



REPÚBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA
UNIVERSIDAD NACIONAL EXPERIMENTAL POLITÉCNICA
"ANTONIO JOSÉ DE SUCRE"
VICE-RECTORADO PUERTO ORDAZ
DEPARTAMENTO DE INGENIERÍA INDUSTRIAL
TRABAJO DE GRADO



NORMALIZACIÓN DEL PROCESO DE INSTALACIÓN DE CONTADORES EN LA UNIDAD DE ASEGURAMIENTO DE INGRESOS EN LA EMPRESA CORPOELEC-ESTADO BOLÍVAR

TUTOR INDUSTRIAL:

Ing. Rivera Aura

TUTOR ACADÉMICO:

MSc. Ing. Turmero Iván

ELABORADO POR:

González Irlis

PUERTO ORDAZ, MAYO 2015

CONTENIDO DE LA PRESENTACIÓN

Introducción.

El problema.

La empresa.

Diseño metodológico.

Situación actual.

Análisis y resultados.

Conclusiones.

Recomendaciones.

INTRODUCCIÓN

CORPOELEC es una institución adscrita al Ministerio del Poder Popular para la Energía Eléctrica, que nace con la visión de reorganizar y unificar en una empresa única al sector eléctrico venezolano, a fin de garantizar la prestación de un servicio confiable, de calidad y eficiente, no excluyente y con sentido social

La Unidad de Aseguramiento de Ingresos es la encargada dentro de CORPOELEC, específicamente en la Gerencia de Distribución y Comercialización Estatal, de planificar, coordinar y controlar actividades que permitan aumentar los ingresos por prestación del servicio de energía eléctrica, a través de diversos procesos.

Por la relevancia de lo descrito anteriormente nace el interés de realizar el presente estudio que está orientado al análisis del proceso que llevan a cabo las unidades: Instalación y Retiro de Medidores, Coordinación de Solicitudes Técnicas y Detección para realizar la instalación de contadores por medición directa e indirecta.

EL PROBLEMA

Antecedentes.

La Gerencia de Distribución y Comercialización Estatal, está en proceso de evaluación para la normalización de sus procesos, unidades y departamentos.

En el estado Bolívar se ha dificultado más que en otras regiones, ya que esta es de las pocas a nivel nacional en las cuales se encontraban prestando servicio tres ex-filiales.

En el caso de la unidad de Aseguramiento de Ingresos, no escapa de esta realidad, y en este momento está en proceso de adecuación de los procesos y actividades que permitan mejorar su desempeño para brindar un excelente servicio a sus usuarios internos y externos.



EL PROBLEMA

Planteamiento del problema.



Actualmente esta unidad presenta una debilidad que radica en la necesidad de organizar y posteriormente normalizar las actividades a realizar para el desarrollo del proceso de instalación de contadores.

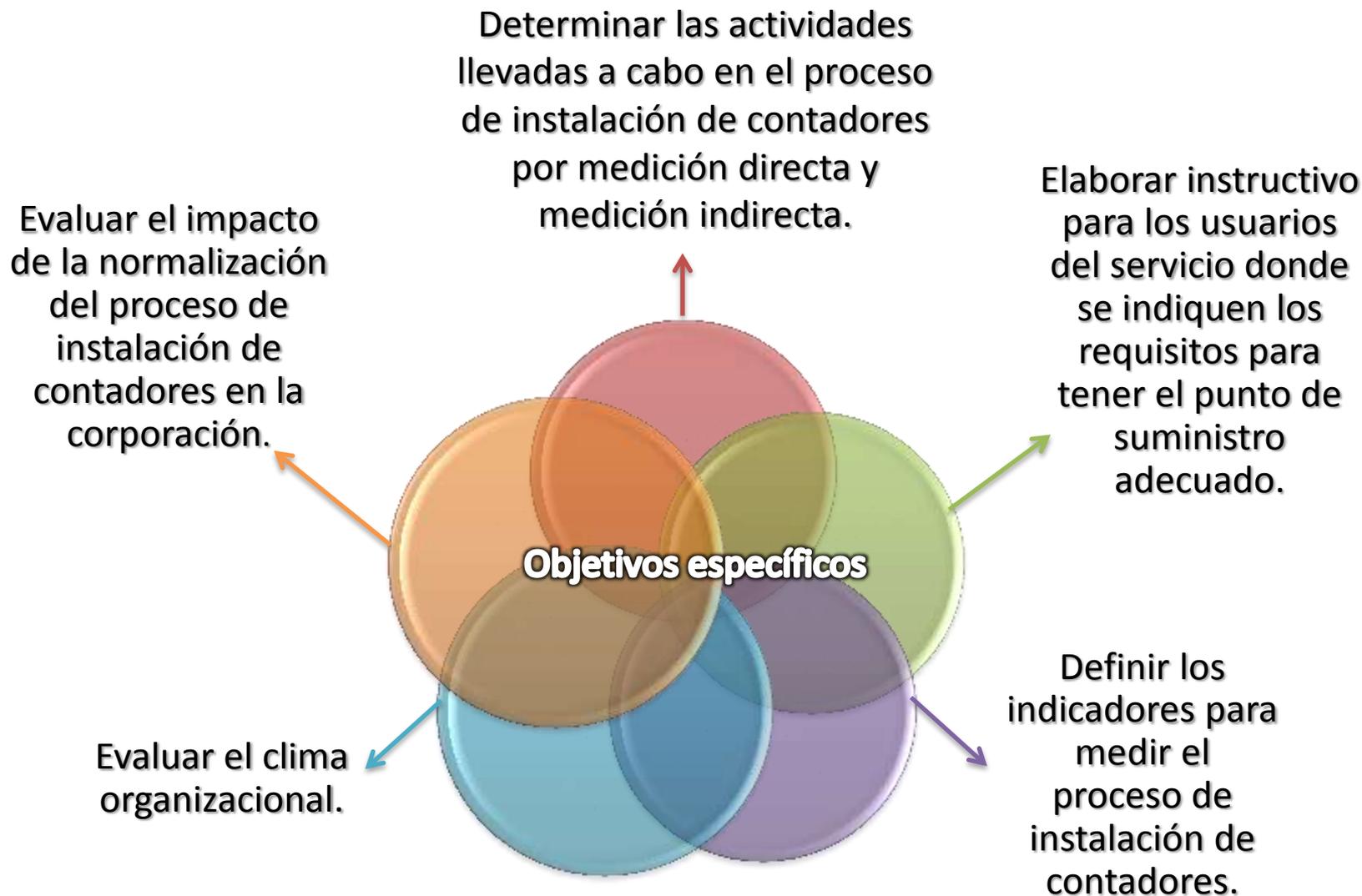
Basados en la importancia de las actividades realizadas por esta unidad y observando el requerimiento de optimizar los procedimientos ejecutados, se hace de gran relevancia orientar este trabajo de investigación a la normalización de los pasos a seguir para llevar a cabo el proceso de instalación de contadores, donde se definan los mismos, y se promueva la realización de algunos procesos de manera eficiente y adecuada, disminuyendo el retraso en la realización de las actividades y la acumulación de trabajo.

EL PROBLEMA

Objetivo general.



Normalizar el proceso de instalación de contadores en la unidad de Aseguramiento de Ingresos en la empresa CORPOELEC-Estado Bolívar.



EL PROBLEMA

Justificación

Esta investigación se justifica, ya que contribuye a conocer de manera más clara y concisa:

- Las actividades claves del proceso.
- Los insumos requeridos para su funcionalidad.
- Los proveedores involucrados.
- Y el producto obtenido de las actividades.

Delimitación o alcance

La normalización del proceso de instalación de contadores se realizó en la

Unidad de Aseguramiento de Ingresos, zona Bolívar de CORPOELEC, edificio CORPOELEC, avenida Las Américas, Puerto Ordaz, estado Bolívar. Específicamente en las unidades:

- Instalación y Retiro de Medidores.
- Coordinación de Solicitudes Técnicas.
- Detección

Limitaciones

- La disponibilidad de tiempo que posee el personal de la unidad de Aseguramiento de Ingresos.
- Falta de información para la ubicación de manuales de descripción de los procesos que se realizan en la unidad, producto de la reorganización institucional.
- Falta de información para la ubicación de las normas y procedimientos por parte de CORPOELEC, motivado por el proceso de re-estructuración general de la empresa.

LA EMPRESA

Misión

Desarrollar, proporcionar y garantizar un servicio eléctrico de calidad, eficiente, confiable, con sentido social y sostenibilidad, en todo el territorio nacional, a través de la utilización de tecnología de vanguardia en la ejecución de los procesos de generación, transmisión, distribución y comercialización del Sistema Eléctrico Nacional, integrando a la comunidad organizada, proveedores y trabajadores calificados, motivados y comprometidos con valores éticos socialistas, para contribuir con el desarrollo político, social y económico del país.

Visión

Ser una empresa con ética y carácter socialista, modelo en la prestación de servicio público, garante del suministro de energía eléctrica con eficiencia, confiabilidad y sostenibilidad financiera. Con un talento humano capacitado, que promueva la participación de las comunidades organizadas en la gestión de la Empresa, en concordancia con las políticas del Estado para apalancar el desarrollo y el progreso del país, asegurando con ello calidad de vida para el pueblo venezolano.

LA EMPRESA

Unidad de Aseguramiento de Ingresos.

