

## Replanteo e inicio de obras de inversión

Código: **PE.04042.CO-DS.PMB**

Edición: **3**

	Responsable	Firma / Fecha
Elaborado	Planificación del Desarrollo EUSEBIO CAMPO G.	
Revisado	Gerencia de Media y Baja Tensión JOHAN URREA O.	
Aprobado	Dirección de Operaciones JAVIER RESTOM M.	

## Replanteo e inicio de obras de inversión

### Histórico de Revisiones

Edición	Fecha	Motivo de la edición y/o resumen de cambios
1	03/02/2014	Documento de primera edición que reemplaza a PR.DO.02.002 Inicio y replanteo de obras de inversión.
2	09/06/2015	Se actualiza la versión del RETIE y se elimina la norma de desarrollo y alcance funcional y manual del usuario del sistema de gestión de trabajos OPEN SGT de los documentos de referencia
3	14/11/2018	<p>Se actualiza ítem 6 del procedimiento alineando la descripción del desarrollo de las actividades con la operativa actual.</p> <p>Se realizan modificaciones en los formatos:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• PE.04042.CO-DS.PMB-FO.01 Acta de replanteo</li><li>• PE 04042 CO-DS.PMB-FO.02 Cronograma de ejecución de obra</li><li>• PE.04042.CO-DS.PMB-FO.03 Acta de inicio de obra</li></ul> <p>Se incluye la utilización del formato PE.4657.CO-LG-FO.02 Inventario de material a desmontar y retirar – redes.</p> <p>Se modifican las definiciones de BDI, descargo, O-SGT, SAP.</p> <p>Se actualizan cargos y unidades de acuerdo a la nueva estructura.</p>

PE.04042.CO-DS.PMB		Fecha: 14/11/2018
Edición: 3		Página: 2 de 13

Valora la necesidad de imprimir este documento, una vez impreso tiene consideración de copia no controlada. Protejamos el medio ambiente.

Prohibida su reproducción.

# Replanteo e inicio de obras de inversión

---

## Índice

	Página
1. Objeto	4
2. Alcance	4
3. Documentos de referencia	4
4. Definiciones.	5
5. Responsabilidades	7
6. Desarrollo	9
6.1. Visita al ámbito geográfico para realizar el replanteo en campo	9
6.2. Cronograma de ejecución de obras	9
6.3. Acta de replanteo	10
6.4. Replanteo de los trabajos en el O-SGT	10
6.5. Hitos de los trabajos en el O-SGT	10
6.6. Informe de desviación de diseño Vs. replanteo	11
6.7. Autorización del replanteo	11
6.8. Entrega de UUCC de replanteo al Contratista de Ejecución	11
6.9. Logística de materiales	11
6.10. Personal, equipos y herramientas	11
6.11. Solicitud de descargos	12
6.12. Inicio de obra	12
7. Registros y datos. Formatos aplicables	13

PE.04042.CO-DS.PMB	 Intervenido por Superservicios	Fecha: 14/11/2018
Edición: 3		Página: 3 de 13

Valora la necesidad de imprimir este documento, una vez impreso tiene consideración de copia no controlada. Protejamos el medio ambiente.

Prohibida su reproducción.

# Replanteo e inicio de obras de inversión

---

## 1. Objeto

Establecer las actividades necesarias para el inicio y replanteo de los trabajos asociados a los proyectos de inversión asociados a la red de distribución ejecutadas por Electricaribe, S.A ESP.

## 2. Alcance

Este documento es de aplicación en Electricaribe, S.A ESP, en:

- Gerencias de Zona y Territoriales; en la unidad de Desarrollo de Red y Nuevos Suministros.
- Dirección de Operaciones, Gerencia de Media y Baja Tensión, en la unidad de Planificación del Desarrollo.

