

UNIVERSIDAD MICHOACANA DE SAN NICOLAS DE HIDALGO
FACULTAD DE CONTADURÍA Y CIENCIAS ADMINISTRATIVAS
DIVISIÓN DE POSTGRADO
MAESTRIA EN ADMINISTRACIÓN



COMISION FEDERAL DE ELECTRICIDAD
DIVISIÓN CENTRO OCCIDENTE



TESIS

*MODELO DE VALUACION Y REGISTRO OPORTUNO DEL ACTIVO
FIJO DE LA COMISION FEDERAL DE ELECTRICIDAD EN LA
DIVISION CENTRO OCCIDENTE*

Que para obtener el grado de
Maestro en Administración

Presenta:

C. P. JOSE ERNESTO JÁUREGUI DIAZ

Director:

Dr. Federico González Santoyo

CONTENIDO

Siglas y abreviaturas	<i>i</i>
Glosario	<i>ii</i>
Introducción	<i>iii</i>
Planteamiento del problema.....	<i>ix</i>
Preguntas de investigación.....	<i>ix</i>
Justificación.....	<i>x</i>
Objetivos.....	<i>xii</i>
Hipótesis.....	<i>xii</i>
Universo del trabajo.....	<i>xiii</i>
Sujetos de Investigación.....	<i>xiii</i>

CAPITULO I

MARCO TEORICO

2.1 Cuentas contables y Clases de Activos fijos.....	2
2.2 Estructura del activo fijo	11
2.3 Compatibilidad en el costo de la depreciación.....	17
2.4 Compatibilidad en el aprovechamiento.....	19
2.5 Unidades principales de inventario.....	20
2.6 Mapeo del activo fijo.....	57

CAPITULO II

METODOLOGIA APLICADA

2.1	Definición.....	59
2.2	Medición.....	59
2.3	Análisis.....	59
2.4	Diseño.....	60

CAPITULO III

CASO DE APLICACION

3.1	Definición del Estudio.....	62
3.1.1	Descripción del problema.....	62
3.1.2	Alcance del proyecto y restricciones.....	65
3.1.3	Elaboración del plan o proyecto.....	66
3.1.4	Meta o producto.....	67
3.1.5	Atributos del registro contable.....	67
3.1.6	Análisis de implicados.....	68
3.1.7	Voz del cliente.....	70
3.1.8	Diagrama de afinidad.....	71
3.2	Medición.....	72
3.2.1	Enunciado del problema.....	72
3.2.2	Mapeo de tercer nivel.....	76
3.2.3	Técnicas utilizadas para la recolección de datos.....	78
3.2.4	Despliegue de la función de calidad.....	80
3.2.5	Análisis RyR para atributos.....	83

3.2.5.1	Obras.....	83
3.2.5.2	Retiros.....	84
3.2.5.3	Cesiones.....	85
3.2.6	Resultados de prueba.....	87
3.2.7	Estudio de capacidad.....	95
3.2.8	Cálculo del nivel sigma.....	98
3.3	Análisis.....	99
3.3.1	Diagrama causa efecto.....	99
3.3.2	Elaboración de paretos.....	100
3.3.3	Diagrama de árbol.....	115
3.3.4	Gráficos de control.....	124
3.3.5	Planteamiento de hipótesis.....	128
3.3.6	Prueba de hipótesis.....	129
3.4	Diseño.....	130
3.4.1	Estrategias.....	130
3.4.2	Implementación.....	142
3.4.3	Beneficios esperados.....	143
3.4.4	Resultados esperados.....	143
3.5	Procedimientos.....	144
3.5.1	Activos en Curso (obras en proceso).....	144
3.5.2	Retiros de instalaciones.....	154
3.5.3	Obras Cedidas por Terceros.....	161
3.5.4	Daños y Modificaciones.....	167
3.5.5	Informes.....	174
	Conclusiones y recomendaciones.....	180
	Bibliografía.....	181

Siglas y Abreviaturas

CFE	Comisión Federal de Electricidad
DCO	División de Distribución Centro Occidente
AeC	Activo en curso
CeBe	Centro de Beneficio
DOF	Diario Oficial de la Federación
OCP	Organización Centrada en Procesos
CMI	Cuadro de Mando Integral
SGI	Sistema de Gestión Integrado
AIMP	Aprovisionamiento Integral de Materiales por Proyecto
PGN	Proceso de Gestión de Negocios
AyC	Asesoría y Cotizaciones
ASC	Aseguramiento del Suministro Comprometido
PINS	Promoción e Incorporación de Nuevos Suministros
CRE	Comisión Reguladora de Energía

Glosario

Activo Fijo:

Es un recurso necesario para la operación de la empresa, identificado y cuantificado en términos monetarios del cual se espera genere beneficios económicos futuros.

Precio:

Es la cantidad que se pide, ofrece o se paga por un bien o servicio determinado.

Valor:

Conjunto de cualidades por lo que una cosa u objeto es apreciada o bien considerada.

Valuación de Activos:

Es la valuación de instalaciones que generalmente se realiza para incorporarlas en las cuentas contables de la organización.

Deterioro en el valor de los activos:

Condición existente en la que los beneficios económicos futuros o el valor de recuperación de los activos en uso es menor al valor neto en libros.

Líneas y redes de distribución.

Parte del sistema eléctrico nacional que proporciona el servicio de energía eléctrica a los clientes contratados en media y baja tensión y se encuentra compuesta por equipo eléctrico, postes, transformadores, conductores, acometidas y medidores como unidades principales de inventario.

Contablemente se agrupan dichas unidades principales de inventario como redes de distribución.

Activo fijo en construcción

Obras en proceso que se

Almacén

Lugar destinado para la recepción, guarda y despacho de materiales y equipos, destinados para la construcción y el mantenimiento y conservación de las instalaciones.

Amortización (depreciación)

Es el reconocimiento del costo de un activo fijo en cada uno de los períodos contables en que presta servicio.

Aprovisionamiento

Es el hecho de abastecer o suministrar los bienes y/o servicios que son indispensables en la C.F.E.

Baja de bienes

Acción y efecto de acreditar a las existencias y valores de los bienes que por su estado físico o cualidades técnicas dejan de ser activos.

Bien de poco valor

Bienes sujetos a un rango máximo y controlable por la funcionalidad de activos fijos que se deprecian en el mismo mes de alta.

Bodega

Lugar físico que es parte de un almacén y está destinado para la recepción, guarda, custodia y despacho de bienes, su control se limita al aspecto físico.

Centro de Beneficio

Representa un área de responsabilidad en la cual se transfieren costos y se registran ingresos, orientados a la gestión utilizada con fines de control interno y evaluación de resultados

Centro de Costo

Determinan el área donde tienen lugar los costos en esta empresa y representan generalmente a los departamentos, así como a las unidades generadoras, tensiones de transmisión, capacidad de transformación, equipos de comunicación y agencias comerciales.

Clases de activos fijos

Son el criterio principal para agrupar el patrimonio de estos. Desempeñan una función muy importante ya que a través de éstas se controlan la asignación numérica de los activos fijos y además existen subclases de activos fijos para especificarlas un poco más.

Clasificación

Asignación de características a un activo perteneciente a una clase, tipos o grupos homogéneos.

Cuenta asociada

Es la cuenta a la que no se puede afectar con contabilización directa solamente se pueden contabilizar por medio de un deudor, acreedor o activo fijo.

Cuenta de mayor

Cuentas definitivas de contabilización directa.

Datos maestros de activos fijos

Datos generales relativos a activos fijos individuales, permanecen sin alteraciones por un período largo de tiempo.

Determinación de cuentas

Es una clave que permite actualizar las cuentas del libro mayor cuando se contabiliza una transacción en activos fijos. Las cuentas que se usan en cada área de valoración se pueden asignar libremente para todos los tipos de transacciones por medio de cuentas en cada clase de activos fijos.

Diagrama de flujo

Expresión gráfica de las distintas operaciones de que se compone un procedimiento o parte de él.

División

Son aquellas áreas dependientes de una Sociedad donde se generan operaciones de índole administrativo sujetas a registro contable y que consecuentemente al finalizar cada período, deben ser objetos de análisis y calificación a efecto de conocer los resultados de la misma.

Divisiones

A las divisiones de Distribución, dependientes de la Subdirección de Distribución

Donación

Es el contrato por el cual una persona transfiere a otra gratuitamente una parte o la totalidad de sus bienes presentes

Imputación

Es el registro que se impacta en una asignación presupuestal que es afectada desde una solicitud de pedido o de servicio, o documento de compras. La imputación se puede hacer de un centro de costo por cada posición individual del documento, o prorrateada entre varios centros de costo por una posición múltiple.

Inmovilizado (activo fijo)

Bien mueble o inmueble

Inmovilizado en curso (activo fijo en construcción)

Obra en proceso de construcción que se capitalizará como un activo fijo de operación incrementando el patrimonio de la empresa

Inmueble

Son las propiedades físicas, representadas por terrenos, edificios e instalaciones.

Inventario

Valoración en unidades y/o pesos de bienes muebles, inmuebles y materiales de almacén.

Patrimonio

Totalidad de los bienes e inmuebles de la Entidad

Plan de valoración

Es la estructura básica de la Gestión de activos Fijos en R/3 y contempla las especificaciones necesarias para el eficiente manejo y control de todas las operaciones contables y de carácter fiscal de los activos.

Procedimiento

Conjunto de operaciones ordenadas en secuencia que permitan la realización correcta de una actividad o trabajo.

Reserva de material

Documento interno de SAP R/3 que se utiliza para apartar un material para retirarlo del almacén posteriormente

Revalorización (revaluación)

Ajuste en el valor de los activos fijos para tomar en cuenta los efectos de la inflación.

Sociedad AM

Se encarga de controlar los activos fijos de la empresa en el sistema R/3.

Validación

Regla que evita inconsistencias de información en la creación de los datos maestros de activos fijos.

Introducción

La presente tesis esta enfocada en el proceso que involucra los activos fijos de la Comisión Federal de Electricidad, ya que dentro de los estados financieros de la Institución, éstos representan el 80% de su patrimonio, es por ello que su enfoque requiere de una adecuada valuación y registro, es por ello que en la División Centro Occidente ha emigrado de una organización tradicional a una organización que se forma en torno a los procesos, que producen un servicio que el cliente necesita, esto por que la empresa se ha orientado al cliente para cubrirle sus necesidades entre las cuales se encuentran: información útil, alternativas, consejos, conexión de la luz a sus domicilios, energía eléctrica con los atributos comprometidos, energía eléctrica solicitada y modificaciones así como compra de energía eléctrica en condiciones altamente confiables y satisfactorias. Dentro de la empresa se tienen clasificados como: procesos de negocio, proveedores, de asesoría y gestión y creadores de ventaja. En el caso del presente proyecto nos enfocamos al proceso proveedor Gestión de Negocios, el cual tiene como objetivo “Proporcionar propuestas, fundamentadas en una información económico – financiera confiable y oportuna, para mejorar la gestión de los procesos de negocio y por consecuencia los resultados de rentabilidad de la División Centro Occidente”.

La presente investigación realizada se integra de tres títulos de los cuales en forma breve se describen a continuación:

En el Capítulo I comprende el marco teórico que se tomó como plataforma para el desarrollo del Modelo de Valuación y Registro del Activo Fijo, el que comprende desde la estructura principal de cómo se conforma la Industria Eléctrica en la División de Distribución Centro Occidente, el registro de las operaciones originadas con los movimientos de los activos fijos mediante el manejo de las Clases de Activos Fijos que son las cuentas asociadas que afectan a las cuentas contables. Así mismo se tienen establecidas las tasas de depreciación que afectan a las diferentes partes integrantes del activo fijo, de las cuales mediante el

correcto registro del mismo se tiene como resultado un costo por depreciación óptimo para la toma de decisiones. De igual manera se presenta un Catalogo de las Unidades Principales de Inventario (UPIs), que sirve como referencia de cada uno de los equipos y materiales que forman la infraestructura eléctrica. En diagrama de flujo se presenta en forma genérica del manejo de las operaciones del activo fijo, indicando los responsables del proceso desde que inicia una obra en proceso hasta su incorporación en el activo fijo.

En el Capítulo II se presenta metodología propuesta para el desarrollo del presente modelo y tiene varias etapas iniciando con la Definición del modelo a seguir y que consiste en registro correcto de los activos fijos, con ello se pretende optimizar el costo por depreciación y aprovechamiento. Dentro de la etapa de Medición ésta se llevó a cabo en las doce Zonas de Distribución que integran a la División Centro Occidente, en el que se pudo observar y detectar defectos que de forma sistemática se vienen aplicando encontrando inconsistencias en el manejo de los activos fijos. En la etapa de Análisis se elaboraron diagramas de Pareto, histogramas de los movimientos que afectan los activos fijos, desde la etapa de las obras en proceso, de que se realizó un diagrama de causa- efecto en el que se señala que la principal fuente de inconsistencia se presenta en el método que se viene aplicando. En el Diseño se establecieron ciertas estrategias que pueden ser las alternativas de solución para eliminar la causa raíz de la problemática encontrada en el manejo de los activos fijos, se establecieron procedimientos aplicables para el personal operativo que son los que de manera cotidiana realizar actividades que de origen alimentan el rubro de los activos fijos de la Institución.

Planteamiento del problema

En los últimos años la Comisión Federal de Electricidad en la División Centro Occidente se ha enfocado a diversas acciones para reducir los costos de operación; lo cual se tiene establecido en la ruta estratégica número VI de nuestro Cuadro de Mando Integral. Por lo que en este proyecto se analizará el registro y valuación correcta de las redes de distribución de la DCO para determinar la confiabilidad de las mismas. El rubro de depreciación equivale a un 15% de los costos de operación de la empresa no tomando en cuenta la energía comprada por lo que un activo sobrevaluado representa costos adicionales para la organización. Además un impacto grande en los costos totales de la empresa es el aprovechamiento del que actualmente se paga el 9% del valor neto de los activos, lo cual representa en promedio un 30% de los costos totales de la empresa, equivalente a \$ 383,700,000 pesos. En el caso de que el activo de redes sea inferior al valor real por obras que no se registraron en su momento o que las mismas se cargaron a proyectos diferentes al de inversiones, este sufre un impacto cuando se detecta y se registra por los costos de depreciación que forman parte de los costos de operación de la empresa y el aprovechamiento que es un costo fijo de la misma. Se han detectado áreas de oportunidad en la alta y baja correcta y oportuna de los activos por las áreas responsables de gestionarlas. Con este proyecto se contribuiría al logro del objetivo estratégico de la alta Dirección.

Preguntas de investigación

- 1.- ¿ Cómo determinar el correcto registro de la depreciación y el aprovechamiento del activo fijo?
- 2.- ¿ Cómo determinar el modelo de valuación del activo fijo mediante el registro correcto del activo fijo?

Justificación del estudio

El proceso tiende a mejorar tiene tres vertientes:

1. Requiere analizar los registros históricos del activo fijo en relación a lo inventariado.
2. Inicia con la recepción y registro de un activo por parte de las áreas responsables.
3. Las bajas que se hacen en su momento por las mismas.

Terminando con registros confiables y activos controlados .

La mejora derivada del proyecto será medida en la disminución de los registros que impactan los costos de los activos como son el costo por depreciación y aprovechamiento los cuales conforman una parte muy representativa de los costos de operación y fijos de la DCO y por ende el maximizar la rentabilidad de la empresa

Relevancia Social

En el presente modelo se establece la forma de cómo llevar a cabo el control del activo fijo, para que dentro de los Estados Financieros que se presentan ante la Junta de Gobierno que son los representantes de la Sociedad se apeguen a los normas oficiales de información.

Delimitación

El presente modelo tiene como finalidad el de unificar los criterios de una valuación y registro del activo fijo, mismo que tiene alcance a toda la División de Distribución Centro Occidente, la cual comprende el Estado de Colima, Michoacán, siete municipios de Jalisco, dos de Guerrero.

Conveniencia

Este modelo pretende se un amplio apoyo para que los registros del activo fijo y por consecuencia sus costos se encuentren debidamente razonables y que den claridad en los Estados Financieros.

Implicaciones prácticas

Será de apoyo a las áreas de la División Centro Occidente, principalmente al personal operativo que se encarga de realizar las actividades de valuación y registro, así como para la toma de decisiones del personal directivo.

Unidad metodológica

Este modelo servirá de guía practica para todo el personal operativo que realiza funciones del activo fijo.

Universo del trabajo

Alcance y campo de aplicación del Modelo de valuación y registro oportuno del activo fijo de la Comisión Federal de Electricidad en la División Centro Occidente, es de aplicación en todos los centros de trabajo de la y tiene como finalidad el de uniformizar los criterios tanto en la valuación como en el registro oportuno de las operaciones relacionadas con el activo fijo.

Sujetos de investigación

En los últimos años la Comisión Federal de Electricidad en la División Centro Occidente se ha enfocado a diversas acciones para reducir los costos de operación; lo cual se tiene establecido en la ruta estratégica número VI de nuestro Cuadro de Mando Integral. Por lo que en este modelo se analiza el registro y valuación correcta de las redes de distribución de la DCO para determinar la confiabilidad de las mismas.

El rubro de depreciación equivale a un 15% de los costos de operación de la empresa no tomando en cuenta la energía comprada por lo que un activo sobrevaluado representa costos adicionales para la organización.

Además un impacto grande en los costos totales de la empresa es el aprovechamiento del que actualmente se paga el 9% del valor neto de los activos, lo cual representa en promedio un 30% de los costos totales de la empresa, equivalente a \$ 383,700,000 pesos.

En el caso de que el activo de redes sea inferior al valor real por obras que no se registraron en su momento o que las mismas se cargaron a proyectos diferentes al

de inversiones, este sufre un impacto cuando se detecta y se registra por los costos de depreciación que forman parte de los costos de operación de la empresa y el aprovechamiento que es un costo fijo de la misma.

Se han detectado áreas de oportunidad en la alta y baja correcta y oportuna de los activos por las áreas responsables de gestionarlas.

Objetivo general

Determinar el costo óptimo de operación y el registro correcto de la depreciación y del aprovechamiento en la División Centro Occidente mediante la valuación y registro correcto del activo fijo.

Objetivos específicos

- 1.- Determinar el registro correcto de la depreciación y del aprovechamiento a través de mejorar el registro correcto de los activos fijos en la DCO.
- 2.-Determinar el modelo de valuación del activo fijo mediante la normatividad vigente para la unificación de criterios en el registro del activo fijo.

Hipótesis

Al determinar un modelo de valuación y registro correcto del activo fijo, se tendrá un mejor resultado en el costo de la depreciación y del aprovechamiento y por consecuencia un mejor costo de operación.

Universo del trabajo

Alcance y campo de aplicación del Modelo de valuación y registro oportuno del activo fijo de la Comisión Federal de Electricidad en la División Centro Occidente, es de aplicación en todos los centros de trabajo de la y tiene como finalidad el de uniformizar los criterios tanto en la valuación como en el registro oportuno de las operaciones relacionadas con el activo fijo.

Sujetos de investigación

En los últimos años la Comisión Federal de Electricidad en la División Centro Occidente se ha enfocado a diversas acciones para reducir los costos de operación; lo cual se tiene establecido en la ruta estratégica número VI de nuestro Cuadro de Mando Integral. Por lo que en este modelo se analiza el registro y valuación correcta de las redes de distribución de la DCO para determinar la confiabilidad de las mismas.

CAPITULO I
MARCO TEORICO

MARCO TEORICO

2.1 Estructura del activo fijo

El activo fijo es un recurso necesario para la operación de la empresa, identificado y cuantificado en términos monetarios del cual se espera genere beneficios económicos futuros.

El activo fijo de la Comisión Federal de Electricidad en el caso de la División Centro Occidente cuenta con una infraestructura eléctrica compuesta por 99 subestaciones (con una capacidad instalada de 1,794.55 MVA), 2,852.315 km de líneas subtransmisión y 21,217.797 km. de líneas de distribución, para satisfacer una demanda fuera de punta de 1,661 MW.

99 Subestaciones	1,794.55 MVA
140 Líneas de AT	2,852,315 km
427 Circuitos de MT	21,116,996
Líneas de BT	11,986,35
54516 Transformadores	1,650.736 MVA

Adiciones (Capitalizar) al activo fijo

Capitalizar todas aquellas partidas que signifiquen incrementos al activo fijo, pudiendo ser:

- A) Obras terminadas
 - B) Ampliación o mejora de instalaciones
 - C) Adquisición de equipos de servicio
 - D) Adquisición de terrenos
 - E) Donaciones
-
- A) Obras terminadas

1. Considerar una obra terminada cuando ocurran los siguientes eventos:
 - a) Las unidades generadoras, en el momento en que entran en operación comercial.
 - b) Las líneas de transmisión, subestaciones y redes de distribución, en el momento e que se energicen pra el período de pruebas.
 - c) Las adquisiciones de equipos en edificios y otras instalaciones, cuando entren en servicio.
 - d) Las donaciones y expropiaciones, cuando se formalicen los documentos legales necesarios.
2. Efectuar el traspaso del costo de la obra por parte de las Residencias de Construcción con base en la minuta celebrada con las Áreas Operativas, para hacer constar la terminación de obra para efectos contables, dentro de los treinta días calendario siguientes a la firma de ésta. El costo a que se refiere esta norma aún cuando incluye la actualización, se considerará para efectos prácticos y de control como costo histórico al capitalizarse en el activo fijo.
3. Suspender el cálculo de la actualización por reexpresión a partir de la fecha en que se considere terminada la obra, no obstante que pudieran surgir cargos complementarios posteriormente.
4. Traspasar dichos cargos complementarios siempre y cuando su importe acumulado sea mayor a diez veces el salario mínimo elevado al año vigente para el D.F., dentro de un termino no mayor de noventa días naturales a partir de la fecha en que se firme el acta de recepción técnica. En caso de que el importe acumulado no

exceda el límite señalado, se prorrateará entre las demás obras en construcción.

5. Efectuar correspondencia dentro de las operaciones del mes en que se reciba el cargo, por parte de las áreas operativas de las obras traspasadas por las Residencias. El área operativa, considerando la fecha de firma de la minuta para hacer constar la terminación de obra para efectos contables, debe vigilar que el traspaso se realice en forma oportuna.
6. Capitalizar en el mes contable en que se consideren terminadas, las obras ejecutadas directamente por las áreas operativas.
7. Iniciar el cómputo de la depreciación de las instalaciones por parte de las áreas operativas, a partir del propio mes en que se consideren terminadas para efectos contables.
8. Soportar el aviso de cargo que ampare el traspaso de la obra terminada con la siguiente documentación: Minuta, para hacer constar terminación de obra para efectos contables; análisis del costo, por clases de activo fijo; Inventario físico valorizado y reporte de inversiones acumuladas.

B) Ampliación o mejora de instalaciones.

Capitalizar las ampliaciones o mejoras a las instalaciones que tengan por objeto el reemplazo de equipos y componentes, adaptaciones y/o mejoras, reparaciones extraordinarias y reconstrucción de instalaciones, que aumenten su vida útil, su calidad funcional y tecnológica o constituyan una reposición total por falla del equipo, conforme a los lineamientos

establecidos en los Principios de Contabilidad Generalmente Aceptados, como sigue:

1. Adaptaciones o mejoras

Las adaptaciones o mejoras de activos fijos son desembolsos que atienen el efecto de aumentar el valor de un activo existente, ya sea porque aumentan su capacidad de servicio, su eficiencia, prolongan su vida útil, o ayudan a reducir sus costos de operación futuros. Aquellos desembolsos que reúnan una o varias de las características anteriores representan adaptaciones o mejoras y consecuentemente deben cargarse al activo fijo. La diferencia esencial entre una adición al activo fijo y una adaptación o mejora es que la adición implica un aumento de cantidad, en tanto que la mejora aumenta sólo la calidad del activo.

Es recomendable que el costo de las adaptaciones o mejoras se registre por separado del costo del activo original. Además de que en esta forma se cuenta con una mejor información, el costo de la adaptación o mejora puede estar sujeto a una tasa de depreciación diferente de la que se aplica al costo del activo original.

En algunos casos al efectuar la adaptación o mejora es necesaria la sustitución de partes o piezas ya existentes. En estos casos, el costo de la pieza reemplazada así como la depreciación acumulada, deben darse de baja de las cuentas correspondientes.

En el caso de locales arrendados, en los cuales se hacen adaptaciones, no es aconsejable depreciar estas adaptaciones durante el periodo de vida útil que se le estima al edificio. Una práctica más sana y conservadora consiste en cargar el costo de

las adaptaciones a una cuenta especial y amortizarlas durante el periodo de arrendamiento. Aunque el contrato pueda ser renovado o un nuevo arrendatario beneficiarse de las adaptaciones, no es conveniente depender de estas posibilidades para conservar en el activo fijo por largo tiempo este tipo de adaptaciones sujetas a cambios.

2. Reconstrucciones

Algunos activos pueden sufrir modificaciones tan completas que más que adaptaciones, o reparaciones, estos cambios representan verdaderas reconstrucciones. Esta situación puede encontrarse principalmente en el caso de edificios y en cierto tipo de máquinas. Es indudable que las reconstrucciones aumentan el valor del activo y por lo tanto son partidas capitalizables. En el registro de la capitalización de las reconstrucciones deben tomarse en cuenta las siguientes situaciones:

- a) Si la reconstrucción ha sido prácticamente total, lo indicado es considerar su costo como una nueva unidad del activo, dando de baja la anterior. Si algunas partes de la unidad anterior han sido aprovechadas en la reconstrucción, el valor en libros de las mismas, o una estimación, se aumenta al costo de la reconstrucción. Una de las razones importantes para considerar el costo de la reconstrucción como una nueva unidad estriba en el hecho de que la vida de servicio de la unidad reconstruida será considerablemente mayor al remanente de la vida útil estimada en un principio para la unidad original. Si la reconstrucción ha sido parcial, deben en todo caso darse de baja las partes sustituidas. Cuando no sea

posible conocer el costo de las partes sustituidas, deberá hacerse una estimación del valor en libros de estas partes

- b) Otra consideración de importancia consiste en ejercer el debido cuidado para evitar reflejar una sobrevaluación en el activo reconstruido.

3. Reparaciones

Las reparaciones ordinarias no son capitalizables ya que su efecto es el de conservar el activo en condiciones normales de servicio, y consecuentemente fueron consideradas implícitamente al estimar originalmente la vida útil del activo. Sin embargo, existen reparaciones mayores o extraordinarias,, que tienen el efecto de prolongar apreciablemente la vida de servicio del activo más allá de la estimada originalmente, o de aumentar su productividad. De ser este el caso, se les debe dar el mismo tratamiento contable que a las mejoras, de acuerdo con los párrafos primero y segundo de Adaptaciones o mejoras.

- 4. Asignar un número económico a cada mantenimiento que permita identificarlo en forma específica por unidad generadora en caso de centrales o por tipo de instalación como mínimo en el caso de líneas de transmisión, subestaciones y redes de distribución, para el adecuado control del registro.
- 5. Registrar en la cuenta Obras en Proceso-Inversiones en Propiedades los costos de ampliación o mejora sujetos a capitalización y traspasarlos al activo fijo en el mes contable en que se concluyan los trabajos.

6. Registrar directamente en las cuentas de resultados los costos de mantenimiento no capitalizables, independientemente de que se lleve un registro auxiliar estadístico (mecanizado) de su costo acumulado.

C) Adquisición de equipos de servicio.

Incorporar al activo fijo, aquellos bienes muebles cuyo importe sea igual o superior a 100 días de salario mínimo general vigente para el Distrito Federal, elaborándose el resguardo correspondiente por cada uno de ellos.

1. Este límite se modificará los días 1o. de enero de cada año de acuerdo al salario mínimo general vigente en el Distrito Federal a partir de esa fecha redondeando a nuevos pesos, sin considerar los ajustes que pudieran tener dichos salarios durante el año.

2. Los bienes que se registraron en el Activo Fijo, así como los que en el futuro se registren con el criterio señalado, deberán permanecer incorporados en dicho rubro.

3. Para el caso de adiciones o mejoras de bienes muebles deberán observarse las normas contenidas en el inciso B) puntos 1 y 2, relativas a la política de capitalización o a su afectación a gastos.

4. En casos de bienes cuyo monto exceda del límite señalado pero que por sus características no deba considerarse como activo fijo, deberán registrarse con cargo a gastos, formulándose resguardos económicos individuales, los cuales serán controlados por el área usuaria, con el fin de salvaguardar el patrimonio del Organismo.

5. La adquisición de partes de equipo de computo que incrementen su capacidad y/o eficiencia, deberán capitalizarse en forma adicional con resguardo específico, e identificándolo con el activo al que se le incorporó. Igual situación deberá observarse para la herramienta adicional y accesorios de los vehículos.

6. La adquisición de Software, tanto del necesario para operar inicialmente el equipo como aquel que se le adicione, se considerará siempre como gasto y no será sujeto de capitalización. Deberá reportarse y controlarse por las áreas normativas informáticas dentro de cada centro de trabajo.

D) Adquisición de Terrenos.

1. Registrar los terrenos al costo erogado con objeto de adquirir su posesión, consecuentemente incluye el precio de adquisición del terreno, honorarios y gastos notariales, indemnizaciones o privilegios pagados sobre la propiedad a terceros, impuestos de traslación de dominio, honorarios de abogados y gastos de localización; además son incluidos los siguientes costos: demoliciones, limpia y desmonte, drenaje, calles, cooperaciones y costos sobre obras de urbanización, reconstrucción en otra parte de propiedades de terceras personas que se encontraban localizadas en el terreno.

Todo ello se considera para efecto de registro y control como costo histórico al capitalizarse en el activo fijo.

2. Registrar en el caso de que el terreno se haya adquirido sin costo alguno o a un costo que es inadecuado para expresar su significado económico, deberá asignarse al terreno un valor determinado con el avalúo que se lleve a cabo, en la fecha de adquisición, afectando la diferencia que resulte al Superávit por revaluación.

3. Registrar en el supuesto de que el terreno se haya adquirido como cobro a un deudor, el costo que hubiere tenido que desembolsarse para adquirirlo en el mercado, en la misma fecha en que se hubiera recibido el bien, aplicando la diferencia que resulte al Superávit por Revaluación.

4. Considerar terrenos regularizados, aquellos que estén registrados en el Registro Público de la Propiedad y cuenten con la escritura o decreto de expropiación.

E) Donaciones

1. Capitalizar los Bienes recibidos bajo este concepto, cuando se formalicen los documentos relativos, asignando un valor determinado con el avalúo que se lleve a cabo, acreditando el monto respectivo al Patrimonio de la CFE.

2.2 Cuentas contables y Clases de Activos fijos

El registro de las operaciones que se realicen en la Comisión Federal de Electricidad se apegan estrictamente al CATALOGO GENERAL DE CUENTAS, emitido y autorizado por la Subdirección de Control Financiero, a través de la Gerencia de Contabilidad.

1. Obtener de la SHCP la autorización del Catálogo de Cuentas conforme al cual se hará el registro de las operaciones, de acuerdo a lo que establece el Manual de Contabilidad Gubernamental del Sector Paraestatal emitido por la Secretaría de Hacienda y Crédito Público (SHCP).
2. Desagregar la composición del Catálogo en capítulos y cuentas de mayor, que en su conjunto permitan un análisis previo de las operaciones a registrar y que faciliten objetividad para la toma de decisiones y para las acciones de control, de acuerdo a lo que establece el Manual de Contabilidad Gubernamental del Sector Paraestatal emitido por la Secretaría de Hacienda y Crédito Público (SHCP).
3. Considerar el Catálogo General de Cuentas en su versión del Sistema R/3, como la única base para el registro contable de las operaciones económico - financieras y presupuestales de la Comisión Federal de Electricidad.
4. Considerar el Catálogo General de Cuentas como la herramienta a utilizar para la integración de la información que la Comisión Federal de Electricidad debe rendir para efectos de la Cuenta Pública Federal, conforme lo establece el artículo 39 de la Ley del Presupuesto, Contabilidad y Gasto Público Federal y los Artículos

los Artículos 125 y 126 del Reglamento de la Ley del Presupuesto, Contabilidad y Gasto Público Federal.

5. Obtener autorización previa de la Gerencia de Contabilidad respecto de la apertura, cancelación o modificación de cuentas y subcuentas, que por necesidades operativas puedan hacerse necesarias en cualquier área de la CFE.

6. Mantener actualizado el Catálogo General de Cuentas con los cambios que ocurran y circularizar a los Centros Contables tales actualizaciones, oportunamente.

Clases de activos fijos

TERRENOS

AB0100 Terrenos regularizados

ACTIVOS FIJOS EN CURSO

BA0800 Edificios en construcción

BA0810 Subestaciones en construcción

BA0815 Líneas en construcción

BA0820 Redes en construcción

BA0830 Programa de electrificación rural

BA0835 Programa especiales de Inversión 100% con recursos de
terceros

BA0840 Acometidas en construcción

BA0845 Medidores en construcción

BA0850 Fabricación de materiales y equipos

BA0855 Estudios por cuenta de terceros

BA0857 Estudios realizados por acuerdos

BA0870 Retiro o desmantelamiento

BA0880 Contrato llave en mano

EDIFICACIONES

CB0200 Edificios Geotermia, C.I., C.C., Turbogas, S.E., Líneas y
Redes

CB0215 Edificios Oficinas y servicios generales

CB0220 Gastos de supervisión

EQUIPO DE TRANSPORTE

DB0510 Equipo de transporte

Clases de activos fijos

DB0516 Equipamiento vehicular

MOBILIARIO Y EQUIPO DE OFICINA

EB0500 Mobiliario y equipo de oficina

TRANSFORMADORES

GB0310 Buses

GB0325 Canalizaciones subterráneas

GB0350 Equipo de conexión y desconexión

GB0355 Equipo de control supervisorio

GB0365 Equipo de protección y medición

GB0366 Equipo eléctrico accesorio redes

GB0376 Equipo eléctrico accesorio de subestaciones

GB0378 Equipo eléctrico accesorio líneas

GB0425 Plantas de emergencia

GB0470 Transformadores

TORRES Y POSTES

HB0305 Banco de capacitores y reactores

HB0395 Estructuras

HB0465 Torres, postes y accesorios

HB0466 Torres, postes y accesorios - redes

CONDUCTORES

IB0300 Acometidas

IB0315 Cables de control y potencia

IB0335 Conductores aéreos y accesorios

IB0336 Conductores subterráneos -líneas

IB0337 Conductores aéreos y accesorios-redes

Clases de activos fijos

IB0338 Conductores subestaciones de distribución

EQUIPO DIVERSO

JB0410 Medidores y equipo de medición

JB0520 Equipo de almacén

JB0540 Equipo y herramienta para taller y garage

JB0550 Equipo de laboratorio

JB0560 Equipo y maquinaria para construcción

JB0580 Equipo misceláneo de oficina y servicios generales

EQUIPO DE COMUNICACIONES

JB0570 Equipo de comunicación

JB0571 Equipo de comunicación S.E. Distribución

JB0572 Equipo de Comunicación Operativo

EQUIPO DE COMPUTO

KB0530 Equipo de cómputo

KB0535 Equipo de cómputo Operativo

ARRENDAMIENTO

LC0200 Edificios Geotermia, C.I., C.C., Turbogas, S.E., Líneas y
Redes

LC0250 Ferrocarriles, caminos y puentes

LC1190 Equipo eléctrico accesorio de subestaciones

LC1210 Transformadores

LC1240 Torres, postes y accesorios

LC1250 Cables de control y potencia

LN1190 Equipo eléctrico accesorio Subestaciones NIF09

LN1210 Transformadores NIF09

Clases de activos fijos

- LN1240 Torres, postes y accesorios NIF09
- LN1250 Cables de control y potencia NIF09
- LN1280 Equipo de transporte hidráulico- camión Nif09
- LN1290 Equipo de transporte hidráulico- grúa NIF09

ACTIVOS DE BAJO VALOR

- MD0500 Mobiliario y equipo de oficina de bajo valor
- MD0510 Equipo de transporte de bajo valor
- MD0520 Equipo de almacén de bajo valor
- MD0530 Equipo de cómputo de bajo valor
- MD0540 Equipo y herramienta para taller y garage de bajo valor
- MD0550 Equipo de laboratorio de bajo valor
- MD0570 Equipo de comunicaciones de bajo valor
- MD0580 Equipo misceláneo de bajo valor

2.3 Compatibilidad en el costo de la depreciación

Depreciar los activos fijos en servicio utilizando el método de línea recta, aplicando las tasas de depreciación específicas determinadas por la entidad.