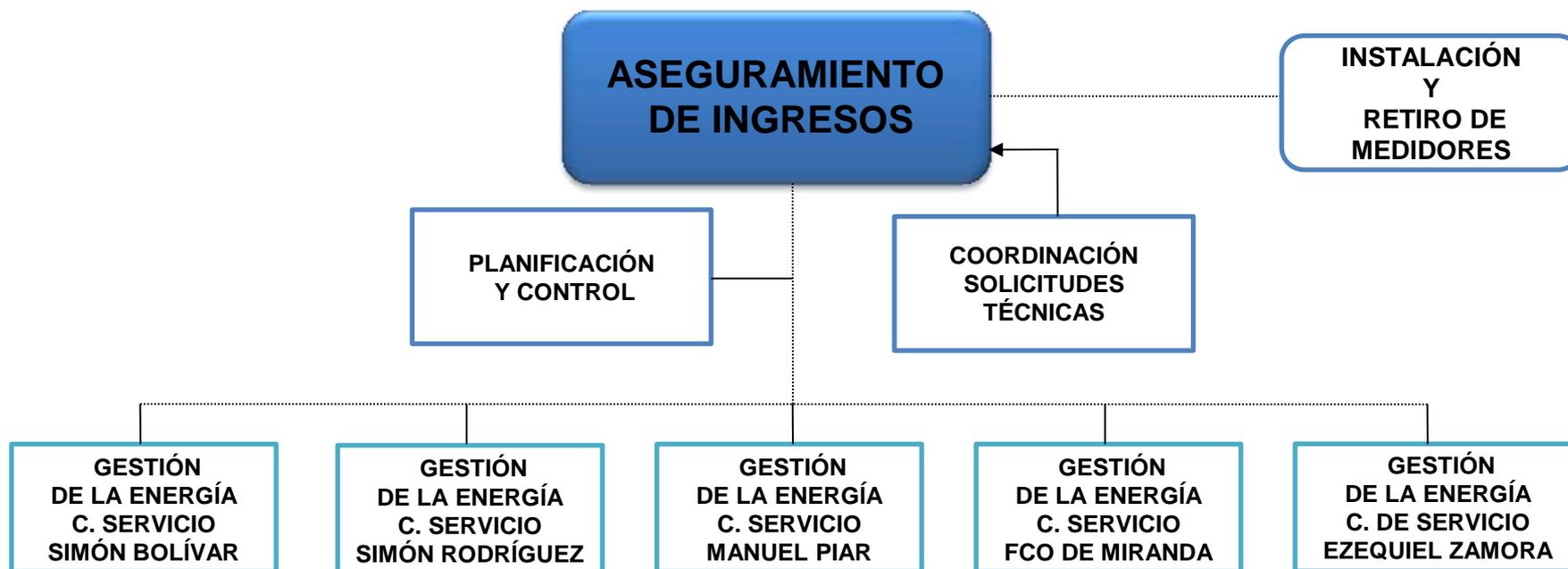
La unidad de Aseguramiento de Ingresos fue creada con la finalidad de fortalecer las unidades de Gestión de Energía desde la división de los centros de servicio. Su objetivo es:

Planificar, coordinar y controlar actividades que permitan aumentar los ingresos por prestación del servicio de energía eléctrica, a través de la captación de nuevos usuarios, la instalación de los sistemas de medición, y el análisis y evaluación de la data de los sistemas comerciales, mediante el diseño y la ejecución de planes, programas y actividades destinados a la reducción de pérdidas no técnicas, la recuperación de energía, aumento de la facturación y por ende de los ingresos.



LA EMPRESA

Estructura organizativa de la unidad.



DISEÑO METODOLÓGICO

Tipo de investigación.

Según su finalidad:

De aplicación.

Según el nivel de conocimiento:

Evaluativa.

Según el nivel de profundidad:

Descriptiva.

Según el diseño:

De campo.

DISEÑO METODOLÓGICO

Población.

Para la recopilación de información y datos que permitieron la evaluación de la situación actual de la presente investigación, la población seleccionada fueron las unidades:

- Instalación y retiro de medidores.
- Coordinación de Solicitudes técnicas.
- Detección.

Muestra.

Para esta investigación la muestra quedó representada por el mismo número de elementos que corresponden a la población, por ser ellos quienes manejan la información que resulta relevante para el cumplimiento de los objetivos específicos.



DISEÑO METODOLÓGICO

Procedimiento metodológico.

1

Se realizó la recolección de información referente a la empresa CORPOELEC, a la unidad de Aseguramiento de Ingresos, al Departamento de Gestión de Energía y sus unidades adscritas.

2

Se definió la situación actual existente en el proceso llevado a cabo en las unidades.

3

Se revisaron los documentos existentes con respecto a la situación problema para saber con qué información se contaba.

4

Se entrevistaron a los líderes para obtener la información correspondiente a los procesos llevados a cabo en su unidad.

DISEÑO METODOLÓGICO

Procedimiento metodológico.

5

Se evaluó el clima organizacional a través de encuestas y la escala de Likert.

6

Se realizó una matriz FODA para evaluar los resultados del método de Likert.

7

Se elaboró un manual del proceso de instalación de contadores.

8

Se definieron los indicadores para medir el proceso de instalación de contadores.

9

Se evaluó el impacto de la normalización del proceso a través del análisis de los resultados obtenidos.

DIAGNÓSTICO

Diagnóstico de la situación actual.

El proceso de instalación de contadores lo llevan a cabo las unidades de:

- Detección.
- Instalación y Retiro de Medidores.
- Coordinación de Solicitudes Técnicas.

El contador permite registrar y acumular correctamente la energía eléctrica consumida en un punto de entrega; así como también otros parámetros eléctricos asociados, como son la demanda máxima y los reactivos.

Actualmente el usuario no cuenta con la información referente a la adecuación del punto de suministro, por ende se genera demora en el proceso de instalación de contadores, ya que la cuadrilla no puede realizar la instalación hasta que el usuario no adecue el punto.

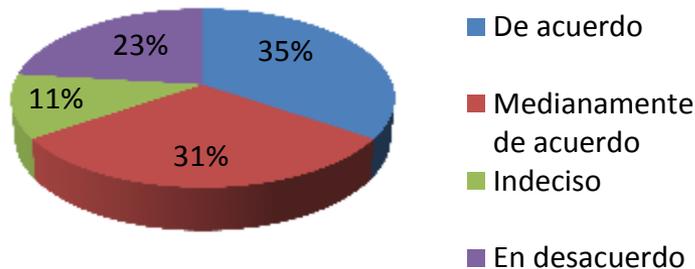
DIAGNÓSTICO

Diagnóstico del clima organizacional.

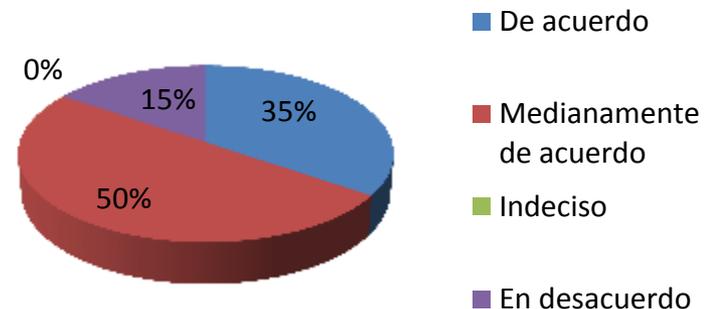
Las siguientes gráficas ilustran la frecuencia de las respuestas obtenidas en cada uno de los ítems del instrumento diseñado y aplicado:

MOTIVACIÓN.

1. ¿Considera que la unidad posee mecanismos para reconocer los logros alcanzados por sus trabajadores?



2. ¿En la unidad se reconoce a quien logra superar las metas propuestas?



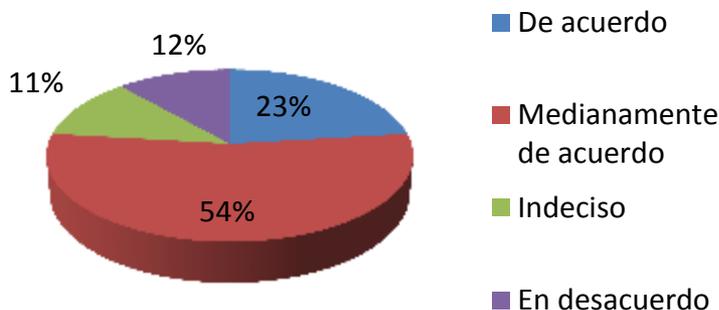
Se evidencia que el 35% de los trabajadores está de acuerdo con que la unidad posee mecanismos para reconocer los logros alcanzados, y el 50% esta medianamente de acuerdo en que se les reconoce dichos logros.

DIAGNÓSTICO

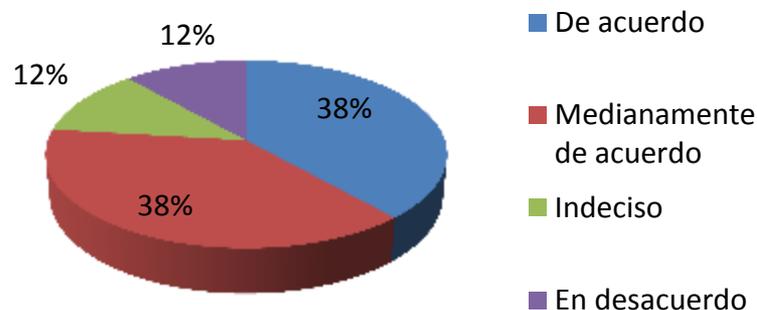
Diagnóstico del clima organizacional.

