



MUNICIPALIDAD DE TEMUCO

DECRETO: 3241 / 4

TEMUCO, 29 NOV 2021

VISTOS

1.- El Reglamento Interno Municipal Nro.004 de fecha 27 de mayo de 2021, que actualiza y otorga el adecuado respaldo jurídico administrativo a la definición de la estructura de la Municipalidad y a la asignación de funciones a las respectivas unidades y con el fin de procurar, sus efectivo y coordinado ejercicio y sus modificaciones posteriores.

2.- Las facultades que confiere la Ley 18.695 Orgánica Constitucional de Municipalidades y sus modificaciones posteriores.

CONSIDERANDO.

1.- Que, la Municipalidad de Temuco, en su afán de mejorar permanentemente su gestión interna con el propósito de optimizar la entrega y calidad de los servicios entregados a la comunidad.

2.- Que, existe la necesidad de contextualizar y formalizar, procedimientos existentes en el Departamento de Mantenimiento del Servicio de Alumbrado Público, en relación al proceso de ingreso de proyectos de alumbrado público.

DECRETO

1.- Apruébese el Manual de Ingreso de Proyectos de Alumbrado Público, cuyo contenido se estampa en documento adjunto y que forma parte integrante del presente decreto.

ANÓTESE, COMUNÍQUESE Y ARCHÍVESE,



JUAN ARANEDA NAVARRO
SECRETARIO MUNICIPAL



ROBERTO NEIRA ABURTO
ALCALDE

MUNICIPALIDAD DE TEMUCO
DEPARTAMENTO DE CALIDAD Y
MEJORAMIENTO A LA GESTION

MAAE/ESP/gtg/mcm
Distribución
C.C. Oficina de Partes
Depto. Acreditación, y PMG
Dirección de Operaciones
Depto. Mantención del Servicio del Alumbrado Público



10000.2388480



MANUAL TÉCNICO

“Ingreso de Proyectos de Alumbrado Público”

Elaboró	Modificó	Aprobó
Marcelo Córdova Profesional del Departamento	Gunther Andrés Toro Guillón Profesional del Departamento	Eduardo Soto Jefe de Departamento de Mantenimiento del Servicio de Alumbrado Público



MUNICIPALIDAD DE
TEMUCO

MANUAL DE PROCESOS
INGRESO DE PROYECTOS DE ALUMBRADO PÚBLICO
DEPARTAMENTO DE MANTENCIÓN DEL SERVICIO DE ALUMBRADO
PÚBLICO

Código: MP- MT

Revisión:

Página 2 de 12

Fecha:

Contenido

I.	ANTECEDENTES.....	3
I.1	DEFINICIONES	3
II.	FUNCIONES DE LA UNIDAD.....	4
III.	OBJETIVO DEL MANUAL.....	4
IV.	OBJETIVO DEL PROCESO	5
V.	ALCANCE DEL MANUAL	5
VI.	CONTROL DEL MANUAL.....	5
VII.	REFERENCIA NORMATIVA.....	5
VIII.	DOCUMENTACIÓN	6
VIII.1	INGRESOS.....	6
VIII.2	ETAPA A CARPETA DE PROYECTO	7
VIII.3	ETAPA B CARPETA ELÉCTRICA DE CONEXIÓN	8
IX.	PRODUCTOS.....	8
X.	USUARIOS	9
XI.	PROVEDORES	9
XII.	DESCRIPCIÓN DEL PROCESO	9
XII.1.1	Procedimiento Etapa A	10
XII.1.2	Procedimiento Etapa B	11
XII.2	Recepción de las Obras.....	12



MUNICIPALIDAD DE
TEMUCO

MANUAL DE PROCESOS
INGRESO DE PROYECTOS DE ALUMBRADO PÚBLICO
DEPARTAMENTO DE MANTENCIÓN DEL SERVICIO DE ALUMBRADO
PÚBLICO

Código: MP- MT

Revisión:

Página 3 de 12

Fecha:

I. ANTECEDENTES

El presente manual tiene por finalidad el establecer los lineamientos para el ingreso de proyectos de mejoramiento y/o recambio de alumbrado público dentro del territorio administrados por la Municipalidad de Temuco, para ello, es requisito excluyente que el proyecto se encuentre emplazado en Bien Nacional de Uso Público, en adelante B.N.U.P., lo que permitirá a los interesados contar con las pautas exigidas por el Departamento de Mantenición del Servicio de Alumbrado Público perteneciente a la Dirección de Operaciones elaboradas de acuerdo a las exigencias normativas en el área.

