

STPS

SECRETARÍA DEL TRABAJO Y PREVISIÓN SOCIAL



UNIDAD ADMINISTRATIVA:

DELEGACION FEDERAL DEL TRABAJO EN GUANAJUATO

No. DE EMPLAZAMIENTO:

131/ET/00166/2016

ASUNTO:

EMPLAZAMIENTO DE MEDIDAS DE SEGURIDAD E HIGIENE

GUANAJUATO, GUANAJUATO, 10 DE ENERO DE 2017

REFERENCIA:
ORDEN DE INSPECCIÓN: 131/002145/2016
TIPO Y FECHA DE INSPECCIÓN: INSPECCIÓN EXTRAORDINARIA EN MATERIA SEGURIDAD E HIGIENE
13 DE DICIEMBRE DE 2016
INSPECTOR: MIGUEL ÁNGEL CUÉLLAR ARAUJO

C. PATRÓN O REPRESENTANTE LEGAL DE LA EMPRESA:
JUNTA DE AGUA POTABLE, DRENAJE, ALCANTARILLADO Y SANEAMIENTO DEL MUNICIPIO DE IRAPUATO
PROLONGACION JUAN JOSE TORRES LANDA NO. 1720,
COLONIA INDEPENDENCIA, C.P. 36559, IRAPUATO, GUANAJUATO

Presente.

En el acta de inspección levantada como resultado de la visita que se efectuó al centro de trabajo de la empresa que usted representa, cuyos datos se asientan en la referencia de este escrito, se determinó previo análisis, en materia de condiciones de Seguridad e Higiene que no se ajustan a los ordenamientos legales en la materia, lo que impide garantizar íntegramente la salud y la vida de los trabajadores, como lo establece el artículo 123, Apartado "A", fracciones XV y XXXI inciso b), punto 3 último párrafo de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos.

Fundamentan este emplazamiento los artículos 43, 123, Apartado "A", fracciones XV y XXXI, inciso b), punto 3, último párrafo de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos; 40 fracciones I, XI y XIX de la Ley Orgánica de la Administración Pública Federal; 132 fracciones I y XXIV, 511, 512-D, 523 fracciones I y VI, 524, 527 fracción II, punto 3, último párrafo, 540 fracciones I, II, III, IV y V, 541 fracciones I, II, III, IV, V, VI y VIII, 542 fracciones I, III, IV y V, 543, 545 y 550 de la Ley Federal del Trabajo; 1, 3, 8, 9, 28, 30, 62, 63, 64, 65, 66, 67, 68, 69, 81 y 82 de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo; 8 fracción XI, 9 fracción V, 36 y Segundo Transitorio del Reglamento General de Inspección del Trabajo y Aplicación de Sanciones, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 17 de junio de 2014; 1, 2, 3, 4 y 7 fracción VII del Reglamento Federal de Seguridad y Salud en el Trabajo, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 13 de noviembre de 2014; 2, Apartado B, fracción XIX, XIX.3; 5 fracciones I y II, 9, 29, 30 y 31 fracciones II, VI, VIII, último párrafo inciso a) del Reglamento Interior de la Secretaría del Trabajo y Previsión Social publicado en el Diario Oficial de la Federación el 30 de julio de 2014; 1, 2 fracción IV, 3 párrafo tercero y cuarto, 7 y 8 fracción II, inciso c) del Acuerdo por el que se determina la circunscripción territorial de las delegaciones, subdelegaciones y oficinas federales del trabajo de la Secretaría del Trabajo y Previsión Social, y se delegan facultades en sus titulares publicado en el DOF el 25 de mayo de 2005.

Del acta correspondiente se desprende que el inspector hizo del conocimiento al patrón o su representante legal de JUNTA DE AGUA POTABLE, DRENAJE, ALCANTARILLADO Y SANEAMIENTO DEL MUNICIPIO DE IRAPUATO, que es su derecho formular observaciones y ofrecer pruebas en relación a los hechos asentados en el acta de inspección mencionada, en un plazo de 5 días hábiles a partir del día siguiente de la fecha de inspección de conformidad con el artículo 68 de la Ley Federal del Procedimiento Administrativo y 35 párrafo tercero del Reglamento General de Inspección del Trabajo y Aplicación de Sanciones, y de las actuaciones que constan en el expediente se advierte que el patrón NO COMPARECIÓ DENTRO del término mencionado.

Por lo anterior se le requiere para que dé cumplimiento a las medidas de Seguridad e Higiene contenidas en este oficio, en los plazos que se indican en el mismo, los cuales se contarán por días hábiles y se computarán a partir del día siguiente a la notificación del presente documento. Si transcurrido el término que se le otorga no realiza las modificaciones ordenadas, se le sancionará, apercibiéndolo de sanción mayor en caso de persistir el incumplimiento.

MEDIDAS DE SEGURIDAD E HIGIENE

MEDIDAS ADMINISTRATIVAS

Table with 2 columns: No. and Description of administrative measures. Row 1: Elaborar programa de revisión a los medios de detección y equipos contra incendio... Row 2: Llevar a cabo la planeación de los simulacros de emergencias de incendio...

# STPS

SECRETARÍA DEL TRABAJO  
Y PREVISIÓN SOCIAL



UNIDAD ADMINISTRATIVA:

DELEGACION FEDERAL DEL  
TRABAJO EN GUANAJUATO

No. DE EMPLAZAMIENTO:

131/ET/00166/2016

ASUNTO:

EMPLAZAMIENTO DE  
MEDIDAS DE SEGURIDAD E  
HIGIENE

10  
13. Cámara homogénea  
de Nombrados

13. Contar con registros de resultados de los programas anuales de revisión a las instalaciones eléctricas de las áreas del centro de trabajo. Artículos 132 fracciones I y XVII y 512-D de la Ley Federal del Trabajo; 7 fracciones VII, XV, XXII, 17 fracción II y 19 fracción XVII del Reglamento Federal de Seguridad y Salud en el Trabajo, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 13 de noviembre de 2014 y puntos 5.12, 7.4, y 7.7 de la NOM-002-STPS-2010, Condiciones de seguridad - Prevención y protección contra incendios en los centros de trabajo, publicada en el Diario Oficial de la Federación el 9 de diciembre de 2010.

14. Contar con registros de resultados de los simulacros de emergencias de incendio. Artículos 132 fracciones I y XVII y 512-D de la Ley Federal del Trabajo; 7 fracciones VII, XV, XXII, 17 fracción II y 19 fracción XVII del Reglamento Federal de Seguridad y Salud en el Trabajo, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 13 de noviembre de 2014 y puntos 5.12 y 10.3 de la NOM-002-STPS-2010, Condiciones de seguridad - Prevención y protección contra incendios en los centros de trabajo, publicada en el Diario Oficial de la Federación el 9 de diciembre de 2010.

**No. NOM-019-STPS-2011 CONSTITUCIÓN, INTEGRACIÓN, ORGANIZACIÓN Y FUNCIONAMIENTO DE LAS COMISIONES DE SEGURIDAD E HIGIENE**

15. Contar con el documento que acredite que se capacita, al menos una vez al año, a los integrantes de la Comisión de Seguridad e Higiene para el adecuado ejercicio de sus funciones, con base en el programa que para tal efecto se elabora. Artículos 132 fracciones I, XV y XVII, 153-A, 153-V, 509 y 512-D de la Ley Federal del Trabajo; 7 fracciones VII, XIII y XXII, 44 fracción I y 45 fracción X del Reglamento Federal de Seguridad y Salud en el Trabajo, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 13 de noviembre de 2014; y puntos 5.13, 5.14 y capítulo 10 la NOM-019-STPS-2011, Constitución, integración, organización y funcionamiento de las comisiones de seguridad e higiene, publicada en el Diario Oficial de la Federación el 13 de abril de 2011.

para  
Comisep

**No. NOM-022-STPS-2015 ELECTRICIDAD ESTÁTICA EN LOS CENTROS DE TRABAJO-CONDICIONES DE SEGURIDAD**

16. Realizar la medición y registro de los valores de resistencia de la red de puesta a tierra y comprobar la continuidad en los puntos de conexión a tierra, al menos cada doce meses o cuando en el inmueble se realizan modificaciones que afectan las condiciones de operación del sistema de puesta a tierra o del sistema de pararrayos. Artículos 132 fracciones I, XVI y XVII y 512-D de la Ley Federal del Trabajo; 7, fracciones VII, XXI y XXII, 17, fracción X, 29, fracciones IV y VII, 105, 106 y 107, segundo párrafo, del Reglamento Federal de Seguridad y Salud en el Trabajo, publicado en el Diario Oficial de la Federación el día 13 de noviembre de 2014; y puntos 5.3, 5.6, 5.7, 7.2, inciso c), 7.3, incisos a), b) y c), y Capítulo 9, de la Norma Oficial Mexicana NOM-022-STPS-2015, Electricidad estática en los centros de trabajo-Condiciónes de seguridad, publicada en el Diario Oficial de la Federación el 01 de abril de 2016.

17. Acreditar que se informa a todos los trabajadores, a los integrantes de la Comisión de Seguridad e Higiene, y en su caso a los contratistas, proveedores y visitantes sobre los riesgos que representa la electricidad estática y la manera de evitarlos. Artículos 132 fracciones I, XVI y XVII y 512-D de la Ley Federal del Trabajo; 7, fracciones VII, XI, XIII, XXI y XXII, 17, fracción X y 29, fracción V, del Reglamento Federal de Seguridad y Salud en el Trabajo, publicado en el Diario Oficial de la Federación el día 13 de noviembre de 2014; y punto 5.6 de la Norma Oficial Mexicana NOM-022-STPS-2015, Electricidad estática en los centros de trabajo-Condiciónes de seguridad, publicada en el Diario Oficial de la Federación el 01 de abril de 2016.

Vinil  
con  
SOC.

18. Capacitar a los trabajadores involucrados en actividades en las que se genere o acumule electricidad estática, en la instalación, revisión de sistemas de puesta a tierra y/o sistemas de pararrayos. Artículos 132 fracciones I, XVI y XVII y 512-D de la Ley Federal del Trabajo; 7, fracciones VII, XII XXI y XXII, 17, fracción X y 29, fracción VI, del Reglamento Federal de Seguridad y Salud en el Trabajo, publicado en el Diario Oficial de la Federación el día 13 de noviembre de 2014; y puntos 5.5, 5.7 y Capítulo 10, de la Norma Oficial Mexicana NOM-022-STPS-2015, Electricidad estática en los centros de trabajo-Condiciónes de seguridad, publicada en el Diario Oficial de la Federación el 01 de abril de 2016.

**No. NOM-025-STPS-2008 CONDICIONES DE ILUMINACIÓN EN LOS CENTROS DE TRABAJO**

19. Establecer y dar seguimiento a un programa específico de mantenimiento a luminarias y, en su caso, a los sistemas de iluminación de emergencia, en el centro de trabajo. Artículos 132 fracciones I y XVII y 512-D de la Ley Federal del Trabajo; 7 fracciones III, VII, VIII y XXII, 32 fracción III y 35 fracción I del Reglamento Federal de Seguridad y Salud en el Trabajo, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 13 de noviembre de 2014; y puntos 5.1 y 5.10 de la NOM-025-STPS-2008, Condiciones de iluminación en los centros de trabajo, publicada en el Diario Oficial de la Federación el 30 de diciembre de 2008.

ha  
modif  
por SOB

20. Realizar la evaluación de los niveles de iluminación en las áreas o puestos de trabajo seleccionados a partir de los registros del reconocimiento, efectuado a través de laboratorios acreditados y aprobados. Artículos 132 fracciones I y XVII y 512-D de la Ley Federal del Trabajo; 7 fracción VII, VIII, XIX y XXII, 32 fracción III, 35 fracciones III, IV y VIII, 107 y 108 del Reglamento Federal de Seguridad y Salud en el Trabajo, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 13 de noviembre de 2014; y puntos 5.1, 5.5, 8 y 9 de la NOM-025-STPS-2008, Condiciones de iluminación en los centros de trabajo, publicada en el Diario Oficial de la Federación el 30 de diciembre de 2008.

21. Elaborar documento que acredite que se informa a los trabajadores sobre los riesgos que puede provocar el deslumbramiento o un deficiente nivel de iluminación en sus áreas o puestos de trabajo. Artículos 132 fracciones I, XVII y XVIII y 512-D de la Ley Federal del Trabajo; 7 fracciones VII, XI, XXI y XXII, 32 fracción III y 35 fracción VII del Reglamento Federal de Seguridad y Salud en el Trabajo, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 13 de noviembre de 2014; y puntos 5.1 y 5.8 de la NOM-025-STPS-2008,

l



UNIDAD ADMINISTRATIVA:

DELEGACION FEDERAL DEL  
TRABAJO EN GUANAJUATO

No. DE EMPLAZAMIENTO:

131/ET/00166/2016

ASUNTO:

EMPLAZAMIENTO DE  
MEDIDAS DE SEGURIDAD E  
HIGIENE

XXII, 17 fracción XII y 31 fracción IV del Reglamento Federal de Seguridad y Salud en Trabajo, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 13 de noviembre de 2014; y puntos 5.4, 5.20 y 8.3 de la NOM-029-STPS-2011, Mantenimiento de las instalaciones eléctricas en los centros de trabajo-Condiciones de seguridad, publicada en el Diario Oficial de la Federación el 29 de diciembre de 2011.

32. Realizar el procedimiento para la colocación del sistema de puesta a tierra temporal. Artículos 132 fracciones I y XVII y 512-D de la Ley Federal del Trabajo; 7 fracciones III, VII y XXII, 17 fracción XII, y 31 fracción V del Reglamento Federal de Seguridad y Salud en Trabajo, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 13 de noviembre de 2014; y puntos 5.4, 5.20 y 8.4 de la NOM-029-STPS-2011, Mantenimiento de las instalaciones eléctricas en los centros de trabajo-Condiciones de seguridad, publicada en el Diario Oficial de la Federación el 29 de diciembre de 2011.
33. Considerar en el procedimiento para la colocación del sistema de puesta a tierra temporal que la conexión se realice de la manera siguiente: se conecten los conductores de puesta a tierra al sistema de tierras y, a continuación, a la instalación, por proteger mediante pértigas o dispositivos especiales, tales como conductores de líneas, electroductos, entre otros. Artículos 132 fracciones I y XVII y 512-D de la Ley Federal del Trabajo; 7 fracciones III, VII y XXII, 17 fracción XII, 31 fracción V del Reglamento Federal de Seguridad y Salud en Trabajo, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 13 de noviembre de 2014; y puntos 5.4 y 8.4 inciso c) subinciso 1) de la NOM-029-STPS-2011, Mantenimiento de las instalaciones eléctricas en los centros de trabajo-Condiciones de seguridad, publicada en el Diario Oficial de la Federación el 29 de diciembre de 2011.
34. Considerar en el procedimiento para la colocación del sistema de puesta a tierra temporal que la desconexión se realice de la manera siguiente: se retiren de la instalación los conductores de la puesta a tierra y a continuación se desconecten del electrodo de puesta a tierra. Artículos 132 fracciones I y XVII y 512-D de la Ley Federal del Trabajo; 7 fracciones III, VII y XXII, 17 fracción XII, 31 fracción V del Reglamento Federal de Seguridad y Salud en Trabajo, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 13 de noviembre de 2014; y puntos 5.4 y 8.4 inciso c) subinciso 2) de la NOM-029-STPS-2011, Mantenimiento de las instalaciones eléctricas en los centros de trabajo-Condiciones de seguridad, publicada en el Diario Oficial de la Federación el 29 de diciembre de 2011.
35. Realizar las actividades de mantenimiento de las instalaciones eléctricas sólo con personal capacitado. Artículos 132 fracciones I y XVII y 512-D de la Ley Federal del Trabajo; 7 fracción VII y XXII, 17 fracción XII, 31 fracción XVII del Reglamento Federal de Seguridad y Salud en Trabajo, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 13 de noviembre de 2014; y punto 12.1 inciso a) de la NOM-029-STPS-2011, Mantenimiento de las instalaciones eléctricas en los centros de trabajo-Condiciones de seguridad, publicada en el Diario Oficial de la Federación el 29 de diciembre de 2011.
36. Efectuar con personal autorizado y capacitado los trabajos de mantenimiento de las instalaciones eléctricas en lugares peligrosos, tales como alturas, espacios confinados, subestaciones y líneas energizadas. Artículos 132 fracciones I y XVII y 512-D de la Ley Federal del Trabajo; 7 fracciones VII y XXII, 17 fracción XII, 30 fracción XVII del Reglamento Federal de Seguridad y Salud en Trabajo, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 13 de noviembre de 2014; y puntos 5.11 y 9.1 de la NOM-029-STPS-2011, Mantenimiento de las instalaciones eléctricas en los centros de trabajo-Condiciones de seguridad, publicada en el Diario Oficial de la Federación el 29 de diciembre de 2011.

**No. NOM-030-STPS-2009 SERVICIOS PREVENTIVOS DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO - FUNCIONES Y ACTIVIDADES**

37. Contar con constancias de habilidades laborales del personal de la empresa que forma parte de los servicios preventivos de seguridad y salud en el trabajo, en las funciones y actividades correspondientes. Artículos 132 fracciones I, XV y XVII, 153-A, 153-V y 512-D de la Ley Federal del Trabajo; 7 fracciones V, VII, XIII, XXI y XXII, 44 fracción II y 48 fracciones IV y VII del Reglamento Federal de Seguridad y Salud en el Trabajo, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 13 de noviembre de 2014; y punto 4.7 de la NOM-030-STPS-2009, Servicios preventivos de seguridad y salud en el trabajo-Funciones y actividades, publicada en el Diario Oficial de la Federación el 22 de diciembre de 2009.
38. Elaborar registros de los reportes de seguimiento de los avances en la instauración del programa de seguridad y salud en el trabajo o de la relación de acciones preventivas y correctivas de seguridad y salud en el trabajo. Artículos 132 fracciones I y XVII y 512-D de la Ley Federal del Trabajo; 7 fracciones VII, XV, XXI y XXII, 44 fracción II y 48 Fracciones V y VIII del Reglamento Federal de Seguridad y Salud en el Trabajo, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 13 de noviembre de 2014; y puntos 4.6, 5.7 y 5.8 de la NOM-030-STPS-2009 Servicios preventivos de seguridad y salud en el trabajo-Funciones y actividades, publicada en el Diario Oficial de la Federación el 22 de diciembre de 2009.

**MEDIDAS DE RECORRIDO**

39. Señalizar o delimitar áreas internas de tránsito de vehículos a fin de permitir la libre circulación peatonal y/o vehicular. **JAULAS DE ALMACEN.** Artículos 132 fracciones I, XVI, XVII y XVIII y 512-D de la Ley Federal del Trabajo; 7 fracción VII, XXII, 17 fracción I, 18 fracciones III y IV del Reglamento Federal de Seguridad y Salud en el Trabajo publicado en el Diario Oficial de la Federación el 13 de noviembre de 2014; y puntos 5.1, 9.3 y 9.4 de la NOM-001-STPS-2008, Edificios, locales, instalaciones y áreas en los centros de trabajo - Condiciones de seguridad, publicada en el Diario Oficial de la Federación el 24 de noviembre de 2008.
40. Colocar al menos con un pasamanos en escaleras cubiertas con muros en sus dos costados. **AULA DE CAPACITACIÓN.** Artículos 132 fracciones I, XVI y XVII y 512-D de la Ley Federal del Trabajo; 7 fracción VII, XXII, 17 fracción I, 18 fracciones I y VII del Reglamento Federal de Seguridad y Salud en el Trabajo publicado en el Diario Oficial de la Federación el 13 de noviembre de 2014; y



1.- Elaborar programa de revisión a los medios de detección y equipos contra incendio, al igual que los sistemas fijos de protección y alarmas de incendio





2.- Llevar a cabo la planeación de los simulacros de emergencias de incendio



PLANEACION Y GUIÓN PARA LA REALIZACIÓN  
DEL PRIMER SIMULACRO DE EMERGENCIA EN  
JUNTA DE AGUA POTABLE, DRENAJE,  
ALCANTARILLADO Y SANEAMIENTO DEL  
MUNICIPIO DE IRAPUATO

**Fecha de realización:** 04 de mayo de 2017

**Hora del ejercicio:** 10:30 horas

## 1º SIMULACRO DE EMERGENCIA EN LA JUNTA DE AGUA POTABLE, DRENAJE, ALCANTARILLADO Y SANEAMIENTO DEL MUNICIPIO DE IRAPUATO

### 1.- FASE DE PREPARACIÓN DEL SIMULACRO

1. PROPÓSITO DEL SIMULACRO
2. FECHA DE REALIZACIÓN Y HORA
3. TIPO DE EMERGENCIA QUE SE SIMULA
4. GRADO DE INFORMACIÓN AL PERSONAL
5. ESCENARIO DEL SIMULACRO
6. DETECCIÓN DE LA EMERGENCIA
7. TIPO DE ALARMA
8. TIPO DE EVACUACIÓN
9. PERSONAL PARTICIPANTE EXTERNO (BOMBEROS, POLICÍA, P.CIVIL, ETC)
10. PERSONAL PARTICIPANTE (EQUIPOS DE EMERGENCIA)

### 2.- FASE DE EJECUCIÓN DEL SIMULACRO

1. INICIO
  - 2.1.1 DOCUMENTACIÓN ENTREGADA
2. DESARROLLO
  - 2.2.1 GUIÓN SIMULACRO
3. CONCLUSIÓN

## 1.- FASE DE PREPARACIÓN

### 1.1.- PROPÓSITO DEL SIMULACRO

La realización de simulacros permite conocer paulatinamente la eficacia del Plan de Autoprotección existente y el nivel de comprensión del mismo por parte de las personas implicadas en él. Del mismo modo también permite conocer si los medios técnicos existentes en la instalación y utilizados en el simulacro para combatir la emergencia son suficientes y adecuados.

La actual Norma establece para el simulacro los siguientes objetivos para la verificación y comprobación de:

- La eficacia de la organización de respuesta ante una emergencia
- La capacitación del personal adscrito a la organización de respuesta
- El entrenamiento de todo el personal de la actividad en la respuesta frente a una emergencia
- La suficiencia e idoneidad de los medios y recursos asignados
- La adecuación de los procedimientos de actuación.

De esta manera *los simulacros implicarán la activación total o parcial de las acciones contenidas en el Plan de Actuación en emergencias.*

Con el fin de cumplir con estos puntos, en la JAPAMI se va a llevar a cabo el primer simulacro de emergencia, dirigido principalmente a la comprobación de los sistemas de comunicación previstos en el plan y a la coordinación mediante los mismos de los diferentes equipos de intervención establecidos de acuerdo con el Plan de Autoprotección existente en las instalaciones.

1.2	FECHA DE REALIZACIÓN	04 DE MAYO 2017
	HORA DEL SIMULACRO	10:30 horas
1.3	TIPO DE EMERGENCIA	<p>Incendio</p> <p>Amenaza de bomba</p> <p>Derrame o vertido</p> <p>Explosión</p> <p>Otros</p>
1.4	GRADO DE INFORMACIÓN AL PERSONAL SOBRE LA REALIZACIÓN DEL SIMULACRO	<p>Sin información previa</p> <p>Con información previa</p>
1.5	ESCENARIO DEL SIMULACRO	<p>EDIFICIO Edificio administrativo</p> <p>AREA Oficinas administrativas</p> <p>LUGAR Oficinas, comedor, sala de capacitación.</p>
1.6	DETECCIÓN DE LA EMERGENCIA POR	<p>Personal</p> <p>Detección automática</p>
1.7	TIPO DE ALARMA A REALIZAR	<p>Restringida Zona</p> <p>General</p>

<p>1.8 TIPO DE EVACUACIÓN</p>	<p>Sin evacuación Evacuación parcial Evacuación total edificio afectado</p>
<p>1.9 PERSONAL PARTICIPANTE EXTERNO</p>	<p>Sin colaboración Bomberos Protección Civil Guardia Civil Policía Ambulancias Otros</p>
<p>1.10 ¿SE INTERRUMPE AFLUENCIA DE VISITANTES?</p>	<p>Si No Se realizará durante horario habitual y se informará a las posibles visitas sobre la realización del mismo</p>
<p>1.11 PERSONAL PARTICIPANTE</p>	<p>INCENDIO      PRIMEROS AUXILIOS      EVACUACION</p>

## 2.- FASE DE EJECUCIÓN

### 2.1.- INICIO

#### 2.1.1 DOCUMENTACIÓN A ENTREGAR

- Fichas de actuación para los equipos de emergencia:
  - a. Equipo de Alarma y Evacuación
  - b. Equipo de Primeros Auxilios
  - c. Plan de Emergencia
  
- Guion del simulacro

### 2.2.- DESARROLLO

#### 2.2.1 GUIÓN SIMULACRO

## FASE DE CONATO DE EMERGENCIA

1. Se simula un incendio en un tablero en la sala de capacitación  
Este incendio es detectado por alguna persona que avisa al Servicio medico.

## FASE DE EMERGENCIA PARCIAL

3. Recibida la llamada de la persona que descubre el incendio se avisa:
  - Al Servicio médico informándole de la situación para que se dirija al lugar del suceso
  - Al Jefe de Brigadas poniéndole al corriente de la situación.

- Al miembro de las brigadas más cercano al lugar del suceso para que acuda a ayudar a la persona que descubrió la emergencia.
  - A los miembros de las brigadas para que se pongan a disposición del Jefe de brigadas y se preparen para intervenir en caso necesario.
4. El Jefe de brigadas al llegar al lugar del suceso informa al Director de JAPAMI del estado de la emergencia indicando que el fuego ha crecido en intensidad y van a intentar controlarlo con los medios disponibles en el edificio.
5. El Jefe de brigadas ayudado por miembros de las brigadas intenta controlar el fuego y pregunta (si no le han informado previamente) si evacuan el edificio.

## FASE DE EMERGENCIA GENERAL

6. Jefe de brigadas comunica al jefe de Evacuación que se ha solicitado ayuda a bomberos y va a proceder a evacuar también el resto del edificio
  7. Los Equipo de Evacuación (debidamente identificado con su chaleco correspondiente), procederán a guiar la evacuación de todo el edificio. Deberán peinar todas las zonas comprobando que no quede nadie. En algún lugar del edificio encontrarán a una persona (muñeco) a la que deberán rescatar. Los demás integrantes de la brigada de evacuación realizaran además las siguientes acciones:
    - Se aseguran de que se ha escuchado en el edificio la orden de evacuación.
    - Comprueban las vías de evacuación.
    - Van comprobando todas las zonas (aseos, ascensores, escaleras, etc.) para asegurarse que no quede nadie.
  8. Una vez ha finalizado la evacuación, se dirigen al Punto de Reunión que se encuentra establecido en la zona de entrada.
  9. Los evacuados esperan en el Punto de Reunión a que se les informe de la finalización del ejercicio.
  10. La brigada contra incendio consigue controlar el incendio.
- 
24. El Jefe de brigadas informa al director que se ha controlado la emergencia
  15. Director declara finalizado el ejercicio del simulacro.

### Notas.-

- La emergencia no termina hasta que el Director declara el final de la misma.
- Es conveniente que en las comunicaciones mediante aparatos que utilizan Radiofrecuencias se mencione la palabra simulacro.
- Se avisará a bomberos y policía de la hora y día previsto para la realización del simulacro con el fin de que estén advertidos y evitar falsas alarmas durante su desarrollo. (personas evacuando, humos, llamadas telefónicas, etc.)



3.- Incluir en el croquis, plano o mapa general del centro de trabajo, o por áreas que lo integran, el nombre, denominación o razón social del centro de trabajo y su domicilio.

4.- Incluir en el croquis, plano o mapa general del centro de trabajo, o por áreas que lo integran, la identificación de los predios colindantes.