## 3. Documentos de referencia

### Documentos complementarios a este procedimiento

- PE.04099.CO-DS.PMB Diseño técnico y división de trabajos obras de inversión.
- PE.05443.CO-DS.PMB Gestión de descargos y actualización de BDI en obras de inversión.
- NT.00228.CO-CA Gestión de Datos Red
- Normativa de Seguridad y Salud referente a Permisos de trabajo.
- PE.04657.CO-LG Gestión de materiales desmontados de la red.
- MO. 00050.CO-DS Guía para la elaboración de Estudios Ambientales Proyectos de Adecuación o Construcción de Redes Eléctricas
  - Anexo 1 Indicadores de seguimiento y monitoreo. proyectos de distribución eléctrica. Guía Ambiental
  - Anexo 2 Estructura típica de un plan de contingencias. Guía ambiental proyectos de distribución el
- MO.00123.CO-GI Manual de seguridad y medio ambiente para contratistas
- MO.00052.CO-GI.MDA Plan de Gestion Integral de Residuos
- PE.04051. CO-GI.MDA Gestión de encuentro fortuito con restos arqueológicos.

### Documentos legales y/o reglamentarios

- Ver listado maestro de documentos externos.

PE.04042.CO-DS.PMB	 Intervenido por Superservicios	Fecha: 14/11/2018
Edición: 3		Página: 4 de 13

Valora la necesidad de imprimir este documento, una vez impreso tiene consideración de copia no controlada. Protejamos el medio ambiente.

Prohibida su reproducción.

## Replanteo e inicio de obras de inversión

---

### 4. Definiciones.

**Base de datos de instalación (BDI):** herramienta informática que contiene la información técnica (características técnicas de equipos e instalaciones), topología (relación jerárquica y de conectividad eléctrica), cartográfica (cartografía rural, urbana, ubicación geográfica de los clientes y vínculo cliente-instalación), y catastral de todas las instalaciones eléctricas de la Compañía

**Contratista:** persona natural o jurídica que asume contractualmente ante la empresa, con medios humanos y materiales propios o ajenos, el compromiso de ejecutar la totalidad o parte de las obras eléctricas, civiles, y montajes en subestaciones, líneas y redes AT / MT / BT, con sujeción al proyecto y al contrato.

**Descargo:** procedimiento mediante el cual se solicita, se estudia y se autoriza la intervención de un equipo, de una instalación o de parte de ella para mantenimiento, construcción o modificación. Cuando un descargo implica demanda no atendida se denomina descargo con pérdida de mercado; cuando no implica demanda no atendida se denomina descargo sin pérdida de mercado.

**Encargo de ejecución (EDE):** encargo de ejecución de trabajo(s) (orden(es) de trabajo) donde se especifica la cantidad de las diferentes unidades constructivas que se requieren para llevar a cabo dicho(s) trabajo(s) y que forma parte del acta de inicio de obra. Este ha de estar autorizado por el responsable correspondiente, según la cadena de autorizaciones. Las facturas que el contratista envía para conformación y pago pueden incluir uno o varios EDE's.

**Hitos de trabajo:** pautas de desarrollo y seguimiento de avance de una obra de inversión. Los hitos se asignan a cada trabajo.

**Obra:** agrupación de trabajos que pertenecen al mismo ámbito de actuación, esto es: que se encuentran físicamente próximos, se ejecutan en forma simultánea o próxima en el tiempo, y tienen un objetivo común. Una obra puede estar constituida por uno o varios trabajos.

**O-SGT:** herramienta informática, por medio de la cual se gestionan todas las obras de inversión y gasto de la compañía con el uso de UUCC o UUOO.

**Presupuesto:** importe total de la obra. Engloba los diferentes tipos de costes empleados en la ejecución de la misma. Se elabora a partir del informe técnico, utilizando unidades constructivas (UUCC), unidades de obra (UUOO), unidades de transporte, materiales y mano de obra, así como los tramites, diseños y permisos necesarios.

**Replanteo:** modificaciones en el diseño oportunas a las cantidades de unidades constructivas y/o unidades de obra (unidades singulares), al realizar la revisión del diseño técnico en terreno.