TIPO DE INSTALACION	TASA ANUAL	VIDA PROBABLE
SUBESTACIONES		
Terrenos y Derechos		
Edificios, Estructuras y Adaptaciones	2.00000	50
Equipo Eléctrico y Accesorio	2.50000	40
Transformadores	2.56410	39
LINEAS		
Torres, Postes y Accesorios	2.85714	35
Conductores Aéreos y Accesorios	1.75439	57
Canalizaciones	1.66667	60
Conductores Subterráneos y Accesorios	2.27273	44
Caminos, Ferrocarriles y Puentes	1.33333	75
REDES DE DISTRIBUCION		
Torres, Postes y Accesorios	3.33333	30
Conductores Aéreos y Accesorios	2.12716	47
Canalizaciones	1.66667	60
Transformadores	2.56410	39
Acometidas	2.85714	35
Medidores y Equipo de Medición	2.85714	35
OFICINAS Y SERVICIOS GENERALES		
Edificios, Estructuras y Adaptaciones	5.00000	20
Mobiliario y Equipo de Oficinas	10.00000	10

Modelo de valuación y registro oportuno del activo fijo de la Comisión Federal de Electricidad en la División Centro Occidente

Equipo de Transporte	25.00000	4
Equipo de Almacenes	10.00000	10
Equipo de Computación	25.00000	4
Equipo y Herramientas-para Taller y Garage	10.00000	10
Equipo de Laboratorio	33.33333	3
Maquinaria y Equipo para Construcción	25.00000	4
Equipo para Comunicaciones	14.28571	7
Equipo Misceláneo	10.00000	10

2.4 Compatibilidad en el aprovechamiento

Dar cumplimiento a lo establecido por el Artículo 46 de la Ley de Servicio Público de Energía Eléctrica

Determinar el importe del aprovechamiento en función de la tasa de rentabilidad establecida cada año por el Gobierno Federal para la Comisión Federal de Electricidad, y que es circularizada por la Gerencia de Contabilidad.

2. Aplicar mensualmente la tasa indicada al activo fijo neto en operación del ejercicio inmediato anterior, reportado en los estados financieros dictaminados.
3. Cargar contra este aprovechamiento los subsidios que el Gobierno Federal otorgue a los usuarios del servicio eléctrico en los casos de tarifas deficitarias.
4. Considerar el remanente que exista entre los importes del aprovechamiento y el subsidio, como complemento las aportaciones patrimoniales que efectúa el Gobierno Federal a la Comisión Federal de Electricidad para inversión en nuevas obras de infraestructura eléctrica hasta el monto asignado para tal efecto, conforme al Presupuesto de Egresos de la Federación.

2.5 Unidades principales de inventario

EDIFICIOS Y ADAPTACIONES	1	Uni	Edificio	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Caseta ❖ Cimentación
	2	Uni	Obra Civil	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Instalación Eléctrica ❖ Alumbrado ❖ Plomería ❖ Sistema de aire acondicionado o refrigeración. ❖ Banquetas ❖ Estacionamiento. ❖ Arreglos de paisaje. ❖ Cercas ❖ Bardas ❖ Sistema contra incendio. ❖ Sistema de drenaje. ❖ Sistema de abastecimiento de agua (pozo, estanque, motobomba y tubería). ❖ Canalización, ducto, trinchera, o zanja para cables.

Modelo de valuación y registro oportuno del activo fijo de la Comisión Federal de Electricidad en la División Centro Occidente

EQUIPO ELECTRICO	3	Pz	Apartarrayo alta tensión	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Contador de descargas. ❖ Anillos equipotenciales. ❖ Conectores
	4	Pz	Apartarrayo media tensión	
	5	Pz	Cortacircuitos fusible de potencia, alta tensión	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Fusible de potencia ❖ Conectores.
	6	Pz	Cortacircuitos fusible de potencia, media tensión.	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Fusible de potencia ❖ Conectores
	7	Pz	Transformador de corriente de alta tensión pedestal.	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Conectores ❖ Caja de conexiones
8	Pz	Transformador de corriente media tensión pedestal.	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Conectores ❖ Caja de conexiones 	

Modelo de valuación y registro oportuno del activo fijo de la Comisión Federal de Electricidad en la División Centro Occidente

	9	Pz	Transformador de potencial de alta tensión pedestal o Dispositivos capacitivos	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Conectores ❖ Caja de conexiones
	10	Pz	Transformador de potencial media tensión.	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Conectores. ❖ Caja de conexiones
	11	Pz	Transformador Auxiliar.	
	12	Pz	Transformador para usos propios.	
	13	Pz	Trampa de onda.	
	14	Pz	Regulador de alta tensión.	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Conectores. ❖ Cuchillas de punteo.

Modelo de valuación y registro oportuno del activo fijo de la Comisión Federal de Electricidad en la División Centro Occidente

	15	Pz	Banco de baterías	<ul style="list-style-type: none">❖ Baterías❖ Conectores.❖ Estanteros.
	16	Pz	Cargador de baterías	<ul style="list-style-type: none">❖ Relevador de tensión

Modelo de valuación y registro oportuno del activo fijo de la Comisión Federal de Electricidad en la División Centro Occidente

EQUIPO DE CONTROL SUERVISORIO	17	Pz	Unidad Terminal maestra.	
	18	Pz	Unidad Terminal remota o decodificador reportador.	

Modelo de valuación y registro oportuno del activo fijo de la Comisión Federal de Electricidad en la División Centro Occidente

EQUIPO DE PROTECCION Y MEDICION	19	Pz	Tablero de protección de líneas.	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Transductores ❖ Tablillas de prueba. ❖ Registradores. ❖ Equipos multifunción.
	20	Pz	Tablero de protección de transformadores	** <i>Los componentes son iguales para todas las unidades de inventario.</i>
	21	Pz	Tablero de protección de alimentador, banco de capacitores y unión de barras. Tablero blindado.	**
	22	Pz	Tablero blindado	**

Modelo de valuación y registro oportuno del activo fijo de la Comisión Federal de Electricidad en la División Centro Occidente

EQUIPO DE CONEXIÓN Y DESCONEXION	23	Pz	Interruptor de alta tensión	
	24	Pz	Interruptor de media tensión	
	25	Pz	Restaurador	❖ Conectores
	26	Pz	Desconector de alta tensión.	
	27	Pz	Desconector de media tensión.	❖ Cortacircuito de barra sólida ❖ Cable de cobre con aislamiento. ❖ Conectores terminales tipo zapata.
	28	Jg	Cuchilla de operación en grupo alta tensión.	❖ Conectores a comprensión.
	29	Jg	Cuchilla de operación en grupo media tensión.	❖ Fierro estructural. ❖ Navaja ❖ Contacto fijo.

Modelo de valuación y registro oportuno del activo fijo de la Comisión Federal de Electricidad en la División Centro Occidente

	30	Jg	Cuchilla de operación monopolar.	<ul style="list-style-type: none">❖ Contacto móvil.❖ Maneral❖ Tubo❖ Soporte❖ Tornillería
--	----	----	----------------------------------	--

Modelo de valuación y registro oportuno del activo fijo de la Comisión Federal de Electricidad en la División Centro Occidente

ESTRUCTURAS	31	Kg	Estructura alta tensión.	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Trabe inferior ❖ Trabe superior. ❖ Torre mástil y bayoneta. ❖ Aislador tipo columna. ❖ Aislador de suspensión. ❖ Herrajes.
	32	Kg	Estructura media tensión	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Bahía. ❖ Aislador pedestal. ❖ Aislador columna.
	33	Kg	Estructura para TP. TC Apartarrayo y transformador de usos propios.	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Clemas de suspensión. <p>Red de tierras.</p>

Modelo de valuación y registro oportuno del activo fijo de la Comisión Federal de Electricidad en la División Centro Occidente

TRANSFORMADORES DE POTENCIA	34	Pz	Transformador de potencia y/o autotransformador.	<ul style="list-style-type: none">❖ Botella de nitrógeno.❖ Conectores.
-----------------------------	----	----	--	---

Modelo de valuación y registro oportuno del activo fijo de la Comisión Federal de Electricidad en la División Centro Occidente

CONDUCTORES	35	Kg	Cable de potencia monopolar para alta tensión.	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Electrodos para tierra. ❖ Conectores ❖ Terminales
	36	Kg	Cable.	<p>Cable de cobre desnudo.</p> <ul style="list-style-type: none"> ❖ Cable de aluminio desnudo. ❖ Cable ACSR desnudo. ❖ Cable de AG. ❖ Cable de cobre con aislamiento. ❖ Electrodos para tierra. ❖ Conectores. ❖ Cable de control con aislamiento. ❖ Terminales tipo Zapata. ❖ Cable de fibra óptica.
	37	Kg	Barras.	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Conectores. ❖ Tapones corona. ❖ Tubo de cobre. ❖ Tubo de aluminio.

Modelo de valuación y registro oportuno del activo fijo de la Comisión Federal de Electricidad en la División Centro Occidente

<p style="text-align: center;">BANCOS DE CAPACITORES Y REACTORES</p>	<p style="text-align: center;">38</p>	<p style="text-align: center;">Pz</p>	<p style="text-align: center;">Banco de Capacitores de media tensión</p>	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Capacitores Cortacircuito ❖ Fusibles. ❖ Aisladores soporte. ❖ Tornillería. ❖ Barras de conexión ❖ Cuchillas de seccionamiento ❖ Fierro Estructural. ❖ Equipo de control. ❖ Transformador de potencial. ❖ Transformador de corriente. ❖ Interruptores
	<p style="text-align: center;">39</p>	<p style="text-align: center;">Pz</p>	<p style="text-align: center;">Banco de Capacitores de alta tensión.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Capacitores ❖ Cortacircuito Fusibles. ❖ Aisladores soporte. ❖ Tornillería. ❖ Barras de conexión. ❖ Cuchillas de seccionamiento. ❖ Fierro estructural. ❖ Equipo de control. ❖ Transformador de potencial. ❖ Transformador de corriente.

Modelo de valuación y registro oportuno del activo fijo de la Comisión Federal de Electricidad en la División Centro Occidente

	40	Pz	Reactores	❖ Interruptores.
--	----	----	-----------	------------------

Modelo de valuación y registro oportuno del activo fijo de la Comisión Federal de Electricidad en la División Centro Occidente

EQUIPO DE COMUNICACION	41	Pz	Radio de comunicación de datos.	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Torre ❖ Antena ❖ Cable de comunicación. ❖ Cargador. ❖ Baterías. ❖ Antena parabólica.
	42	Pz	Radio de comunicación de voz.	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Torre. ❖ Antena. ❖ Cable de comunicación. ❖ Cargador. <p>Baterías.</p>
	43	Pz	Equipo de onda portadora (Carrier).	

Modelo de valuación y registro oportuno del activo fijo de la Comisión Federal de Electricidad en la División Centro Occidente

CAMINOS FERROCARRILES Y PUENTES	44	Mt	Caminos	
	45	Mt	Espuelas f.f.c.c.	
	46	Mt	Puentes.	

CATÁLOGO PARA DETERMINAR UNIDADES DE INVENTARIO LINEAS DE ALTA TENSION				
CLASE	UNIDAD DE INVENTARIO	UNIDAD DE MEDIDA	NOMBRE	COMPONENTE
EQUIPO ELECTRICO	47	Pz	Apartarrayos de líneas de alta tensión.	❖ Conectores
	48	Pz	Cuchillas desconectoras tripolares para seccionamiento de líneas de alta tensión.	❖ Conectores.
	49	Pz	Unidad terminal remota para equipos de alta tensión.	

Modelo de valuación y registro oportuno del activo fijo de la Comisión Federal de Electricidad en la División Centro Occidente

CATÁLOGO PARA DETERMINAR UNIDADES DE INVENTARIO LINEAS DE ALTA TENSION				
CLASE	UNIDAD DE INVENTARIO	UNIDAD DE MEDIDA	NOMBRE	COMPONENTE
TORRES, POSTES Y ACCESORIOS	50	Pz	Estructuras Metálicas	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Aisladores ❖ Bola y ojo. ❖ Calavera y ojo. ❖ Eslabones. ❖ Gancho bola ❖ Grapas. ❖ Grilletes. ❖ Electrodo para tierra. ❖ Alambre ACS para tierra. ❖ Conectores para tierra. ❖ Cimentación.
	51	Pz	Poste de acero tipo troncocónico	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Aisladores ❖ Bola y ojo ❖ Calavera y ojo. ❖ Eslabones. ❖ Gancho bola ❖ Grapas. ❖ Grilletes. ❖ Electrodo para tierra. ❖ Alambre ACS para tierra. ❖ Conectores para tierra.

Modelo de valuación y registro oportuno del activo fijo de la Comisión Federal de Electricidad en la División Centro Occidente

CATÁLOGO PARA DETERMINAR UNIDADES DE INVENTARIO LINEAS DE ALTA TENSION				
CLASE	UNIDAD DE INVENTARIO	UNIDAD DE MEDIDA	NOMBRE	COMPONENTE
	52	Pz	Poste Morelos	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Cimentación. ❖ Aisladores ❖ Bola y ojo ❖ Calavera y ojo. ❖ Eslabones. ❖ Gancho bola ❖ Grapas. ❖ Grilletes. ❖ Electrodo para tierra. ❖ Alambre ACS para tierra. ❖ Conectores para tierra. ❖ Cimentación.
	53	Pz	Estructura de madera	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Abrazaderas ❖ Aisladores. Anclas ❖ Bayonetas ❖ Bola y ojo. ❖ Calavera y ojo.. ❖ Crucetas ❖ Eslabones.

Modelo de valuación y registro oportuno del activo fijo de la Comisión Federal de Electricidad en la División Centro Occidente

CATÁLOGO PARA DETERMINAR UNIDADES DE INVENTARIO LINEAS DE ALTA TENSION				
CLASE	UNIDAD DE INVENTARIO	UNIDAD DE MEDIDA	NOMBRE	COMPONENTE
				<ul style="list-style-type: none"> ❖ Estribos ❖ Gancho bola ❖ Gancho J. ❖ Grapas ❖ Grilletes. ❖ Guardacabo. ❖ Ojo OT. ❖ Pernos doble rosca. ❖ Preformados de remate para retenida. ❖ Soportes
	54	Pz	Estructura de concreto	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Abrazaderas ❖ Aisladores. ❖ Anclas ❖ Bayonetas ❖ Bola y ojo. ❖ Calavera y ojo. ❖ Crucetas ❖ Eslabones. ❖ Estribos ❖ Gancho bola

Modelo de valuación y registro oportuno del activo fijo de la Comisión Federal de Electricidad en la División Centro Occidente

CATÁLOGO PARA DETERMINAR UNIDADES DE INVENTARIO LINEAS DE ALTA TENSION				
CLASE	UNIDAD DE INVENTARIO	UNIDAD DE MEDIDA	NOMBRE	COMPONENTE
				<ul style="list-style-type: none">❖ Gancho J.❖ Grapas.❖ Grilletes.❖ Guardacabo.❖ Ojo OT.❖ Pernos doble rosca.❖ Preformados de remate para retenida.❖ Soportes.

Modelo de valuación y registro oportuno del activo fijo de la Comisión Federal de Electricidad en la División Centro Occidente

CATÁLOGO PARA DETERMINAR UNIDADES DE INVENTARIO LINEAS DE ALTA TENSION				
CLASE	UNIDAD DE INVENTARIO	UNIDAD DE MEDIDA	NOMBRE	COMPONENTE
CONDUCTORES AEREOS Y ACCESORIOS	55	Kg	Conductores eléctricos. Cable AAC. Cable ACSR. Cable ACSR/AS. Cable CU. Cable CU semiduro.	❖ ❖ Empalmes Conectores. ❖ Manguitos. ❖ Remates. ❖ Amortiguadores. ❖ Varillas preformadas. ❖ Suspensiones preformadas.
	56	Kg	Cable para guarda.	❖ Empalmes. ❖ Conectores ❖ Remates.

Modelo de valuación y registro oportuno del activo fijo de la Comisión Federal de Electricidad en la División Centro Occidente

CATÁLOGO PARA DETERMINAR UNIDADES DE INVENTARIO LINEAS DE ALTA TENSION				
CLASE	UNIDAD DE INVENTARIO	UNIDAD DE MEDIDA	NOMBRE	COMPONENTE
CANALIZACIONES	57	Mt	Cable AAS.	❖ Boyas.
			Cable ACS.	
			Cable AG. Cable AG/FO.	
	58	Pz	Banco de ducto eléctrico.	❖ Tubos y coples. ❖ Separadores.
	59	Mt	Pozo de visita	❖ Ménsulas y correderas. ❖ Tapas. ❖ Herrajes. ❖ Equipo hidráulico.
			Cable de potencia monopolar para alta tensión.	❖ Indicador de falla ❖ Empalmes ❖ Terminales ❖ Conectores ❖ Señalización ❖ Electrodo para tierras. ❖ Cable de cobre forrado para tierras.

Modelo de valuación y registro oportuno del activo fijo de la Comisión Federal de Electricidad en la División Centro Occidente

CATÁLOGO PARA DETERMINAR UNIDADES DE INVENTARIO LINEAS DE ALTA TENSION				
CLASE	UNIDAD DE INVENTARIO	UNIDAD DE MEDIDA	NOMBRE	COMPONENTE
	60	Kg	Cable de cobre desnudo electrolítico	❖ Conectores ❖ Señalización Electrodo para tierras

CATÁLOGO PARA DETERMINAR UNIDADES DE INVENTARIO REDES AEREAS				
CLASE	UNIDAD DE INVENTARIO	UNIDAD DE MEDIDA	NOMBRE	COMPONENTE
EQUIPO ELECTRICO	61	Pz	Apartarrayos de línea de media tensión.	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Cortacircuito de barra sólida ❖ Cable de cobre con aislamiento. ❖ Conectores terminales tipo zapata.
	62	Jg	Cuchilla desconectadora monopolar y tripolar para seccionamientos de líneas de media tensión.	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Conectores a comprensión. ❖ Interruptor de baja tensión. ❖ Termomagnético con gabinete. ❖ LT. o cilíndricos. ❖ Crucetas. ❖ Aisladores
	63	Pz	Cortacircuitos fusible y de potencia para la protección de línea de media tensión.	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Alambre de cobre. ❖ Cable de cobre. ❖ Conector y electrodo para tierras. ❖ Cable de control con aislamiento.

CATÁLOGO PARA DETERMINAR UNIDADES DE INVENTARIO REDES AEREAS				
CLASE	UNIDAD DE INVENTARIO	UNIDAD DE MEDIDA	NOMBRE	COMPONENTE
	64	Pz	Desconectores en aceite monofásico y trifásicos para seccionamientos de líneas de media tensión.	
	64	Pz	Seccionalizador en media tensión	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Conector de fusión ❖ Herrajes para montaje de equipo ❖ abrazaderas
	64	Pz	Banco de capacitores fijo o controlado de media tensión	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Placa de identificación ❖ Cuchilla de puenteo de regulador

CATÁLOGO PARA DETERMINAR UNIDADES DE INVENTARIO REDES AEREAS				
CLASE	UNIDAD DE INVENTARIO	UNIDAD DE MEDIDA	NOMBRE	COMPONENTE
	64	Pz	Reguladores de tensión	
	65	Pz	Cortacircuito de Barra sólida.	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Cortacircuito de barra sólida ❖ Cable de cobre con aislamiento. ❖ Conectores terminales tipo zapata. ❖ Conectores a compresión.
	66	Pz	Restauradores de Media Tensión	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Transformadores de corriente. ❖ Transformadores de potencial. ❖ Conector de fusión. ❖ Herraje de montaje de equipo. ❖ Abrazaderas.
	67	Pz	Unidad terminal remota para equipos de	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Placa de identificación. ❖ Cuchilla de puenteo de regulador. ❖ Cable de cobre con

Modelo de valuación y registro oportuno del activo fijo de la Comisión Federal de Electricidad en la División Centro Occidente

CATÁLOGO PARA DETERMINAR UNIDADES DE INVENTARIO REDES AEREAS				
CLASE	UNIDAD DE INVENTARIO	UNIDAD DE MEDIDA	NOMBRE	COMPONENTE
TORRES, POSTES Y ACCESORIOS	68	Pz	media tensión tipo poste. Equipo de medición de media tensión compacto o separable.	aislamiento. ❖ Pernos doble rosca. ❖ Tornillos. ❖ Placas. ❖ Tirantes.
	69	Pz	Poste de concreto.	❖ Cruceta. ❖ Abrazadera. ❖ Alfiler. ❖ Aisladores.
	70	Pz	Poste de madera.	❖ Bastidor ❖ Cable AG para retenida. ❖ Alambre de cobre. ❖ Electrodo para tierra.
	71	Pz	Poste de acero.	❖ Conector para tierra. ❖ Pernos doble rosca. ❖ Anclas. ❖ Tornillos. ❖ Grapas.

Modelo de valuación y registro oportuno del activo fijo de la Comisión Federal de Electricidad en la División Centro Occidente

CATÁLOGO PARA DETERMINAR UNIDADES DE INVENTARIO REDES AEREAS				
CLASE	UNIDAD DE INVENTARIO	UNIDAD DE MEDIDA	NOMBRE	COMPONENTE
	72	Pz	Poste autosoportado.	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Protector para retenida. ❖ Placas. ❖ Ojo RE ❖ Grilletes.
	73	Pz	Poste de material sintético.	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Bola y ojo. ❖ Tirantes. ❖ Preformado de remate para retenida. ❖ Soportes. ❖ Guardacabo. ❖ Tubo para retenida. ❖ Grapa y base. ❖ Aislador tipo rollo. ❖ Dados. ❖ Rosadera. ❖ Cable ACS para retenida. ❖ Cimentación. ❖ Ménsula. ❖ Pijas. ❖ Gancho J. ❖ Alambre ACS para tierras. ❖ Postes para retenida. ❖ Varilla epóxica para retenida. ❖ Cable cobre con

Modelo de valuación y registro oportuno del activo fijo de la Comisión Federal de Electricidad en la División Centro Occidente

CATÁLOGO PARA DETERMINAR UNIDADES DE INVENTARIO REDES AEREAS				
CLASE	UNIDAD DE INVENTARIO	UNIDAD DE MEDIDA	NOMBRE	COMPONENTE
CONDUCTORES	74	Kg	Conductores eléctricos desnudos para media y baja tensión. Cable AAC. Cable ACSR. Cable ACSR/AS. Cable CU Cable CU semiduro. Alambre CU.	aislamiento. ❖ Placa de identificación. ❖ Alambre de aluminio suave. ❖ Alambre de cobre recocido. ❖ Guardalíneas preformados. ❖ Empalmes preformados. ❖ Conectores a compresión. ❖ Separadores. ❖ Boyas. ❖ Amortiguadores. ❖ Indicadores de fallas. ❖ Alambre de cobre con aislamiento. ❖ Preformados de remate.
	75	Mt	Conductores eléctricos con aislamiento para media	

Modelo de valuación y registro oportuno del activo fijo de la Comisión Federal de Electricidad en la División Centro Occidente

CATÁLOGO PARA DETERMINAR UNIDADES DE INVENTARIO REDES AEREAS				
CLASE	UNIDAD DE INVENTARIO	UNIDAD DE MEDIDA	NOMBRE	COMPONENTE
			tensión. Cable semiaislado de AAC. Cable semiaislado de ACSR. Cable semiaislado de CU.	
	76	Kg	Conductor para cable de guarda. Cable AAS. Cable ACS.	
	77	Mt	Cable múltiple de cobre o aluminio para baja tensión.	

Modelo de valuación y registro oportuno del activo fijo de la Comisión Federal de Electricidad en la División Centro Occidente

CATÁLOGO PARA DETERMINAR UNIDADES DE INVENTARIO REDES AEREAS				
CLASE	UNIDAD DE INVENTARIO	UNIDAD DE MEDIDA	NOMBRE	COMPONENTE
TRANSFORMADORES	78	Pz	Transformador tipo poste.	
	79	Pz	Transformador or autoprotegido tipo poste.	

CATÁLOGO PARA DETERMINAR UNIDADES DE INVENTARIO REDES SUBTERRANEAS				
CLASE	UNIDAD DE INVENTARIO	UNIDAD DE MEDIDA	NOMBRE	COMPONENTE
EQUIPO ELECTRICO	80	Pz	Seccionador manual.	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Apartarrayos de frente muerto. ❖ Cables de cobre electrolítico para el sistema de tierras. ❖ Boquillas. ❖ Avisos de señalización. ❖ Electrodo para tierra. ❖ Conectores. ❖ Candado.
	81	Pz	Equipo de Desconexión múltiples de media tensión para seccionamiento derivación de acometidas en gabinete tipo pedestal o registro.	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Apartarrayos de frente muerto. ❖ Cables de cobre electrolítico para el sistema de tierras. ❖ Avisos de señalización. ❖ Electrodo para tierra. ❖ Conectores. ❖ Candado.
	82	Pz	Equipo de Desconexión tipo codo con fusible de potencial integrado.	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Cables de cobre electrolítico para el sistema de tierras. ❖ Avisos de señalización. ❖ Electrodo para tierra. ❖ Conectores.

CATÁLOGO PARA DETERMINAR UNIDADES DE INVENTARIO REDES SUBTERRANEAS				
CLASE	UNIDAD DE INVENTARIO	UNIDAD DE MEDIDA	NOMBRE	COMPONENTE
	83	Pz	Equipo de medición de media tensión tipo pedestal o separable en gabinete.	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Cables de cobre electrolítico para el sistema de tierras. ❖ Boquillas. ❖ Avisos de señalización. ❖ Electrodo para tierra. ❖ Conectores. ❖ Cables de cobre electrolítico para el sistema de tierras. ❖ Avisos de señalización. ❖ Electrodo para tierra. ❖ Conectores.
	84	Pz	Unidad terminal remota para equipo pedestal o sumergible	

CATÁLOGO PARA DETERMINAR UNIDADES DE INVENTARIO REDES SUBTERRANEAS				
CLASE	UNIDAD DE INVENTARIO	UNIDAD DE MEDIDA	NOMBRE	COMPONENTE
CONDUCTORES	85	Mt	Cable de potencia monopolar de media tensión.	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Indicadores de falla. ❖ Empalmes. ❖ Terminales. ❖ Conectores. ❖ Señalización. ❖ Cables y alambre de cobre. ❖ Electrodo para tierra.
	86	Mt	Cable de baja tensión.	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Empalmes. ❖ Terminales. ❖ Conectores. ❖ Señalización. ❖ Cables y alambre de cobre. ❖ Electrodo para tierra. ❖ Juegos de conexión CM600.
	87	Kg	Cable de cobre electrolítico desnudo.	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Conectores. ❖ Señalización. ❖ Electrodo para tierra.

Modelo de valuación y registro oportuno del activo fijo de la Comisión Federal de Electricidad en la División Centro Occidente

CATÁLOGO PARA DETERMINAR UNIDADES DE INVENTARIO REDES SUBTERRANEAS				
CLASE	UNIDAD DE INVENTARIO	UNIDAD DE MEDIDA	NOMBRE	COMPONENTE
CANALIZACIONES	88	Mt	Banco de ductos.	❖ Tubos y coples.
	89	Pz	Registros para media tensión.	❖ Ménsulas y correderas. ❖ Tapas. ❖ Herrajes.
	90	Pz	Registros para baja tensión.	❖ Ménsulas y correderas. ❖ Tapas ❖ Herrajes.
	91	Pz	Pozos de visita.	❖ Ménsulas y correderas. ❖ Tapas ❖ Herrajes
	92	Pz	Bóvedas.	❖ Ménsulas y correderas. ❖ Tapas Herrajes
	93	Pz	Bases para Transformador.	❖ Cable de cobre electrolítico para el sistema de tierras. ❖ Boquillas. ❖ Apartarrayos de frente muerto. ❖ Aviso de señalización. ❖ Placas de nomenclatura. ❖ Electrodo para tierra. ❖ Conectores de fusión y

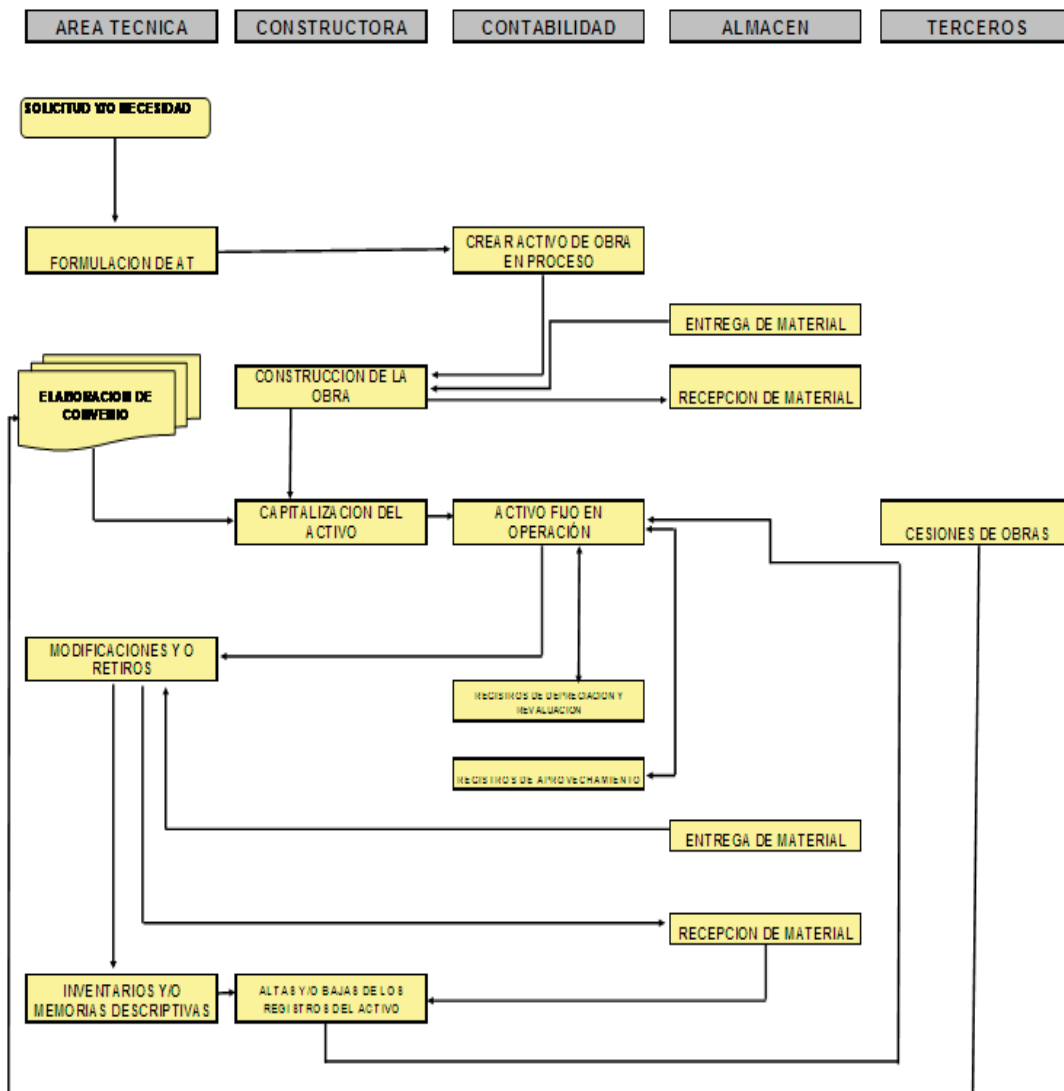
Modelo de valuación y registro oportuno del activo fijo de la Comisión Federal de Electricidad en la División Centro Occidente

CATÁLOGO PARA DETERMINAR UNIDADES DE INVENTARIO REDES SUBTERRANEAS				
CLASE	UNIDAD DE INVENTARIO	UNIDAD DE MEDIDA	NOMBRE	COMPONENTE
TRANSFORMADORES	94	Pz	Transformador pedestal o sumergible monofásico.	a compresión. ❖ Tornillos de bronce. ❖ Candado.
	95	Pz	Transformador pedestal o sumergible trifásico.	

CATÁLOGO PARA DETERMINAR UNIDADES DE INVENTARIO ACOMETIDAS Y MEDIDORES				
CLASE	UNIDAD DE INVENTARIO	UNIDAD DE MEDIDA	NOMBRE	COMPONENTE
ACOMETIDAS	96	M	Acometida de baja tensión aéreas con cable múltiple, cable concéntrico, cable dúplex forrado y alambre forrado.	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Caja de conexiones. ❖ Conector. ❖ Cinta aislante. ❖ Guardacabos. ❖ Perno ojo. ❖ Tubo conduit
	97	M	Acometida de baja tensión subterráneas con cable duplex, triplex y cuádruples	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Conector. ❖ Juego de conexiones. ❖ Empalme en derivación y conectadores.
MEDIDORES	98	PZ	Medidor	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Sello de plástico. ❖ Sello de plomo. ❖ Alambre de cobre con aislamiento. ❖ Arillo.

2.6 Mapeo del registro del activo fijo

MAPEO DEL ACTIVO FIJO



CAPITULO II

METODOLOGIA APLICADA

Para el desarrollo del Modelo de valuación y registro del activo fijo, el método que se aplicó dentro de la investigación realizada ésta se dio con un enfoque cuantitativo, toda vez que en los casos que se dieron dentro del desarrollo se utilizó los datos históricos que se tomaron como muestra probabilística para la selección de las obras en proceso, retiros y obras cedidas por terceros y que en forma aleatoria se tomaron para realizar

2.1 DEFINICION

Mediante la valuación y registro correcto del activo fijo en el rubro de redes de distribución se pretende optimizar el costo de la depreciación y aprovechamiento de la DCO

2.2 MEDICION

Del muestreo realizado a las doce zonas que integran la División Centro Occidente sobre los defectos que alimentan al activo fijo en su rubro de redes de distribución se obtuvieron los defectos que predominan y afectan al activo fijo, pudiéndose apreciar como los más relevantes la depreciación desfasada, los expedientes incompletos, error en clase y subclase y la capitalización sin unidades.

2.3 ANALISIS

Se procedió a elaborar el diagrama causa efecto en donde se determinó dentro de los rubros de materiales, maquinaria, método, mano de obra y medio ambiente qué aspectos influyen como causa de un registro contable incorrecto e inoportuno en redes de distribución.

De igual forma se procedió a elaborar los paretos de los defectos en los registros contables a nivel de zona de distribución con objeto de identificar en que proporción impacta dicho defecto en las zonas de distribución.

2.4 DISEÑO

Del análisis realizado se determinaron las estrategias de alternativas de solución para las causas raíz de cada una de las áreas de oportunidad detectadas dentro del rubro del activo fijo en su rama de redes de distribución, las cuales se deben de implantar en los centros de trabajo de Comisión Federal de Electricidad de la División Centro Occidente para poder estabilizar el proceso y pasar a la etapa de verificación.

CAPITULO III
CASO DE APLICACION

3.1 DEFINICION DEL ESTUDIO

3.1.1 DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA Y META

En los últimos años la Comisión Federal de Electricidad en la División Centro Occidente se ha enfocado a diversas acciones para reducir los costos de operación; lo cual se tiene establecido en la ruta estratégica número VI de nuestro Cuadro de Mando Integral. Por lo que en este proyecto se analizará el registro y valuación correcta de las redes de distribución de la DCO para determinar la confiabilidad de las mismas. El rubro de depreciación equivale a un 15% de los costos de operación de la empresa no tomando en cuenta la energía comprada por lo que un activo sobrevaluado representa costos adicionales para la organización. Además un impacto grande en los costos totales de la empresa es el aprovechamiento del que actualmente se paga el 9% del valor neto de los activos, lo cual representa en promedio un 30% de los costos totales de la empresa, equivalente a \$383,700,000 pesos. En el caso de que el activo de redes sea inferior al valor real por obras que no se registraron en su momento o que las mismas se cargaron a proyectos diferentes al de inversiones, este sufre un impacto cuando se detecta y se registra por los costos de depreciación que forman parte de los costos de operación de la empresa y el aprovechamiento que es un costo fijo de la misma. Al Cierre de Junio del 2006 el valor total de los activos ascendió a la cantidad de \$7,643,831,861 pesos dentro de los registros contables de la división y el rubro de redes de distribución a \$4,823,803,828 pesos; se han detectado áreas de oportunidad en la alta y baja correcta y oportuna de los activos por las áreas responsables de gestionarlas

Mapa de Estrategia DCO

La perspectiva de nuestro cuadro de mando integral por la cual tiene acceso este proyecto es la de productividad de los procesos como se puede observar en la figura 1.1.2.