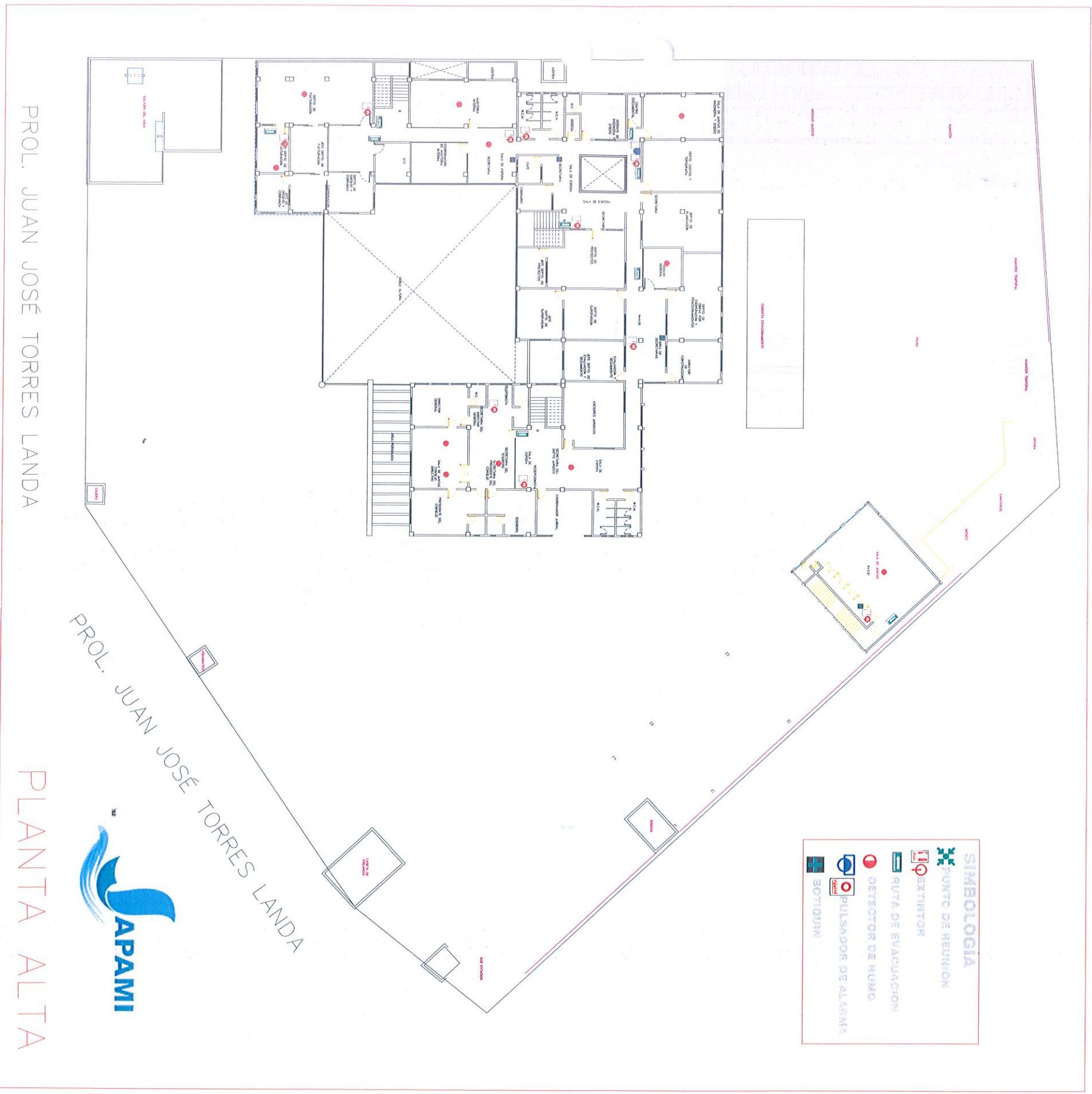
5.- Incluir en el croquis, plano o mapa general del centro de trabajo, o por áreas que lo integran, la identificación de las principales áreas o zonas del centro de trabajo con riesgo de incendio, debido a la presencia de material inflamable, combustible, pirofórico o explosivo, entre otros.

JUNTA DE AGUA POTABLE, DRENAJE, ALCANTARILLADO Y SANEAMIENTO DEL MUNICIPIO DE IRAPUATO  
PROLONGACION JUAN JOSE TORRES LANDA NO. 1720, COLONIA INDEPENDENCIA, C.P. 36559, IRAPUATO, GJANAJUATO

## UBICACIÓN DE PUNTOS DE EQUIPO DE EMERGENCIA



JUNTA DE AGUA POTABLE, DRENAJE, ALCANTARILLADO Y SANEAMIENTO DEL  
 MUNICIPIO DE IRAPUATO  
 PROLONGACION JUAN JOSE TORRES LANDA NO. 1720, COLONIA  
 INDEPENDENCIA, C.P. 36559, IRAPUATO, GUANAJUATO  
 UBICACION DE PUNTOS DE EQUIPO DE EMERGENCIA





6.- Dar el mantenimiento correspondiente, por personal capacitado, a los equipos, sistemas y medios de detección contra incendio, si derivado de la revisión y pruebas, se encontrara que existe daño o deterioro.



REGISTRO DE REVISION A DETECTORES Y ALARMAS

DICIEMBRE 2016

JUNTA DE AGUA POTABLE, DRENAJE, ALCANTARILLADO Y SANEAMIENTO DEL MUNICIPIO DE IRAPUATO

PLANTA	UBICACIÓN	DETECTORES DE HUMO				ALARMA DE INCENDIO			OBSERVACIONES
		FUNCIONA		LIMPIEZA	CAMBIO DE BATERIAS	FUNCIONA		LIMPIEZA	
		SI	NO			SI	NO		
BAJA	ALMACEN 1	/	/	/	/	/	/		
	ALMACEN 2	/	/	/	/	/	/		
	ARCHIVO MUERTO 1	/	/	/	/	/	/		
	ARCHIVO MUERTO 2	/	/	/	/	/	/		
	INFORMATICA 1	/	/	/	/	/	/		
	INFORMATICO 2	/	/	/	/	/	/		
	CAJA PRINCIPAL	/	/	/	/	/	/		
	AREA DE CAJAS	/	/	/	/	/	/		
	ESCALERAS	/	/	/	/	/	/		
	PADRON DE USUARIOS	/	/	/	/	/	/		
	USUARIOS	/	/	/	/	/	/		
	ATENCION USUARIOS	/	/	/	/	/	/		
	COMPRAS	/	/	/	/	/	/		
	RECURSOS HUMANOS	/	/	/	/	/	/		
	EGRESOS	/	/	/	/	/	/		
	DESARROLLO INSTITUCIONAL 1	/	/	/	/	/	/		
	DESARROLLO INSTITUCIONAL 2	/	/	/	/	/	/		
	GERENTE DE OPERACIONES	/	/	/	/	/	/		
	ALTA	SALA DE JUNTA INGENIERIA	/	/	/	/	/	/	
		PLANEACION	/	/	/	/	/	/	
JURIDICO		/	/	/	/	/	/		
ESTERIOR SALA DE CONSEJO		/	/	/	/	/	/		
SALA DE CONSEJO 1		/	/	/	/	/	/		
SALA DE CONSEJO 2		/	/	/	/	/	/		
AUDITORIA		/	/	/	/	/	/		
EXTERIOR AUDITORIA		/	/	/	/	/	/		
FACTURACION		/	/	/	/	/	/		
JEFE DE FACTURACION		/	/	/	/	/	/		
ALARMAS	SALA DE CAPACITACION	/	/	/	/	/	/		
	USUARIOS	/	/	/	/	/	/		
	SECRETARIA GERENCIA ADMINISTRATIVA	/	/	/	/	/	/		
	TOPOGRAFIA	/	/	/	/	/	/		
REALIZO:	HERIBERTO SOTO LOPEZ								

SECRETARÍA  
DEL TRABAJO Y  
PREVISIÓN SOCIAL

STPS



A través de la Dirección General de Capacitación  
otorga la presente constancia a:

**Heriberto  
Soto Lopez**

Por haber concluido satisfactoriamente el curso en línea  
*"NOM-002-STPS-2010 Condiciones de seguridad-Prevención y  
Protección Contra Incendios en los Centros de Trabajo"*, como parte  
del Programa de Capacitación a Distancia para Trabajadores  
(PROCADIST), realizado del 13 de Febrero al 10 de Marzo de 2012,  
con una duración de 10 horas.

A handwritten signature in blue ink, appearing to read "Luz Argelia Paniagua Figueroa".

**LIC. LUZ ARGELIA PANIAGUA FIGUEROA**  
DIRECTORA GENERAL DE CAPACITACIÓN

FECHA DE EXPEDICIÓN: ABRIL DE 2012



7.- Dar el mantenimiento correspondiente, por personal capacitado, a las instalaciones eléctricas de conformidad con lo dispuesto por la NOM-029-STPS-2005, o las que la sustituyan, si derivado de la revisión, se encontrara que existe daño o deterioro.

CÉDULA 2351042  
DUPLICADO

**SOP**



México D.F. 3 de Mayo del 2005



SECRETARÍA DE EDUCACIÓN PÚBLICA

SECRETARÍA DE EDUCACIÓN PÚBLICA  
DIRECCIÓN GENERAL DE PROFESIONES

CÉDULA 2351042

EN VIRTUD DE QUE

JAIME  
RANGEL  
SOLORZANO

CURP: RASJ661119HGTNLM08

CUMPLÓ CON LOS REQUISITOS EXIGIDOS POR LA LEY  
REGlamentARIA DEL ARTÍCULO 5º DE LA CONSTITUCIÓN  
RELATIVO AL EJERCICIO DE LAS PROFESIONES EN EL  
DISTRITO FEDERAL Y SU REGLAMENTO DE LEY EN MATERIA  
DE EDUCACIÓN DE TIPO SUPERIOR LA

**CÉDULA**

PERSONAL CON EFECTOS DE PATENTE PARA  
EJERCER PROFESIONALMENTE EN EL NIVEL DE  
LICENCIATURA COMO  
INGENIERO INDUSTRIAL MECÁNICO

VÍCTOR EVERARDO BELTRÁN CORONA  
DIRECTOR GENERAL DE PROFESIONES



8.- Contar con registro que acredite que se desarrollan simulacros de emergencias de incendio al menos una vez al año, en el caso de centros de trabajo clasificados con riesgo de incendio ordinario, y al menos dos veces al año para aquellos con riesgo de incendio alto, conforme al capítulo 10 de la Norma.

9.- Considerar en los resultados de los simulacros, para determinar el número de integrantes de la(s) brigada(s) del centro de trabajo, los recursos utilizados durante el simulacro



**SECRETARÍA DE GOBERNACIÓN  
COORDINACIÓN GENERAL DE PROTECCIÓN CIVIL  
DIRECCIÓN GENERAL DE PROTECCIÓN CIVIL**



**CÉDULA PARA LA EVALUACIÓN DE SIMULACROS (DCS-002-04)**

INFORMACIÓN GENERAL							
<b>FECHA</b>		<b>DEPENDENCIA O INSTITUCIÓN</b>				<b>TELÉFONO</b>	
04 DE MAYO 2017		JUNTA DE AGUA POTABLE, DRENAJE, ALCANTARILLADO Y SANEAMIENTO DEL MUNICIPIO DE IRAPUATO				462 6069100	
<b>DIRECCIÓN</b>				<b>ENTIDAD FEDERATIVA</b>			
PROLONGACION JUAN JOSE TORRES LANDA NO. 1720, COLONIA INDEPENDENCIA, C.P. 36559				IRAPUATO, GUANAJUATO			
<b>TIPO DE INMUEBLE O INSTALACIÓN</b>			<b>POBLACIÓN FIJA</b>		<b>POBLACIÓN FLOTANTE</b>		
OFICINAS Y ALMACEN			300 TRABAJADORES		302		
<b>NIVELES</b>		<b>ELEVADORES</b>		<b>ESCALERAS DE EMERGENCIA</b>		<b>HELIPUERTO</b>	
DOS		SI NO X		SI NOX		SI NOX	
<b>ESTACIONAMIENTO</b>		<b>NIVELES</b>		<b>SÓTANO</b>		<b>CAPACIDAD</b>	
SI X NO		1 0		0 0		0 0	
<b>DATOS GENERALES DEL SIMULACRO</b>							
<b>HIPÓTESIS PLANTEADA</b>							
<input type="radio"/> SISMO		<input checked="" type="radio"/> INCENDIO		<input type="radio"/> AMENAZA DE BOMBA			
<input type="radio"/> HURACÁN		<input type="radio"/> OTRA				<b>DOCUMENTO</b>	
						SI NO	
						X	
<b>TIPO DE SIMULACRO</b>				<b>INDIVIDUAL</b>			
<input type="radio"/> REPLIEGUE		<input checked="" type="radio"/> EVACUACIÓN PARCIAL		<input type="radio"/> INTEGRAL		<input type="radio"/> MACRO	
		<input type="radio"/> TOTAL CON PREVIO AVISO		<input type="radio"/> SIN PREVIO AVISO		<input checked="" type="radio"/> EVACUACIÓN	
<b>DIFUSIÓN DEL SIMULACRO</b>							
¿A QUIEN Y A TRAVÉS DE QUE MEDIOS?				<input type="radio"/> SI		<input checked="" type="radio"/> NO	
<input type="radio"/> PERSONAL INTERNO		<input type="radio"/> VECINOS		<input type="radio"/> AUTORIDADES E INSTITUCIONES			
<b>DURACIÓN DEL SIMULACRO</b>							
HORA DE INICIO:		10:22 HRS		HORA DE TERMINO:		10:30	
TIEMPO REALIZADO EN LA EVACUACIÓN DEL INMUEBLE:				2:30 MIN			
DURACIÓN TOTAL DEL EJERCICIO:				8:00 MIN			
PERSONAS EVACUADAS:		120		EMPLEADOS		120	
				VISITANTES		0	
<b>REALIZACIÓN DEL SIMULACRO</b>							
<b>SISTEMA DE ALERTAMIENTO UTILIZADO</b>							
<input type="radio"/> TIMBRE		<input type="radio"/> SIRENA		<input type="radio"/> SILBATO		<input type="radio"/> CAMPANA	
<input type="radio"/> MEGAFONO		<input checked="" type="radio"/> VOCEO					
¿SE INSTALO PUESTO DE MANDO?				<input type="radio"/> SI		<input checked="" type="radio"/> X NO	
¿SE INSTALO PUESTO DE PRIMEROS AUXILIOS?				<input type="radio"/> X SI		<input type="radio"/> NO	
						<b>SEÑALIZADOS</b>	
						SI NO	
						X	

¿SE APLICÓ EL PLAN DE ALERTAMIENTO?

SI  NO

¿SE APLICÓ EL PLAN DE EMERGENCIA?

SI  NO

¿SE APLICÓ EL PLAN DE EVALUACIÓN DE DAÑOS?

SI  NO

¿SE APLICÓ EL PLAN DE VUELTA A LA NORMALIDAD?

SI  NO

¿SE LLEVO A CABO LA VERIFICACIÓN DEL PERSONAL EVACUADO?

SI  NO

¿SE REALIZÓ REUNIÓN DE EVALUACIÓN?

SI  NO

¿QUIÉNES PARTICIPARON?

OBSERVADORES  AUTORIDADES INSTITUCIONALES  BRIGADISTAS  
 INSTITUCIONES DE APOYO  OTROS

**BRIGADAS INTERNAS QUE PARTICIPARON:**

PRIMEROS AUXILIOS  EVACUACIÓN DE INMUEBLES  
 COMBATE DE INCENDIOS MULTIFUNCIONAL  BÚSQUEDA Y RESCATE  OTRA

¿CUENTAN CON EQUIPO DE IDENTIFICACIÓN?

SI  NO

**EQUIPO E INSTALACIONES DE EMERGENCIA UTILIZADOS:**

HIDRANTES  EXTINTORES  BOTIQUINES  
 EQUIPO DE PROTECCIÓN PERSONAL  ESCALERAS DE EMERGENCIA  
 AMBULANCIA INSTITUCIONAL  OTROS

**INSTITUCIONES DE APOYO QUE SE PRESENTARON:**

SEGURIDAD PÚBLICA  CRUZ ROJA  CRUZ VERDE  
 ERUM  BOMBEROS  PROTECCIÓN CIVIL  OTRAS

TIEMPO DE RESPUESTA DE LAS INSTITUCIONES QUE PARTICIPARON:

**OBSERVACIONES GENERALES**

FALTARÍA EL SIMULACRO INTEGRAL CON USUARIOS

EL NÚMERO DE INTEGRANTES DE LAS BRIGADAS DE ACUERDO AL SIMULACRO ES SUFICIENTE PARA LAS ACTIVIDADES QUE SE DESARROLLAN  
EL NÚMERO DE EXTINTORES FUE EL ADECUADO

<b>EVALUACIÓN</b>			
<b>DESCRIPCIÓN</b>	<b>BIEN</b>	<b>REGULAR</b>	<b>MAL</b>
UBICACIÓN DE LAS ZONAS DE MENOR RIESGO INTERNAS	X		
UBICACIÓN DEL PUNTO DE REUNIÓN EXTERNO	X		
CONDICIONES DEL PUNTO DE REUNIÓN EXTERNO	X		
CONDICIONES DE LAS RUTAS DE EVACUACIÓN	X		
LOCALIZACIÓN DE LAS SALIDAS DE EMERGENCIA	X		
CONDICIONES DE LAS SALIDAS DE EMERGENCIA	X		
PROCEDIMIENTO PARA EL PLAN DE ALERTAMIENTO	X		
PROCEDIMIENTO PARA LA EVACUACIÓN DEL INMUEBLE	X		
TIEMPO DE EVACUACIÓN DEL INMUEBLE	X		
PROCEDIMIENTO PARA EL PLAN DE EMERGENCIA	X		
PROCEDIMIENTO PARA LA EVALUACIÓN DE DAÑOS	X		
PROCEDIMIENTO PARA LA VUELTA A LA NORMALIDAD	X		
PARTICIPACIÓN DE LOS MANDOS MEDIOS Y SUPERIORES		X	
ACTUACIÓN DE LOS JEFES DE PISO		X	
ACTUACIÓN DE LOS BRIGADISTAS	X		
COMPORTAMIENTO DE LOS EMPLEADOS Y VISITANTES	X		
COORDINACIÓN CON LOS GRUPOS EXTERNOS			
<b>COMENTARIOS</b>			
SE DEBERA DE PROMOVER LA PARTICIPACION DE LOS MANDOS SUPERIORES SE DEBERA DE PROMEVER LA PARTICIPACION DE VISITANTES			
<b>CONCLUIDO EL EJERCICIO, FIRMAN AL CALCE LOS PRESENTES:</b>			
<b>POR LA DIRECCIÓN GENERAL DE PROTECCIÓN CIVIL DE LA SECRETARÍA DE GOBERNACIÓN</b>			
<b>NOMBRE, CARGO Y FIRMA DE LOS FUNCIONARIOS, OBSERVADORES.</b>			
<b>POR LA DEPENDENCIA O INSTITUCIÓN</b>			
ROBERTO RIVERA LARA RESPONSABLE DEL INMUEBLE		MA DE LA LUZ ANDRADE RESPONSABLE DE LA EVACUACION	



10.- Elaborar y aplicar el programa anual de revisión a las instalaciones eléctricas de las áreas del centro de trabajo por personal previamente capacitado por el patrón.



ACTIVIDADES DE MANTENIMIENTO A  
INSTALACIONES ELECTRICAS.

FECHA DE EMISIÓN:  
ENERO 2017

PAG. 1 DE 1

**PROGRAMA ANUAL DE REVISION A LAS INSTALACIONES ELECTRICAS  
(NOM-029-STPS-2011), (NOM-002-STPS-2010).**

<b>AÑO:</b>	2017	<b>AREA O DEPARTAMENTO:</b>	OFICINAS GENERALES Y SERVICIOS											
<b>Riesgo de incendio:</b>	Ordinario		Alto											
<b>REVISION</b>		<b>MES</b>												
		<b>E</b>	<b>F</b>	<b>M</b>	<b>A</b>	<b>M</b>	<b>J</b>	<b>J</b>	<b>A</b>	<b>S</b>	<b>O</b>	<b>N</b>	<b>D</b>	
	<b>DIA</b>					2								
CONTACTOS 110 Y 220 VOLTS						✓								
TABLEROS DE DISTRIBUCION						✓								
CONDUCTORES						✓								
CANALIZACIONES (ESPACIO LIBRE Y CONDUCTORES)						✓								
CAJAS DE CONEXIONES						✓								
INTERRUPTORES						✓								
LUMINARIAS						✓								
FUSIBLES						✓								
CUCHILLAS DESCONECTADORAS						✓								
INTERRUPTORES TERMOMAGNETICOS						✓								
CIRCUITOS ALIMENTADORES Y DERIVADOS						✓								
PUESTA A TIERRA DE EQUIPOS Y CIRCUITOS						✓								
PUNTOS CALIENTES DE INSTALACION ELECTRICA						✓								
AISLAMIENTOS Y/O CONEXIONES ROTAS						✓								
AISLAMIENTOS Y/O CONEXIONES FLOJAS						✓								
AISLAMIENTOS Y/O CONEXIONES EXPUESTAS						✓								
AISLAMIENTOS Y/O CONEXIONES QUEMADAS						✓								
SOBRECARGAS						✓								
ALTERACIONES						✓								
IMPROVISACIONES						✓								
		OBSERVACIONES												
<b>RESPONSABLE AUTORIZADO DE LA PROGRAMACION:</b>														
<b>FIRMA</b>		ROBERTO RIVERA LARA												



11.- Contar con registro de los resultados de la revisión mensual a los extintores.



12.- Contar con registros de resultados de los programas anuales de revisión y pruebas de equipos contra incendio.



REGISTRO DE REVISIÓN A DETECTORES Y ALARMAS

DICIEMBRE 2016

JUNTA DE AGUA POTABLE, DRENAJE, ALCANTARILLADO Y SANEAMIENTO DEL MUNICIPIO DE TRAPUATO

PLANTA	UBICACIÓN	DETECTORES DE HUMO				ALARMA DE INCENDIO			OBSERVACIONES
		FUNCIONA		LIMPIEZA	CAMBIO DE BATERIAS	FUNCIONA		LIMPIEZA	
		SI	NO			SI	NO		
EDUC	ALMACEN 1	/	/	/	/	/	/		
	ALMACEN 2	/	/	/	/	/	/		
	ARCHIVO MUERTO 1	/	/	/	/	/	/		
	ARCHIVO MUERTO 2	/	/	/	/	/	/		
	INFORMATICA 1	/	/	/	/	/	/		
	INFORMATICO 2	/	/	/	/	/	/		
	CAJA PRINCIPAL	/	/	/	/	/	/		
	AREA DE CAJAS	/	/	/	/	/	/		
	ESCALERAS	/	/	/	/	/	/		
	PADRON DE USUARIOS	/	/	/	/	/	/		
	USUARIOS	/	/	/	/	/	/		
	ATENCION USUARIOS	/	/	/	/	/	/		
	COMPRAS	/	/	/	/	/	/		
	RECURSOS HUMANOS	/	/	/	/	/	/		
	EGRESOS	/	/	/	/	/	/		
	DESARROLLO INSTITUCIONAL 1	/	/	/	/	/	/		
	DESARROLLO INSTITUCIONAL 2	/	/	/	/	/	/		
	GERENTE DE OPERACIONES	/	/	/	/	/	/		
	SALA DE JUNTA INGENIERIA	/	/	/	/	/	/		
	CIVIL	PLANEACION	/	/	/	/	/	/	
JURIDICO		/	/	/	/	/	/		
ESTERIOR SALA DE CONSEJO		/	/	/	/	/	/		
SALA DE CONSEJO 1		/	/	/	/	/	/		
SALA DE CONSEJO 2		/	/	/	/	/	/		
AUDITORIA		/	/	/	/	/	/		
EXTERIOR AUDITORIA		/	/	/	/	/	/		
FACTURACION		/	/	/	/	/	/		
JEFE DE FACTURACION		/	/	/	/	/	/		
SALA DE CAPACITACION		/	/	/	/	/	/		
SERVICIOS	USUARIOS	/	/	/	/	/	/		
	SECRETARIA GERENCIA ADMINISTRATIVA	/	/	/	/	/	/		
	TOPOGRAFIA	/	/	/	/	/	/		
PERALTOZO:	HERIBERTO SOTO LOPEZ								



13.- Contar con registros de resultados de los programas anuales de revisión a las instalaciones eléctricas de las áreas del centro de trabajo.



14.- Contar con registros de resultados de los simulacros de emergencias de incendio.



SECRETARÍA DE GOBERNACIÓN  
 COORDINACIÓN GENERAL DE PROTECCIÓN CIVIL  
 DIRECCIÓN GENERAL DE PROTECCIÓN CIVIL



CÉDULA PARA LA EVALUACIÓN DE SIMULACROS (DCS-002-04)

INFORMACIÓN GENERAL							
FECHA		DEPENDENCIA O INSTITUCIÓN				TELÉFONO	
04 DE MAYO 2017		JUNTA DE AGUA POTABLE, DRENAJE, ALCANTARILLADO Y SANEAMIENTO DEL MUNICIPIO DE IRAPUATO				462 6069100	
DIRECCIÓN				ENTIDAD FEDERATIVA			
PROLONGACION JUAN JOSE TORRES LANDA NO. 1720, COLONIA INDEPENDENCIA, C.P. 36559				IRAPUATO, GUANAJUATO			
TIPO DE INMUEBLE O INSTALACIÓN			POBLACIÓN FIJA		POBLACIÓN FLOTANTE		
OFICINAS Y ALMACEN			300 TRABAJADORES		302		
NIVELES		ELEVADORES		ESCALERAS DE EMERGENCIA		HELIPUERTO	
DOS		SI NO X		SI NOX		SI NOX	
ESTACIONAMIENTO		NIVELES SÓTANO		SUPERIORES CAPACIDAD		ABIERTO ACOMODO	
SI X NO		1 0		0 0		0 0	
DATOS GENERALES DEL SIMULACRO							
HIPÓTESIS PLANTEADA							
<input type="radio"/> SISMO		<input checked="" type="radio"/> INCENDIO		<input type="radio"/> AMENAZA DE BOMBA			
<input type="radio"/> HURACÁN		<input type="radio"/> OTRA				DOCUMENTO	
						SI NO	
						X	
TIPO DE SIMULACRO		INDIVIDUAL		INTEGRAL		MACRO	
<input type="radio"/> REPLIEGUE		<input checked="" type="radio"/> EVACUACIÓN PARCIAL		<input type="radio"/> EVACUACIÓN			
<input type="radio"/> TOTAL CON PREVIO AVISO		<input type="radio"/> SIN PREVIO AVISO					
DIFUSIÓN DEL SIMULACRO							
¿A QUIEN Y A TRAVÉS DE QUE MEDIOS?							
<input type="radio"/> PERSONAL INTERNO		<input type="radio"/> VECINOS		<input type="radio"/> AUTORIDADES E INSTITUCIONES		<input type="radio"/> SI <input checked="" type="radio"/> NO	
DURACIÓN DEL SIMULACRO							
HORA DE INICIO:		10:22 HRS		HORA DE TERMINO:		10:30	
TIEMPO REALIZADO EN LA EVACUACIÓN DEL INMUEBLE:				2:30 MIN			
DURACIÓN TOTAL DEL EJERCICIO:		8:00 MIN					
PERSONAS EVACUADAS:		120		EMPLEADOS		120	
				VISITANTES		0	
REALIZACIÓN DEL SIMULACRO							
SISTEMA DE ALERTAMIENTO UTILIZADO							
<input type="radio"/> TIMBRE		<input type="radio"/> SIRENA		<input type="radio"/> SILBATO		<input type="radio"/> CAMPANA	
<input type="radio"/> MEGAFONO		<input checked="" type="radio"/> VOCEO					
¿SE INSTALO PUESTO DE MANDO?		<input type="radio"/> SI		<input checked="" type="radio"/> X NO		SEÑALIZADOS	
						SI NO	
¿SE INSTALO PUESTO DE PRIMEROS AUXILIOS?		<input type="radio"/> X SI		<input type="radio"/> NO		X	

¿SE APLICÓ EL PLAN DE ALERTAMIENTO?  SI  NO

¿SE APLICÓ EL PLAN DE EMERGENCIA?  SI  NO

¿SE APLICÓ EL PLAN DE EVALUACIÓN DE DAÑOS?  SI  NO

¿SE APLICÓ EL PLAN DE VUELTA A LA NORMALIDAD?  SI  NO

¿SE LLEVO A CABO LA VERIFICACIÓN DEL PERSONAL EVACUADO?  SI  NO

¿SE REALIZÓ REUNIÓN DE EVALUACIÓN?  SI  NO

¿QUIÉNES PARTICIPARON?  AUTORIDADES INSTITUCIONALES  BRIGADISTAS

OBSERVADORES  INSTITUCIONES DE APOYO  OTROS

**BRIGADAS INTERNAS QUE PARTICIPARON:**

PRIMEROS AUXILIOS  EVACUACIÓN DE INMUEBLES

COMBATE DE INCENDIOS MULTIFUNCIONAL  BÚSQUEDA Y RESCATE  OTRA

¿CUENTAN CON EQUIPO DE IDENTIFICACIÓN?  SI  NO

**EQUIPO E INSTALACIONES DE EMERGENCIA UTILIZADOS:**

HIDRANTES  EXTINTORES  BOTIQUINES

EQUIPO DE PROTECCIÓN PERSONAL  ESCALERAS DE EMERGENCIA

AMBULANCIA INSTITUCIONAL  OTROS

**INSTITUCIONES DE APOYO QUE SE PRESENTARON:**

SEGURIDAD PÚBLICA  CRUZ ROJA  CRUZ VERDE

ERUM  BOMBEROS  PROTECCIÓN CIVIL  OTRAS

TIEMPO DE RESPUESTA DE LAS INSTITUCIONES QUE PARTICIPARON:

**OBSERVACIONES GENERALES**

FALTARÍA EL SIMULACRO INTEGRAL CON USUARIOS

EL NÚMERO DE INTEGRANTES DE LAS BRIGADAS DE ACUERDO AL SIMULACRO ES SUFICIENTE PARA LAS ACTIVIDADES QUE SE DESARROLLAN

EL NÚMERO DE EXTINTORES FUE EL ADECUADO

<b>EVALUACIÓN</b>			
<b>DESCRIPCIÓN</b>	<b>BIEN</b>	<b>REGULAR</b>	<b>MAL</b>
UBICACIÓN DE LAS ZONAS DE MENOR RIESGO INTERNAS	X		
UBICACIÓN DEL PUNTO DE REUNIÓN EXTERNO	X		
CONDICIONES DEL PUNTO DE REUNIÓN EXTERNO	X		
CONDICIONES DE LAS RUTAS DE EVACUACIÓN	X		
LOCALIZACIÓN DE LAS SALIDAS DE EMERGENCIA	X		
CONDICIONES DE LAS SALIDAS DE EMERGENCIA	X		
PROCEDIMIENTO PARA EL PLAN DE ALERTAMIENTO	X		
PROCEDIMIENTO PARA LA EVACUACIÓN DEL INMUEBLE	X		
TIEMPO DE EVACUACIÓN DEL INMUEBLE	X		
PROCEDIMIENTO PARA EL PLAN DE EMERGENCIA	X		
PROCEDIMIENTO PARA LA EVALUACIÓN DE DAÑOS	X		
PROCEDIMIENTO PARA LA VUELTA A LA NORMALIDAD	X		
PARTICIPACIÓN DE LOS MANDOS MEDIOS Y SUPERIORES		X	
ACTUACIÓN DE LOS JEFES DE PISO		X	
ACTUACIÓN DE LOS BRIGADISTAS	X		
COMPORTAMIENTO DE LOS EMPLEADOS Y VISITANTES	X		
COORDINACIÓN CON LOS GRUPOS EXTERNOS			
<b>COMENTARIOS</b>			
<p>SE DEBERA DE PROMOVER LA PARTICIPACION DE LOS MANDOS SUPERIORES  SE DEBERA DE PROMEVER LA PARTICIPACION DE VISITANTES</p>			
<b>CONCLUIDO EL EJERCICIO, FIRMAN AL CALCE LOS PRESENTES:</b>			
<b>POR LA DIRECCIÓN GENERAL DE PROTECCIÓN CIVIL DE LA SECRETARÍA DE GOBERNACIÓN</b>			
<b>NOMBRE, CARGO Y FIRMA DE LOS FUNCIONARIOS, OBSERVADORES.</b>			
<b>POR LA DEPENDENCIA O INSTITUCIÓN</b>			
<b>ROBERTO RIVERA LARA</b> <b>RESPONSABLE DEL INMUEBLE</b>		<b>MA DE LA LUZ ANDRADE</b> <b>RESPONSABLE DE LA EVACUACION</b>	



15.- Contar con el documento que acredite que se capacita, al menos una vez al año, a los integrantes de la Comisión de Seguridad e Higiene para el adecuado ejercicio de sus funciones, con base en el programa que para tal efecto se elabora.