El Departamento de Mantenición del Servicio de Alumbrado Público se encarga de evaluar el diseño, ejecución y operación de los proyectos que se encuentren dentro de la comuna, velando por contar con estándares constructivos óptimos, velando por que la infraestructura de las instalaciones de Alumbrado Público mantenga su eficiencia y eficacia a mediano-largo plazo garantizando con ello la efectividad del sistema.

I.1 DEFINICIONES

Alumbrado público: Conjunto de instalaciones de alumbrado emplazadas en bienes nacionales de uso público, tales como lámparas, luminarias, transformadores de uso exclusivo y en general todos los equipos necesarios para proporcionar la visibilidad adecuada para la normal circulación de peatones durante la noche o en zonas oscuras, incluyendo las líneas de distribución eléctrica destinadas al alumbrado público sean éstas establecidas por la Municipalidad, o por cualquier otra entidad, incluyéndose las empresas distribuidoras de servicio público que tengan a su cargo el alumbrado público en virtud de un contrato con las respectivas Municipalidades, en adelante "Alumbrado público".

Flujo luminoso: Potencia emitida por una lámpara en forma de radiación visible y evaluada según su capacidad de producir sensación luminosa. Su unidad de medida es el Lumen (lm)


Iluminancia: Relación entre el flujo luminoso que recibe la superficie y su área. Se expresa en Lux (lx).

Iluminancia media: Valor medio de la iluminancia horizontal en la superficie considerada, cuyo símbolo es Em y se expresa en Lux.

Luminaria: Aparato de iluminación que distribuye, filtra o transforma la luz emitida por una o más lámparas e incluye todas las partes necesarias para el soporte, fijación y protección de ellas y, donde sea necesario, los equipos auxiliares con los medios para conectarlos a la fuente de alimentación eléctrica.

Proyecto: Conjunto de antecedentes de una obra que incluye planos, memorias, especificaciones técnicas y, si corresponde presupuesto.

Eficacia luminosa: Relación entre el flujo luminoso emitido por una fuente de luz y la potencia consumida, expresada en lúmenes por watt (lm/W).

	MANUAL DE PROCESOS INGRESO DE PROYECTOS DE ALUMBRADO PÚBLICO DEPARTAMENTO DE MANTENCIÓN DEL SERVICIO DE ALUMBRADO PÚBLICO	Código: MP- MT
		Revisión:
		Página 4 de 12
		Fecha:

Factor de mantenimiento: Relación entre la iluminancia media después de un período determinado de funcionamiento de la instalación de alumbrado público, respecto de aquella original obtenida al inicio de su funcionamiento.

Puesta en servicio: Momento en que la empresa eléctrica energiza las instalaciones de alumbrado público nuevas o sujetas a recambio masivo.

Para otras definiciones o expresiones técnicas relativas a materias contenidas en este manual, se deberá consultar la terminología específica o significado que a ellas se entrega en disposiciones legales, reglamentarias o técnicas que sean pertinentes en la materia.


II. FUNCIONES DE LA UNIDAD

Al Departamento de Mantenición del Servicio de Alumbrado Público, le corresponden las siguientes funciones generales:

- a) Mantener el alumbrado público y ornamental de propiedad municipal.
- b) Fiscalizar periódicamente el estado del alumbrado público, a objeto de efectuar su reposición y mantención.
- c) Proponer proyectos de alumbrado público conforme a la normativa vigente.
- d) Proponer y ejecutar medidas tendientes a la racionalización y optimización del consumo de energía del alumbrado público.
- e) Mantener actualizado el catastro de unidades lumínicas, en la comuna, como así mismo de los centros de gastos de las luminarias de la comuna, tales como medidores de consumo de energía.
- f) Visar las facturas de consumo y de potencia de centros lumínicos de la ciudad, verificando la propiedad de los cobros y datos.
- g) Dar oportuna respuesta a los requerimientos de la comunidad y llevar registro de ello.