COMUNICACIÓN.

1. ¿Los mecanismos de comunicación utilizados por la unidad promueven el trabajo en equipo?



2. ¿En la unidad resulta fácil interactuar con personal de mayor nivel de jerarquía?



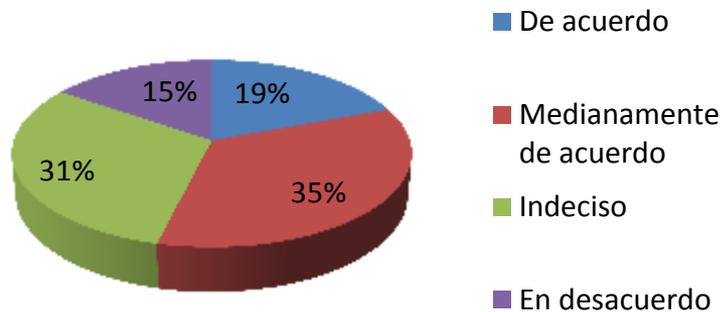
El 35% está medianamente de acuerdo en que los mecanismos empleados por la unidad promueven el trabajo en equipo, sin embargo se presenta un inconveniente, ya que un 38% no está totalmente de acuerdo en que la comunicación con el personal de mayor nivel de jerarquía se lleva de manera fácil, y esto influye directamente en los procesos organizacionales de la unidad.

DIAGNÓSTICO

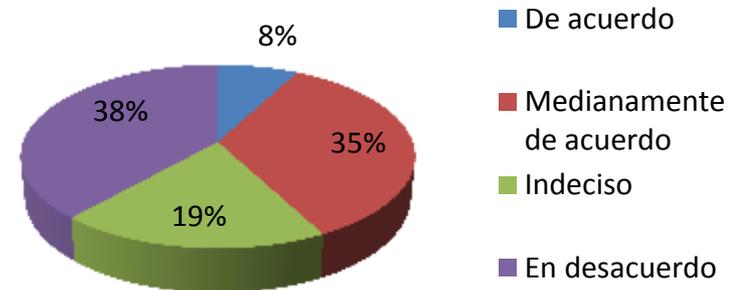
Diagnóstico del clima organizacional.

TOMA DE DECISIONES.

1. ¿Piensa usted que los líderes de esta unidad toman siempre las decisiones más adecuadas?



2. ¿Estima usted que todos los miembros del equipo de trabajo participan en el proceso de toma de decisiones?



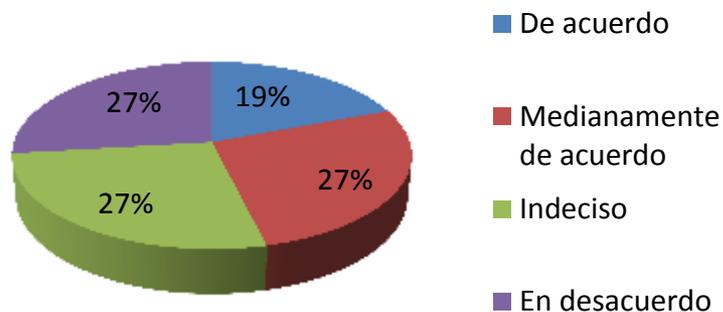
Las respuestas de los trabajadores reflejan que un 19% está de acuerdo en que los líderes de esta organización toman siempre las decisiones más adecuadas, esta respuesta puede estar influenciada por el hecho de que no todos los miembros del equipo de trabajo participan en el proceso de toma de decisiones, lo cual pudiera desarrollar un clima organizacional de tipo autoritario.

DIAGNÓSTICO

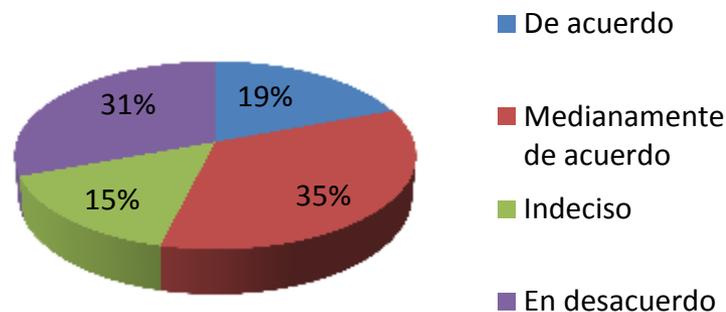
Diagnóstico del clima organizacional.

LIDERAZGO.

1. ¿Considera usted que es consultado regularmente por los supervisores a la hora de resolver problemas?



2. ¿Es consultado a menudo para la formulación de objetivos y metas, a fin de programar las actividades grupales?



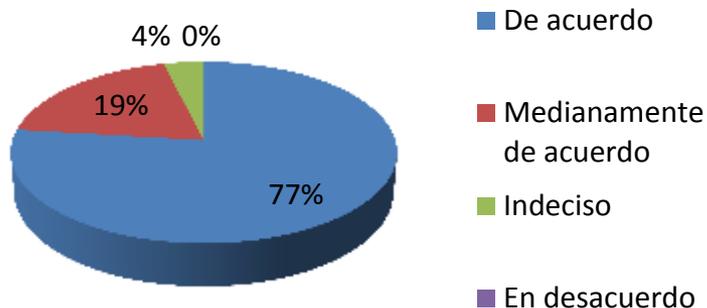
El porcentaje de trabajadores que está de acuerdo en que los supervisores les consultan al momento de resolver problemas es igual a 19%, en la segunda gráfica existe un porcentaje notable igual a 31% de personas que no están de acuerdo en que se les consulta al momento de formular los objetivos y metas.

DIAGNÓSTICO

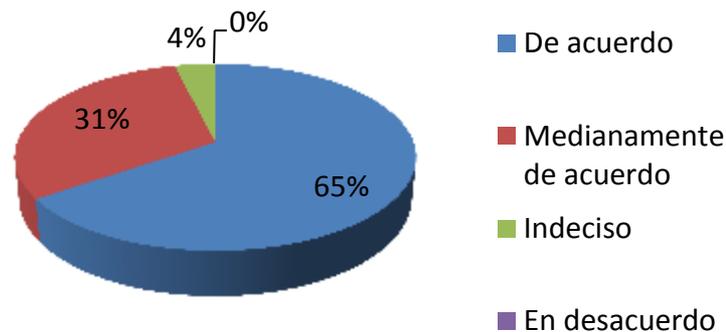
Diagnóstico del clima organizacional.

ACTITUD HACIA LA EMPRESA.

1. ¿Cada día, usted trata de esmerarse más en cumplir sus responsabilidades con la unidad?



2. ¿Estima usted que su comportamiento es el más adecuado en pro de los objetivos organizacionales?



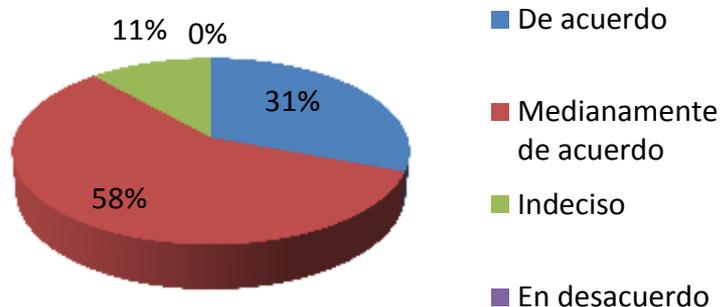
Esta variable resalta ya que los encuestados estuvieron de acuerdo en su mayoría con los aspectos anteriores. Es de destacar que existe por parte de los trabajadores una actitud positiva hacia la empresa.

DIAGNÓSTICO

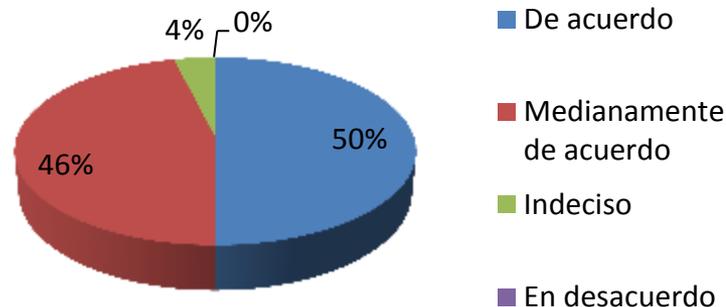
Diagnóstico del clima organizacional.

RENDIMIENTO.

1. ¿Los trabajadores comprenden las acciones que se le demandan a fin de cumplir con las metas de la unidad?



2. ¿Considera usted que su equipo de trabajo se esmera cada día en cumplir con las responsabilidades asignadas?



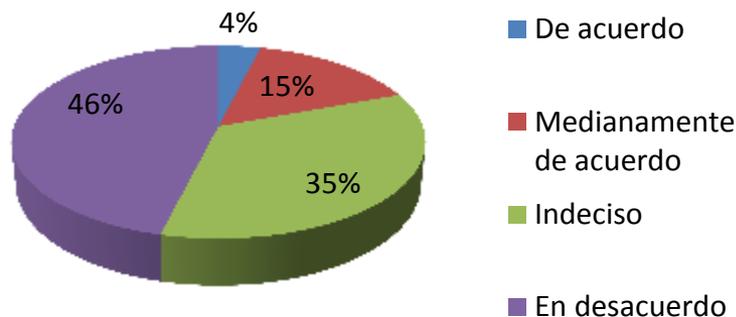
En esta variable se observa que el 58% de los trabajadores está medianamente de acuerdo en que si comprenden las acciones que se le demandan. En la segunda, se evidencia que existe esmero en cumplir con las responsabilidades asignadas.