**gto**  
orgullo y  
compromiso  
de todos



**Constancia de Competencia o de Habilidades Laborales**

**JUNTA DE AGUA POTABLE, DRENAJE, ALCANTARILLADO Y  
SANEAMIENTO DEL MUNICIPIO DE IRAPUATO**

RFC: JAP841102C29

Se otorga la presente a:

**JUAN MANUEL ARELLANO ZAVALA**

CURP: AEZJ810618HGTRVN03

Ocupacion: MAESTRO ALBAÑIL

Puesto: ALBAÑIL A

**Por haber aprobado el curso:**

**ORGANIZACION Y FUNCIONAMIENTO DE LA COMISIÓN DE SEGURIDAD  
E HIGIENE**

Impartido del martes, 4 de abril de 2017 al martes, 4 de abril de 2017, con una duración de 3 horas,  
dentro del Área temática de Higiene y seguridad en el trabajo.

Los datos se asientan en esta constancia bajo protesta de decir verdad, apercibido de la responsabilidad de que incurre todo aquel  
que no se conduce con verdad.

Agente Capacitador: DGC

**Representantes de la Comisión Mixta de Capacitación, Adiestramiento y Productividad**

KARINA SANDOVAL RODRIGUEZ

Patrón o representante legal

RAMON HERNANDEZ MAGDALENO

Representante de los trabajadores

MARIA DE LA LUZ ANDRADE MAGDALENO

Capacitador



**Constancia de Competencia o de Habilidades Laborales**

**JUNTA DE AGUA POTABLE, DRENAJE, ALCANTARILLADO Y  
SANEAMIENTO DEL MUNICIPIO DE IRAPUATO**

RFC: JAP841102C29

Se otorga la presente a:

**JORGE VICTOR CASTILLO JUAREZ**

CURP: CAJJ790608HGTSSRR03

Ocupacion: INSPECTOR

Puesto: INSPECTOR

**Por haber aprobado el curso:**

**ORGANIZACION Y FUNCIONAMIENTO DE LA COMISIÓN DE SEGURIDAD  
E HIGIENE**

Impartido del martes, 4 de abril de 2017 al martes, 4 de abril de 2017, con una duración de 3 horas,  
dentro del Área temática de Higiene y seguridad en el trabajo.

Los datos se asientan en esta constancia bajo protesta de decir verdad, apercibido de la responsabilidad de que incurre todo aquel  
que no se conduce con verdad.

Agente Capacitador: DGC

Representantes de la Comisión Mixta de Capacitación, Adiestramiento y Productividad

KARINA SANDOVAL RODRIGUEZ

Patrón o representante legal

RAMON HERNANDEZ MAGDALENO

Representante de los trabajadores

MARIA DE LA LUZ ANDRADE MAGDALENO

Capacitador



**Constancia de Competencia o de Habilidades Laborales**

**JUNTA DE AGUA POTABLE, DRENAJE, ALCANTARILLADO Y  
SANEAMIENTO DEL MUNICIPIO DE IRAPUATO**

RFC: JAP841102C29

Se otorga la presente a:

**CRISTOBAL CASTILLO MARES**

CURP: CAMC920412HGTSRR09

Ocupacion: GERENTE DE OPERACIONES

Puesto: JEFE DE OPERACIÓN DE CARCAMOS.

**Por haber aprobado el curso:**

**ORGANIZACION Y FUNCIONAMIENTO DE LA COMISIÓN DE SEGURIDAD  
E HIGIENE**

Impartido del martes, 4 de abril de 2017 al martes, 4 de abril de 2017, con una duración de 3 horas, dentro del Área temática de Higiene y seguridad en el trabajo.

Los datos se asientan en esta constancia bajo protesta de decir verdad, apercibido de la responsabilidad de que incurre todo aquel que no se conduce con verdad.

Agente Capacitador: DGC

Representantes de la Comisión Mixta de Capacitación, Adiestramiento y Productividad

KARINA SANDOVAL RODRIGUEZ

Patrón o representante legal

RAMON HERNANDEZ MAGDALENO

Representante de los trabajadores

MARIA DE LA LUZ ANDRADE MAGDALENO

Capacitador



**Constancia de Competencia o de Habilidades Laborales**

**JUNTA DE AGUA POTABLE, DRENAJE, ALCANTARILLADO Y  
SANEAMIENTO DEL MUNICIPIO DE IRAPUATO**

RFC: JAP841102C29

Se otorga la presente a:

**JULIO CESAR FUENTES VILLA**

CURP: FUVJ801031HGTNLL03

Ocupacion: ADMINISTRADOR DE AGUA POTABLE Y  
ALCANTARILLADO

Puesto: TECNICO D

**Por haber aprobado el curso:**

**ORGANIZACION Y FUNCIONAMIENTO DE LA COMISIÓN DE SEGURIDAD  
E HIGIENE**

Impartido del martes, 4 de abril de 2017 al martes, 4 de abril de 2017, con una duración de 3 horas,  
dentro del Área temática de Higiene y seguridad en el trabajo.

Los datos se asientan en esta constancia bajo protesta de decir verdad, apercibido de la responsabilidad de que incurre todo aquel  
que no se conduce con verdad.

Agente Capacitador: DGC

**Representantes de la Comisión Mixta de Capacitación, Adiestramiento y Productividad**

KARINA SANDOVAL RODRIGUEZ

Patrón o representante legal

RAMON HERNANDEZ MAGDALENO

Representante de los trabajadores

MARIA DE LA LUZ ANDRADE MAGDALENO

Capacitador



**Constancia de Competencia o de Habilidades Laborales**

**JUNTA DE AGUA POTABLE, DRENAJE, ALCANTARILLADO Y  
SANEAMIENTO DEL MUNICIPIO DE IRAPUATO**

RFC: JAP841102C29

Se otorga la presente a:

**GUSTAVO GARCIA PERALTA**

CURP: GAPG701116HGTRRS04

Ocupacion: INGENIERO DE COSTOS Y  
PRESUPUESTO (MATERIALES DE  
CONSTRUCCIÓN)

Puesto: JEFE DE AREA B

**Por haber aprobado el curso:**

**ORGANIZACION Y FUNCIONAMIENTO DE LA COMISIÓN DE SEGURIDAD  
E HIGIENE**

Impartido del martes, 4 de abril de 2017 al martes, 4 de abril de 2017, con una duración de 3 horas,  
dentro del Área temática de Higiene y seguridad en el trabajo.

Los datos se asientan en esta constancia bajo protesta de decir verdad, apercibido de la responsabilidad de que incurre todo aquel  
que no se conduce con verdad.

Agente Capacitador: DGC

Representantes de la Comisión Mixta de Capacitación, Adiestramiento y Productividad

KARINA SANDOVAL RODRIGUEZ

Patrón o representante legal

RAMON HERNANDEZ MAGDALENO

Representante de los trabajadores

MARIA DE LA LUZ ANDRADE MAGDALENO

Capacitador



**Constancia de Competencia o de Habilidades Laborales**

**JUNTA DE AGUA POTABLE, DRENAJE, ALCANTARILLADO Y  
SANEAMIENTO DEL MUNICIPIO DE IRAPUATO**

RFC: JAP841102C29

Se otorga la presente a:

**RAMON HERNANDEZ MAGDALENO**

CURP: HEMR530118HGTRGM04

Ocupacion: TÉCNICO AUXILIAR DE ARQUITECTURA  
(SOBRESTANTE)

Puesto: SOBRESTANTE OPTIMIZACION AGUA

**Por haber aprobado el curso:**

**ORGANIZACION Y FUNCIONAMIENTO DE LA COMISIÓN DE SEGURIDAD  
E HIGIENE**

Impartido del martes, 4 de abril de 2017 al martes, 4 de abril de 2017, con una duración de 3 horas,  
dentro del Área temática de Higiene y seguridad en el trabajo.

Los datos se asientan en esta constancia bajo protesta de decir verdad, apercibido de la responsabilidad de que incurre todo aquel  
que no se conduce con verdad.

Agente Capacitador: DGC

Representantes de la Comisión Mixta de Capacitación, Adiestramiento y Productividad

KARINA SANDOVAL RODRIGUEZ

Patrón o representante legal

RAMON HERNANDEZ MAGDALENO

Representante de los trabajadores

MARIA DE LA LUZ ANDRADE MAGDALENO

Capacitador



**Constancia de Competencia o de Habilidades Laborales**

**JUNTA DE AGUA POTABLE, DRENAJE, ALCANTARILLADO Y  
SANEAMIENTO DEL MUNICIPIO DE IRAPUATO**

RFC: JAP841102C29

Se otorga la presente a:

**JUAN DANIEL LOPEZ MENDOZA**

CURP: LOMJ970506HGTPNN05

Ocupacion: AYUDANTE GENERAL DE OPERACIÓN

Puesto: AYUDANTE

**Por haber aprobado el curso:**

**ORGANIZACION Y FUNCIONAMIENTO DE LA COMISIÓN DE SEGURIDAD  
E HIGIENE**

Impartido del martes, 4 de abril de 2017 al martes, 4 de abril de 2017, con una duración de 3 horas, dentro del Área temática de Higiene y seguridad en el trabajo.

Los datos se asientan en esta constancia bajo protesta de decir verdad, apercibido de la responsabilidad de que incurre todo aquel que no se conduce con verdad.

Agente Capacitador: DGC

Representantes de la Comisión Mixta de Capacitación, Adiestramiento y Productividad

KARINA SANDOVAL RODRIGUEZ

Patrón o representante legal

RAMON HERNANDEZ MAGDALENO

Representante de los trabajadores

MARIA DE LA LUZ ANDRADE MAGDALENO

Capacitador



**Constancia de Competencia o de Habilidades Laborales**

**JUNTA DE AGUA POTABLE, DRENAJE, ALCANTARILLADO Y  
SANEAMIENTO DEL MUNICIPIO DE IRAPUATO**

RFC: JAP841102C29

Se otorga la presente a:

**JOSE MARES GOMEZ**

CURP: MAGJ710830HGTRMX06

Ocupacion: CHOFER

Puesto: CHOFER

**Por haber aprobado el curso:**

**ORGANIZACION Y FUNCIONAMIENTO DE LA COMISIÓN DE SEGURIDAD  
E HIGIENE**

Impartido del martes, 4 de abril de 2017 al martes, 4 de abril de 2017, con una duración de 3 horas, dentro del Área temática de Higiene y seguridad en el trabajo.

Los datos se asientan en esta constancia bajo protesta de decir verdad, apercibido de la responsabilidad de que incurre todo aquel que no se conduce con verdad.

Agente Capacitador: DGC

Representantes de la Comisión Mixta de Capacitación, Adiestramiento y Productividad

KARINA SANDOVAL RODRIGUEZ

Patrón o representante legal

RAMON HERNANDEZ MAGDALENO

Representante de los trabajadores

MARIA DE LA LUZ ANDRADE MAGDALENO

Capacitador



**Constancia de Competencia o de Habilidades Laborales**

**JUNTA DE AGUA POTABLE, DRENAJE, ALCANTARILLADO Y  
SANEAMIENTO DEL MUNICIPIO DE IRAPUATO**

RFC: JAP841102C29

Se otorga la presente a:

**ROBERTO RIVERA LARA**

CURP: RILR850603HGTVRB01

Ocupacion: JEFE DE SEGURIDAD E HIGIENE

Puesto: JEFE DE ÁREA D

**Por haber aprobado el curso:**

**ORGANIZACION Y FUNCIONAMIENTO DE LA COMISIÓN DE SEGURIDAD  
E HIGIENE**

Impartido del martes, 4 de abril de 2017 al martes, 4 de abril de 2017, con una duración de 3 horas, dentro del Área temática de Higiene y seguridad en el trabajo.

Los datos se asientan en esta constancia bajo protesta de decir verdad, apercibido de la responsabilidad de que incurre todo aquel que no se conduce con verdad.

Agente Capacitador: DGC

Representantes de la Comisión Mixta de Capacitación, Adiestramiento y Productividad

KARINA SANDOVAL RODRIGUEZ

Patrón o representante legal

RAMON HERNANDEZ MAGDALENO

Representante de los trabajadores

MARIA DE LA LUZ ANDRADE MAGDALENO

Capacitador



**Constancia de Competencia o de Habilidades Laborales**

**JUNTA DE AGUA POTABLE, DRENAJE, ALCANTARILLADO Y  
SANEAMIENTO DEL MUNICIPIO DE IRAPUATO**

RFC: JAP841102C29

Se otorga la presente a:

**KARINA SANDOVAL RODRIGUEZ**

CURP: SARK840208MDFNDR04

Ocupacion: GERENTE ADMINISTRATIVO

Puesto: GERENTE

**Por haber aprobado el curso:**

**ORGANIZACION Y FUNCIONAMIENTO DE LA COMISIÓN DE SEGURIDAD  
E HIGIENE**

Impartido del martes, 4 de abril de 2017 al martes, 4 de abril de 2017, con una duración de 3 horas,  
dentro del Área temática de Higiene y seguridad en el trabajo.

Los datos se asientan en esta constancia bajo protesta de decir verdad, apercibido de la responsabilidad de que incurre todo aquel  
que no se conduce con verdad.

Agente Capacitador: DGC

**Representantes de la Comisión Mixta de Capacitación, Adiestramiento y Productividad**

KARINA SANDOVAL RODRIGUEZ

Patrón o representante legal

RAMON HERNANDEZ MAGDALENO

Representante de los trabajadores

MARIA DE LA LUZ ANDRADE MAGDALENO

Capacitador



**Constancia de Competencia o de Habilidades Laborales**

**JUNTA DE AGUA POTABLE, DRENAJE, ALCANTARILLADO Y  
SANEAMIENTO DEL MUNICIPIO DE IRAPUATO**

RFC: JAP841102C29

Se otorga la presente a:

**BRENDA NATALI SELLMAN NIEBLAS**

CURP: SENB890605MSLLBR09

Ocupacion: GERENTE DE CAPACITACIÓN Y  
DESARROLLO

Puesto: JEFE DE CAPACITACION

**Por haber aprobado el curso:**

**ORGANIZACION Y FUNCIONAMIENTO DE LA COMISIÓN DE SEGURIDAD  
E HIGIENE**

Impartido del martes, 4 de abril de 2017 al martes, 4 de abril de 2017, con una duración de 3 horas,  
dentro del Área temática de Higiene y seguridad en el trabajo.

Los datos se asientan en esta constancia bajo protesta de decir verdad, apercibido de la responsabilidad de que incurre todo aquel  
que no se conduce con verdad.

Agente Capacitador: DGC

Representantes de la Comisión Mixta de Capacitación, Adiestramiento y Productividad

KARINA SANDOVAL RODRIGUEZ

Patrón o representante legal

RAMON HERNANDEZ MAGDALENO

Representante de los trabajadores

MARIA DE LA LUZ ANDRADE MAGDALENO

Capacitador



**Constancia de Competencia o de Habilidades Laborales**

**JUNTA DE AGUA POTABLE, DRENAJE, ALCANTARILLADO Y  
SANEAMIENTO DEL MUNICIPIO DE IRAPUATO**

RFC: JAP841102C29

Se otorga la presente a:

**MARIA DE LA LUZ ANDRADE MAGDALENO**

CURP: AAML870428MGTNGZ09

Ocupacion: JEFE DE SEGURIDAD E HIGIENE

Puesto: JEFE DE SALUD OCUPACIONAL

**Por haber aprobado el curso:**

**ORGANIZACION Y FUNCIONAMIENTO DE LA COMISIÓN DE SEGURIDAD  
E HIGIENE**

Impartido del martes, 4 de abril de 2017 al martes, 4 de abril de 2017, con una duración de 3 horas,  
dentro del Área temática de Higiene y seguridad en el trabajo.

Los datos se asientan en esta constancia bajo protesta de decir verdad, apercibido de la responsabilidad de que incurre todo aquel  
que no se conduce con verdad.

Agente Capacitador: DGC

Representantes de la Comisión Mixta de Capacitación, Adiestramiento y Productividad

KARINA SANDOVAL RODRIGUEZ

Patrón o representante legal

RAMON HERNANDEZ MAGDALENO



Representante de los trabajadores

MARIA DE LA LUZ ANDRADE MAGDALENO

Capacitador



16.- Realizar la medición y registro de los valores de resistencia de la red de puesta a tierra y comprobar la continuidad en los puntos de conexión a tierra, al menos cada doce meses o cuando en el inmueble se realizan modificaciones que afectan las condiciones de operación del sistema de puesta a tierra o del sistema de pararrayos.

	<p>JUNTA DE AGUA POTABLE, DRENAJE, ALCANTARILLADO Y SANEAMIENTO DEL MUNICIPIO DE IRAPUATO, GTO.</p>	<p>Documento: <b>MEDICION DE RESISTENCIAS Y CONTINUIDAD DE LA RED TIERRA FISICAS</b></p> <p>Copia Controlada.</p>	<p>INDUSTRIAL SAFETY </p> <p>Página 1 de 17</p>
---	---	---	--



# INFORME DE RESULTADOS

## EVALUACION DE LA RED DE TIERRAS Y PARARRAYOS (RESISTENCIA Y CONTINUIDAD) CONFORME A LA NOM-022-STPS-2015

### REALIZADA PARA:

**JUNTA DE AGUA POTABLE, DRENAJE,  
ALCANTARILLADO Y SANEAMIENTO DEL MUNICIPIO  
DE IRAPUATO**

**FEBRERO 2017**

	JUNTA DE AGUA POTABLE, DRENAJE, ALCANTARILLADO Y SANEAMIENTO DEL MUNICIPIO DE IRAPUATO, GTO.	Documento: <b>MEDICION DE RESISTENCIAS Y CONTINUIDAD DE LA RED TIERRA FISICAS</b>	
		Copia Controlada.	Página 2 de 17

## ESTUDIO PARA DETERMINAR LOS NIVELES DE RESISTENCIA DE LA RED DE TIERRAS

---

**EMPRESA: JUNTA DE AGUA POTABLE, DRENAJE, ALCANTARILLADO Y SANEAMIENTO DEL  
MUNICIPIO DE IRAPUATO**

### CONTENIDO

DESCRIPCION	PÁGINA
JUSTIFICACIÓN LEGAL Y DATOS DE LA EMPRESA	03
UBICACIÓN Y DESCRIPCION DE LAS FUENTES GENERADORAS	03
CARACTERISTICAS DEL EQUIPO UTILIZADO	03
PROCEDIMIENTO DE CALIBRACION	04
PROCEDIMIENTO DE MEDICION	05
REPRESENTACION GRAFICA Y ESQUEMATICA DEL EQUIPO	06
VALORES DE RESISTENCIA	08
TABLA RESUMEN DE RESULTADOS	13
VALORES DE CONTINUIDAD	13
SISTEMA DE PARARRAYOS	14
REGISTRÓ DE HUMEDAD RELATIVA	14
OBSERVACIONES	14
RESPONSABLE	15
ANEXOS	16

### JUSTIFICACION LEGAL

EL PRESENTE ES EL REPORTE DE TRABAJO REALIZADO EN LA EMPRESA JUNTA DE AGUA POTABLE, DRENAJE, ALCANTARILLADO Y SANEAMIENTO DEL MUNICIPIO DE IRAPUATO DE ACUERDO A LO SEÑALADO EN LA NORMA OFICIAL MEXICANA NOM-022-STPS-2015, (ELECTRICIDAD ESTATICA EN LOS CENTROS DE TRABAJO CONDICIONES DE SEGURIDAD E HIGIENE) Y AL ARTÍCULO 51 DEL RFSHMAT.

REGISTRO DE ACUERDO A LOS NUMERALES 9.5 DE LA CITADA NORMA.

**A) NOMBRE O RAZON SOCIAL DEL CENTRO DE TRABAJO.**

JUNTA DE AGUA POTABLE, DRENAJE, ALCANTARILLADO Y SANEAMIENTO DEL MUNICIPIO DE IRAPUATO

**B) DIRECCIÓN DEL CENTRO DE TRABAJO.**

PROLG. JUAN JOSÉ TORRES LANDA N° 1720, COL. INDEPENDENCIA, C.P. 36559, IRAPUATO, GTO.

**C) FECHA DE REALIZACIÓN DE LA MEDICION.**

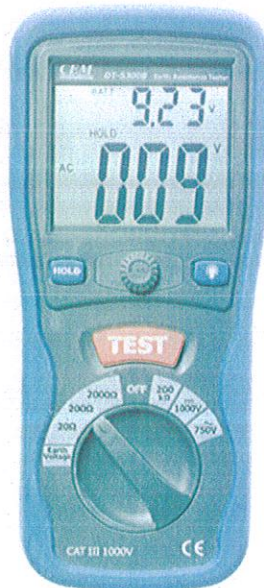
02 DE FEBRERO DEL 2017.

**D) UBICACIÓN Y DESCRIPCIÓN DE LAS FUENTES GENERADORAS DE LA ELECTRICIDAD ESTATICA.**

ITEM	AREA	UBICACIÓN	OBSERV.
1	AIRES ACONDICIONADOS	EXTERIOR OFICINAS EN JARDIN	ATERRIZADO
2	TIERRA FISICA COMPUTADORAS	EXTERIOR OFICINAS EN JARDIN	ATERRIZADO
3	PARARRAYOS	EXTERIOR OFICINAS EN JARDIN	ATERRIZADO
4	SUBESTACION ELECTRICA	AREA DE SALIDA POR CASETA VIGILANCIA	ATERRIZADO
5	SERVIDOR SISTEMAS (SITE)	PATIO EXTERIOR AREA DE SISTEMAS	ATERRIZADO

**E) CARACTERÍSTICAS GENERALES DEL EQUIPO DE MEDICION UTILIZADOS.**

MEGGER DE TIERRAS: MARCA CEM MODELO CT-5300B, SERIE: 12047277, ESCALA: 0 A 10 OHMS, 0 A 1000 OHMS PARA MEDIR LA RED DE TIERRAS Y CONTINUIDAD



SE ANEXA INFORME DE CALIBRACIÓN ACTUALIZADA DEL MEDIDOR DE RESISTENCIA DE TIERRAS Y CONTINUIDAD



#### PROCEDIMIENTO DE CALIBRACION

EQUIPO UTILIZADO: MEGGER DE TIERRAS, MARCA BK PRECISION 309; CALIBRADO A LOS DIFERENTES RANGOS DE MEDICION (250 V, 500 V Y 1000 V, CON AUTORANGOS DE 1M OHM A 1000 M OHM Y 1 G OHM A 1000 G OHM), A TRAVES DE VERIFICACIÓN DE LECTURAS EN EL OHMETRO A LOS DIFERENTES VOLTAJES INDICADOS REALIZADO ANTES Y DESPUES DEL PERIODO DE EVALUACIÓN.

SE UNEN AMBAS PUNTAS DEL MEGOHMETRO VERIFICÁNDOSE EL VALOR DE CONTINUIDAD EL CUAL INDICA 0.0 OHMS, ESTO SE REALIZA PREVIAMENTE Y POSTERIORMENTE A LA TOMA DE CADA LECTURA.

SE CONECTAN AMBAS PUNTAS AL OHMETRO Y SE HACE CIRCULAR LOS DIFERENTES VOLTAJES (250 VOLTS, 500 VOLTS Y 1000 VOLTS) VERIFICÁNDOSE LAS LECTURAS MEDIDAS EN EL OHMETRO.

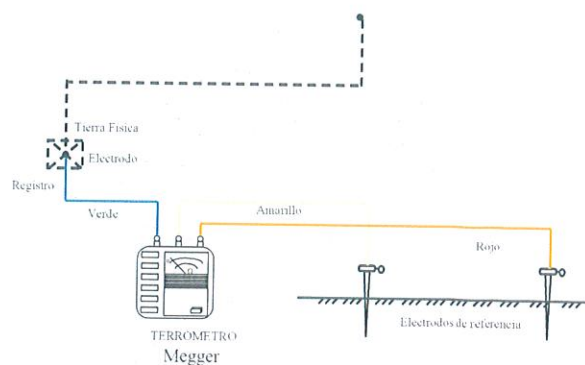
LO ANTERIOR ES SEÑALADO POR EL FABRICANTE COMO PROCEDIMIENTO DE CALIBRACIÓN EN CAMPO DEL MEGGER DE TIERRAS.