III. OBJETIVO DEL MANUAL.

Establecer el procedimiento de ingreso de carpetas de proyectos de alumbrado público en bienes nacionales de uso público para clarificar el flujo de la documentación perteneciente a las obras por parte del Departamento de Mantenición del Servicio de Alumbrado Público, mediante la elaboración de un manual de ingreso de carpetas eléctricas y exigencias establecidas para la evaluación y/o aprobación de proyectos, con la finalidad de dar a conocer los procesos y etapas necesarias para la inspección de las obras por parte de la Municipalidad de Temuco, optimizando los tiempos de ejecución de las obras.

	MANUAL DE PROCESOS INGRESO DE PROYECTOS DE ALUMBRADO PÚBLICO DEPARTAMENTO DE MANTENCIÓN DEL SERVICIO DE ALUMBRADO PÚBLICO	Código: MP- MT
		Revisión:
		Página 5 de 12
		Fecha:

IV. OBJETIVO DEL PROCESO

Incorporar nuevos sistemas de alumbrado público y la modificación de los sistemas existentes a bienes de propiedad del Municipio de Temuco, para efectuar la administración y gestión de los servicios AP a través del Departamento de Mantenimiento del Servicio de Alumbrado Público, el cual realiza el control de gestión del diseño y ejecución de los proyectos presentados por el interesado con el fin de garantizar su correcto funcionamiento, la optimización en su consumo de energía eléctrica y la seguridad de las instalaciones para los ciudadanos de la comuna.

V. ALCANCE DEL MANUAL

- Beneficio a usuarios internos de la Ilustre Municipalidad de Temuco.
- Empresas interesadas en realizar proyectos de mejoramiento, recambio y/o modificaciones en las redes de alumbrado público de la comuna.

VI. CONTROL DEL MANUAL

El resguardo, control y correcta implementación del siguiente manual de procesos estará bajo la responsabilidad del Jefe del Departamento de Mantenimiento del Servicio de Alumbrado Público.

VII. REFERENCIA NORMATIVA

Las normativas aplicables a las instalaciones de alumbrado público emplazadas en la comuna de Temuco, se presentan a continuación:

D.S 8/2019	Aprueba reglamento de seguridad de las Instalaciones de Consumo de Energía Eléctrica.
D S 109/2020	Dicta, Pliegos Técnicos Normativos RPTD N° 1 al 16 Destinadas a la Producción, Transporte, Prestación de Servicios Complementarios, Sistemas de Almacenamiento Y Distribución de Energía Eléctrica.
Ley N° 16.744/69	Ministerio del Trabajo y Previsión / social y sus Reglamentos.
DS N° 78/83	Reglamento sobre condiciones Sanitarias y ambientales mínimas en los lugares de Trabajo", Ministerio de Salud.
D.S 298/2005	"Reglamento de certificación de productos eléctricos y de combustible".
D.S 2/2014	"Reglamento de Alumbrado Público de vías de tránsito vehicular".




- D.S 51/2015** “Reglamento de Alumbrado Público de bienes nacionales de uso público destinados al tránsito peatonal”.
- Norma IEC 60529** Norma de grados de protección proporcionadas por envolventes (Código IP), del año 2013, de la International Electrotechnical Commission.
- Norma IEC 62262** Norma de grados de protección de equipamientos eléctricos contra impactos mecánicos externos proporcionados por envolventes (Código IK), del año 2002, de la International Electrotechnical Commission.
- NTCS-D** Norma Técnica de Calidad de Servicio para Sistemas de Distribución, cuyo texto refundido y sistematizado fue aprobado mediante Resolución Exenta N° 763, de 2019, de la Comisión Nacional de Energía.
- PE N° 5/07** Protocolo de Análisis y/o Ensayos de Seguridad de Producto Eléctrico – Luminaria para Alumbrado Público, de la Superintendencia de Electricidad y Combustibles.
- RES. EX. 29.935** Modifica Resolución N° 1.128 Exenta, del 11 de Junio de 2006.
- Norma C.G.E.** reconocida por S.E.C.
- Planos Tm - G** Norma de Endesa.
- Ordenanza N°001** de Instalación de líneas distribuidoras de energía eléctrica Telecomunicaciones y otras en la comuna de Temuco de fecha 07/03/2016.
- Ley N°18.695** Orgánica Constitucional de Municipalidades.
- Procedimiento de Trabajo Seguro de la Empresa Contratista.
- Exigencias Técnicas del Departamento Alumbrado Público Municipalidad de Temuco.

