



MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS,
TRANSPORTE, VIVIENDA
Y DESARROLLO URBANO

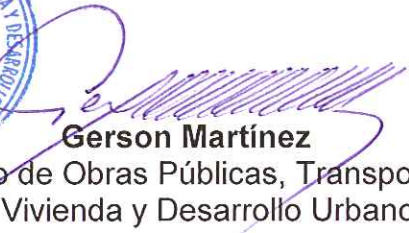
EL SALVADOR
UNÁMONOS PARA CRECER

MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS, TRANSPORTE Y DE VIVIENDA Y DESARROLLO URBANO

MANUAL DE POLITICAS Y PROCEDIMIENTOS DIRECCION DE INVESTIGACION Y DESARROLLO DE LA OBRA PÚBLICA



AUTORIZADO:


Gerson Martínez
Ministro de Obras Públicas, Transporte y
de Vivienda y Desarrollo Urbano

San Salvador, 21 de enero de 2015



MEMORANDUM

Ref. MOPTVDU-VMOP-DIDOP-D-294/12/2014

Para: Ing. José Rodrigo Rendón Rodríguez
Director de la Unidad de Desarrollo Institucional.

De: Ing. Daniel Antonio Hernández Flores
Director de Investigación y Desarrollo de la Obra Pública

Asunto: Remisión de Procesos y Procedimientos de la DIDOP

c.c. Arq. Eliud Ulises Ayala
Viceministro de Obras Públicas

Ing. Tony Walter Sandoval
Director General del VMOP


Fecha: 22 de diciembre de 2014



En relación con la referencia DMOP-UDI-172-08/2014, de fecha 19 de agosto de 2014, a través de la cual se solicitó revisar, actualizar o elaborar los procedimientos de las principales actividades que desarrolla esta Unidad organizativa; indicándose entre otros, que dichos procedimientos deben elaborarse con base en los lineamientos establecidos en la Guía para Elaborar Procedimientos del MOPTVDU. Al respecto, por este medio se remiten los procesos de esta Dirección, los cuales corresponden al listado remitido a través de correo electrónico de fecha 23 de septiembre del presente año.

Cabe indicar, que en la elaboración de los procesos no se utilizó el formato establecido en la Guía, en vista de que esta dirección ya cuenta con un formato con base en la norma ISO 9001; lo cual fue indicado a personal esa Dirección en la reunión sostenida el 10 de septiembre de 2014, quienes indicaron que las Direcciones o Gerencias que tuvieran procesos y procedimientos elaborados con base en la ISO 9001, remitiera la información manteniendo esos formatos.

Atentamente,

 Dirección de Investigación y Desarrollo de la Obra Pública Ministerio de Obras Públicas	MANUAL DE LA CALIDAD	SECCION: 7.6 REVISION: 2 FECHA: Diciembre de 2014 PAGINA: 1 de 6
TITULO: PROCESO SUELOS Y MATERIALES		

1. Objetivo.

Coordinar las actividades y recursos necesarios para llevar a cabo los trabajos asignados a la Subdirección de Suelos y Materiales, relacionados con: Investigaciones Geotécnicas para obras de Infraestructura, Evaluaciones Técnicas sobre Materiales de Construcción, Diseñar y Verificar la calidad de la mezcla asfáltica en caliente producida en la Planta Asfáltica del MOPTVDU, Desarrollar Investigaciones Aplicadas en el área de Materiales de Construcción (artículos técnicos y/o charlas técnicas); llevar a cabo la Gestión Técnica y Administrativa del Laboratorio de Suelos y Materiales asignado a la Subdirección; así como, brindar Soporte Técnico en las actividades de Verificación de la Calidad de Obra (Aseguramiento Independiente) en los proyectos que ejecuta el MOPTVDU, a través del Viceministerio de Obras Públicas.

2. Alcance.

El Proceso Suelos y Materiales incluye los siguientes procedimientos:

- P-SM-01: Ensayo de campo y laboratorio.
- P-SM-02: Proyectos de Investigación aplicada.
- P-SM-03: Estudios técnicos.
- P-SM-04: Diseño y/o verificación de mezclas asfálticas producidas en la Planta Asfáltica del MOPTVDU.

Este proceso inicia con la recepción por parte de la Subdirección de Suelos y Materiales de la solicitud de trabajo proveniente de la Dirección y/o de las Subdirecciones de la DIDOP, o a partir de los proyectos indicados en el Plan Operativo Anual (POA) de la DIDOP (cuando aplique); y finaliza con el archivo del Informe y/o Reporte Técnico correspondiente.

3. Definiciones.

3.1 Informe y/o Reporte Técnico: Documento en el que se registra los productos de actividades de carácter técnico, que desarrolla esta Dirección (Inspección Visual, Ensayos de Campo y/o Laboratorio, Opinión Técnica, otros).


3.2 Informe y/o Reporte Técnico Interno: Denomínese de esta manera, al Informe y/o Reporte Técnico que no fue remitido al solicitante, por razones justificables; éste documento será incorporado al archivo correspondiente de la Subdirección.

Elaborado por:
 Subdirector de Suelos y Materiales



Autorizado por:
 Director



 Dirección de Investigación y Desarrollo de la Obra Pública Ministerio de Obras Públicas	MANUAL DE LA CALIDAD	SECCION: 7.6 REVISION: 2 FECHA: Diciembre de 2014 PAGINA: 2 de 6
TITULO: PROCESO SUELOS Y MATERIALES		

4. Responsabilidades.

- 4.1 Subdirector de Suelos y Materiales:** Es el encargado de planificar, coordinar y dar seguimiento a las diferentes actividades que se desarrollan en este proceso, así como dar el visto bueno al Informe y/o Reporte Técnico.
- 4.2 Encargado de Área de laboratorio:** Es el encargado de coordinar y asignar las actividades, así como revisar y aprobar los Reportes Técnicos generados en un área particular del laboratorio; también es responsable de elaborar Informes Técnicos en los proyectos que se le asignen, y en el caso de ser necesario dar el seguimiento correspondiente.
- 4.3 Técnico:** Es el encargado de ejecutar las actividades planificadas, referidas en los diferentes procedimientos, y de elaborar el Informe y/o Reporte Técnico, y en el caso de ser necesario dar el seguimiento correspondiente.
- 4.4 Técnico Laboratorista:** Es el encargado de ejecutar los ensayos de campo y de laboratorio, registrar los resultados en el formato respectivo contenido en el Manual de Formatos del Proceso Suelos y Materiales, y elaborar el Reporte Técnico de Resultados de Ensayos; así como otras actividades relacionadas con la gestión del Laboratorio de Suelos y Materiales (Introducción de información al Sistema de Gestión de Resultados de Ensayos de la DIDOP, Verificaciones Internas de equipo de laboratorio, Elaboración de Presentaciones Técnicas, entre otras).
- 4.5 Asistente de la Dirección:** Responsable de remitir Informe y/o Reporte Técnico a solicitantes externos, así como también llevar los registros correspondientes de la Dirección.
- 4.6 Asistente de la Subdirección:** Responsable de remitir Informe y/o Reporte Técnico a solicitantes internos o a la Dirección, así como también llevar los registros correspondientes de la Subdirección.