	JUNTA DE AGUA POTABLE, DRENAJE, ALCANTARILLADO Y SANEAMIENTO DEL MUNICIPIO DE IRAPUATO, GTO.	Documento: <b>MEDICION DE RESISTENCIAS Y          CONTINUIDAD DE LA RED TIERRA FISICAS</b>	
		Copia Controlada.	Página 5 de 17

### PROCEDIMIENTO DE MEDICION.

- a) SE UTILIZA EL METODO DE CAIDA DE TENSIÓN EL CUAL CONSISTE EN HACER CIRCULAR UNA CORRIENTE ENTRE DOS ELECTRODOS FIJOS, UNO AUXILIAR Y EL OTRO DE PRUEBA, MIDIENDO LA CAIDA DE TENSIÓN ENTRE OTRO ELECTRODO AUXILIAR Y UN ELECTRODO BAJO MEDICION, EL SEGUNDO ELECTRODO AUXILIAR SE DESPLAZA Y CONFORME ESTO OCURRE SE VAN TOMANDO LAS LECTURAS (LAS CUALES SE OBSERVAN EN EL INCISO F) Y GRAFICANDO ESTAS HASTA OBTENER UNA GRAFICA LA CUAL SE ILUSTRA EN LA FIGURA 1.1, LA PARTE SUPERIOR DE ESTA FIGURA ES UN ESQUEMA DE LA UBICACIÓN FÍSICA DE LOS ELECTRODOS.
- b) EL VALOR DE LA RESISTENCIA DE LA RED DE TIERRAS ES LA QUE SE OBTIENE EN LA INTERSECCIÓN DEL EJE DE RESISTENCIA CON LA PARTE PARALELA DE LA GRAFICA AL EJE DE LAS DISTANCIAS
- c) EN EL MANUAL DEL FABRICANTE DEL MEDIDOR DE TIERRAS MEGGER INDICA QUE LAS MEDICIONES DEL ELECTRODO AUXILIAR SE REALIZARAN CADA 10 METROS, 13 METROS, 15 METROS Y 20 METROS LAS LECTURAS EN CADA PUNTO. (COMO SE MUESTRA EN LA FIGURA 1)

Figura 1



REPRESENTACION ESQUEMATICA Y GRAFICA DEL METODO DE MEDICION  
Y PROYECCION GRAFICA DEL COMPORTAMIENTO DE LA RESISTENCIA  
DE LA RED DE TIERRAS

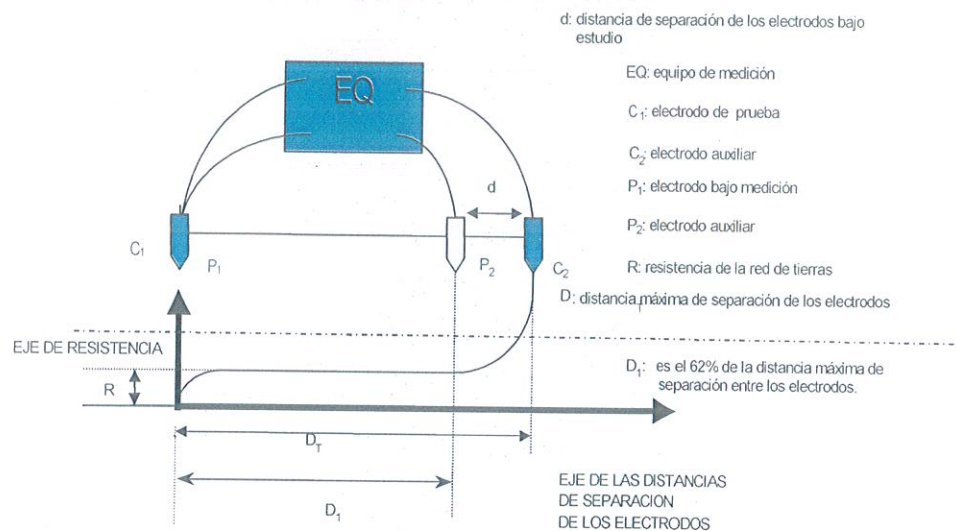
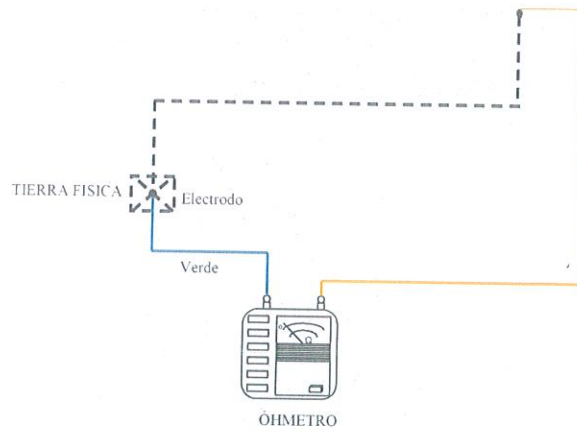


FIGURA 1.1

**OBSERVACION:** SI LA CURVA NO PRESENTA UN TRAMO PARALELO QUIERE DECIR QUE LA DISTANCIA ENTRE LOS ELECTRODOS NO ES SUFICIENTE, POR LO QUE SE DEBE ALEJAR LA RED DE TIERRAS.

**CON EL OHMETRO SE MIDE UNICAMENTE LA CONTINUIDAD DE LAS CONEXIONES A TIERRA, COMO SE MUESTRA EN LA FIGURA 2.**

Figura 2

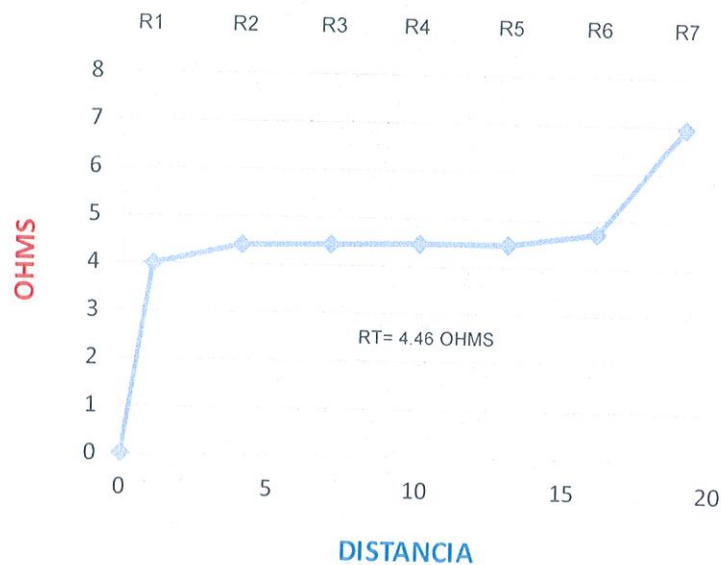


**F) VALORES DE RESISTENCIA DE LA RED DE TIERRAS, ADEMÁS DE LOS VALORES DE CONTINUIDAD DE LOS PUNTOS DE CONEXIÓN DE DICHO SISTEMA.**

**TIERRA 1 AIRES ACONDICIONADOS**

ITEM	DESCRIPCIÓN	PUNTO DE EVALUACIÓN	ELECTRODO SUJETO A PRUEBA O ELECTRODO AUXILIAR (C1)	ELECTRODO AUXILIAR (P1)	RESISTENCIA ELECTRODO DE PRUEBA (OHM)	CONTINUIDAD OHMS
1	TIERRA No. 1	1	TIERRA FÍSICA No. 1	A 1 METRO	3.98	0.20
		2	TIERRA FÍSICA No. 1	A 4 METROS	4.39	
		3	TIERRA FÍSICA No. 1	A 7 METROS	4.42	
		4	TIERRA FÍSICA No. 1	A 10 METROS	4.46	
		5	TIERRA FÍSICA No. 1	A 13 METROS	4.46	
		6	TIERRA FÍSICA No. 1	A 16 METROS	4.71	
		7	TIERRA FÍSICA No. 1	A 19 METROS	6.94	
VALOR DE LA RESISTENCIA TOTAL DE LA TIERRA No. 1 ES 4.46 OHMS (VER GRAFICA ANEXA)						

**TIERRA No. 1  
AIRES ACONDICIONADOS**

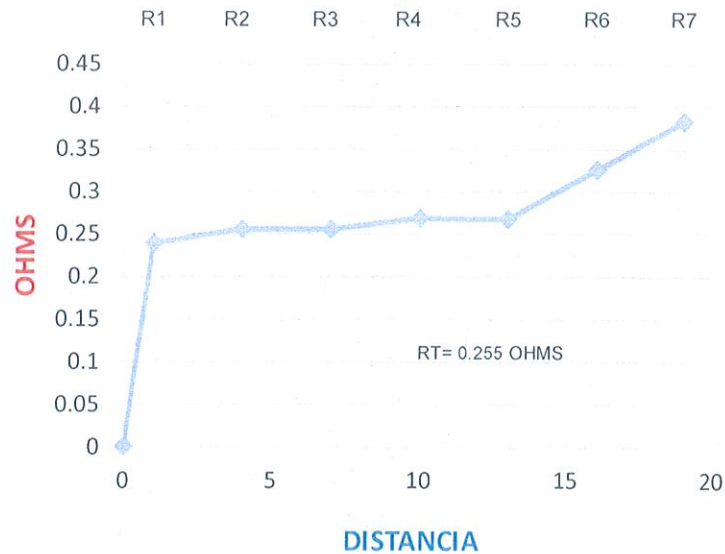




### TIERRA 2 TIERRA FISICA COMPUTADORAS

ITEM	DESCRIPCIÓN	PUNTO DE EVALUACIÓN	ELECTRODO SUJETO A PRUEBA O ELECTRODO AUXILIAR (C1)	ELECTRODO AUXILIAR (P1)	RESISTENCIA ELECTRODO DE PRUEBA (OHM)	CONTINUIDAD OHMS
2	TIERRA No. 2	1	TIERRA FÍSICA No. 2	A 1 METRO	0.238	0.15
		2	TIERRA FISICA No. 2	A 4 METROS	0.255	
		3	TIERRA FISICA No. 2	A 7 METROS	0.255	
		4	TIERRA FÍSICA No. 2	A 10 METROS	0.268	
		5	TIERRA FÍSICA No. 2	A 13 METROS	0.267	
		6	TIERRA FÍSICA No. 2	A 16 METROS	0.325	
		7	TIERRA FÍSICA No. 2	A 19 METROS	0.382	
VALOR DE LA RESISTENCIA TOTAL DE LA TIERRA No. 2 ES 0.255 OHMS (VER GRAFICA ANEXA)						

### TIERRA No. 2 TIERRA FISICA COMPUTADORAS





JUNTA DE AGUA POTABLE,  
DRENAJE, ALCANTARILLADO  
Y SANEAMIENTO DEL  
MUNICIPIO DE IRAPUATO,  
GTO.

Documento:  
**MEDICION DE RESISTENCIAS Y  
CONTINUIDAD DE LA RED TIERRA FISICAS**

INDUSTRIAL  
SAFETY



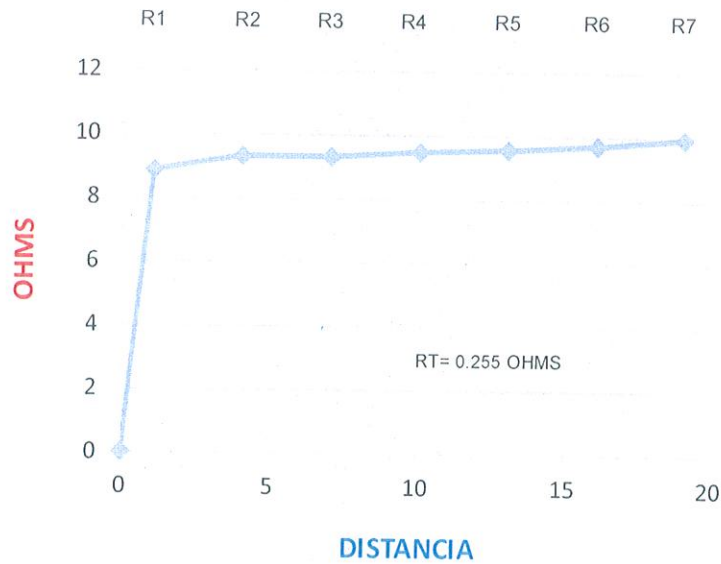
Copia Controlada.

Página 10 de 17

### TIERRA 3 PARARRAYOS

ITEM	DESCRIPCIÓN	PUNTO DE EVALUACIÓN	ELECTRODO SUJETO A PRUEBA O ELECTRODO AUXILIAR (C1)	ELECTRODO AUXILIAR (P1)	RESISTENCIA ELECTRODO DE PRUEBA (OHM)	CONTINUIDAD OHMS
3	TIERRA No. 3	1	TIERRA FÍSICA No. 3	A 1 METRO	8.85	0.12
		2	TIERRA FÍSICA No. 3	A 4 METROS	9.31	
		3	TIERRA FÍSICA No. 3	A 7 METROS	9.31	
		4	TIERRA FÍSICA No. 3	A 10 METROS	9.47	
		5	TIERRA FÍSICA No. 3	A 13 METROS	9.55	
		6	TIERRA FÍSICA No. 3	A 16 METROS	9.70	
		7	TIERRA FÍSICA No. 3	A 19 METROS	9.92	
VALOR DE LA RESISTENCIA TOTAL DE LA TIERRA No. 3 ES 9.31 OHMS (VER GRAFICA ANEXA)						

### TIERRA No. 3 PARARRAYOS

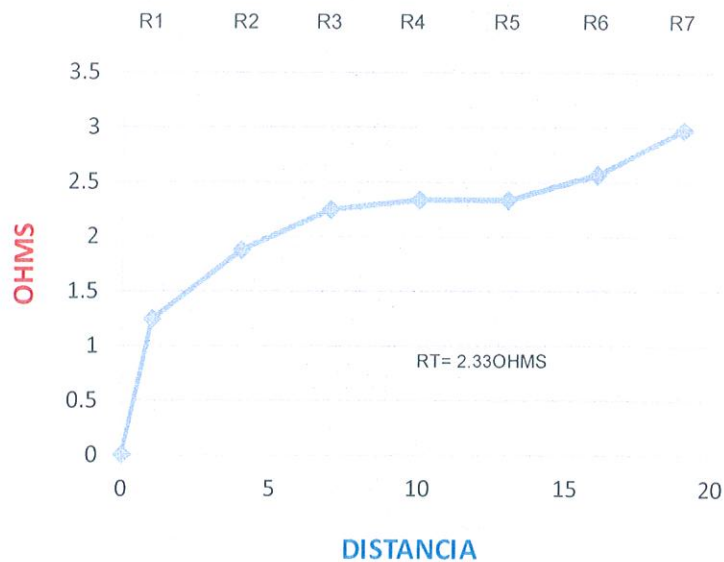




### TIERRA 4 SUBESTACION ELECTRICA

ITEM	DESCRIPCIÓN	PUNTO DE EVALUACIÓN	ELECTRODO SUJETO A PRUEBA O ELECTRODO AUXILIAR (C1)	ELECTRODO AUXILIAR (P1)	RESISTENCIA ELECTRODO DE PRUEBA (OHM)	CONTINUIDAD OHMS
4	TIERRA No. 4	1	TIERRA FÍSICA No. 4	A 1 METRO	1.24	0.17
		2	TIERRA FISICA No. 4	A 4 METROS	1.87	
		3	TIERRA FISICA No. 4	A 7 METROS	2.24	
		4	TIERRA FÍSICA No. 4	A 10 METROS	2.33	
		5	TIERRA FÍSICA No. 4	A 13 METROS	2.33	
		6	TIERRA FÍSICA No. 4	A 16 METROS	2.56	
		7	TIERRA FÍSICA No. 4	A 19 METROS	2.97	
VALOR DE LA RESISTENCIA TOTAL DE LA TIERRA No. 4 ES 2.33 OHMS (VER GRAFICA ANEXA)						

### TIERRA No. 4 SUBESTACION ELECTRICA

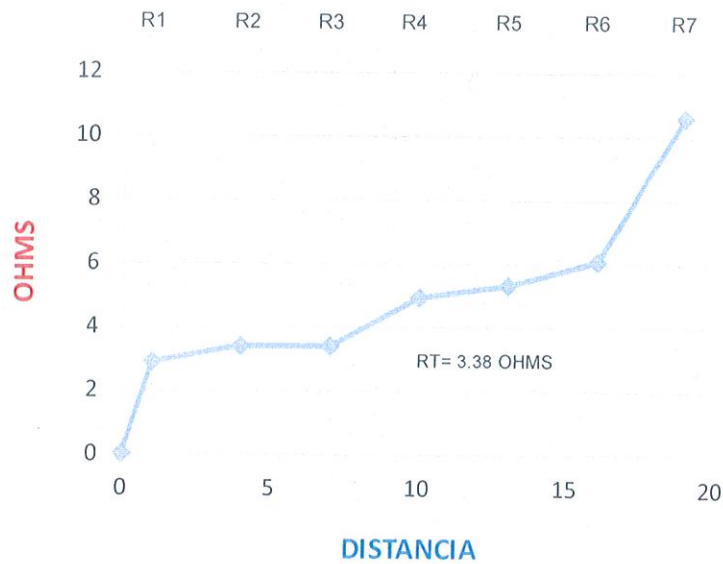




### TIERRA 5 SERVIDOR SISTEMAS (SITE)

ITEM	DESCRIPCIÓN	PUNTO DE EVALUACIÓN	ELECTRODO SUJETO A PRUEBA O ELECTRODO AUXILIAR (C1)	ELECTRODO AUXILIAR (P1)	RESISTENCIA ELECTRODO DE PRUEBA (OHM)	CONTINUIDAD OHMS
5	TIERRA No. 5	1	TIERRA FÍSICA No. 5	A 1 METRO	2.88	0.10
		2	TIERRA FÍSICA No. 5	A 4 METROS	3.38	
		3	TIERRA FÍSICA No. 5	A 7 METROS	3.38	
		4	TIERRA FÍSICA No. 5	A 10 METROS	4.92	
		5	TIERRA FÍSICA No. 5	A 13 METROS	5.30	
		6	TIERRA FÍSICA No. 5	A 16 METROS	6.05	
		7	TIERRA FÍSICA No. 5	A 19 METROS	10.59	
VALOR DE LA RESISTENCIA TOTAL DE LA TIERRA No. 5 ES 3.38 OHMS (VER GRAFICA ANEXA)						

### TIERRA No. 5 SERVIDOR SISTEMAS (SITE)







### TABLA RESUMEN DE RESULTADOS

ITEM	TIERRA	VALOR DE RESISTENCIA OHMS	VALOR DE REFERENCIA OHMS	CUMPLIMIENTO DE LA NOM
1	AIRES ACONDICIONADOS	4.46	25	SI
2	TIERRA FISICA COMPUTADORAS	0.255	25	SI
3	PARARRAYOS	9.31	10	SI
4	SUBESTACION ELECTRICA	2.33	25	SI
5	SERVIDOR SISTEMAS (SITE)	3.38	25	SI

EL VALOR DE LA CONTINUIDAD DEL SISTEMA DE TIERRAS SE TOMA DE LA VARILLA A PUNTOS DE CONEXIÓN DESCRITOS EN LA SIGUIENTE TABLA CON SU MEDICION DE CONTINUIDAD:

#### G) MEDICION DE CONTINUIDAD

Tierra 1	Aterriza a:	Continuidad
AIRES ACONDICIONADOS	Estructura y chasis de los aireas acondicionados	0.20
Tierra 2	Aterriza a:	Continuidad
TIERRA FISICA COMPUTADORAS	Cable de red de tierra física de los sistemas de cómputo de las oficinas	0.15
Tierra 3	Aterriza a:	Continuidad
PARARRAYOS	Punta, mástil y cable de descarga de pararrayos	0.12
Tierra 4	Aterriza a:	Continuidad
SUBESTACION ELECTRICA	Transformador 225 kvA	0.17
	Generador eléctrico	0.17
	Cable de Delta de 3 puntas	0.17
Tierra 5	Aterriza a:	Continuidad
SERVIDOR SISTEMAS (SITE)	Chasis y tablero de sistemas	0.10
	Cable de delta de 3 puntas	0.12

	JUNTA DE AGUA POTABLE, DRENAJE, ALCANTARILLADO Y SANEAMIENTO DEL MUNICIPIO DE IRAPUATO, GTO.	Documento: <b>MEDICION DE RESISTENCIAS Y CONTINUIDAD DE LA RED TIERRA FISICAS</b>	INDUSTRIAL SAFETY 
		Copia Controlada.	Página 14 de 17

**H) EN LA EMPRESA SE CUENTA CON PARARRAYOS.**

a) ALTURA DE LOS PARARRAYOS:

**25 metros aproximadamente.**

b) UBICACION DE LOS PARARRAYOS:

**Techo del edificio principal**

c) ÁNGULOS DE PROTECCIÓN

**71°**

**I) EN LA EMPRESA SE CUENTA CON UNA HUMEDAD RELATIVA DEL 66.3 %**

La cual no representa un riesgo por ser zonas abiertas de acuerdo al punto 7.3 de la NOM en referencia.



**OBSERVACIONES:**

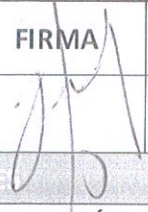
LAS TIERRAS SE ENCUENTRAN DENTRO DEL VALOR PERMISIBLE Y SE UBICAN RECUBIERTAS POR TIERRA Y POLVO, POR LO QUE LOS VALORES DE TIERRA SE DETERMINAN DESPUES DE LA LIMPIEZA DE ESTOS ELEMENTOS QUE PUDIERAN INTERFERIR CON LOS VALORES EFECTIVOS, CON OBJETO DE TENER LECTURAS NO AISLADAS POR RESIDUOS U OXIDOS.



LOS VALORES DE RESISTENCIA ELECTRICA DE LAS TIERRAS FÍSICAS EVALUADAS SE ENCUENTRAN DENTRO DE LOS VALORES PERMISIBLES, SEÑALADOS EN EL NUMERAL 9.4 INCISO h) (LOS VALORES DE LA RESISTENCIA DE LA RED DE PUESTA A TIERRA QUE SE OBTENGAN EN ESTA PRUEBA, DEBEN SER MENOR O IGUAL A 10 OHMS PARA EL SISTEMA DE PARARRAYOS, Y TENER UN VALOR MENOR O IGUAL A 25 OHMS PARA LA RESISTENCIA DE LA RED DE PUESTA A TIERRA, DE LA NOM-022-STPS-2015).

**SE SUGIERE QUE SE REVISEN PERIÓDICAMENTE LAS VARILLAS DE LAS TIERRAS FÍSICAS PARA EVITAR RESIDUOS Y MANTENERLAS EN CONDICIONES DE FUNCIONALIDAD.**

**FECHA DE ELABORACIÓN: 02 DE FEBRERO DEL 2017, PROXIMA MEDICION Y REGISTRO DE LOS VALORES DE RESISTENCIA DE LA RED TIERRAS Y LA CONTINUIDAD EN LOS PUNTOS DE CONEXIÓN A TIERRA: 02 DE FEBRERO DEL 2018**

	JUNTA DE AGUA POTABLE, DRENAJE, ALCANTARILLADO Y SANEAMIENTO DEL MUNICIPIO DE IRAPUATO, GTO.	Documento: <b>MEDICION DE RESISTENCIAS Y CONTINUIDAD DE LA RED TIERRA FISICAS</b>	INDUSTRIAL SAFETY 
		Copia Controlada.	Página 15 de 17

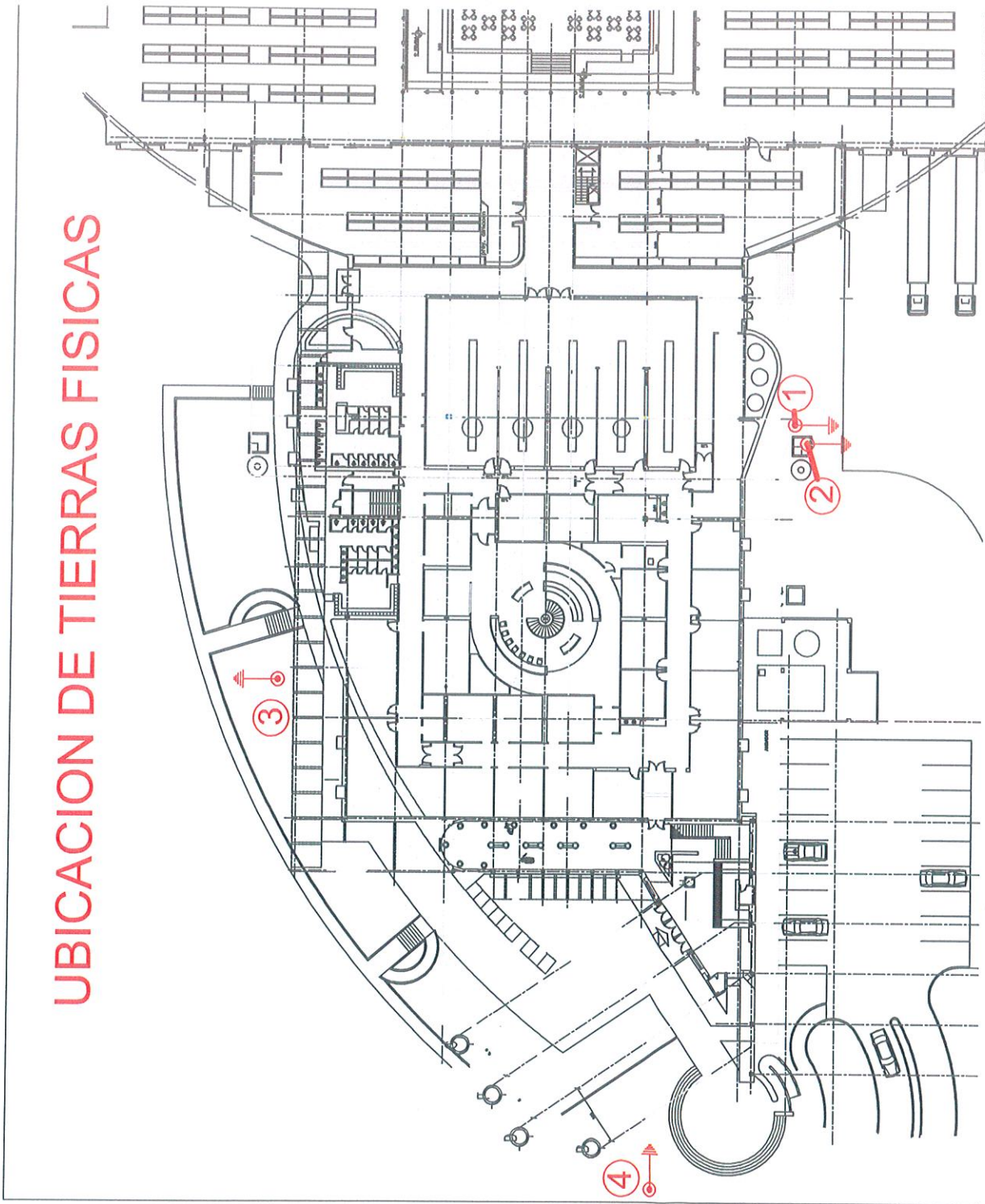
DETALLE DE APROBADO, HOMOLOGACION Y EMISION				
FUNCION	AREA	NOMBRE	FIRMA	FECHA
Elaboro	Externo	Ing. Heriberto Soto López.		FEBRERO 2017
REGISTRO DE ÚLTIMAS VERIFICACIONES				
VERSION	FECHA	PAG. MOD.	OBJETO DE LA REVISIÓN O VERIFICACIÓN	
0	FEBRERO 2017	0	Revisión POR NOM CADA 1 AÑOS	



	<p>JUNTA DE AGUA POTABLE, DRENAJE, ALCANTARILLADO Y SANEAMIENTO DEL MUNICIPIO DE IRAPUATO, GTO.</p>	<p>Documento: <b>MEDICION DE RESISTENCIAS Y CONTINUIDAD DE LA RED TIERRA FISICAS</b></p> <p>Copia Controlada.</p>	<p>INDUSTRIAL SAFETY </p> <p>Página 16 de 17</p>
---	---	---	---

# ANEXO 1

## PLANO DE UBICACIÓN DE PUNTOS DE MEDICION

# UBICACION DE TIERRAS FISICAS



	JUNTA DE AGUA POTABLE, DRENAJE, ALCANTARILLADO Y SANEAMIENTO DEL MUNICIPIO DE IRAPUATO, GTO.	Documento: <b>MEDICION DE RESISTENCIAS Y          CONTINUIDAD DE LA RED TIERRA FISICAS</b>	INDUSTRIAL SAFETY 
		Copia Controlada.	Página 17 de 17

# ANEXO 2

# CERTIFICADO DE

# CALIBRACION



# Certificado de Calibración

## CALIBRATION CERTIFICATE

LOTE-18352  
No. de Certificado: CNFR-AE-51871-01  
Certificate number

Hoja 1 de 3  
Page

Cliente: Heriberto Soto López  
Customer Paseo Bella Vista No. 240, Col. Villas de Irapuato, Irapuato, Gto., C.P. 36670

Lugar donde se efectuó la calibración: Esperanza No 111 Col. Carretas, Querétaro, Gro., C.P. 76050  
Place where the calibration was carried out

Instrumento: Instrument	Medidor de resistencia de tierra	Marca: Manufacturer	CEM	Modelo: Model type	DT-5300B
No. de serie: Serial number	12047277	No. de identificación: ID number	sin	No. de Control: Control number	E-49122-01

Condiciones ambientales durante la calibración: Environmental conditions of measurement	Temperatura: Temperature	(24 ± 3) °C	Humedad relativa: Relative humidity	(37 ± 5) %
--	-----------------------------	-------------	--	------------

Resultado de la calibración: Ver tabla de resultados  
Calibration result See results table



Fecha de calibración: 2016-02-26  
Calibration date

Fecha de recepción: 2016-02-25  
Reception date

Fecha de emisión: 2016-02-26  
Issue date

Observaciones:  
Observations

\* Los resultados que se presentan en este informe tienen trazabilidad a patrones nacionales.  
The results that appear in this report have traceability to national standards.