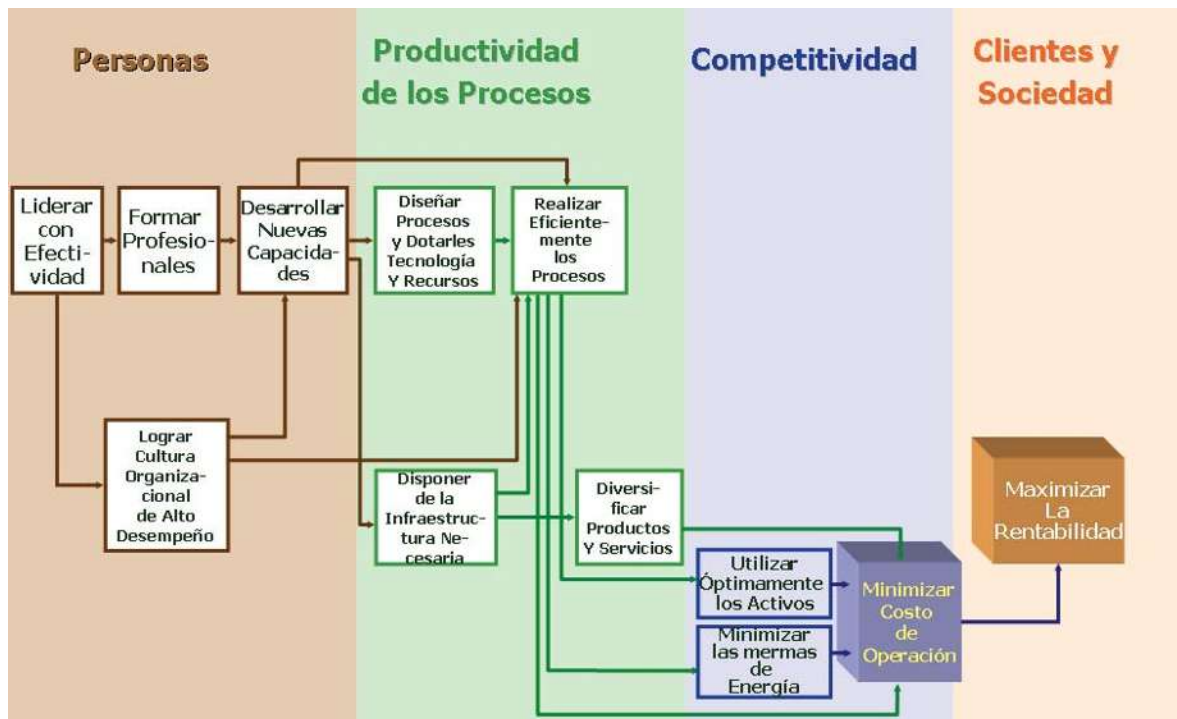
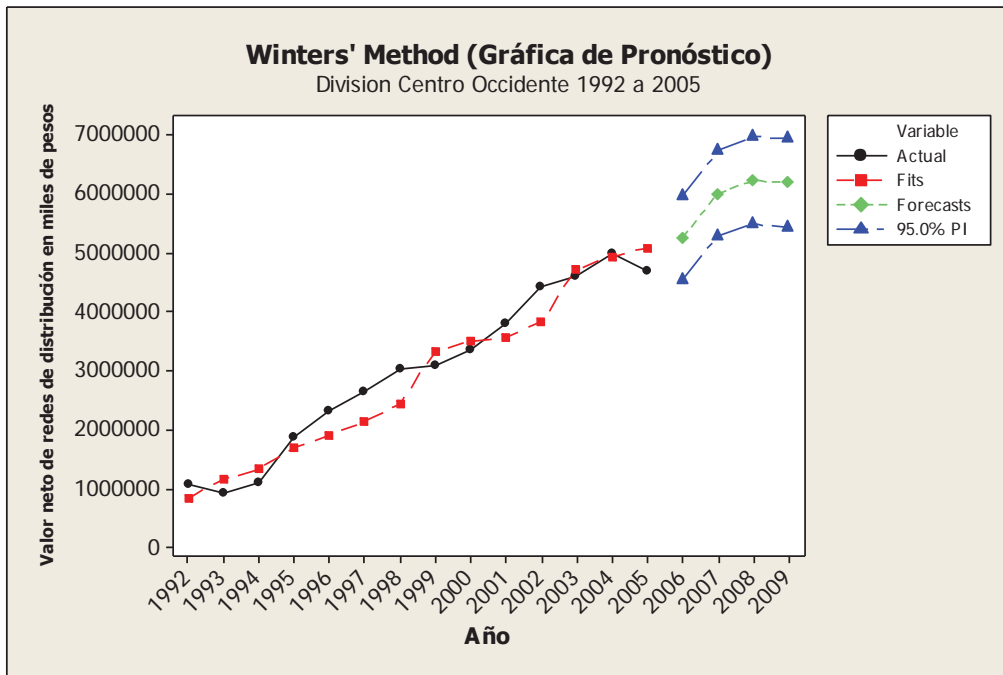


FIGURA 1.1.1 Ruta del Cuadro de Mando Integral.

La mejora derivada del proyecto será medida en la disminución de los registros que impactan los costos de los activos como son el Costo de Financiamiento, Aprovechamiento y Depreciación los cuales conforman una parte muy representativa de los costos de operación y fijos de la DCO y por ende el maximizar la rentabilidad de la empresa.

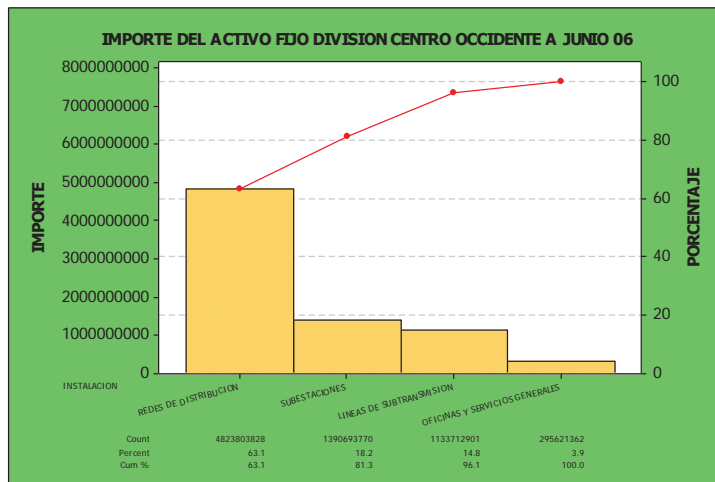


GRAFICA 1.1.1 Comportamiento del Activo Fijo en su rubro de Redes de Distribución en la DCO.

En la gráfica 1.1.1 podemos observar el comportamiento del activo fijo en su rubro de redes de distribución durante los años 1992 al 2005 y su pronóstico de tendencia hasta el año 2009.

3.1.2 ALCANCE DEL PROYECTO Y RESTRICCIONES

El proceso a mejorar tiene tres vertientes, una que requiere analizar los registros históricos del activo fijo en relación a los inventariados, otra que inicia con la recepción y registro de un activo por parte de las áreas responsables y las bajas que se hacen en su momento por las mismas, terminando con registros confiables y activos controlados. El tiempo requerido para este proyecto esta comprendido del periodo del Septiembre a Octubre del año 2006. Se implantara en las diez zonas de distribución de la DCO, previo pilotaje en alguna de ellas.



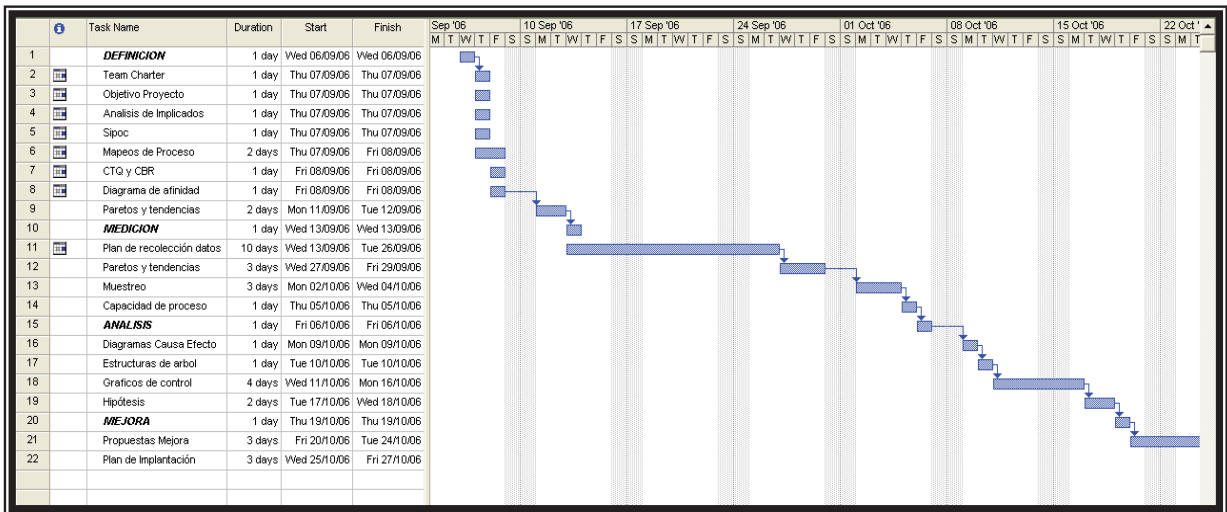
GRAFICA 1.1.2 Activo Fijo DCO a Junio del 2006

En la gráfica 1.1.2 se puede apreciar en que proporción se compone el activo fijo dentro de la División Centro Occidente con el objeto de justificar el por que el proyecto se enfocará a redes de distribución ya que representa el 63% del Activo Fijo Total.

3.1.3 ELABORACION DEL PLAN DE PROYECTO

El plan de proyecto se estructuró de la forma que se detalla en la grafica 1.1.3 durante el periodo establecido para su ejecución.

PLAN DEL PROYECTO REGISTROS CONFIABLES Y CONTROL DE ACTIVOS



GRAFICA 1.1.3 Programa de Actividades.

METAS Y RESULTADOS ESPERADOS EN EL PROYECTO

Derivado de este proyecto se tienen consideradas las siguientes metas:

- 1.- Que las unidades principales de inventario que se registren coincidan con las que se tienen instaladas.
- 2.- Que estén registradas contablemente las instalaciones de redes de distribución a un valor real.
- 3.- Determinar mecanismos para registros futuros, adiciones, mejoras y bajas que se lleven a cabo durante su vida útil.

- ETAPA DE DEFINIR

3.1.4 META O PRODUCTO

Optimizar el costo de operación y el registro correcto de aprovechamiento de la DCO mediante la valuación y registro correcto del activo fijo en su rubro de redes de distribución.

3.1.5 Atributos para un registro correcto de redes de distribución

- Oportuno
- Unidad principal de inventario bien identificada
- Clasificación correcta conforme a los requerimientos del sistema:
 - Clase de activo (Poste, transformador, conductor, etc.)
 - Subclase de activo (Poste concreto, madera, etc.)
 - Municipio (El definido por el área técnica)
 - Red (Acorde con el municipio)
- Valuación correcta

3.1.6 ANALISIS DE IMPLICADOS

ANALISIS DE IMPLICADOS

PROYECTO "CORRECTA VALUACION Y REGISTRO OPORTUNO DE REDES DE DISTRIBUCION"

Nivel de compromiso	Procesos							
	Comercialización	Aseguramiento del Suministro Compraventa BT y MT	Constructora	Gestión Meteorológica	Creación e Infraestructura	Promoción e Incorporación de Nuevos Suministros	Propuesta de Gestión de Negocios	Aprovisionamiento Integral de Materiales por Proyecto
Apoyo entusiasta a la implantación de proyecto.	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑
Brindará apoyo apropiado para implementar la solución.	●	●	●	●	●	●	●	●
Sólo hará su parte								
Apático								
Opuesto y Hostil								
Rechazo								

TABLA 2.1.1. Análisis de implicados

En la tabla 2.1.1. se puede apreciar el análisis de los implicados en donde el grupo ha identificado los implicados para el cambio, identificando el nivel de compromiso requerido por cada uno de ellos para la implementación del cambio exitoso.

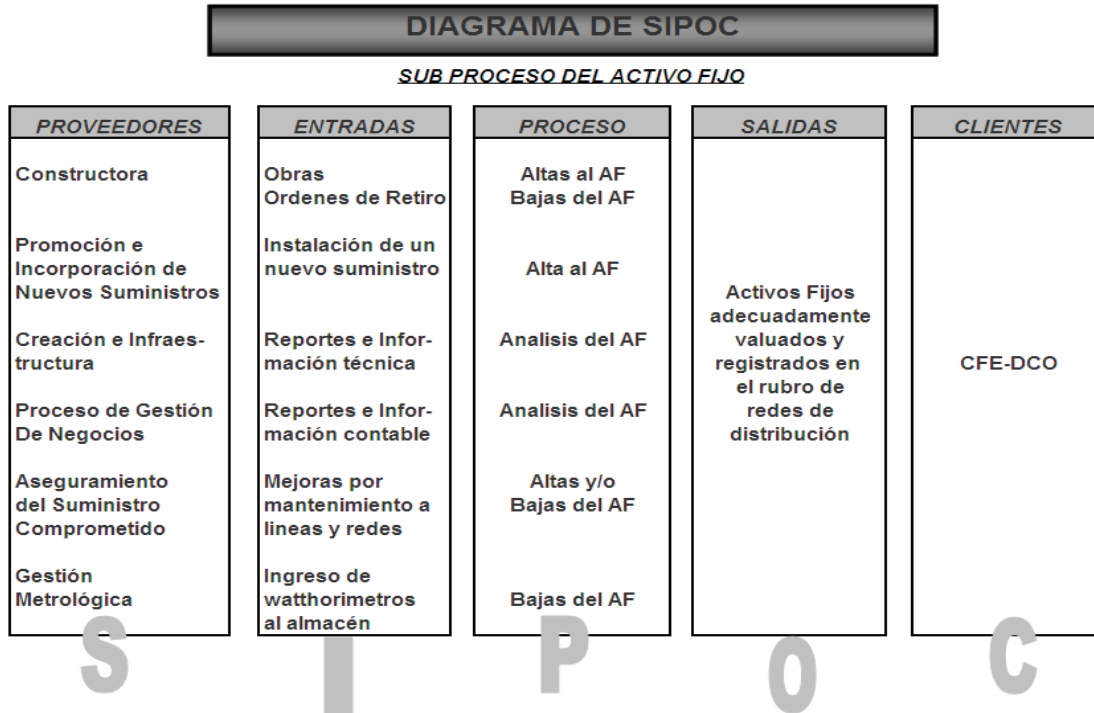


TABLA 2.1.2. Diagrama de SIPOC

En la tabla 2.1.2 se muestra el diagrama de SIPOC en donde podemos identificar los proveedores, entradas, proceso, salidas y clientes del sub. proceso del activo fijo.

3.1.7 VOZ DEL CLIENTE.



TABLA 2.1.3 Requerimientos Críticos del Negocio

Analizando la Voz del Negocio (VOB tabla 2.1.3) se determinaron los requerimientos críticos del negocio (CBR's).

3.1.8 DIAGRAMA DE AFINIDAD



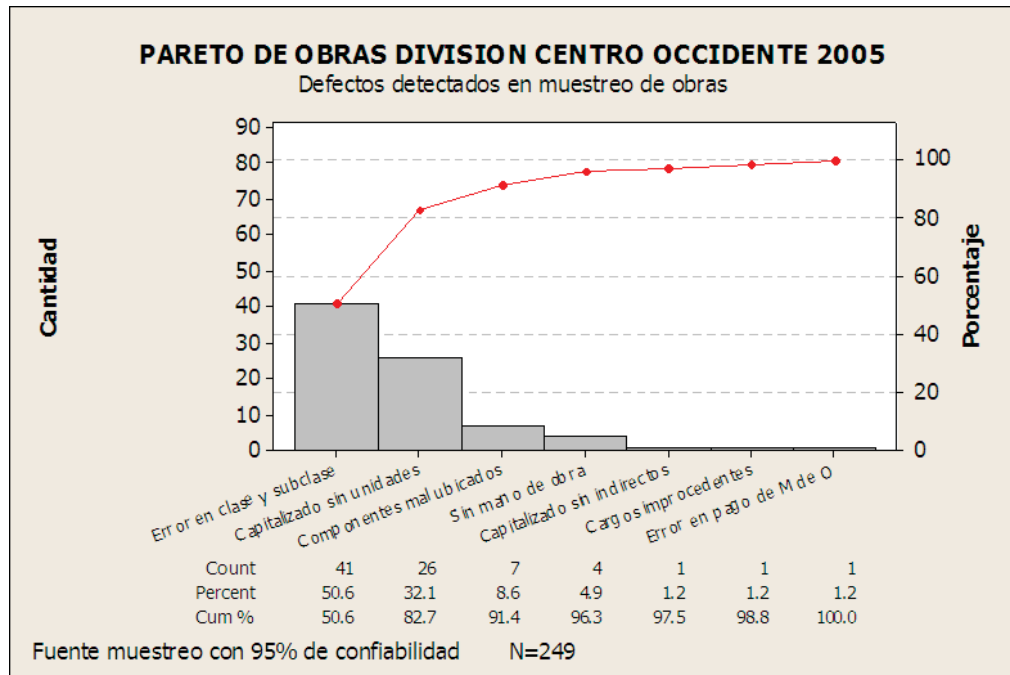
Tabla 2.1.4 Diagrama de Afinidad

En la tabla 2.1.4. correspondiente al diagrama de afinidad del proyecto estamos agrupando los cuatro grandes rubros que componen los movimientos contables que afectan a los activos fijos en redes de distribución con la finalidad de comenzar la estratificación de la información cual será la base de la medición dentro del proyecto.

3.2 MEDICION

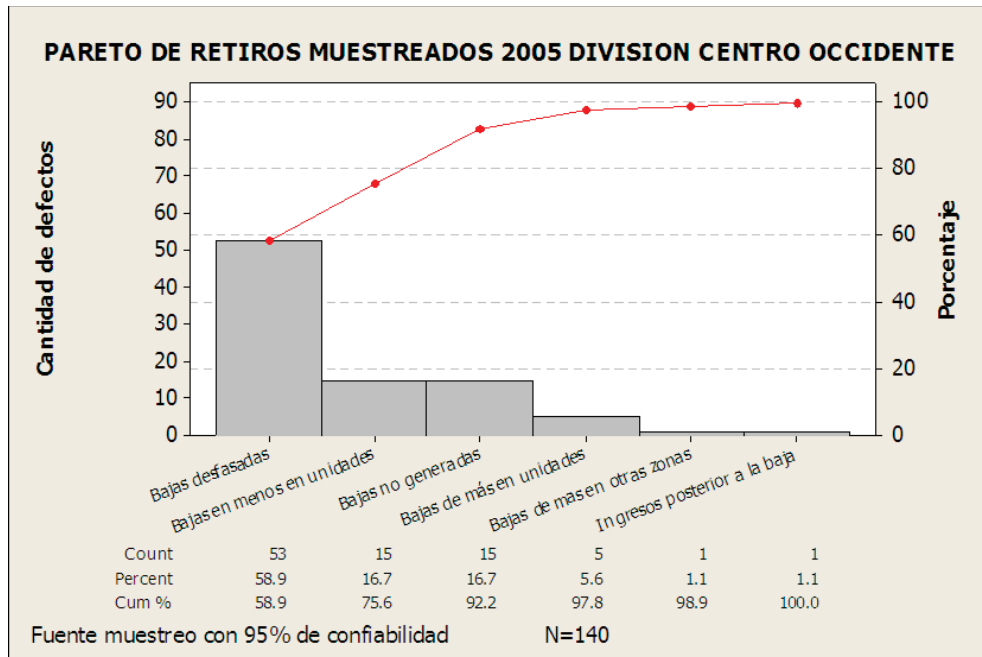
3.2.1 Enunciado del problema

Del muestreo realizado a las doce zonas que conforman la División Centro Occidente sobre los defectos que alimentan al activo fijo en su rubro de redes de distribución se obtuvieron los siguientes resultados:



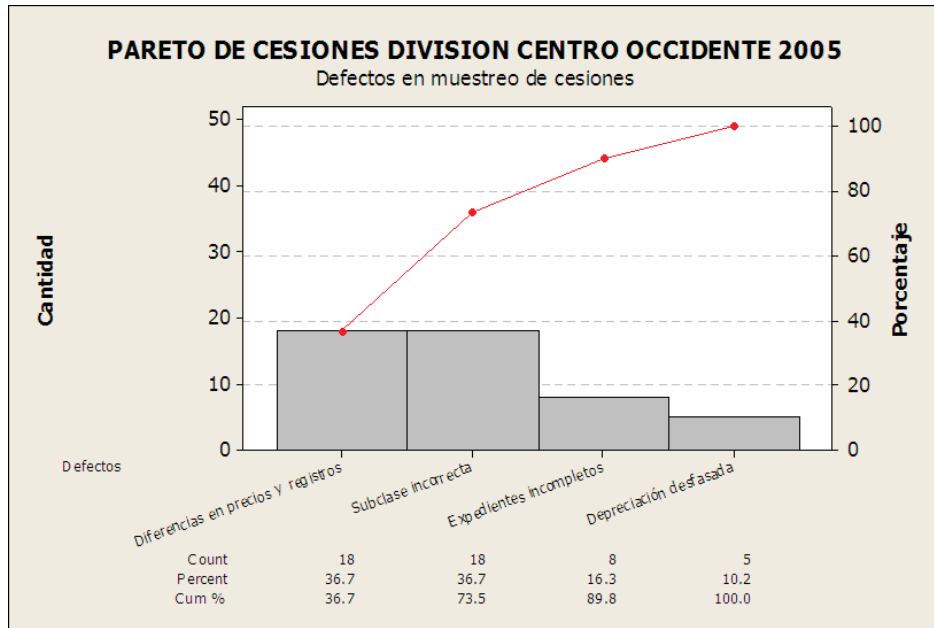
Gráfica 3.2.1. Defectos detectados a nivel divisional en muestreo de obras año 2005

En la gráfica 3.2.1 se puede observar los resultados obtenidos en el muestreo realizado a obras del año 2005 y los defectos que predominan y afectan al activo fijo en su rubro de redes de distribución, pudiéndose apreciar como los más relevantes la depreciación desfasada, los expedientes incompletos, error en clase y subclase y la capitalización sin unidades.



Gráfica 3.2.2. Defectos detectados a nivel divisional en muestreo de retiros año 2005

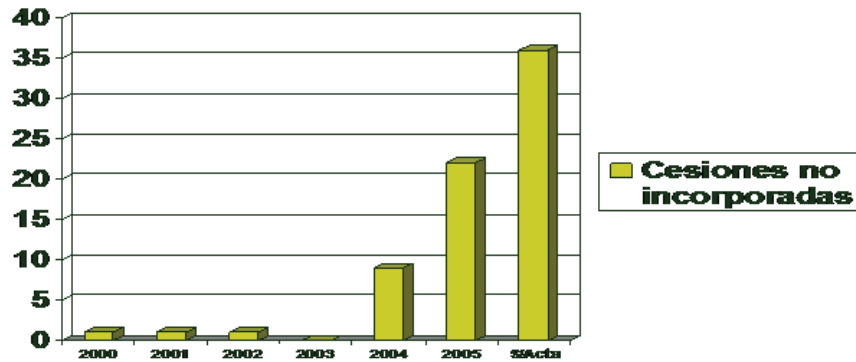
En la gráfica 3.2.2 se puede observar los resultados obtenidos en el muestreo realizado a retiros del año 2005 y los defectos que predominan y afectan al activo fijo en su rubro de redes de distribución, pudiéndose apreciar como los más relevantes las bajas desfasadas, expedientes incompletos, bajas en menos unidades, bajas no generadas y bajas en mas unidades.



Gráfica 3.2.3. Defectos detectados a nivel divisional en muestreo de obras año 2005

En la gráfica 3.2.3 se puede observar los resultados obtenidos en el muestreo realizado a cesiones del año 2005 y los defectos que predominan y afectan al activo fijo en su rubro de redes de distribución, pudiéndose apreciar como los más relevantes las diferencias en registros de precios y subclases incorrectas.

Cesiones Zona Zitácuaro



\$ 7,174,000.00 Pesos no Incorporados al Activo Fijo
(70 Cesiones)

Poste	Conductor	Transformador
305 pzas	44,102 kgs	74 pzas

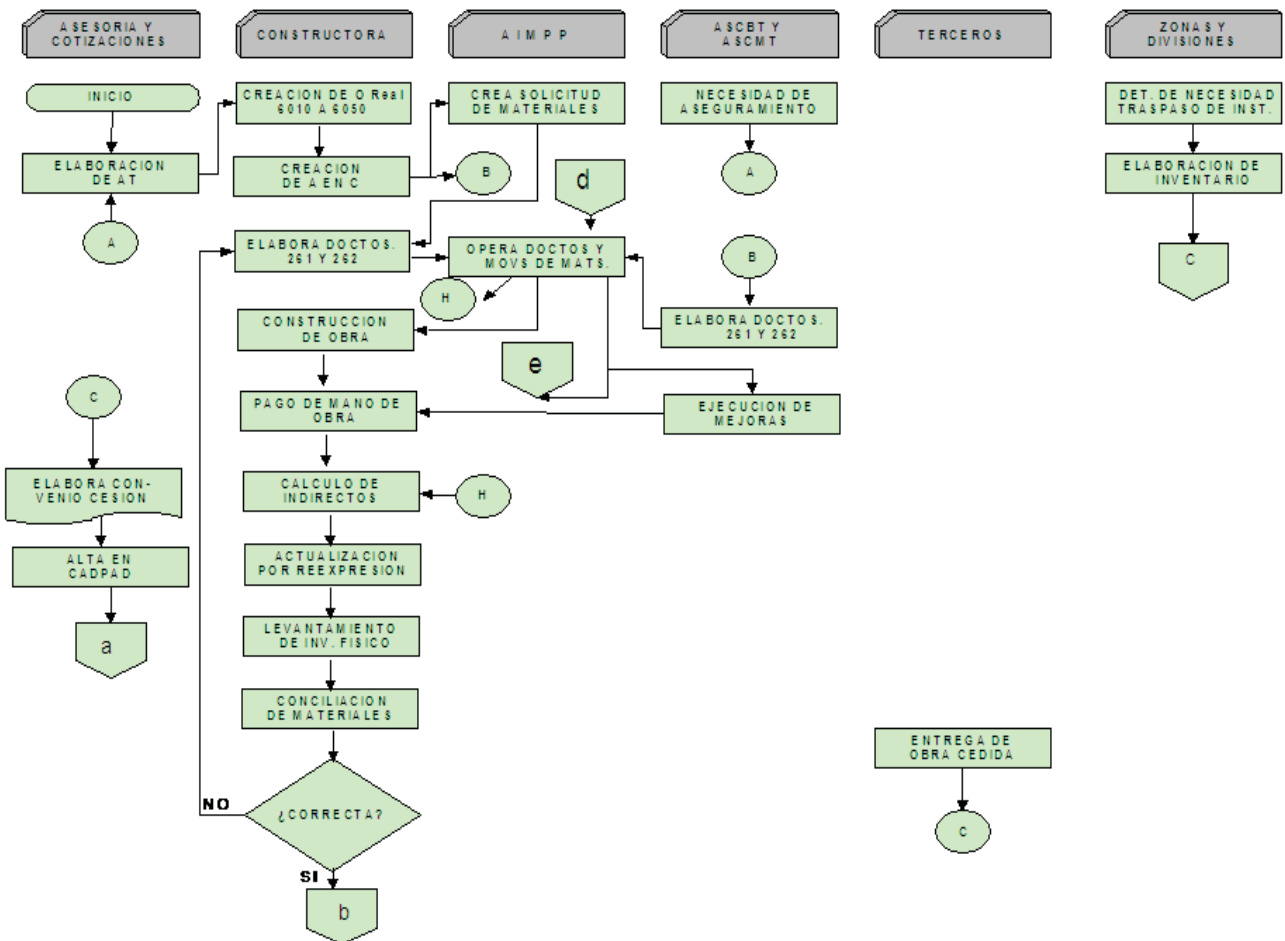
Gráfica 3.2.4. Cesiones no incorporadas en la Zona Zitácuaro año 2005

En la gráfica 3.2.4 se puede observar las cesiones que no se han incorporado dentro del activo fijo de la zona Zitácuaro desde el año 2000 a la fecha dejando fuera del activo fijo 305 postes, 44,102 Kg. de conductor y 74 transformadores; ascendiendo a una cantidad aproximada de \$7,174,000.00 pesos no incorporados dentro del activo fijo.

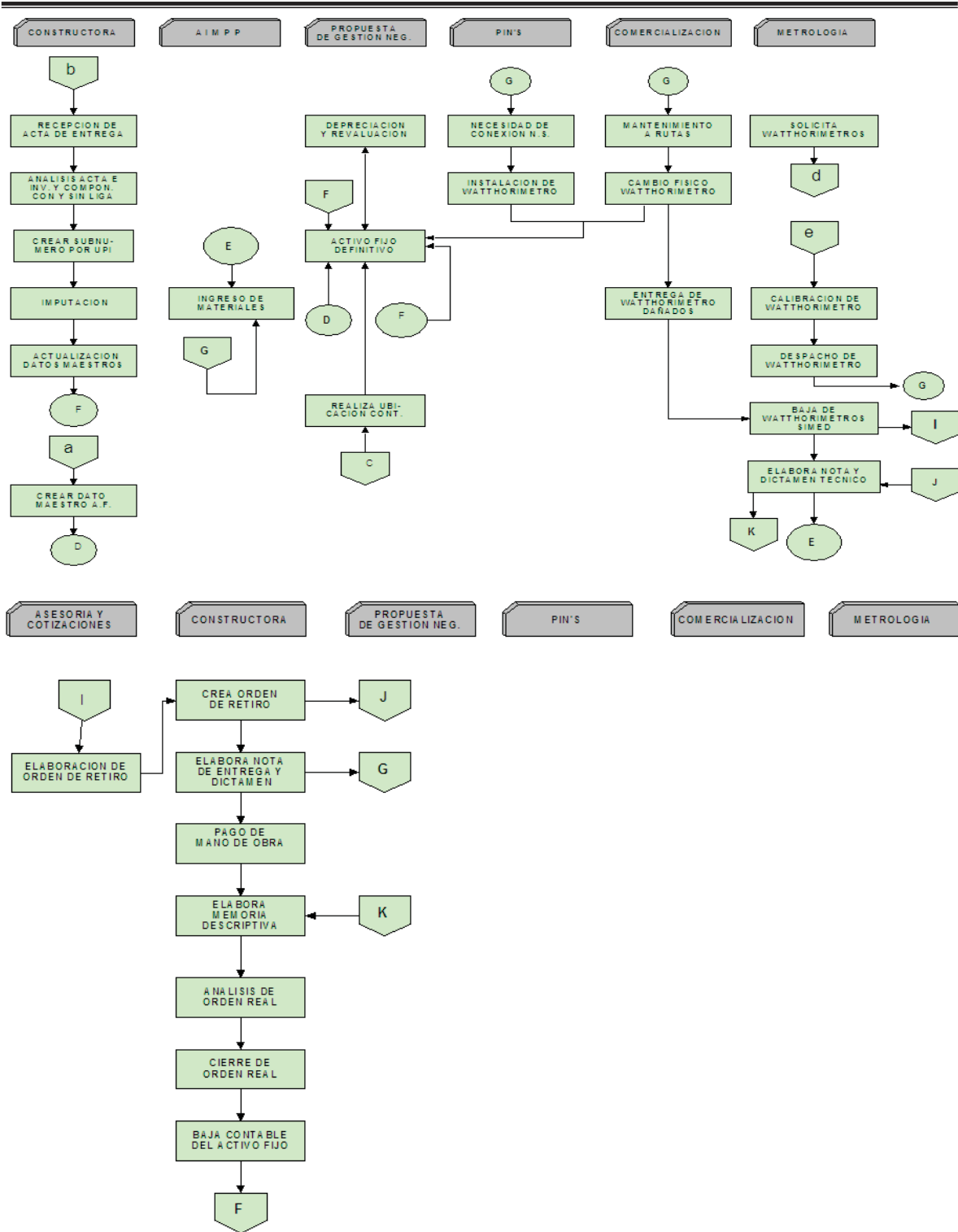
3.2.2. MAPEO DE TERCER NIVEL

Para documentar como se realiza actualmente el proceso realizamos el mapeo de proceso de tercer nivel (figura 3.2.1), que permite observar de una forma gráfica y detallada las etapas de todo el proceso.

MAPEO DE 3er NIVEL



Modelo de valuación y registro oportuno del activo fijo de la Comisión Federal de Electricidad en la División Centro Occidente



3.2.3 TECNICAS UTILIZADAS PARA LA RECOLECCION DE DATOS

PLAN DE RECOLECCION DE DATOS				
<small>QUE FACTORES INFLUYEN PARA CONTAR CON REGISTROS CONFIABLES</small>			<small>PROYECTO: REGISTROS CONFIABLES Y CONTROL DE ACTIVOS</small>	
DATOS		DEFINICION OPERACIONAL Y PROCEDIMIENTOS		
¿QUÉ?	TIPO DE MEDICIÓN Y/O DATOS	¿COMO MEDIRLO?	VARIABLES ESTRATIFICADAS	¿COMO/DONDE CONSOLIDAR?
1.- OBRAS	Datos mensuales a nivel de División y Zona	Explotación del Sistema MySap Bitácora Técnica Pasos a seguir: 1.- Obtención de reportes del sistema 2.- Análisis de los mismos 3.- Análisis de Bitácoras 4.- Consolidar información Por muestreo aleatorio	Pio 100% Electrificación Rural	Archivar en hojas de cálculo microsoft excel bajo en nombre de Análisis de Obras, identificando a que zona corresponde cada archivo.
2.- RETIROS	Datos mensuales a nivel de División y Zona	Explotación del Sistema MySap Bitácora Técnica Pasos a seguir: 1.- Obtención de reportes del sistema. 2.- Análisis de los mismos 3.- Análisis de Bitácoras 4.- Consolidar información Por muestreo aleatorio	Mejoras Instalaciones fuera de servicio	Archivar en hojas de cálculo microsoft excel bajo en nombre de Análisis de Retiros, identificando a que zona corresponde cada archivo.
3.- CESIONES	Datos mensuales a nivel de División y Zona	Explotación del Sistema MySap Pasos a seguir: 1.- Obtención de reportes del sistema. 2.- Expedientes técnicos 3.- Verificación de pagos de terceros 4.- Consolidar información Por muestreo aleatorio	Fraccionamientos aéreos Fraccionamientos subterráneos Fraccionamientos híbridos	Archivar en hojas de cálculo microsoft excel bajo en nombre de Análisis de Cesiones, identificando a que zona corresponde cada archivo.
4.- TRASPASOS	Datos mensuales a nivel de División y Zona	Explotación del Sistema MySap Pasos a seguir: 1.- Obtención de reportes del sistema. 2.- Análisis del traspaso 3.- Análisis técnico	Redes aéreas Redes subterráneas Redes híbridas	

Tabla 3.2.3. Plan de recolección de datos para muestreo de obras, retiros y cesiones año.

En la tabla 3.2.3 se muestra el plan de recolección de datos para el muestreo de retiros, obras, cesiones y traspasos a realizarse en el ámbito de la división señalándose que se va a medir, como se va a medir, como se va a estratificar y donde se va a consolidar.

3.2.4 DESPLIEGUE DE LA FUNCION DE CALIDAD

La matriz de despliegue de la calidad "Quality Function Deployment" (QFD) se viene usando desde 1966 en múltiples sectores e industrias. La clave de esta herramienta radica en:

1. Priorizar los clientes y sus necesidades, las que expresan y las que no.
2. Traducir dichas necesidades en características técnicas y en especificaciones.
3. Crear un producto robusto y unos procesos de apoyo que aseguren la satisfacción de los clientes.

