

**UNIVERSIDAD MICHOACANA DE SAN NICOLÁS
DE HIDALGO**



FACULTAD DE INGENIERÍA ELÉCTRICA

**REPORTE
“REPORTE DE EXPERIENCIA PROFESIONAL”**

**Que para obtener el Título de
INGENIERO ELECTRICISTA**

**Presenta
*Cuauhtémoc Segura Ramírez***

**Asesor de Reporte de experiencia profesional
*Prof. Ing. Ana María Maldonado Arceo***



MORELIA, MICHOACÁN, AGOSTO DE 2009

AGRADECIMIENTOS

Agradezco a la Universidad Michoacana de san Nicolás de Hidalgo y a la Facultad de Ingeniería Eléctrica por haberme albergado durante mi formación como profesionista.

Agradezco también a los profesores (as) que han contribuido con mi formación, por que han compartido con migo lo mas valioso; sus conocimientos.

Agradezco a mi asesora la profa. Ing. Ana Maria Maldonado Arceo por su disposición, confianza y apoyo.

Agradezco al prof. Ing. Carlos Manuel Sánchez Gonzáles por su apoyo, confianza y disponibilidad en mi proceso de titulación.

Agradezco a mis amigos por su apoyo y consejos.

DEDICATORIA

Dedico este trabajo a mis padres Emma Ramírez y Guillermo Segura.

Por la vida.

Por el esfuerzo y apoyo que han hecho en todo momento para ayudarme a lograr mis metas.

A mi abuelo Jesús Segura.

Por su gran apoyo y sus sabios consejos.

A mi hijo Cuauhtémoc Segura y A mi esposa Yesenia Garfias

Por su apoyo

A mis hermanos Carolina, Oscar, Joel, Cecilia, Guillermo y a sus respectivas familias.

Por su apoyo en todo momento, consejos experiencias compartidas y el cariño que me brindan.

A mi abuelita toñi.

Por todos sus consejos, por su gran amor y por lo mucho que representa para mi.

A la tía Josefina.

Por sus grandes cuidados.

Gracias a ustedes, familia, por ser lo más preciado que tengo en la vida.

Gracias por su apoyo incondicional y por el amor.

ÍNDICE

	Página
1. INTRODUCCIÓN.....	1
1.1. Objetivo.....	3
1.2. justificación.....	3
2. EXPERIENCIA PROFESIONAL.....	4
2.1. Antecedentes.....	4
2.2. Experiencia como docente.....	6
2.3. Experiencia en el ramo de la ingeniería eléctrica.....	9
3. Acondicionamiento de un pozo profundo.....	11
3.1. Introducción.....	11
3.2. Antecedentes de la obra.....	11
3.3. Elaboración del proyecto.....	13
3.4. Procedimiento para el proyecto en baja tensión.....	17
Conclusiones.....	18
Bibliografía.....	19
Apéndice.....	20

Capítulo 1

INTRODUCCIÓN

Los humanos aprenden; llevan consigo sus memorias e interpretaciones de hechos pasados. Sus experiencias se conforman, en parte, por su historia personal. (Eisner, 1998, pág. 53) Un hombre se conforma de sus hechos pasados, éstos son quienes determinan su presente. Es por ello que el hombre debe deambular por distintos caminos para poder encontrar su verdadera razón, su verdadera senda.

En este Reporte de Experiencia Profesional hago un recuento de mis vivencias pasadas como ingeniero electricista, de las cuales he adquirido aprendizajes significativos y en las cuales he puesto en práctico los conocimientos adquiridos como estudiante de la Facultad de Ingeniería Eléctrica.

Sin embargo, mi recorrido como profesionista ha tenido varios obstáculos, uno de ellos es el desempleo. En México existe una gran población de profesionistas, de los cuales sólo un pequeño porcentaje logra encontrar empleos relacionados con su carrera.

Hablando específicamente de la población de trabajadores egresados de la Ingeniería Eléctrica, un gran porcentaje labora para empresas de renombre, en menor cantidad laboran como docentes, algunos trabajan por cuenta propia, así

mismo existen profesionistas desempeñándose en trabajos ajenos a su preparación.

Pese a este gran obstáculo, en lo particular, como profesionista he tenido la oportunidad de laborar en la docencia, en la ingeniería y además he buscado los medios para formar mi propia empresa.

El ejercer en cada uno de los ramos mencionados anteriormente he tenido la oportunidad de poner en práctica mis conocimientos, de adquirir nuevos y de tener el deseo de seguir superándome para contribuir a la sociedad y ésta sea mejor cada día.

1.1 Objetivo

El objetivo de este reporte es plasmar las experiencias obtenidas dentro del campo profesional, esperando que sirva como referencia a los lectores y a los interesados sobre este tema así como para obtener el título de ingeniero electricista.

1.2 Justificación

La mayoría de los estudiantes al concluir sus estudios de nivel licenciatura contamos con demasiados conocimientos en el área pero poca experiencia profesional lo cual es normal ya que esta se adquiere a través del tiempo al pasar por diferentes trabajos y afrontar diferentes situaciones, es por eso que decidí tomar este tema principalmente para que los nuevos egresados tengan alguna referencia sobre el campo profesional.

Capítulo 2

EXPERIENCIA PROFESIONAL

2.1 ANTECEDENTES

Actualmente, las oportunidades de trabajo no son iguales para todos teniendo como resultado la decisión errónea para tomar algún empleo es por eso que existe mucha inestabilidad en los profesionistas jóvenes debido a que los recién egresados decidimos tomar en muchas de las ocasiones el primer empleo, el cual no es el que buscamos, más bien es el primero donde sabemos que contratan personal lo cual la mayoría de veces resulta erróneo, o no satisface las expectativas y nos lleva a cambiar de trabajo frecuentemente. Sin embargo, de esta manera es como vamos adquiriendo experiencia, y delimitando el camino por el cual deseamos transitar ya que la formación que nos brinda la ingeniería es basta, y al concluirla, tenemos la capacidad para trabajar y practicar en diferentes áreas, por ejemplo:

- En una constructora.
 - En una fábrica.
 - En proyectos agrícolas.
 - En el área automotriz.
-

Memoria Profesional

- El desarrollo urbano y rural.
- En la docencia.
- Etc.

Por lo cual anexo la siguiente información en la que presento parte de mi formación y mi experiencia obtenida.

FORMACION:

PERIODO	LUGAR	DOCUMENTO OBTENIDO
Licenciatura 1998-2005	Facultad de Ingeniería Eléctrica. Universidad Michoacana de san Nicolás de Hidalgo, Morelia Michoacán. Carrera: INGENIERO ELECTRICISTA	Carta de pasante de ingeniero y constancia de terminación de estudios
Preparatoria 1995-1998	Colegio de Bachilleres del estado de Michoacán plantel Huiramba Michoacán.	Certificado

EXPERIENCIA PROFESIONAL:

- | |
|---|
| ▪ COLEGIO DE BACHILLERES DEL ESTADO DE MICHOACÁN |
|---|
-

(COBAEM). Docente en el área de físico matemáticas. Periodo: febrero de 2006 a agosto de 2007. (Documentación ver apéndice)

- **Creación de una empresa denominada ELECTRO-G, la cual brinda servicios de asesoría, mantenimiento, instalación, venta y mantenimiento eléctrico en media y baja tensión.** Laboro en el área de administración e ingeniería eléctrica. Periodo abril de 2006 a la fecha. (Documentación ver apéndice)

2.2 EXPERIENCIA COMO DOCENTE

El área de la docencia es una de las más enriquecedoras, aunque también se considera una de las más difíciles. Como ingeniero se tiene una amplia preparación en cuanto a la materia, pero no tenemos las nociones de pedagogía necesarias para llevar a cabo el proceso enseñanza- aprendizaje.