\* La incertidumbre de medición se expresa a un nivel de confianza aproximadamente del 95% con un factor de cobertura k=2 y considera la heredada por los patrones utilizados y la originada por la variabilidad del instrumento calibrado.  
The reported expanded uncertainty is based on a standard uncertainty multiplied by a coverage factor k=2 providing a level of confidence of approximately 95%.

\* Los resultados y los niveles de incertidumbres declarados en este informe corresponden exclusivamente al instrumento descrito en el momento de la calibración.  
The results and the levels of uncertainties declared in this report correspond exclusively to the instrument described at the moment of the calibration.

\* Este informe consta del número de hojas indicado en la parte superior. No es recomendable la reproducción parcial del mismo, ya que puede dar lugar a interpretaciones equivocadas de sus resultados.  
This report includes the number of sheets indicated in the top. We do not recommend the partial reproduction of it, because it can lead to wrong interpretations of their results.

\* La incertidumbre mostrada para cada patrón es la mejor que se alcanza en el laboratorio utilizando dicho instrumento. En caso de equipos multifunción es la asociada a tensión eléctrica continua.  
The uncertainty shown for each pattern is the best one than this instrument is reached in the laboratory using. In case of equipment multifunction it is the associate to direct voltage.

Responsable de la medición:  
Responsible for the measurement

- Ing. Hugo Vázquez Muñoz  
Metrólogo
- Tec. Jorge I. Castañón Torres  
Metrólogo
- LSC. Eugenia García Fierro  
Gerente de calidad

EMO

Revisó y Aprobó:  
Approved by

- Ing. Fernando A. Gutiérrez Guzmán  
Director General (signatario autorizado)
- Ing. Oscar Gutiérrez Galván  
Jefe del Lab. (signatario autorizado)
- Tec. Roberto S. Miranda Hernández  
Metrólogo (signatario autorizado)



Número de acreditación Nº: E-85  
Acreditado a partir de: 2011-10-19

\*Acreditación otorgada bajo la norma NMX-EC-17025-IMNC-2006  
ISO/IEC 17025:2005 Requisitos generales para la competencia de  
laboratorios de ensayo y de calibración\*  
\*Accreditation granted under standard NMX-EC-17025-IMNC-2006  
ISO/IEC 17025:2005\*

CNFR-AE-51871-01

Hoja 2 de 3  
 Page

Patrones utilizados  
 Standard used

	Patrón utilizado Standard used	Patrón utilizado Standard used	Patrón utilizado Standard used	Patrón utilizado Standard used	Patrón utilizado Standard used
No. de Control: Control number	PT-060	PT-003	.....	.....	.....
Instrumento: Instrument	Década resistores	Calibrador	.....	.....	.....
Marca: Manufacturer	General Radio	FLUKE	.....	.....	.....
Modelo: Model/Type	1434-G	5500A	.....	.....	.....
No. de serie: Serial number	1654	790012	.....	.....	.....
Calibrado por: Calibrated by	CANHEFERN	CANHEFERN	.....	.....	.....
No. de informe o certificado: Report or certificate number	CNFR-AE-50830-01	CNFR-AE-50889-01	.....	.....	.....
Calibrado: Calibration date	04-ene-16	04-ene-16	.....	.....	.....
Vence: Calibration due	04-ene-17	03-ene-17	.....	.....	.....
Incertidumbre: Uncertainty	$\pm 12 \mu\Omega$	$\pm 3.8 \mu V/V$	.....	.....	.....

Procedimientos utilizados  
 Calibration procedure

Nombre Name	Numero-Rev Revision number	Método Method
Medidores de resistencia de tierra	CNFR-I-011-11	Directo
Vóltmetros de tensión eléctrica continua	CNFR-I-026-13	Directo
Vóltmetros de tensión eléctrica alterna	CNFR-I-027-13	Directo
.....	.....	.....
.....	.....	.....

Resistencia eléctrica

Intervalo de medida	Valor de referencia (P)	Valor medido (L)	Error Relativo ± Incertidumbre (%)
20 Ω	2,003 Ω	1,98 Ω	-1,15 ± 0,43
	5,002 Ω	4,96 Ω	-0,84 ± 0,33
	10,001 Ω	9,94 Ω	-0,61 ± 0,21
	17,002 Ω	16,90 Ω	-0,60 ± 0,20
200 Ω	19,997 Ω	19,8 Ω	-0,99 ± 0,35
	99,978 Ω	99,0 Ω	-0,98 ± 0,21
	169,96 Ω	168,1 Ω	-1,10 ± 0,20
2000 Ω	1000,0 Ω	993 Ω	-0,70 ± 0,21
200 kΩ	19,997 kΩ	20,0 kΩ	0,02 ± 0,35
	99,978 kΩ	100,0 kΩ	0,02 ± 0,21

Tensión eléctrica continua

Intervalo de medida	Valor de referencia (P)	Valor de medida (L)	Error Relativo ± Incertidumbre (%)
1000	200,0 V	199 V	-0,50 ± 0,29
	500,0 V	499 V	-0,20 ± 0,12
	900,0 V	898 V	-0,22 ± 0,06

Tensión eléctrica alterna @ 60 Hz

Intervalo de medida	Valor de referencia (P)	Valor de medida (L)	Error Relativo ± Incertidumbre (%)
750	200 V	199 V	-0,50 ± 0,29
	500 V	500 V	0,00 ± 0,13
	600 V	601 V	0,17 ± 0,11

Notas:

En esta calibración el mensurando es el error relativo del instrumento bajo calibración y el proceso de medición está formalizado con base en la siguiente expresión:

$$Er = [(L-P)/P] \cdot 100$$

Donde: L valor del instrumento bajo calibración.  
 P valor del patrón

y la incertidumbre reportada es la incertidumbre expandida de media asociada al error relativo





17.- Acreditar que se informa a todos los trabajadores, a los integrantes de la Comisión de Seguridad e Higiene, y en su caso a los contratistas, proveedores y visitantes sobre los riesgos que representa la electricidad estática y la manera de evitarlos.

18.- Capacitar a los trabajadores involucrados en actividades en las que se genere o acumule electricidad estática, en la instalación, revisión de sistemas de puesta a tierra y/o sistemas de pararrayos.



19.- Establecer y dar seguimiento a un programa específico de mantenimiento a luminarias y, en su caso, a los sistemas de iluminación de emergencia, en el centro de trabajo.



JUNTA DE AGUA POTABLE, DRENAJE, ALCANTARILLADO Y SANEAMIENTO DEL MUNICIPIO DE

Programa de luminarias para mantenimiento 2017

Departamento o área	Luminaria fundida	Mica opaca o con polvo	Sin balastro o sin luminaria	Fecha de mantenimiento
Jaulas				
Almacén		2		
Archivo muerto	3			Junio
Oficina adquisiciones	2			Junio
Jardín interior planta baja (dentro de oficinas)	1			Junio
	3		1	Junio
Oficina informática (jefatura)	5			Junio
Recursos Humanos	1			Junio
Desarrollo institucional (cuarto anexo)	1			Junio
Servicios generales	1			Junio
Área de cubículos (exterior ofic. Mantenimiento)	5			Junio
Proyectos				Junio
Contraloría interna	4			
Pasillo escaleras (lado área de finanzas)	1			Junio
	5			Junio
Supervisión				Junio
Administración de obra	1			
Evaluación y seguimiento	3			Junio
Pasillo (lado evaluación y seguimiento)	1			Junio
	1			Junio
Baños hombres (lado eval. Y seguimiento).	2			Junio
Baños mujeres /lado eval. Y seguimiento).	2			Junio
Pasillo exterior cubículos área de Jurídico	6			Junio
Consejo directivo	1			Junio
Pasillo Escalera (lado jurídico)	1			Junio
				Junio



20.- Realizar la evaluación de los niveles de iluminación en las áreas o puestos de trabajo seleccionados a partir de los registros del reconocimiento, efectuado a través de laboratorios acreditados y aprobados.

HOJA DE CAMPO - NIVEL DE ILUMINACION

EMPRESA: JUNTA DE AGUA POTABLE, DRENAJE, ALCANTARILLADO Y SANEAMIENTO DEL MUNICIPIO DE IRAPUATO  
 ÁREA: OFICINAS PLANTA BAJA  
 FECHA: 30 DE MARZO DEL 2017  
 FUENTE DE LUZ: NATURAL: \_\_\_\_\_ ARTIFICIAL: \_\_\_\_\_ COMBINADA: X

SEÑAL DE VERIFICACION: Lux  
 VERIFICACION INICIAL: 

316	316	317
-----	-----	-----

 VERIFICACION FINAL: 

317	317	317
-----	-----	-----

LECTURAS DE CAMPO

Punto	DESCRIPCION	Hora de Mediciones	Nivel minimo de iluminacion (Lux)	Iluminación (luz incidente) Lux		Luz reflejada (Lux)	
				Plano de trabajo	Pared	Plano de trabajo	Pared
1	ESCRITORIO ALMACEN TEMPORAL	09:09	200	422	---	156	---
		13:10		534	---	235	---
		15:00		562	---	232	---
2	ESCRITORIO DISTRITO II	09:10	200	88	---	15	---
		13:11		112	---	23	---
		15:00		124	---	21	---
3	ESCRITORIO DISTRITO II	09:11	200	181	---	67	---
		13:12		201	---	73	---
		15:01		221	---	56	---
4	ESCRITORIO SERVICIO MEDICO	09:12	200	376	---	104	---
		13:12		389	---	112	---
		15:01		401	---	121	---
5	ESCRITORIO ALMACEN	09:13	200	215	---	40	---
		13:13		254	---	55	---
		15:02		265	---	60	---
6	ESCRITORIO ALMACEN	09:14	200	192	---	50	---
		13:14		212	---	47	---
		15:03		219	---	49	---
7	PASILLO ALMACEN	09:15	100	319	---	28	---
		13:15		354	---	66	---
		15:03		376	---	72	---
8	PASILLO ALMACEN DE PAPELERIA	09:16	100	270	---	28	---
		13:16		286	---	31	---
		15:04		294	---	29	---
9	ESCRITORIO ARCHIVO DE CONCENTRACION	09:17	200	165	---	49	---
		13:17		176	---	65	---
		15:04		180	---	69	---
10	PASILLO ARCHIVO DE CONCENTRACION	09:18	50	141	---	14	---
		13:18		156	---	19	---
		15:05		160	---	21	---

Observaciones: NINGUNA

Tecnico de Muestreo: ING. ROGELIO MOSQUEDA HUERTA

Superviso: ING HERIBERTO SOTO LOPEZ

HOJA DE CAMPO - NIVEL DE ILUMINACION

EMPRESA: JUNTA DE AGUA POTABLE, DRENAJE, ALCANTARILLADO Y SANEAMIENTO DEL MUNICIPIO DE IRAPUATO  
 ÁREA: OFICINAS PLANTA BAJA  
 FECHA: 30 DE MARZO DEL 2017  
 FUENTE DE LUZ: NATURAL: \_\_\_\_\_ ARTIFICIAL: \_\_\_\_\_ COMBINADA: X

SEÑAL DE VERIFICACION: Lux  
 VERIFICACION INICIAL: 

316	317	316
-----	-----	-----

 VERIFICACION FINAL: 

317	316	316
-----	-----	-----

LECTURAS DE CAMPO

Punto	DESCRIPCION	Hora de Mediciones	Nivel minimo de iluminacion (Lux)	Iluminación (luz incidente) Lux		Luz reflejada (Lux)	
				Plano de trabajo	Pared	Plano de trabajo	Pared
11	ESCRITORIO COMPRAS	09:19	200	218	---	44	---
		13:19		256	---	65	---
		15:10		280	---	59	---
12	COMPUTADORA COMPRAS	09:20	300	325	---	118	---
		13:20		389	---	145	---
		15:11		395	---	159	---
13	COMPUTADORA INFORMATICA	09:21	300	178	---	33	---
		13:21		199	---	44	---
		15:12		206	---	52	---
14	COMPUTADORA INFORMATICA	09:22	300	197	---	50	---
		13:22		203	---	58	---
		15:12		214	---	61	---
15	COMPUTADORA INFORMATICA	09:23	300	349	---	64	---
		13:23		367	---	76	---
		15:13		375	---	81	---
16	COMPUTADORA GERENTE ADMINISTRATIVO	09:24	300	292	---	106	---
		13:24		304	---	114	---
		15:13		325	---	121	---
17	COMPUTADORA COMERCIALIZACION	09:25	300	226	---	44	---
		13:24		267	---	55	---
		15:14		287	---	62	---
18	COMPUTADORA COMERCIALIZACION	09:26	300	210	---	30	---
		13:25		254	---	52	---
		15:15		265	---	67	---
19	COMPUTADORA PADRON DE USUARIOS	09:27	300	165	---	41	---
		13:26		189	---	66	---
		15:16		201	---	72	---
20	COMPUTADORA CREDITO Y COBRANZA	09:28	300	218	---	47	---
		13:27		245	---	67	---
		15:17		249	---	62	---

Observaciones: NINGUNA

Tecnico de Muestreo: ING. ROGELIO MOSQUEDA HUERTA

Superviso: ING HERIBERTO SOTO LOPEZ

1101-02-04-00

HOJA DE CAMPO - NIVEL DE ILUMINACION

EMPRESA: JUNTA DE AGUA POTABLE, DRENAJE, ALCANTARILLADO Y SANEAMIENTO DEL MUNICIPIO DE IRAPUATO  
 ÁREA: OFICINAS PLANTA BAJA  
 FECHA: 30 DE MARZO DEL 2017  
 FUENTE DE LUZ: NATURAL: \_\_\_\_\_ ARTIFICIAL: \_\_\_\_\_ COMBINADA:  X

SEÑAL DE VERIFICACION: Lux

VERIFICACION INICIAL: 

317	316	316
-----	-----	-----

VERIFICACION FINAL: 

316	317	317
-----	-----	-----

LECTURAS DE CAMPO

Punto	DESCRIPCION	Hora de Mediciones	Nivel minimo de iluminacion (Lux)	Iluminación (luz incidente) Lux		Luz reflejada (Lux)	
				Plano de trabajo	Pared	Plano de trabajo	Pared
21	COMPUTADORA CREDITO Y COBRANZA	10:29	300	265	---	42	---
		13:28		278	---	50	---
		15:20		286	---	62	---
22	COMPUTADORA CAJA PRINCIPAL	09:30	300	167	---	92	---
		13:29		178	---	99	---
		15:20		202	---	85	---
23	COMPUTADORA CAJA PRINCIPAL	09:31	300	145	---	34	---
		13:30		163	---	43	---
		15:21		174	---	52	---
24	COMPUTADORA SERVICIO DE CAJAS	09:33	300	136	---	25	---
		13:31		156	---	32	---
		15:21		157	---	29	---
25	COMPUTADORA SERVICIO DE CAJAS	09:34	300	169	---	28	---
		13:31		170	---	30	---
		15:22		172	---	29	---
26	COMPUTADORA SERVICIO DE CAJAS	09:35	300	96	---	21	---
		13:32		101	---	23	---
		15:23		106	---	22	---
27	COMPUTADORA SECRETARIA GERENCIA ADMINISTRATIVA	09:36	300	277	---	25	---
		13:33		289	---	30	---
		15:23		284	---	27	---
28	COMPUTADORA CONTROL INTERNO	09:37	300	185	---	50	---
		13:34		199	---	65	---
		15:24		202	---	64	---
29	AREA DE COPIADORAS	09:38	100	134	---	36	---
		13:35		145	---	44	---
		15:25		165	---	42	---
30	COMPUTADORA CONTABILIDAD	09:39	300	85	---	20	---
		13:36		90	---	21	---
		15:25		92	---	20	---

Observaciones:  NINGUNA

Tecnico de Muestreo:  ING. ROGELIO MOSQUEDA HUERTA

Superviso:  ING HERIBERTO SOTO LOPEZ

1101-02-04-00

HOJA DE CAMPO - NIVEL DE ILUMINACION

EMPRESA: JUNTA DE AGUA POTABLE, DRENAJE, ALCANTARILLADO Y SANEAMIENTO DEL MUNICIPIO DE IRAPUATO  
 ÁREA: OFICINAS PLANTA BAJA  
 FECHA: 30 DE MARZO DEL 2017  
 FUENTE DE LUZ: NATURAL: \_\_\_\_\_ ARTIFICIAL: \_\_\_\_\_ COMBINADA:  X

SEÑAL DE VERIFICACION: Lux

VERIFICACION INICIAL:	317	317	317
-----------------------	-----	-----	-----

VERIFICACION FINAL:	316	317	317
---------------------	-----	-----	-----

LECTURAS DE CAMPO

Punto	DESCRIPCION	Hora de Mediciones	Nivel minimo de iluminacion (Lux)	Iluminación (luz incidente) Lux		Luz reflejada (Lux)	
				Plano de trabajo	Pared	Plano de trabajo	Pared
31	COMPUTADORA DIRECCION ATENCION DE USUARIOS	09:40	300	181	---	60	---
		13:37		192	---	67	---
		15:28		195	---	71	---
32	COMPUTADORA DIRECCION ATENCION DE USUARIOS	09:41	300	220	---	39	---
		13:38		267	---	67	---
		15:28		272	---	56	---
33	COMPUTADORA PRESUPUESTOS	09:42	300	132	---	33	---
		13:39		169	---	43	---
		15:29		171	---	45	---
34	COMPUTADORA CONTADOR GENERAL	09:43	300	196	---	54	---
		13:40		231	---	65	---
		15:30		243	---	75	---
35	COMPUTADORA SERVICIOS GENERALES	09:44	300	205	---	65	---
		13:41		254	---	87	---
		15:30		265	---	89	---
36	COMPUTADORA SERVICIOS GENERALES	09:45	300	267	---	62	---
		13:42		298	---	77	---
		15:31		303	---	76	---
37	COMPUTADORA DIRECCION SERVICIOS GENERALES	09:46	300	426	---	157	---
		13:43		487	---	198	---
		15:31		492	---	202	---
38	COMPUTADORA RECURSOS HUMANOS	09:47	300	398	---	76	---
		13:44		403	---	85	---
		15:32		410	---	85	---
39	COMPUTADORA RECURSOS HUMANOS	09:48	300	825	---	336	---
		13:44		876	---	402	---
		15:32		903	---	409	---
40	COMPUTADORA RECURSOS HUMANOS	09:49	300	461	---	113	---
		13:45		487	---	132	---
		15:33		465	---	152	---

Observaciones:  NINGUNA

Tecnico de Muestreo:  ING. ROGELIO MOSQUEDA HUERTA

Superviso:  ING HERIBERTO SOTO LOPEZ

1101-02-04-00

HOJA DE CAMPO - NIVEL DE ILUMINACION

EMPRESA: JUNTA DE AGUA POTABLE, DRENAJE, ALCANTARILLADO Y SANEAMIENTO DEL MUNICIPIO DE IRAPUATO  
 ÁREA: OFICINAS PLANTA BAJA  
 FECHA: 30 DE MARZO DEL 2017  
 FUENTE DE LUZ: NATURAL: \_\_\_\_\_ ARTIFICIAL: \_\_\_\_\_ COMBINADA:  X

SEÑAL DE VERIFICACION: Lux

VERIFICACION INICIAL: 

316	317	317
-----	-----	-----

VERIFICACION FINAL: 

316	317	317
-----	-----	-----

LECTURAS DE CAMPO

Punto	DESCRIPCION	Hora de Mediciones	Nivel minimo de iluminacion (Lux)	Iluminación (luz incidente) Lux		Luz reflejada (Lux)	
				Plano de trabajo	Pared	Plano de trabajo	Pared
41	COMPUTADORA CUBICULO POZOS Y PIPAS	09:50	300	769	---	67	---
		13:46		799	---	78	---
		15:40		802	---	82	---
42	COMPUTADORA OPTIMIZACION	09:51	300	524	---	145	---
		13:47		576	---	167	---
		15:40		593	---	177	---
43	COMPUTADORA MANTENIMIENTO	09:52	300	279	---	105	---
		13:48		299	---	115	---
		15:41		303	---	125	---
44	COMPUTADORA OPERACIÓN	09:53	300	330	---	38	---
		13:49		376	---	65	---
		15:41		382	---	76	---
45	COMPUTADORA COORDINACION DE SEGUIMIENTO ADMINISTRATIVO	09:54	300	345	---	85	---
		13:50		387	---	101	---
		15:42		376	---	90	---
46	COMPUTADORA SECRETARIA OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO	09:55	300	189	---	50	---
		13:51		202	---	71	---
		15:42		208	---	72	---
47	COMPUTADORA GERENCIA OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO	09:56	300	220	---	63	---
		13:52		276	---	70	---
		15:43		292	---	75	---
48	COMPUTADORA AQUATEL 073	09:57	300	147	---	26	---
		13:52		165	---	33	---
		15:43		177	---	45	---
49	COMPUTADORA AQUATEL 073	09:58	300	165	---	21	---
		13:53		189	---	32	---
		15:44		199	---	35	---
50	COMPUTADORA ATENCION A PENSIONADOS	09:59	300	733	---	170	---
		13:54		654	---	123	---
		15:45		675	---	180	---

Observaciones:  NINGUNA

Tecnico de Muestreo:  ING. ROGELIO MOSQUEDA HUERTA

Superviso:  ING HERIBERTO SOTO LOPEZ

1101-02-04-00

HOJA DE CAMPO - NIVEL DE ILUMINACION

EMPRESA: JUNTA DE AGUA POTABLE, DRENAJE, ALCANTARILLADO Y SANEAMIENTO DEL MUNICIPIO DE IRAPUATO  
 ÁREA: OFICINAS PLANTA BAJA / OFICINAS PLANTA ALTA  
 FECHA: 30 DE MARZO DEL 2017  
 FUENTE DE LUZ: NATURAL: \_\_\_\_\_ ARTIFICIAL: \_\_\_\_\_ COMBINADA:  X

SEÑAL DE VERIFICACION: Lux  
 VERIFICACION INICIAL: 

316	317	317
-----	-----	-----

 VERIFICACION FINAL: 

316	317	317
-----	-----	-----

LECTURAS DE CAMPO

Punto	DESCRIPCION	Hora de Mediciones	Nivel minimo de iluminacion (Lux)	Iluminación (luz incidente) Lux		Luz reflejada (Lux)	
				Plano de trabajo	Pared	Plano de trabajo	Pared
51	COMPUTADORA TRAMITES DIVERSOS	10:00	300	801	---	114	---
		13:55		876	---	156	---
		15:46		892	---	165	---
52	COMPUTADORA TRAMITES DIVERSOS	10:01	300	165	---	70	---
		13:56		190	---	80	---
		15:46		202	---	87	---
53	COMPUTADORA TRAMITES DIVERSOS	10:03	300	175	---	15	---
		13:57		198	---	22	---
		15:47		216	---	24	---
54	OFICIALIA DE PARTES	10:03	200	203	---	24	---
		13:57		255	---	32	---
		15:47		263	---	35	---
55	CUBICULO INFORMES TURNERO	10:04	200	285	---	37	---
		13:58		367	---	57	---
		15:48		378	---	62	---
56	COMPUTADORA MEDICION	10:07	300	325	---	81	---
		14:01		376	---	99	---
		15:48		387	---	103	---
57	COMPUTADORA MEDICION	10:07	300	100	---	32	---
		14:01		134	---	45	---
		15:49		143	---	52	---
58	COMPUTADORA MEDICION	10:08	300	399	---	191	---
		14:02		432	---	201	---
		15:50		467	---	213	---
59	COMPUTADORA CORTES Y RECONEXIONES	10:08	300	358	---	159	---
		14:02		376	---	170	---
		15:51		380	---	180	---
60	COMPUTADORA CORTES Y RECONEXIONES	10:09	300	269	---	80	---
		14:03		298	---	99	---
		15:51		306	---	104	---

Observaciones:  NINGUNA

Tecnico de Muestreo:  ING. ROGELIO MOSQUEDA HUERTA

Superviso:  ING HERIBERTO SOTO LOPEZ

HOJA DE CAMPO - NIVEL DE ILUMINACION

EMPRESA: JUNTA DE AGUA POTABLE, DRENAJE, ALCANTARILLADO Y SANEAMIENTO DEL MUNICIPIO DE IRAPUATO  
 ÁREA: OFICINAS PLANTA ALTA  
 FECHA: 30 DE MARZO DE 2017  
 FUENTE DE LUZ: NATURAL: \_\_\_\_\_ ARTIFICIAL: \_\_\_\_\_ COMBINADA: X

SEÑAL DE VERIFICACION: Lux

VERIFICACION INICIAL:	316	316	317
-----------------------	-----	-----	-----

VERIFICACION FINAL:	317	317	317
---------------------	-----	-----	-----

LECTURAS DE CAMPO

Punto	DESCRIPCION	Hora de Mediciones	Nivel minimo de iluminacion (Lux)	Iluminación (luz incidente) Lux		Luz reflejada (Lux)	
				Plano de trabajo	Pared	Plano de trabajo	Pared
61	COMPUTADORA CORTES Y RECONEXIONES	10:10	300	245	---	56	---
		14:03		281	---	92	---
		15:50		290	---	97	---
62	COMPUTADORA FACTURACION	10:11	300	305	---	97	---
		14:04		367	---	166	---
		15:50		372	---	169	---
63	COMPUTADORA FACTURACION	10:12	300	390	---	105	---
		14:05		432	---	143	---
		15:51		465	---	145	---
64	COMPUTADORA CONTRALORIA INTERNA	10:13	300	145	---	33	---
		14:05		198	---	50	---
		15:51		205	---	65	---
65	COMPUTADORA CONTRALORIA INTERNA	10:14	300	398	---	100	---
		14:06		466	---	143	---
		15:52		482	---	154	---
66	COMPUTADORA CONTRALORIA INTERNA	10:15	300	202	---	21	---
		14:07		289	---	43	---
		15:52		303	---	45	---
67	COMPUTADORA CONTRALORIA INTERNA	10:17	300	68	---	10	---
		14:08		123	---	12	---
		15:53		125	---	14	---
68	COMPUTADORA FINANZAS	10:18	300	124	---	41	---
		14:09		211	---	76	---
		15:53		238	---	86	---
69	COMPUTADORA FINANZAS	10:19	300	214	---	56	---
		14:10		276	---	53	---
		15:54		295	---	54	---
70	COMPUTADORA RECEPCION SECRETARIA INGENIERIA	10:20	500	420	---	192	---
		14:11		476	---	202	---
		15:54		492	---	212	---