PE.04042.CO-DS.PMB	 Intervenido por Superservicios	Fecha: 14/11/2018
Edición: 3		Página: 5 de 13

Valora la necesidad de imprimir este documento, una vez impreso tiene consideración de copia no controlada. Protejamos el medio ambiente.

Prohibida su reproducción.

## Replanteo e inicio de obras de inversión

---

**SAP:** sistema de aplicación y productos que permite integrar las operaciones de una empresa.

**Unidad Constructiva (UUCC):** conjunto de materiales y mano de obra dispuestos de una forma preestablecida que componen una unidad de montaje. Constituyen elementos constructivos básicos que facilitan el diseño de las instalaciones eléctricas de distribución de manera sencilla, ordenada y uniforme.

**Unidad de Obra (UUOO):** unidades constructivas especiales de obra que se pueden diseñar directamente en el SGT y que incluyen materiales y recursos de mano de obra y equipos normalizados. Estas unidades constructivas tienen el carácter de uso único para el proyecto en ejecución.

PE.04042.CO-DS.PMB	 Intervenida por Superservicios	Fecha: 14/11/2018
Edición: 3		Página: 6 de 13

Valora la necesidad de imprimir este documento, una vez impreso tiene consideración de copia no controlada. Protejamos el medio ambiente.

Prohibida su reproducción.

## Replanteo e inicio de obras de inversión

---

### 5. Responsabilidades

- **Encargado Desarrollo Sector**

- Preparar la documentación necesaria para realizar el replanteo de las obras.
- Realizar el replanteo de las obras conjuntamente con el Contratista de Ejecución, de manera que se establezcan las necesidades de modificación de las UUCC de las UUOO antes del inicio de la construcción de la obra. En esta etapa se determinará el material a desmontar
- Entregar la fecha de inicio y finalización de la obra al Contratista de Ejecución, y verificar que el cronograma de ejecución de obra generado por este cumpla con las fechas estipuladas. El incumplimiento del mismo deberá quedar registrado en las actas de seguimiento y las medidas que se tomarán para corregir la situación
- Ingresar el replanteo de los trabajos a través del O-SGT, en el campo reservado para el primer reformado de la obra.
- Realizar la carga de los pesos a los hitos definidos en el O-SGT, y gestionar la aprobación de los replanteos.
- Elaborar el acta de replanteo en común acuerdo con el Contratista de Ejecución.
- Entregar las UUCC de replanteo al Contratista de Ejecución las cuales quedarán plasmadas en el acta de replanteo.
- Elaborar un informe de desviación de diseño frente al replanteo.
- Elaborar el acta de inicio de obra y anexarla a la documentación de la obra.
- Solicitar a Prevención de Riesgos apoyo para realizar en conjunto las inspecciones al contratista; estas inspecciones se realizarán periódicamente de acuerdo a la magnitud del proyecto
- Ingresar la solicitud de descargos en el sistema dispuesto para esto.
- En caso de que el contratista notifique que los recursos materiales necesarios para la ejecución no se encuentran cargados en su totalidad en SAP, este deberá realizar los ajustes necesarios en el O-SGT.
- Generar los permisos de trabajo de seguridad específicos y de validez temporal.

- **Planificación del Desarrollo**

- Aprobar o rechazar el replanteo ingresado en el O-SGT.

- **Contratista de ejecución**

- Realizar una visita a campo para recorrer el ámbito geográfico del trabajo antes del inicio de la ejecución del mismo.
- Realizar el replanteo de las obras conjuntamente con el Encargado Desarrollo Sector, de manera que se establezcan las necesidades de modificación de las

PE.04042.CO-DS.PMB		Fecha: 14/11/2018
Edición: 3		Página: 7 de 13

## Replanteo e inicio de obras de inversión

---

unidades constructivas (UUCC) y de las unidades de obra (UUOO) antes del inicio de la construcción de la obra.