Esto no indica que para un ingeniero realizar tal labor sea imposible, incluso puede llegar a ser exitoso, sólo que requiere de vocación y más esfuerzo por no contar con la preparación necesaria para desempeñar esta función.

Si se toma la decisión de desempeñarse en un área de la cual no se tienen los conocimientos necesarios, ni vocación se debe de estar consciente que se estará sujeto a más riesgos laborales debido a que:

- Requiere de tiempo para obtener resultados positivos.
- Demanda más esfuerzo.
- Tal vez, puede llevar al fracaso.

Comencé a trabajar como docente en el área de las ciencias exactas, para el Colegio de Bachilleres del Estado de Michoacán (COBAEM), plantel Huiramba, en febrero de 2006. Fue para mí un ambiente diferente a lo esperado y distinto también a las expectativas que tenía.

Al relacionarme con el entorno pude darme cuenta que la mayoría de los docentes jóvenes de ese plantel no contábamos con un título profesional, por tal motivo se tenía pocas oportunidades de crecer ya que las instituciones o empresas lógicamente dan prioridad al personal que cuenta con más preparación profesional, lo cual indica que es más fácil mantener o encontrar un trabajo si se cuenta con un título profesional.

Como docente tuve un inicio titubeante ante grupo, en el sentido de no tener experiencia para:

- Controlar un grupo.
 - Impartir una clase.
 - No saber cuánto profundizar un tema.
 - No saber manejar los tiempos de aprendizaje correctamente.
 - Desconocer el proceso de enseñanza y los lineamientos formativos.
-

Sin embargo contaba con conocimientos concretos y demasiado amplios sobre las materias que estaba impartiendo en ese momento y la experiencia la fui adquiriendo en el transcurso del tiempo cuando comencé a resolver las problemáticas que día a día se presentaban por ejemplo:

- Planear una clase.
- Presentar una clase.
- Realizar una clase que resulte interesante para los alumnos.
- Usar métodos y estrategias de enseñanza.
- Mantener la disciplina y el respeto en la clase.
- Etc.

Es así como profesionalmente las personal se van formando y adquiriendo las experiencias las cuales nos llevaran a ser cada vez más efectivos y obtener mejores resultados de trabajo para el área de la enseñanza sin dejar a un lado la parte de la actualización que día a día nos permitirá ser mejores.

2.3 EXPERIENCIA EN EL RAMO DE INGENIERÍA ELÉCTRICA

El área de la ingeniería, vista de una manera singular es la más bella, pero muy riesgosa debido a que existe un sin número de variantes que se deben de contemplar para llevar a cabo un proceso por lo cual es necesario revisar detalladamente los proyecto para evitar accidentes de trabajo.

Comencé a la laborar en esta área al crear una empresa denominada Electro-G la cual tiene como finalidad principal la asesoría, instalación, mantenimiento y venta de material eléctrico.

En dicha empresa me desempeño en diferentes áreas por ejemplo:

- En parte administrativa.
 - Dentro de lo administrativo tengo funciones como:
 - ✓ Buscar proveedores de materiales y equipos.
 - ✓ Presentar cotizaciones y proyectos a clientes.
 - ✓ Realizar contratos.
 - ✓ Buscar posibles clientes.
 - ✓ Realizar trámites necesarios para ejecutar una obra.

 - En el área de la ingeniería eléctrica.
 - Dentro del área de la ingeniería mi función es:
 - ✓ Realizar proyectos relacionados con la ingeniería
-

eléctrica y cabe mencionar que en proyectos que no son netamente de este ramo se solicita ayuda de personal, según lo requiera.

- ✓ Dar mantenimiento eléctrico a algunos equipos.
- ✓ Ejecutar proyectos.

Aunque cabe mencionar que por diferentes situaciones la empresa ha tenido una ligera inclinación hacia proyectos y reparación de equipos de bombeo.

Realizando estas funciones es como he adquirido, en lo particular, una gran experiencia profesional en el área de la ingeniería eléctrica, como es:

- Como realizar un proyecto ante CFE.
- Como ejecutar un proyecto.
- Como realizar un proyecto para un particular.
- Como realizar un presupuesto.
- Como calcular costos de mano de obra.
- Como seleccionar materiales.
- Como seleccionar equipos.
- Manejo de personal.
- Selección de personal.
- Etc.

Capítulo 3

ACONDICIONAMIENTO DE UN POZO PROFUNDO

3.1 Introducción:

En este capítulo realizaremos detalladamente paso a paso la ejecución de una obra como ejemplo real de un proyecto breve el cual fue ejecutado en la Nopalerita municipio de Huiramba Michoacán.

3.2 ANTECEDENTES DE LA OBRA

En la localidad antes mencionada se pretende realizar el acondicionamiento de un pozo profundo y se cuenta con lo siguiente:

- 1) El pozo se encuentra perforado con un ademe de 20.32 cm. de diámetro según lo especifica la concesión expedida por la comisión nacional del agua CONAGUA (ver apéndice VII).
- 2) La concesión expedida por la Comisión Nacional del Agua

(CONAGUA), la cual permite únicamente la extracción de 280,000.00 metros cúbicos por año (ver apéndice VI).

- 3) Aforo de 48 hrs (ver apéndice VIII) el cual presenta el nivel dinámico del pozo bombeando con un equipo a diferentes revoluciones por minuto por ejemplo a una velocidad angular en la flecha de 1100 revoluciones por minuto el equipo nos da un gasto de 5.9 litros por segundo y el espejo del agua se mantiene a un nivel de 46.12 metros por debajo de la superficie del piso.
- 4) La línea de media tensión se encuentra a una distancia de 130 metros de donde se requiere.
- 5) Un depósito con capacidad de 50 metros cúbicos el cual se encuentra a una distancia de 250 metros y una diferencia de nivel de 14 metros a la superficie donde se encuentra el pozo.

3.3 ELABORACIÓN DEL PROYECTO

1) Seleccionar el equipo de bombeo.

En este punto se requirió ayuda para calcular el equipo de bombeo, así como la tubería de alimentación y su diámetro.

Se obtuvieron los siguientes resultados:

- Se usó una motobomba sumergible “KOR-FRANKLIN” con descarga de 4”, accionada por un motor FRANKLIN de 20 hp, 3 fases, a tensión de 440V.
- Se usó columna de acero al carbón de 4 pulgadas de diámetro.
- Se usó tubería de 3” de pvc hidráulico desde la superficie del pozo hasta el tanque de almacenamiento.

2) Selección de la subestación.

Se utilizó una subestación tipo poste de 30KVA 13200/440-252V (ver apéndice XI)

3) Proyecto para un ramal de 130 metros en media tensión con subestación (ver apéndice IX).