DIAGNÓSTICO

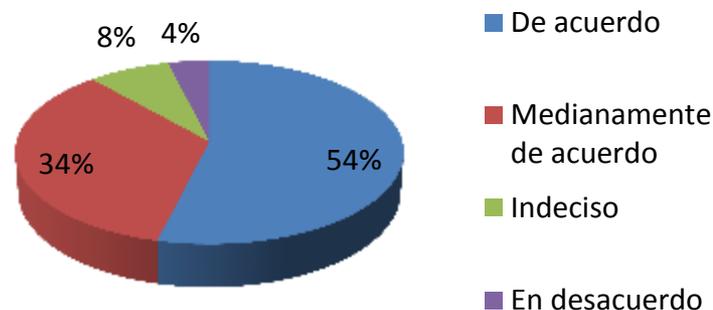
Diagnóstico del clima organizacional.

NECESIDAD DE LOS MIEMBROS.

1. ¿La unidad garantiza la capacitación de los trabajadores a fin de solventar debilidades con relación a las exigencias del cargo?



2. ¿Existen posibilidades de aprender y mejorar en la unidad?



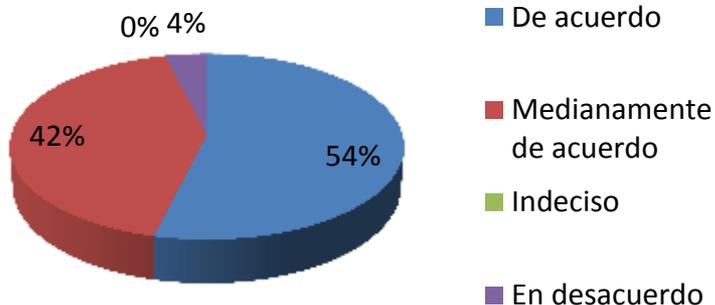
Se destaca que un 46% de los encuestados están en desacuerdo con que la unidad garantiza su capacitación. Al observar la 2da gráfica se evidencia que en su mayoría están de acuerdo en que existen las posibilidades de aprender y mejorar en la unidad. Es importante resaltar que la unidad promueve y gestiona cambios para garantizar el éxito de sus miembros.

DIAGNÓSTICO

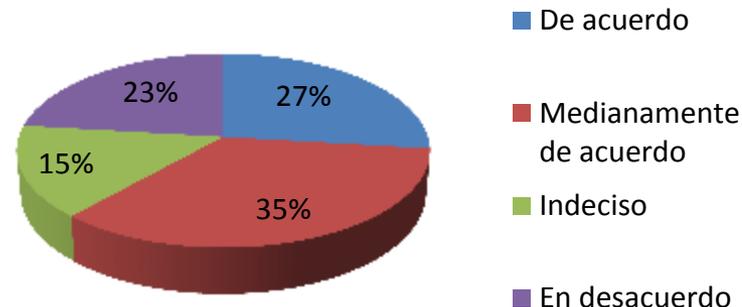
Diagnóstico del clima organizacional.

TECNOLOGÍA.

1. ¿El trabajo se realiza bajo leyes y normas establecidas?



2. ¿Cuenta usted con las herramientas y equipos necesarios para ejecutar las tareas asignadas?



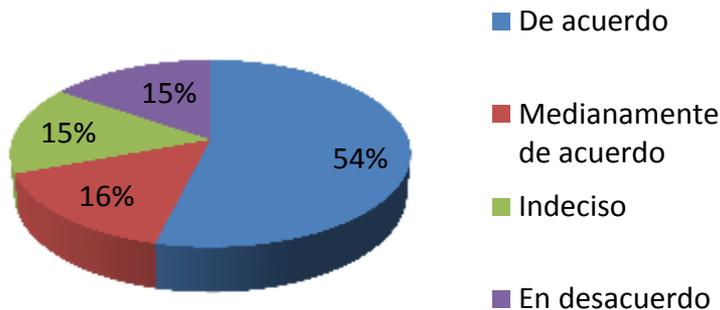
Se observó que el 54% está de acuerdo en que el trabajo se realiza bajo leyes y normas establecidas, de igual forma opinan estar medianamente de acuerdo en un 35% en que cuentan con las herramientas y equipos necesarios para ejecutar las tareas asignadas.

DIAGNÓSTICO

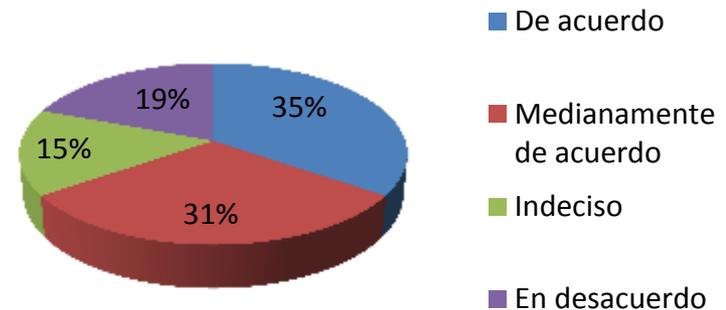
Diagnóstico del clima organizacional.

ESTRUCTURA ORGANIZATIVA.

1. ¿Está usted de acuerdo con su ubicación en la estructura organizativa de la unidad?



2. ¿La estructura organizativa es conocida por todos los trabajadores?



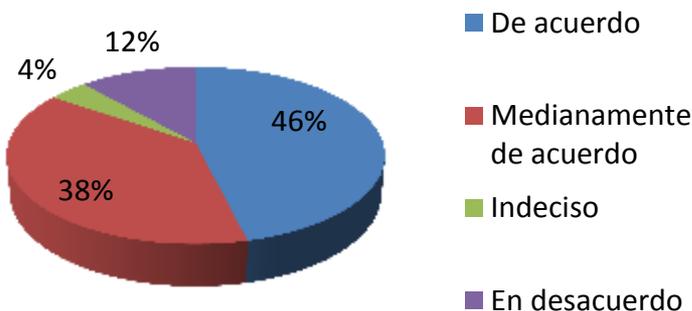
Es evidente en un 54%, que el personal está de acuerdo con su ubicación en la estructura organizativa de la unidad, vale agregar que a través de la encuesta realizada se pudo asegurar que la estructura organizativa de la unidad es conocida por sus trabajadores.

DIAGNÓSTICO

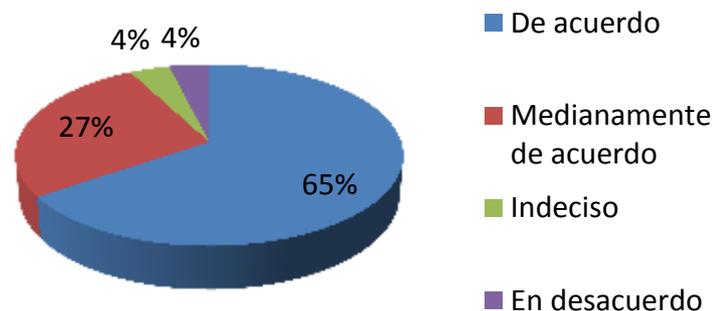
Diagnóstico del clima organizacional.

COMPETENCIA.

1. ¿Considera usted que el cargo que desempeña en la unidad está de acuerdo con sus aptitudes?



2. ¿Todas las personas de mi grupo dominan el trabajo que deben desempeñar?



Se puede observar que el 46% del personal opina que el cargo que desempeña en la unidad está de acuerdo con sus aptitudes, además de que hay una percepción positiva con respecto a que opinan que sus otros compañeros tienen las aptitudes para dominar el trabajo que desempeñan.