Para la elaboración de la QFD del proyecto "Correcta valuación y registro oportuno de redes de distribución", se consideró la información proporcionada por la voz del negocio en este caso del Champion el CP Juan Manuel Estrada Mejía.

Se asignaron valores numéricos a cada una de las relaciones entre cada una de las medidas técnicas según su peso específico como se describe a continuación en la tabla 3.2.2.

SIMBOLO	RELACION TECNICA	PESO ESPECIFICO
	Muy Fuerte	5
	Fuerte	3
	Débil	1

Tabla 3.2.4 Medidas técnicas según peso específico.

Correcta valuación y registro oportuno de Redes de Distribución.

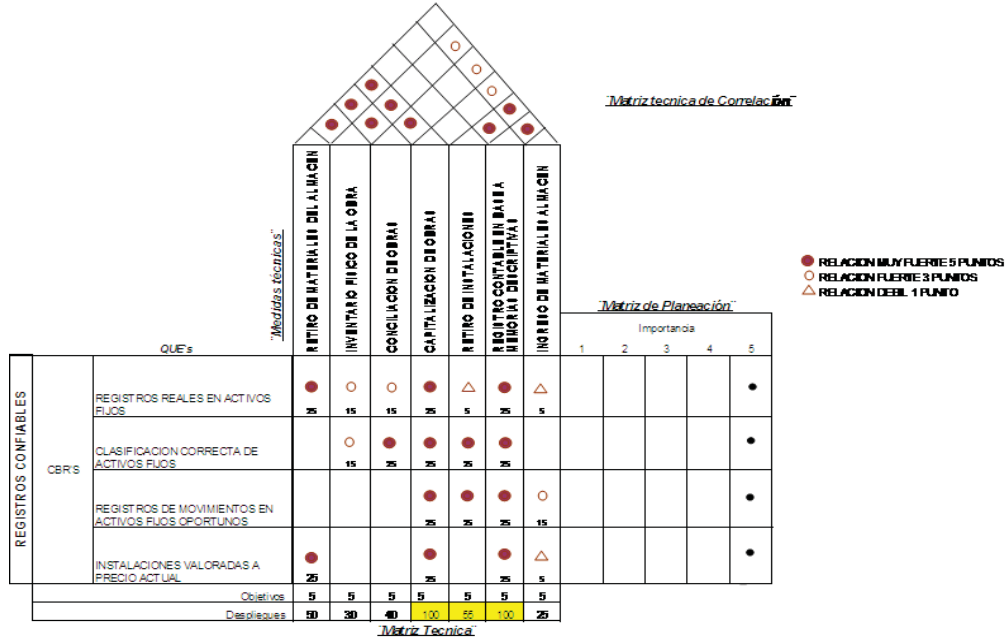


Figura 3.2.2 QFD Despliegue de Calidad

Con la misma escala se asignó un valor numérico a las relaciones entre los Requerimientos del Negocio y las Medidas Técnicas, multiplicando el peso específico de la relación por la importancia según la escala de Likert del Requerimiento del Negocio (figura 3.2.2).

CBR`S	Despliegue
Capitalización de obras	100
Retiro de instalaciones	55
Registro contable de baja	100

Tabla 3.2.3 CBR`S

Sumando los datos específicos de las relaciones obtenidas, se obtuvieron valores de despliegue (figura 3.2.3), en donde observamos que los CBR's con mayor área de oportunidad para mejorar el registro confiables de las redes de distribución.

3.2.5 Análisis R&R para Atributos

(Método Corto)

DEFINICION OPERACIONAL DE MEDICION.

Se consideran los siguientes conceptos (tabla 3.2.6), para determinar si el registro contable de una obra, retiro y cesión es correcto o incorrecto:

OBRAS

Aspecto	A revisar
Periodo de ejecución	Verificar que las fechas de inicio y termino planificadas tengan congruencia con las fechas reales de ejecución.
Movimientos de materiales	Verificar que los materiales que se retiran de los almacenes sean los que se especifican en los inventarios.
Pagos de mano de obra	Observar que los cargos realizados por mano de obra sean los mismos en función a la construcción de la misma.
Indirectos	Verificar que los costos por este concepto sean acordes con los movimientos de materiales.
Cargos por revaluación de obras	Verificar que estos cargos sean únicos y exclusivamente por su periodo de ejecución.
Revisión del Inventario físico	Verificar que los materiales inventariados sean los que se incorporaron en el activo fijo en operación.

Tabla 3.2.4. Aspectos a revisarse en el rubro de obras para el muestreo.

En la tabla 3.2.4 se muestra los aspectos que se van a revisar en el rubro de obras durante el muestreo aleatorio a realizarse.

RETIROS

Aspecto	A revisar
Periodo de ejecución	Verificar que las fechas de inicio y termino planificadas tengan congruencia con las fechas reales de ejecución del retiro.
Movimientos de materiales	Verificar que los materiales que se ingresan a los almacenes sean los que se especifican en las memorias descriptivas.
Revisión de la memoria descriptiva.	Verificar que los materiales ingresados en almacén sean los que se indiquen en la memoria descriptiva y por consecuencia trasciendan en los registros contables.

Tabla 3.2.5 Aspectos a revisarse en el rubro de retiros para el muestreo

En la tabla 3.2.5 se muestra los aspectos que se van a revisar en el rubro de retiros durante el muestreo aleatorio a realizarse.

CESIONES

Aspecto	A revisar
Fomulación del convenio de construcción de obra	Verificar existencia del convenio de obra
Pago por aprobación y supervisión del proyecto	Verificar que se haya realizado el pago
Inventario físico valorizado	Revisar los precios de los materiales que sean acordes al valor conforme lo indica la Comisión Reguladora de Energía.
Registro en el activo fijo	Verificar que los materiales inventariados sean los que se incorporaron en el activo fijo en operación.

Tabla 3.2.5. Aspectos a revisarse en el rubro de cesiones para el muestreo

En la tabla 3.2.5 se muestra los aspectos que se van a revisar en el rubro de cesiones durante el muestreo aleatorio a realizarse.

Modelo de valuación y registro oportuno del activo fijo de la Comisión Federal de Electricidad en la División Centro Occidente

Para realizar esta prueba se tomaron expedientes de la Zona Morelia al azar referentes a obras, retiros y cesiones; se tomaron en forma consecutiva 40 expedientes del 1 al 40, a los que se les revisó dos veces el contenido y registros contables con los aspectos antes mencionados, señalando si se aprobaba (anotando el número 1) o rechazaba (anotando el número 0); cabe señalar que con un solo aspecto que incumpliera sería motivo de rechazo, al termino de la prueba se comenzó nuevamente en el mismo orden tomando las mismas consideraciones y haciendo las anotaciones correspondientes, Se realizó la prueba con dos evaluadores y un experto tomando en cuenta lo anterior a lo cual se tuvieron los siguientes resultados (tabla 3.2.7):

Número de expediente	Experto	Analista 1		Analista 2	
		Prueba 1	Prueba 2	Prueba 1	Prueba 2
1	1	1	1	1	0
2	0	0	0	0	0
3	0	0	0	0	0
4	0	0	0	0	0
5	0	0	0	0	0
6	0	0	0	0	0
7	0	0	0	0	0
8	0	0	0	0	0
9	0	0	0	0	0
10	0	0	0	0	0
11	1	1	1	1	1
12	0	0	0	0	0
13	0	0	0	0	0
14	0	0	0	0	0
15	0	0	1	0	0
16	0	0	0	0	0
17	0	0	0	0	0
18	1	1	1	1	1
19	1	1	1	1	1
20	0	0	0	0	0
21	0	0	0	0	0
22	0	0	0	0	0
23	0	0	0	0	0
24	0	0	0	0	0
25	0	0	0	0	0
26	0	0	0	0	0
27	0	0	0	0	0
28	1	1	1	1	1
29	0	0	0	0	0
30	0	0	0	0	0
31	0	0	0	0	0
32	0	0	0	0	0
33	1	1	1	1	1
34	1	1	0	1	1
35	0	0	0	0	0
36	0	0	0	0	0
37	0	0	0	0	0
38	0	0	0	0	0
39	0	0	0	0	0
40	0	0	0	0	0

Tabla 3.2.5 Concentrado de verificación de datos.

3.2.6 RESULTADOS DE PRUEBA R&R

Concepto	Analista 1	Analista 2	Ambos analistas
De acuerdo con los propios resultados	95%	97.50%	
De acuerdo con el estandar	95%	97.50%	
De acuerdo entre analistas de las dos pruebas			92.50%
De acuerdo entre analistas en las dos pruebas y con el estándar			92.50%

Tabla 3.2.8 Resultados de la prueba por analista.

De la tabla 3.2.8 podemos deducir que el analista 2 tiene mejor resultado de repetitibilidad y reproducibilidad con un porcentaje del 97.50% en comparación con el analista 1, aunque ambos fueron consistentes en sus respuestas en las dos pruebas; la reproducibilidad es muy buena (92.50%) por lo que podemos determinar y validar el sistema de medición como excelente bajo estas condiciones.

- ANÁLISIS GRÁFICOS

Cálculo de la muestra

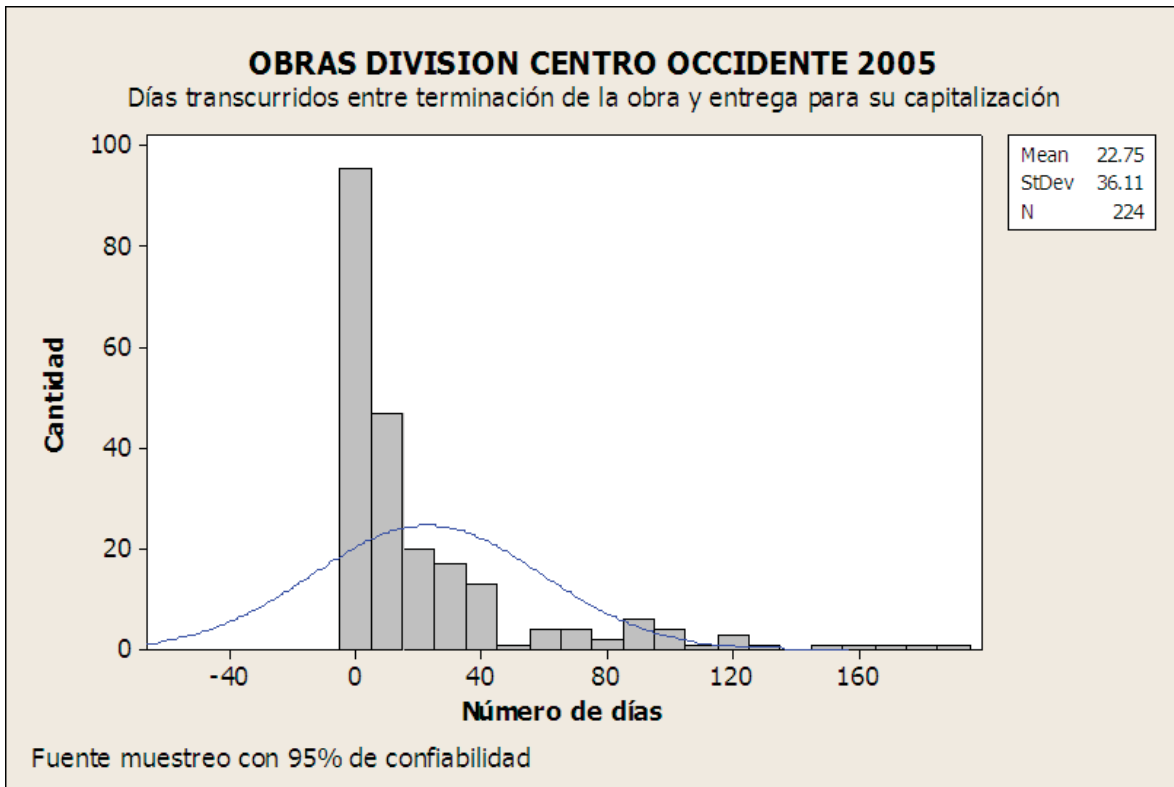
$$n = \frac{z_{\alpha/2}^2 \hat{p} \hat{q}}{E^2} \longrightarrow n = \frac{1.96^2 * 0.5 * 0.5}{0.05^2} = \frac{0.9604}{0.0025} = 384.16$$

$$n = \frac{384.16 * 5,921}{384.16 + (5,921 - 1)} = \frac{2,274,611.36}{6,304.16} = 360.81$$

Gráfica No. 3.2.5 Cálculo de la muestra aleatoria

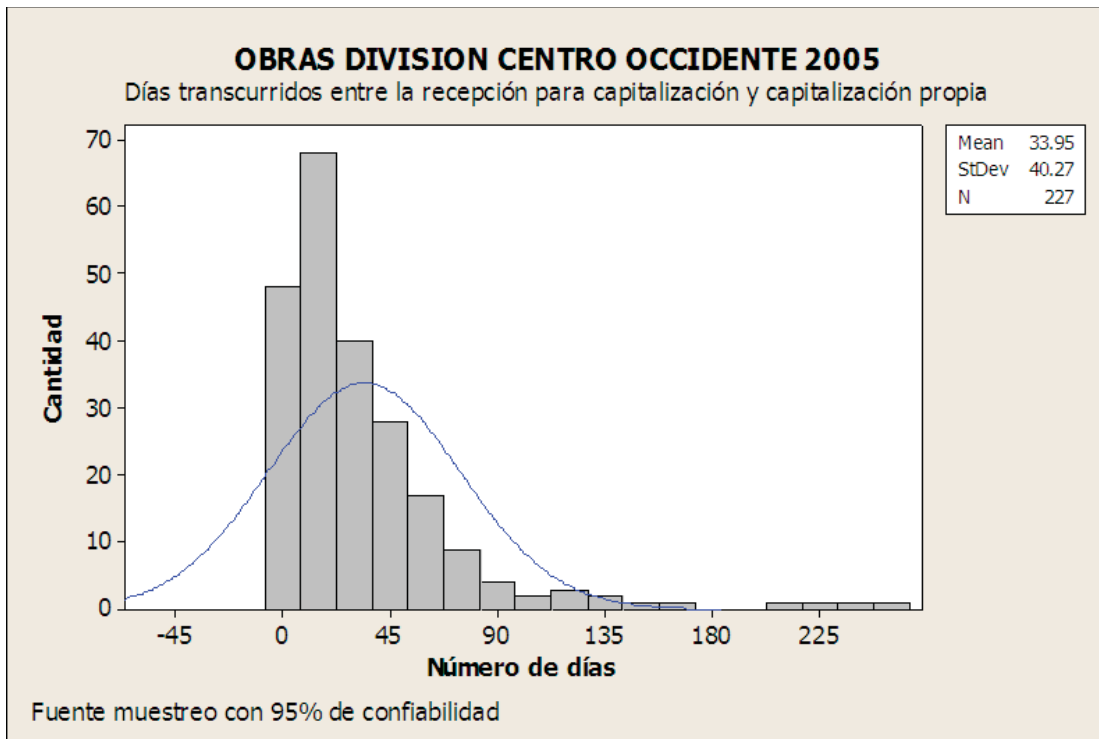
En la gráfica 3.2.5 anterior se realizó el cálculo de la muestra aleatoria considerando que durante el año 2005 el activo fijo tuvo 5,921 movimientos originados por obras, retiros y cesiones en el ámbito de la División Centro Occidente en donde resultó muestrear 361 movimientos en forma aleatoria en el ámbito de la división.

De los resultados del muestreo realizado se obtuvieron los siguientes resultados que estamos plasmando en las siguientes gráficas.



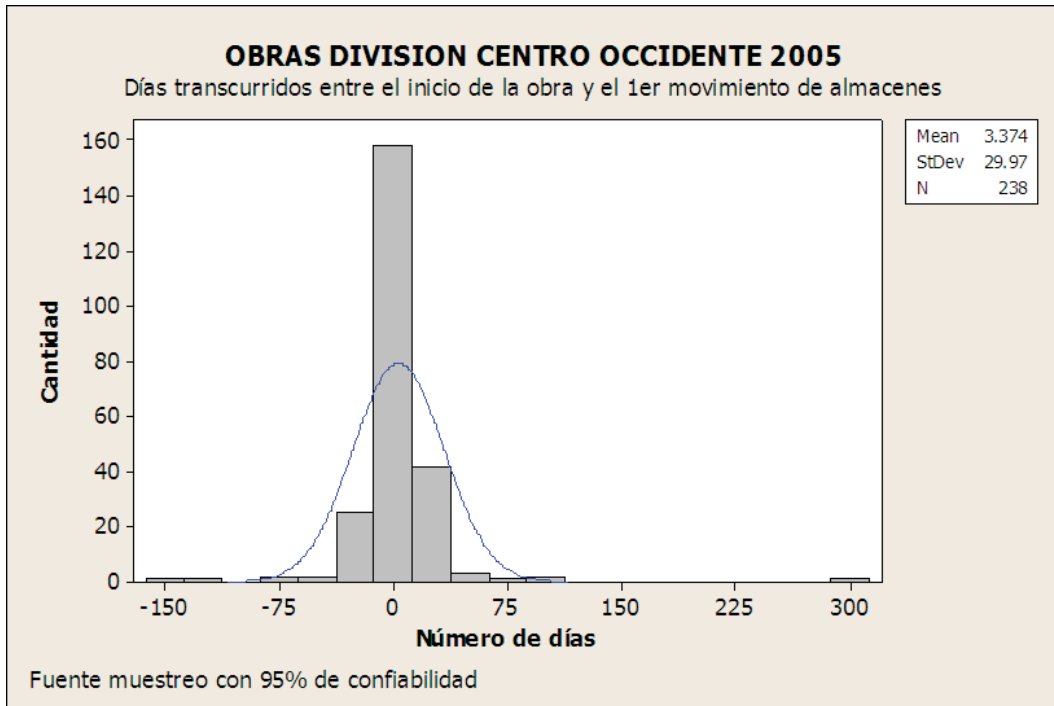
Gráfica 3.2.6 Días transcurridos entre la terminación de la obra y entrega para su capitalización.

En la gráfica 3.2.6 se puede observar el diferimiento entre la terminación de la obra y la entrega para su capitalización en el rubro de obras a nivel divisional el cual es de 23 días en promedio de acuerdo al muestreo realizado.



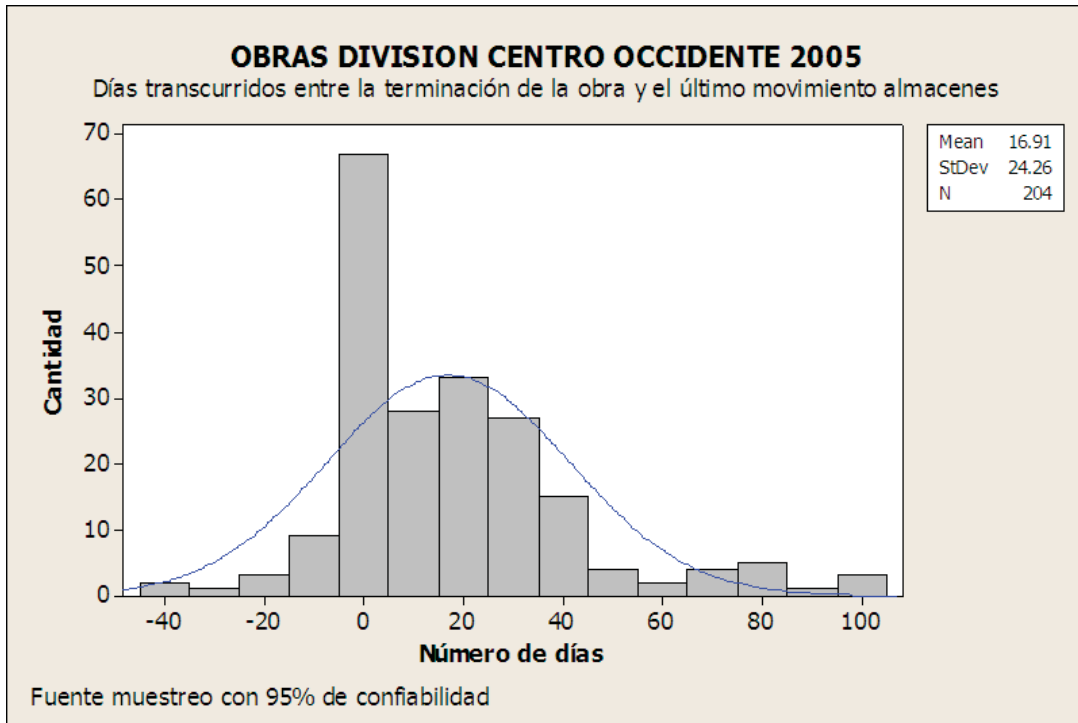
Gráfica 3.2.7 Días transcurridos entre recepción para capitalización y capitalización propia.

En la gráfica 3.2.7 se puede observar el diferimiento entre la recepción para capitalización y la capitalización propia en el rubro de obras a nivel divisional el cual es de 34 días en promedio de acuerdo al muestreo realizado.



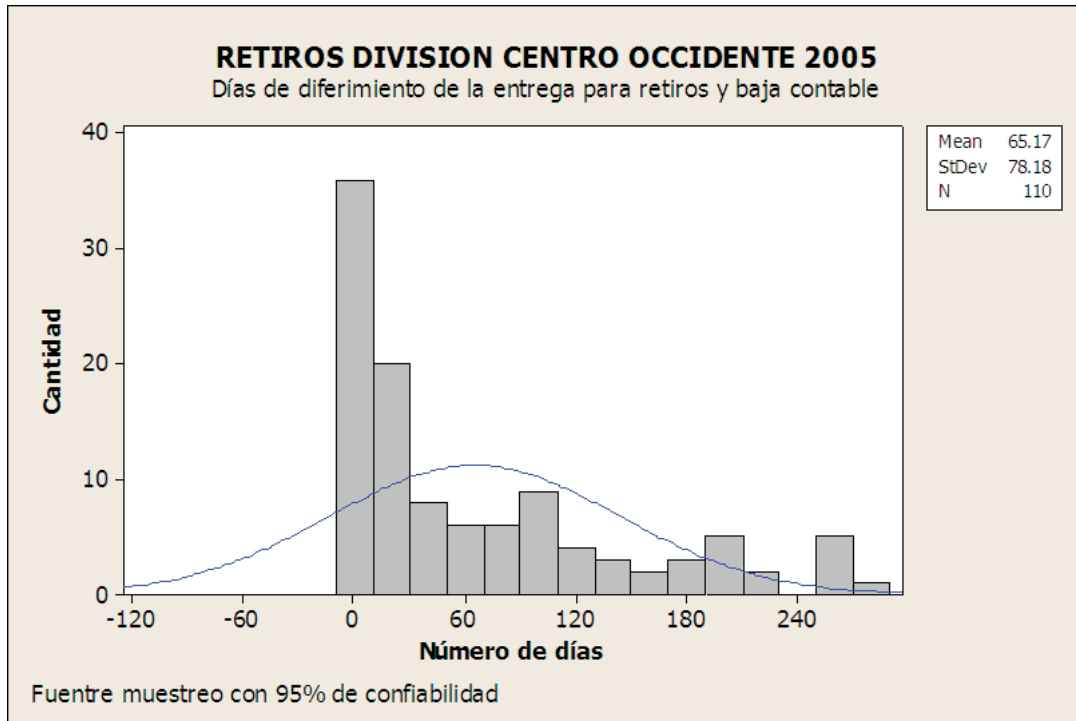
Gráfica 3.2.8 Días transcurridos entre el inicio de la obra y el 1er movimiento de almacenes.

En la gráfica 3.2.8 se puede observar el diferimiento entre la recepción para capitalización y la capitalización propia en el rubro de obras a nivel divisional el cual es de 34 días en promedio de acuerdo al muestreo realizado.



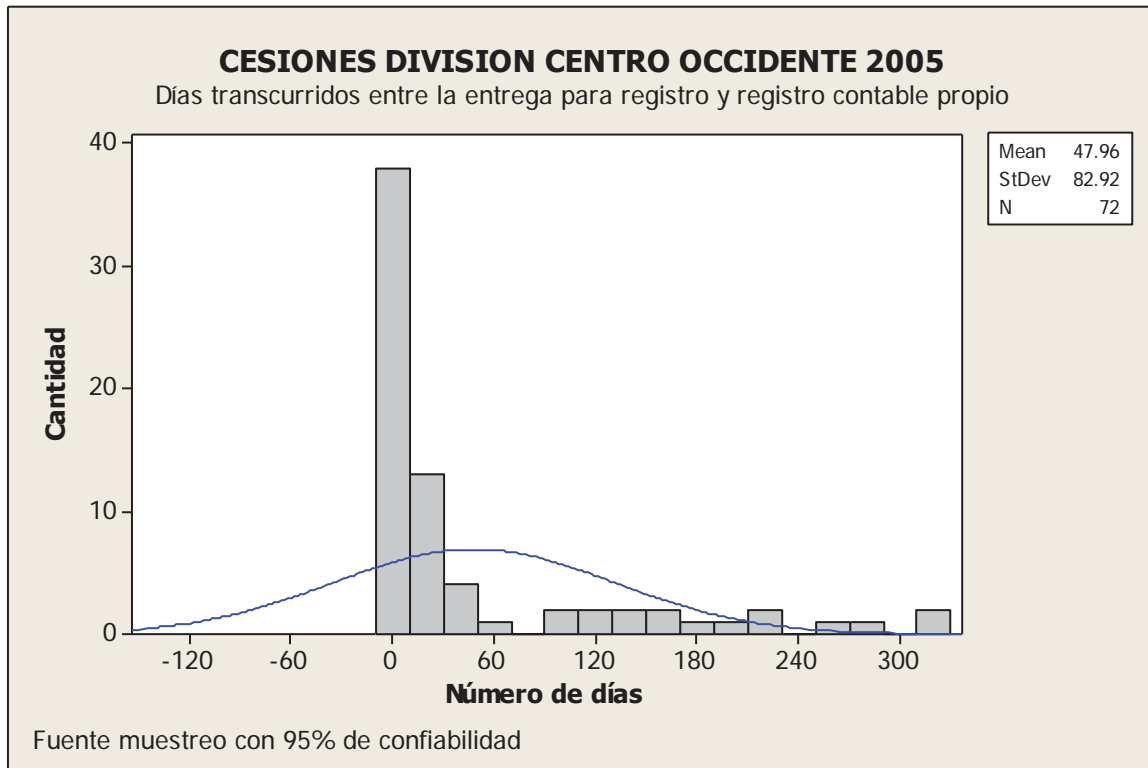
Gráfica 3.2.9 Días transcurridos entre la terminación de la obra y el último movimiento de almacenes

En la gráfica 3.2.9 se puede observar los días transcurridos entre la terminación de la obra y el último movimiento de almacenes en la construcción de obras el cual es de 17 días promedio a nivel divisional.



Gráfica 3.3.0 Días de diferimiento entre la entrega para retiros y la baja contable.

En la gráfica 3.3.0 se puede observar los días transcurridos entre la entrega de la memoria descriptiva y la baja contable del activo fijo en redes de distribución la cual es en promedio de 65 días.

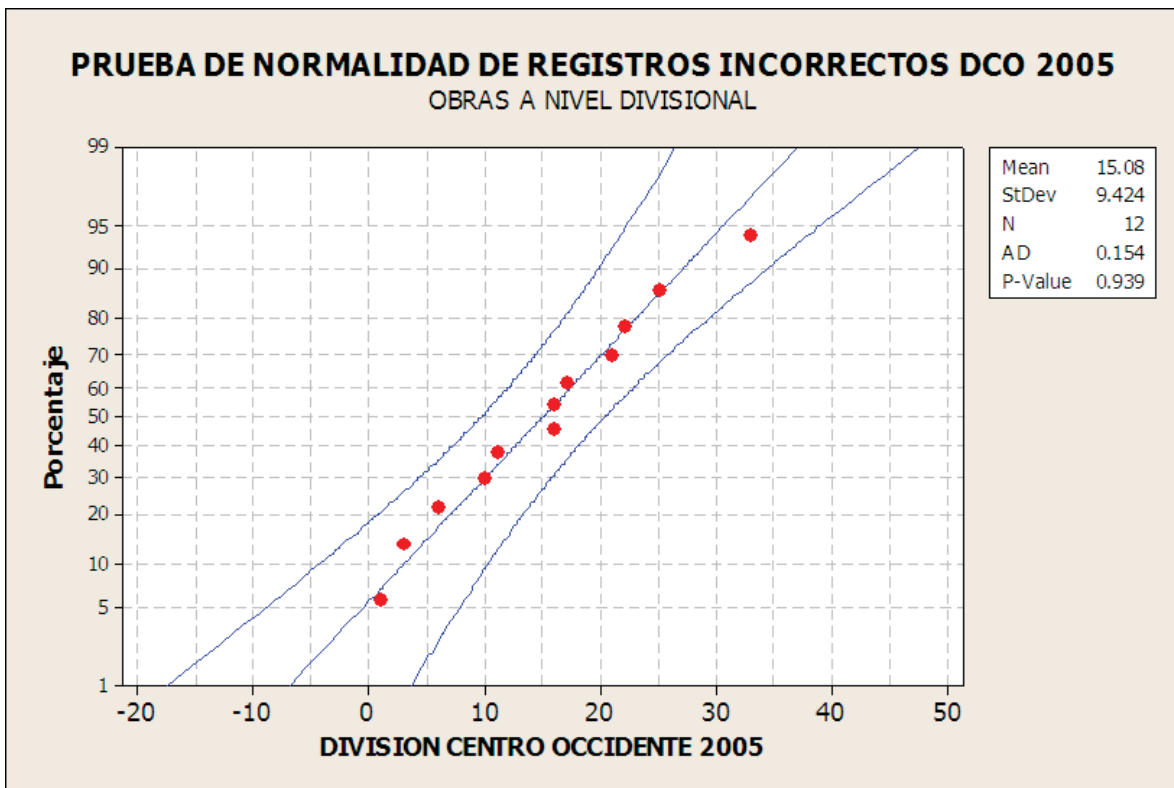


Gráfica 3.3.1 Días transcurridos entre la entrega para registro y el registro contable propio

En la gráfica 3.3.1 se puede observar los días transcurridos entre la entrega de las cesiones y su registro contable dentro del activo fijo el cual es de 48 días en promedio.

3.2.7 ESTUDIO DE CAPACIDAD

Determinamos mediante la figura 3.3.2 que los datos de la muestra tienen una distribución normal y llevamos a cabo el cálculo de la capacidad del proceso. Tomando en cuenta los límites que nos determina el gráfico de control.



Gráfica 3.3.2 Prueba de normalidad divisional 2004.

- LSE= 0.9380
- LIE = 0.5460

Obtuvimos la media muestral: $\mu = 0.7492$ y la desviación estándar $\sigma = 0.1744$ correspondientes a los datos en estudio, para obtener para obtener la Capacidad Potencial del Proceso Cp.

El cálculo de Cp se realizó de la siguiente manera:

$$Cp = \frac{LSE - LIE}{6\sigma}$$

Donde:

$$LSE = 0.9380$$

$$LIE = 0.5460$$

$$\sigma = 0.1744$$

Por lo tanto:

$$Cp = \frac{0.9380 - 0.5460}{6(0.1744)} = 0.37$$

Con $Cp = 0.37$ deducimos que el proceso no es potencialmente capaz.

El cálculo de Cpk se realizó de la siguiente manera:

$$Cpk = \frac{LSE - \mu}{3\sigma}$$

Donde:

LSE = 0.9380

$\mu = 0.7492$

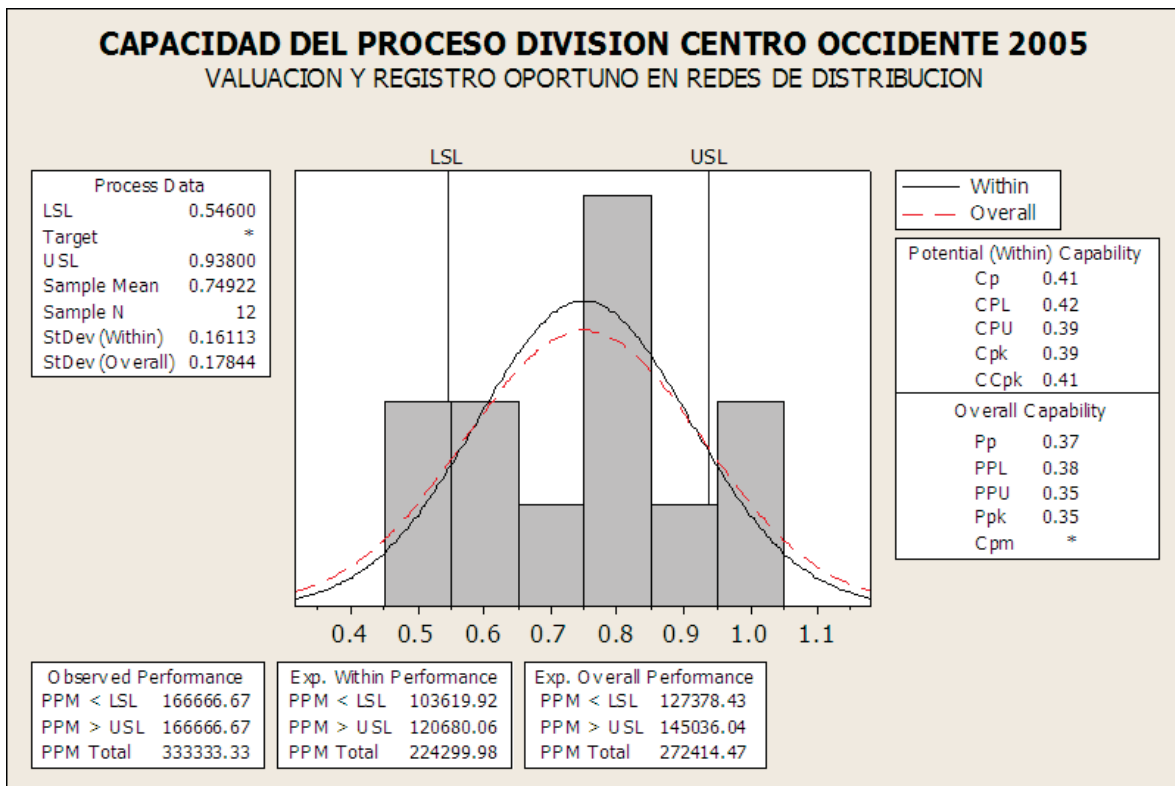
$\sigma = 0.1744$

Por lo tanto:

$$Cpk = \frac{0.9380 - 0.7492}{3(0.1744)} = 0.35$$

Con $Cpk = 0.35$ deducimos que el proceso no es capaz.

Lo anterior se puede observar en la gráfica siguiente.



Gráfica 3.3.3 Gráfico de capacidad de proceso.

Después del análisis de la capacidad del proceso (figura 3.3.3), podemos observar que actualmente contamos con una capacidad de proceso de 0.37 indicándonos que no es capaz el proceso.