4) Proyecto de acometida de acuerdo a lo estipulado en las normas vigentes de la empresa suministradora de energía eléctrica en este caso (CFE).

- El primer paso es seleccionar el conductor, equipo de medición, cable de puesta a tierra y tubería de acometida:

Convirtiendo de Hp a Kw

Datos:

Motor= 20 Hp

Convertir Hp a Kw

$$Kw = Hp \times 0.75$$

Sustituyendo valores

$$Kw = 20 \times 0.75$$

$$Kw = 15$$

Por lo tanto $20Hp \approx 15Kw$

Usando la información de (apéndice X, XII y XIII) para seleccionar detalladamente el equipamiento de la acometida:

- El conductor de la acometida al murete de medición debe de ser calibre 1/0AWG cobre tipo THW de preferencia XHHW
 - La base de medición debe de ser de 7 terminales 100A
 - Usar tubo pared gruesa de 38.1 mm (1 1/2")
-

- Debe de estar protegida por un interruptor principal 3X70A
- El cable de puesta a tierra requerido es cal 8AWG de cobre.
- Conector estribo a compresión.
- Conector para línea viva.
- alambre de cobre de $21.15mm^2$ (cal. 4AWG) desnudo.
- Apartarrayo oxido metálico clase intermedia.
- Cortacircuito fusible tipo expulsión.
- Mufa seca de 1 ½.
- varilla copperweld con protocolo de 16 mm X 3 m con conector tipo GA.
- tubo conduit metálico tipo ligero, pared delgada galvanizado de 19 mm.

Notas

- * La subestación debe de quedar al frente del terreno de preferencia a no más de 5 m del murete de medición.
 - * La tubería debe de llevar los conectores y accesorios correspondientes.
 - * La separación a edificios no debe de ser menor a 4 m.
 - * La norma CFE 08 TR 01 especifica que el transformador
-

debe

de ser hasta de 150KVA.

- * Localizar el frente de la vía pública o acceso continuo.
- * Obra civil de mampostería.
- * Cubrir nicho con puertas metálicas sin rejilla

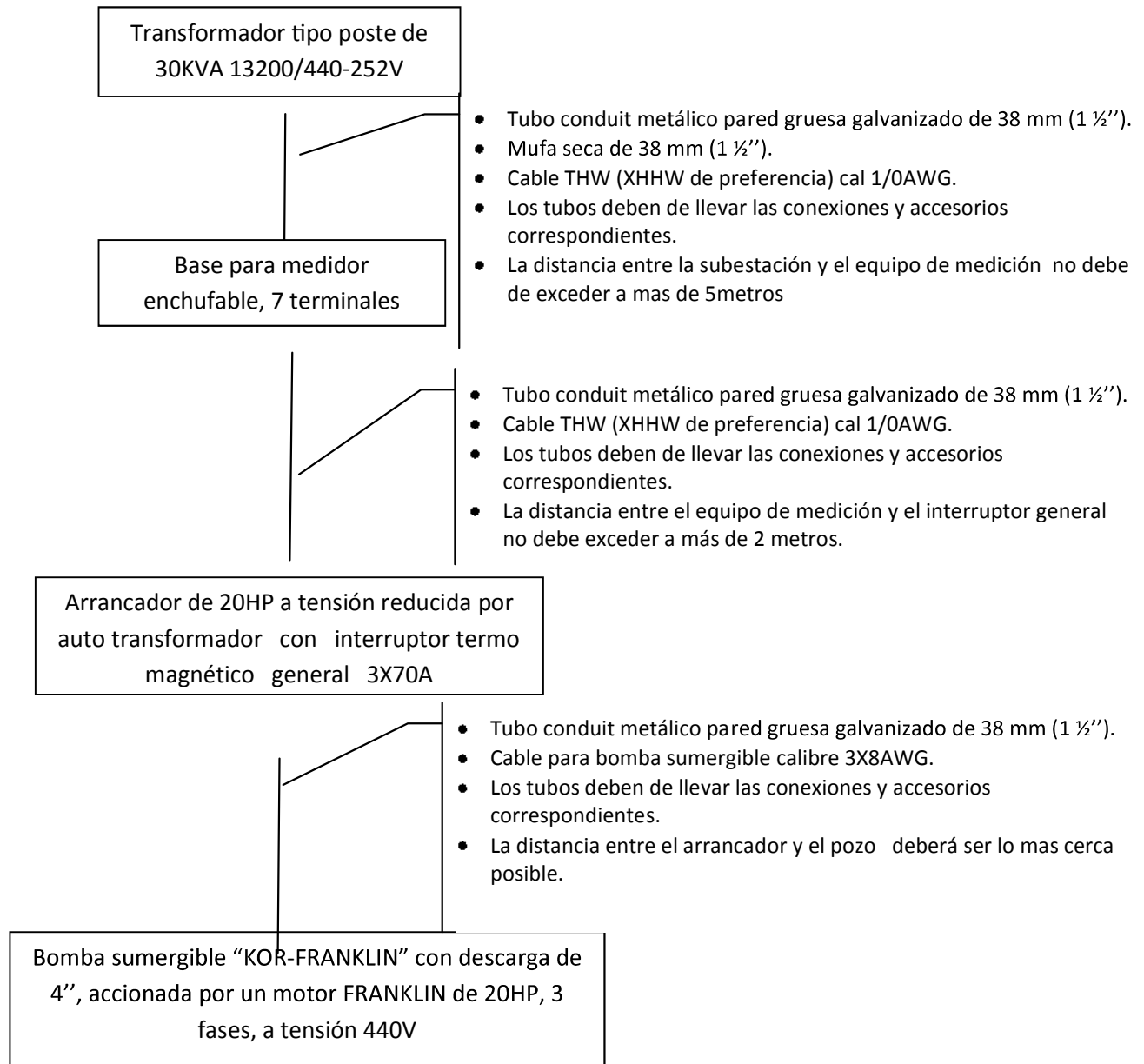
5) Selección del arrancador.

Se deberá instalar un arrancador a tensión reducida para 20 Hp debido que el motor siempre arrancara cargado.

6) Selección de conductor que conecta el arrancador con el equipo de bombeo.

El conductor debe de ser para uso de bomba sumergible y el calibre 3 X 8 AWG ver tabla de apéndice XIV.

3.4 PROCEDIMIENTO PARA EL PROYECTO DE BAJA TENSIÓN



CONCLUSIONES GENERALES.

De acuerdo a lo vivido y a mis experiencias en el campo laboral, concluyo e invito a los compañeros a empaparse de los vastos y amplios conocimientos que ofrece nuestra facultad, evitando reducir su horizonte de conocimientos al enfocarse solamente en una área de la ingeniería eléctrica, ya que al ingresar al campo laboral este puede ser muy amplio y diverso requiriendo de la totalidad de los conocimientos ofrecidos en la facultad. Así como también por la falta y demanda de empleos, muchas veces no podemos desdeñar las oportunidades que se presentan en nuestra vida, aunque estas no sean netamente nuestra fortaleza.

He concluido también, que teniendo los conocimientos necesarios, valores, convicción, ímpetu y dedicación, en cada una de las actividades que se realicen, se logra contribuir al desarrollo del entorno mejorando la calidad de vida de los individuos que lo conforman.