VIII. DOCUMENTACIÓN

VIII.1 INGRESOS

Los ingresos para revisión de los proyectos de alumbrado público podrán ser ingresados únicamente por los dos (2) medios indicados a continuación:

- § Oficina de Partes.
- § Dirección de Operaciones.

	MANUAL DE PROCESOS INGRESO DE PROYECTOS DE ALUMBRADO PÚBLICO DEPARTAMENTO DE MANTENCIÓN DEL SERVICIO DE ALUMBRADO PÚBLICO	Código: MP- MT
		Revisión:
		Página 7 de 12
		Fecha:

VIII.2 ETAPA A | CARPETA DE PROYECTO

La Carpeta Eléctrica de Proyecto Eléctrico, debe contar con la siguiente documentación:

- a) Plano de instalación en archivo de extensión DWG y PDF que incluya:
 - Croquis y coordenadas en UTM de luminarias, empalmes y cámaras soterradas, indicando la Inter distancias o vano de los postes.
 - Diagrama Unilineal con sus respectivas protecciones.
 - Toma a tierra de postes metálicos, si corresponde.
 - Cuadro de Carga con sus respectivas protecciones.

- b) Memoria de cálculo según norma eléctrica RIC N° 18 "Presentación de Proyectos", la cual debe incluir:
 - Descripción de la obra.
 - Cálculos justificativos.
 - Especificaciones técnicas (art. 6.2.4. del RIC N° 18).
 - Certificados de luminarias (Certificado de aprobación, certificado tipo, certificado de índice de protección IP y certificado de protección IK).
 - Cubicación de materiales.

- c) Memoria de cálculo del sistema puesta a tierra, la cual debe incluir:
 - Estudio geo eléctrico del terreno.
 - Adjuntar curva seleccionada del patrón Orellana-Mooney para el diseño puesta a tierra.
 - Indicar el valor de resistencia de puesta a tierra esperado.

- d) Estudio de iluminación, debe entregar el estudio de iluminación correspondiente a las instalaciones considerando factor de mantenimiento indicado en el DS 51 "Iluminación de Bienes Nacionales destinados a tránsito peatonal" art. 30. ii) (al menos de 0,85), presentando los resultados en forma numérica y gráfica, incluyendo los valores de cálculo correspondiente. Adicionalmente debe incluir:
 - Emplazamiento de la instalación de alumbrado público.
 - Evaluación de las necesidades de iluminación.
 - Tipo de vía y clase de alumbrado.

	MANUAL DE PROCESOS INGRESO DE PROYECTOS DE ALUMBRADO PÚBLICO DEPARTAMENTO DE MANTENCIÓN DEL SERVICIO DE ALUMBRADO PÚBLICO	Código: MP- MT
		Revisión:
		Página 8 de 12
		Fecha:

- Diseño.
- Valores y resultados lumínicos.
- Factor de mantenimiento aplicado al cálculo.
- Identificación y descripción de luminarias.

e) Garantía de la luminaria a nombre de la Municipalidad de Temuco.

f) Resumen de georreferencias, la cual debe presentarse mediante una hoja de cálculo (.xls) en formato editable.

Los requerimientos técnicos para la elaboración del proyecto se encuentran establecidos en la resolución de loteo emitidas por la Dirección de Obras Municipales (DOM), siendo el interesado el responsable de ejecutar las obras según se indica.

El Departamento de Mantenición del Servicio de Alumbrado Público, se reserva el derecho de exigir la documentación necesaria para validar los requerimientos técnicos exigidos mediante resolución exenta de forma previa a la aprobación de la carpeta de proyecto.