3.2.8 CALCULO DEL NIVEL SIGMA

Se realizó el cálculo del nivel sigma del proceso del Activo Fijo en su rubro de redes de distribución obteniéndose los siguientes resultados:

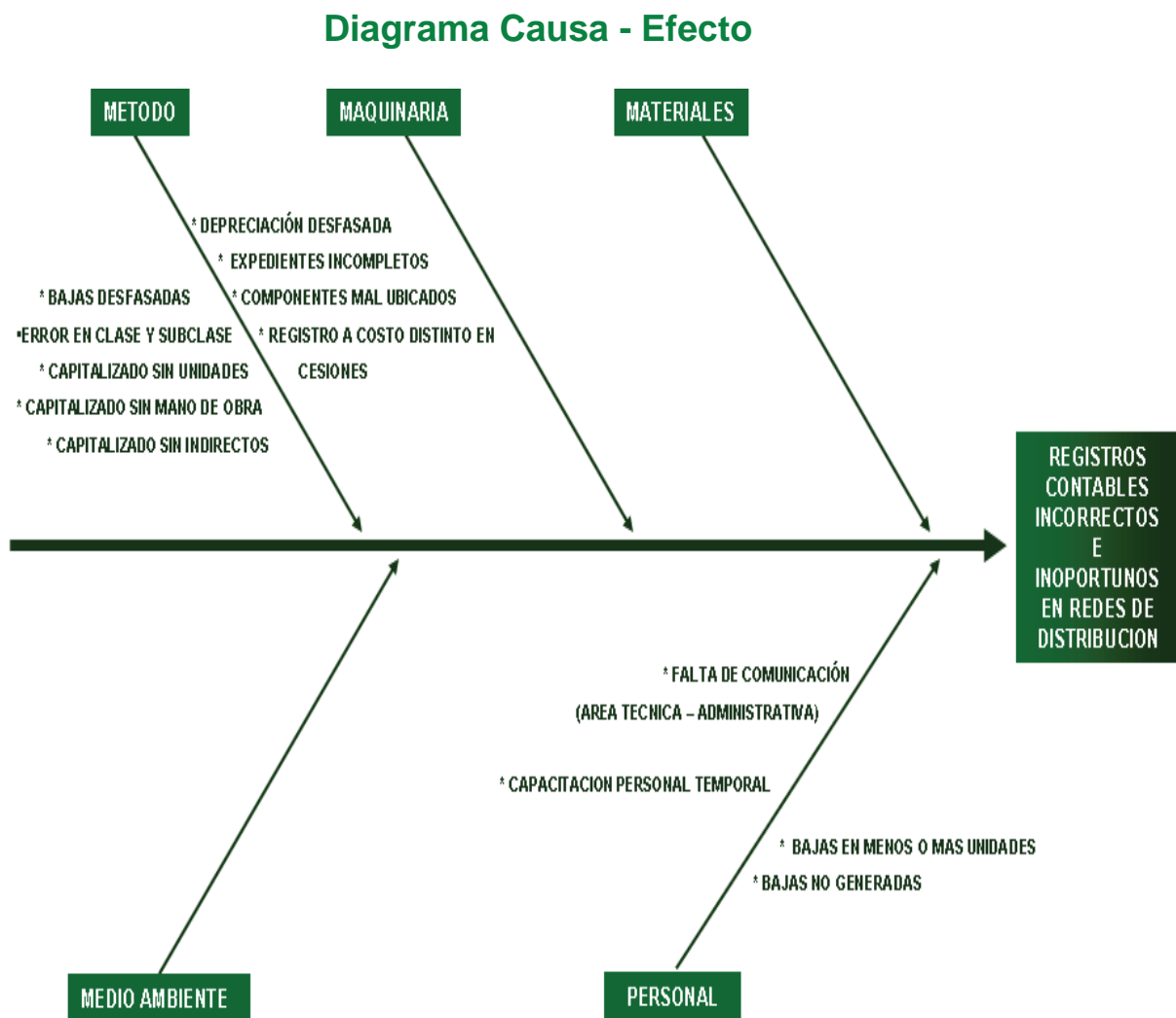


Lo anterior por contar con un yield (rendimiento del proceso) de 69%, equivalente a 308,538 DPMO's y un nivel sigma de 2 calculado en base al muestreo aleatorio realizado a Obras, Retiros y Cesiones del año 2005 en el ámbito de las zonas de distribución de la División Centro Occidente.

3.3 ANALISIS

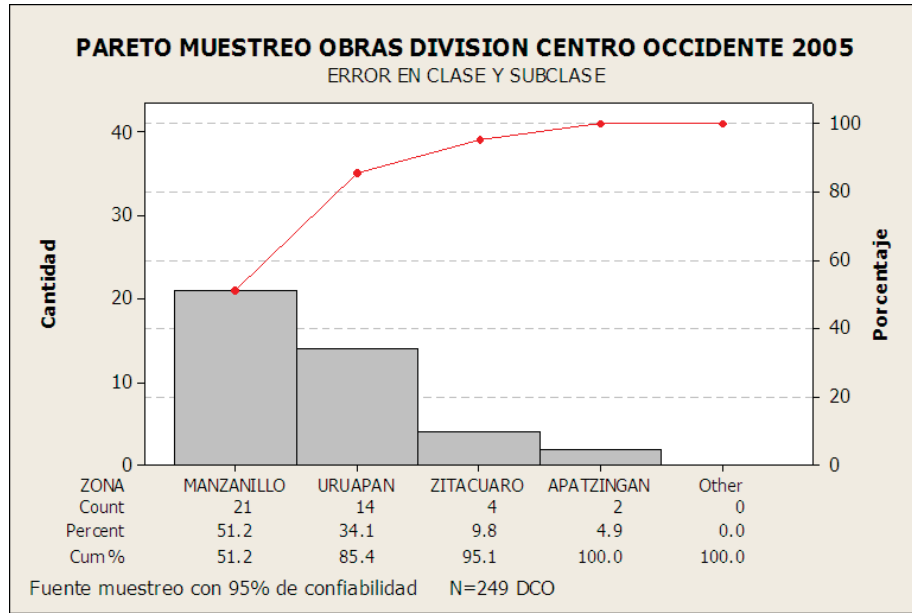
3.3.1 DIAGRAMA CAUSA EFECTO

Se procedió a elaborar el diagrama causa efecto figura 3.3.1 en donde se determinó dentro de los rubros de materiales, maquinaria, método, mano de obra y medio ambiente que aspectos influyen como causa de un registros contable incorrecto e inoportuno en redes de distribución:



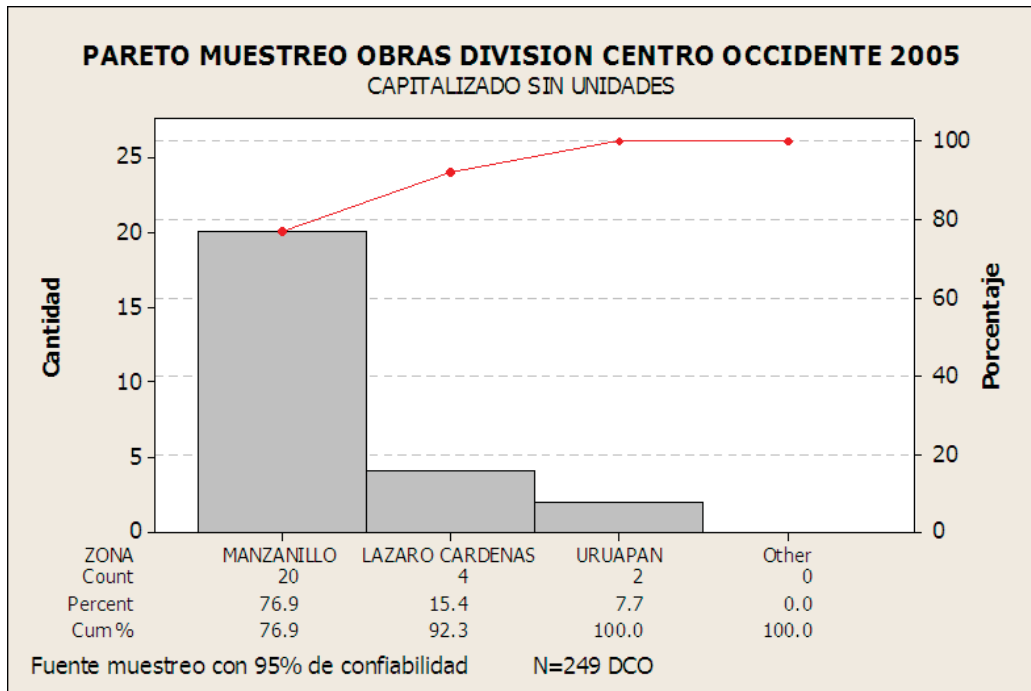
3.3.2 ELABORACION DE PARETOS.

De igual forma se procedió a elaborar los paretos de defectos en los registros contables a nivel de zona de distribución con objeto de identificar en que proporción impacta dicho defecto en las zonas de distribución quedando estos de la siguiente forma:



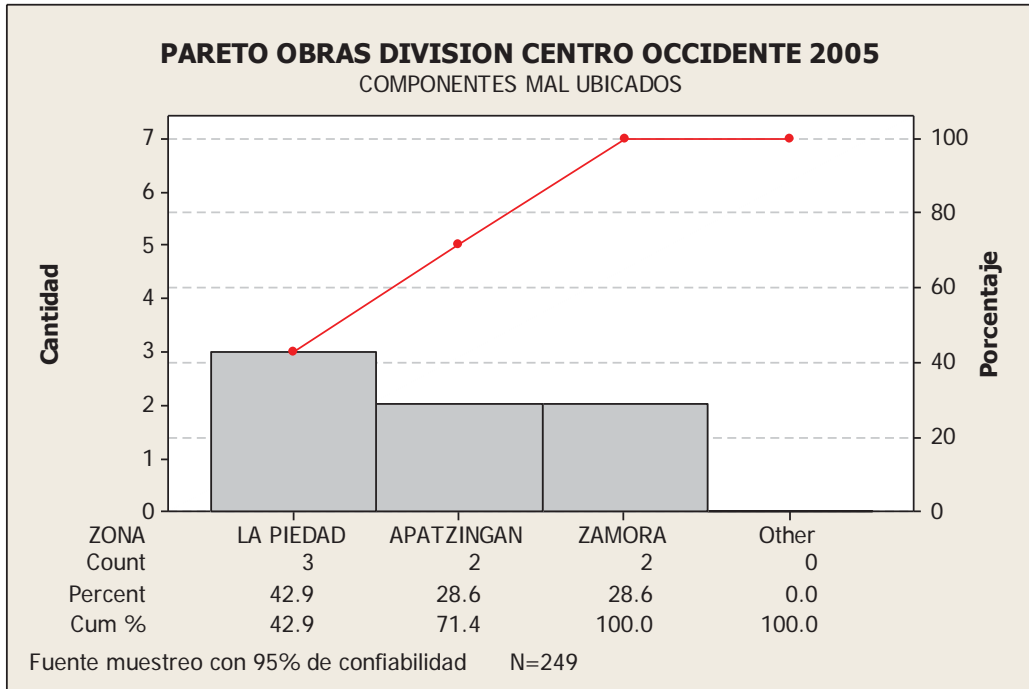
Gráfica No. 3.3.1 Pareto de muestro en obras defecto error en clase y subclase

En el pareto 3.3.1 se puede observar la aportación de cuatro zonas en el error en clase y subclase las cuales son en orden de aportación Manzanillo, Uruapan, Zitácuaro y Apatzingán.



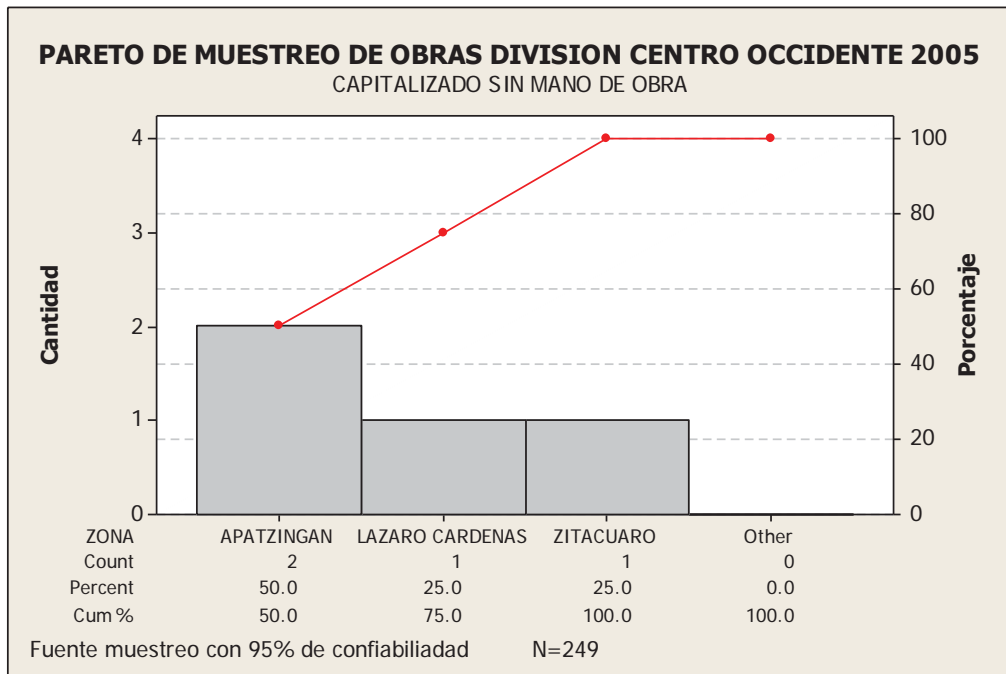
Gráfica No. 3.3.2 Pareto de muestreo en obras defecto capitalizado sin unidades

En el pareto 3.3.2 Se puede observar la aportación de las zonas en el error de capitalización sin unidades las cuales son en orden de aportación Manzanillo, Lázaro Cárdenas y Uruapan.



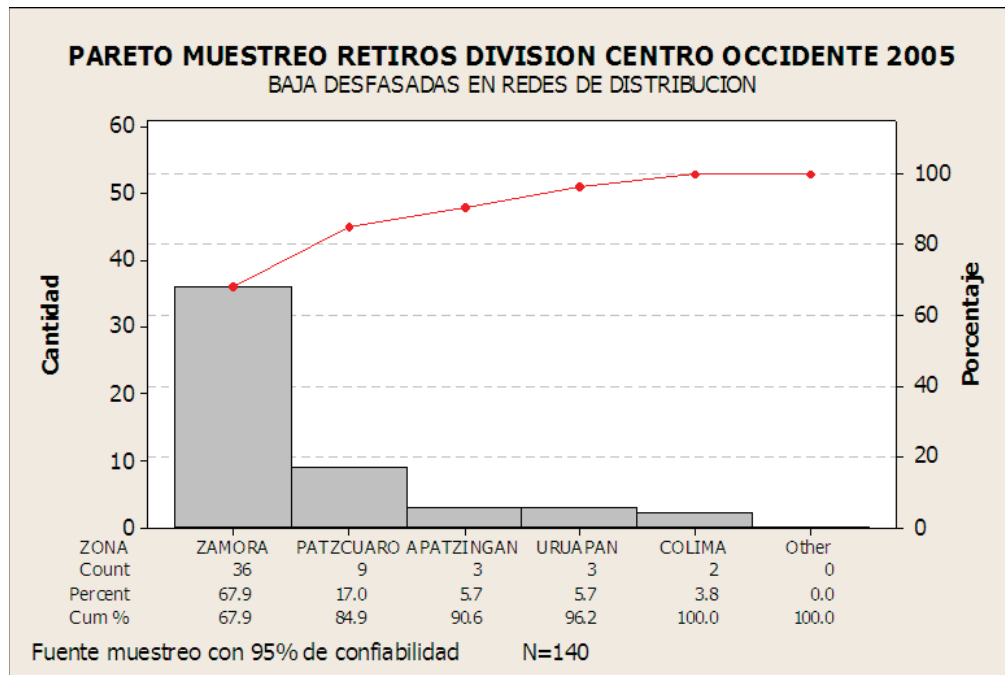
Gráfica No. 3.3.3 Pareto de muestro en obras defecto componentes mal ubicados

En el pareto 3.3.2 Se puede observar la aportación de las zonas en el error de componentes mal ubicados las cuales son en orden de aportación La Piedad, Apatzingán y Zamora.



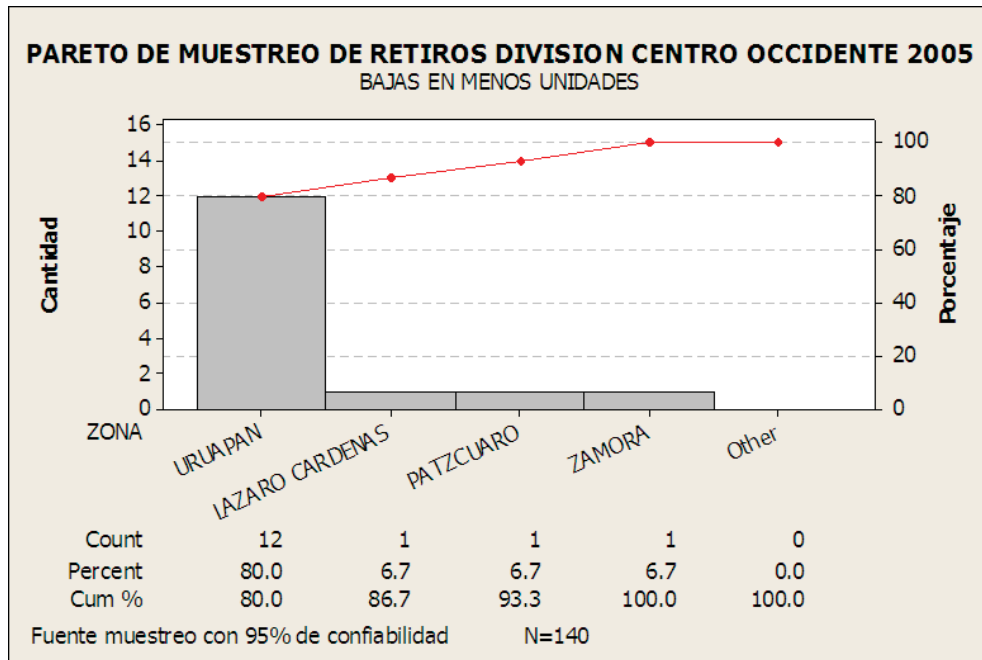
Gráfica No. 3.3.4 Pareto de muestro en obras defecto capitalizado sin mano de obra

En el pareto 3.3.2 se puede observar la aportación de las zonas en el error de capitalizado sin mano de obra las cuales son en orden de aportación Apatzingán, Lázaro Cárdenas y Zitácuaro.



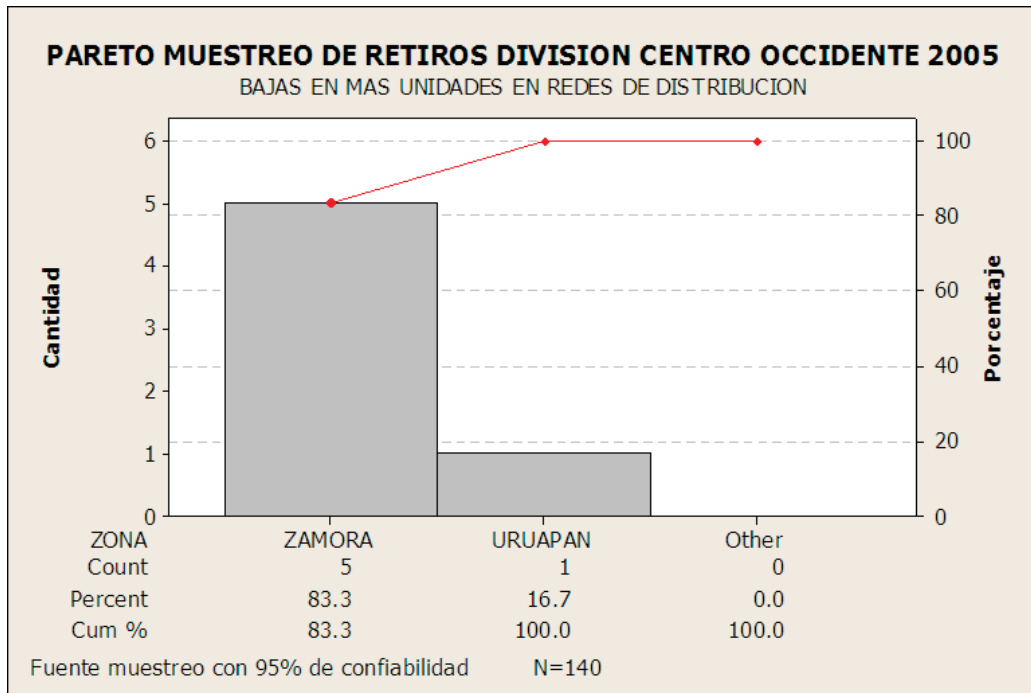
Gráfica No. 3.3.5 Pareto de muestreo en retiros de defecto bajas desfasadas en redes de distribución

En el pareto 3.3.2 se puede observar la aportación de las zonas en el error de bajas desfasadas en redes de distribución las cuales son en orden de aportación Zamora, Patzcuaro, Apatzingán, Uruapan y Colima.



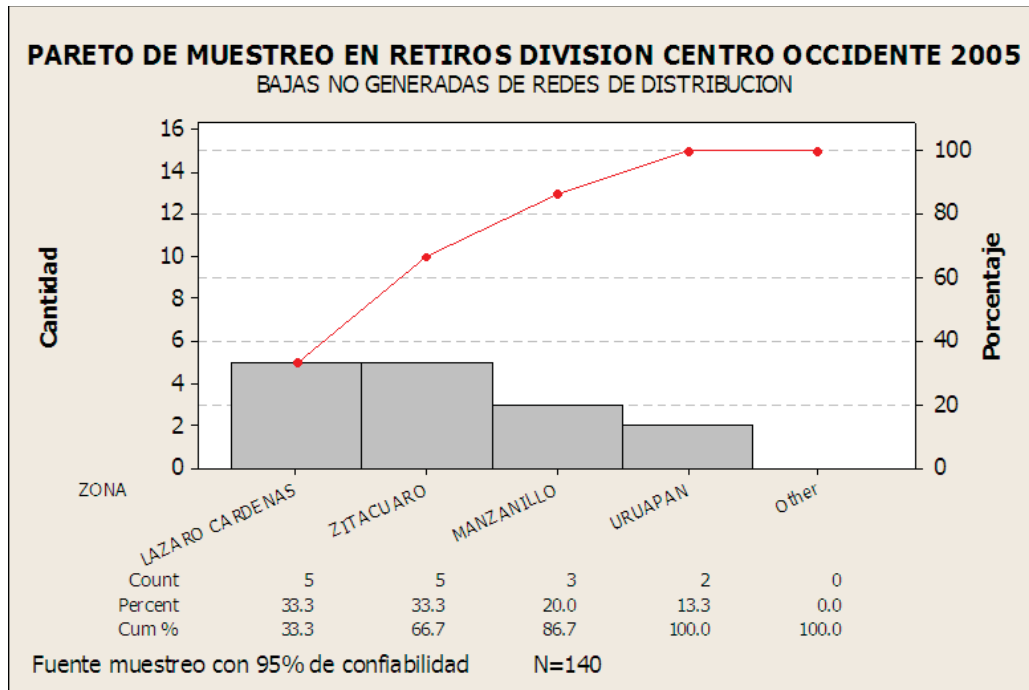
Gráfica No. 3.3.6 Pareto de muestreo en retiros de defecto bajas en menos unidades

En el pareto 3.3.2 se puede observar la aportación de las zonas en el error de bajas en menos unidades en redes de distribución las cuales son en orden de aportación Uruapan, Lázaro Cárdenas, Patzcuaro y Zamora.



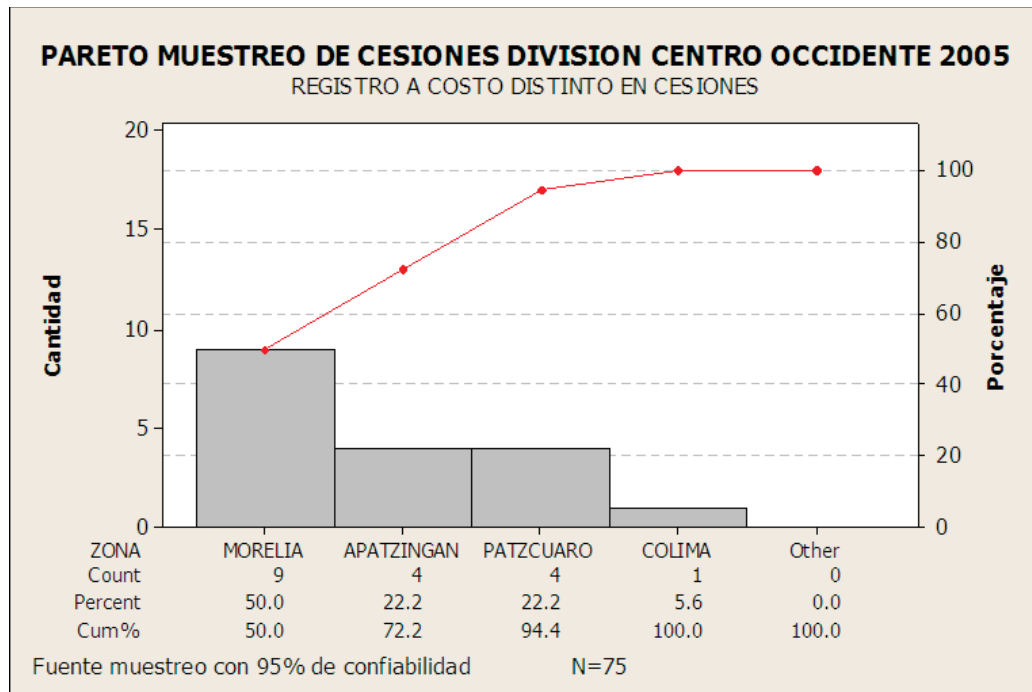
Gráfica No. 3.3.7 Pareto de muestro en retiros de defecto bajas en mas unidades

En el pareto 3.3.2 se puede observar la aportación de las zonas en el error de bajas en mas unidades en redes de distribución las cuales son en orden de aportación Zamora y Uruapan.



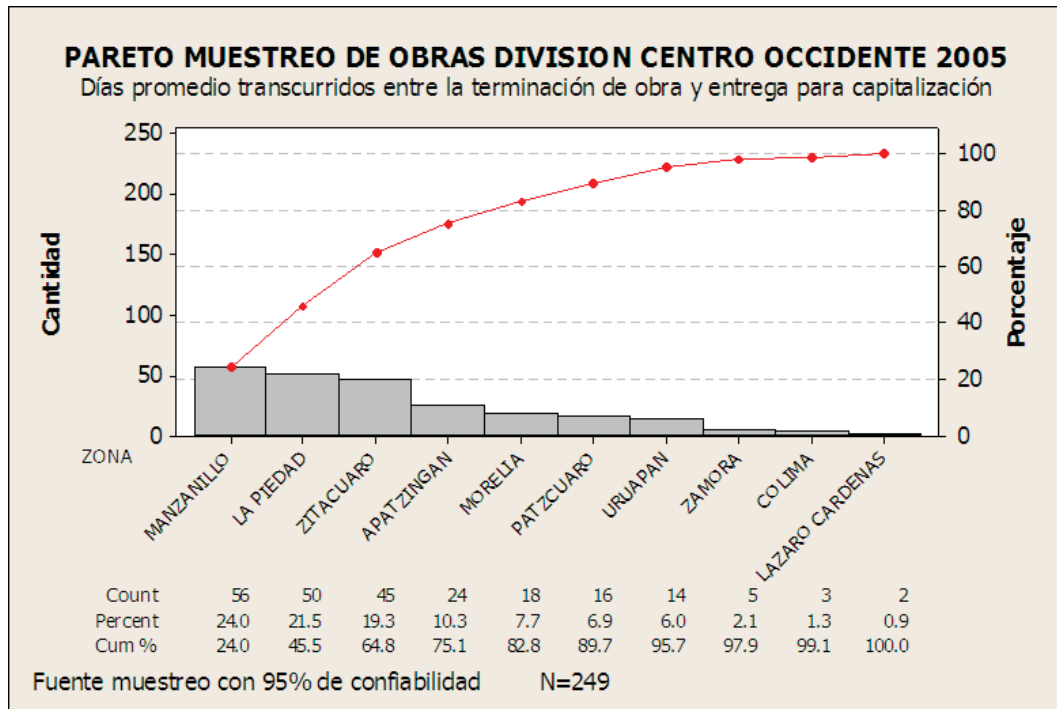
Gráfica No. 3.3.8 Pareto de muestro en retiros de defecto bajas no generadas

En el pareto 3.3.2 se puede observar la aportación de las zonas en el error de bajas no generadas en redes de distribución las cuales son en orden de aportación Lázaro Cárdenas, Zitácuaro, Manzanillo y Uruapan.



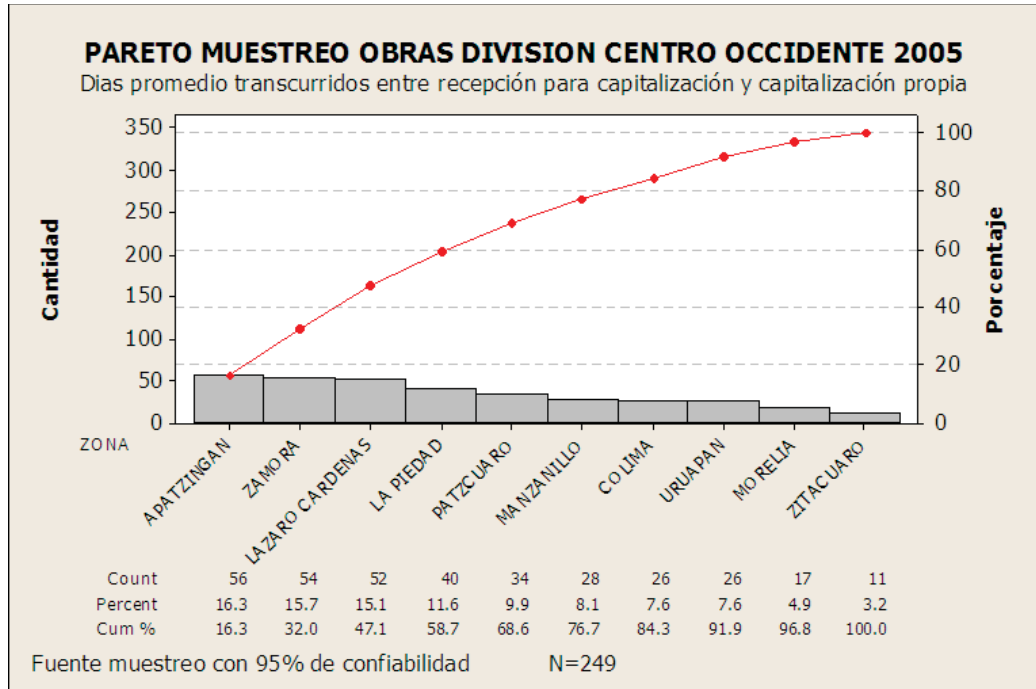
Gráfica No. 3.3.9 Pareto de muestro en cesiones de defecto registro a costo distinto en cesiones

En el pareto 3.3.2 se puede observar la aportación de las zonas en el error de registro a costo distinto en cesiones las cuales son en orden de aportación Morelia, Apatzingán, Patzcuaro y Colima.



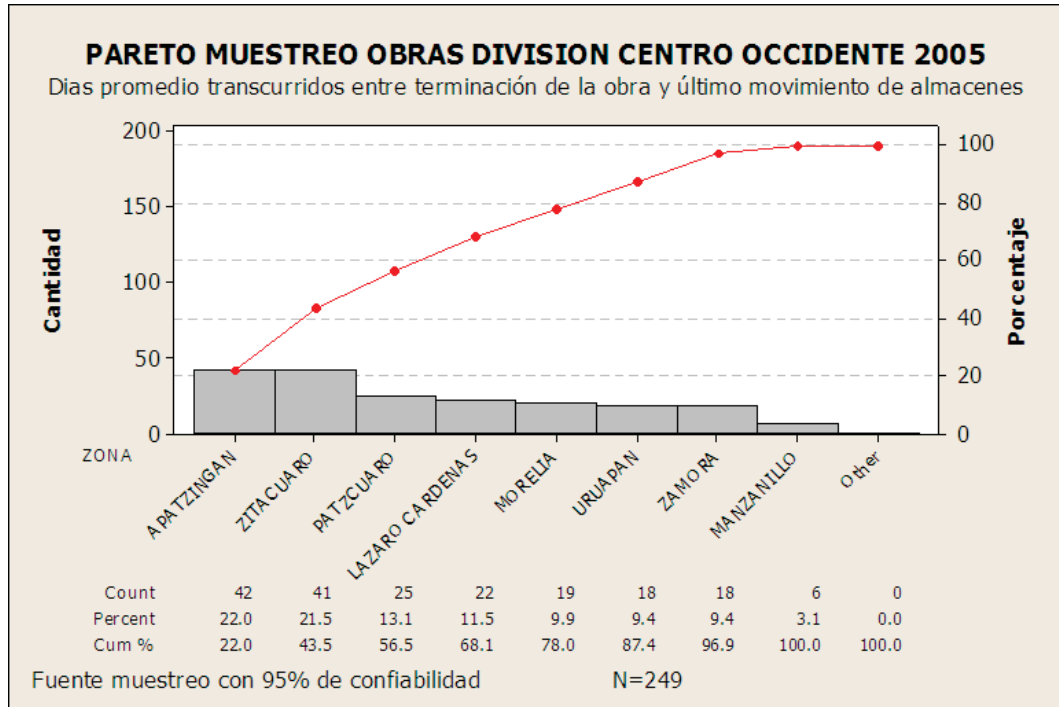
Gráfica No. 3.4.0 Pareto de muestro días promedio transcurridos entre la terminación de obra y entrega para capitalización

En el pareto 3.3.2 se puede observar el comportamiento de las zonas en el número de días promedio transcurridos entre la terminación de la obra y entrega para capitalización, pudiendo observar que las que tienen mayor diferimiento en días son las zonas Manzanillo, La Piedad, Zitácuaro y Apatzingán.



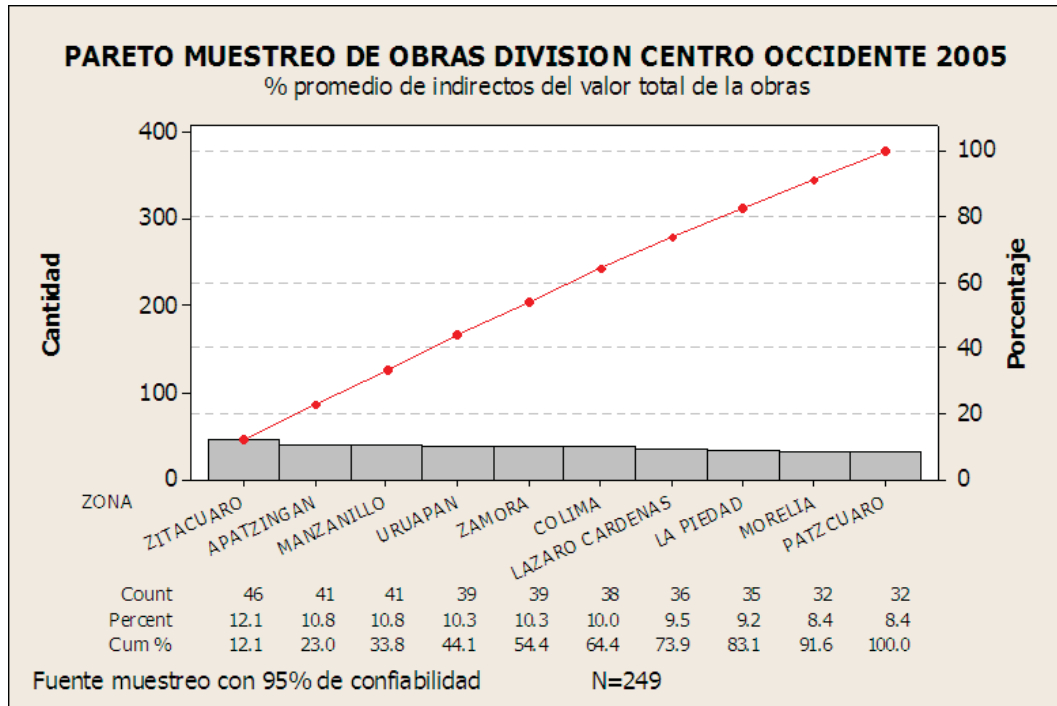
Gráfica No. 3.4.1 Pareto de muestro días promedio transcurridos entre la recepción para la capitalización y la capitalización propia.

En el pareto 3.3.2 se puede observar el comportamiento de las zonas en el número de días promedio transcurridos entre la recepción para la capitalización y la capitalización propia, pudiendo observar que las que tienen mayor diferimiento en días son las zonas Apatzingán, Zamora, Lázaro Cárdenas y La Piedad.