Bibliografía

- Baja Tensión, Manual de Control, instalación y automatización, SIEMENS, Catálogo 2005.
- Eisner, Elliot, 1998, *El Ojo Ilustrado. Indagación cualitativa y mejora de la práctica educativa*, Barcelona, Paidós.
- Colegio de ingenieros mecánicos y electricistas de Michoacán A.C. *Guía para el diseño y construcción de instalaciones en media tensión*. Segunda edición, Morelia Michoacán, noviembre de 2006.
- Manual del Electricista, VIAKON, Conductores Monterrey.

A P E N D I C E

CONSTANCIA



COLEGIO DE BACHILLERES DEL ESTADO DE MICHOACÁN
Organismo Público Descentralizado

Dependencia Coordinación Sectorial No. 4
Unidad Orgánica Plantel Huiramba
No. Oficio P 139-109

ASUNTO: Constancia

Huiramba, Mich., 3 de FEBRERO de 2009.

A QUIEN CORRESPONDA:

La que suscribe Lic. Magali Catalán Bárcenas, Director del Colegio de Bachilleres del Estado de Michoacán, Plantel Huiramba.

HACE CONSTAR QUE: EL ING. CUAUHEMOC SEGURA RAMIREZ
(Nombre completo del interesado)

Se desempeñó como docente de este plantel, en el área de Físico Matemático desde el mes de FEBRERO de 2006 hasta el mes de JULIO de 2007.

Se expide la presente a solicitud del interesado(a) para los usos legales que estime convenientes, en la población de Huiramba, Michoacán a los 3 tres días del mes de febrero de dos mil nueve.

ATENTAMENTE

LIC. MAGALI CATALÁN BARCENAS
DIRECTOR DEL PLANTEL



MICHOACÁN
TRABAJA

Autopista Morelia-Pátzcuaro No. 1035 Huiramba, Michoacán C.P. 61640. Tel. y Fax: 01(434) 3435516.
Correo electrónico: cobaemhuiramba@hotmail.com

Gobierno del Estado de Michoacán

ALTA DE HACIENDA

Form Asignación Obligaciones Página 1 de 3

FOLIO
RF20089970876

FOLIO (si se trata de solicitud o aviso complementario, indicar número de folio asignado por la autoridad en la solicitud o aviso que se complementa)




AVISO DE ACTUALIZACIÓN O MODIFICACIÓN DE SITUACIÓN FISCAL

Lugar y Fecha de Emisión:
23 de Julio de 2008

Datos de Identificación del Contribuyente

RFC: SERC800329JW0
CURP: SERC800329HMNGMH09
Apellido Paterno: SEGURA
Apellido Materno: RAMIREZ
Nombre: CUAUHTEMOC
Nombre Comercial o de Identificación al Público:

Tipo de Movimiento

Identificación del Aviso: Actualización Aumento/Disminución de Obligaciones **Fecha del Aviso:** 23 de Julio de 2008

Actividades Económicas

Orden	Actividad Económica	Porcentaje	Fecha Inicio	Fecha Fin	Estado
1	Comercio al por menor en ferreterías y tlapalerías	99	01/04/2006		Original
2	Cría y engorda de vacas, reses o novillos para venta de su carne	1	23/07/2008		Alta

Regímenes

Régimen	Fecha Inicio	Fecha Fin
Régimen de Ingresos por Dividendos (socios y accionistas)	23/07/2008	
Régimen de las Personas Físicas con Actividades Empresariales y Profesionales	01/04/2006	

Obligaciones

Descripción de la Obligación	Descripción Vencimiento	Fecha Inicio	Fecha Fin	Estado
Presentar la declaración anual de Impuesto Sobre la Renta (ISR) donde se informe sobre los clientes y proveedores de bienes y	A más tardar el 15 de febrero del año siguiente	01/04/2006		Original

http://crmemp.plataforma.sat.gob.mx/psc/psatpg/EMPLOYEE/CRM/c/SAT_UPD_FRM_... 23/07/2008

Form Asignación Obligaciones

servicios.

Presentar la declaración anual de Impuesto Sobre la Renta (ISR) de personas físicas.	A más tardar el 30 de abril del ejercicio siguiente.	01/04/2006	Original
Proporcionar la información del Impuesto al Valor Agregado (IVA) que se solicite en las declaraciones del Impuesto Sobre la Renta (ISR)	Conjuntamente con la declaración anual del ejercicio	01/04/2006	Original
Presentar la declaración y pago provisional mensual de Impuesto Sobre la Renta (ISR) por realizar actividades empresariales.	A más tardar el día 17 del mes inmediato posterior al periodo que corresponda.	01/04/2006	Original
Presentar la declaración mensual donde se informe sobre las operaciones con terceros para efectos de Impuesto al Valor Agregado (IVA).	A más tardar el día 17 del mes inmediato posterior al periodo que corresponda.	01/09/2006	Original
Presentar la declaración y pago provisional mensual del Impuesto Empresarial a Tasa Única (IETU).	En el mismo plazo establecido para la presentación de pagos provisionales de ISR	01/01/2008	Original
Presentar la declaración y pago anual del Impuesto Empresarial a Tasa Única (IETU).	En el mismo plazo establecido para la presentación de la declaración anual de ISR	01/01/2008	Original
Presentar la declaración y pago definitivo mensual de Impuesto al Valor Agregado (IVA).	A más tardar el día 17 del mes inmediato posterior al periodo que corresponda.	01/04/2006	Original

Preguntas / Respuestas

Mis ingresos los obtengo porque:
Soy socio, accionista de una o varias empresas o negocios, y/o asociado de una o varias asociaciones en participación.

Mis ingresos los obtengo porque:
Tengo un negocio o empresa

Para el desarrollo de mis actividades:
No tendré trabajadores ni realizaré pagos asimilados a salarios.

Por mis actividades:
No obtendré ingresos sujetos a regimenes fiscales preferentes ni realizaré operaciones con partes relacionadas residentes en el extranjero (multinacionales)

Para el desarrollo de mis actividades:
No realizaré pagos de los antes enlistados.

Del negocio o empresa, seré:
Socio o accionista.

Relación con otros contribuyentes
RFC DE LA EMPRESA NO LO CONOZCO

El total de ingresos que estimo obtener al año en mi empresa o negocio es:
Menor o igual a \$767,814

Considerando las actividades que desarrollaré en mi negocio o empresa.
No obtendré ingresos de agricultura, ganadería, pesca y/o silvicultura

ALTA DE HACIENDA

Form Asignación Obligaciones Página 3 de 3

Dentro de mis actividades a desarrollar en negocio o empresa:
No cobraré por comisión, mediación, agencia, representación, correduría, consignación, distribución o espectáculos públicos.

Para llevar el control y registro de mis ingresos opto por:
Expedir facturas y/o comprobantes simplificados así como llevar sistemas y registros contables analíticos (Libro diario, mayor, estados financieros y los que por otras disposiciones fiscales este obligado a llevar) o bien soy o planeo ser importador y/o impresor autorizado o pienso prestar servicios profesionales en el mismo ejercicio (Régimen de Actividades Empresariales y Profesionales).