Elaborado por:
 Subdirector de Suelos y Materiales



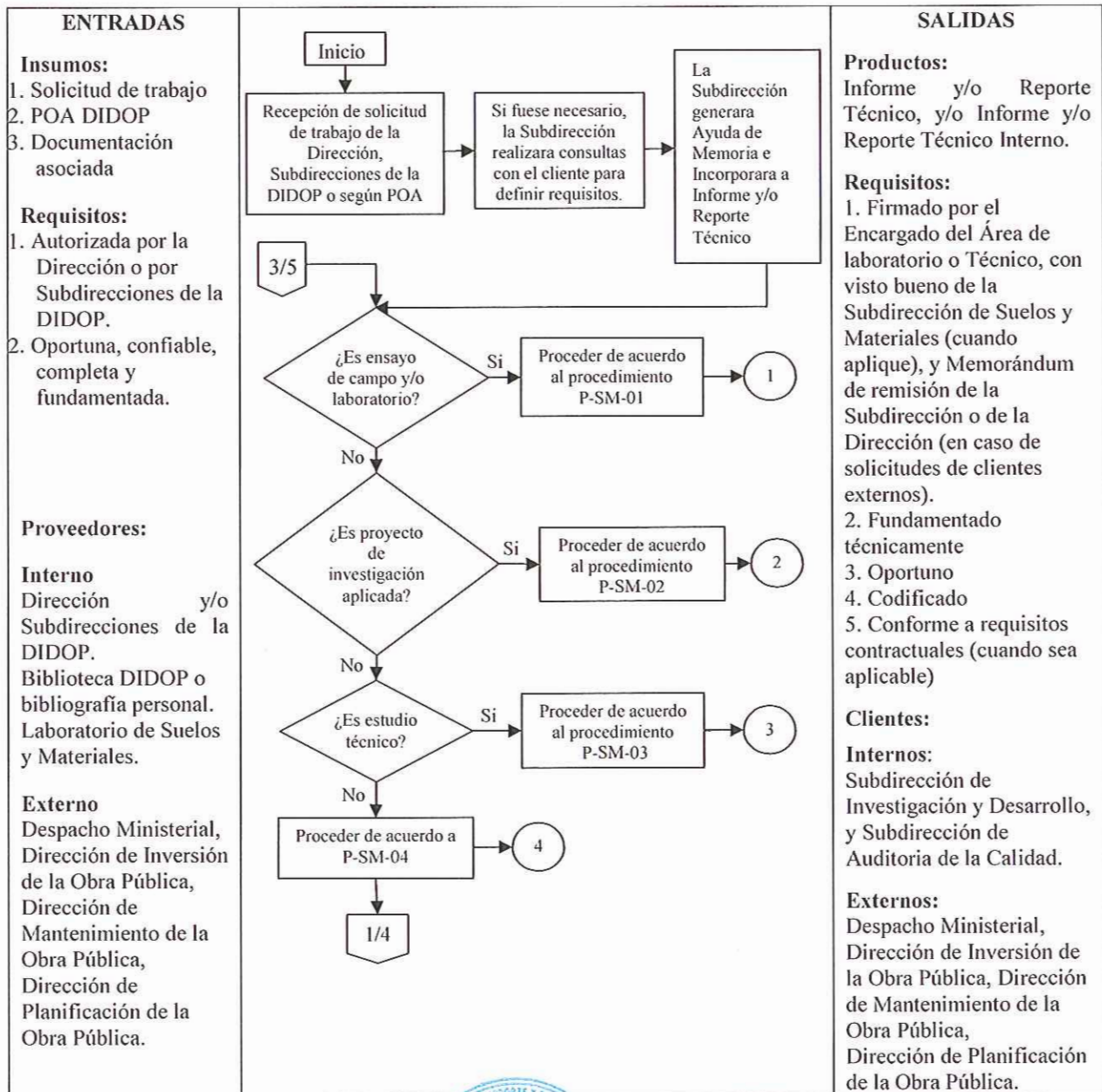
Autorizado por:
 Director





TITULO: PROCESO SUELOS Y MATERIALES

5. Requerimientos.



Elaborado por:
Subdirector de Suelos y Materiales

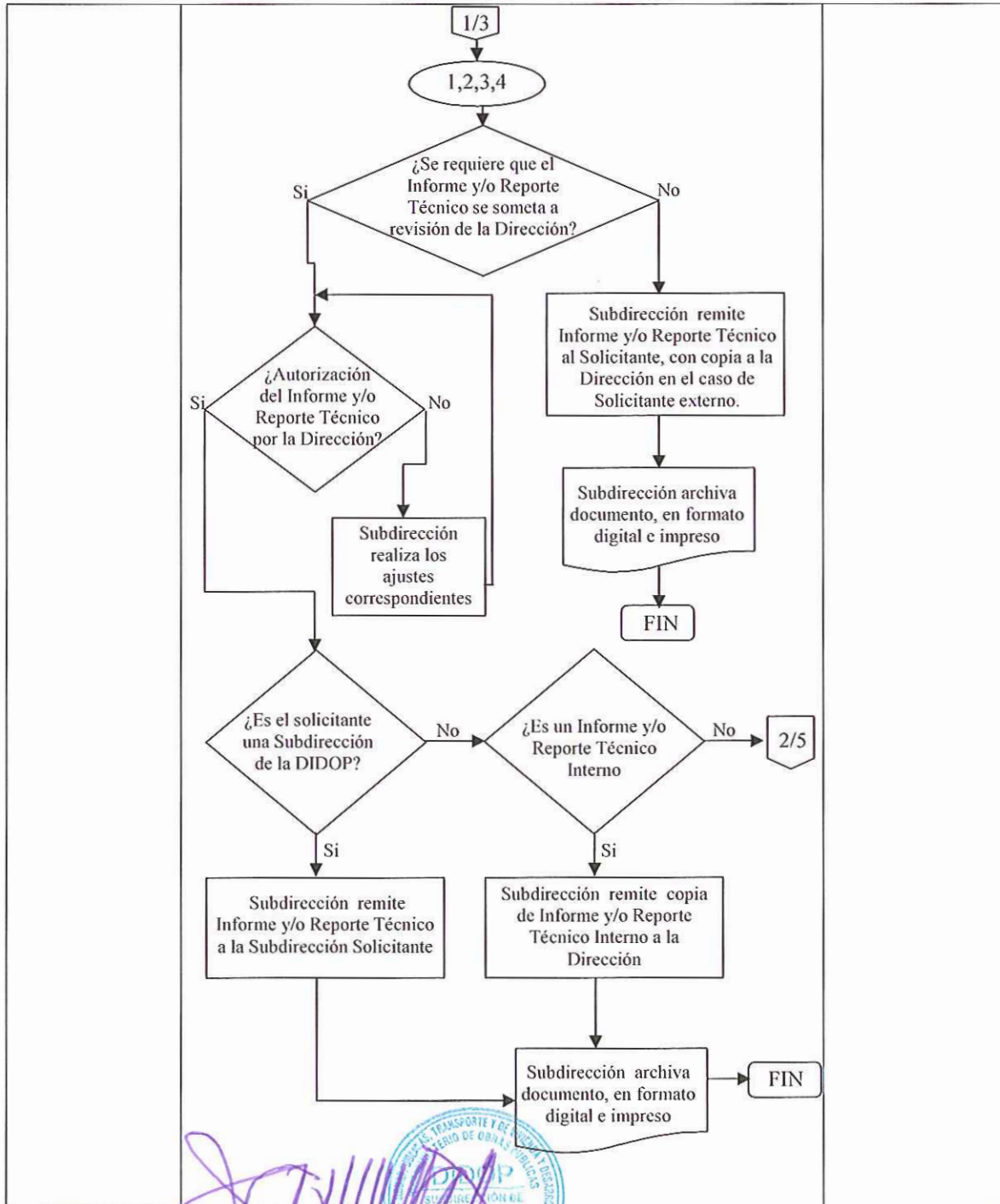


Autorizado por:
Director





TITULO: PROCESO SUELOS Y MATERIALES



Elaborado por:
Subdirector de Suelos y Materiales



Autorizado por:
Director





Dirección de Investigación y Desarrollo
de la Obra Pública
Ministerio de Obras Públicas

MANUAL DE LA CALIDAD

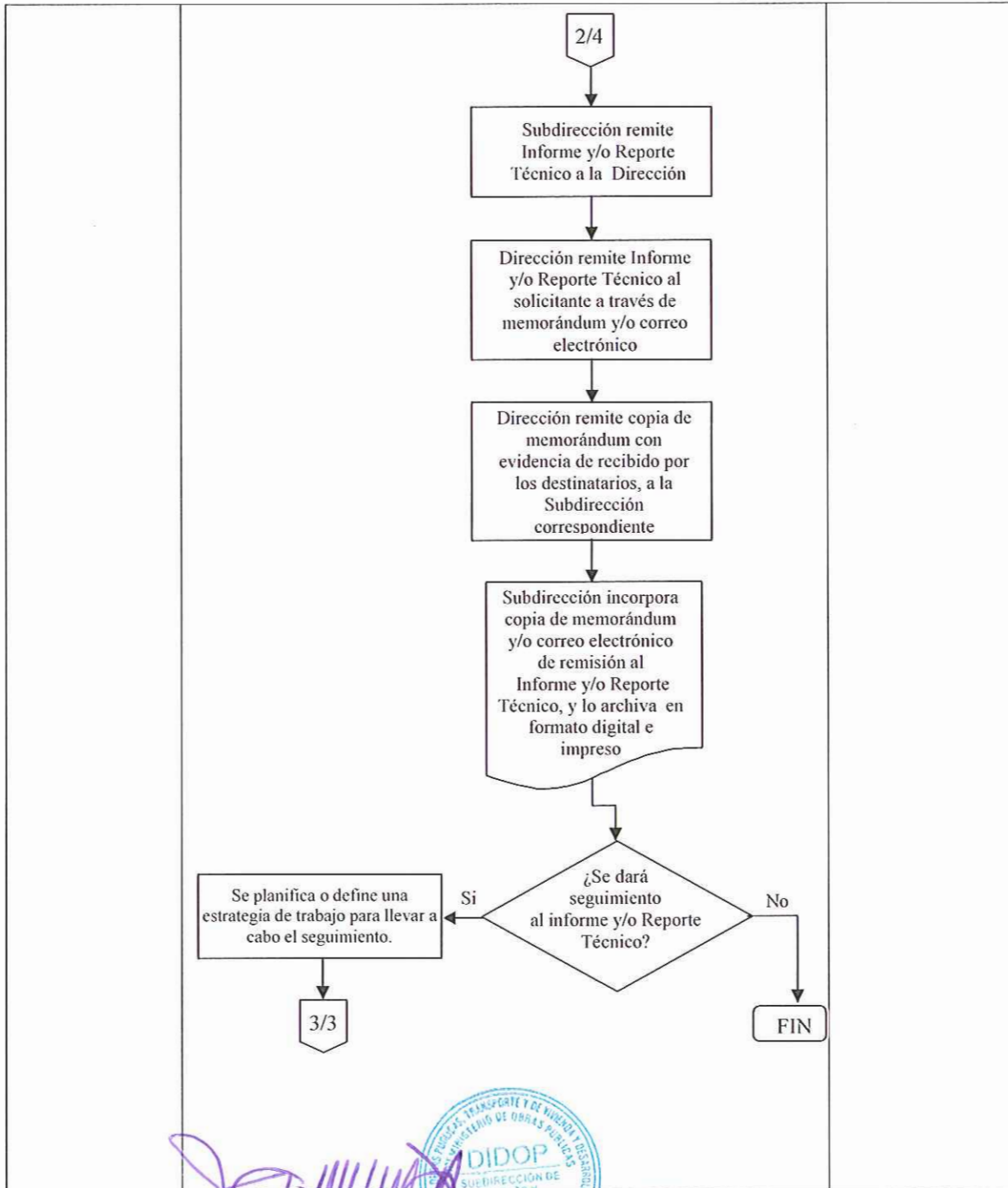
SECCION: 7.6

REVISION: 2

FECHA: Diciembre de 2014

PAGINA: 5 de 6

TITULO: PROCESO SUELOS Y MATERIALES




Elaborado por:
Subdirector de Suelos y Materiales



Autorizado por:
Director



 Dirección de Investigación y Desarrollo de la Obra Pública Ministerio de Obras Públicas	MANUAL DE LA CALIDAD	SECCION: 7.6 REVISION: 2 FECHA: Diciembre de 2014 PAGINA: 6 de 6
TITULO: PROCESO SUELOS Y MATERIALES		

EQUIPO Y MAQUINARIA:

- Escritorios, archivos, copiadora, computadora, impresora, cámara fotográfica, cámara de video, dispositivo GPS portátil, distanciometro, equipo de protección personal, equipo de medición y/o ensayo.

PERSONAL REQUERIDO:

- Ver Manual de Descripciones de Puestos, Funciones y Perfiles del MOPTVDU, como documento de origen externo emitido por la Gerencia de Desarrollo del Talento Humano y Cultura Institucional.

PROCEDIMIENTOS ASOCIADOS:

- P-SM-01: Ensayo de campo y laboratorio.
- P-SM-02: Proyectos de Investigación aplicada.
- P-SM-03: Estudios técnicos.
- P-SM-04: Diseño y/o verificación de mezclas asfálticas producidas en la Planta Asfáltica del MOPTVDU.

AMBIENTE DE TRABAJO:

- En oficina: instalaciones limpias, iluminadas, sin ruido excesivo, seguras.
- En laboratorio: instalaciones limpias, iluminadas, seguras, con condiciones controladas (por ejemplo temperatura y humedad relativa) de acuerdo con lo declarado en P-SM-01.
- En campo: el ambiente de trabajo dependerá de las condiciones imperantes en el lugar, tomando en consideración las medidas de seguridad mínimas pertinentes.