- Elaborar en común acuerdo con el Encargado Desarrollo el acta de replanteo.
- Verificar e informar por correo electrónico antes de iniciar la obra, que en el sistema SAP se encuentren cargadas las necesidades de materiales para la ejecución del proyecto.
- Informar al Encargado Desarrollo la disponibilidad de materiales de aportación empresa y contrata, así como realizar reprogramación de trabajos en caso de requerirse.
- Elaborar el cronograma detallado de ejecución de la obra, incluyendo los recursos a disponer para el cumplimiento de los tiempos requeridos a partir de la fecha de inicio y finalización estipulada por el Encargado Desarrollo.
- Entregar los materiales y la orden de entrega de los mismos a la brigada para la ejecución de los trabajos en terreno.
- Ingresar la solicitud de descargos en el sistema dispuesto para esto.
- Iniciar la ejecución del trabajo en la fecha definida con los materiales y la logística necesaria y los requerimientos legales y operativos (permisos de tránsito y los que sean necesarios) para ejecutarlo, según el cronograma de ejecución de obra estipulado. Con respecto a los permisos se debe dejar constancia en el acta de inicio que se gestionaron y aprobaron.

PE.04042.CO-DS.PMB	 Intervenido por Superservicios	Fecha: 14/11/2018
Edición: 3		Página: 8 de 13

Valora la necesidad de imprimir este documento, una vez impreso tiene consideración de copia no controlada. Protejamos el medio ambiente.

Prohibida su reproducción.



## Replanteo e inicio de obras de inversión

---

### 6. Desarrollo

#### 6.1. Visita al ámbito geográfico para realizar el replanteo en campo

El Encargado Desarrollo Sector y el responsable por parte del Contratista de Ejecución coordinarán, previo al inicio del trabajo, una visita al ámbito geográfico en el que se desarrollará la obra, con la finalidad de realizar el replanteo de la misma.

El Encargado Desarrollo Sector preparará previamente la siguiente documentación necesaria para realizar el replanteo:

- *Plano del diseño de obra existente, correspondiente al área del trabajo.*
- *Plano del diseño de obra proyectado, correspondiente al área del trabajo.*
- *Relación de las UUCC presupuestadas a instalar poste a poste de la obra, según la información de diseño.*
- *Relación de material a desmontar del proyecto.*

El Encargado Desarrollo Sector y el contratista de ejecución realizarán en campo, para cada estructura, las siguientes verificaciones:

- *Comprueba que la cantidad de UUCC, UUOO y especificaciones técnicas consideradas en el diseño de la obra sean las adecuadas.*
- *Posibles elementos de corte provisionales a instalar.*
- *Inspecciona el ámbito geográfico del trabajo.*
- *Verifica la existencia de cualquier factor que pueda considerar relevante, que implique una modificación para la ejecución del trabajo.*
- *Analiza los riesgos y las condiciones de seguridad para la ejecución de los trabajos.*
- *Material a desmontar del proyecto*
- *Identifica elementos no representados o erróneamente asignados en BDI y gestiona su actualización.*

#### 6.2. Cronograma de ejecución de obras

El Encargado Desarrollo Sector confirmará con el Contratista de Ejecución la fecha en la cual deberá dar inicio a la ejecución del trabajo en campo, así como la fecha de finalización, de manera que se soliciten los descargos asociados al trabajo. Como soporte a esta actividad se genera el **PE.04042.CO-DS.PMB-FO.02 Cronograma de ejecución de obra**, realizado por el contratista y validado por el Encargado de

PE.04042.CO-DS.PMB	 Intervenido por Superservicios	Fecha: 14/11/2018
Edición: 3		Página: 9 de 13

## Replanteo e inicio de obras de inversión

---

Desarrollo. El contratista utilizara este formato para indicar un cronograma general de actividades y otro cronograma detallado donde se indiquen las actividades a realizar día a día, el cual permite el seguimiento de actividades. En caso de incumplimiento en el desarrollo del cronograma el Encargado de Desarrollo debe dejar registro en las actas de seguimiento y tomar las medidas respectivas para cumplir con las actividades descrita en el cronograma.