Mis actividades las desarrollaré:
Por cuenta propia

Indique las actividades económicas que desarrolla por cuenta propia:
Comercio al por menor en ferreterías y tlapalerías

**DECLARO BAJO PROTESTA DE DECIR VERDAD QUE
LOS DATOS CONTENIDOS EN ESTA FORMA OFICIAL
SON CIERTOS**

**FIRMA O HUELLA DIGITAL DEL CONTRIBUYENTE O
BIEN DEL REPRESENTANTE LEGAL QUIEN
MANIFIESTA BAJO PROTESTA DE DECIR VERDAD,
QUE A ESTA FECHA EL MANDATO CON EL QUE SE
OSTENTA NO LE HA SIDO MODIFICADO O
REVOCADO**

FACTURA EMITIDA EN PROYECTO



SEGURA RAMIREZ CUAUHEMOC
R.F.C. SERC800329JW0
C.U.R.P. SERC800329HMNGMH09

FACTURA
Nº 0176

Damaso Cardenas No. 43 Col. Centro Huiramba, Mich. C.P.1640 Tel. (01 434) 343-51-29

LUGAR Y FECHA DE EXPEDICION: HUIRAMBA, MICH. A **17 DE DICIEMBRE** DE DEL 2007

CLIENTE: **MUNICIPIO DE HUIRAMBA MICH OACAN RFC: MHM850101C69**

COMISARIO: **PALACIO MUNICIPAL S/N** C.P. **61640**

CUIDAD: **HUIRAMBA MICH.** TEL: _____

CANT.	DESCRIPCION	PRECIO UNITARIO	IMPORTE
2.0	varilla coperwell 3m 5/8"	113.04	226.09
2.0	abrazadera p/varilla	19.13	38.26
1.0	base para medecion 440V 200A	785.22	785.22
2.0	tubo conduit 3/4" 3m	39.13	78.26
1.0	codo 3/4"	14.35	14.35
1.0	cople 3/4"	3.91	3.91
3.0	conector c/opresor 3/4"	19.13	57.39
5.0	tubo conduit pared graesa 1 1/4"	192.70	963.48
6.0	cople de cuerda corrida 1 1/4"	21.74	130.43
4.0	codo 1 1/4"	77.83	311.30
1.0	cople para medidor de 1 1/2"	43.04	43.04
2.0	OBL 1 1/2" RAWELT CONDULET OV.C/TAPA	53.48	106.96
2.0	conector c/opresor 1 1/2"	37.39	74.78
1.0	cople para medidor de 1 1/4"	36.96	36.96
2.0	reducciones de 1 1/2 a 1 1/4"	30.43	60.87
6.0	conector c/opresor de 1 1/4"	33.04	198.26
2.0	tubo de 1 1/2"	260.00	520.00
150.0	mts de cable cal 6awg	16.52	2478.26
1.0	mufa 1 1/4	11.30	11.30
1.0	arrancador 20HP 440V a tencion reducida	8173.91	8173.91
1.0	tapa p/lluvia p/base de medicion wattorimetro 440V 200A	52.17	52.17
1.0	mano de obra	8000.00	8000.00

CANTIDAD CON LETRA
(VEINTICINCO MIL SETECIENTOS VEINTE PESOS 00/100M.N)

SUBTOTAL \$	22365.22
I.V.A.	3354.78
TOTAL \$	25720.00

"EFECTOS FISCALES AL PAGO" PAGO EN UNA SOLA EXHIBICION ()

Debo(amos) y pagaré (mos) incondicionalmente a la orden de **SEGURA RAMIREZ CUAUHEMOC** en esta ciudad el día _____ de _____ del 2007 la cantidad \$ _____

Cantidad con letra [_____]

Valor de mercancía antes descrita que he recibido a mi entera satisfacción. Este pagaré es mercancía y está regido por la Ley General de Títulos y Operaciones de Crédito.


Impuesto cobrado de conformidad con la ley del impuesto de Valor Agregado.
Folio de registro de la Aut. de la página de Internet del Sat. 6 Marzo de 2002
Aprobación del Sistema de Control de Impresiones Autorización No. 11602434
IMPRESO CARBONA Ma. Trinidad García Cruz R.F.C. OAC1400715-013 SHCP. 020902
Carretera No. 725 Col. Juárez C.P. 58810 Tel. 313-15-89 Morelia, Mich.

Firma _____

Importe de la parcialidad \$ _____
Importe del impuesto que se transfiere \$ _____

Folio del 101 al 200 Impreso 14/03/2007 Vence 13/05/2009

CARTA DE FACTIBILIDAD DE OBRA

	SUBDIRECCION DE DISTRIBUCION SUBGERENCIA DE PLANEACION Y ESTUDIOS DE SISTEMAS DE DISTRIBUCION PROCEDIMIENTO PARA LA CONSTRUCCION DE OBRAS POR TERCEROS	CLAVE: PE-D1300-001 REVISIÓN: 4 FECHA DE ELABORACIÓN 20-10-2004
---	--	--


Asunto: Oficio de Factibilidad

Pátzcuaro, Mich 29 de Noviembre de 2007

ING. CUAUHEMOC SEGURA RAMIREZ
CONSTRUCTOR
PRESENTE

En atención a su solicitud de fecha 27 de Noviembre le informamos que existe factibilidad para proporcionarle el servicio de energía eléctrica requerido para : Amp. Baja Tensión localizado en: "Cerrada sin Nombre" por calle Guillermo Prieto, de la población de: " Huiramba", del Municipio de: " Huiramba", por lo que con base en lo que establece la Ley del Servicio Público de Energía Eléctrica y su Reglamento en Materia de Aportaciones, las obras necesarias para suministrarle el servicio, deben ser con cargo al solicitante, y sólo podrán determinarse una vez que recibamos la información de sus necesidades específicas de acuerdo a lo indicado en el formato de "solicitud de bases de diseño", el cual forma parte del "Procedimiento para la Construcción de Obras Por Terceros", mismo que ponemos a su disposición en nuestras oficinas y por medio electrónico.


Atentamente



Ing. Raúl Xingu Toledo
Líder Proceso Asesoría y Cotizaciones Z.P.

C.c.p.- Exp. De la Obra

CARTA DE FACTIBILIDAD DE OBRA

 <p>Comisión Federal de Electricidad</p>	<p>SUBDIRECCION DE DISTRIBUCION SUBGERENCIA DE PLANEACION Y ESTUDIOS DE SISTEMAS DE DISTRIBUCION PROCEDIMIENTO PARA LA CONSTRUCCION DE OBRAS POR TERCEROS</p>	<p>CLAVE: PE-D1300-001 REVISIÓN: 4 FECHA DE ELABORACIÓN 20-10-2004</p>
---	---	--

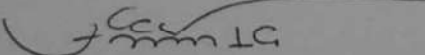
Asunto: Oficio de Factibilidad

Pátzcuaro, Mich 29 de Noviembre de 2007

ING. CUAUHTEMOC SEGURA RAMIREZ
CONSTRUCTOR
PRESENTE

En atención a su solicitud de fecha 27 de Noviembre le informamos que existe factibilidad para proporcionarle el servicio de energía eléctrica requerido para : Fraccionamiento Ampliación Lázaro Cárdenas localizado en: Calle Pról. Álvaro Obregón" de la población de: " Huiramba", del Municipio de: " Huiramba", por lo que con base en lo que establece la Ley del Servicio Público de Energía Eléctrica y su Reglamento en Materia de Aportaciones, las obras necesarias para suministrarle el servicio, deben ser con cargo al solicitante, y sólo podrán determinarse una vez que recibamos la información de sus necesidades específicas de acuerdo a lo indicado en el formato de "solicitud de bases de diseño", el cual forma parte del "Procedimiento para la Construcción de Obras Por Terceros", mismo que ponemos a su disposición en nuestras oficinas y por medio electrónico.