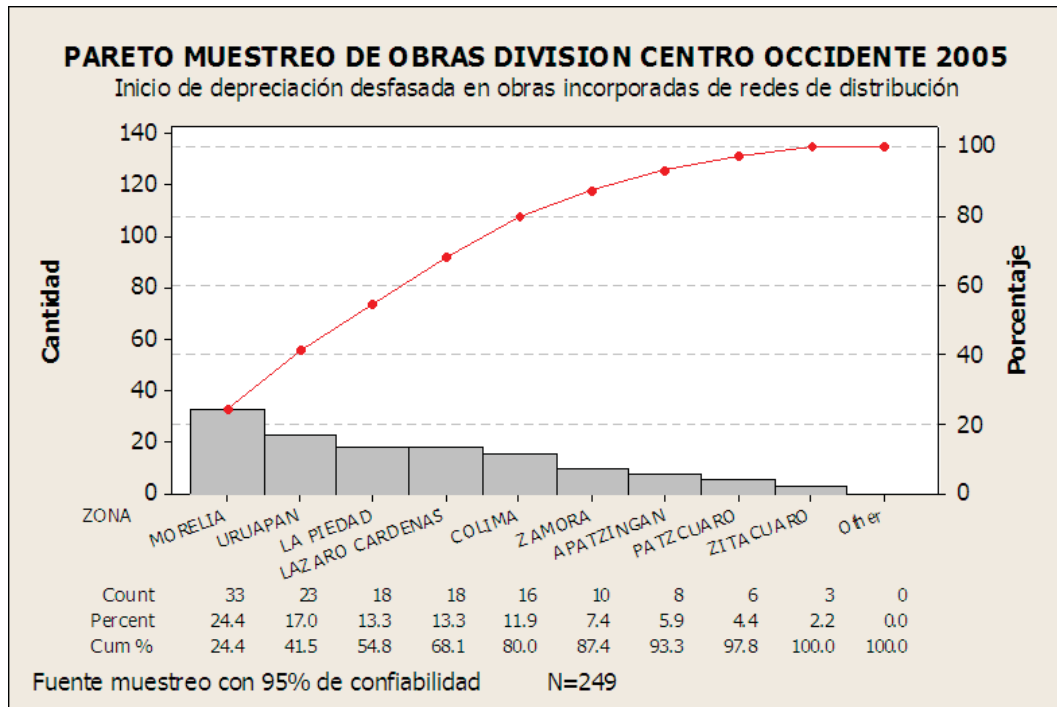
Gráfica No. 3.4.2 Pareto de muestro días promedio transcurridos entre la terminación de la obra y el último movimiento de almacenes.

En el pareto 3.3.2 se puede observar el comportamiento de las zonas en el número de días promedio transcurridos entre la terminación de la obra y el último movimiento de almacenes, pudiendo observar que las que tienen mayor diferimiento en días son las zonas Apatzingán, Zitácuaro, Patzcuaro y Lázaro Cárdenas.



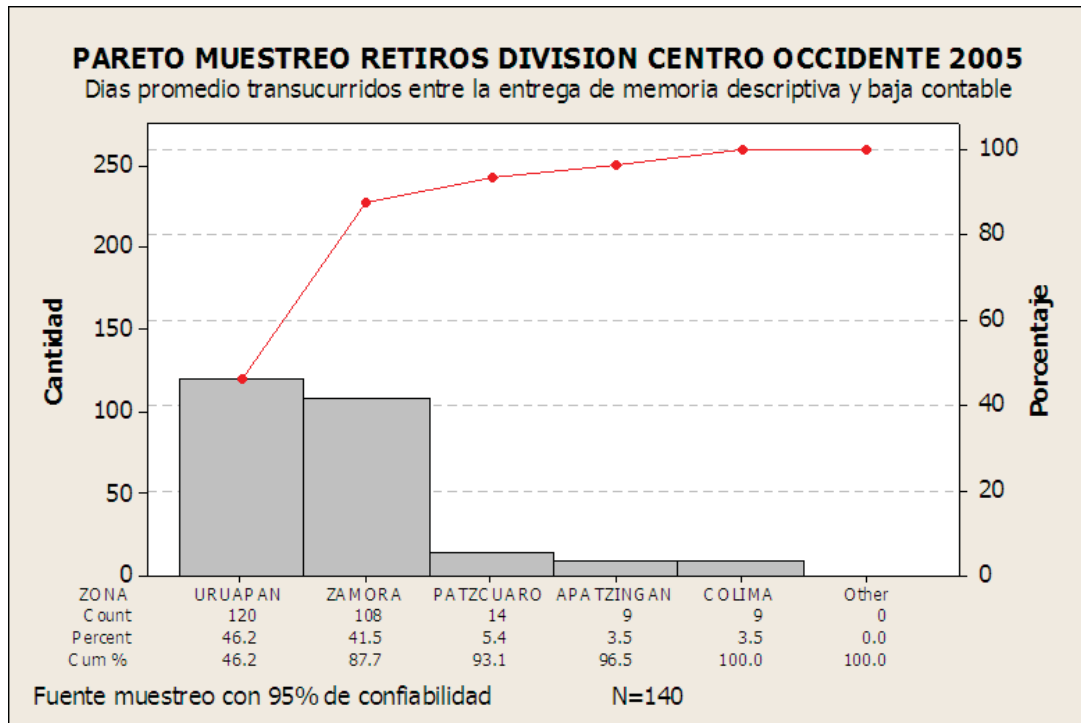
Gráfica No. 3.4.3 Pareto de % promedio de indirectos del valor total de las obras

En el pareto 3.3.2 se puede observar el comportamiento de las zonas en el % promedio de indirectos que integran el valor total de las obras en el ámbito de la división, pudiendo observar que las que tienen mayor diferimiento en días son las zonas Zitácuaro, Apatzingán y Manzanillo.



Gráfica No. 3.4.4 Pareto de número de obras con inicio de depreciación desfasada

En el pareto 3.3.2 se puede observar el comportamiento de las zonas en el número de obras con un inicio de depreciación desfasada en el ámbito de la división, pudiendo observar que las que tienen mayor diferimiento en días son las zonas Morelia, Uruapan, La Piedad y Lázaro Cárdenas.



Gráfica No. 3.4.5 Pareto de número de días transcurridos entre la entrega de la memoria descriptiva y la baja contable.

En el pareto 3.3.2 se puede observar el comportamiento de las zonas en el número de días transcurridos entre la entrega de la memoria descriptiva para realizar la baja contable y la baja contable propia.

3.3.3 DIAGRAMAS DE ARBOL



Figura 3.3.3 Diagrama de árbol de error en clase y subclase.

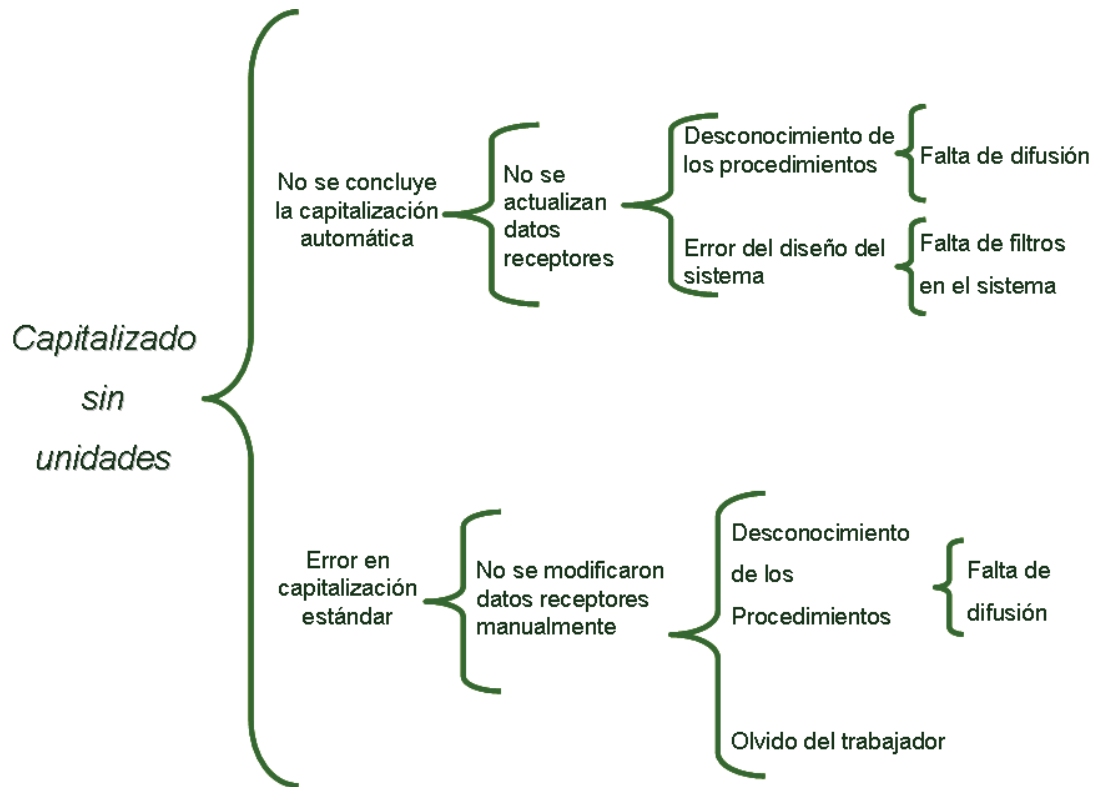


Figura 3.3.3 Diagrama de árbol de capitalizado sin unidades.

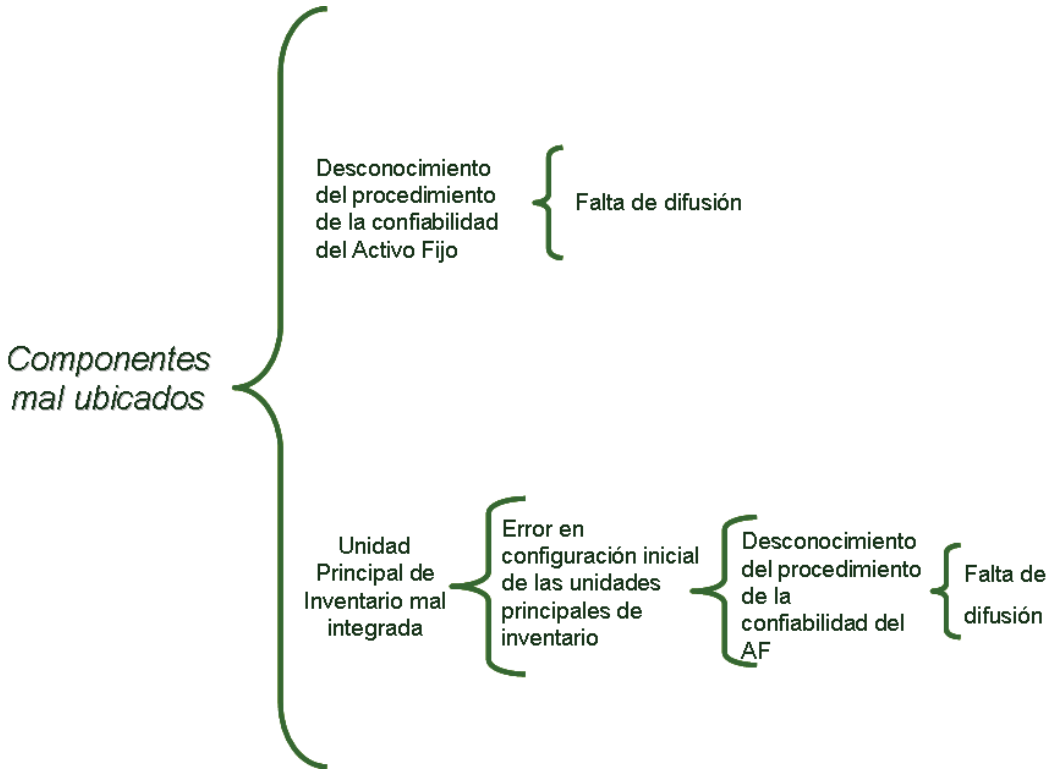


Figura 3.3.3 Diagrama de árbol de componentes mal ubicados

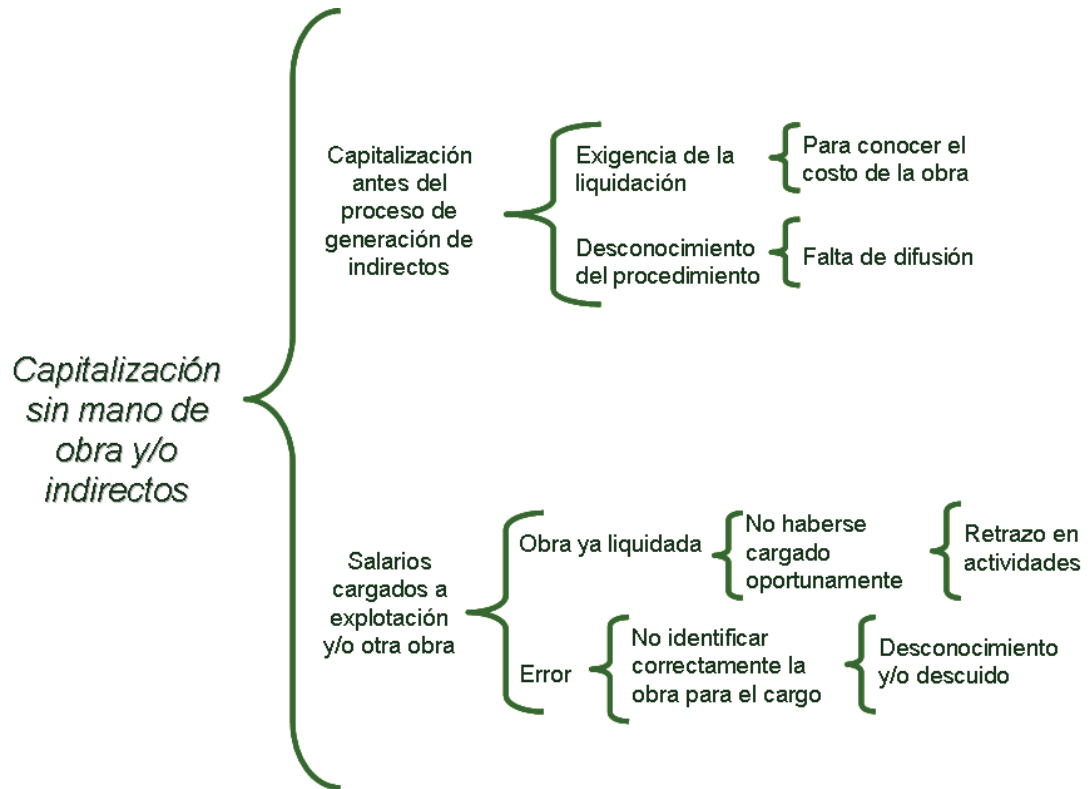


Figura 3.3.3 Diagrama de árbol de capitalizado sin mano de obra y/o indirectos.



Figura 3.3.3 Diagrama de árbol de bajas del activo fijo desfasadas.

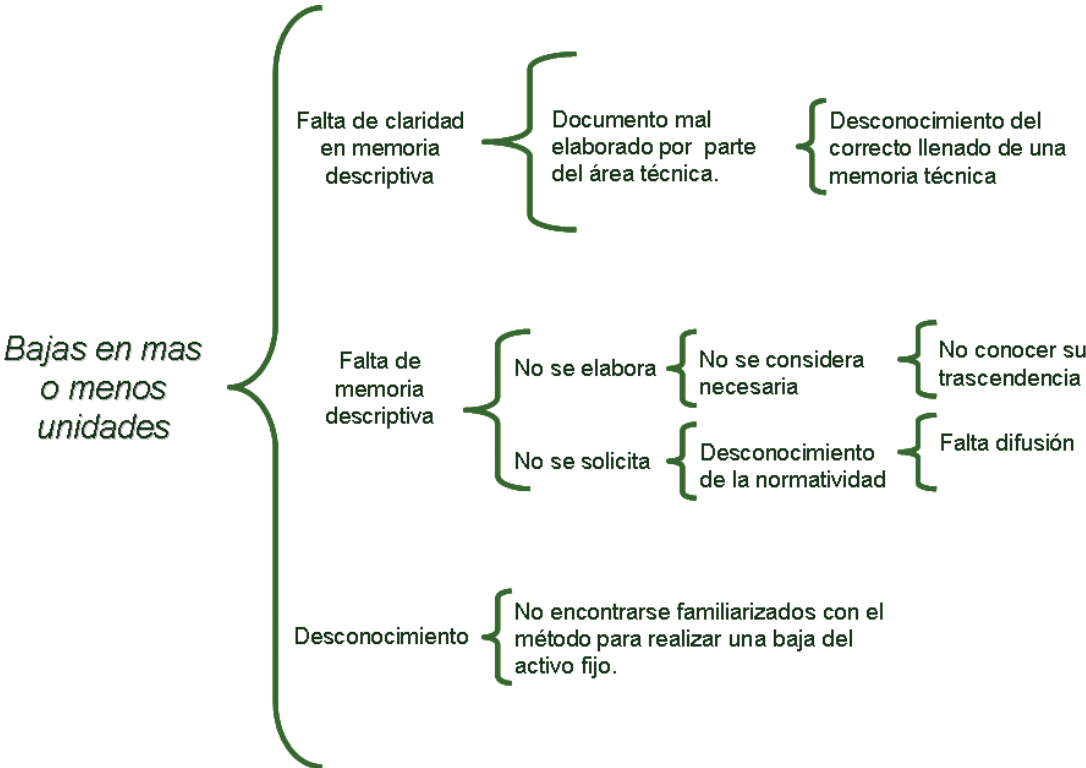


Figura 3.3.3 Diagrama de árbol de bajas en más o menos unidades

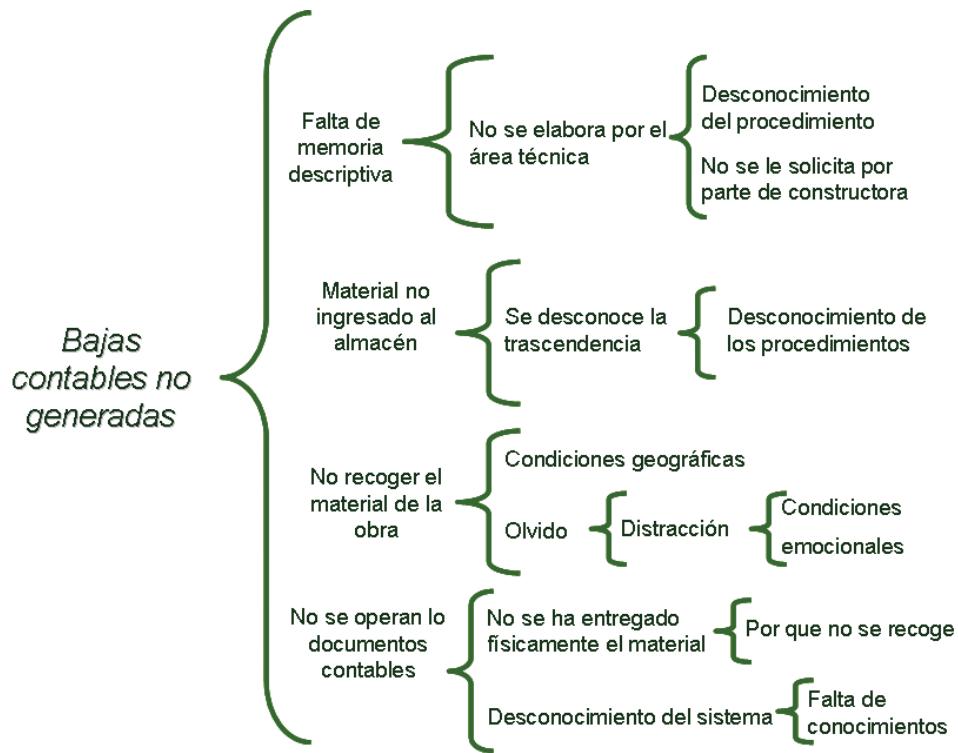


Figura 3.3.3 Diagrama de árbol de bajas contables no generadas

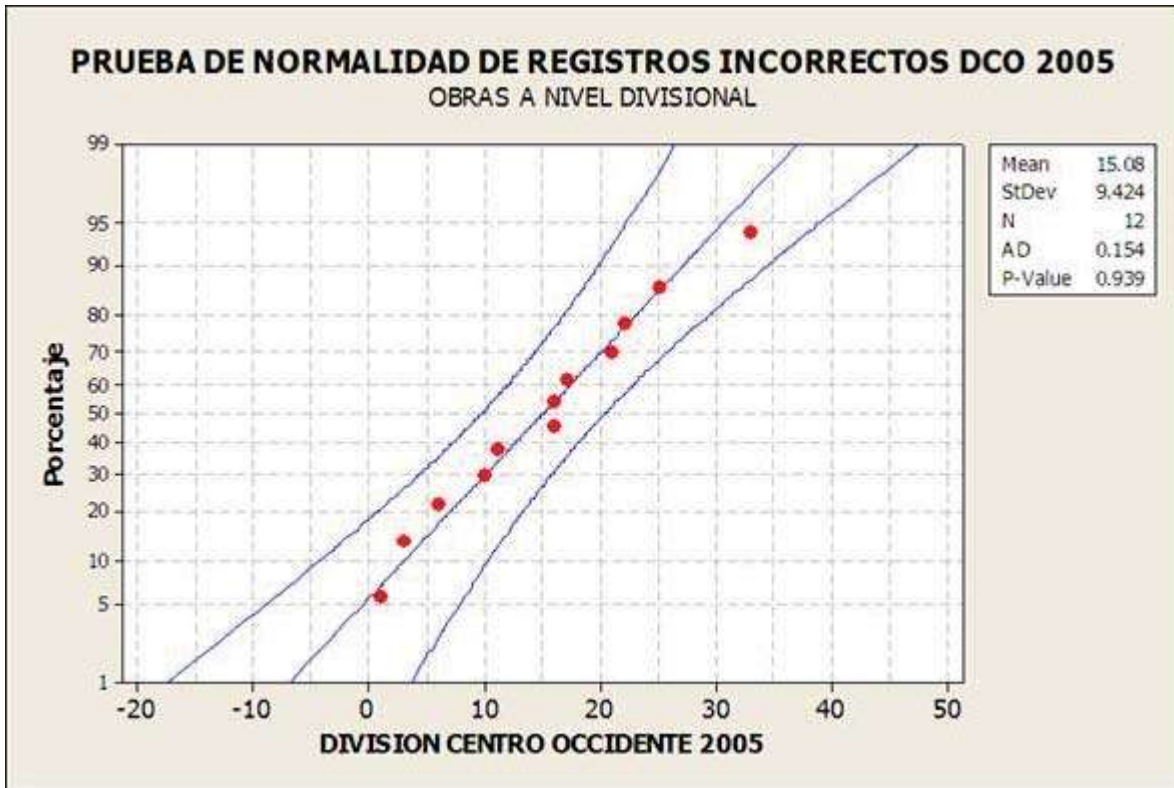


Figura 3.3.3 Diagrama de árbol de diferimiento entre la terminación física de la obra y la entrega para capitalización.

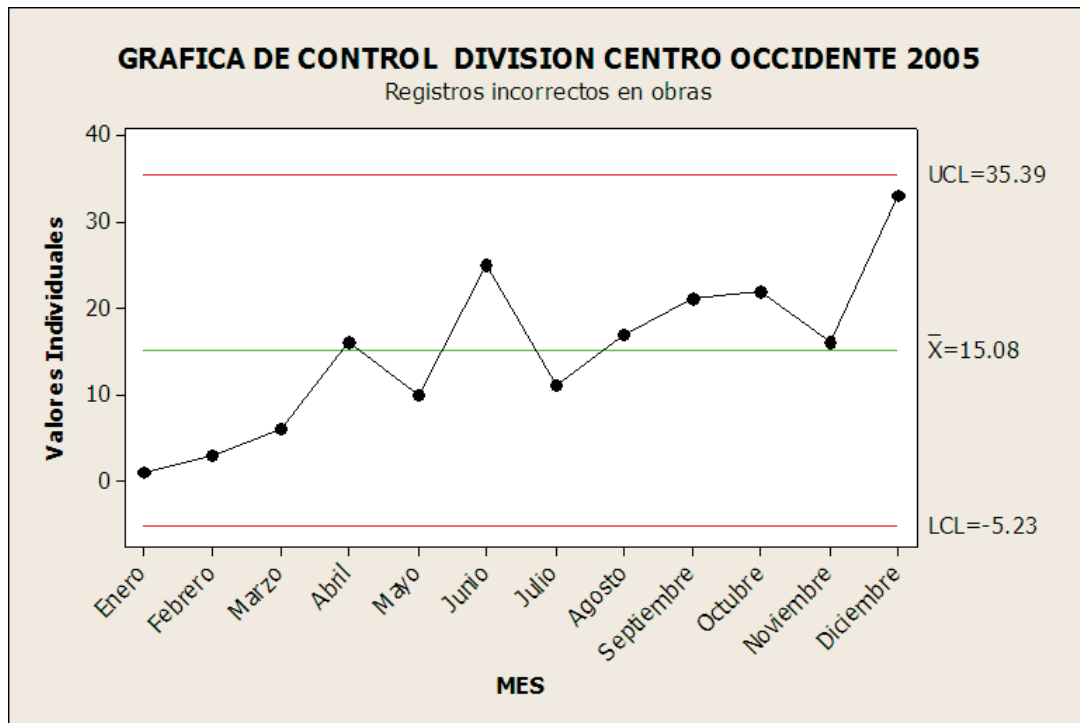


Figura 3.3.3 Diagrama de árbol de diferimiento entre la recepción de la obra para capitalización y capitalización propia.

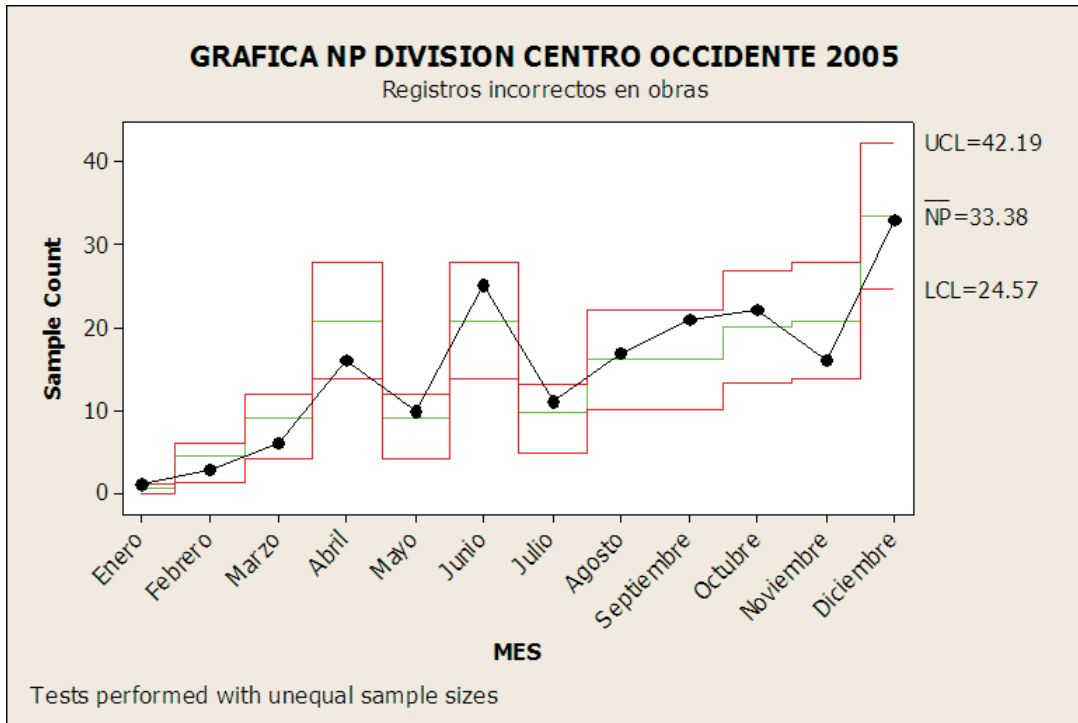
3.3.4 GRAFICOS DE CONTROL



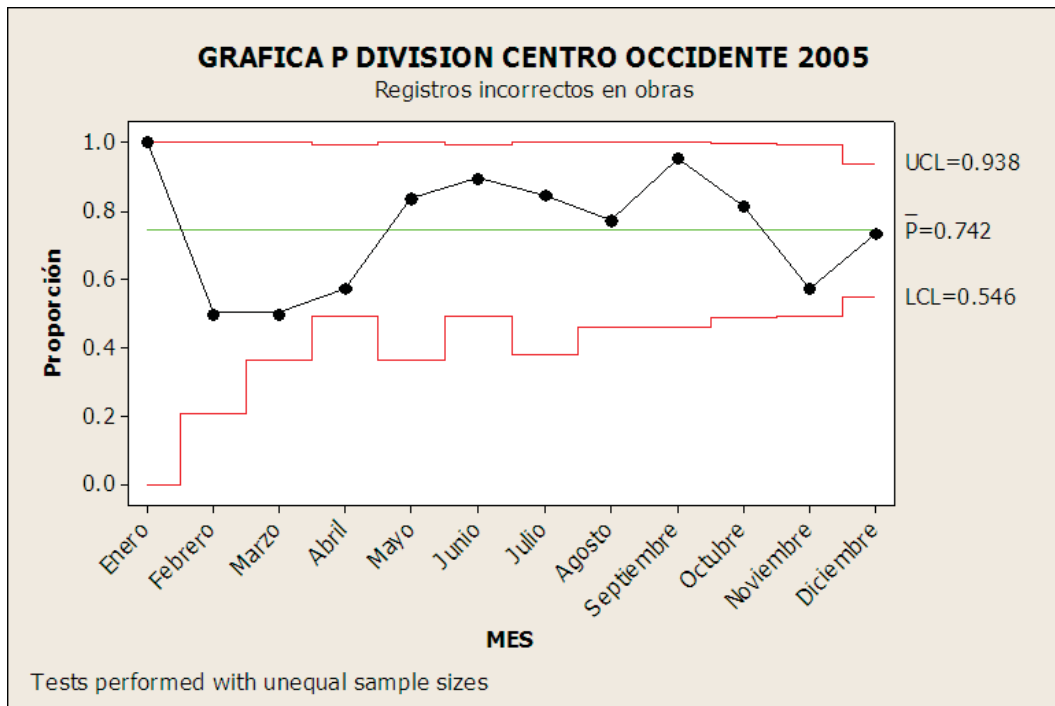
Gráfica 3.3.4 Prueba de normalidad de registros defectuosos año 2005



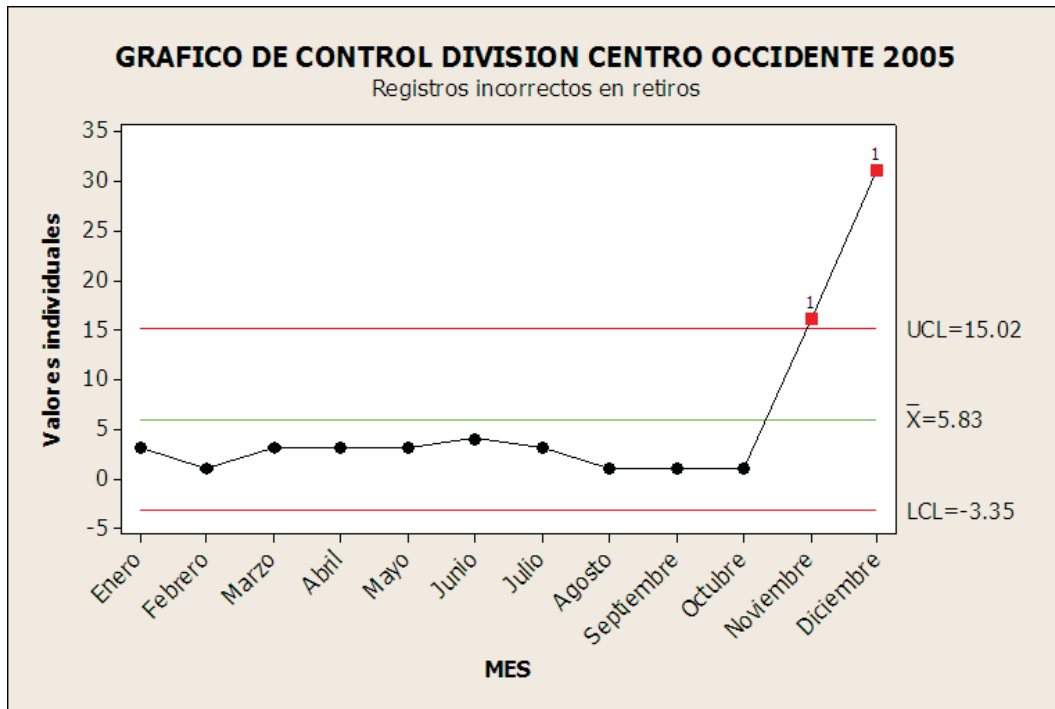
Gráfica 3.3.4 de control en registros incorrectos en obras DCO año 2005



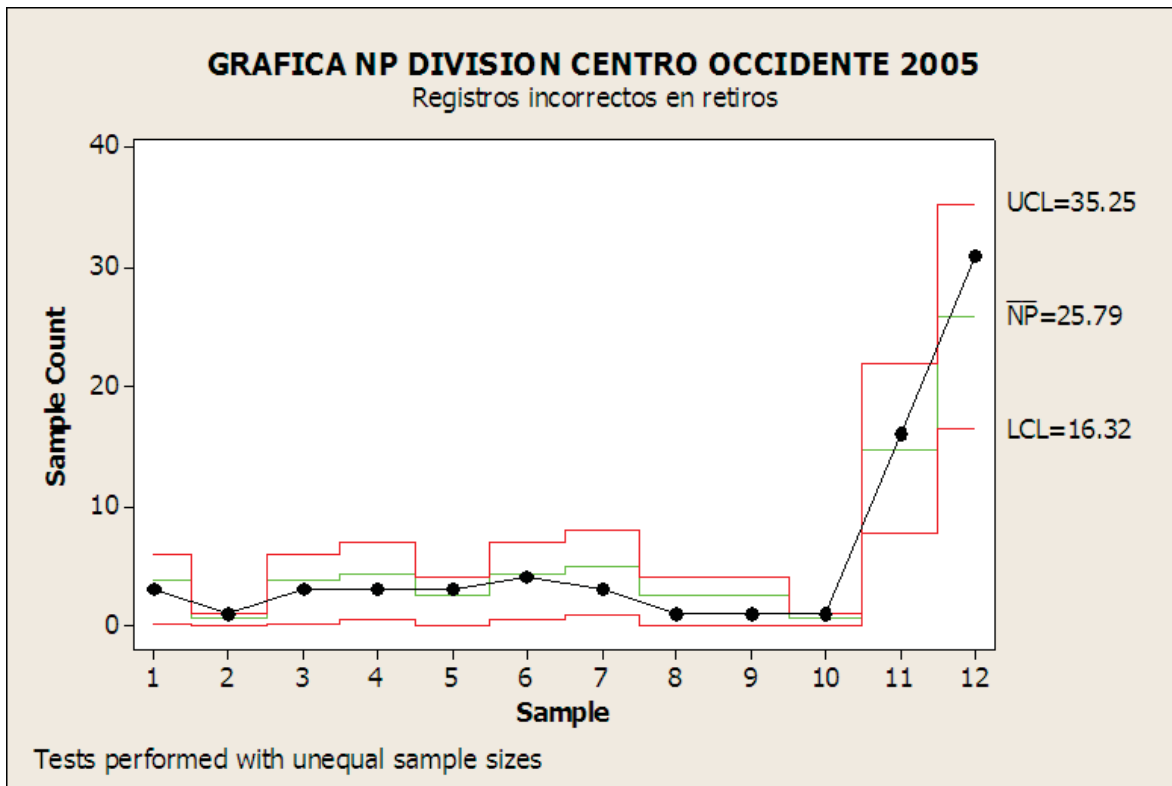
Gráfica 3.3.4 de control en registros incorrectos en obras DCO año 2005



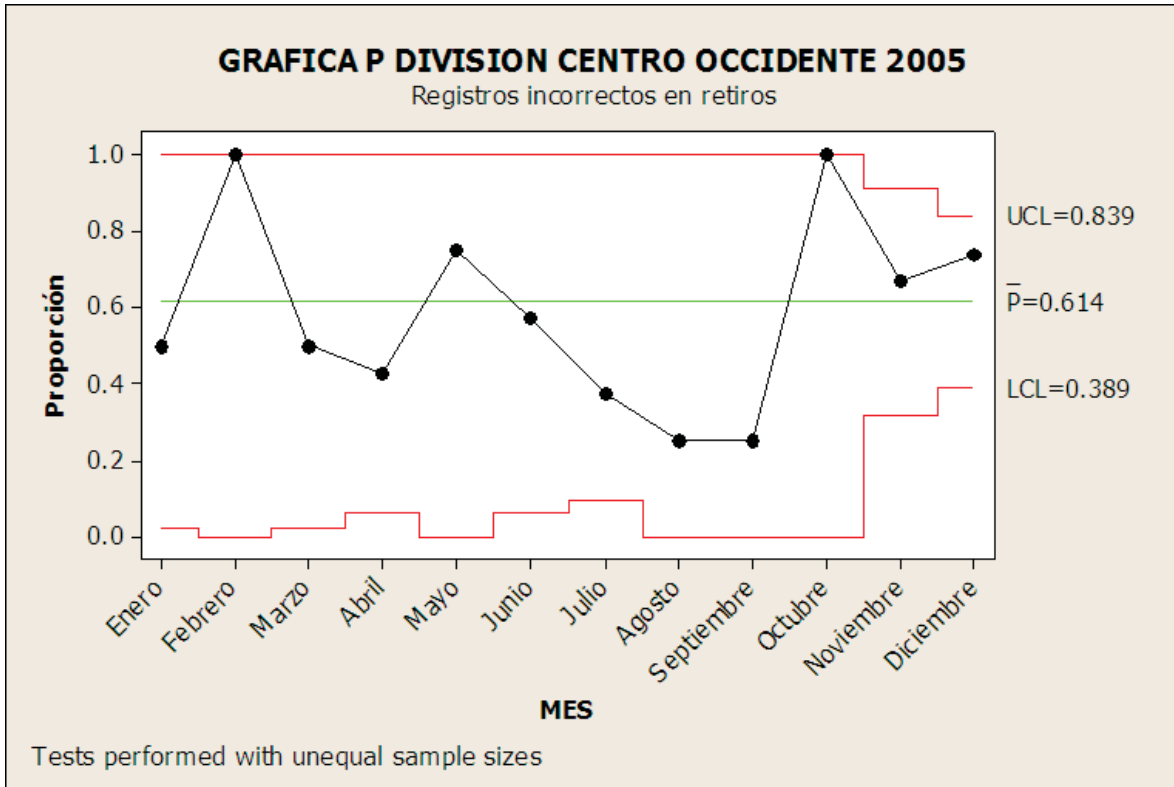
Gráfica 3.3.4 de control en registros incorrectos en obras DCO año 2005



Gráfica 3.3.4 de control en registros incorrectos en retiros DCO año 2005



Gráfica 3.3.4 de control en registros incorrectos en retiros DCO año 2005



Gráfica 3.3.4 de control en registros incorrectos en retiros DCO año 2005

3.3.5 PLANTEAMIENTO DE HIPOTESIS

Prueba de Hipótesis

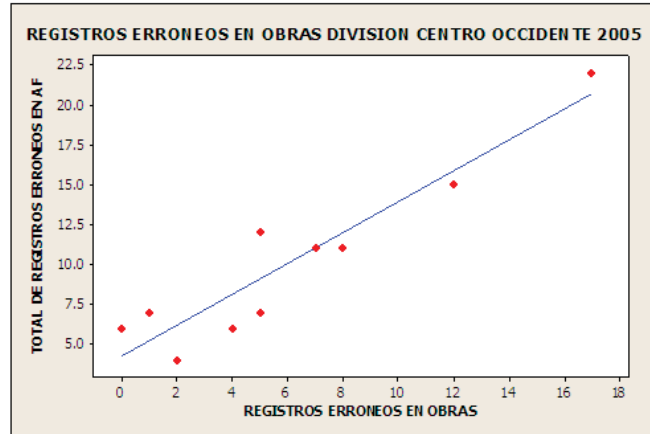
H1:

EXISTE RELACIÓN DIRECTA ENTRE LOS REGISTROS ERRONEOS DE OBRAS Y EL NÚMERO DE REGISTROS ERRONEOS EN EL AF DEL AÑO 2005 MUESTREADOS

The regression equation is
 $TOT REG ERRON = 4.20 + 0.967 REG ERRONEO OBRAS$
 $S = 1.99182$ $R-Sq = 87.8\%$ $R-Sq(Adj) = 86.3\%$

Analysis of Variance

Source	DF	SS	MS	F	P
Regression	1	229.16	229.16	57.76	0.000



Se puede concluir que existe relación directa entre los registros erróneos de obras y el número total de registros erróneos en el activo fijo (redes de distribución).