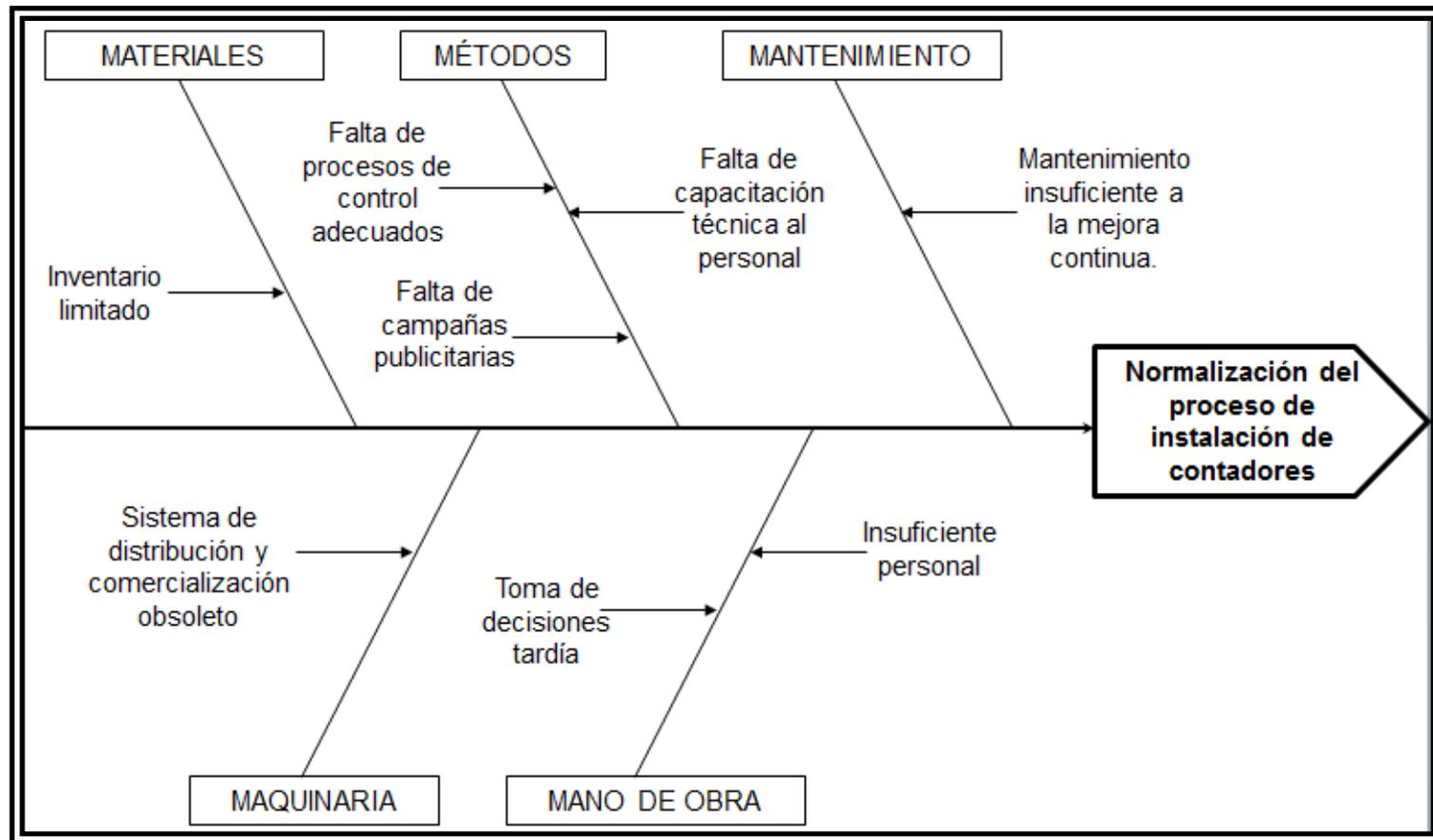
DIAGNÓSTICO

Análisis FODA.

	FORTALEZAS	OPORTUNIDADES
	<ol style="list-style-type: none"> 1. Poseen personal capacitado para realizar el proceso de instalación de contadores. 2. Se rigen por la Ley Orgánica del Sistema y Servicio Eléctrico y por el Reglamento General de la Ley del Servicio Eléctrico. 3. Aceptación hacia el cambio y mejoras en el proceso por parte de los trabajadores. 4. La instalación de los contadores impacta positivamente la recaudación. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. No existe otra empresa que realice este proceso. 2. CORPOELEC es un conglomerado de las empresas que comercializan energía eléctrica. 3. CORPOELEC tiene el 100% de participación en el mercado de comercialización de energía eléctrica. 4. CORPOELEC es la única organización responsable de la generación, transmisión, distribución y comercialización de energía eléctrica en Venezuela.
	DEBILIDADES	AMENAZAS
	<ol style="list-style-type: none"> 1. No cuentan con los equipos y materiales de trabajo para desempeñar las diversas labores. 2. Inexistencia de manual de procedimiento de los procesos que desarrolla la unidad. 3. Personal insuficiente. 4. Deterioro de instalaciones y equipos por falta de mantenimiento. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Deuda interna creciente con proveedores nacionales e internacionales. 2. Alto porcentaje de energía eléctrica no facturada. 3. CORPOELEC carece de recursos financieros propios para el desarrollo del sector.

DIAGNÓSTICO

Diagrama Causa-Efecto.



Estrategias de la matriz FODA.

	<p style="text-align: center;">FORTALEZAS</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Poseen personal capacitado para realizar el proceso de instalación de contadores. 2. Se rigen por la Ley Orgánica del Sistema y Servicio Eléctrico y por el Reglamento General de la Ley del Servicio Eléctrico. 3. Aceptación hacia el cambio y mejoras en el proceso por parte de los trabajadores. 4. La instalación de los contadores impacta positivamente la recaudación. 	<p style="text-align: center;">DEBILIDADES</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. No cuentan con los equipos y materiales de trabajo para desempeñar las diversas labores. 2. Inexistencia de manual de procedimiento de los procesos que desarrolla la unidad. 3. Personal insuficiente. 4. Deterioro de instalaciones y equipos por falta de mantenimiento.
<p style="text-align: center;">OPORTUNIDADES</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. No existe otra empresa que realice este proceso. 2. CORPOELEC es un conglomerado de las empresas que comercializan energía eléctrica. 3. CORPOELEC tiene el 100% de participación en el mercado de comercialización de energía eléctrica. 4. CORPOELEC es la única organización responsable de la generación, transmisión, distribución y comercialización de energía eléctrica en Venezuela. 	<p style="text-align: center;">ESTRATEGIAS FO</p> <ul style="list-style-type: none"> - Al ser la única empresa que realiza este proceso, es importante que se incentive al empleado para que realice una labor más eficaz y eficiente, otorgándole bonos o incentivos no monetarios (F₁, O₁). - Proponer un reajuste de las leyes y normas existentes del servicio eléctrico, para comprometer a los usuarios con el cumplimiento de pago (F₂, O₃). - Llevar un control mensual para verificar el avance de las metas propuestas y cumplimiento de todas las actividades que se planifican dentro de la unidad (F₄, O₄) 	<p style="text-align: center;">ESTRATEGIAS DO</p> <ul style="list-style-type: none"> - Implementar manuales y programas diseñados que estandaricen los procedimientos a realizar para la instalación de contadores (D₂, O₁). - Ingresar nuevo personal y capacitarlo en cuanto a la instalación de contadores (D₃, O₂). - Realizar mantenimiento preventivo y correctivo a los equipos porque al no hacerlo, la unidad no responde a la necesidad de los usuarios a tiempo (D₄, O₄).
<p style="text-align: center;">AMENAZAS</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Deuda interna creciente con proveedores nacionales e internacionales. 2. Alto porcentaje de energía eléctrica no facturada. 3. CORPOELEC carece de recursos financieros propios para el desarrollo del sector. 	<p style="text-align: center;">ESTRATEGIAS FA</p> <ul style="list-style-type: none"> - Hacer cumplir la ley que establece que se penalizaran a aquellos usuarios que estén conectados al sistema de forma ilegal (F₂, A₂). - Optimizar la productividad de la empresa a través de la capacitación continua del personal, para la consecución de metas organizacionales en lo que respecta al cumplimiento de la gestión (F₁, A₃). 	<p style="text-align: center;">ESTRATEGIAS DA</p> <ul style="list-style-type: none"> - Establecer los procesos de acuerdo al personal y a los recursos que se tienen en la actualidad (D₃, A₃). - Presentar continuamente un informe donde se detalle el estado de las instalaciones y equipos con la finalidad de solventar los inconvenientes a la brevedad posible (D₄, A₁).

ANÁLISIS Y RESULTADOS

Tipo de Clima Organizacional.

Puntuación asignada a cada ítem de la encuesta.

ITEM	PUNTUACIÓN
De Acuerdo	4
Medianamente de acuerdo	3
Indeciso	2
En desacuerdo	1



Puntuación asignada a cada clima organizacional.

TIPO DE CLIMA	PUNTUACIÓN
Autoritario explotador	500-1500
Autoritarismo paternalista	1501-2500
Consultivo	2501-3500
Participación en grupo	3501-4500

NORMALIZACIÓN DEL PROCESO DE INSTALACIÓN DE CONTADORES EN LA UNIDAD DE ASEGURAMIENTO DE INGRESOS EN LA EMPRESA CORPOELEC-ESTADO BOLÍVAR

TABLA DE RESULTADOS

Nº	Respuesta				Total (ptos)
	De acuerdo	Medianamente de acuerdo	Indeciso	En desacuerdo	
1	9	8	3	6	26
	36	24	6	6	72
2	9	13	0	4	26
	36	39	0	4	79
3	6	14	3	3	26
	24	42	6	3	75
4	10	10	3	3	26
	40	30	6	3	79
5	5	9	8	4	26
	20	27	16	4	67
6	2	9	5	10	26
	8	27	10	10	55
7	5	7	7	7	26
	20	21	14	7	62
8	5	9	4	8	26
	20	27	8	8	63
9	20	5	1	0	26
	80	15	2	0	97
10	17	8	1	0	26
	68	24	2	0	94
11	8	15	3	0	26
	32	45	6	0	83
12	13	12	1	0	26
	52	36	2	0	90
13	1	4	9	12	26
	4	12	18	12	46
14	14	9	2	1	26
	56	27	4	1	88
15	14	11	0	1	26
	56	33	0	1	90
16	7	9	4	6	26
	28	27	8	6	69
17	14	4	4	4	26
	56	12	8	4	80
18	9	8	4	5	26
	36	24	8	5	73
19	12	10	1	3	26
	48	30	2	3	83
20	17	7	1	1	26
	68	21	2	1	92
				TOTAL	1537

Propuesta de Manual de procedimientos.

