilidad que se requieran. En base a esto se obtendrán consultas más o menos detalladas de la base de datos que se generará a partir de la fotografía.

b.- Digitalización de la fotografía.

Este procedimiento es el que generará a partir de la fotografía aerea de la ciudad un gran archivo de información, que debe ser sobre el cual se realizarán posteriormente todas las consultas y actualizaciones por medio de un computador adecuado.

c.- Corrección de la información.

Este procedimiento es necesario que se realice una vez que se ha generado el archivo de información como consecuencia del proceso de digitalización.

Este procedimiento debe ejecutar una revisión del archivo generado y realizar las correcciones necesarias, como consecuencia de posibles errores que provengan tanto de la fotografía, como del proceso de digitalización. Una vez terminado este procedimiento se puede decir que se tiene un archivo actualizado y que corresponde a un catastro actualizado de la ciudad.

d.- Mantención actualizada del catastro.

Este es un proceso que debe realizarse en forma permanente , ya que corresponde al ingreso de las modificaciones que va sufriendo la ciudad. Tal como se mencionó anteriormente, aquí caben el ingreso de las nuevas construcciones, como también las modificaciones que van sufriendo las antiguas construcciones.

En este proceso debe modificarse permanente y dinámicamente el catastro existente. Debe tenerse claro que para este procedimiento se modifica el plano existente correspondiente a una zona del catastro, pero también deben ingresarse a archivo los nuevos planos de construcciones, y en este caso esto se puede realizar vía disquet.

B.1.4.- Plano Regulador.

Este procedimiento supone el ingreso del plano regulador de la ciudad a la base de datos que se dispondrá. Esto puede ser ingresado de una forma descriptiva (tipo texto), y/o de una forma gráfica. En este caso se puede utilizar la misma técnica que para un plano común, realizando una digitalización tipo scanner.

B.2.- Consulta de Información Gráfica al Sistema.

La consulta de información gráfica al sistema puede ser realizada dependiendo del sistema gráfico de consulta que se utilice. Básicamente podemos distinguir dos modalidades de trabajo :

a.- Consulta General.

b.- Consulta Paramétrica.

La consulta general es aquella en que cada archivo de información gráfica constituye un todo que es indivisible. Esto significa que si por ejemplo se desea consultar un plano, este aparece completo en pantalla, y si se desea realizar una consulta particular de una zona, esta debe marcarse y a través de comandos de tipo "zoom" visualizar esta zona en forma magnificada y clara. De esta forma también se pueden realizar modificaciones al archivo que se está consultando. Este tipo de consultas no permiten realizar una búsqueda determinada por algún parámetro, como podrían ser zonas, calles, poblaciones, etc.

La consulta paramétrica tiene la ventaja, con respecto a la consulta general, que se pueden definir parámetros de búsqueda que pueden hacer bastante más rápidas las consultas. En este caso se podría construir sobre el archivo un sistema de consulta gráfico de acuerdo a como lo defina el usuario. Además, este sistema permite asociar una mayor cantidad de información a las imágenes gráficas que se consultan.

La experiencia aconseja iniciar este tipo de trabajos con consultas del tipo general, y emigrar posteriormente a consultas de tipo paramétrico. Esto debido a la complejidad de implementar la segunda consulta, el costo que posee su construcción, la experiencia que se gana utilizando primero la consulta simple, y por último la compatibilidad que ambas poseen y que permite emigrar de la primera a la segunda.

Para realizar este tipo de consultas existen en el mercado productos gráficos que permiten realizar estas funciones. De acuerdo a los productos actualmente existentes podemos mencionar para cada caso los siguientes :

- Consulta General : AUTOCAD
- Consulta Paramétrica : ARCINFO

El AUTOCAD es un producto que permite visualizar en forma gráfica un archivo. Básicamente permite realizar consultas de un archivo, pero el usuario debe marcar la zona del plano que se consulta, y magnificarla de forma de visualizarla en un buen tamaño. Además, se puede modificar y actualizar el archivo.