INFRAESTRUCTURA:


- Instalaciones de Oficina
- Laboratorio de Suelos y Materiales.
- Sistema de Señalización de Seguridad Industrial: Ruta de evacuación, señales de información, otros.
- Transporte: flota de vehículos.
- Comunicación: teléfono, fax, correo electrónico.
- Papelería y utilería: Libretas de campo, tabla de apoyo, check list, formatos de ensayos.
- Equipamiento informático (hardware y software): Computadora, impresora, plotter, scanner, software utilitario (MS Windows, MS Office, Outlook Express, entre otros) y especializado (AutoCAD, Control de Equipo de Laboratorio, entre otros).

Elaborado por:
 Subdirector de Suelos y Materiales



Autorizado por:
 Director



 Dirección de Investigación y Desarrollo de la Obra Pública Ministerio de Obras Públicas	MANUAL DE LA CALIDAD	SECCION: 7.7 REVISION: 3 FECHA: Diciembre de 2014 PAGINA: 1 de 6
TITULO: PROCESO INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO		

1. Objetivo.

Establecer las actividades y recursos necesarios para llevar a cabo los trabajos asignados a la Subdirección de Investigación y Desarrollo, relacionados con la ejecución de investigaciones aplicadas en el área de infraestructura; estudios técnicos especializados, relacionados con la evaluación y/o auscultación de obras de infraestructura, análisis de estabilidad de taludes, así como ensayos de campo que se desarrollan como parte del Soporte Técnico que se brinda en las actividades de Verificación de la Calidad de Obra (Aseguramiento Independiente) en los proyectos que ejecuta el MOPTVDU, a través del Viceministerio de Obras Públicas.

2. Alcance.

El Proceso de Investigación y Desarrollo incluye los siguientes procedimientos:

- P-ID-01: Evaluación y/o Auscultación de Obras de Infraestructura
- P-ID-02: Investigaciones Aplicadas en Infraestructura
- P-ID-03: Monitoreo y/o Evaluación de Estabilidad de Taludes
- P-ID-04: Ensayos de Campo

Este proceso inicia con la recepción por parte de la Subdirección de Investigación y Desarrollo de la solicitud de trabajo proveniente de la Dirección y/o de las Subdirecciones de la DIDOP, o a partir de los proyectos indicados en el Plan Operativo Anual (POA) de la DIDOP (cuando aplique), y finaliza con el archivo del Informe y/o Reporte Técnico correspondiente.

3. Definiciones.

3.1 Informe y/o Reporte Técnico: Documento en el que se registran los productos de actividades de carácter técnico que desarrolla esta Dirección (Inspección Visual, Ensayos de Campo y/o Laboratorio, Opinión Técnica, otros).


3.2 Informe y/o Reporte Técnico Interno: Denomínese de esta manera al Informe y/o Reporte Técnico que no fue remitido al solicitante, por razones justificables; éste documento será incorporado al archivo correspondiente de la Subdirección.

Elaborado por:
 Subdirector de Investigación y Desarrollo



Autorizado por:
 Director



 Dirección de Investigación y Desarrollo de la Obra Pública Ministerio de Obras Públicas	MANUAL DE LA CALIDAD	SECCION: 7.7 REVISION: 3 FECHA: Diciembre de 2014 PAGINA: 2 de 6
TITULO: PROCESO INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO		

4. Responsabilidades.

- 4.1 **Subdirector de Investigación y Desarrollo:** Es el encargado de planificar, coordinar y dar seguimiento a las diferentes actividades que se desarrollan en este proceso, así como dar el visto bueno al Informe y/o Reporte Técnico.
- 4.2 **Técnico:** Es el encargado de ejecutar las actividades planificadas, referidas en los diferentes procedimientos, y de elaborar el Informe y/o Reporte Técnico, y en caso de ser necesario dar el seguimiento correspondiente.
- 4.3 **Técnico Laboratorista:** Es el encargado de dar apoyo en las actividades de evaluación y/o auscultación de obras de infraestructura, llevar a cabo ensayos de laboratorio y de campo, adquisición de datos para el monitoreo y/o evaluación de estabilidad de taludes, y de elaborar el Informe y/o Reporte Técnico correspondiente.
- 4.4 **Asistente de la Dirección:** Responsable entre otros, de remitir Informe y/o Reporte Técnico a solicitantes externos, así como también llevar los registros correspondientes de la Dirección.
- 4.5 **Asistente de la Subdirección:** Responsable de remitir Informe y/o Reporte Técnico a solicitantes internos o a la Dirección, así como también llevar los registros correspondientes de la Subdirección.