	MANUAL DE PROCEDIMIENTOS: PROCESO DE INSTALACIÓN DE CONTADORES POR MEDICIÓN DIRECTA E INDIRECTA	Código: NOR-YYYY-000	
		Revisión:	Página:
		00	1 de 9

Manual de procedimientos del
 proceso de instalación de
 contadores por medición directa
 y medición indirecta a usuarios
 mayores a 31 kVA

Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:
Irlis González		

	MANUAL DE PROCEDIMIENTOS: PROCESO DE INSTALACION DE CONTADORES POR MEDICIÓN DIRECTA E INDIRECTA	Código: NOR-YYYY-000	
		Revisión:	Página:
		00	3 de 9

TABLA DE CONTENIDO

	Página
Objetivo	4
Alcance	4
Documentos de Referencia	4
Definiciones	4
Unidades y Departamentos Involucrados	6
Descripción de los procesos	6
Flujogramas	8

Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:
Irlis González		

Propuesta de Manual de procedimientos.

	MANUAL DE PROCEDIMIENTOS: PROCESO DE INSTALACIÓN DE CONTADORES POR MEDICIÓN DIRECTA E INDIRECTA	Código: NOR-YYYY-000		MANUAL DE PROCEDIMIENTOS: PROCESO DE INSTALACIÓN DE CONTADORES POR MEDICIÓN DIRECTA E INDIRECTA	Código: NOR-YYYY-000
		Revisión: 00	Página: 4 de 9		
		Revisión: 00	Página: 5 de 9		
<p>1. OBJETIVO.</p> <p>Establecer los procedimientos necesarios para que se lleve a cabo el proceso de instalación de contadores por medición directa e indirecta, de manera que el personal cuente con una herramienta eficaz para la ejecución de sus actividades en forma sistemática, obtener un mayor control de los procesos con su respectiva revisión y el mejoramiento constante de los mismos a fin de cumplir eficientemente con los objetivos trazados por la unidad.</p> <p>2. ALCANCE.</p> <p>Aplica a la unidad de Aseguramiento de Ingresos en CORPOELEC-Edo. Bolívar u otras unidades organizativas que deban realizar el proceso; cabe destacar que se presenta como una herramienta útil para el desarrollo eficaz de sus funciones.</p> <p>3. DOCUMENTOS DE REFERENCIA.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Manual de electricidad (2013). - Ley Orgánica del Sistema y Servicio Eléctrico (2010). - Norma Diseño y Construcción de Módulos de Medición de Energía Eléctrica <p>4. DEFINICIONES.</p> <p>Proceso. Se denomina proceso a la consecución de determinados actos, acciones, sucesos o hechos que deben necesariamente sucederse para completar un fin específico.</p> <p>Carga conectada. Es la suma de las potencias de cada una de las cargas ó equipos conectados en las instalaciones eléctricas del usuario. Se mide en kVA o en HP (caballos de fuerza).</p>			<p>Contador de energía eléctrica. Es un instrumento de medida, perfectamente calibrado a los niveles de precisión exigidos por la Ley de metrología, que permite registrar y acumular correctamente la energía eléctrica consumida (kWh) en un punto de entrega; así como también otros parámetros eléctricos asociados, como son la demanda máxima (kVA), y los reactivos (kVArh).</p> <p>Procedimiento. Consiste en seguir ciertos pasos predefinidos para desarrollar una labor de manera eficaz. Su objetivo debería ser único y de fácil identificación, aunque es posible que existan diversos procedimientos que persigan el mismo fin, cada uno con estructuras y etapas diferentes, y que ofrezcan más o menos eficiencia.</p> <p>Punto de suministro. Lugar físico en el que se encuentra instalado el contador y donde las instalaciones eléctricas del usuario quedan conectadas al sistema de la distribuidora. En este punto se delimitan las responsabilidades de mantenimiento, de guarda y custodia entre la distribuidora y el usuario.</p> <p>SUS 6. Es el formato donde se refleja el reporte de inspección de punto de suministro con medición directa e indirecta.</p> <p>SUS 22. Es el formato donde se reflejan las modificaciones al registro de suscriptores.</p> <p>Usuario. Persona natural o jurídica que se beneficia con la prestación del servicio eléctrico bien como titular de un Contrato de Servicio o como receptor directo del mismo, sujeta a los derechos y obligaciones que establece la Ley y su Reglamento.</p>		
Elaborado por: Iris González	Revisado por:	Aprobado por:	Elaborado por: Iris González	Revisado por:	Aprobado por:

Propuesta de Manual de procedimientos.

	MANUAL DE PROCEDIMIENTOS: PROCESO DE INSTALACIÓN DE CONTADORES POR MEDICIÓN DIRECTA E INDIRECTA	Código: NOR-YYYY-000	
		Revisión:	Página:
		00	6 de 9

5. UNIDADES Y DEPARTAMENTOS INVOLUCRADOS.

- Unidad de Aseguramiento de Ingresos:
 - ✓ Coordinación de Solicitudes Técnicas.
- Departamento de Atención al Público y Operativa Comercial:
 - ✓ Instalación y Retiro de Medidores.
- Departamento de Gestión de Energía:
 - ✓ Detección.

6. DESCRIPCIÓN DE LOS PROCESOS.

INSTALACIÓN DE CONTADORES POR MEDICIÓN DIRECTA	
Personal encargado: Técnico, Liniero.	
Unidad Responsable	Actividad(es)/Acción(es)
-Detección. -Instalación y Retiro de Medidores.	1. Interrumpir la tensión.
	2. Desconectar los cables (Entrada, salida, neutro) de la bornera.
	3. Fijar contador nuevo.
	4. Conectar los cables al contador.
	5. Verificar que este bien ajustado para evitar algún punto caliente.
	6. Energizar el punto de suministro.
	7. Verificar que el contador funcione correctamente.
	8. El técnico procede a llenar formato SUS-22 con la información que le suministre el liniero.

Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:
Irlis González		

	MANUAL DE PROCEDIMIENTOS: PROCESO DE INSTALACIÓN DE CONTADORES POR MEDICIÓN DIRECTA E INDIRECTA	Código: NOR-YYYY-000	
		Revisión:	Página:
		00	7 de 9

INSTALACIÓN DE CONTADORES POR MEDICIÓN INDIRECTA A USUARIOS MAYORES A 31 KVA

Personal encargado: Técnico, Liniero.

Unidad Responsable	Actividad(es)/Acción(es)
-Solicitudes técnicas.	1. Desconectar el transformador.
	2. Instalar transformadores de corriente en función de la capacidad requerida.
	3. Realizar el cableado de control, se utiliza un cable concéntrico 7x12.
	4. Fijar la caja de resguardo en el poste o fachada.
	5. Fijar el contador en una caja de resguardo y la regleta de corte.
	6. Realizar la conexión a la regleta, luego al contador.
	7. Energizar el punto de suministro.
	8. Verificar los niveles de tensión y corriente en la entrada de la regleta.
	9. Energizar el contador.
	10. Verificar tensión, corriente, secuencia y factor de potencia.

Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:
Irlis González		

Propuesta de Manual de Procedimientos.

	MANUAL DE PROCEDIMIENTOS: PROCESO DE INSTALACIÓN DE CONTADORES POR MEDICIÓN DIRECTA E INDIRECTA	Código: NOR-YYYY-000	
		Revisión: 00	Página: 8 de 9

7. FLUJOGRAMAS.

- Diagrama de flujo del proceso de *Instalación de contador por medición directa.*



Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:
Inlis González		

	MANUAL DE PROCEDIMIENTOS: PROCESO DE INSTALACIÓN DE CONTADORES POR MEDICIÓN DIRECTA E INDIRECTA	Código: NOR-YYYY-000	
		Revisión: 00	Página: 9 de 9

- Diagrama de flujo del proceso de *Instalación de contador por medición indirecta a usuarios mayores a 31 kVA.*



Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:
Inlis González		

ANÁLISIS Y RESULTADOS

Definición de los indicadores para medir la instalación de contadores.

❖ Índice de tiempo de ejecución del proceso.

Nombre: Índice de Tiempo de ejecución del proceso.		Responsable: Líder de la unidad.	
Descripción: Mide el porcentaje del tiempo en que se ejecuta la actividad.			
Forma de Cálculo: EJEC= [(TPO-TE)/TPO]*100		Unidad de Medida %	Frecuencia Semanal
Dónde: TPO: Tiempo Programado de Operaciones. TE: Tiempo de Espera.			
Consideraciones del Indicador.			
Condición	Significado	Rango (%)	
Bajo Control 	Los valores del índice se encuentran dentro del rango de control.	70 < Índice ≤ 100	
Fuera de Control No Crítico 	Los valores del índice se encuentran en un estado medio de control. Se deben tomar acciones preventivas.	50 < Índice ≤ 70	
Fuera de Control Crítico 	Los valores del índice se encuentran fuera del rango de control. Se debe tomar acciones correctivas.	Índice ≤ 50	
Justificación: Los rangos de control fueron propuestos debido a la ausencia de registros históricos.			

ANÁLISIS Y RESULTADOS

Definición de los indicadores para medir la instalación de contadores.

❖ Índice de contadores instalados.

Nombre: Índice de Contadores Instalados		Responsable: Líder de la unidad.	
Descripción: Expresa el total de contadores instalados contra el total de contadores recibidos en la unidad.			
Forma de Cálculo: $CI = [TCI/CR] * 100$		Unidad de Medida %	Frecuencia Semanal
Dónde: TCI: Total Contadores Instalados. CR: Contadores Recibidos.			
Consideraciones del Indicador.			
Condición	Significado	Rango (%)	
Bajo Control 	Los valores del índice se encuentran dentro del rango de control.	70 < Índice ≤ 100	
Fuera de Control No Crítico 	Los valores del índice se encuentran en un estado medio de control. Se deben tomar acciones preventivas.	50 < Índice ≤ 70	
Fuera de Control Crítico 	Los valores del índice se encuentran fuera del rango de control. Se debe tomar acciones correctivas.	Índice ≤ 50	
Justificación: Los rangos de control fueron propuestos debido a la ausencia de registros históricos.			