VIII.3 ETAPA B | CARPETA ELÉCTRICA DE CONEXIÓN

Para solicitar la conexión eléctrica de las instalaciones ejecutadas, el interesado deberá hacer ingreso de la Carpeta Eléctrica de Conexión, la cual, debe presentar a lo menos la siguiente documentación para ser visada por el representante legal de la Municipalidad:

- Solicitud de Empalme y Suministro (Empresa de Distribución formato físico (1 copia).
- Contrato de Suministro de Electricidad Tarifa Distinta de BT1 (Empresa de Distribución) (1 copia).
- Certificado de Declaración de Puesta en Servicio de Obras de Alumbrado Público TE2 (SEC) (1 copia).
- Informe de verificación inicial. (RIC N° 18, art. 6.2.6).
- Informe de imágenes (RIC N° 18, art. 6.4).
- Planimetría AS-Built (SEC) (2 copias).

IX. PRODUCTOS

- Servicio público de alumbrado público
- Mejoramiento del sistema de alumbrado público.



X. USUARIOS

- Usuarios internos: La Municipalidad de Temuco
- Usuarios externos: Todos los habitantes urbanos – rural de la comuna de Temuco

XI. PROVEDORES

A continuación, se presentan las organizaciones involucradas en la instalación, modificación, ejecución y en general cualquier obra relacionada a ejecutar una ampliación y/o recambio de las redes de alumbrado público.

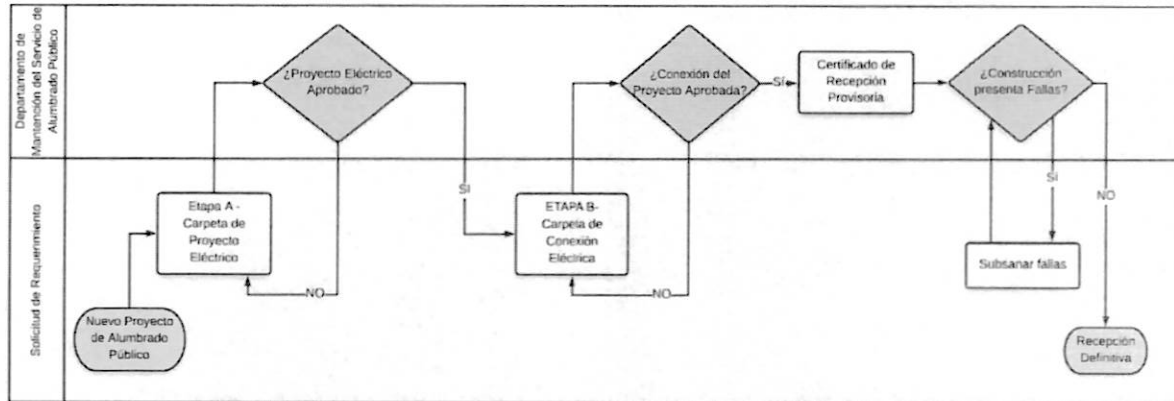
- § Compañía General de Electricidad (C.G.E. S.A.)
- § Empresa Eléctrica de la Frontera (Frontel S.A.)
- § Codiner Ltda.
- § Servicio de Vivienda y Urbanismo (SERVIU).
- § Empresas del Rubro de la construcción de Instalaciones de Alumbrado Público.

XII. DESCRIPCIÓN DEL PROCESO

RESPONSABLE	N°	ACTIVIDAD
Solicitante	1	Ingresa requerimiento a través DOM, Constructora y Usuarios, otras Unidades Municipales.
Jefe Departamento	2	Recepción de solicitudes y posterior derivación para su revisión.
Revisor de Proyecto	3	Realiza revisión del proyecto.
Revisor de Proyecto	3.1	Realiza solicitud de antecedentes si faltasen.
Revisor de Proyecto	3.2	Elabora observaciones o aprobación del proyecto.
Revisor de Proyecto	3.3	Se envía por correo observaciones o Aprobación.
Revisor de Proyecto	4	De existir aprobación del proyecto se le hace seguimiento a la construcción.
Revisor de Proyecto	4.1	Revisiones de terreno.
Revisor de Proyecto	4.2	Emite observaciones o aprobación de ejecución de proyecto.
Revisor de Proyecto	4.3	Se emite certificado de recepción definitiva.