Atentamente



Ing. Raúl Xingu Toledo
Líder Proceso Asesoría y Cotizaciones Z.P.

C.c.p.- Exp. De la Obra

TABLA DE CARACTERÍSTICA DE MOTORES

440 VOLTS 3F													
HP	KW	AMP	Ipc *	AWG	MM	LONG	Ipc *	ITM		Ipc *	FUSIBLE		K
								MIN	MAX		MIN	MAX	
0.5	0.37	1	1	12	13	1124	2	15	15	2	1.6	3	14
0.75	0.56	1.5	2	12	13	750	3	15	15	3	2.3	3	14
1	0.75	1.9	2	12	13	592	4	15	15	3	2.8	3	14
1.5	1.12	2.7	3	12	13	416	5	15	15	5	4	5	14
2	1.49	3.6	5	12	13	312	7	15	15	6	5.6	6	14
3	2.24	5	6	12	13	225	10	15	15	9	8	10	14
5	3.73	7.9	10	12	13	142	16	15	15	14	12	15	14
7.5	5.60	11	14	12	13	102	22	20	20	19	17.5	20	12
10	7.46	15	19	12	13	75	30	30	30	26	20	25	10
15	11.19	22	28	10	19	81	44	40	45	39	30	40	10
20	14.92	28	35	8	25	102	56	50	80	49	40	60	10
25	18.65	36	45	6	25	126	90	70	90	63	50	60	8
30	22.38	42	53	6	25	108	105	70	100	74	60	75	8
40	29.84	54	68	4	32	133	135	100	125	95	80	90	8
50	37.30	68	85	2	32	165	170	100	175	119	100	125	6
60	44.76	80	100	1/0	51	223	200	125	200	140	100	150	6
75	55.95	100	125	1/0	51	178	250	150	250	175	150	175	4
100	74.60	130	163	2/0	51	172	325	200	300	228	175	225	4
125	93.25	163	204	3/0	51	169	408	225	400	285	200	300	2
150	111.90	188	235	4/0	53	185	470	250	450	329	250	350	2
200	149.20	251	314	2-3/0	76	219	628	350	600	439	350	400	2
250	186.50	382	478	3-4/0	102	216	956		1000	669		600	2/0
300	223.80	459	574	2-500		288	1147		1200	803			3/0

CARACTERÍSTICAS DE TRANSFORMADORES

AMPERES POR FASE Y PROTECCION DE TRANSFORMADORES TRIFASICOS						
Voltaje	220	440	220	440	220	440
kVA	Corriente Nominal		125 % Corriente Nominal		Capacidad Protección	
15	39	20	49	25	50	30
30	79	39	98	49	100	50
45	118	59	148	74	150	75
75	197	98	246	123	250	125
112.5	295	148	369	185	350	175
150	394	197	492	246	500	250
225	590	295	738	369	700	350
300	787	394	984	492	1,000 ¹	500
400	1,050	525	1,312 ¹	656	1,600 ²	700
500	1,312	656	1,640 ¹	820	2,000 ²	800
750	----	984	----	1,230	----	1,200 ²
1,000	----	1,312	----	1,640	----	2,000 ²

CONCESIÓN EMITIDA POR COMISIÓN NACIONAL DEL AGUA



El Poder Ejecutivo Federal, por conducto de LA COMISIÓN NACIONAL DEL AGUA, que en lo sucesivo se denominará "LA COMISIÓN", con fundamento en lo dispuesto en los artículos 27, párrafo quinto de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos; 32 Bis fracciones V, XXIV, XXVI, XXXI y XXXIX de la Ley Orgánica de la Administración Pública Federal; 2o., 3o., 33, 34, 35, 37, 38, 40 fracciones I y II y 41 fracciones I y II del Reglamento Interior de la Secretaría de Medio Ambiente, Recursos Naturales y Pesca; 4o., 5o., 9o., fracciones I, IV, V, VI, VII y XVI, 12, 16, 20, 21, 22, 23, 24, 25 párrafo segundo, 26, 27, 28, 29, 33, 37, 42, 43, 47, 49, 50 fracción II, 60, 65, 70, 77, 82, 85, 86, 87, 88, 89, 90, 91, 92, 93, 95, 98, 102, 107, 109, 112, 113 fracciones IV y VII, 118, Sexto Transitorio, Décimoprimer Transitorio y demás relativos de la Ley de Aguas Nacionales; 30, 31, 32, 33, 34, 38, 41, 42, 43, 46, 47, 48, 49, 50, 52, 57, 58, 64, 65, 66, 67, 68, 71, 72, 81, 82, 83, 84, 85, 86, 133, 135, 136, 139, 145, 151, 152, 157, 162, 164, 171, 172, 174 y 182 del Reglamento de la Ley de Aguas Nacionales; 1º fracciones III y IV, 4º fracción I, 5º fracciones IV, VII y XV, 118 fracciones IV y V, 119 fracción I inciso A); 120, 121 y 122 de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente; 16, 20 y demás relativos y aplicables de la Ley General de Bienes Nacionales; y Octavo Transitorio del Decreto que reforma, adiciona y deroga diversas disposiciones de la Ley Orgánica de la Administración Pública Federal publicado en el Diario Oficial de la Federación el 28 de diciembre de 1994,

OTORGA

TÍTULO DE CONCESIÓN

Número:

A: GRUPO DE TRABAJO Y RESPONSABILIDAD SOLIDARIA E ILIMITADA, que en lo sucesivo se denominará "LA CONCESIONARIA", de nacionalidad MEXICANA, con Registro Federal de Contribuyentes -----, con domicilio en CONOCIDO, Municipio o Delegación de -----, de la Entidad Federativa de MICHOACAN, y Código Postal 59470.

NO PARA EXPLOTAR, USAR O APROVECHAR AGUAS NACIONALES SUPERFICIALES POR UN VOLUMEN DE XXXXXXXXXXXXXXXX METROS CÚBICOS ANUALES, EN LOS TÉRMINOS DE ESTE TÍTULO.

SI PARA EXPLOTAR, USAR O APROVECHAR AGUAS NACIONALES DEL SUBSUELO POR UN VOLUMEN DE 280,000.00 METROS CÚBICOS ANUALES, EN LOS TÉRMINOS DE ESTE TÍTULO.

NO PARA EXPLOTAR, USAR O APROVECHAR CAUCES, VASOS, ZONA FEDERAL O BIENES NACIONALES A CARGO DE LA COMISIÓN POR UNA SUPERFICIE DE XXXXXXXXXXXXXXXX METROS CUADRADOS, EN LOS TÉRMINOS DE ESTE TÍTULO.