ANÁLISIS Y RESULTADOS

Definición de los indicadores para medir la instalación de contadores.

❖ Índice de Efectividad.

Nombre: Índice de Efectividad		Responsable: Líder de la unidad.	
Descripción: Mide el porcentaje de logro de los resultados programados.			
Forma de Cálculo: EFEC= $[RA/RP]*100$		Unidad de Medida %	Frecuencia Semanal
Dónde: RA: Resultados Alcanzados. RP: Resultados Planificados.			
Consideraciones del Indicador.			
Condición	Significado	Rango (%)	
Bajo Control 	Los valores del índice se encuentran dentro del rango de control.	70 < Índice ≤ 100	
Fuera de Control No Crítico 	Los valores del índice se encuentran en un estado medio de control. Se deben tomar acciones preventivas.	50 < Índice ≤ 70	
Fuera de Control Crítico 	Los valores del índice se encuentran fuera del rango de control. Se debe tomar acciones correctivas.	Índice ≤ 50	
Justificación: Los rangos de control fueron propuestos debido a la ausencia de registros históricos.			

ANÁLISIS Y RESULTADOS

Impacto de la normalización.

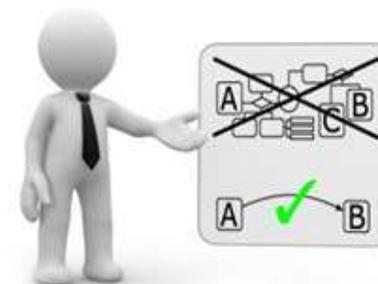
Facilitar la comunicación entre las partes interesadas.

Una buena comunicación entre los miembros del equipo de trabajo y un buen clima organizacional son algunos de los factores que definen la efectividad de un proceso.



Innovar, anticipar inconvenientes y mejorar los procesos internos y externos.

La mejora de los procesos, significa optimizar la efectividad y la eficiencia, mejorando también los controles, reforzando los mecanismos internos para responder a las contingencias y las demandas de nuevas y futuras solicitudes.



ANÁLISIS Y RESULTADOS

Impacto de la normalización.

Optimizar las operaciones llevadas a cabo.

Las operaciones de las empresas tienen mayores posibilidades de optimizarse, y mucho más cuando se cuentan con instrumentos para el progreso y mejoramiento continuo.



Mejorar la productividad.

Un aumento de productividad dentro de las operaciones de la unidad, impactará favorablemente en la competitividad de la organización, lo cual permitirá afianzar el posicionamiento de la misma.



ANÁLISIS Y RESULTADOS

Impacto de la normalización.

Evitar errores.

Ya que al conocer las fallas previamente identificadas y documentadas se previenen dichos errores.



Personal más motivado.

Porque al seguir procesos probados y que funcionan, el trabajo fluirá mejor y será eficiente.



Base documentada.

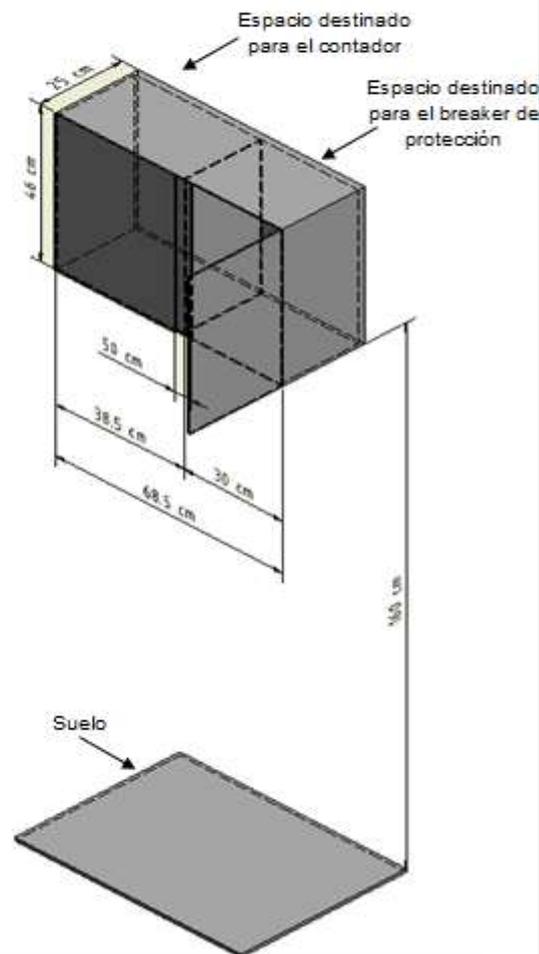
Establecer una base documentada del conocimiento operativo de la unidad, que será el pilar futuras mejoras.





ADECUACIÓN DEL PUNTO DE SUMINISTRO PARA LA INSTALACIÓN DE CONTADOR/MEDIDOR DE ENERGÍA ELÉCTRICA

1. El contador se instalará en la parte de afuera de la casa, edificio o local, en la pared que da hacia la calle. El lugar escogido deberá permitir la lectura del contador.
2. Todo módulo de medición debe tener una separación frontal de 200 cm como mínimo de propiedades u objetos a su alrededor.
3. La caja para el medidor debe tener una altura máxima de 160 cm y una altura mínima de 50 cm con respecto al suelo.
4. Se debe contar con un breaker de corte o protección de acuerdo a la capacidad instalada.
5. La acometida debe ser un cable concéntrico que llegue a la caja por medio de tuberías.
6. Las puertas deben estar fijadas firmemente al gabinete por medio de bisagras, las cuales estarán soldadas en el anverso de las puertas.

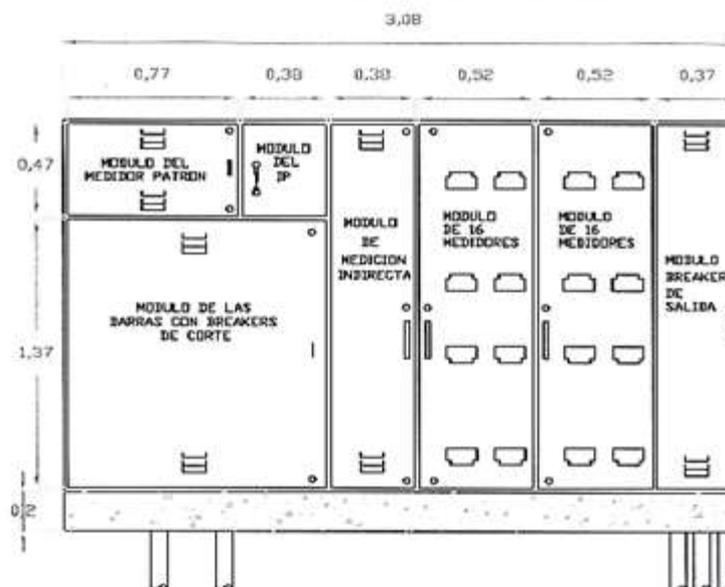


ADECUACIÓN DEL PUNTO DE SUMINISTRO PARA LA INSTALACIÓN DEL MÓDULO DE MEDICIÓN DE ENERGÍA ELÉCTRICA

- De acuerdo al tipo de edificación, el número de módulos de medición a instalarse deben ubicarse en la parte externa de la edificación, en cualquiera de sus laterales como se muestra en la tabla siguiente:

N° de pisos	Clasificación	Módulos de medición	Ubicación
Hasta 5	Pequeños	Dos (2)	Planta baja
De 6 a 12	Regulares	Tres (3)	Planta baja
De 13 a 23	Medianos	Cuatro(4)	-Dos módulos en planta baja. -Dos módulos en pisos superiores donde el ingeniero proyectista lo asigne.
De 23 a 32	Grandes	Cinco (5)	-Un módulo en planta baja. -Cuatro módulos en pisos superiores donde el ingeniero proyectista lo asigne.
De 32 en adelante	Rascacielos	Diseño especial	Sujeto a asignación por parte del ingeniero proyectista.

- Todo módulo de medición debe tener una separación frontal de 200 cm como mínimo de propiedades u objetos a su alrededor.
- Deben ser construidos única y exclusivamente a partir de una lámina metálica de hierro no menor al hierro #16.
- Las cajas de los módulos deben tener una altura máxima de 160 cm sin base y 190 cm con base, con una profundidad mínima de 30 cm.