El ARCINFO es un producto que permite construir en la forma que desee el usuario lo que se denominan Sistemas de Información Geográficos (SIG). En este caso el sistema debe construirse, pero posee la ventaja enorme de implementarlo y diseñarlo de acuerdo a las necesidades particulares del proyecto, esto conlleva a facilidades de manejo, búsqueda, definición de parámetros de búsqueda, actualizaciones, consultas varias, etc.

Pero de acuerdo a los criterios antes mencionados, se considera que sería el camino más correcto iniciar los trabajos con un producto como AUTOCAD. Después, durante la utilización de este se podrán definir en forma clara las necesidades que presentan los usuarios, lo que junto con la experiencia de ya haber utilizado un sistema gráfico permitirá diseñar en forma eficiente un SIG para este caso en particular.

C.- Automatización de Consultas de Textos.

Una de las áreas que se constituye en una preocupación permanente, debido a su constante dinámica en cuanto a su permanente actualización es la referente a la información de normativas y leyes.

Actualmente las ordenanzas de construcciones, y leyes que determinan la forma de construir sufren permanentemente cambios, los cuales se reflejan en nuevas ordenanzas y nuevas leyes que se publican en el diario oficial. Esto constituye un problema recurrente debido a que los arquitectos revisores deben siempre estar preocupados de buscar la información actualizada. Además, existe desinformación entre los profesionales del área de todas estas modificaciones, lo que se traduce generalmente en atrasos en los proyectos que se ingresan debido a que no están cumpliendo alguna nueva ley u ordenanza.

Esta situación se resume en un problema de desinformación, por lo que la solución a esto es disponer de una buena base de datos que pueda ser accesada por los profesionales que la requieran.

Es en esta perspectiva que se debe disponer de un sistema de información que se encargue de tener actualizada una base de datos que permita que los profesionales que la requieran tengan acceso rápido y expedito a ella.

Para lograr esto debe adquirirse un sistema de información de manejo de textos, al cual deben ingresarsele permanentemente todas las modificaciones a las normativas de construcciones, modificaciones de leyes, nuevas leyes, y en general toda la información que se requiera. Este sistema debe permitir definir variadas formas de búsqueda, ya que de este modo las consultas a la base de datos serán fáciles de realizar y rápidas.

Esta base permitirá que el funcionario que atiende consultas de público pueda informar rápidamente no solo los trámites a realizar, sino que también podrá informar de aspectos más específicos que el interesado requiera, y todo esto en forma bastante rápida. Además, como es evidente esta base será un apoyo fundamental a los profesionales que trabajan en la revisión de proyectos.

D.- Acceso a la Información.

En los puntos anteriores se han definido algunos procedimientos de operación, y básicamente los sistemas de información computacionales que deberían existir para apoyar el trabajo que realiza la D.O.M.. Se ha definido la información que debe registrarse e ingresarse al sistema, pero falta por clarificar como se manejará el acceso a la información de que dispondrá el sistema.

En este sentido, es que podríamos indicar las siguientes fuentes de información :

- a.- Estado de Trámites.
- b.- Catastro.
- c.- Archivo.
- d.- Plan Regulador.
- e.- Ordenanza y Leyes.

A estas fuentes de información podrán tener acceso a través de terminales tres tipos distintos de usuarios :

a.- Profesionales y Personal del D.O.M. :

Este grupo de personas tendrá, según su categoría y función, acceso a todas las fuentes de información indicadas. La clasificación exacta se realiza de acuerdo al trabajo que realiza cada funcionario del D.O.M..

b.- Personal del D.O.M. de atención a Público :

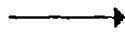
Este grupo de personas tendrá acceso a la información relacionada con los estados de los trámites además de la ordenanza y leyes.

c.- Profesionales :

Este grupo lo constituirían profesionales acreditados en el D.O.M., y los cuales a través de un terminal y utilizando alguna clave o dispositivo magnético (ej.: tarjeta), podrán consultar información relacionada con el estado de trámites, plan regulador, ordenanza y leyes.

A continuación se presentan tres diagramas de flujo de datos por nivel, que realizan una descripción del flujo de información para la solución planteada.

SIMBOLOGIA DE D.F.D.