Gráfica 3.3.5 Prueba de hipótesis H1

3.3.6 PRUEBA DE HIPOTESIS

Prueba de Hipótesis

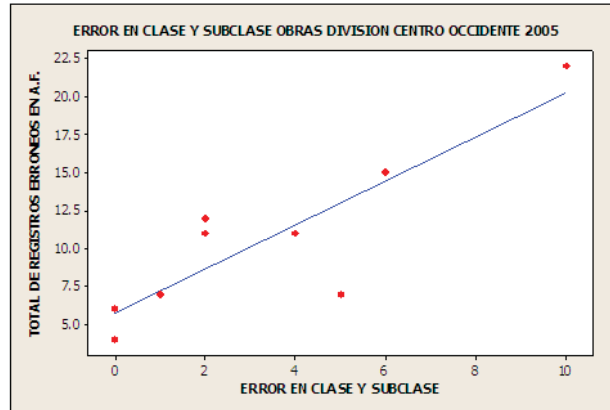
H2:

EXISTE RELACIÓN DIRECTA ENTRE EL ERROR EN CLASE Y SUBCLASE Y EL NÚMERO DE REGISTROS ERRÓNEOS EN EL AF DEL AÑO 2005 MUESTREADOS

The regression equation is
TOTAL ERRORES = 5.76 + 1.45 ERROR CLASE Y SUBCLASE
S = 2.73038 R-Sq = 77.1% R-Sq(adj) = 74.3%

Analysis of Variance

Source	DF	SS	MS	F	P
Regression	1	201.26	201.26	27.00	0.001



Se puede concluir que existe relación directa entre el error en clase y subclase de obras y el número total de registros erróneos en el activo fijo (redes de distribución).

3.4 DISEÑO

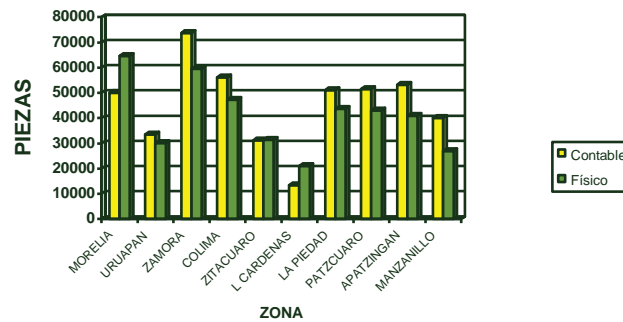
Del análisis realizado procedimos a determinar las estrategias de alternativas de solución para las causas raíz de cada una de las áreas de oportunidad detectadas dentro del rubro del activo fijo en su rama de redes de distribución, las cuales se deben de implantar en los centros de trabajo de Comisión Federal de Electricidad para poder estabilizar el proceso y pasar a la etapa de verificación; las estrategias de solución planteadas son las siguientes:

3.4.1 ESTRATEGIA No 1

Estrategia	¿Cómo?	¿Cuándo?	¿Dónde?	¿Quién?
Levantamiento de inventario físico de redes de distribución	Censo de unidades principales de inventario a nivel de municipio	Fase de implantación.	Zona de distribución piloto.	Área técnica (asesoría y cotizaciones)

Con esta estrategia se podrá determinar con exactitud la cantidad real de Unidades Principales de Inventario en redes de distribución instaladas en campo.

**POSTES DIVISIONAL
A AGOSTO 06**



ESTRATEGIA No 2

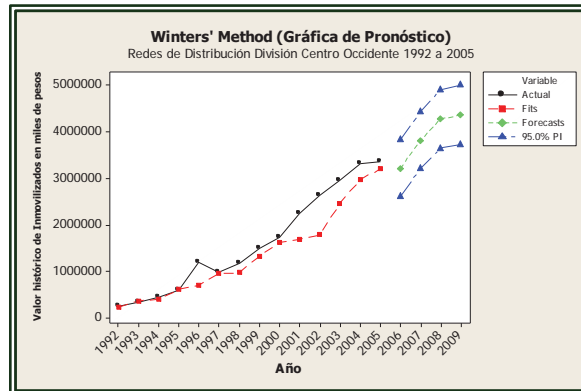
<i>Estrategia</i>	<i>¿Cómo?</i>	<i>¿Cuándo?</i>	<i>¿Dónde?</i>	<i>¿Quién?</i>
Capacitación al personal para realizar la confiabilidad del activo fijo.	Mediante curso de capacitación con el personal implicado	Fase de implantación.	Zona de distribución piloto	Personal de PGN, Administradores de Zona y Auxiliares Administrativos.

Con esta estrategia se podrá tener capacitado al personal para realizar la confiabilidad del activo fijo física – contable para unificar los criterios de la conciliación.

ESTRATEGIA No 3

Estrategia	¿Cómo?	¿Cuándo?	¿Dónde?	¿Quién?
Realizar la conciliación de redes de distribución técnico-contable.	Aplicando el procedimiento de la confiabilidad del activo fijo.	Fase de implantación.	Zona de distribución piloto	PGN, Constructora y Asesoría y cotizaciones

Con esta estrategia se podrá realizar la conciliación física contable ya contando con la información de los inventarios físicos de las redes de distribución y estando el personal capacitado para dicha actividad.



ESTRATEGIA No 4

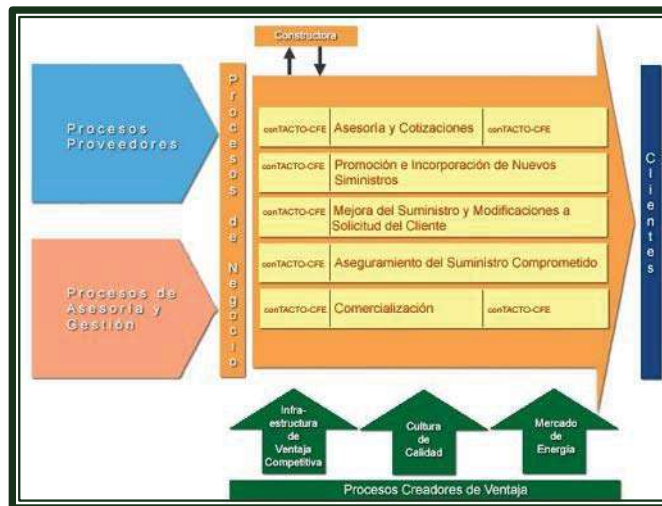
<i>Estrategia</i>	<i>¿Cómo?</i>	<i>¿Cuándo?</i>	<i>¿Dónde?</i>	<i>¿Quién?</i>
Realizar curso de actualización al personal de la Constructora Administración	Mediante curso divisional que abarque los rubros de Obras, Retiros y Cesiones	Fase de implantación.	Zona de distribución piloto	P. G. N. y Constructora Divisional

Con esta estrategia se pretende unificar criterios y actualizar al personal para realizar el trabajo fino de la capitalización de obras, retiros y cesiones y así poder evitar los errores que se vienen presentando en estos rubros.

ESTRATEGIA No 5

Estrategia	¿Cómo?	¿Cuándo?	¿Dónde?	¿Quién?
Ubicar uniformemente dentro de la organización al personal encargado del Activo Fijo	Estandarización del personal dentro del mismo proceso de la división	Fase de implantación.	División Centro Occidente	Oficinista y Auxiliar Administrativo

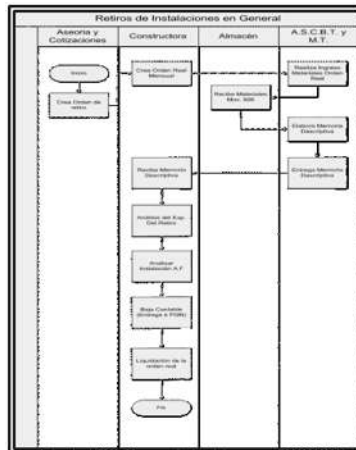
Con esta estrategia se pretende tener unificado dentro de un mismo proceso al personal encargado del activo fijo y exista uniformidad dentro de la organización teniendo perfectamente identificados los responsables de esta actividad dentro de la División.



ESTRATEGIA No 6

Estrategia	¿Cómo?	¿Cuándo?	¿Dónde?	¿Quién?
Difundir e implantar el rediseño del proceso	Reunión con todos los procesos implicados en el rediseño	Fase de implantación.	Zona de distribución piloto.	PGN, Constructora, Pins, Ascbt y Mt, Metrología y comercial

Con esta estrategia se pretende la implantación de un rediseño de funciones con la finalidad de realizar las actividades de diferente forma, unificadas en un solo proceso o con los contactos mínimos necesarios entre los procesos y así eliminar los márgenes de error y número de implicados.



ESTRATEGIA No 7

<i>Estrategia</i>	<i>¿Cómo?</i>	<i>¿Cuándo?</i>	<i>¿Dónde?</i>	<i>¿Quién?</i>
Monitoreo de la aplicación del rediseño del proceso	Verificación en el flujo de actividades propuestas vs. Aplicadas	Fase de implantación.	Zona de Distribución piloto	PGN Zona y Divisional

Con esta estrategia se podrá vigilar el cabal cumplimiento de las actividades propuestas dentro del rediseño de actividades y poder detectar los beneficios esperados del mismo.

ESTRATEGIA No 8

Estrategia	¿Cómo?	¿Cuándo?	¿Dónde?	¿Quién?
Evaluación mensual de las métricas de cumplimiento en el registro	Aplicación del algoritmo	Fase de Implantación	Zona de distribución piloto	PGN Zona y Divisional

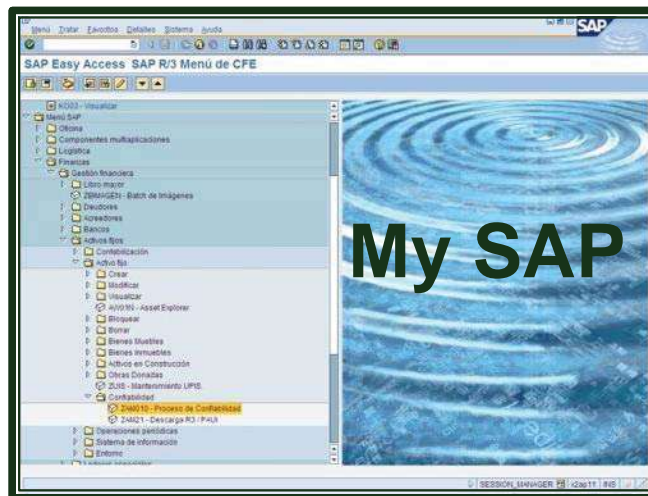
Con esta estrategia podemos medir la mejora obtenida dentro del registro del activo fijo dentro de cada uno de sus rubros como lo son obras, retiros y cesiones.

<u>METRICAS DE EVALUACION DEL ACTIVO FIJO (REDES DISTRIBUCION)</u>				
<u>CONCEPTO</u>	<u>INTERPRETACION</u>	<u>FORMULA</u>	<u>UNIDAD</u>	<u>FRECUENCIA</u>
Obras capitalizadas oportunamente (Dentro del mes)	<u>No. De obras capitalizadas en el mes de su entrega</u> No. Total de obras entregadas para su capitalización	$\frac{Nocme}{Ntoepc}$	%	Mensual
Obras capitalizadas contablemente correctas	<u>No. De obras capitalizadas contablemente correctas</u> No. Total de obras capitalizadas durante el mes	$\frac{Noccc}{Ntocm}$	%	Mensual
Retiros contabilizados oportunamente (Dentro del mes)	<u>No. De retiros contabilizados en el mes de su entrega</u> No. Total de retiros entregados para su contabilización	$\frac{Nrcme}{Nrepc}$	%	Mensual
Retiros contabilizados contablemente correctos	<u>No. De retiros contabilizados contablemente correctos</u> No. Total de retiros contabilizados durante el mes	$\frac{Nrccc}{Ntrcm}$	%	Mensual
Cesiones liquidadas oportunamente (Dentro del mes)	<u>No. De cesiones liquidadas en el mes de su entrega</u> No. Total de cesiones entregadas para su liquidación	$\frac{Nclme}{Ncepl}$	%	Mensual
Cesiones liquidadas contablemente correctas	<u>No. De cesiones liquidadas contablemente correctas</u> No. Total de cesiones liquidadas durante el mes	$\frac{Nclcc}{Nclcm}$	%	Mensual

ESTRATEGIA No 9

Estrategia	¿Cómo?	¿Cuándo?	¿Dónde?	¿Quién?
Implementación de filtros al sistema My Sap	Solicitud al grupo de mejora en México	Etapa de implantación	Oficinas Divisionales	Administración Divisional, PGN y Constructora Divisional

Con esta estrategia se podrá evitar el riesgo a los errores por parte del personal que realiza los registros contables dentro del rubro del activo fijo – redes de distribución evitando saltar campos o el llenarlo con información errónea y no relacionada con la actividad que se está realizando.

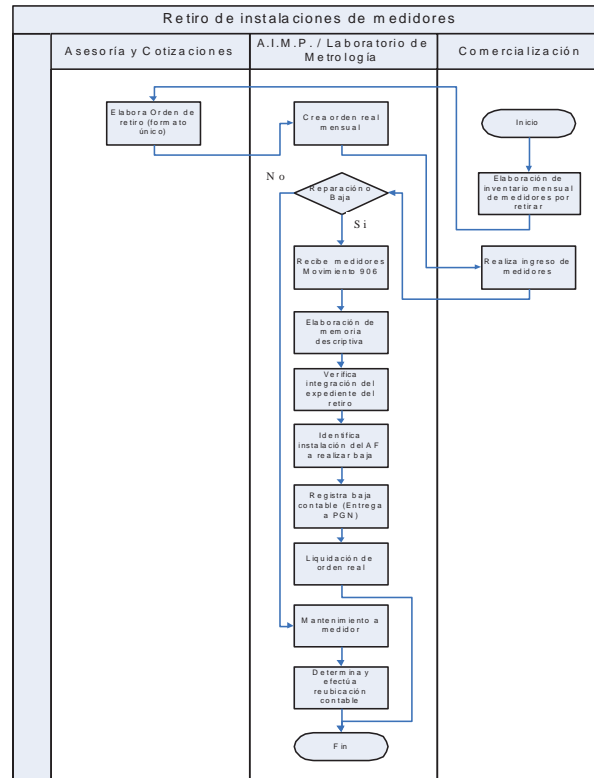
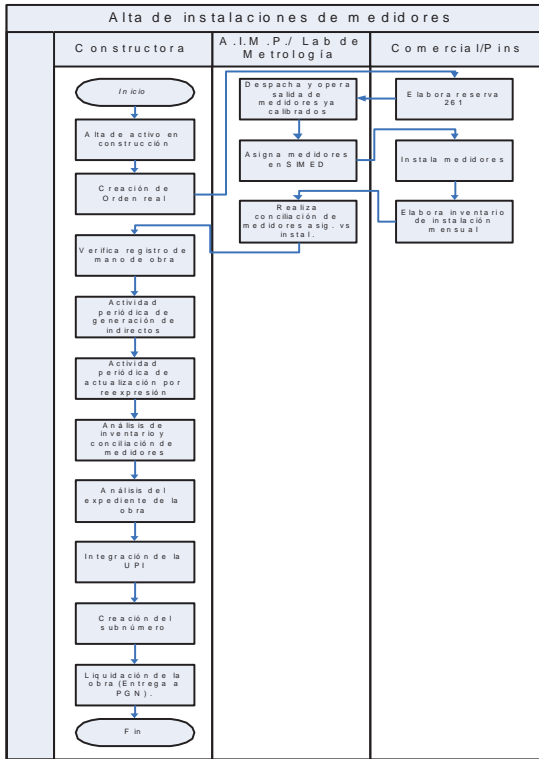


Enfoque de procesos



Se elaboró un rediseño del proceso del activo fijo en los rubros de obras, retiros y cesiones que se anexa al proyecto (Procedimientos y Amef) con la finalidad llevar de la mano al personal implicado a realizar las actividades de la nueva forma y con todas las herramientas necesarias para evitar el riesgo de error.

Modelo de valuación y registro oportuno del activo fijo de la Comisión Federal de Electricidad en la División Centro Occidente



Dentro de los rubros realizados se encuentran los siguientes:

OBRAS:

- Transformadores
- Acometidas
- Medidores
- Partida Global

RETIROS:

- Transformadores
- Acometidas
- Medidores
- Instalaciones en general

Modelo de valuación y registro oportuno del activo fijo de la Comisión Federal de Electricidad en la División Centro Occidente

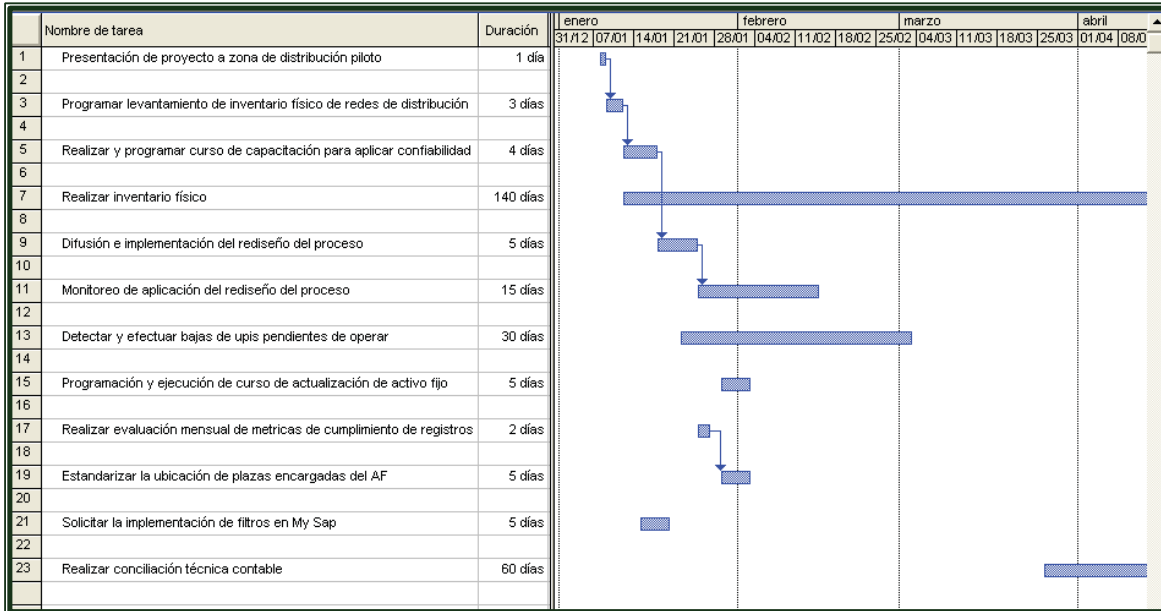
CESIONES

De cada uno de estos rubros se ha elaborado un Amef (Análisis de Modo Efecto y Falla), con la finalidad de contar con una herramienta para en caso de tener alguna falla, tener alternativas de solución para eliminar el margen de error.

COMISION FEDERAL DE ELECTRICIDAD DIVISION CENTRO OCCIDENTE PROYECTO VALUACION CORRECTA Y OPORTUNA DE ACTIVOS FIJOS REDES DE DISTRIBUCION ANALISIS DE MODO, EFECTO Y FALLAS (AMEF)														
INSTALACION DE MEDIDORES														
Actividad o paso del proceso	Falla Potencial	Efecto potencial de la falla	Severidad	Causa potencial	Occurrencia	Dirección	RPN	Acción Recomendada	Responsabilidad	Después de la acción tomada	Severidad	Occurrencia	Dirección	RPN
Alta de activos en construcción	Que se registre con clase diferente	Manejo erróneo de presupuesto	9	Confusión con la clase	7	5	315	Verificar el documento fuente (AT)	Constructora					
Crear orden real	Que se registre con clase diferente	Manejo erróneo de presupuesto	9	Confusión con la clase	7	5	315	Verificar el documento fuente (AT)	Constructora					
Elaboración de reserva	Que se registre a explotación (201)	Cargos erróneos en presupuesto	5	No verificar el tipo de movimiento	5	5	125	Elaborar reserva con mov. 261	Comercial/Pins					
Despacho de materiales	Entregar un material por otro	Diferencias en existencias	5	No conocer adecuadamente el material	1	2	10	Conocer los materiales en existencia	AIMP/Metrológica					
Asignación de medidores	Asignación errónea de medidor	Incongruencias en el Simed	5	Información errónea capturada	3	2	30	Verificar la asignación para su instalación	AIMP/Metrológica					
Ejecutar mejoras a rutas y/o instalación de N.S.	Daño en equipo	No ejecutar la mejora y/o instalación	4	Descuido en el manejo del equipo	4	3	48	Resguardo adecuado del material	Comercial/Pins					
Elaboración de inventario de instalación	No levantar el inventario Inventario mal elaborado	No registrarse adecuadamente en AF	9	Carga de trabajo y/o desconocimiento	7	6	378	Levantamiento del inventario mensual	Comercial/Pins					
Conciliación de materiales	Diferencia en materiales	Desfasar la capitalización	6	Inventario levantado incorrectamente No realizar movimientos en almacén	7	7	284	Levantamiento de inventario a detalle Realizar oportunamente los movs de almacén	AIMP/Metrológica					
Verificar cargos de mano de obra	No haberse registrado la mano obra Registros de cargos impropedentes	Desfasar la capitalización	6	Cargarse a otro activo en construcción Cargarse a explotación la mano de obra	7	6	252	Direccionar los cargos de mano de obra	Constructora					
Actividad periódica de generación de indirectos	No realizar los cargos de indirectos Cargos excesivos de indirectos	Incompleta valuación de la obra Valuación incorrecta de la obra	6	Cargos no proporcionales de indirectos Retiros de materiales innecesarios	7	7	284	Cálculo proporcional de indirectos Cancelación proporcional de indirectos	Constructora					
Actividad periódica de actualización reexpresión	No realizar los cargos de reexpresión Cargos excesivos de reexpresión	Incompleta valuación de la obra Valuación incorrecta de la obra	6	Cargos no proporcionales de reexpresión Retiros de materiales innecesarios	7	7	284	Cálculo proporcional de reexpresión Cancelación proporcional de reexpresión	Constructora					
Verificar la integración correcta del expediente	No revisar la documentación	Expediente de obra incompleto	8	Desconocimiento de la normatividad	7	8	448	Incorporar lista de chequeo en expediente	Constructora					
Integración de la UPI	No integrarla correctamente	Valuación incorrecta de UPI	8	No revisar el inventario	7	7	392	Modificación de la UPI	Constructora					
Creación del subnumero	Creación incorrecta del dato maestro	Inconfiabilidad de la información	8	No aplicar los criterios del dato maestro	7	7	392	Modificación del dato maestro	Constructora					
Equilibración de la obra	Contabilización incompleta	Incorporación de activos sin unidades	8	No realizar los pasos uniformemente	7	6	336	Modificación del dato maestro en unidades	Constructora					

3.4.2 IMPLEMENTACION

Programa de Implementación



3.4.3 BENEFICIOS ESPERADOS DEL MODELO:

- Reducción de costos fijos y de operación.
- Eliminación de reprocesos.

3.4.4 RESULTADOS ESPERADOS

- Maximizar la rentabilidad de la organización.
- Incrementar productividad del personal.
- Incremento en la capacidad del proceso.
- Contar con información contable confiable para la toma de decisiones.

3.5 PROCEDIMIENTOS

3.5.1 Activos en Curso (obras en proceso)

La División Centro Occidente ha procurado en el transcurso del tiempo llevar un estricto seguimiento y control al presupuesto de inversiones para el adecuado manejo de los recursos (Financieros y Materiales) de las Obras que una vez culminadas pasan a formar parte del patrimonio de la Institución.

El presente procedimiento es una herramienta importante en el quehacer diario de las actividades de las áreas que realizan las obras para el crecimiento de la infraestructura eléctrica, ya que agiliza la operatividad para tener una adecuada continuidad en el servicio de energía eléctrica.

OBJETIVO

Llevar a cabo el seguimiento y control de los Activos en Curso que el un futuro pasarán a formar parte del Activo Fijo en Operación.

ALCANCE

Este procedimiento es aplicable a los procesos de:

- Asesoría y Cotizaciones
- Aseguramientos del Suministro Comprometido
- Promoción e Incorporación de Nuevos Suministros
- Comercialización
- Constructora

- Aprovisionamiento Integral de Materiales por Proyecto y
- Propuestas para Gestión de Negocios (PGN)

POLITICA

Ejecutar las obras en proceso en el tiempo comprometido de acuerdo a lo establecido en los compromisos de servicio, así como la incorporación oportuna de los registros contables al Activo Fijo en Operación.

NORMAS

Elaborar formato único de autorización de trabajo por el Proceso de Asesoría y Cotizaciones, a solicitud del área responsable.

Crear orden real.

Elaborar reserva para la salida de materiales.

Ingresar invariablemente el material y equipo al almacén por concepto de devolución de aquellos bienes que no fueron utilizados en la construcción de la obra.

Integrar el expediente del Activo en Construcción.

Liquidar la orden real en forma mensual.

Cerrar técnicamente la orden real.

Liquidar el activo en construcción en un periodo no mayor a 15 días después de concluida la obra.

6. DESCRIPCIÓN DEL PROCEDIMIENTO

No.	RESPONSABLE	DESCRIPCIÓN
1	Asesoría y Cotizaciones	Elabora Formato Único de Orden de Autorización de Trabajo a solicitud de Área usuaria
2	Constructora	Realiza el alta de activo en construcción con clase de activo fijo BAO***.
3	Constructora	Crea la Orden real con clase 6010, 6020, 6040 y 6050.
4	Constructora	Elabora reserva con clase de movimiento 261 para la recepción de materiales a instalar.
5	Aprovisionamiento Integral de Materiales por Proyecto	Verificación del tipo de movimiento de la reserva que sea congruente con el tipo de material solicitado.
6	Aprovisionamiento Integral de Materiales por Proyecto	Entrega materiales de acuerdo a la reserva proporcionada por el área usuaria.
7	Aprovisionamiento Integral de Materiales por Proyecto	Registra salida de materiales en el sistema.

Modelo de valuación y registro oportuno del activo fijo de la Comisión Federal de Electricidad en la División Centro Occidente

8	Constructora	Ejecución de la obra por administración directa o constructor externo.
9	Constructora	Llenado de bitácora donde se especifican todas las incidencias de la obra desde su inicio hasta su terminación.
10	Constructora	Registra contablemente la mano de obra directa que se encuentra ligada con la obra.
11	Constructora	Registra contablemente otros gastos directos (fletes, maniobras, gasolinas, etc.)
12	Constructora	Genera proceso de indirectos nacionales y locales
13	Constructora	Culminada la obra el supervisor en coordinación con el constructor realizarán el levantamiento físico en campo del inventario.
14	Constructora	Elabora documento de acta de entrega – recepción, firmando de conformidad el supervisor de la obra y el constructor, dando el visto bueno el superintendente de la zona.

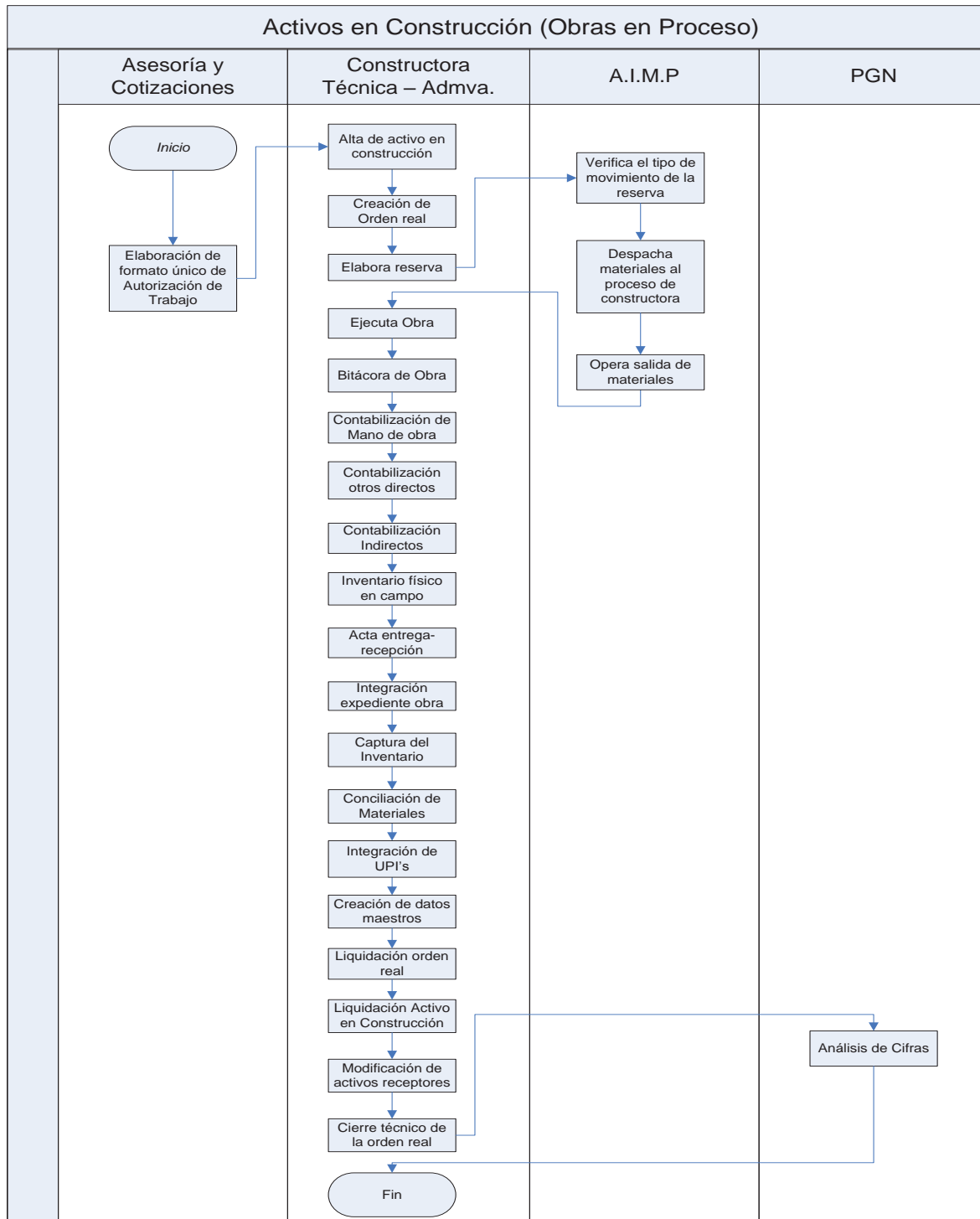
Modelo de valuación y registro oportuno del activo fijo de la Comisión Federal de Electricidad en la División Centro Occidente

15	Constructora	Con la documentación generada por la ejecución de la obra se realiza la Integración del expediente de la obra, (autorización de trabajo, documentos de almacén, estimaciones de obra, copia de factura por gastos directos, conciliación de la obra y documentación relacionada con la misma)
16	Constructora	Elabora la conciliación de materiales en el que se indique la inexistencia de materiales a favor y/o en contra.
17	Constructora	Con el inventario físico levantado en campo, realizará la integración de las UPI`s (Unidad Principal de Inventario)
18	Constructora	Con la integración de la UPI`s, se realiza la creación de los datos maestros, identificándolos a nivel de subnúmero
19	Constructora	Se realiza la liquidación de la orden real para que el saldo de la misma se traspase al activo en curso.
20	Constructora	Se realiza la liquidación del Activo Fijo en Curso traspasando los valores al Activo Fijo definitivo, según la integración de las UPI`s, así como la fecha

Modelo de valuación y registro oportuno del activo fijo de la Comisión Federal de Electricidad en la División Centro Occidente

21	Constructora	<p>de entrada en operación de acuerdo al acta de entrega – recepción para la base del cálculo de la amortización.</p> <p>Realiza la modificación activos receptores mediante la transacción zmae mediante la cual se efectúa la actualización de las unidades principales de inventario.</p>
22	Constructora	<p>Realiza el Cierre Técnico de la orden real para que en el futuro no reciba afectaciones contables</p>
23	Propuestas para gestión de negocios	<p>Analiza las cifras de los registros de las órdenes reales y de los activos fijos receptores</p>

7. DIAGRAMA DE FLUJO



MECANISMOS DE CONTROL

RESPONSABLE DE LA ACTIVIDAD	CONSECUTIVO	INSTRUMENTO DE CONTROL
Asesoría y Cotizaciones.	1	Formato único autorización de trabajo (Anexo 1).
Aprovisionamiento Integral de materiales por proyecto	2	Tabla de compatibilidad de materiales con tipos de movimientos (Anexo 2)
Constructora	3	Reserva generada en MySap (Anexo 3).
Constructora	4	Bitácora de obra
Constructora	5	Estimación de obra por los avances presentados en la ejecución
Constructora	6	Inventario físico levantado en campo.