Observaciones: NINGUNA

Tecnico de Muestreo: ING. ROGELIO MOSQUEDA HUERTA

Superviso: ING HERIBERTO SOTO LOPEZ

HOJA DE CAMPO - NIVEL DE ILUMINACION

EMPRESA: JUNTA DE AGUA POTABLE, DRENAJE, ALCANTARILLADO Y SANEAMIENTO DEL MUNICIPIO DE IRAPUATO  
 ÁREA: OFICINAS PLANTA ALTA  
 FECHA: 30 DE MARZO DE 2017  
 FUENTE DE LUZ: NATURAL: \_\_\_\_\_ ARTIFICIAL: \_\_\_\_\_ COMBINADA: X

SEÑAL DE VERIFICACION: Lux

VERIFICACION INICIAL: 

316	317	316
-----	-----	-----

VERIFICACION FINAL: 

317	316	316
-----	-----	-----

LECTURAS DE CAMPO

Punto	DESCRIPCION	Hora de Mediciones	Nivel minimo de iluminacion (Lux)	Iluminación (luz incidente) Lux		Luz reflejada (Lux)	
				Plano de trabajo	Pared	Plano de trabajo	Pared
71	COMPUTADORA DE GERENCIA DE INGENIERIA Y DISEÑO	10:21	300	502	---	124	---
		14:12		614	---	150	---
		15:55		622	---	159	---
72	MESA SALA DE JUNTAS	10:22	200	371	---	139	---
		14:13		390	---	145	---
		15:55		402	---	152	---
73	MESA SALA DE JUNTAS	10:23	200	392	---	115	---
		14:14		402	---	123	---
		15:55		405	---	143	---
74	COMPUTADORA PROYECTOS Y COSTOS	10:24	300	389	---	96	---
		14:15		394	---	97	---
		15:56		399	---	103	---
75	COMPUTADORA PROYECTOS Y COSTOS	10:25	300	734	---	122	---
		14:16		830	---	136	---
		15:57		843	---	145	---
76	COMPUTADORA PROYECTOS Y COSTOS	10:26	300	406	---	99	---
		14:16		424	---	105	---
		15:57		434	---	110	---
77	COMPUTADORA PLANEACION	10:27	300	310	---	92	---
		14:17		345	---	101	---
		15:58		356	---	98	---
78	COMPUTADORA PLANEACION	10:28	300	313	---	152	---
		14:18		366	---	198	---
		15:58		378	---	208	---
79	COMPUTADORA PROYECTOS	10:29	300	128	---	34	---
		14:19		143	---	44	---
		15:59		160	---	65	---
80	COMPUTADORA PROYECTOS	10:30	300	154	---	63	---
		14:20		178	---	70	---
		15:59		184	---	85	---

Observaciones: NINGUNA

Tecnico de Muestreo: ING. ROGELIO MOSQUEDA HUERTA

Superviso: ING HERIBERTO SOTO LOPEZ

1101-02-04-00

HOJA DE CAMPO - NIVEL DE ILUMINACION

EMPRESA: JUNTA DE AGUA POTABLE, DRENAJE, ALCANTARILLADO Y SANEAMIENTO DEL MUNICIPIO DE IRAPUATO  
 ÁREA: OFICINAS PLANTA ALTA  
 FECHA: 30 DE MARZO DE 2017  
 FUENTE DE LUZ: NATURAL: \_\_\_\_\_ ARTIFICIAL: \_\_\_\_\_ COMBINADA:  X

SEÑAL DE VERIFICACION: Lux

VERIFICACION INICIAL:	317	316	316
-----------------------	-----	-----	-----

VERIFICACION FINAL:	316	317	317
---------------------	-----	-----	-----

LECTURAS DE CAMPO

Punto	DESCRIPCION	Hora de Mediciones	Nivel minimo de iluminacion (Lux)	Iluminación (luz incidente) Lux		Luz reflejada (Lux)	
				Plano de trabajo	Pared	Plano de trabajo	Pared
81	COMPUTADORA PROYECTOS	10:31	300	178	---	42	---
		14:21		195	---	66	---
		16:00		203	---	72	---
82	COMPUTADORA SUPERVISION	10:32	300	134	---	25	---
		14:22		143	---	35	---
		16:00		165	---	42	---
83	COMPUTADORA SUPERVISION	10:33	300	212	---	32	---
		14:23		241	---	40	---
		16:00		268	---	50	---
84	COMPUTADORA SUPERVISION	10:34	300	98	---	40	---
		14:23		132	---	55	---
		16:01		156	---	52	---
85	COMPUTADORA SUPERVISION	10:35	300	100	---	12	---
		14:24		117	---	18	---
		16:01		132	---	25	---
86	COMPUTADORA COOPERACION Y FRACCIONAMIENTO	10:36	300	376	---	45	---
		14:25		410	---	50	---
		16:02		428	---	64	---
87	COMPUTADORA COOPERACION Y FRACCIONAMIENTO	10:37	300	230	---	40	---
		14:26		265	---	39	---
		16:02		270	---	55	---
88	COMPUTADORA CONSTRUCCION DE OBRA	10:38	300	180	---	28	---
		14:27		232	---	54	---
		16:03		243	---	63	---
89	COMPUTADORA EVALUACION Y SEGUIMIENTO	10:39	300	376	---	78	---
		14:28		454	---	118	---
		16:03		467	---	124	---
90	COMPUTADORA EVALUACION Y SEGUIMIENTO	10:40	300	139	---	28	---
		14:29		187	---	45	---
		16:04		192	---	52	---

Observaciones:  NINGUNA

Tecnico de Muestreo:  ING. ROGELIO MOSQUEDA HUERTA

Superviso:  ING HERIBERTO SOTO LOPEZ

1101-02-04-00

HOJA DE CAMPO - NIVEL DE ILUMINACION

EMPRESA: JUNTA DE AGUA POTABLE, DRENAJE, ALCANTARILLADO Y SANEAMIENTO DEL MUNICIPIO DE IRAPUATO  
 ÁREA: OFICINAS PLANTA ALTA  
 FECHA: 30 DE MARZO DE 2017  
 FUENTE DE LUZ: NATURAL: \_\_\_\_\_ ARTIFICIAL: \_\_\_\_\_ COMBINADA: X

SEÑAL DE VERIFICACION: Lux

VERIFICACION INICIAL:	317	317	317
-----------------------	-----	-----	-----

VERIFICACION FINAL:	316	317	317
---------------------	-----	-----	-----

LECTURAS DE CAMPO

Punto	DESCRIPCION	Hora de Mediciones	Nivel minimo de iluminacion (Lux)	Iluminación (luz incidente) Lux		Luz reflejada (Lux)	
				Plano de trabajo	Pared	Plano de trabajo	Pared
91	COMPUTADORA EVALUACION Y SEGUIMIENTO	10:41	300	211	---	32	---
		14:30		227	---	38	---
		16:05		243	---	40	---
92	COMPUTADORA JURIDICO	10:42	300	367	---	196	---
		14:31		399	---	156	---
		16:05		404	---	165	---
93	COMPUTADORA JURIDICO	10:43	300	152	---	30	---
		14:32		179	---	41	---
		16:06		186	---	45	---
94	COMPUTADORA JURIDICO	10:44	300	219	---	44	---
		14:32		265	---	37	---
		16:06		287	---	42	---
95	COMPUTADORA COMISARIA	10:45	300	324	---	65	---
		14:33		365	---	73	---
		16:07		376	---	80	---
96	COMPUTADORA SECRETARIA DIRECTOR GENERAL	10:46	300	241	---	50	---
		14:34		267	---	44	---
		16:07		287	---	54	---
97	COMPUTADORA SECRETARIA CONSEJO DIRECTIVO	10:47	300	174	---	38	---
		14:35		199	---	44	---
		16:09		206	---	45	---
98	COMPUTADORA TESORERO	10:48	300	177	---	53	---
		14:36		199	---	64	---
		16:10		227	---	75	---
99	MESA SALA DE JUNTAS CONSEJO DIRECTIVO	10:49	200	312	---	24	---
		14:36		376	---	34	---
		16:10		390	---	36	---
100	MESA SALA DE JUNTAS CONSEJO DIRECTIVO	10:50	200	350	---	38	---
		14:37		392	---	58	---
		16:10		406	---	65	---

Observaciones: NINGUNA

Tecnico de Muestreo: ING. ROGELIO MOSQUEDA HUERTA

Superviso: ING HERIBERTO SOTO LOPEZ

1101-02-04-00

HOJA DE CAMPO - NIVEL DE ILUMINACION

EMPRESA: JUNTA DE AGUA POTABLE, DRENAJE, ALCANTARILLADO Y SANEAMIENTO DEL MUNICIPIO DE IRAPUATO  
 ÁREA: OFICINAS PLANTA ALTA  
 FECHA: 30 DE MARZO DE 2017  
 FUENTE DE LUZ: NATURAL: \_\_\_\_\_ ARTIFICIAL: \_\_\_\_\_ COMBINADA: X

SEÑAL DE VERIFICACION: Lux

VERIFICACION INICIAL: 

316	317	317
-----	-----	-----

 VERIFICACION FINAL: 

316	317	317
-----	-----	-----

LECTURAS DE CAMPO

Punto	DESCRIPCION	Hora de Mediciones	Nivel minimo de iluminacion (Lux)	Iluminación (luz incidente) Lux		Luz reflejada (Lux)	
				Plano de trabajo	Pared	Plano de trabajo	Pared
101	MESA SALA DE JUNTAS CONSEJO DIRECTIVO	10:51	300	307	---	34	---
		14:38		327	---	43	---
		16:11		334	---	65	---
102	ESCRITORIO PRESIDENTE DEL CONSEJO DIRECTIVO	10:52	200	153	---	59	---
		14:39		187	---	65	---
		16:11		201	---	70	---
103	MESA SALA DE CAPACITACION	10:53	200	300	---	115	---
		14:40		323	---	100	---
		16:12		346	---	120	---
104	MESA SALA DE CAPACITACION	10:54	200	313	---	99	---
		14:41		354	---	122	---
		16:12		367	---	132	---

Observaciones: NINGUNA

Tecnico de Muestreo: ING. ROGELIO MOSQUEDA HUERTA

Superviso: ING HERIBERTO SOTO LOPEZ

EMPRESA: JUNTA DE AGUA POTABLE, DRENAJE, ALCANTARILLADO Y SANEAMIENTO DEL MUNICIPIO DE IRAPUATO  
 ÁREA: OFICINAS PLANTA BAJA  
 FECHA: 30 DE MARZO DEL 2017

## 2. CORRECCION DE LAS LECTURAS OBTENIDAS POR LA CALIBRACION DE LUXOMETRO

PUNTO		PLANO DE TRABAJO				PARED			
		LUZ INCIDENTE		LUZ REFLEJADA		LUZ INCIDENTE		LUZ REFLEJADA	
		DE CAMPO	CORREGIDA	DE CAMPO	CORREGIDA	DE CAMPO	CORREGIDA	DE CAMPO	CORREGIDA
1	1a Lectura	422.0 lux	469.4 lux	156.0 lux	165.6 lux	---	---	---	---
	2a Lectura	534.0 lux	602.0 lux	235.0 lux	251.6 lux	---	---	---	---
	3a Lectura	562.0 lux	631.2 lux	232.0 lux	248.2 lux	---	---	---	---
2	1a Lectura	88.0 lux	93.4 lux	15.0 lux	15.9 lux	---	---	---	---
	2a Lectura	112.0 lux	118.9 lux	23.0 lux	24.4 lux	---	---	---	---
	3a Lectura	124.0 lux	131.7 lux	21.0 lux	22.3 lux	---	---	---	---
3	1a Lectura	181.0 lux	192.2 lux	67.0 lux	71.1 lux	---	---	---	---
	2a Lectura	201.0 lux	213.7 lux	73.0 lux	77.5 lux	---	---	---	---
	3a Lectura	221.0 lux	235.9 lux	56.0 lux	59.5 lux	---	---	---	---
4	1a Lectura	376.0 lux	414.3 lux	104.0 lux	110.4 lux	---	---	---	---
	2a Lectura	389.0 lux	429.8 lux	112.0 lux	118.9 lux	---	---	---	---
	3a Lectura	401.0 lux	444.1 lux	121.0 lux	128.5 lux	---	---	---	---
5	1a Lectura	215.0 lux	229.2 lux	40.0 lux	42.5 lux	---	---	---	---
	2a Lectura	254.0 lux	273.0 lux	55.0 lux	58.4 lux	---	---	---	---
	3a Lectura	265.0 lux	285.4 lux	60.0 lux	63.7 lux	---	---	---	---
6	1a Lectura	192.0 lux	203.8 lux	50.0 lux	53.1 lux	---	---	---	---
	2a Lectura	212.0 lux	225.9 lux	47.0 lux	49.9 lux	---	---	---	---
	3a Lectura	219.0 lux	233.7 lux	49.0 lux	52.0 lux	---	---	---	---
7	1a Lectura	319.0 lux	347.4 lux	28.0 lux	29.7 lux	---	---	---	---
	2a Lectura	354.0 lux	388.3 lux	66.0 lux	70.1 lux	---	---	---	---
	3a Lectura	376.0 lux	414.3 lux	72.0 lux	76.4 lux	---	---	---	---
8	1a Lectura	270.0 lux	291.1 lux	28.0 lux	29.7 lux	---	---	---	---
	2a Lectura	286.0 lux	309.4 lux	31.0 lux	32.9 lux	---	---	---	---
	3a Lectura	294.0 lux	318.6 lux	29.0 lux	30.8 lux	---	---	---	---
9	1a Lectura	165.0 lux	175.2 lux	49.0 lux	52.0 lux	---	---	---	---
	2a Lectura	176.0 lux	186.9 lux	65.0 lux	69.0 lux	---	---	---	---
	3a Lectura	180.0 lux	191.1 lux	69.0 lux	73.3 lux	---	---	---	---
10	1a Lectura	141.0 lux	149.7 lux	14.0 lux	14.9 lux	---	---	---	---
	2a Lectura	156.0 lux	165.6 lux	19.0 lux	20.2 lux	---	---	---	---
	3a Lectura	160.0 lux	169.9 lux	21.0 lux	22.3 lux	---	---	---	---

Observaciones: NINGUNA

Tecnico de Muestreo: ING. ROGELIO MOSQUEDA HUERTA

Superviso: ING HERIBERTO SOTO LOPEZ

EMPRESA: JUNTA DE AGUA POTABLE, DRENAJE, ALCANTARILLADO Y SANEAMIENTO DEL MUNICIPIO DE IRAPUATO  
 ÁREA: OFICINAS PLANTA BAJA  
 FECHA: 30 DE MARZO DEL 2017

## 2. CORRECCION DE LAS LECTURAS OBTENIDAS POR LA CALIBRACION DE LUXOMETRO

PUNTO		PLANO DE TRABAJO				PARED			
		LUZ INCIDENTE		LUZ REFLEJADA		LUZ INCIDENTE		LUZ REFLEJADA	
		DE CAMPO	CORREGIDA	DE CAMPO	CORREGIDA	DE CAMPO	CORREGIDA	DE CAMPO	CORREGIDA
11	1a Lectura	218.0 lux	232.6 lux	44.0 lux	46.7 lux	---	---	---	---
	2a Lectura	256.0 lux	275.2 lux	65.0 lux	69.0 lux	---	---	---	---
	3a Lectura	280.0 lux	302.5 lux	59.0 lux	62.6 lux	---	---	---	---
12	1a Lectura	325.0 lux	354.4 lux	118.0 lux	125.3 lux	---	---	---	---
	2a Lectura	389.0 lux	429.8 lux	145.0 lux	153.9 lux	---	---	---	---
	3a Lectura	395.0 lux	437.0 lux	159.0 lux	168.8 lux	---	---	---	---
13	1a Lectura	178.0 lux	189.0 lux	33.0 lux	35.0 lux	---	---	---	---
	2a Lectura	199.0 lux	211.5 lux	44.0 lux	46.7 lux	---	---	---	---
	3a Lectura	206.0 lux	219.2 lux	52.0 lux	55.2 lux	---	---	---	---
14	1a Lectura	197.0 lux	209.3 lux	50.0 lux	53.1 lux	---	---	---	---
	2a Lectura	203.0 lux	215.9 lux	58.0 lux	61.6 lux	---	---	---	---
	3a Lectura	214.0 lux	228.1 lux	61.0 lux	64.8 lux	---	---	---	---
15	1a Lectura	349.0 lux	382.5 lux	64.0 lux	67.9 lux	---	---	---	---
	2a Lectura	367.0 lux	403.7 lux	76.0 lux	80.7 lux	---	---	---	---
	3a Lectura	375.0 lux	413.1 lux	81.0 lux	86.0 lux	---	---	---	---
16	1a Lectura	292.0 lux	316.3 lux	106.0 lux	112.5 lux	---	---	---	---
	2a Lectura	304.0 lux	330.1 lux	114.0 lux	121.0 lux	---	---	---	---
	3a Lectura	325.0 lux	354.4 lux	121.0 lux	128.5 lux	---	---	---	---
17	1a Lectura	226.0 lux	241.5 lux	44.0 lux	46.7 lux	---	---	---	---
	2a Lectura	267.0 lux	287.7 lux	55.0 lux	58.4 lux	---	---	---	---
	3a Lectura	287.0 lux	310.5 lux	62.0 lux	65.8 lux	---	---	---	---
18	1a Lectura	210.0 lux	223.7 lux	30.0 lux	31.9 lux	---	---	---	---
	2a Lectura	254.0 lux	273.0 lux	52.0 lux	55.2 lux	---	---	---	---
	3a Lectura	265.0 lux	285.4 lux	67.0 lux	71.1 lux	---	---	---	---
19	1a Lectura	165.0 lux	175.2 lux	41.0 lux	43.5 lux	---	---	---	---
	2a Lectura	189.0 lux	200.7 lux	66.0 lux	70.1 lux	---	---	---	---
	3a Lectura	201.0 lux	213.7 lux	72.0 lux	76.4 lux	---	---	---	---
20	1a Lectura	218.0 lux	232.6 lux	47.0 lux	49.9 lux	---	---	---	---
	2a Lectura	245.0 lux	262.8 lux	67.0 lux	71.1 lux	---	---	---	---
	3a Lectura	249.0 lux	267.3 lux	62.0 lux	65.8 lux	---	---	---	---

Observaciones: NINGUNA

Tecnico de Muestreo: ING. ROGELIO MOSQUEDA HUERTA

Superviso: ING HERIBERTO SOTO LOPEZ

EMPRESA: JUNTA DE AGUA POTABLE, DRENAJE, ALCANTARILLADO Y SANEAMIENTO DEL MUNICIPIO DE IRAPUATO  
 ÁREA: OFICINAS PLANTA BAJA  
 FECHA: 30 DE MARZO DEL 2017

2. CORRECCION DE LAS LECTURAS OBTENIDAS POR LA CALIBRACION DE LUXOMETRO

PUNTO		PLANO DE TRABAJO				PARED			
		LUZ INCIDENTE		LUZ REFLEJADA		LUZ INCIDENTE		LUZ REFLEJADA	
		DE CAMPO	CORREGIDA	DE CAMPO	CORREGIDA	DE CAMPO	CORREGIDA	DE CAMPO	CORREGIDA
21	1a Lectura	265.0 lux	285.4 lux	42.0 lux	44.6 lux	---	---	---	---
	2a Lectura	278.0 lux	300.2 lux	50.0 lux	53.1 lux	---	---	---	---
	3a Lectura	286.0 lux	309.4 lux	62.0 lux	65.8 lux	---	---	---	---
22	1a Lectura	167.0 lux	177.3 lux	92.0 lux	97.7 lux	---	---	---	---
	2a Lectura	178.0 lux	189.0 lux	99.0 lux	105.1 lux	---	---	---	---
	3a Lectura	202.0 lux	214.8 lux	85.0 lux	90.2 lux	---	---	---	---
23	1a Lectura	145.0 lux	153.9 lux	34.0 lux	36.1 lux	---	---	---	---
	2a Lectura	163.0 lux	173.1 lux	43.0 lux	45.7 lux	---	---	---	---
	3a Lectura	174.0 lux	184.7 lux	52.0 lux	55.2 lux	---	---	---	---
24	1a Lectura	136.0 lux	144.4 lux	25.0 lux	26.5 lux	---	---	---	---
	2a Lectura	156.0 lux	165.6 lux	32.0 lux	34.0 lux	---	---	---	---
	3a Lectura	157.0 lux	166.7 lux	29.0 lux	30.8 lux	---	---	---	---
25	1a Lectura	169.0 lux	179.4 lux	28.0 lux	29.7 lux	---	---	---	---
	2a Lectura	170.0 lux	180.5 lux	30.0 lux	31.9 lux	---	---	---	---
	3a Lectura	172.0 lux	182.6 lux	29.0 lux	30.8 lux	---	---	---	---
26	1a Lectura	96.0 lux	101.9 lux	21.0 lux	22.3 lux	---	---	---	---
	2a Lectura	101.0 lux	107.2 lux	23.0 lux	24.4 lux	---	---	---	---
	3a Lectura	106.0 lux	112.5 lux	22.0 lux	23.4 lux	---	---	---	---
27	1a Lectura	277.0 lux	299.1 lux	25.0 lux	26.5 lux	---	---	---	---
	2a Lectura	289.0 lux	312.8 lux	30.0 lux	31.9 lux	---	---	---	---
	3a Lectura	284.0 lux	307.1 lux	27.0 lux	28.7 lux	---	---	---	---
28	1a Lectura	185.0 lux	196.4 lux	50.0 lux	53.1 lux	---	---	---	---
	2a Lectura	199.0 lux	211.5 lux	65.0 lux	69.0 lux	---	---	---	---
	3a Lectura	202.0 lux	214.8 lux	64.0 lux	67.9 lux	---	---	---	---
29	1a Lectura	134.0 lux	142.3 lux	36.0 lux	38.2 lux	---	---	---	---
	2a Lectura	145.0 lux	153.9 lux	44.0 lux	46.7 lux	---	---	---	---
	3a Lectura	165.0 lux	175.2 lux	42.0 lux	44.6 lux	---	---	---	---
30	1a Lectura	85.0 lux	90.2 lux	20.0 lux	21.2 lux	---	---	---	---
	2a Lectura	90.0 lux	95.6 lux	21.0 lux	22.3 lux	---	---	---	---
	3a Lectura	92.0 lux	97.7 lux	20.0 lux	21.2 lux	---	---	---	---

Observaciones: NINGUNA

Tecnico de Muestreo: ING. ROGELIO MOSQUEDA HUERTA

Superviso: ING HERIBERTO SOTO LOPEZ

EMPRESA: JUNTA DE AGUA POTABLE, DRENAJE, ALCANTARILLADO Y SANEAMIENTO DEL MUNICIPIO DE IRAPUATO  
 ÁREA: OFICINAS PLANTA BAJA  
 FECHA: 30 DE MARZO DEL 2017

2. CORRECCION DE LAS LECTURAS OBTENIDAS POR LA CALIBRACION DE LUXOMETRO

PUNTO		PLANO DE TRABAJO				PARED			
		LUZ INCIDENTE		LUZ REFLEJADA		LUZ INCIDENTE		LUZ REFLEJADA	
		DE CAMPO	CORREGIDA	DE CAMPO	CORREGIDA	DE CAMPO	CORREGIDA	DE CAMPO	CORREGIDA
31	1a Lectura	181.0 lux	192.2 lux	60.0 lux	63.7 lux	---	---	---	---
	2a Lectura	192.0 lux	203.8 lux	67.0 lux	71.1 lux	---	---	---	---
	3a Lectura	195.0 lux	207.0 lux	71.0 lux	75.4 lux	---	---	---	---
32	1a Lectura	220.0 lux	234.8 lux	39.0 lux	41.4 lux	---	---	---	---
	2a Lectura	267.0 lux	287.7 lux	67.0 lux	71.1 lux	---	---	---	---
	3a Lectura	272.0 lux	293.4 lux	56.0 lux	59.5 lux	---	---	---	---
33	1a Lectura	132.0 lux	140.1 lux	33.0 lux	35.0 lux	---	---	---	---
	2a Lectura	169.0 lux	179.4 lux	43.0 lux	45.7 lux	---	---	---	---
	3a Lectura	171.0 lux	181.6 lux	45.0 lux	47.8 lux	---	---	---	---
34	1a Lectura	196.0 lux	208.2 lux	54.0 lux	57.3 lux	---	---	---	---
	2a Lectura	231.0 lux	247.1 lux	65.0 lux	69.0 lux	---	---	---	---
	3a Lectura	243.0 lux	260.6 lux	75.0 lux	79.6 lux	---	---	---	---
35	1a Lectura	205.0 lux	218.1 lux	65.0 lux	69.0 lux	---	---	---	---
	2a Lectura	254.0 lux	273.0 lux	87.0 lux	92.4 lux	---	---	---	---
	3a Lectura	265.0 lux	285.4 lux	89.0 lux	94.5 lux	---	---	---	---
36	1a Lectura	267.0 lux	287.7 lux	62.0 lux	65.8 lux	---	---	---	---
	2a Lectura	298.0 lux	323.2 lux	77.0 lux	81.8 lux	---	---	---	---
	3a Lectura	303.0 lux	328.9 lux	76.0 lux	80.7 lux	---	---	---	---
37	1a Lectura	426.0 lux	474.2 lux	157.0 lux	166.7 lux	---	---	---	---
	2a Lectura	487.0 lux	548.8 lux	198.0 lux	210.4 lux	---	---	---	---
	3a Lectura	492.0 lux	555.0 lux	202.0 lux	214.8 lux	---	---	---	---
38	1a Lectura	398.0 lux	440.5 lux	76.0 lux	80.7 lux	---	---	---	---
	2a Lectura	403.0 lux	446.5 lux	85.0 lux	90.2 lux	---	---	---	---
	3a Lectura	410.0 lux	454.9 lux	85.0 lux	90.2 lux	---	---	---	---
39	1a Lectura	825.0 lux	904.8 lux	336.0 lux	367.2 lux	---	---	---	---
	2a Lectura	876.0 lux	958.8 lux	402.0 lux	445.3 lux	---	---	---	---
	3a Lectura	903.0 lux	987.3 lux	409.0 lux	453.7 lux	---	---	---	---
40	1a Lectura	461.0 lux	516.8 lux	113.0 lux	120.0 lux	---	---	---	---
	2a Lectura	487.0 lux	548.8 lux	132.0 lux	140.1 lux	---	---	---	---
	3a Lectura	465.0 lux	521.7 lux	152.0 lux	161.4 lux	---	---	---	---

Observaciones: NINGUNA

Tecnico de Muestreo: ING. ROGELIO MOSQUEDA HUERTA

Superviso: ING HERIBERTO SOTO LOPEZ

EMPRESA: JUNTA DE AGUA POTABLE, DRENAJE, ALCANTARILLADO Y SANEAMIENTO DEL MUNICIPIO DE IRAPUATO  
 ÁREA: OFICINAS PLANTA BAJA  
 FECHA: 30 DE MARZO DEL 2017