TRANSFERENCIA DE INFORMACION U OBJETO



ARCHIVO

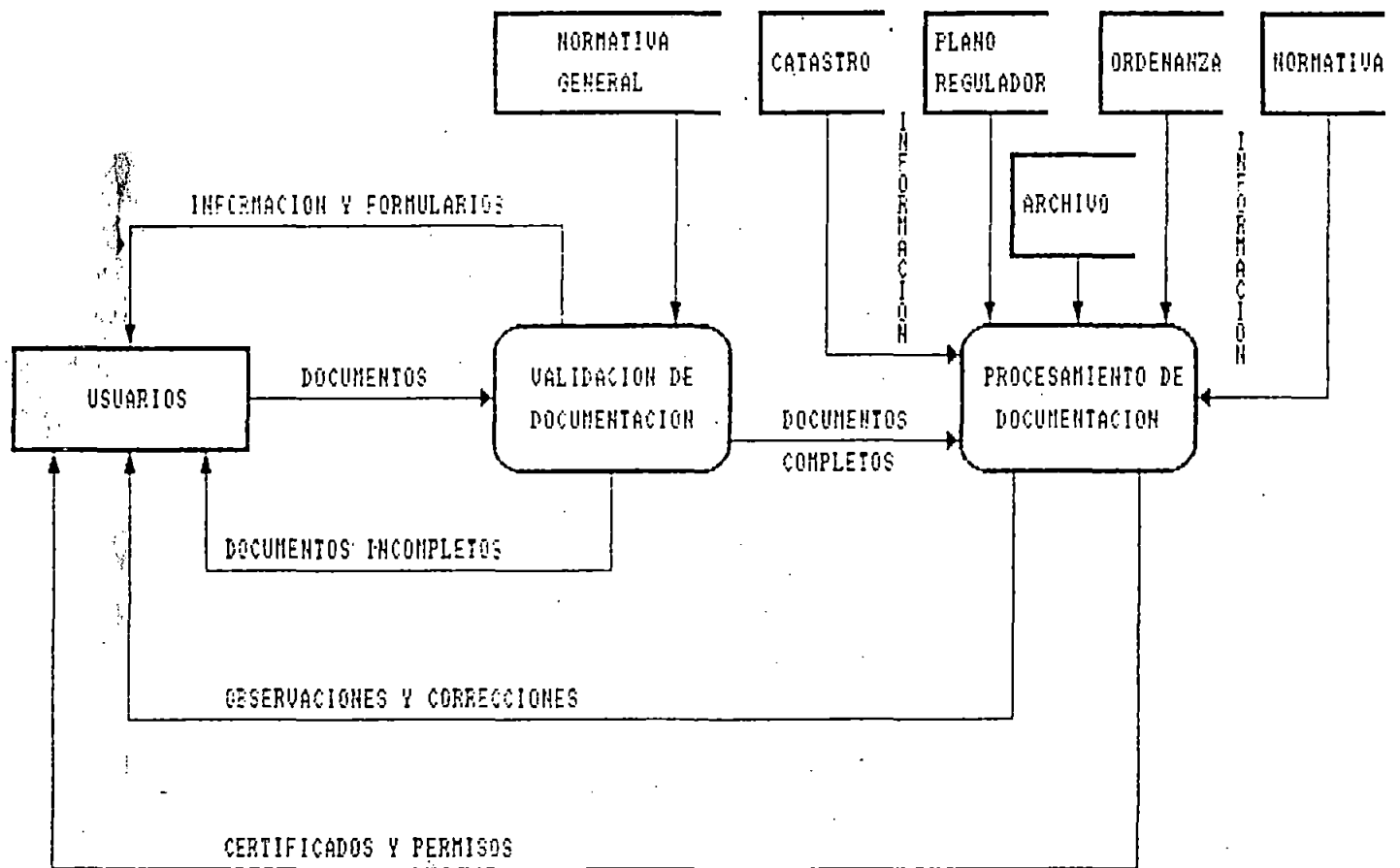


PROCESO



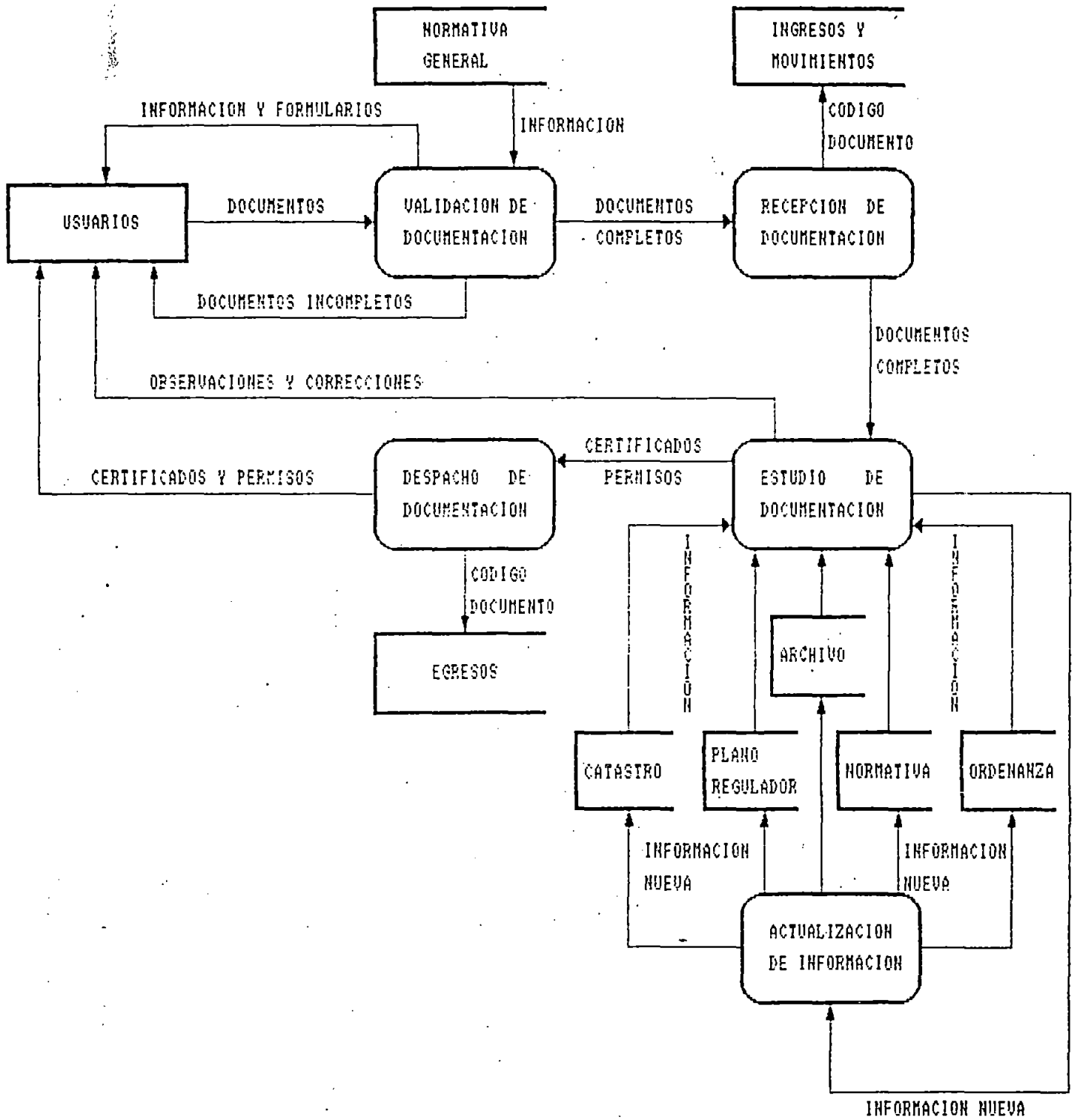
FUENTE O DESTINO DE DATOS

DIAGRAMA DE FLUJO DE DATOS



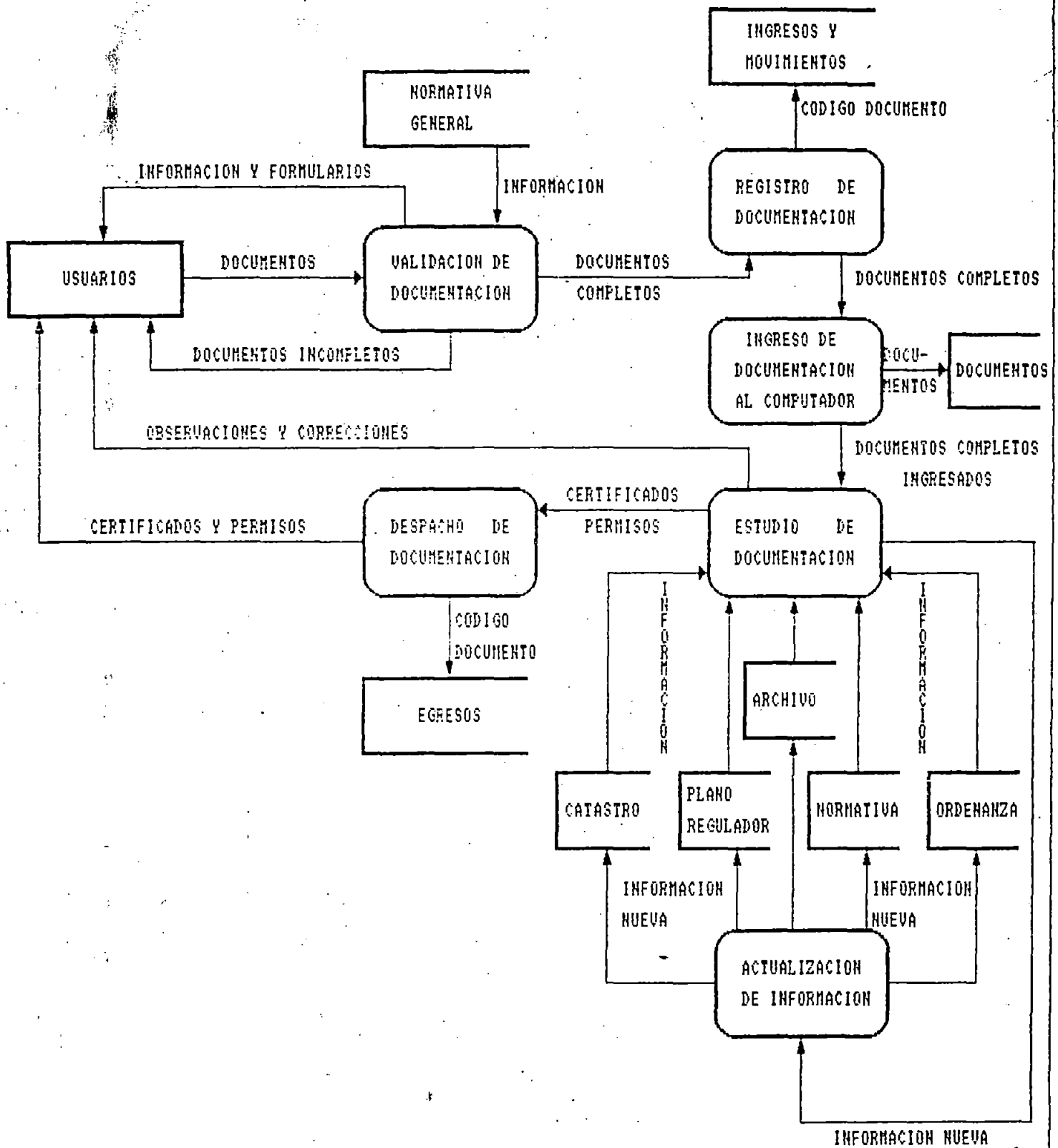
D.F.D. AUTOMATIZACION D.O.M.

DIAGRAMA DE FLUJO DE DATOS



D.F.D. AUTOMATIZACION D.O.
PRIMER NIVEL DE DESCOMPOSICION

DIAGRAMA DE FLUJO DE DATOS



D.F.D. AUTOMATIZACION D.O.
SEGUNDO NIVEL DE DESCOMPOSICION

09467

352.0072

C212
VA
CA



CChC. / Deleg. Reg. Concepción

AUTOR

Estudio y análisis de...

TITULO

FECHA	NOMBRE	FIRMA

352.0072

C212
VA
CA



AUTOR CChC. / Delegación...

TITULO Estudio y análisis...

N° TOP 09467