Modelo de valuación y registro oportuno del activo fijo de la Comisión Federal de Electricidad en la División Centro Occidente

Constructora	7	
Constructora	8	Acta de Entrega-Recepción
Constructora	9	Cédula de valorización del activo en curso
Propuestas Gestión de Negocios	10	Conciliación de materiales Reportes de MySap.

3.5.2 Retiros de instalaciones

La División Centro Occidente preocupada por mantener conciliados los registros del activo fijo en operación con las instalaciones físicas (Subestaciones, Líneas de Subtransmisión y Redes) regula las actividades de los retiros originados por desmantelamientos, mejoras, retiros de subestaciones, líneas de subtransmisión y redes de distribución, que nos permitan operar, de tal manera, que nuestra Institución se consolide como una Empresa de Clase Mundial.

El presente procedimiento es una herramienta importante en el quehacer diario de nuestra Institución, ya que regula la operación física y contable del Activo Fijo; consecuentemente se hace necesario reforzar el control interno, a través del sistema institucional de información mySap y de la actualización permanente de la normatividad.

OBJETIVO

Realizar en forma oportuna el desmantelamiento o retiro de aquellas instalaciones que dejaron de ser útiles a la Institución, así como la baja contable de los registros del Activo Fijo que se encuentran en operación.

ALCANCE

Este procedimiento es aplicable a los Procesos:

- Constructora
- Metrología
- Aseguramiento del Suministro Comprometido

- Aprovisionamiento Integral de Materiales por Proyecto y
- Propuestas para Gestión de Negocios

POLITICA

Realizar los retiros de aquellas instalaciones que por cumplir por su vida útil o por obsolescencia han dejado de ser útiles a la Institución; así como el efectuar la baja contable de aquellas instalaciones que han sido desincorporadas físicamente del activo fijo en operación.

NORMAS

Elaborar formato único de orden de retiro por el Proceso de Asesoría y Cotizaciones, a solicitud del área responsable por aquellas instalaciones que dejaron de ser útiles a la DCO.

Crear orden real.

Elaborar la Nota de Entrega al almacén y el Dictamen Técnico.

Ingresar invariablemente el material y equipo al almacén por concepto del retiro de instalaciones con un movimiento 901.- Entrada de bienes de desecho.

Integrar el expediente del retiro.

Liquidar mensualmente la orden real.

Cerrar técnicamente la orden real.

Realizar la baja contable de las instalaciones retiradas.

6. DESCRIPCIÓN DEL PROCEDIMIENTO

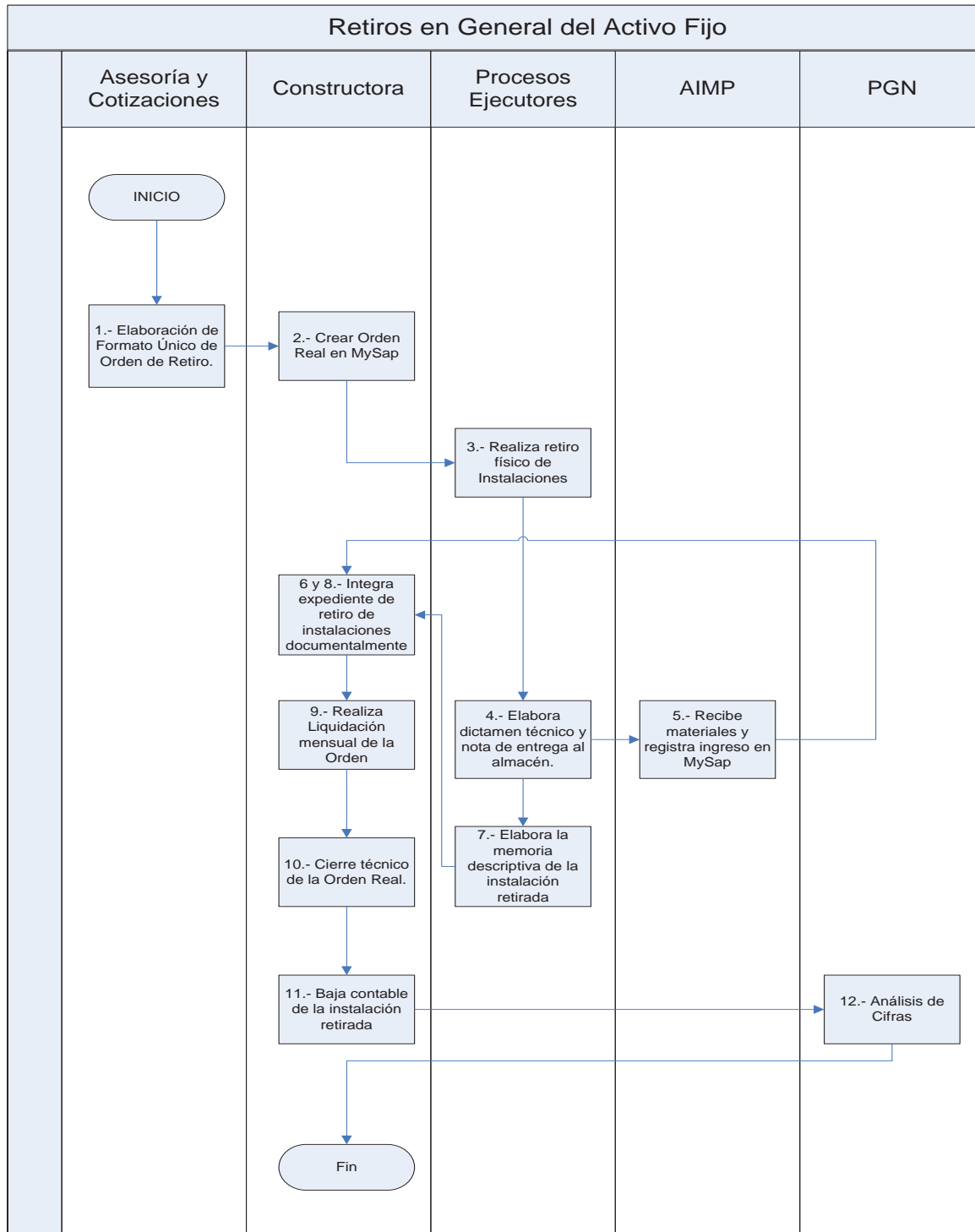
No.	RESPONSABLE	DESCRIPCIÓN
1	Asesoría y cotizaciones	Elabora Formato Único de Orden de Retiro en base a solicitud del Área Usuaría.
2	Constructora	Crea orden real con clase A200.- Ordenes de retiro, utilizando como norma de liquidación, la cuenta 426201.- Superávit por baja de Activo Fijo con fondo A04 en el sistema.
3	Procesos ejecutores.	Ejecuta el retiro físico de instalaciones que terminaron su vida útil o dejaron de operar en la DCO.
4	Procesos ejecutores	Ingresa los materiales y equipos al almacén acompañados con la nota de entrega y dictamen técnico.
5	Aprovisionamiento Integral de Materiales por Proyecto	Recibe material retirado y registra su ingreso con clase de movimiento 901.- Entrega Bienes de Desecho.

Modelo de valuación y registro oportuno del activo fijo de la Comisión Federal de Electricidad en la División Centro Occidente

6	Constructora	Integra expediente de retiro de Instalaciones en base a la documentación originada (Formato único, dictamen técnico, nota de entrega, documentos de almacén, memoria descriptiva e incidencia del retiro).
7	Procesos ejecutores	Elabora la Memoria Descriptiva correspondiente al retiro, en donde se indica la cantidad en piezas, el tipo de material y equipo, fecha de instalación y el municipio de procedencia.
8	Constructora	Integra expediente de retiro de Instalaciones en base a la documentación originada (Formato único, dictamen técnico, nota de entrega, documentos de almacén, memoria descriptiva e incidencia del retiro).

9.	Constructora	Realiza liquidación mensual de la orden real en el sistema MySap.
10.	Constructora	Realiza cierre técnico de la orden real en el sistema MySap
11.	Constructora	Realiza la baja contable de la instalación retirada conforme a la memoria descriptiva en el sistema MySap.
12.	Propuestas para Gestión de Negocios	Analiza cifras de los registros de las órdenes reales y el comportamiento del Activo Fijo.

DIAGRAMA DE FLUJO



MECANISMOS DE CONTROL		
RESPONSABLE DE LA ACTIVIDAD	CONSECUTIVO	INSTRUMENTO DE CONTROL
Asesoría y Cotizaciones	1	Formato único (Anexo 1)
Proceso Ejecutor	2	Nota de Entrega y Dictamen Técnico (Anexo 2 y 3)
Aprovisionamiento Integral de Materiales por Proyecto	3	Documento de Materiales MME-AFE-10 (Anexo 4)
Proceso Ejecutor	4	Memoria Descriptiva (Anexo 5)
Constructora	5	Expediente del Retiro
Propuesta para Gestión de Negocios	6	Reportes MySap

3.5.3 Obras Cedidas por Terceros

La División Centro Occidente ha procurado que las obras que construye el gobierno municipal, los particulares y otras dependencias gubernamentales y que en un momento dado pasan a formar parte del patrimonio de la Institución para que está las opere y les de el mantenimiento, se lleven a cabo mediante las normas para la construcción de obras de infraestructura eléctrica.

OBJETIVO

Llevar a cabo el seguimiento y control de las obras que se construyen por terceros y que pasan a formar parte del patrimonio de la Institución por donación, con apego a la normatividad.

ALCANCE

Este procedimiento es aplicable a los procesos de:

- Asesoría y Cotizaciones
- Constructora
- Propuestas para Gestión de Negocios (PGN)

POLITICA

Supervisar e incorporar las obras cedidas por terceros, verificando que los costos de las mismas sean los más benéficos para la Institución apegándonos a los lineamientos internos.

NORMAS

Autorizar al gobierno municipal, particulares y otros entes gubernamentales el proyecto de obra conforme a los lineamientos establecidos en la DCO, para la ejecución de la obra eléctrica.

Supervisar los trabajos de la obra eléctrica que pasará a formar parte del patrimonio de la Institución.

Verificar en campo el inventario físico valorizado proporcionado por el donante.

Analizar los costos señalados en el inventario físico valorizado conforme a las facturas y los precios de publicados por la Comisión Reguladora de Energía (CRE).

Integrar las unidades principales de inventario conforme al inventario físico valorizado.

Incorporar en el activo fijo en operación las obras cedidas por terceros en un plazo no mayor diez días después de entregada la obra por parte del área técnica.

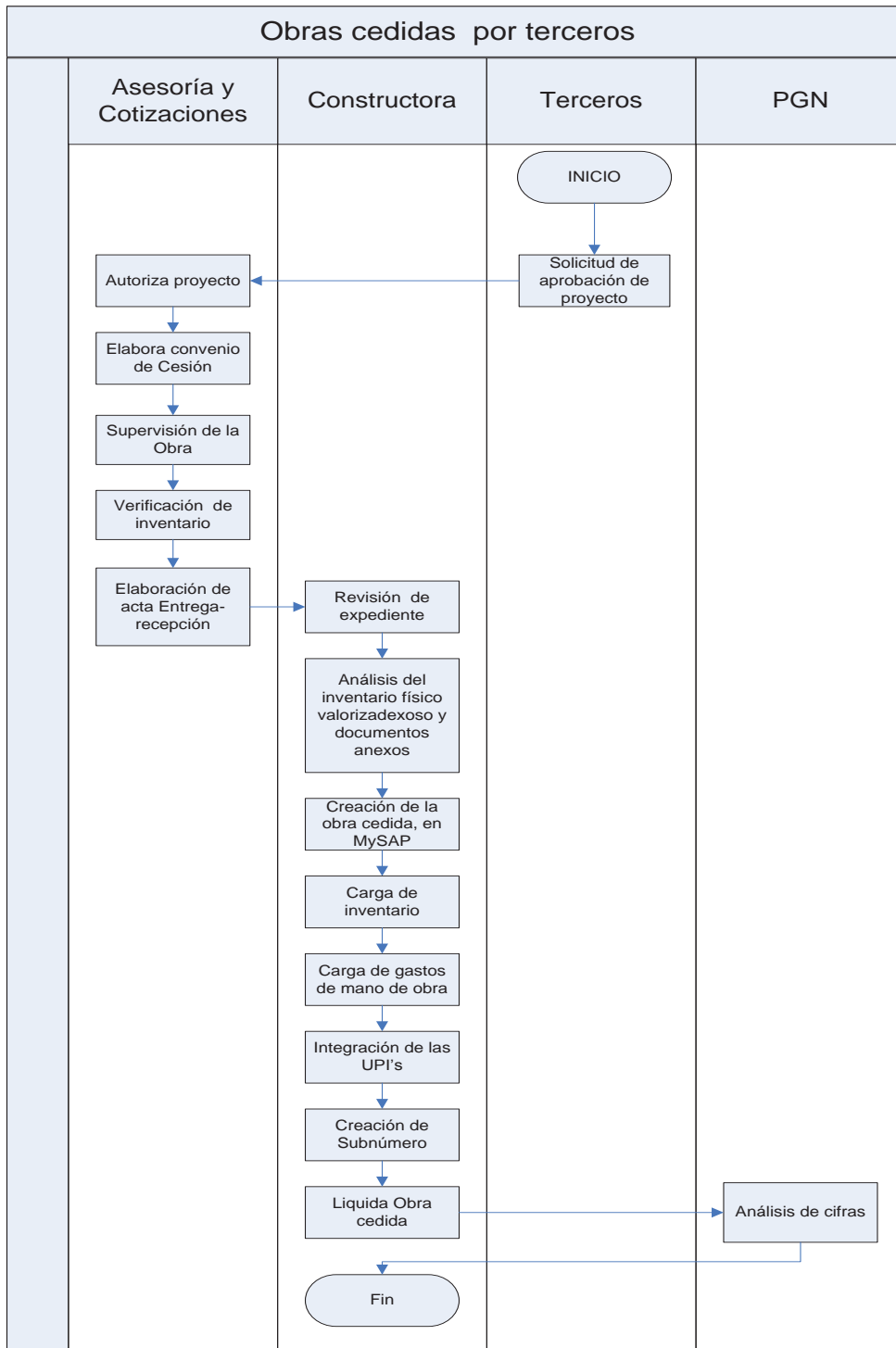
6. DESCRIPCIÓN DEL PROCEDIMIENTO

No.	RESPONSABLE	DESCRIPCIÓN
1	Terceros	Solicita la aprobación de proyecto para la ejecución de obra eléctrica.
2	Asesoría y cotizaciones	Autoriza el proyecto por obra eléctrica a construir bajo la normatividad vigente.
3	Asesoría y cotizaciones	Elabora el convenio de construcción de acuerdo a los lineamientos internos de la DCO.
4	Asesoría y cotizaciones	Realiza supervisión física a la obra construida por terceros apegándose a los lineamientos internos.
5	Asesoría y cotizaciones	Verifica en forma coordinada con el donante el inventario proporcionado para su posterior registro en el Activo Fijo.
6	Asesoría y cotizaciones	Elaboración de Acta de Entrega – Recepción de la obra donada para que la institución la opere y le proporcione el mantenimiento.
7	Constructora	Analiza el inventario físico valorizado comparándolo con los documentos que proporciona que el constructor (convenio, inventario físico valorizado, copia de facturas que amparan el inventario, pruebas

Modelo de valuación y registro oportuno del activo fijo de la Comisión Federal de Electricidad en la División Centro Occidente

8	Constructora	de laboratorio por los materiales y equipos, recibo de pago de supervisión y documentación relacionada con la obra). Realiza en el Sistema la creación de la obra cedida por terceros.
9	Constructora	Realiza la carga del inventario físico valorizado en el sistema.
10	Constructora	Realiza la carga de mano de obra de acuerdo a lo indicado en el acta de entrega-recepción.
11	Constructora	Realiza la integración de las Unidades Principales de Inventario tomando como fuente el inventario físico valorizado.
12	Constructora	Realiza la creación del dato maestro (subnúmero) en el sistema MySAP
13	Constructora	Ejecuta la liquidación de la Obra Cedida por terceros de acuerdo al inventario físico valorizado.
14	Propuesta de Gestión de Negocios.	Análisis de cifras y obras cedidas incorporadas al activo fijo.

DIAGRAMA DE FLUJO



MECANISMOS DE CONTROL

RESPONSABLE DE LA ACTIVIDAD	CONSECUTIVO	INSTRUMENTO DE CONTROL
Asesoría y Cotizaciones.	1	Convenio de Cesión
Asesoría y Cotizaciones.	2	Inventario físico
Constructora	3	Inventario físico valorizado
Constructora	4	Acta de Entrega – recepción.
Propuestas Gestión de Negocios	5	Reportes de MySap.

3.5.4 Daños y Modificaciones

La Comisión Federal de Electricidad se ha preocupado permanentemente para que tanto los Procesos de Negocio, como los Proveedores, estén debidamente documentados y apegados a las leyes de la Normatividad emitida por las diversas Instancias; así mismo, que nos permitan operar en el marco de la mejora regulatoria, observando las mejores practicas, de tal manera, que nuestra Institución se mantenga como una Empresa de Clase Mundial.

El presente procedimiento es una herramienta importante en el quehacer diario de nuestra Institución, ya que agiliza la operatividad del rubro de Daños y Modificaciones a Instalaciones por cuenta de terceros, considerándolo como mantenimiento en función de que el numero total de eventos no es representativo; consecuentemente se hace necesario reforzar el control interno.

OBJETIVO

Estandarizar el tratamiento de daños y modificaciones a instalaciones por cuenta de terceros que son reemplazadas para la continuidad del servicio al cliente, sin impactar el valor de nuestras instalaciones en Activo Fijo.

ALCANCE

Este procedimiento es aplicable a los procesos de:

- Asesoría y Cotizaciones
- Aseguramientos del Suministro Comprometido
- Comercialización
- Constructora

- Aprovisionamiento Integral de Materiales por Proyecto y
- Propuestas para Gestión de Negocios (PGN)

POLITICA

Realizar adecuadamente el registro contable cuando se trate de daños y modificaciones a instalaciones por cuenta de terceros al tratarse de un mantenimiento en las instalaciones y no de una inversión, aplicando las modernas técnicas administrativas y de sistematización para tener registros oportunos y elaborar información precisa y confiable.

Al ser ocasionado el daño se genera un cobro al responsable, así mismo en el caso de modificaciones a solicitud del cliente se prevé una aportación, por lo que esos ingresos deberán ser registrados como aportaciones de terceros, las cuales se aplicarán para ese fin.

NORMAS

Elaborar formato único de orden de Mantenimiento por el Proceso de Asesoría y Cotizaciones, a solicitud del área responsable.

Crear orden real.

Elaborar reserva para la salida de materiales con movimiento 261-Consumo de Almacén para Orden.

Ingresar invariablemente el material y equipo al almacén por concepto del retiro del daño y/o modificación con un movimiento 901-Entrada de bienes de desecho.

Integrar el expediente de daños y modificaciones.

Liquidar la orden real en forma mensual.

Cerrar técnicamente la orden real al cierre del ejercicio contable.

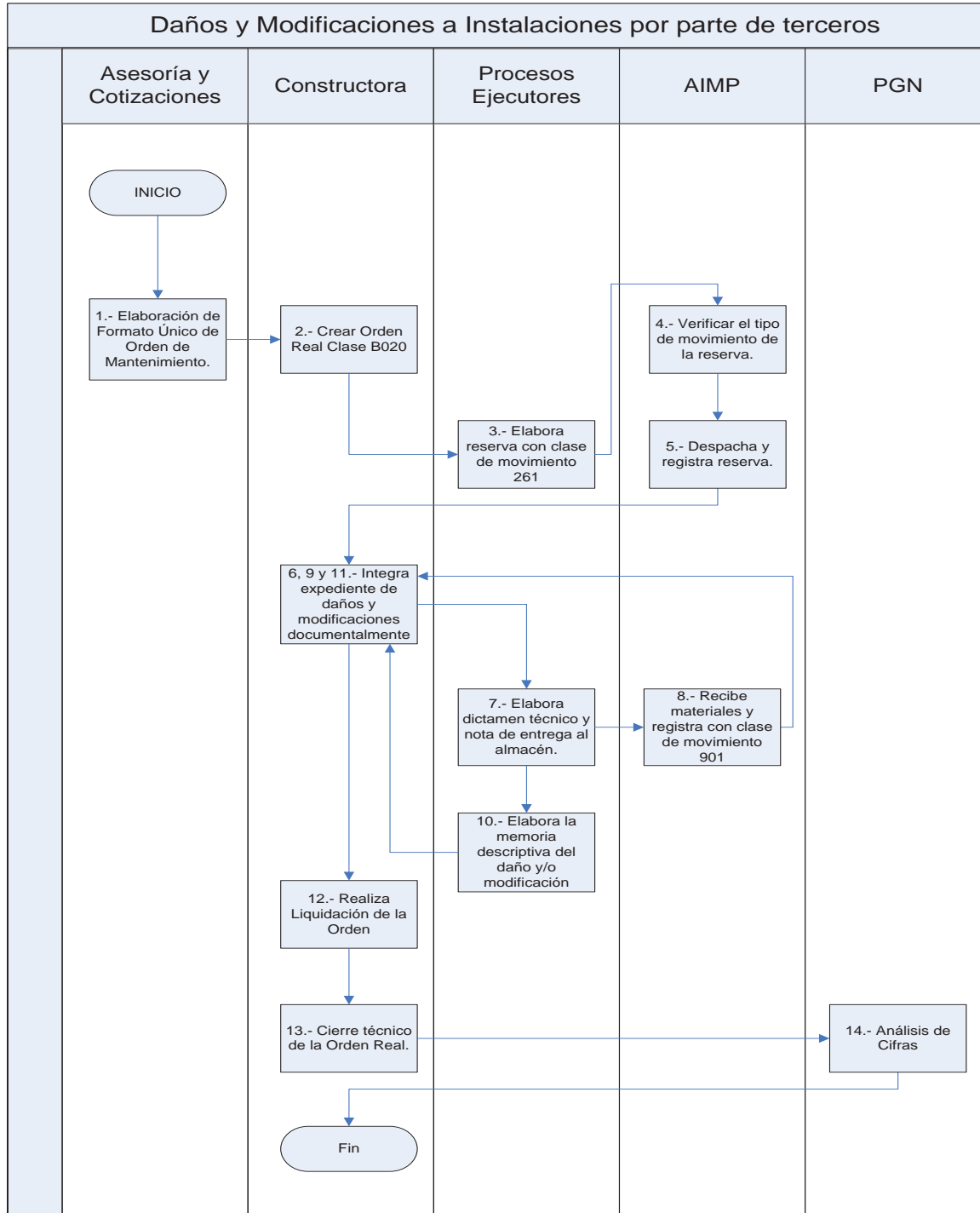
6. DESCRIPCIÓN DEL PROCEDIMIENTO

No.	RESPONSABLE	DESCRIPCIÓN
1	Asesoría y Cotizaciones	Elabora Formato Único de Orden de Mantenimiento en base a solicitud de Área usuaria
2	Constructora.	Crea la Orden real con clase B020.- Trabajos por cuenta de terceros, utilizando como norma de liquidación, la cuenta 426201-Superavit por baja de Activo Fijo con fondo A04 en el sistema SIAD.
3	Procesos Ejecutores	Elabora reserva con clase de movimiento 261.- Salida de material para mantenimiento o inversión
4	Aprovisionamiento Integral de Materiales por Proyecto	Verificación del tipo de movimiento de la reserva que sea congruente con el tipo de material solicitado.
5	Aprovisionamiento Integral de Materiales por Proyecto	Entrega materiales de acuerdo a la reserva proporcionada por el área usuaria y la registra en el sistema MySAP
6	Constructora	Integra expediente de daños y modificaciones en

Modelo de valuación y registro oportuno del activo fijo de la Comisión Federal de Electricidad en la División Centro Occidente

7	Procesos Ejecutores	base a la documentación recibida. Elabora dictamen técnico y nota de entrega al almacén, realizando la entrega de materiales retirados de la instalación producto del daño y/o modificación.
8	Aprovisionamiento Integral de Materiales por Proyecto	Recibe materiales y registra ingreso con clase de movimiento 901.
9	Constructora	Integra expediente de daños y modificaciones en base a la documentación recibida.
10	Procesos Ejecutores	Elabora la memoria descriptiva, especificando los trabajos ejecutados en el daño y/o modificación.
11	Constructora	Integra expediente de daños y modificaciones en base a la documentación recibida.
12	Constructora	Realiza la liquidación de la orden real.
13	Constructora	Realiza cierre técnico de la orden real.
14	Propuestas para gestión de negocios	Analiza cifras de los registros de las ordenes reales.

DIAGRAMA DE FLUJO



MECANISMOS DE CONTROL

RESPONSABLE DE LA ACTIVIDAD	CONSECUTIVO	INSTRUMENTO DE CONTROL
Asesoría y Cotizaciones.	1	Formato único (Anexo 1).
Procesos Ejecutores.	2	Reserva generada en MySap (Anexo 2).
Aprovisionamiento Integral de materiales por proyecto	3	Tabla de compatibilidad de materiales con tipos de movimientos (Anexo 3)
Procesos Ejecutores.	4	Dictamen técnico y nota de entrega al almacén (Anexo 4 y 5).
Constructora	5	Expediente de Daños y Modificaciones.
Procesos Ejecutores	6	Memoria descriptiva (Anexo 6).
Propuesta para gestión de negocios	7	Reportes de MySap.

3.5.5 Informes

En el Proceso de Gestión de Negocios procurando en sus funciones de análisis, proporcionar información financiera de beneficio para los procesos de: Negocio, Proveedores, Asesoría y Gestión, Creadores de Ventaja, así como a la Alta Dirección para la toma de decisiones en lo referente a los Activos Fijos.

OBJETIVO

Proporcionar información clara, veraz y oportuna de los reportes emitidos en el Sistema MySap para la toma de decisiones de la Alta Dirección y los procesos de la Institución.

ALCANCE

Este procedimiento es aplicable a los procesos en el ámbito divisional:

- Alta Dirección
- Procesos de Negocio
- Procesos Proveedores
- Procesos de Asesoría y Gestión
- Procesos Creadores de Ventaja

POLITICA

Proporcionar información financiera de los Activos Fijos que sea clara, veraz y oportuna para la toma de decisiones.

NORMAS

Realizar explotación en el Sistema MySap de patrimonio de activos fijos por: entidad federativa, nivel de instalación, municipio, clases de activo, activos en curso, etc., a los usuarios que soliciten dicha información.

Realizar explotación en el Sistema MySap de los bienes muebles a cargo de los trabajadores.

Realizar continuamente análisis de la información emitida del Sistema MySap en lo referente al rubro de activos fijos.

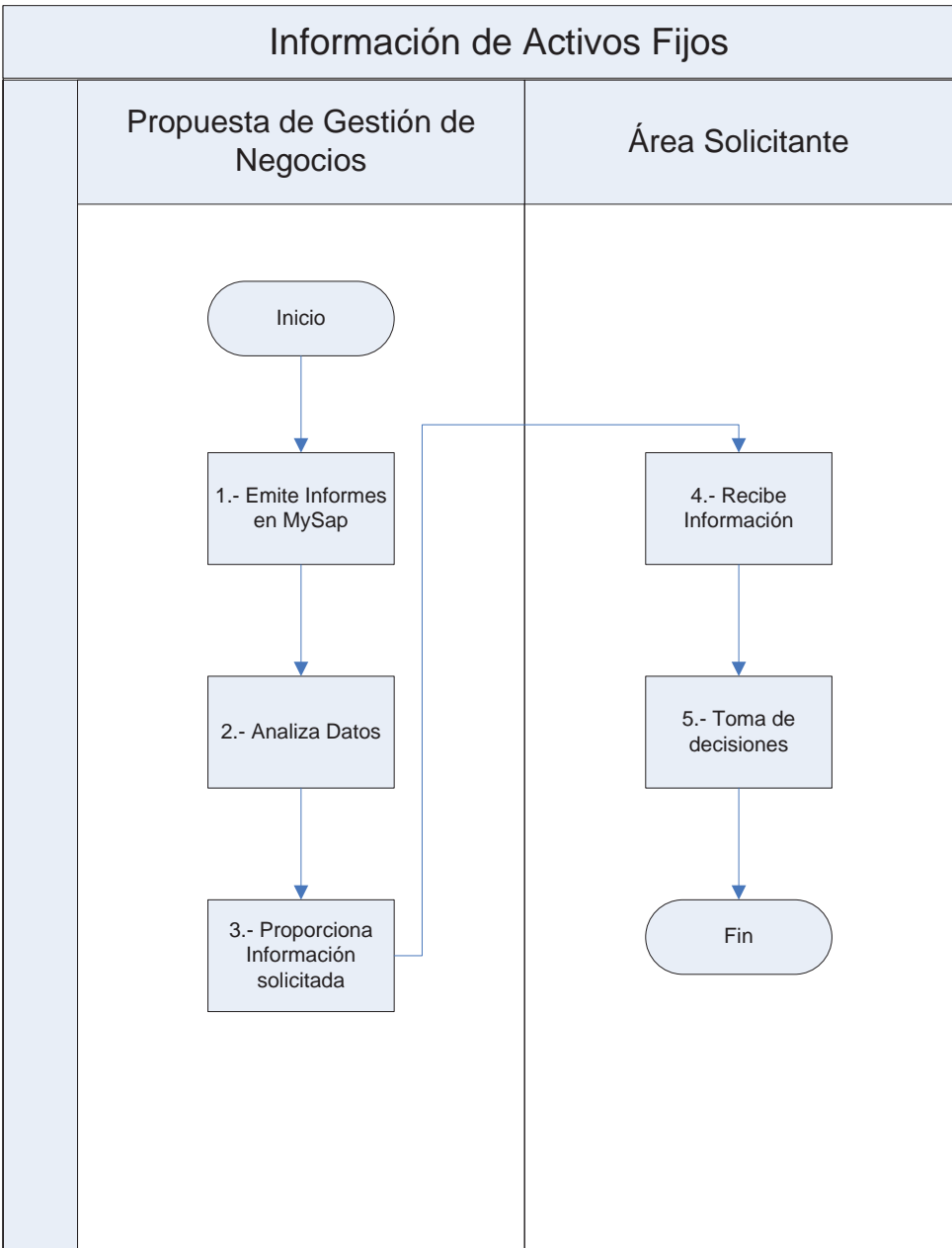
6. DESCRIPCIÓN DEL PROCEDIMIENTO

No.	RESPONSABLE	DESCRIPCIÓN
1	Propuesta para Gestión de Negocios	Emite reportes del sistema MySap para la obtención de información en lo referente al patrimonio de activos fijos como son: por entidad federativa, centro de costo, clases de activos, subclase de activos, instalación, municipio, unidades, tipo de proceso, fecha de registro, etc. Trans. S_ALR_87011964.- Patrimonio de Activos fijos, S_ALR_87012048.- Movimiento de activos fijos, S_ALR_87011990.- Cuadros de activos fijos, ZRESG.-Resguardos individuales de Bienes Muebles.
2	Propuesta para Gestión de Negocios	Analiza datos obtenidos de los reportes emitidos del sistema MySap en el rubro de activos fijos.
3	Propuesta para Gestión de Negocios	Proporciona información de acuerdo a la solicitud del interesado.
4	Área solicitante	Recibe información solicitada del proceso Propuesta

Modelo de valuación y registro oportuno del activo fijo de la Comisión Federal de Electricidad en la División Centro Occidente

5	Área solicitante	para Gestión de Negocios para la toma de decisiones. Ejecuta acciones derivado de la información proporcionada.
---	------------------	--

DIAGRAMA DE FLUJO



MECANISMOS DE CONTROL

RESPONSABLE DE LA ACTIVIDAD	CONSECUTIVO	INSTRUMENTO DE CONTROL
Propuestas para Gestión de Negocios	1	Reportes MySap

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Del análisis realizado a los registros contables que afectan al activo fijo se concluye necesario un rediseño de actividades con la finalidad de llevar una secuencia lógica y efectiva de las actividades; que haga que se refleje en el menor tiempo y de forma correcta las afectaciones contables. El señalar responsables de cada actividad asegurará el realizar el proceso rediseñado con alto grado de confiabilidad así como el reducir el número de implicados en la ejecución de actividades; y así evitar reprocesos y errores.

Con ello ayudará para que los registros contables que afectan a los activos fijos sean razonables y correctos, permitiendo el mejoramiento de los costos por depreciación y el aprovechamiento, mejorando sustancialmente el costo de operación de la División.

Con la metodología aplicada en los procedimientos a seguir, ayudará en agilizar las actividades que se desarrollan en el manejo de los activos fijos, permitiendo con ello una adecuada valuación.

Una de las recomendaciones que se pueden aplicar al manejo de los activos fijos es el de realizar un estudio en cuanto a los índices de depreciación que se aplican en la Institución, en virtud de que existen equipos en el que su vida probable es muy alta, en comparación con lo que físicamente se tiene en campo. Ejemplo de ello son los transformadores de distribución, en el activo fijo su vida probable es de 39 años, mientras que su vida real promedio oscila en los 20 años.

Bibliografía

- Ley Orgánica Administrativa Pública Federal.
- Ley del Servicio Público de Energía Eléctrica (D.O. 23/XII/95).
- Ley del Impuesto Sobre la Renta (D.O. 01/I/02).
- Ley del Impuesto al Valor Agregado (D.O.v31/XII/99).
- Ley Federal de Responsabilidades de los Servidores Públicos (D.O. 12/II/02).
- Ley Federal de Entidades Paraestatales (D.O. 23/I/98).
- Ley Orgánica de la Administración Pública Federal (D.O. 21 /V/2003)
- Ley de Adquisiciones, Arrendamientos y Servicios del Sector Público (D.O. 13/VI/2003).
- Ley de Obras Públicas y Servicios relacionados con las mismas (D.O. 13/VI2003)
- Ley General de Bienes Nacionales (D.O. 20/v/2004)
- Ley de ingresos de la federación para el ejercicio fiscal de 2008.
- Ley federal de presupuesto y responsabilidad hacendaria
- Ley Federal de Transparencia y Acceso a la Información Pública Gubernamental.
- Reglamento de la Ley del Servicio Público de Energía Eléctrica (D.O. 31/V/93).
- Reglamento de la Ley del Impuesto Sobre la Renta (D.O. 01/I/02).
- Reglamento de la Ley del Impuesto al Valor Agregado (D.O. 19/III/99).
- Reglamento de la Ley del Servicio Publico de Energía Eléctrica, en Materia de Aportaciones (D.O. 10/XI/99).
- Reglamento de Ley de Obras Públicas y Servicios relacionados con la misma. (D.O. 20/VIII/2001)
- Reglamento de la Ley de Adquisiciones, Arrendamientos y Servicios del Sector Público (D.O. 20/VII/2001)
- Código Fiscal de la Federación (D.O. 31/XII/81).
- Disposiciones sobre el Archivo Gubernamental (D.O. 12/XI/93).
- Manual de Políticas y Normas de Contabilidad (01/XI/93).
- Manual Institucional de Activos Fijos
- Manual Institucional de Finanzas

- Manual Institucional de Costos
- Manual Institucional de Almacenes
- Catálogo de precios de la CRE.
- Procedimiento para la confiabilidad físico y financiera del Activo Fijo
- Bases Generales para la Disposición Final y Baja de los Bienes Muebles de la Comisión Federal de Electricidad (7 agosto 2007)
- Normas de Información Financiera.- IMCP
- Normas y Procedimientos de Auditoria y Normas para atestiguar.- IMCP