PERMISO

NO PARA CONSTRUIR LAS OBRAS NECESARIAS PARA EXPLOTAR, USAR O APROVECHAR AGUAS NACIONALES.

NO PARA DESCARGAR AGUAS RESIDUALES POR UN VOLUMEN DE XXXXXXXXXXXXXXXX METROS CÚBICOS ANUALES, EN LOS TÉRMINOS DE ESTE TÍTULO.

a(s) concesión(es) y el (los) permiso(s) se entienden otorgados sin perjuicio de derechos de terceros y se sujetan a las condiciones generales y específicas contenidas posteriormente en este título y el (los) anexo(s) número(s) DOS en TRES hojas, que forman parte del mismo para todos los efectos legales. En el caso de que la explotación, uso o aprovechamiento de agua se otorgue a una dependencia pública u organismo descentralizado, el presente título se considerará de asignación en dicha parte.

a(s) concesión(es) y/o el permiso de descarga de aguas residuales se otorga(n) por un plazo de DIEZ año(s), contados a partir de la fecha del presente título

MORELIA, MICH., A 13 DE OCTUBRE DE 2000.

Por "LA COMISIÓN"



CONCESIÓN EMITIDA POR LA COMISIÓN NACIONAL DEL AGUA

ANEXO 2.1

CONDICIONES PARA LA EXPLOTACIÓN, USO O APROVECHAMIENTO DE AGUAS NACIONALES DEL SUBSUELO EN ZONAS EN LAS CUALES EL EJECUTIVO FEDERAL LAS REGLAMENTO O DECRETO SU VEDA Y PARA LA CONSTRUCCIÓN DE LAS OBRAS NECESARIAS.

Nombre de LA CONCESIONARIA: GRUPO DE TRABAJO Y RESPONSABILIDAD SOLIDARIA E ILIMITADA
 Título de concesión Número:

PRIMERA.- La presente concesión de aguas del subsuelo comprende el aprovechamiento de "LA CONCESIONARIA" integrada por 1 pozo(s), mismo(s) que se describen en este anexo que consta de 2 hojas, que forman parte del mismo.

SEGUNDA.- Especificaciones:

1.	Cuenca	<input type="text"/>	
	Acuífero	<input type="text"/>	
	Región Hidrológica	<input type="text"/>	
	Entidad Federativa	<input type="text"/>	
	Municipio o Delegación	<input type="text"/>	
	Localidad	<input type="text"/>	
2.	Cóordenas del Punto de Extracción:	Latitud <input type="text" value="20° 12' 21.0"/>	Longitud <input type="text" value="101° 50' 18.0"/>
3.	Uso Inicial:	<input type="text" value="MULTIPLE"/>	
4.	Volumen de Consumo (m3/año):	<input type="text" value="280,000.00"/>	Gasto Requerido (l/seg) <input type="text" value="12.000"/>
5.	Volumen de Extracción (m3/año):	<input type="text" value="280,000.00"/>	Gasto Máximo (l/seg) <input type="text" value="12.000"/>
6.	Volumen de Descarga (m3/año):	<input type="text" value="0.00"/>	

TERCERA.- Las aguas se extraerán mediante una obra de perforación, alumbramiento o pozo profundo, que se identifica con el Número 2935 en el punto que se señala y cuyas características principales son:

1)	Pozo		
	Profundidad de la Perforación:	<input type="text" value="97.00"/>	metros.
	Diámetro de la Perforación:	<input type="text" value="30.480"/>	cm.
	Diámetro de Ademe:	<input type="text" value="20.320"/>	cm.
2)	Equipo		
	Diámetro de la Columna de Succión:	<input type="text" value="10.160"/>	cm.
	Diámetro de la Descarga:	<input type="text" value="10.160"/>	cm.
	Tipo de Bomba:	<input type="text" value="VERTICAL"/>	
	Accionada por Motor:	<input type="text" value="ELECTRICO"/>	
	Medidor Totalizador de Volúmenes:	<input type="text" value="OBLIGATORIO"/>	

CUARTA.- La explotación, uso o aprovechamiento de agua del subsuelo se sujetará además a las siguientes condiciones específicas.

LOS USOS Y VOLUMEN SE DESGLOSAN DE LA SIGUIENTE FORMA: PARA USO : AGRICOLA UN VOLUMEN DE EXTRACCIÓN DE 269,871.25 METROS CUBICOS ANUALES, PARA USO PUBLICO URBANO UN VOLUMEN DE EXTRACCIÓN DE 4,106.25 METROS CUBICOS ANUALES Y PARA EL USO PECUARIO UN VOLUMEN DE EXTRACCIÓN DE 6,022.50 METROS CUBICOS ANUALES. SE DEBERÁ INSTALAR MEDIDOR TOTALIZADOR VOLUMÉTRICO.

--- FIN DE TEXTO ---

AFORO DE L POZO.