Elaborado por:
 Subdirector de Investigación y Desarrollo

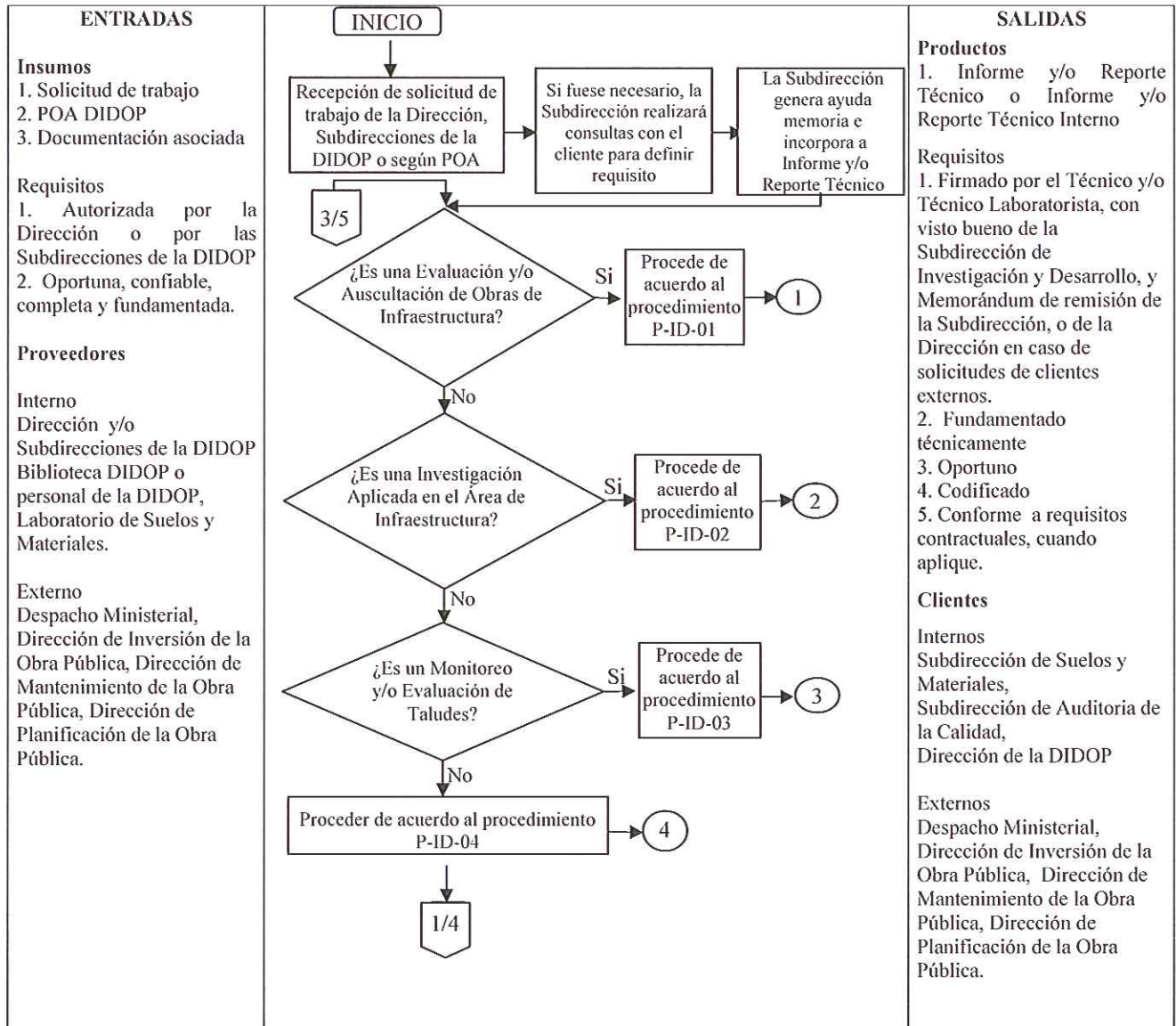


Autorizado por:
 Director



TITULO: PROCESO INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO

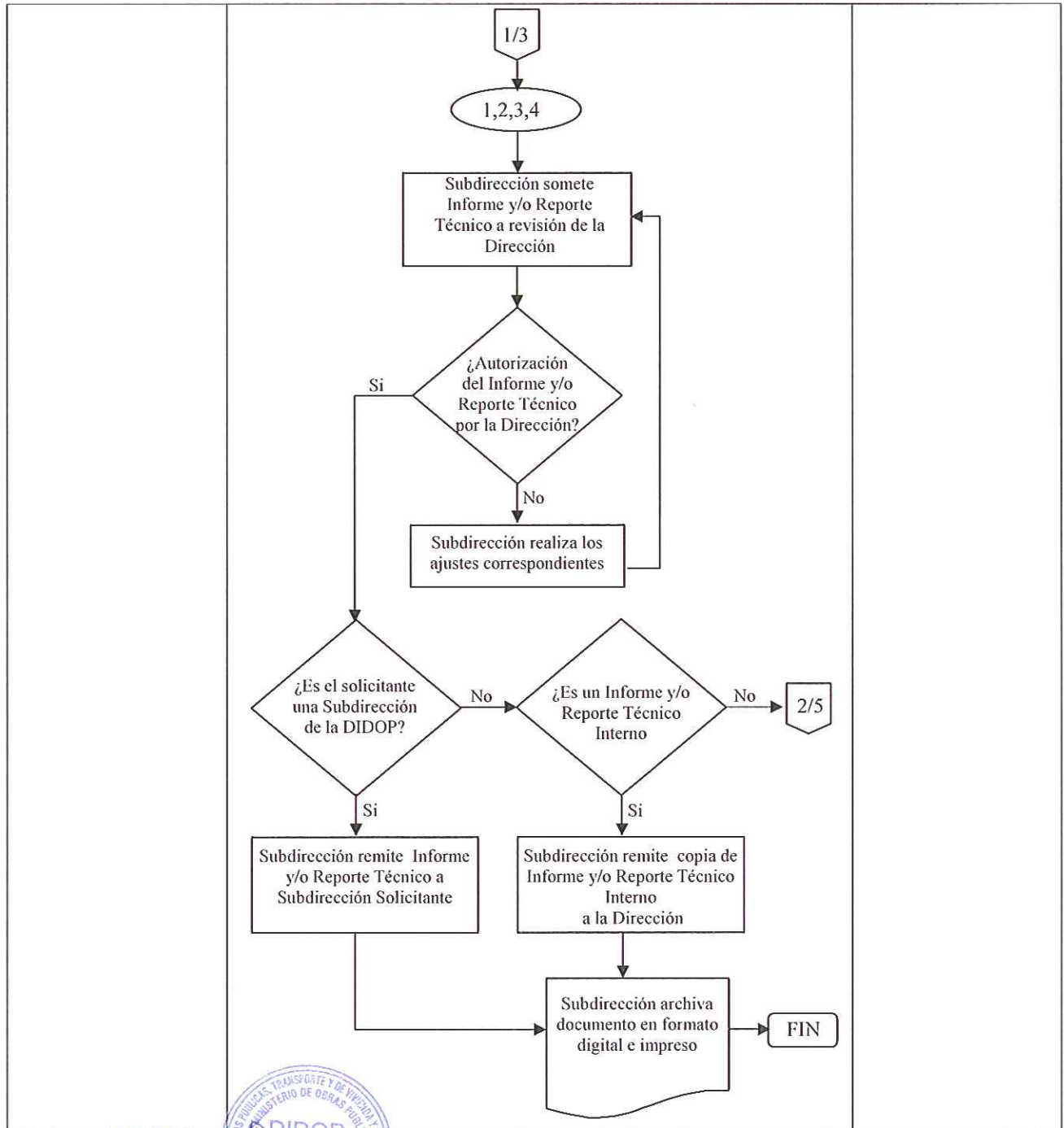
5. Requerimientos.