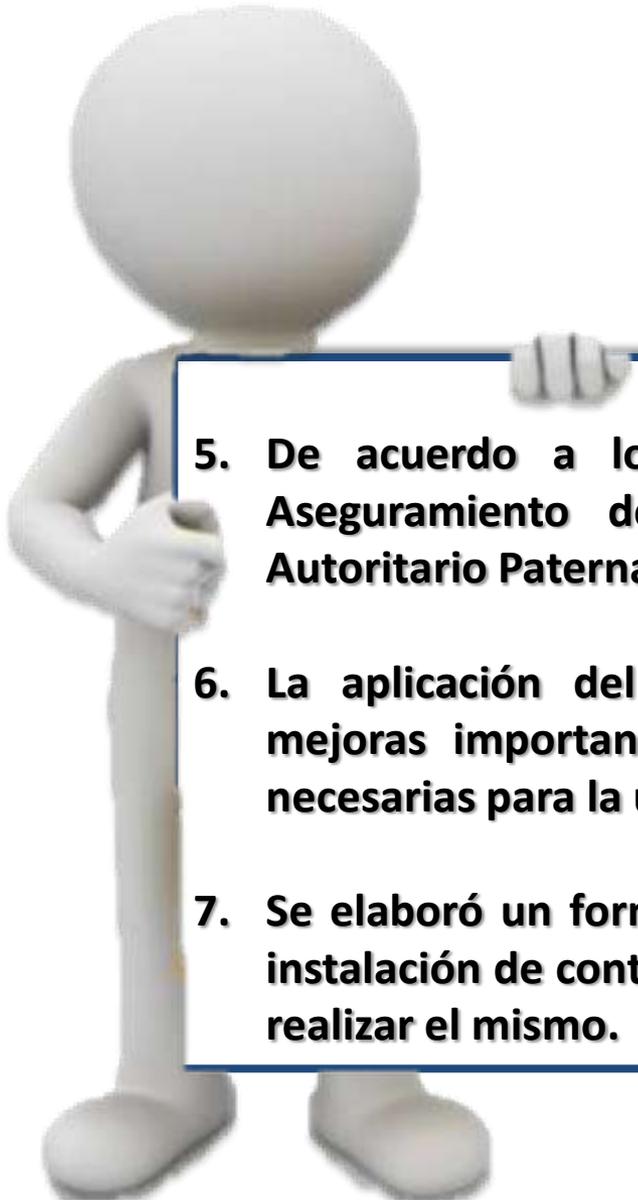
VISTA FRONTAL CON PUERTAS

- Se debe contar con breaker de corte o protección.
- El área mínima para la instalación del contador debe ser: Altura de 30 cm, ancho de 22 cm y profundidad de 15 cm.
- La altura máxima para la instalación del contador debe ser de 140 cm y la mínima de 59 cm desde el pedestal donde se instalará el módulo de medición hasta el punto de lectura del contador.
- La separación entre contador debe ser entre 5 a 10 cm, cuando se requiere el paso de conductores entre ellos, siempre debe ser a través de canaletas.
- Las puertas deben estar fijadas firmemente al gabinete por medio de bisagras, las cuales estarán soldadas en el anverso de las puertas.

CONCLUSIONES

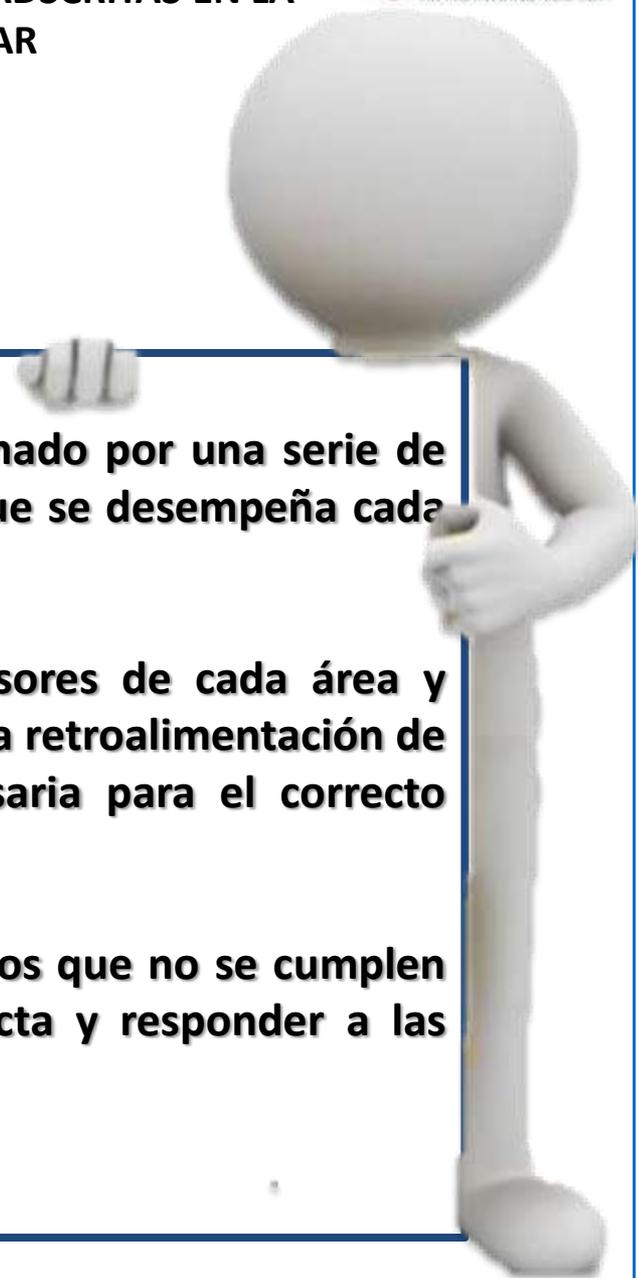
- 1. El proceso de instalación de contadores de energía permite registrar y acumular correctamente la energía eléctrica consumida en un punto de entrega.**
- 2. El proceso de instalación de contadores lo llevan a cabo las unidades: Instalación y Retiro de Medidores, Coordinación de Solicitudes Técnicas y Detección.**
- 3. Se determinó una serie de estrategias mediante la Matriz FODA que pueden reforzar el clima organizacional y ajustar los factores internos y externos de la organización.**
- 4. Se aplicó una encuesta destinada a conocer la opinión del personal de la unidad para determinar el tipo de clima organizacional.**

CONCLUSIONES

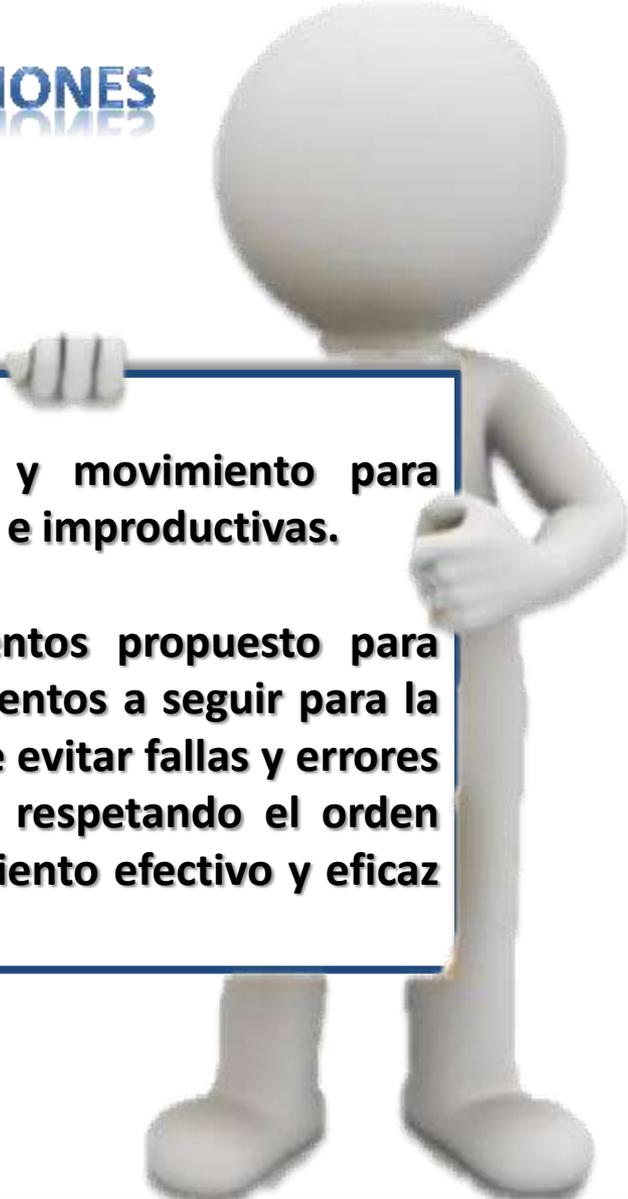
- 
5. De acuerdo a los resultados de la encuesta, en la unidad de Aseguramiento de Ingresos, predomina un clima organizacional: Autoritario Paternalista.
 6. La aplicación del manual de procedimientos propuesto ofrecerá mejoras importantes, debido a que está basada en las estrategias necesarias para la unidad de Aseguramiento de Ingresos.
 7. Se elaboró un formulario de los indicadores para medir el proceso de instalación de contadores, este servirá para vaciar los datos a la hora de realizar el mismo.

RECOMENDACIONES

- 1. Implementar un sistema de capacitación conformado por una serie de cursos y talleres en las áreas específicas en las que se desempeña cada grupo de trabajadores.**
- 2. Efectuar reuniones periódicas entre los supervisores de cada área y éstos a su vez con los trabajadores, para hacer una retroalimentación de toda la información empresarial que sea necesaria para el correcto desempeño laboral.**
- 3. Hacerle seguimiento continuo a los procedimientos que no se cumplen en su totalidad para realizarlos de forma correcta y responder a las necesidades del usuario.**



RECOMENDACIONES

- 
- 4. Realizar un estudio de tiempo y movimiento para determinar las actividades productivas e improductivas.**
 - 5. Aplicar el manual de procedimientos propuesto para estandarizar el conjunto de procedimientos a seguir para la instalación de contadores; con el fin de evitar fallas y errores humanos las cuales al ser cumplidas respetando el orden establecido, garantizarán un procedimiento efectivo y eficaz en la unidad.**



**Gracias por su
atención**

Irlis González