### 6.3. Acta de replanteo

El Encargado Desarrollo Sector y el Contratista de Ejecución diligencian el formato **PE.04042.CO-DS.PMB-FO.01 Acta de replanteo**, en el cual se deben especificar los siguientes aspectos:

- *Los cambios en las cantidades de UUCC en caso de presentarse.*
- *Los cambios en las cantidades de UUOO en caso de presentarse.*
- *Observaciones realizadas por el Encargado Desarrollo Sector y el Contratista de Ejecución.*

*Estas actividades deberán contar con sus respectivas justificaciones y una copia de esta acta deberá ser anexada en la documentación de obra.*

### 6.4. Replanteo de los trabajos en el O-SGT

El Encargado Desarrollo Sector cargará el replanteo a través del O-SGT en el módulo habilitado para los reformados de la obra, ingresándolo como el primer reformado. La información a cargar es la siguiente:

- *Modificaciones UUCC (cantidad o tipo).*
- *Modificaciones UUOO (cantidad o tipo).*

Además ratificará o modificará la fecha de compromiso ingresada durante la adjudicación, teniendo en cuenta la fecha de inicio de la obra. En esta fecha deberán estar disponibles los materiales en la cuenta de materiales del Contratista de Ejecución.

### 6.5. Hitos de los trabajos en el O-SGT

El Encargado Desarrollo Sector, ingresará en el O-SGT a través del módulo “Opciones del Vigilante” / “Seguimiento” para cargar la ponderación a los hitos correspondientes a cada una de las etapas definidas en la división de trabajos, los cuales se generan automáticamente al ingresar el replanteo y miden la importancia relativa del hito con respecto a todos los demás en el mismo trabajo de las obras de inversión.

PE.04042.CO-DS.PMB	 Intervenido por Superservicios	Fecha: 14/11/2018
Edición: 3		Página: 10 de 13

## Replanteo e inicio de obras de inversión

---

Posteriormente el Encargado Desarrollo Sector deberá finalizar el replanteo en el O-SGT.

### 6.6. Informe de desviación de diseño Vs. replanteo

El Encargado Desarrollo Sector elaborará el informe de la variación del presupuesto de diseño frente al replanteo de obra. Este informe debe contener la desviación en UCC y en presupuesto, y será entregado a Planificación del Desarrollo/Analista Desarrollo a través de un correo electrónico.

### 6.7. Autorización del replanteo

Planificación del Desarrollo autoriza o rechaza el replanteo. Si este es rechazado, elabora un informe de las causas o motivos de la negación que es remitido a través de correo electrónico al Encargado Desarrollo Sector. Si el replanteo es autorizado, se entregan las UCC de replanteo al Contratista de Ejecución.

### 6.8. Entrega de UCC de replanteo al Contratista de Ejecución

Una vez aprobado el replanteo en el O-SGT, el Encargado Desarrollo Sector entregará el reporte del primer reformado impreso y firmado al Contratista de Ejecución.

Este reporte constituye el acuerdo de pago de Electricaribe, S.A. ESP, con el Contratista de ejecución y debe estar avalado por el responsable según la cadena de autorización.

### 6.9. Logística de materiales

El Encargado Desarrollo Sector debe entregar al contratista de ejecución el número de identificación de la obra. A partir de lo anterior, el contratista de ejecución verificará la información suministrada en el sistema SAP con relación a la logística de aprovisionamiento de los materiales de aportación empresa necesarios para la ejecución de los trabajos.

El Contratista de Ejecución debe informar al Encargado Desarrollo Sector sobre los materiales de aportación empresa que no se encuentren disponibles en un tiempo no menor a quince días antes de la ejecución de los trabajos, para su oportuna gestión. Además, deberá garantizar el suministro de los materiales de aportación contrata.

### 6.10. Personal, equipos y herramientas

El Encargado de Desarrollo Sector debe solicitar al área de Prevención de Riesgos, previo al inicio de la obra, realizar en conjunto las Inspecciones de equipos y

PE.04042.CO-DS.PMB	 Intervenida por Superservicios	Fecha: 14/11/2018
Edición: 3		Página: 11 de 13

Valora la necesidad de imprimir este documento, una vez impreso tiene consideración de copia no controlada. Protejamos el medio ambiente.