2. CORRECCION DE LAS LECTURAS OBTENIDAS POR LA CALIBRACION DE LUXOMETRO

PUNTO		PLANO DE TRABAJO				PARED			
		LUZ INCIDENTE		LUZ REFLEJADA		LUZ INCIDENTE		LUZ REFLEJADA	
		DE CAMPO	CORREGIDA	DE CAMPO	CORREGIDA	DE CAMPO	CORREGIDA	DE CAMPO	CORREGIDA
41	1a Lectura	769.0 lux	845.3 lux	67.0 lux	71.1 lux	---	---	---	---
	2a Lectura	799.0 lux	877.2 lux	78.0 lux	82.8 lux	---	---	---	---
	3a Lectura	802.0 lux	880.4 lux	82.0 lux	87.1 lux	---	---	---	---
42	1a Lectura	524.0 lux	591.5 lux	145.0 lux	153.9 lux	---	---	---	---
	2a Lectura	576.0 lux	645.8 lux	167.0 lux	177.3 lux	---	---	---	---
	3a Lectura	593.0 lux	663.3 lux	177.0 lux	187.9 lux	---	---	---	---
43	1a Lectura	279.0 lux	301.4 lux	105.0 lux	111.5 lux	---	---	---	---
	2a Lectura	299.0 lux	324.3 lux	115.0 lux	122.1 lux	---	---	---	---
	3a Lectura	303.0 lux	328.9 lux	125.0 lux	132.7 lux	---	---	---	---
44	1a Lectura	330.0 lux	360.2 lux	38.0 lux	40.3 lux	---	---	---	---
	2a Lectura	376.0 lux	414.3 lux	65.0 lux	69.0 lux	---	---	---	---
	3a Lectura	382.0 lux	421.5 lux	76.0 lux	80.7 lux	---	---	---	---
45	1a Lectura	345.0 lux	377.8 lux	85.0 lux	90.2 lux	---	---	---	---
	2a Lectura	387.0 lux	427.4 lux	101.0 lux	107.2 lux	---	---	---	---
	3a Lectura	376.0 lux	414.3 lux	90.0 lux	95.6 lux	---	---	---	---
46	1a Lectura	189.0 lux	200.7 lux	50.0 lux	53.1 lux	---	---	---	---
	2a Lectura	202.0 lux	214.8 lux	71.0 lux	75.4 lux	---	---	---	---
	3a Lectura	208.0 lux	221.4 lux	72.0 lux	76.4 lux	---	---	---	---
47	1a Lectura	220.0 lux	234.8 lux	63.0 lux	66.9 lux	---	---	---	---
	2a Lectura	276.0 lux	298.0 lux	70.0 lux	74.3 lux	---	---	---	---
	3a Lectura	292.0 lux	316.3 lux	75.0 lux	79.6 lux	---	---	---	---
48	1a Lectura	147.0 lux	156.1 lux	26.0 lux	27.6 lux	---	---	---	---
	2a Lectura	165.0 lux	175.2 lux	33.0 lux	35.0 lux	---	---	---	---
	3a Lectura	177.0 lux	187.9 lux	45.0 lux	47.8 lux	---	---	---	---
49	1a Lectura	165.0 lux	175.2 lux	21.0 lux	22.3 lux	---	---	---	---
	2a Lectura	189.0 lux	200.7 lux	32.0 lux	34.0 lux	---	---	---	---
	3a Lectura	199.0 lux	211.5 lux	35.0 lux	37.2 lux	---	---	---	---
50	1a Lectura	733.0 lux	806.9 lux	170.0 lux	180.5 lux	---	---	---	---
	2a Lectura	654.0 lux	725.6 lux	123.0 lux	130.6 lux	---	---	---	---
	3a Lectura	675.0 lux	746.8 lux	180.0 lux	191.1 lux	---	---	---	---

Observaciones: NINGUNA

Tecnico de Muestreo: ING. ROGELIO MOSQUEDA HUERTA

Superviso: ING HERIBERTO SOTO LOPEZ

EMPRESA: JUNTA DE AGUA POTABLE, DRENAJE, ALCANTARILLADO Y SANEAMIENTO DEL MUNICIPIO DE IRAPUATO  
 ÁREA: OFICINAS PLANTA BAJA / OFICINAS PLANTA ALTA  
 FECHA: 30 DE MARZO DEL 2017

2. CORRECCION DE LAS LECTURAS OBTENIDAS POR LA CALIBRACION DE LUXOMETRO

PUNTO		PLANO DE TRABAJO				PARED			
		LUZ INCIDENTE		LUZ REFLEJADA		LUZ INCIDENTE		LUZ REFLEJADA	
		DE CAMPO	CORREGIDA	DE CAMPO	CORREGIDA	DE CAMPO	CORREGIDA	DE CAMPO	CORREGIDA
51	1a Lectura	801.0 lux	879.4 lux	114.0 lux	121.0 lux	---	---	---	---
	2a Lectura	876.0 lux	958.8 lux	156.0 lux	165.6 lux	---	---	---	---
	3a Lectura	892.0 lux	975.7 lux	165.0 lux	175.2 lux	---	---	---	---
52	1a Lectura	165.0 lux	175.2 lux	70.0 lux	74.3 lux	---	---	---	---
	2a Lectura	190.0 lux	201.7 lux	80.0 lux	84.9 lux	---	---	---	---
	3a Lectura	202.0 lux	214.8 lux	87.0 lux	92.4 lux	---	---	---	---
53	1a Lectura	175.0 lux	185.8 lux	15.0 lux	15.9 lux	---	---	---	---
	2a Lectura	198.0 lux	210.4 lux	22.0 lux	23.4 lux	---	---	---	---
	3a Lectura	216.0 lux	230.3 lux	24.0 lux	25.5 lux	---	---	---	---
54	1a Lectura	203.0 lux	215.9 lux	24.0 lux	25.5 lux	---	---	---	---
	2a Lectura	255.0 lux	274.1 lux	32.0 lux	34.0 lux	---	---	---	---
	3a Lectura	263.0 lux	283.2 lux	35.0 lux	37.2 lux	---	---	---	---
55	1a Lectura	285.0 lux	308.2 lux	37.0 lux	39.3 lux	---	---	---	---
	2a Lectura	367.0 lux	403.7 lux	57.0 lux	60.5 lux	---	---	---	---
	3a Lectura	378.0 lux	416.7 lux	62.0 lux	65.8 lux	---	---	---	---
56	1a Lectura	325.0 lux	354.4 lux	81.0 lux	86.0 lux	---	---	---	---
	2a Lectura	376.0 lux	414.3 lux	99.0 lux	105.1 lux	---	---	---	---
	3a Lectura	387.0 lux	427.4 lux	103.0 lux	109.4 lux	---	---	---	---
57	1a Lectura	100.0 lux	106.2 lux	32.0 lux	34.0 lux	---	---	---	---
	2a Lectura	134.0 lux	142.3 lux	45.0 lux	47.8 lux	---	---	---	---
	3a Lectura	143.0 lux	151.8 lux	52.0 lux	55.2 lux	---	---	---	---
58	1a Lectura	399.0 lux	441.7 lux	191.0 lux	202.8 lux	---	---	---	---
	2a Lectura	432.0 lux	481.5 lux	201.0 lux	213.7 lux	---	---	---	---
	3a Lectura	467.0 lux	524.2 lux	213.0 lux	227.0 lux	---	---	---	---
59	1a Lectura	358.0 lux	393.0 lux	159.0 lux	168.8 lux	---	---	---	---
	2a Lectura	376.0 lux	414.3 lux	170.0 lux	180.5 lux	---	---	---	---
	3a Lectura	380.0 lux	419.1 lux	180.0 lux	191.1 lux	---	---	---	---
60	1a Lectura	269.0 lux	290.0 lux	80.0 lux	84.9 lux	---	---	---	---
	2a Lectura	298.0 lux	323.2 lux	99.0 lux	105.1 lux	---	---	---	---
	3a Lectura	306.0 lux	332.4 lux	104.0 lux	110.4 lux	---	---	---	---

Observaciones: NINGUNA

Tecnico de Muestreo: ING. ROGELIO MOSQUEDA HUERTA

Superviso: ING HERIBERTO SOTO LOPEZ

EMPRESA: JUNTA DE AGUA POTABLE, DRENAJE, ALCANTARILLADO Y SANEAMIENTO DEL MUNICIPIO DE IRAPUATO  
 ÁREA: OFICINAS PLANTA ALTA  
 FECHA: 30 DE MARZO DE 2017

## 2. CORRECCION DE LAS LECTURAS OBTENIDAS POR LA CALIBRACION DE LUXOMETRO

PUNTO		PLANO DE TRABAJO				PARED			
		LUZ INCIDENTE		LUZ REFLEJADA		LUZ INCIDENTE		LUZ REFLEJADA	
		DE CAMPO	CORREGIDA	DE CAMPO	CORREGIDA	DE CAMPO	CORREGIDA	DE CAMPO	CORREGIDA
61	1a Lectura	245.0 lux	262.8 lux	56.0 lux	59.5 lux	---	---	---	---
	2a Lectura	281.0 lux	303.7 lux	92.0 lux	97.7 lux	---	---	---	---
	3a Lectura	290.0 lux	314.0 lux	97.0 lux	103.0 lux	---	---	---	---
62	1a Lectura	305.0 lux	331.2 lux	97.0 lux	103.0 lux	---	---	---	---
	2a Lectura	367.0 lux	403.7 lux	166.0 lux	176.2 lux	---	---	---	---
	3a Lectura	372.0 lux	409.6 lux	169.0 lux	179.4 lux	---	---	---	---
63	1a Lectura	390.0 lux	431.0 lux	105.0 lux	111.5 lux	---	---	---	---
	2a Lectura	432.0 lux	481.5 lux	143.0 lux	151.8 lux	---	---	---	---
	3a Lectura	465.0 lux	521.7 lux	145.0 lux	153.9 lux	---	---	---	---
64	1a Lectura	145.0 lux	153.9 lux	33.0 lux	35.0 lux	---	---	---	---
	2a Lectura	198.0 lux	210.4 lux	50.0 lux	53.1 lux	---	---	---	---
	3a Lectura	205.0 lux	218.1 lux	65.0 lux	69.0 lux	---	---	---	---
65	1a Lectura	398.0 lux	440.5 lux	100.0 lux	106.2 lux	---	---	---	---
	2a Lectura	466.0 lux	522.9 lux	143.0 lux	151.8 lux	---	---	---	---
	3a Lectura	482.0 lux	542.6 lux	154.0 lux	163.5 lux	---	---	---	---
66	1a Lectura	202.0 lux	214.8 lux	21.0 lux	22.3 lux	---	---	---	---
	2a Lectura	289.0 lux	312.8 lux	43.0 lux	45.7 lux	---	---	---	---
	3a Lectura	303.0 lux	328.9 lux	45.0 lux	47.8 lux	---	---	---	---
67	1a Lectura	68.0 lux	72.2 lux	10.0 lux	10.6 lux	---	---	---	---
	2a Lectura	123.0 lux	130.6 lux	12.0 lux	12.7 lux	---	---	---	---
	3a Lectura	125.0 lux	132.7 lux	14.0 lux	14.9 lux	---	---	---	---
68	1a Lectura	124.0 lux	131.7 lux	41.0 lux	43.5 lux	---	---	---	---
	2a Lectura	211.0 lux	224.8 lux	76.0 lux	80.7 lux	---	---	---	---
	3a Lectura	238.0 lux	255.0 lux	86.0 lux	91.3 lux	---	---	---	---
69	1a Lectura	214.0 lux	228.1 lux	56.0 lux	59.5 lux	---	---	---	---
	2a Lectura	276.0 lux	298.0 lux	53.0 lux	56.3 lux	---	---	---	---
	3a Lectura	295.0 lux	319.7 lux	54.0 lux	57.3 lux	---	---	---	---
70	1a Lectura	420.0 lux	467.0 lux	192.0 lux	203.8 lux	---	---	---	---
	2a Lectura	476.0 lux	535.2 lux	202.0 lux	214.8 lux	---	---	---	---
	3a Lectura	492.0 lux	555.0 lux	212.0 lux	225.9 lux	---	---	---	---

Observaciones: NINGUNA

Tecnico de Muestreo: ING. ROGELIO MOSQUEDA HUERTA

Superviso: ING HERIBERTO SOTO LOPEZ

EMPRESA: JUNTA DE AGUA POTABLE, DRENAJE, ALCANTARILLADO Y SANEAMIENTO DEL MUNICIPIO DE IRAPUATO  
 ÁREA: OFICINAS PLANTA ALTA  
 FECHA: 30 DE MARZO DE 2017

## 2. CORRECCION DE LAS LECTURAS OBTENIDAS POR LA CALIBRACION DE LUXOMETRO

PUNTO		PLANO DE TRABAJO				PARED			
		LUZ INCIDENTE		LUZ REFLEJADA		LUZ INCIDENTE		LUZ REFLEJADA	
		DE CAMPO	CORREGIDA	DE CAMPO	CORREGIDA	DE CAMPO	CORREGIDA	DE CAMPO	CORREGIDA
71	1a Lectura	502.0 lux	567.4 lux	124.0 lux	131.7 lux	---	---	---	---
	2a Lectura	614.0 lux	684.9 lux	150.0 lux	159.3 lux	---	---	---	---
	3a Lectura	622.0 lux	693.1 lux	159.0 lux	168.8 lux	---	---	---	---
72	1a Lectura	371.0 lux	408.4 lux	139.0 lux	147.6 lux	---	---	---	---
	2a Lectura	390.0 lux	431.0 lux	145.0 lux	153.9 lux	---	---	---	---
	3a Lectura	402.0 lux	445.3 lux	152.0 lux	161.4 lux	---	---	---	---
73	1a Lectura	392.0 lux	433.4 lux	115.0 lux	122.1 lux	---	---	---	---
	2a Lectura	402.0 lux	445.3 lux	123.0 lux	130.6 lux	---	---	---	---
	3a Lectura	405.0 lux	448.9 lux	143.0 lux	151.8 lux	---	---	---	---
74	1a Lectura	389.0 lux	429.8 lux	96.0 lux	101.9 lux	---	---	---	---
	2a Lectura	394.0 lux	435.8 lux	97.0 lux	103.0 lux	---	---	---	---
	3a Lectura	399.0 lux	441.7 lux	103.0 lux	109.4 lux	---	---	---	---
75	1a Lectura	734.0 lux	808.0 lux	122.0 lux	129.5 lux	---	---	---	---
	2a Lectura	830.0 lux	910.2 lux	136.0 lux	144.4 lux	---	---	---	---
	3a Lectura	843.0 lux	923.9 lux	145.0 lux	153.9 lux	---	---	---	---
76	1a Lectura	406.0 lux	450.1 lux	99.0 lux	105.1 lux	---	---	---	---
	2a Lectura	424.0 lux	471.8 lux	105.0 lux	111.5 lux	---	---	---	---
	3a Lectura	434.0 lux	483.9 lux	110.0 lux	116.8 lux	---	---	---	---
77	1a Lectura	310.0 lux	337.0 lux	92.0 lux	97.7 lux	---	---	---	---
	2a Lectura	345.0 lux	377.8 lux	101.0 lux	107.2 lux	---	---	---	---
	3a Lectura	356.0 lux	390.7 lux	98.0 lux	104.0 lux	---	---	---	---
78	1a Lectura	313.0 lux	340.5 lux	152.0 lux	161.4 lux	---	---	---	---
	2a Lectura	366.0 lux	402.5 lux	198.0 lux	210.4 lux	---	---	---	---
	3a Lectura	378.0 lux	416.7 lux	208.0 lux	221.4 lux	---	---	---	---
79	1a Lectura	128.0 lux	135.9 lux	34.0 lux	36.1 lux	---	---	---	---
	2a Lectura	143.0 lux	151.8 lux	44.0 lux	46.7 lux	---	---	---	---
	3a Lectura	160.0 lux	169.9 lux	65.0 lux	69.0 lux	---	---	---	---
80	1a Lectura	154.0 lux	163.5 lux	63.0 lux	66.9 lux	---	---	---	---
	2a Lectura	178.0 lux	189.0 lux	70.0 lux	74.3 lux	---	---	---	---
	3a Lectura	184.0 lux	195.4 lux	85.0 lux	90.2 lux	---	---	---	---

Observaciones: NINGUNA

Tecnico de Muestreo: ING. ROGELIO MOSQUEDA HUERTA

Superviso: ING HERIBERTO SOTO LOPEZ

EMPRESA: JUNTA DE AGUA POTABLE, DRENAJE, ALCANTARILLADO Y SANEAMIENTO DEL MUNICIPIO DE IRAPUATO  
 ÁREA: OFICINAS PLANTA ALTA  
 FECHA: 30 DE MARZO DE 2017

## 2. CORRECCION DE LAS LECTURAS OBTENIDAS POR LA CALIBRACION DE LUXOMETRO

PUNTO		PLANO DE TRABAJO				PARED			
		LUZ INCIDENTE		LUZ REFLEJADA		LUZ INCIDENTE		LUZ REFLEJADA	
		DE CAMPO	CORREGIDA	DE CAMPO	CORREGIDA	DE CAMPO	CORREGIDA	DE CAMPO	CORREGIDA
81	1a Lectura	178.0 lux	189.0 lux	42.0 lux	44.6 lux	---	---	---	---
	2a Lectura	195.0 lux	207.0 lux	66.0 lux	70.1 lux	---	---	---	---
	3a Lectura	203.0 lux	215.9 lux	72.0 lux	76.4 lux	---	---	---	---
82	1a Lectura	134.0 lux	142.3 lux	25.0 lux	26.5 lux	---	---	---	---
	2a Lectura	143.0 lux	151.8 lux	35.0 lux	37.2 lux	---	---	---	---
	3a Lectura	165.0 lux	175.2 lux	42.0 lux	44.6 lux	---	---	---	---
83	1a Lectura	212.0 lux	225.9 lux	32.0 lux	34.0 lux	---	---	---	---
	2a Lectura	241.0 lux	258.3 lux	40.0 lux	42.5 lux	---	---	---	---
	3a Lectura	268.0 lux	288.9 lux	50.0 lux	53.1 lux	---	---	---	---
84	1a Lectura	98.0 lux	104.0 lux	40.0 lux	42.5 lux	---	---	---	---
	2a Lectura	132.0 lux	140.1 lux	55.0 lux	58.4 lux	---	---	---	---
	3a Lectura	156.0 lux	165.6 lux	52.0 lux	55.2 lux	---	---	---	---
85	1a Lectura	100.0 lux	106.2 lux	12.0 lux	12.7 lux	---	---	---	---
	2a Lectura	117.0 lux	124.2 lux	18.0 lux	19.1 lux	---	---	---	---
	3a Lectura	132.0 lux	140.1 lux	25.0 lux	26.5 lux	---	---	---	---
86	1a Lectura	376.0 lux	414.3 lux	45.0 lux	47.8 lux	---	---	---	---
	2a Lectura	410.0 lux	454.9 lux	50.0 lux	53.1 lux	---	---	---	---
	3a Lectura	428.0 lux	476.6 lux	64.0 lux	67.9 lux	---	---	---	---
87	1a Lectura	230.0 lux	246.0 lux	40.0 lux	42.5 lux	---	---	---	---
	2a Lectura	265.0 lux	285.4 lux	39.0 lux	41.4 lux	---	---	---	---
	3a Lectura	270.0 lux	291.1 lux	55.0 lux	58.4 lux	---	---	---	---
88	1a Lectura	180.0 lux	191.1 lux	28.0 lux	29.7 lux	---	---	---	---
	2a Lectura	232.0 lux	248.2 lux	54.0 lux	57.3 lux	---	---	---	---
	3a Lectura	243.0 lux	260.6 lux	63.0 lux	66.9 lux	---	---	---	---
89	1a Lectura	376.0 lux	414.3 lux	78.0 lux	82.8 lux	---	---	---	---
	2a Lectura	454.0 lux	508.3 lux	118.0 lux	125.3 lux	---	---	---	---
	3a Lectura	467.0 lux	524.2 lux	124.0 lux	131.7 lux	---	---	---	---
90	1a Lectura	139.0 lux	147.6 lux	28.0 lux	29.7 lux	---	---	---	---
	2a Lectura	187.0 lux	198.5 lux	45.0 lux	47.8 lux	---	---	---	---
	3a Lectura	192.0 lux	203.8 lux	52.0 lux	55.2 lux	---	---	---	---

Observaciones: NINGUNA

Tecnico de Muestreo: ING. ROGELIO MOSQUEDA HUERTA

Superviso: ING HERIBERTO SOTO LOPEZ

EMPRESA: JUNTA DE AGUA POTABLE, DRENAJE, ALCANTARILLADO Y SANEAMIENTO DEL MUNICIPIO DE IRAPUATO  
 ÁREA: OFICINAS PLANTA ALTA  
 FECHA: 30 DE MARZO DE 2017

## 2. CORRECCION DE LAS LECTURAS OBTENIDAS POR LA CALIBRACION DE LUXOMETRO

PUNTO		PLANO DE TRABAJO				PARED			
		LUZ INCIDENTE		LUZ REFLEJADA		LUZ INCIDENTE		LUZ REFLEJADA	
		DE CAMPO	CORREGIDA	DE CAMPO	CORREGIDA	DE CAMPO	CORREGIDA	DE CAMPO	CORREGIDA
91	1a Lectura	211.0 lux	224.8 lux	32.0 lux	34.0 lux	---	---	---	---
	2a Lectura	227.0 lux	242.6 lux	38.0 lux	40.3 lux	---	---	---	---
	3a Lectura	243.0 lux	260.6 lux	40.0 lux	42.5 lux	---	---	---	---
92	1a Lectura	367.0 lux	403.7 lux	196.0 lux	208.2 lux	---	---	---	---
	2a Lectura	399.0 lux	441.7 lux	156.0 lux	165.6 lux	---	---	---	---
	3a Lectura	404.0 lux	447.7 lux	165.0 lux	175.2 lux	---	---	---	---
93	1a Lectura	152.0 lux	161.4 lux	30.0 lux	31.9 lux	---	---	---	---
	2a Lectura	179.0 lux	190.0 lux	41.0 lux	43.5 lux	---	---	---	---
	3a Lectura	186.0 lux	197.5 lux	45.0 lux	47.8 lux	---	---	---	---
94	1a Lectura	219.0 lux	233.7 lux	44.0 lux	46.7 lux	---	---	---	---
	2a Lectura	265.0 lux	285.4 lux	37.0 lux	39.3 lux	---	---	---	---
	3a Lectura	287.0 lux	310.5 lux	42.0 lux	44.6 lux	---	---	---	---
95	1a Lectura	324.0 lux	353.2 lux	65.0 lux	69.0 lux	---	---	---	---
	2a Lectura	365.0 lux	401.3 lux	73.0 lux	77.5 lux	---	---	---	---
	3a Lectura	376.0 lux	414.3 lux	80.0 lux	84.9 lux	---	---	---	---
96	1a Lectura	241.0 lux	258.3 lux	50.0 lux	53.1 lux	---	---	---	---
	2a Lectura	267.0 lux	287.7 lux	44.0 lux	46.7 lux	---	---	---	---
	3a Lectura	287.0 lux	310.5 lux	54.0 lux	57.3 lux	---	---	---	---
97	1a Lectura	174.0 lux	184.7 lux	38.0 lux	40.3 lux	---	---	---	---
	2a Lectura	199.0 lux	211.5 lux	44.0 lux	46.7 lux	---	---	---	---
	3a Lectura	206.0 lux	219.2 lux	45.0 lux	47.8 lux	---	---	---	---
98	1a Lectura	177.0 lux	187.9 lux	53.0 lux	56.3 lux	---	---	---	---
	2a Lectura	199.0 lux	211.5 lux	64.0 lux	67.9 lux	---	---	---	---
	3a Lectura	227.0 lux	242.6 lux	75.0 lux	79.6 lux	---	---	---	---
99	1a Lectura	312.0 lux	339.3 lux	24.0 lux	25.5 lux	---	---	---	---
	2a Lectura	376.0 lux	414.3 lux	34.0 lux	36.1 lux	---	---	---	---
	3a Lectura	390.0 lux	431.0 lux	36.0 lux	38.2 lux	---	---	---	---
100	1a Lectura	350.0 lux	383.6 lux	38.0 lux	40.3 lux	---	---	---	---
	2a Lectura	392.0 lux	433.4 lux	58.0 lux	61.6 lux	---	---	---	---
	3a Lectura	406.0 lux	450.1 lux	65.0 lux	69.0 lux	---	---	---	---

Observaciones: NINGUNA

Tecnico de Muestreo: ING. ROGELIO MOSQUEDA HUERTA

Superviso: ING HERIBERTO SOTO LOPEZ

EMPRESA: JUNTA DE AGUA POTABLE, DRENAJE, ALCANTARILLADO Y SANEAMIENTO DEL MUNICIPIO DE IRAPUATO  
 ÁREA: OFICINAS PLANTA ALTA  
 FECHA: 30 DE MARZO DE 2017

2. CORRECCION DE LAS LECTURAS OBTENIDAS POR LA CALIBRACION DE LUXOMETRO

PUNTO		PLANO DE TRABAJO				PARED			
		LUZ INCIDENTE		LUZ REFLEJADA		LUZ INCIDENTE		LUZ REFLEJADA	
		DE CAMPO	CORREGIDA	DE CAMPO	CORREGIDA	DE CAMPO	CORREGIDA	DE CAMPO	CORREGIDA
101	1a Lectura	307.0 lux	333.5 lux	34.0 lux	36.1 lux	---	---	---	---
	2a Lectura	327.0 lux	356.7 lux	43.0 lux	45.7 lux	---	---	---	---
	3a Lectura	334.0 lux	364.9 lux	65.0 lux	69.0 lux	---	---	---	---
102	1a Lectura	153.0 lux	162.4 lux	59.0 lux	62.6 lux	---	---	---	---
	2a Lectura	187.0 lux	198.5 lux	65.0 lux	69.0 lux	---	---	---	---
	3a Lectura	201.0 lux	213.7 lux	70.0 lux	74.3 lux	---	---	---	---
103	1a Lectura	300.0 lux	325.5 lux	115.0 lux	122.1 lux	---	---	---	---
	2a Lectura	323.0 lux	352.1 lux	100.0 lux	106.2 lux	---	---	---	---
	3a Lectura	346.0 lux	378.9 lux	120.0 lux	127.4 lux	---	---	---	---
104	1a Lectura	313.0 lux	340.5 lux	99.0 lux	105.1 lux	---	---	---	---
	2a Lectura	354.0 lux	388.3 lux	122.0 lux	129.5 lux	---	---	---	---
	3a Lectura	367.0 lux	403.7 lux	132.0 lux	140.1 lux	---	---	---	---
	1a Lectura								
	2a Lectura								
	3a Lectura								
	1a Lectura								
	2a Lectura								
	3a Lectura								
	1a Lectura								
	2a Lectura								
	3a Lectura								
	1a Lectura								
	2a Lectura								
	3a Lectura								

Observaciones: NINGUNA

Tecnico de Muestreo: ING. ROGELIO MOSQUEDA HUERTA

Superviso: ING HERIBERTO SOTO LOPEZ

EMPRESA: JUNTA DE AGUA POTABLE, DRENAJE, ALCANTARILLADO Y SANEAMIENTO DEL MUNICIPIO DE IRAPUATO  
 ÁREA: OFICINAS PLANTA BAJA  
 FECHA: 30 DE MARZO DEL 2017

### 3. COMPARACIÓN DE LOS NIVELES MÍNIMOS DE ILUMINACIÓN EN EL PLANO DE TRABAJO

PUNTO	DESCRIPCIÓN	RESULTADO	NMI*	El Resultado
1	1a Lectura	469 lux	200 lux	Dentro
	2a Lectura	602 lux	200 lux	Dentro
	3a Lectura	631 lux	200 lux	Dentro
2	1a Lectura	93 lux	200 lux	Fuera
	2a Lectura	119 lux	200 lux	Fuera
	3a Lectura	132 lux	200 lux	Fuera
3	1a Lectura	192 lux	200 lux	Fuera
	2a Lectura	214 lux	200 lux	Dentro
	3a Lectura	236 lux	200 lux	Dentro
4	1a Lectura	414 lux	200 lux	Dentro
	2a Lectura	430 lux	200 lux	Dentro
	3a Lectura	444 lux	200 lux	Dentro
5	1a Lectura	229 lux	200 lux	Dentro
	2a Lectura	273 lux	200 lux	Dentro
	3a Lectura	285 lux	200 lux	Dentro
6	1a Lectura	204 lux	200 lux	Dentro
	2a Lectura	226 lux	200 lux	Dentro
	3a Lectura	234 lux	200 lux	Dentro
7	1a Lectura	347 lux	100 lux	Dentro
	2a Lectura	388 lux	100 lux	Dentro
	3a Lectura	414 lux	100 lux	Dentro
08	1a Lectura	291 lux	100 lux	Dentro
	2a Lectura	309 lux	100 lux	Dentro
	3a Lectura	319 lux	100 lux	Dentro
09	1a Lectura	175 lux	200 lux	Fuera
	2a Lectura	187 lux	200 lux	Fuera
	3a Lectura	191 lux	200 lux	Fuera
10	1a Lectura	150 lux	50 lux	Dentro
	2a Lectura	166 lux	50 lux	Dentro
	3a Lectura	170 lux	50 lux	Dentro