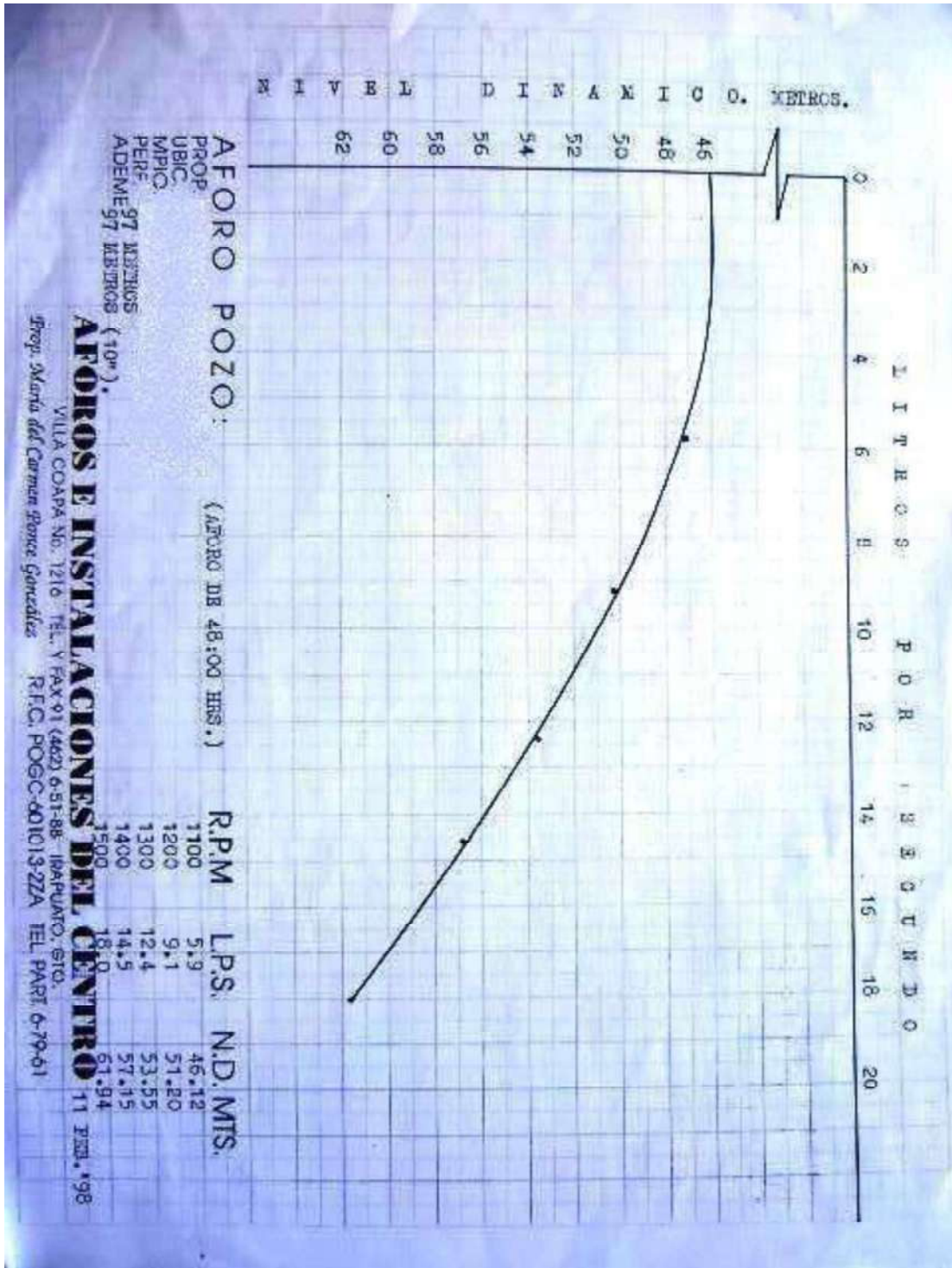
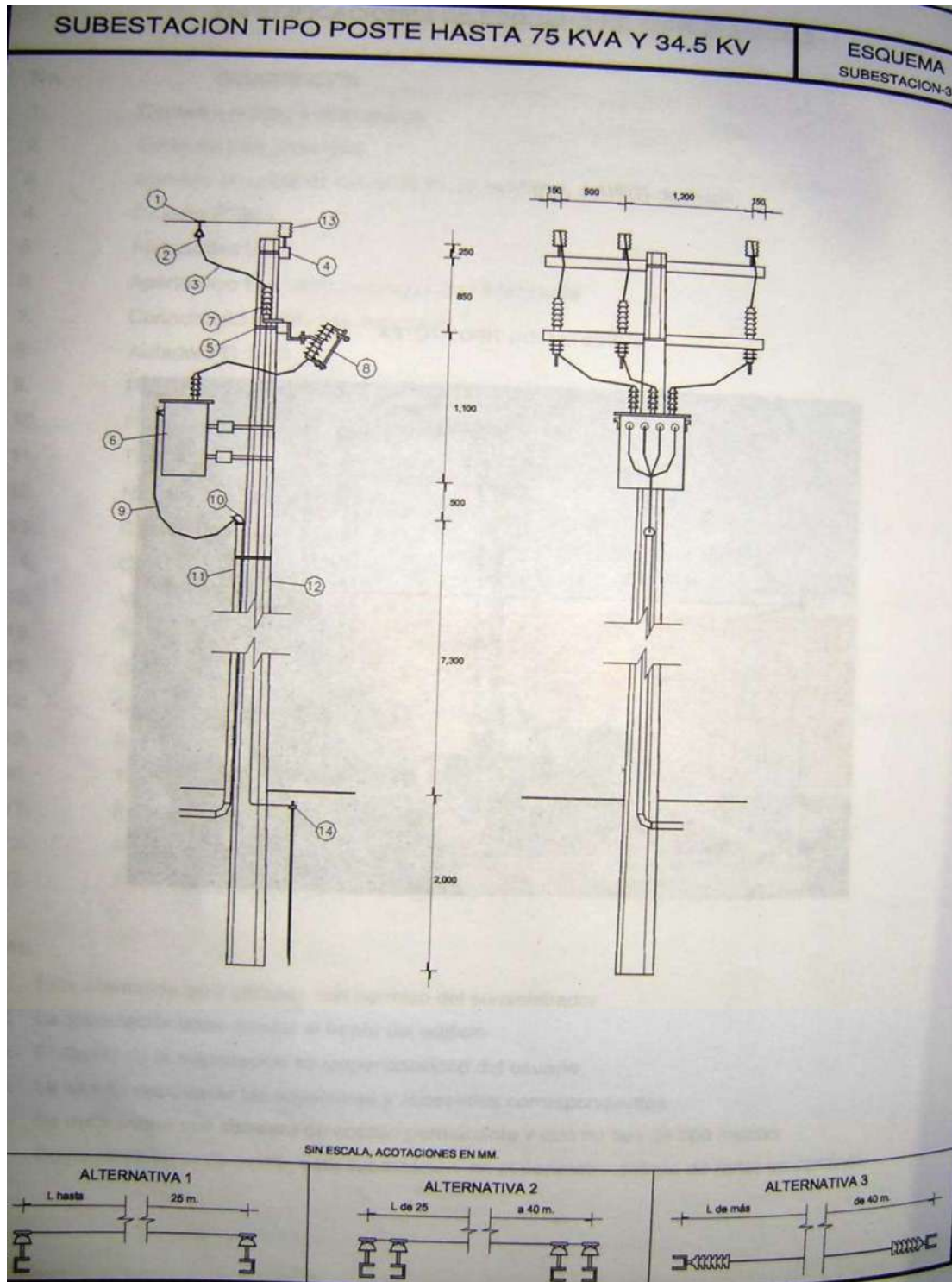


TABLA PARA SELECCIÓN DE MATERIAL Y EQUIPO DE ACOMETIDAS.

NORMA CFE - DCO No. MSE-05 BAJA TENSION							
ACOMETIDAS AEREAS							
(A)	(B)	(C)	(D)	(E)	(F)	(G)	
Conductores Activos	Carga conectada	Conductor de Acometida	Conductor de entrada de acometida	BASE DE ENCHUFE	Diámetro Tubo mm - pg	Protección contra sobrecorriente	Conductor de puesta a tierra AWG
1	Hasta 5 kW	Al (1+1) 6 Cu (1+1) 8	Hilos - AWG 2 - 8	4 TERM - 100 AMP	31.8 - 1 1/4"	40	10
	Hasta 6 kW	Al (2+1) 6 Cu (2+1) 8	2-8, 1-6	4 TERM - 100 AMP Y 5A, TERM			
2	De 7 a 15 kW	Al (2+1) 2 Cu (2+1) 4	2-4, 1-2	7 TERM - 100 AMP	38.1 - 1 1/2"	40	10
	Hasta 4 kW	Al (3+1) 6	4 - 4*				
	De 5 a 9 kW	Cu (3+1) 8	4 - 4*				
	De 10 a 15 kW	Al (3+1) 2 Cu (3+1) 4	4-1/0*				
3	De 16 a 30 kW	Al (3+1) 3/0-1/0	3-1/0, 1-2	7 TERM - 200 AMP	63.5 - 2 1/2"	150	6
	De 31 a 40 kW	Cu (3+1) 1/0-2					
	De 41 a 60 kW	Cu (3+1) 3/0-1/0					

ESQUEMA DE SUBESTACIÓN TIPO POSTE CON ACOMETIDA.



ESQUEMA MURETE DE MEDICIÓN.