Elaborado por: 
Subdirector de Investigación y Desarrollo

Autorizado por: 
Director

TITULO: PROCESO INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO

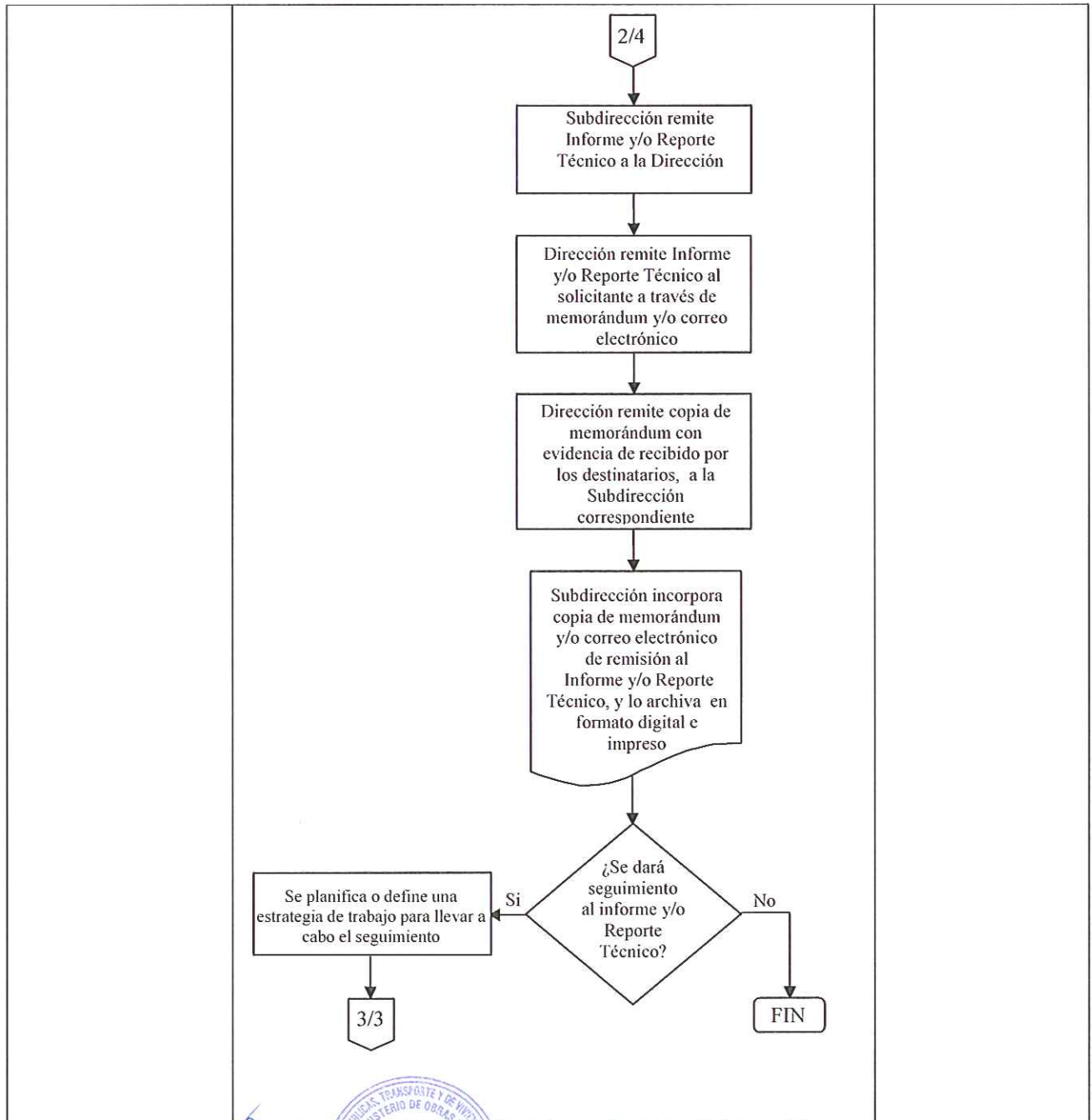


Elaborado por:
Subdirector de Investigación y Desarrollo



Autorizado por:
Director

TITULO: PROCESO INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO



Elaborado por:
Subdirector de Investigación y Desarrollo



Autorizado por:
Director



Dirección de Investigación y Desarrollo
de la Obra Pública
Ministerio de Obras Públicas

MANUAL DE LA CALIDAD

SECCION: 7.7

REVISION: 3

FECHA: Diciembre de 2014

PAGINA: 6 de 6

TITULO: PROCESO INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO

EQUIPO Y MAQUINARIA:

- Equipo de protección personal, equipo de campo (cinta métrica, lámpara, entre otros), cámara fotográfica, cámara de video.
- Deflectómetro de Impacto, Perfilómetro de Referencia Inercial, Georadar, Equipo Ultrasónico, Retroreflectómetro para señales Horizontales, Retroreflectómetro para señales Verticales, Crosshole Sonic Logging, Dipstick, otros.

PERSONAL REQUERIDO:

- Ver Manual de Descripciones de Puestos, Funciones y Perfiles del MOPTVDU, como documento de origen externo emitido por la Gerencia de Desarrollo del Talento Humano y Cultura Institucional.

PROCEDIMIENTOS ASOCIADOS:

- P-ID-01: Evaluación y/o Auscultación de Obras de Infraestructura
- P-ID-02: Investigaciones Aplicadas en Infraestructura
- P-ID-03: Monitoreo y/o Evaluación de Estabilidad de Taludes
- P-ID-04: Ensayos de Campo

AMBIENTE DE TRABAJO:

- En oficina: Instalaciones limpias, iluminadas, sin ruido excesivo y seguras. En las áreas que sea necesario, se dispondrá de temperatura controlada.
- En campo: El ambiente de trabajo dependerá de las condiciones imperantes en el lugar, tomando en consideración las medidas de seguridad mínimas pertinentes.

INFRAESTRUCTURA:


- Instalaciones
- Sistema de Señalización de Seguridad: Ruta de evacuación, señales de información, otros.
- Papelería y utilería: libretas de campo, tabla de apoyo, entre otros
- Equipo de oficina: escritorios, sillas, archivos, entre otros.
- Transporte: vehículos.
- Comunicación: telefonofijo, teléfono móvil, fax, correo electrónico, internet.
- Equipamiento informático (hardware y software): Computadora, impresora, plotter, scanner, software utilitario (MS Windows, MS Office, Outlook Express, entre otros), software especializado (FLAC, SAP 2000, RADAN, AutoCad, Elmod, EVERFE, Kenlayer, Kenslab, PROVAL, HEC- HMS, HEC- RAS, SNAIL, SNAP, Newmark, Darwin 3.1, Win Pas, BISAR, EVERSERIE'S, entre otros).

Elaborado por:
Subdirector de Investigación y Desarrollo



Autorizado por:
Director



 Dirección de Investigación y Desarrollo de la Obra Pública Ministerio de Obras Públicas	MANUAL DE LA CALIDAD	SECCION: 7.5 REVISION: 3 FECHA: Diciembre de 2014 PAGINA: 1 de 6
TITULO: PROCESO VERIFICACIÓN DE LA CALIDAD		

1.0 Objetivo.

Establecer las actividades y recursos necesarios para llevar a cabo los trabajos asignados a la Subdirección de Auditoría de la Calidad, relacionados con la verificación de la calidad (Aseguramiento Independiente) de proyectos de infraestructura que ejecuta el Ministerio, a través del Viceministerio de Obras Públicas, desarrollo de investigaciones aplicadas en el área de infraestructura y evaluación de obras de infraestructura.

2.0 Alcance.

El proceso de Verificación de la Calidad incluye los siguientes procedimientos:

- Verificación de la calidad de proyectos de infraestructura.
- Investigaciones aplicadas en el área de infraestructura.
- Evaluación de obras de infraestructura.

Este proceso inicia con la recepción por parte del Subdirector de Auditoría de la Calidad de la solicitud de trabajo proveniente de la Dirección de la DIDOP, o a partir de los proyectos (cuando aplique) indicados en el Plan Operativo Anual (POA) de la DIDOP y finaliza con el archivo del Informe Técnico y/o Informe Técnico Interno correspondiente.

3.0 Definiciones.

- 3.1 Informes y/o Reporte Técnico:** Documento en el que se registran los productos de actividades de carácter técnico que desarrolla esta Dirección (Inspección Visual, Ensayos de Campo y/o Laboratorio, Opinión Técnica, otros).
- 3.2 Informes Técnicos Internos:** Denomínese de esta manera a los Informes Técnicos que no fueron remitidos al solicitante, por razones justificables. Este documento será incorporado al archivo correspondiente de la Subdirección.