El flujograma del procedimiento que involucra desde el primer ingreso del proyecto hasta la recepción de las obras en instalaciones de alumbrado público en B.N.U.P., ya sean nuevas o modificaciones a instalaciones existentes, se detallan de forma general mediante el siguiente diagrama de flujo:

NUEVO PROYECTO DE ALUMBRADO PÚBLICO



XII.1.1 Procedimiento Etapa A

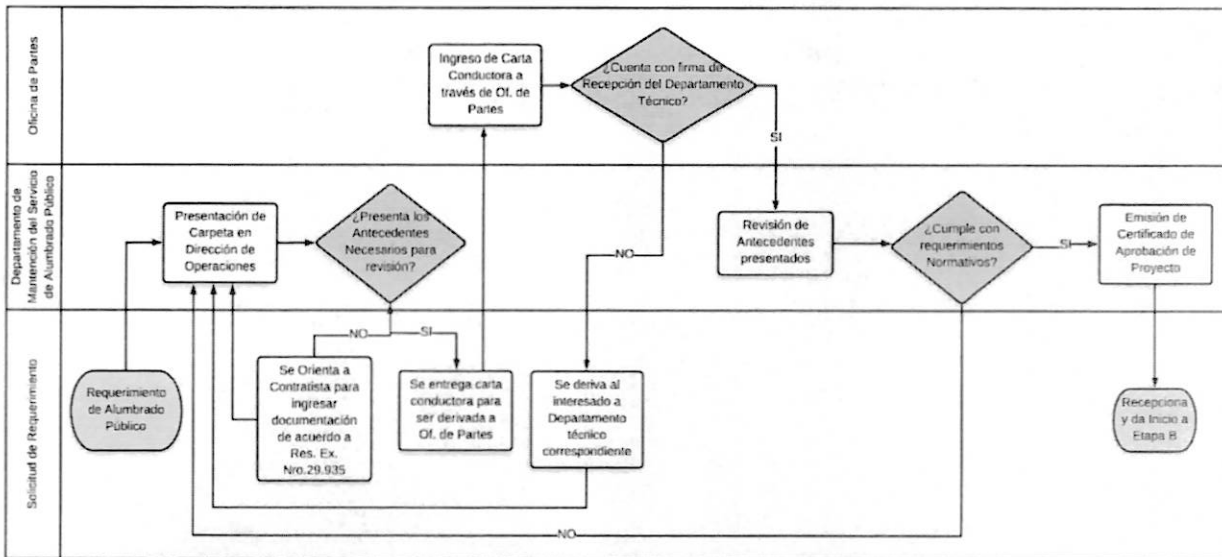
Paso 1 – Ingresar Carpeta del Proyecto eléctrico (*), en Departamento de Mantenimiento del Servicio de Alumbrado Público, la cual queda en posesión de los profesionales del Departamento, sin embargo, no hay recepción mientras la carta conductora no cuente con el timbre de la Oficina de Partes.

Paso 2 - Entregar carta de ingreso. El interesado debe ingresar la copia de la carta conductora con timbre la Oficina de Partes en Departamento de Alumbrado Público.

Paso 3 - Revisión. Los profesionales del Departamento de Alumbrado Público deben efectuar la revisión de la carpeta del proyecto eléctrico (*), emitiendo un oficio con observaciones u aprobación, según corresponda.

Paso 4 - Oficio con observaciones. Si el oficio emitido en el paso tres (3) se presenta con observaciones, deberá reingresar la Carpeta del proyecto eléctrico con las observaciones subsanadas siguiendo el procedimiento desde el paso uno (1).

CARPETA DE PROYECTO ELÉCTRICO (ETAPA A)



XII.1.2 Procedimiento Etapa B

Paso 1 - Ingresar Carpeta de Conexión Eléctrica. Una vez finalizada la etapa A y ejecutada la obra en su totalidad, el interesado debe presentar la Carpeta Eléctrica de Conexión (**). Nota: El ingreso debe realizarse de acuerdo a procedimiento presentado en Etapa A.