Prohibida su reproducción.

## Replanteo e inicio de obras de inversión

---

herramientas para la ejecución de las labores de trabajos en equipos e instalaciones eléctricas, así como los equipos de protección individual, incluyendo los equipos de protección contra caídas en alturas. Verificando que estos se encuentren en condiciones propicias para la realización segura de las actividades a desarrollar.

Así mismo, el Encargado Desarrollo Sector y el área de Prevención de Riesgos deben comprobar que se garantice la idoneidad del personal para la ejecución de los trabajos. Se asegura que las personas que realizarán trabajos en equipos e instalaciones eléctricas cuenten con la capacidad y formación necesaria para la realización de las actividades asignadas, así mismo las personas que realizarán trabajos en altura.

Se debe comprobar que las herramientas, equipos y el personal que realizará los trabajos, cumplen con lo exigido por la Resolución 1348 de 2009 y la Resolución 1409 del 2012.

### 6.11. Solicitud de descargos

El Encargado Desarrollo Sector debe solicitar los descargos asociados a cada uno de los trabajos en el sistema dispuesto para tal fin. Los descargos deben gestionarse teniendo en cuenta los tiempos definidos para los mismos y el cronograma de ejecución de obra. Lo anterior debe realizarse siguiendo las actividades descritas en el procedimiento. Además, deben garantizarse las actualizaciones pertinentes en el sistema BDI, de ser necesario.

Las actividades anteriormente mencionadas se desarrollarán de acuerdo a lo descrito en el procedimiento Gestión de descargos y Actualización en BDI para obras de inversión **PE.05443.CO-DS.PMB Gestión de descargos y actualización BDI para obras de inversión.**

Por otro lado, se solicitarán los permisos de trabajo de seguridad específicos y de validez temporal, según lo indicado en la **normativa de seguridad y salud referente a permisos de trabajo.**

### 6.12. Inicio de obra

Se elaborará el **PE.04042.CO-DS.PMB-FO.03 Acta de inicio de obra consignando como mínimo:**

- *La identificación del proyecto.*
- *Fecha de inicio y de fin de la obra.*
- *El cumplimiento de los estándares de seguridad necesarios para la ejecución de la obra.*

PE.04042.CO-DS.PMB	 Intervenido por Superservicios	Fecha: 14/11/2018
Edición: 3		Página: 12 de 13

## Replanteo e inicio de obras de inversión

---

- *Formato diligenciado y firmado por el contratista y el Encargado Desarrollo Sector **PE.05445.CO-PMB-FO.01** Reporte de material a desmontar/instalado.*
- *Encargo de Ejecución (EDE) firmado.*
- *Dejar constancia de las verificaciones y su cumplimiento. Permisos, PMA, Permisos de tránsito.*
- *Resultados de la revisión conjunta con el área de prevención de riesgo.*
- *Solicitud de materiales*

El contratista de ejecución se desplazará a la ubicación en terreno donde tendrá lugar el trabajo con los materiales, la logística y los elementos necesarios para dar cumplimiento a los requerimientos legales y operativos para ejecutarlo, según el cronograma estipulado.

El contratista de ejecución entregará los materiales a la brigada para la ejecución de los trabajos en terreno, de acuerdo a los descargos programados.

### 7. Registros y datos. Formatos aplicables

PE 04042 CO-DS PMB-FO.01 Acta de replanteo.

PE.04042.CO-DS.PMB-FO.02 Cronograma de ejecución de obra.

PE.04042.CO-DS.PMB-FO.03 Acta de inicio de obra.

PE.05445.CO-PMB-FO.01 Reporte de material a desmontar/instalado

Ver controles asociados en listados maestros de documentos y registros.

PE.04042.CO-DS.PMB	 Intervenido por Superservicios	Fecha: 14/11/2018
Edición: 3		Página: 13 de 13

Valora la necesidad de imprimir este documento, una vez impreso tiene consideración de copia no controlada. Protejamos el medio ambiente.

Prohibida su reproducción.