Elaborado por:
 Subdirector de Auditoría de la Calidad



Autorizado por:
 Director



 Dirección de Investigación y Desarrollo de la Obra Pública Ministerio de Obras Públicas	MANUAL DE LA CALIDAD	SECCION: 7.5 REVISION: 3 FECHA: Diciembre de 2014 PAGINA: 2 de 6
TITULO: PROCESO VERIFICACIÓN DE LA CALIDAD		

4.0 Responsabilidades.

- 4.1 **Subdirector de Auditoria de la Calidad:** Es el encargado de planificar, coordinar y dar seguimiento a las diferentes actividades que se desarrollan en este proceso, así como dar el visto bueno al Informe Técnico, previo a la autorización del mismo.
- 4.2 **Técnico:** Es el encargado de ejecutar las actividades planificadas, referidas en los diferentes procedimientos, y de elaborar el Reporte y/o Informe Técnico correspondiente, y en caso de ser necesario dar el seguimiento correspondiente.
- 4.4 **Asistente de la Dirección:** Responsable entre otros, de remitir Informe Técnico a solicitantes externos, así como también llevar los registros correspondientes de la Dirección.
- 4.5 **Asistente de la Subdirección:** Responsable de remitir Informe Técnico y/o Informe Técnico Interno a la Dirección, así como también llevar los registros correspondientes de la Sub-dirección.

Elaborado por:
 Subdirector de Auditoria de la Calidad

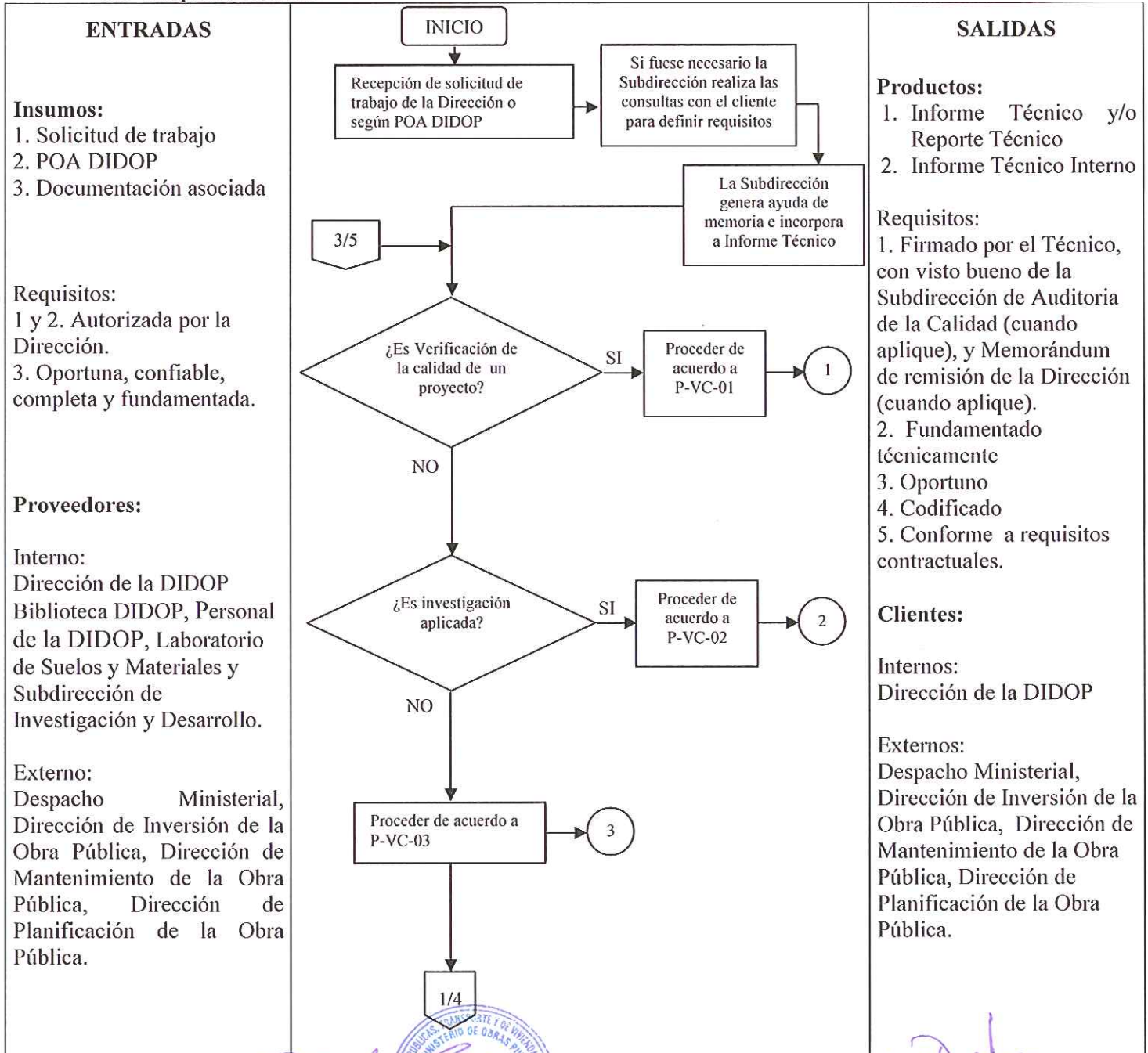


Autorizado por:
 Director



TITULO: PROCESO VERIFICACIÓN DE LA CALIDAD

5.0 Requerimientos.



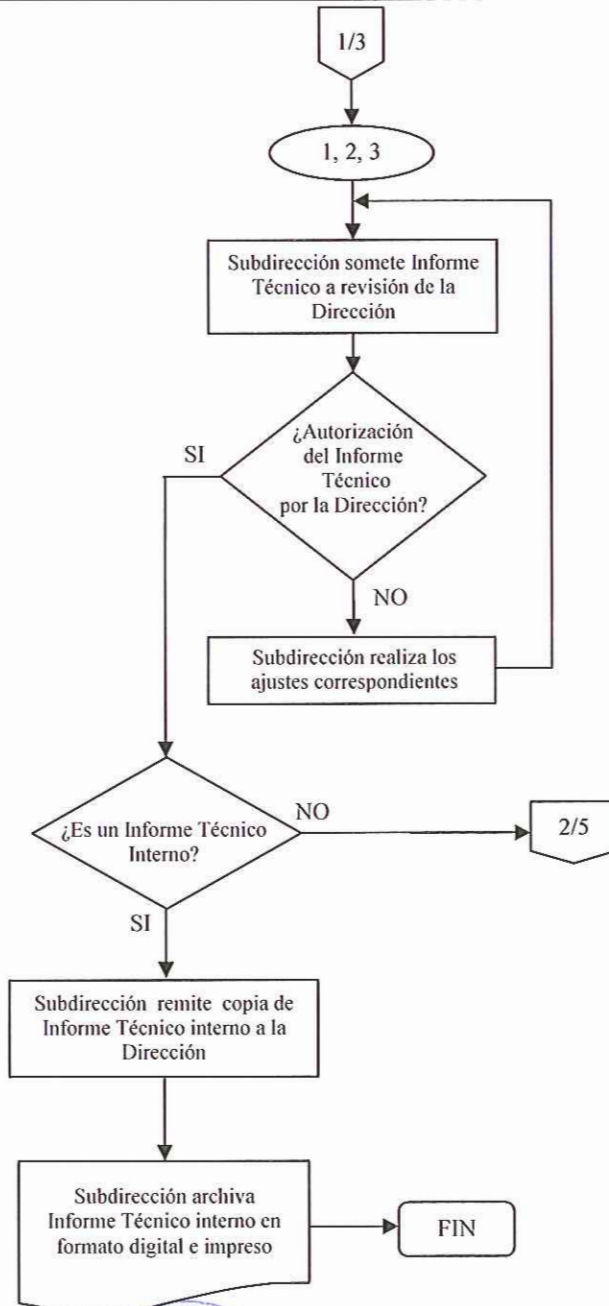
Elaborado por:
Subdirector de Auditoría de la Calidad