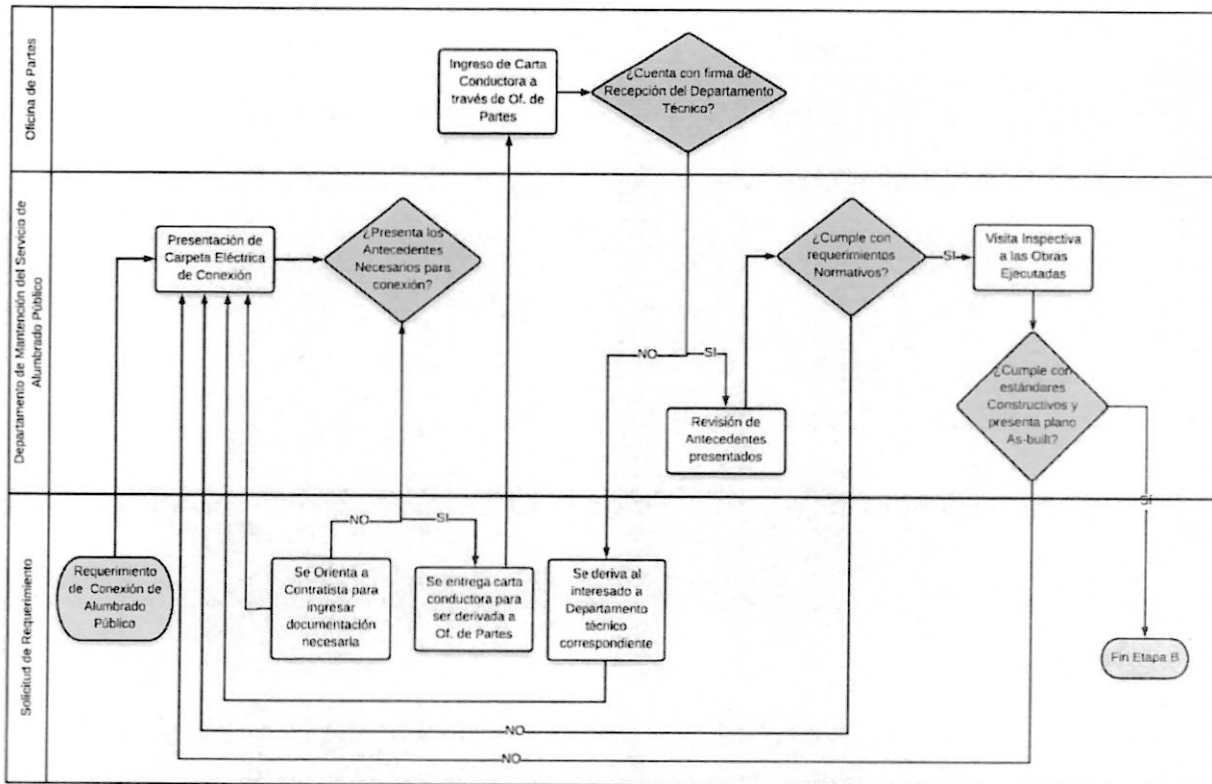
Paso 2 - Revisión. Se procede a efectuar la revisión de carpeta eléctrica de conexión (**), para emitir observaciones o aprobación de carpeta.

Paso 3 - Si la obra se encuentra ejecutada sin observaciones, la carpeta eléctrica de conexión (**) se envía al Sr. Alcalde para su respectiva firma como representante legal del servicio involucrado. (Carpeta eléctrica de conexión, al igual que obra ejecutada, no debe presentar observaciones para su envío a firma).

Paso 4 - Se puede realizar el retiro de Carpeta eléctrica de conexión (**), para presentar en compañía de electricidad.,



CARPETA DE CONEXIÓN (ETAPA B)



XII.2 Recepción de las Obras

En lo que respecta a la recepción de las obras, estas se darán por finalizadas mediante la emisión de un certificado de recepción de obras, el cual será emitido por el Director de Operaciones y visado por el jefe del Departamento de Mantenimiento del Servicio de Alumbrado Público.

Para la emisión del certificado se exige que el plano declarado ante la Superintendencia de Electricidad y Combustibles (SEC) cumpla la totalidad de los requerimientos exigidos en la normativa vigente y el plano As- Built sea coincidente con el plano declarado ante la SEC reflejando cabalmente lo existente en terreno.