Autorizado por:
Director



TITULO: PROCESO VERIFICACIÓN DE LA CALIDAD



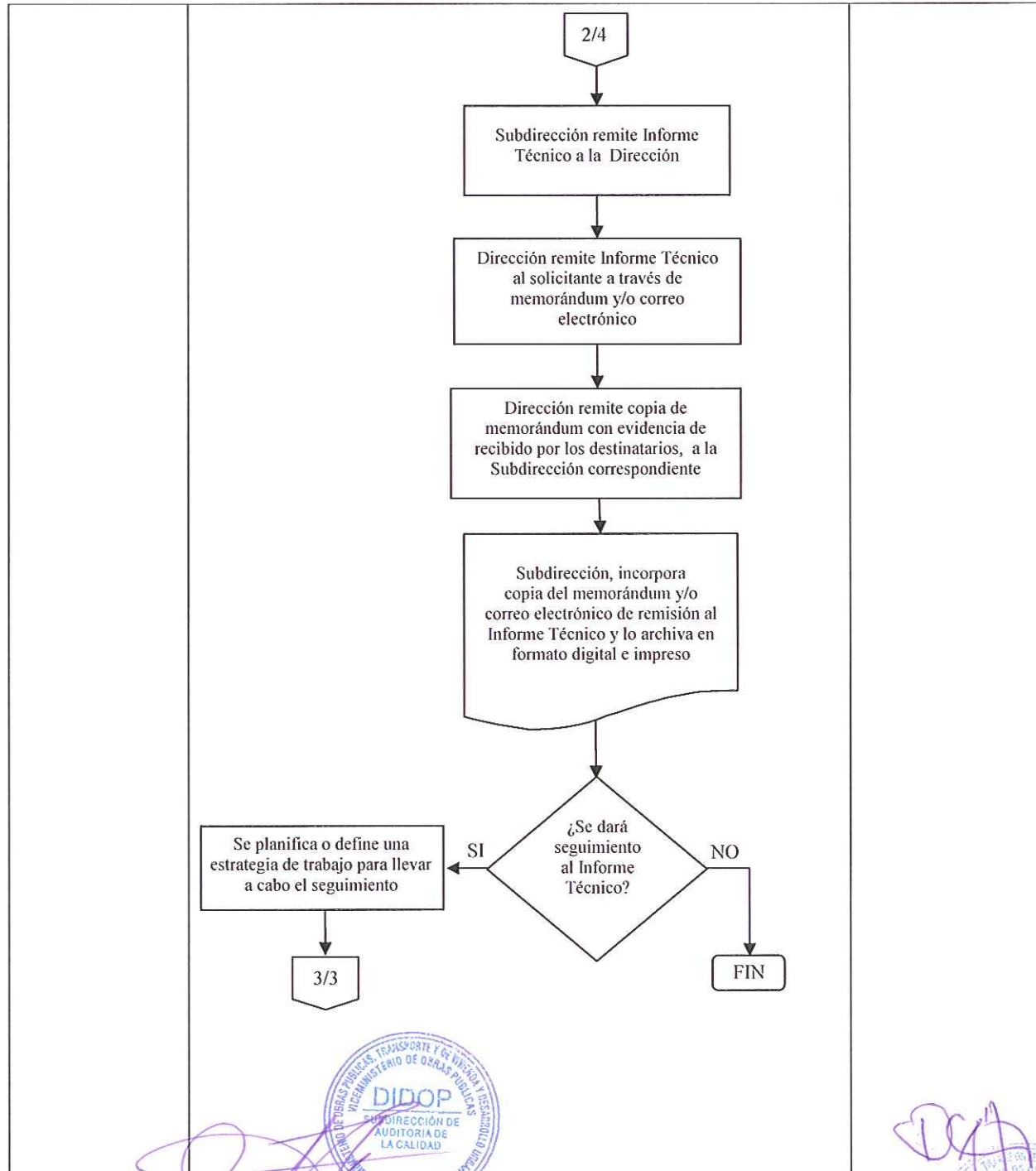
Elaborado por:
Subdirector de Auditoría de la Calidad



Autorizado por:
Director



TITULO: PROCESO VERIFICACIÓN DE LA CALIDAD




Elaborado por:
Subdirector de Auditoría de la Calidad



Autorizado por:
Director



 Dirección de Investigación y Desarrollo de la Obra Pública Ministerio de Obras Públicas	MANUAL DE LA CALIDAD	SECCION: 7.5 REVISION: 3 FECHA: Diciembre de 2014 PAGINA: 6 de 6
TITULO: PROCESO VERIFICACIÓN DE LA CALIDAD		

EQUIPO Y MAQUINARIA:

- Escritorios, archivos, copiadora, estación meteorológica portátil, distanciómetro portátil, cinta métrica, cámara fotográfica, cámara de video, equipo de protección personal.

PERSONAL REQUERIDO:

- Ver manual de Descripciones de Puestos, Funciones y Perfiles, como documento de origen externo emitido por la Gerencia de Desarrollo del Talento Humano y Cultura Institucional.

DOCUMENTOS ASOCIADOS:

- Procedimientos:
 - Verificación de la Calidad de proyectos de infraestructura. (P-VC-01)
 - Investigaciones Aplicadas en obras de infraestructura (P-VC-02).
 - Evaluación de obras de infraestructura (P-VC-03).

AMBIENTE DE TRABAJO:

- En oficina: instalaciones limpias, iluminadas, sin ruido excesivo, frescas, seguras.
- En campo: el ambiente de trabajo dependerá de las condiciones imperantes en el lugar, tomando en consideración las medidas de seguridad mínimas pertinentes.

INFRAESTRUCTURA:

- Transporte: flota de vehículos.
- Comunicación: teléfono fijo, teléfono móvil, fax, correo electrónico, WhatsApp.
- Papelería y Utilería: Libretas de campo, Formatos declarados en los procedimientos.
- Equipamiento informático: Computadora, impresora, scanner, software utilitario (MS Windows, MS Office, Outlook Express, entre otros) y especializado (HIPERPAV III-3.2, AutoCad, Google Earth, entre otros).

Elaborado por:
 Subdirector de Auditoría de la Calidad



Autorizado por:
 Director