Observaciones: NINGUNA

Tecnico de Muestreo: ING. ROGELIO MOSQUEDA HUERTA

Superviso: ING HERIBERTO SOTO LOPEZ

EMPRESA: JUNTA DE AGUA POTABLE, DRENAJE, ALCANTARILLADO Y SANEAMIENTO DEL MUNICIPIO DE IRAPUATO

ÁREA: OFICINAS PLANTA BAJA

FECHA: 30 DE MARZO DEL 2017

## 3. COMPARACIÓN DE LOS NIVELES MÍNIMOS DE ILUMINACIÓN EN EL PLANO DE TRABAJO

PUNTO	DESCRIPCIÓN	RESULTADO	NMI*	El Resultado
11	1a Lectura	233 lux	200 lux	Dentro
	2a Lectura	275 lux	200 lux	Dentro
	3a Lectura	303 lux	200 lux	Dentro
12	1a Lectura	354 lux	300 lux	Dentro
	2a Lectura	430 lux	300 lux	Dentro
	3a Lectura	437 lux	300 lux	Dentro
13	1a Lectura	189 lux	300 lux	Fuera
	2a Lectura	211 lux	300 lux	Fuera
	3a Lectura	219 lux	300 lux	Fuera
14	1a Lectura	209 lux	300 lux	Fuera
	2a Lectura	216 lux	300 lux	Fuera
	3a Lectura	228 lux	300 lux	Fuera
15	1a Lectura	382 lux	300 lux	Dentro
	2a Lectura	404 lux	300 lux	Dentro
	3a Lectura	413 lux	300 lux	Dentro
16	1a Lectura	316 lux	300 lux	Dentro
	2a Lectura	330 lux	300 lux	Dentro
	3a Lectura	354 lux	300 lux	Dentro
17	1a Lectura	242 lux	300 lux	Fuera
	2a Lectura	288 lux	300 lux	Fuera
	3a Lectura	311 lux	300 lux	Dentro
18	1a Lectura	224 lux	300 lux	Fuera
	2a Lectura	273 lux	300 lux	Fuera
	3a Lectura	285 lux	300 lux	Fuera
19	1a Lectura	175 lux	300 lux	Fuera
	2a Lectura	201 lux	300 lux	Fuera
	3a Lectura	214 lux	300 lux	Fuera
20	1a Lectura	233 lux	300 lux	Fuera
	2a Lectura	263 lux	300 lux	Fuera
	3a Lectura	267 lux	300 lux	Fuera

Observaciones: NINGUNA

Tecnico de Muestreo: ING. ROGELIO MOSQUEDA HUERTA

Superviso: ING HERIBERTO SOTO LOPEZ

EMPRESA: JUNTA DE AGUA POTABLE, DRENAJE, ALCANTARILLADO Y SANEAMIENTO DEL MUNICIPIO DE IRAPUATO

ÁREA: OFICINAS PLANTA BAJA

FECHA: 30 DE MARZO DEL 2017

## 3. COMPARACIÓN DE LOS NIVELES MÍNIMOS DE ILUMINACIÓN EN EL PLANO DE TRABAJO

PUNTO	DESCRIPCIÓN	RESULTADO	NMI*	El Resultado
21	1a Lectura	285 lux	300 lux	Fuera
	2a Lectura	300 lux	300 lux	Dentro
	3a Lectura	309 lux	300 lux	Dentro
22	1a Lectura	177 lux	300 lux	Fuera
	2a Lectura	189 lux	300 lux	Fuera
	3a Lectura	215 lux	300 lux	Fuera
23	1a Lectura	154 lux	300 lux	Fuera
	2a Lectura	173 lux	300 lux	Fuera
	3a Lectura	185 lux	300 lux	Fuera
24	1a Lectura	144 lux	300 lux	Fuera
	2a Lectura	166 lux	300 lux	Fuera
	3a Lectura	167 lux	300 lux	Fuera
25	1a Lectura	179 lux	300 lux	Fuera
	2a Lectura	180 lux	300 lux	Fuera
	3a Lectura	183 lux	300 lux	Fuera
26	1a Lectura	102 lux	300 lux	Fuera
	2a Lectura	107 lux	300 lux	Fuera
	3a Lectura	113 lux	300 lux	Fuera
27	1a Lectura	299 lux	300 lux	Fuera
	2a Lectura	313 lux	300 lux	Dentro
	3a Lectura	307 lux	300 lux	Dentro
28	1a Lectura	196 lux	300 lux	Fuera
	2a Lectura	211 lux	300 lux	Fuera
	3a Lectura	215 lux	300 lux	Fuera
29	1a Lectura	142 lux	100 lux	Dentro
	2a Lectura	154 lux	100 lux	Dentro
	3a Lectura	175 lux	100 lux	Dentro
30	1a Lectura	90 lux	300 lux	Fuera
	2a Lectura	96 lux	300 lux	Fuera
	3a Lectura	98 lux	300 lux	Fuera

Observaciones: NINGUNA

Tecnico de Muestreo: ING. ROGELIO MOSQUEDA HUERTA

Superviso: ING HERIBERTO SOTO LOPEZ

EMPRESA: JUNTA DE AGUA POTABLE, DRENAJE, ALCANTARILLADO Y SANEAMIENTO DEL MUNICIPIO DE IRAPUATO  
 ÁREA: OFICINAS PLANTA BAJA  
 FECHA: 30 DE MARZO DEL 2017

### 3. COMPARACIÓN DE LOS NIVELES MÍNIMOS DE ILUMINACIÓN EN EL PLANO DE TRABAJO

PUNTO	DESCRIPCIÓN	RESULTADO	NMI*	El Resultado
31	1a Lectura	192 lux	300 lux	Fuera
	2a Lectura	204 lux	300 lux	Fuera
	3a Lectura	207 lux	300 lux	Fuera
32	1a Lectura	235 lux	300 lux	Fuera
	2a Lectura	288 lux	300 lux	Fuera
	3a Lectura	293 lux	300 lux	Fuera
33	1a Lectura	140 lux	300 lux	Fuera
	2a Lectura	179 lux	300 lux	Fuera
	3a Lectura	182 lux	300 lux	Fuera
34	1a Lectura	208 lux	300 lux	Fuera
	2a Lectura	247 lux	300 lux	Fuera
	3a Lectura	261 lux	300 lux	Fuera
35	1a Lectura	218 lux	300 lux	Fuera
	2a Lectura	273 lux	300 lux	Fuera
	3a Lectura	285 lux	300 lux	Fuera
36	1a Lectura	288 lux	300 lux	Fuera
	2a Lectura	323 lux	300 lux	Dentro
	3a Lectura	329 lux	300 lux	Dentro
37	1a Lectura	474 lux	300 lux	Dentro
	2a Lectura	549 lux	300 lux	Dentro
	3a Lectura	555 lux	300 lux	Dentro
38	1a Lectura	441 lux	300 lux	Dentro
	2a Lectura	447 lux	300 lux	Dentro
	3a Lectura	455 lux	300 lux	Dentro
39	1a Lectura	905 lux	300 lux	Dentro
	2a Lectura	959 lux	300 lux	Dentro
	3a Lectura	987 lux	300 lux	Dentro
40	1a Lectura	517 lux	300 lux	Dentro
	2a Lectura	549 lux	300 lux	Dentro
	3a Lectura	522 lux	300 lux	Dentro

Observaciones: NINGUNA

Tecnico de Muestreo: ING. ROGELIO MOSQUEDA HUERTA

Superviso: ING HERIBERTO SOTO LOPEZ

EMPRESA: JUNTA DE AGUA POTABLE, DRENAJE, ALCANTARILLADO Y SANEAMIENTO DEL MUNICIPIO DE IRAPUATO

ÁREA: OFICINAS PLANTA BAJA

FECHA: 30 DE MARZO DEL 2017

## 3. COMPARACIÓN DE LOS NIVELES MÍNIMOS DE ILUMINACIÓN EN EL PLANO DE TRABAJO

PUNTO	DESCRIPCIÓN	RESULTADO	NMI*	El Resultado
41	1a Lectura	845 lux	300 lux	Dentro
	2a Lectura	877 lux	300 lux	Dentro
	3a Lectura	880 lux	300 lux	Dentro
42	1a Lectura	592 lux	300 lux	Dentro
	2a Lectura	646 lux	300 lux	Dentro
	3a Lectura	663 lux	300 lux	Dentro
43	1a Lectura	301 lux	300 lux	Dentro
	2a Lectura	324 lux	300 lux	Dentro
	3a Lectura	329 lux	300 lux	Dentro
44	1a Lectura	360 lux	300 lux	Dentro
	2a Lectura	414 lux	300 lux	Dentro
	3a Lectura	421 lux	300 lux	Dentro
45	1a Lectura	378 lux	300 lux	Dentro
	2a Lectura	427 lux	300 lux	Dentro
	3a Lectura	414 lux	300 lux	Dentro
46	1a Lectura	201 lux	300 lux	Fuera
	2a Lectura	215 lux	300 lux	Fuera
	3a Lectura	221 lux	300 lux	Fuera
47	1a Lectura	235 lux	300 lux	Fuera
	2a Lectura	298 lux	300 lux	Fuera
	3a Lectura	316 lux	300 lux	Dentro
48	1a Lectura	156 lux	300 lux	Fuera
	2a Lectura	175 lux	300 lux	Fuera
	3a Lectura	188 lux	300 lux	Fuera
49	1a Lectura	175 lux	300 lux	Fuera
	2a Lectura	201 lux	300 lux	Fuera
	3a Lectura	211 lux	300 lux	Fuera
50	1a Lectura	807 lux	300 lux	Dentro
	2a Lectura	726 lux	300 lux	Dentro
	3a Lectura	747 lux	300 lux	Dentro

Observaciones: NINGUNA

Tecnico de Muestreo: ING. ROGELIO MOSQUEDA HUERTA

Superviso: ING HERIBERTO SOTO LOPEZ

EMPRESA: JUNTA DE AGUA POTABLE, DRENAJE, ALCANTARILLADO Y SANEAMIENTO DEL MUNICIPIO DE IRAPUATO

ÁREA: OFICINAS PLANTA BAJA / OFICINAS PLANTA ALTA

FECHA: 30 DE MARZO DEL 2017

## 3. COMPARACIÓN DE LOS NIVELES MÍNIMOS DE ILUMINACIÓN EN EL PLANO DE TRABAJO

PUNTO	DESCRIPCIÓN	RESULTADO	NMI*	El Resultado
51	1a Lectura	879 lux	300 lux	Dentro
	2a Lectura	959 lux	300 lux	Dentro
	3a Lectura	976 lux	300 lux	Dentro
52	1a Lectura	175 lux	300 lux	Fuera
	2a Lectura	202 lux	300 lux	Fuera
	3a Lectura	215 lux	300 lux	Fuera
53	1a Lectura	186 lux	300 lux	Fuera
	2a Lectura	210 lux	300 lux	Fuera
	3a Lectura	230 lux	300 lux	Fuera
54	1a Lectura	216 lux	200 lux	Dentro
	2a Lectura	274 lux	200 lux	Dentro
	3a Lectura	283 lux	200 lux	Dentro
55	1a Lectura	308 lux	200 lux	Dentro
	2a Lectura	404 lux	200 lux	Dentro
	3a Lectura	417 lux	200 lux	Dentro
56	1a Lectura	354 lux	300 lux	Dentro
	2a Lectura	414 lux	300 lux	Dentro
	3a Lectura	427 lux	300 lux	Dentro
57	1a Lectura	106 lux	300 lux	Fuera
	2a Lectura	142 lux	300 lux	Fuera
	3a Lectura	152 lux	300 lux	Fuera
58	1a Lectura	442 lux	300 lux	Dentro
	2a Lectura	481 lux	300 lux	Dentro
	3a Lectura	524 lux	300 lux	Dentro
59	1a Lectura	393 lux	300 lux	Dentro
	2a Lectura	414 lux	300 lux	Dentro
	3a Lectura	419 lux	300 lux	Dentro
60	1a Lectura	290 lux	300 lux	Fuera
	2a Lectura	323 lux	300 lux	Dentro
	3a Lectura	332 lux	00 lux	Dentro

Observaciones: NINGUNA

Tecnico de Muestreo: ING. ROGELIO MOSQUEDA HUERTA

Superviso: ING HERIBERTO SOTO LOPEZ

EMPRESA: JUNTA DE AGUA POTABLE, DRENAJE, ALCANTARILLADO Y SANEAMIENTO DEL MUNICIPIO DE IRAPUATO  
 ÁREA: OFICINAS PLANTA ALTA  
 FECHA: 30 DE MARZO DE 2017

### 3. COMPARACIÓN DE LOS NIVELES MÍNIMOS DE ILUMINACIÓN EN EL PLANO DE TRABAJO

PUNTO	DESCRIPCIÓN	RESULTADO	NMI*	El Resultado
61	1a Lectura	263 lux	300 lux	Fuera
	2a Lectura	304 lux	300 lux	Dentro
	3a Lectura	314 lux	300 lux	Dentro
62	1a Lectura	331 lux	300 lux	Dentro
	2a Lectura	404 lux	300 lux	Dentro
	3a Lectura	410 lux	300 lux	Dentro
63	1a Lectura	431 lux	300 lux	Dentro
	2a Lectura	481 lux	300 lux	Dentro
	3a Lectura	522 lux	300 lux	Dentro
64	1a Lectura	154 lux	300 lux	Fuera
	2a Lectura	210 lux	300 lux	Fuera
	3a Lectura	218 lux	300 lux	Fuera
65	1a Lectura	441 lux	300 lux	Dentro
	2a Lectura	523 lux	300 lux	Dentro
	3a Lectura	543 lux	300 lux	Dentro
66	1a Lectura	215 lux	300 lux	Fuera
	2a Lectura	313 lux	300 lux	Dentro
	3a Lectura	329 lux	300 lux	Dentro
67	1a Lectura	72 lux	300 lux	Fuera
	2a Lectura	131 lux	300 lux	Fuera
	3a Lectura	133 lux	300 lux	Fuera
68	1a Lectura	132 lux	300 lux	Fuera
	2a Lectura	225 lux	300 lux	Fuera
	3a Lectura	255 lux	300 lux	Fuera
69	1a Lectura	228 lux	300 lux	Fuera
	2a Lectura	298 lux	300 lux	Fuera
	3a Lectura	320 lux	300 lux	Dentro
70	1a Lectura	467 lux	500 lux	Fuera
	2a Lectura	535 lux	500 lux	Dentro
	3a Lectura	555 lux	500 lux	Dentro

Observaciones: NINGUNA

Tecnico de Muestreo: ING. ROGELIO MOSQUEDA HUERTA

Superviso: ING HERIBERTO SOTO LOPEZ

EMPRESA: JUNTA DE AGUA POTABLE, DRENAJE, ALCANTARILLADO Y SANEAMIENTO DEL MUNICIPIO DE IRAPUATO

ÁREA: OFICINAS PLANTA ALTA

FECHA: 30 DE MARZO DE 2017

## 3. COMPARACIÓN DE LOS NIVELES MÍNIMOS DE ILUMINACIÓN EN EL PLANO DE TRABAJO

PUNTO	DESCRIPCIÓN	RESULTADO	NMI*	El Resultado
71	1a Lectura	567 lux	300 lux	Dentro
	2a Lectura	685 lux	300 lux	Dentro
	3a Lectura	693 lux	300 lux	Dentro
72	1a Lectura	408 lux	200 lux	Dentro
	2a Lectura	431 lux	200 lux	Dentro
	3a Lectura	445 lux	200 lux	Dentro
73	1a Lectura	433 lux	200 lux	Dentro
	2a Lectura	445 lux	200 lux	Dentro
	3a Lectura	449 lux	200 lux	Dentro
74	1a Lectura	430 lux	300 lux	Dentro
	2a Lectura	436 lux	300 lux	Dentro
	3a Lectura	442 lux	300 lux	Dentro
75	1a Lectura	808 lux	300 lux	Dentro
	2a Lectura	910 lux	300 lux	Dentro
	3a Lectura	924 lux	300 lux	Dentro
76	1a Lectura	450 lux	300 lux	Dentro
	2a Lectura	472 lux	300 lux	Dentro
	3a Lectura	484 lux	300 lux	Dentro
77	1a Lectura	337 lux	300 lux	Dentro
	2a Lectura	378 lux	300 lux	Dentro
	3a Lectura	391 lux	300 lux	Dentro
78	1a Lectura	340 lux	300 lux	Dentro
	2a Lectura	402 lux	300 lux	Dentro
	3a Lectura	417 lux	300 lux	Dentro
79	1a Lectura	136 lux	300 lux	Fuera
	2a Lectura	152 lux	300 lux	Fuera
	3a Lectura	170 lux	300 lux	Fuera
80	1a Lectura	164 lux	300 lux	Fuera
	2a Lectura	189 lux	300 lux	Fuera
	3a Lectura	195 lux	300 lux	Fuera

Observaciones: NINGUNA

Tecnico de Muestreo: ING. ROGELIO MOSQUEDA HUERTA

Superviso: ING HERIBERTO SOTO LOPEZ

EMPRESA: JUNTA DE AGUA POTABLE, DRENAJE, ALCANTARILLADO Y SANEAMIENTO DEL MUNICIPIO DE IRAPUATO  
 ÁREA: OFICINAS PLANTA ALTA  
 FECHA: 30 DE MARZO DE 2017

3. COMPARACIÓN DE LOS NIVELES MÍNIMOS DE ILUMINACIÓN EN EL PLANO DE TRABAJO

PUNTO	DESCRIPCIÓN	RESULTADO	NMI*	El Resultado
81	1a Lectura	189 lux	300 lux	Fuera
	2a Lectura	207 lux	300 lux	Fuera
	3a Lectura	216 lux	300 lux	Fuera
82	1a Lectura	142 lux	300 lux	Fuera
	2a Lectura	152 lux	300 lux	Fuera
	3a Lectura	175 lux	300 lux	Fuera
83	1a Lectura	226 lux	300 lux	Fuera
	2a Lectura	258 lux	300 lux	Fuera
	3a Lectura	289 lux	300 lux	Fuera
84	1a Lectura	104 lux	300 lux	Fuera
	2a Lectura	140 lux	300 lux	Fuera
	3a Lectura	166 lux	300 lux	Fuera
85	1a Lectura	106 lux	300 lux	Fuera
	2a Lectura	124 lux	300 lux	Fuera
	3a Lectura	140 lux	300 lux	Fuera
86	1a Lectura	414 lux	300 lux	Dentro
	2a Lectura	455 lux	300 lux	Dentro
	3a Lectura	477 lux	300 lux	Dentro
87	1a Lectura	246 lux	300 lux	Fuera
	2a Lectura	285 lux	300 lux	Fuera
	3a Lectura	291 lux	300 lux	Fuera
88	1a Lectura	191 lux	300 lux	Fuera
	2a Lectura	248 lux	300 lux	Fuera
	3a Lectura	261 lux	300 lux	Fuera
89	1a Lectura	414 lux	300 lux	Dentro
	2a Lectura	508 lux	300 lux	Dentro
	3a Lectura	524 lux	300 lux	Dentro
90	1a Lectura	148 lux	300 lux	Fuera
	2a Lectura	199 lux	300 lux	Fuera
	3a Lectura	204 lux	300 lux	Fuera

Observaciones: NINGUNA

Tecnico de Muestreo: ING. ROGELIO MOSQUEDA HUERTA

Superviso: ING HERIBERTO SOTO LOPEZ

EMPRESA: JUNTA DE AGUA POTABLE, DRENAJE, ALCANTARILLADO Y SANEAMIENTO DEL MUNICIPIO DE IRAPUATO  
 ÁREA: OFICINAS PLANTA ALTA  
 FECHA: 30 DE MARZO DE 2017

### 3. COMPARACIÓN DE LOS NIVELES MÍNIMOS DE ILUMINACIÓN EN EL PLANO DE TRABAJO

PUNTO		DESCRIPCIÓN	RESULTADO	NMI*	El Resultado
91	1a Lectura	COMPUTADORA EVALUACION Y SEGUIMIENTO	225 lux	300 lux	Fuera
	2a Lectura		243 lux	300 lux	Fuera
	3a Lectura		261 lux	300 lux	Fuera
92	1a Lectura	COMPUTADORA JURIDICO	404 lux	300 lux	Dentro
	2a Lectura		442 lux	300 lux	Dentro
	3a Lectura		448 lux	300 lux	Dentro
93	1a Lectura	COMPUTADORA JURIDICO	161 lux	300 lux	Fuera
	2a Lectura		190 lux	300 lux	Fuera
	3a Lectura		197 lux	300 lux	Fuera
94	1a Lectura	COMPUTADORA JURIDICO	234 lux	300 lux	Fuera
	2a Lectura		285 lux	300 lux	Fuera
	3a Lectura		311 lux	300 lux	Dentro
95	1a Lectura	COMPUTADORA COMISARIA	353 lux	300 lux	Dentro
	2a Lectura		401 lux	300 lux	Dentro
	3a Lectura		414 lux	300 lux	Dentro
96	1a Lectura	COMPUTADORA SECRETARIA DIRECTOR GENERAL	258 lux	300 lux	Fuera
	2a Lectura		288 lux	300 lux	Fuera
	3a Lectura		311 lux	300 lux	Dentro
97	1a Lectura	COMPUTADORA SECRETARIA CONSEJO DIRECTIVO	185 lux	300 lux	Fuera
	2a Lectura		211 lux	300 lux	Fuera
	3a Lectura		219 lux	300 lux	Fuera
98	1a Lectura	COMPUTADORA TESORERO	188 lux	300 lux	Fuera
	2a Lectura		211 lux	300 lux	Fuera
	3a Lectura		243 lux	300 lux	Fuera
99	1a Lectura	MESA SALA DE JUNTAS CONSEJO DIRECTIVO	339 lux	200 lux	Dentro
	2a Lectura		414 lux	200 lux	Dentro
	3a Lectura		431 lux	200 lux	Dentro
100	1a Lectura	MESA SALA DE JUNTAS CONSEJO DIRECTIVO	384 lux	200 lux	Dentro
	2a Lectura		433 lux	200 lux	Dentro
	3a Lectura		450 lux	200 lux	Dentro

Observaciones: NINGUNA

Tecnico de Muestreo: ING. ROGELIO MOSQUEDA HUERTA

Superviso: ING HERIBERTO SOTO LOPEZ

EMPRESA: JUNTA DE AGUA POTABLE, DRENAJE, ALCANTARILLADO Y SANEAMIENTO DEL MUNICIPIO DE IRAPUATO  
 ÁREA: OFICINAS PLANTA ALTA  
 FECHA: 30 DE MARZO DE 2017

3. COMPARACIÓN DE LOS NIVELES MÍNIMOS DE ILUMINACIÓN EN EL PLANO DE TRABAJO

PUNTO		DESCRIPCIÓN	RESULTADO	NMI*	El Resultado
101	1a Lectura	MESA SALA DE JUNTAS CONSEJO DIRECTIVO	334 lux	300 lux	Dentro
	2a Lectura		357 lux	300 lux	Dentro
	3a Lectura		365 lux	300 lux	Dentro
102	1a Lectura	ESCRITORIO PRESIDENTE DEL CONSEJO DIRECTIVO	162 lux	200 lux	Fuera
	2a Lectura		199 lux	200 lux	Fuera
	3a Lectura		214 lux	200 lux	Dentro
103	1a Lectura	MESA SALA DE CAPACITACION	325 lux	200 lux	Dentro
	2a Lectura		352 lux	200 lux	Dentro
	3a Lectura		379 lux	200 lux	Dentro
104	1a Lectura	MESA SALA DE CAPACITACION	340 lux	200 lux	Dentro
	2a Lectura		388 lux	200 lux	Dentro
	3a Lectura		404 lux	200 lux	Dentro
	1a Lectura				
	2a Lectura				
	3a Lectura				
	1a Lectura				
	2a Lectura				
	3a Lectura				
	1a Lectura				
	2a Lectura				
	3a Lectura				
	1a Lectura				
	2a Lectura				
	3a Lectura				

Observaciones: NINGUNA

Tecnico de Muestreo: ING. ROGELIO MOSQUEDA HUERTA

Superviso: ING HERIBERTO SOTO LOPEZ

EMPRESA: JUNTA DE AGUA POTABLE, DRENAJE, ALCANTARILLADO Y SANEAMIENTO DEL MUNICIPIO DE IRAPUATO  
 ÁREA: OFICINAS PLANTA BAJA  
 FECHA: 30 DE MARZO DEL 2017

## 4. CALCULO DEL FACTOR DE REFLEXIÓN (Kf) POR PUNTO:

$$Kf = ( Luz_{Reflejada} / Luz_{Incidente} ) * 100$$

PLANO DE TRABAJO		PARED	
1	1a Lectura ( 165.63 / 469.39) * 100 = 35 %		
	2a Lectura ( 251.58 / 602.01) * 100 = 42 %		
	3a Lectura ( 248.22 / 631.23) * 100 = 39 %		
2	1a Lectura ( 15.93 / 93.43) * 100 = 17 %		
	2a Lectura ( 24.42 / 118.91) * 100 = 21 %		
	3a Lectura ( 22.30 / 131.65) * 100 = 17 %		
3	1a Lectura ( 71.13 / 192.17) * 100 = 37 %		
	2a Lectura ( 77.50 / 213.68) * 100 = 36 %		
	3a Lectura ( 59.46 / 235.92) * 100 = 25 %		
4	1a Lectura ( 110.42 / 414.33) * 100 = 27 %		
	2a Lectura ( 118.91 / 429.79) * 100 = 28 %		
	3a Lectura ( 128.47 / 444.14) * 100 = 29 %		
5	1a Lectura ( 42.47 / 229.23) * 100 = 19 %		
	2a Lectura ( 58.39 / 272.99) * 100 = 21 %		
	3a Lectura ( 63.70 / 285.45) * 100 = 22 %		
6	1a Lectura ( 53.09 / 203.85) * 100 = 26 %		
	2a Lectura ( 49.90 / 225.89) * 100 = 22 %		
	3a Lectura ( 52.02 / 233.69) * 100 = 22 %		
7	1a Lectura ( 29.73 / 347.43) * 100 = 9 %		
	2a Lectura ( 70.07 / 388.34) * 100 = 18 %		
	3a Lectura ( 76.44 / 414.33) * 100 = 18 %		
8	1a Lectura ( 29.73 / 291.13) * 100 = 10 %		
	2a Lectura ( 32.91 / 309.39) * 100 = 11 %		
	3a Lectura ( 30.79 / 318.56) * 100 = 10 %		
9	1a Lectura ( 52.02 / 175.18) * 100 = 30 %		
	2a Lectura ( 69.01 / 186.86) * 100 = 37 %		
	3a Lectura ( 73.26 / 191.11) * 100 = 38 %		
10	1a Lectura ( 14.86 / 149.70) * 100 = 10 %		
	2a Lectura ( 20.17 / 165.63) * 100 = 12 %		
	3a Lectura ( 22.30 / 169.87) * 100 = 13 %		

Observaciones: NINGUNA

Tecnico de Muestreo: ING. ROGELIO MOSQUEDA HUERTA

Superviso: ING HERIBERTO SOTO LOPEZ

EMPRESA: JUNTA DE AGUA POTABLE, DRENAJE, ALCANTARILLADO Y SANEAMIENTO DEL MUNICIPIO DE IRAPUATO  
 ÁREA: OFICINAS PLANTA BAJA  
 FECHA: 30 DE MARZO DEL 2017

## 4. CALCULO DEL FACTOR DE REFLEXIÓN (Kf) POR PUNTO:

$$Kf = ( Luz_{Reflejada} / Luz_{Incidente} ) * 100$$

	PLANO DE TRABAJO		PARED
11	1a Lectura ( 46.71 / 232.57) * 100 = 20 %		
	2a Lectura ( 69.01 / 275.25) * 100 = 25 %		
	3a Lectura ( 62.64 / 302.53) * 100 = 21 %		
12	1a Lectura ( 125.28 / 354.40) * 100 = 35 %		
	2a Lectura ( 153.95 / 429.79) * 100 = 36 %		
	3a Lectura ( 168.81 / 436.96) * 100 = 39 %		
13	1a Lectura ( 35.04 / 188.98) * 100 = 19 %		
	2a Lectura ( 46.71 / 211.47) * 100 = 22 %		
	3a Lectura ( 55.21 / 219.22) * 100 = 25 %		
14	1a Lectura ( 53.09 / 209.26) * 100 = 25 %		
	2a Lectura ( 61.58 / 215.90) * 100 = 29 %		
	3a Lectura ( 64.76 / 228.11) * 100 = 28 %		
15	1a Lectura ( 67.95 / 382.46) * 100 = 18 %		
	2a Lectura ( 80.69 / 403.67) * 100 = 20 %		
	3a Lectura ( 86.00 / 413.15) * 100 = 21 %		
16	1a Lectura ( 112.54 / 316.27) * 100 = 36 %		
	2a Lectura ( 121.03 / 330.07) * 100 = 37 %		
	3a Lectura ( 128.47 / 354.40) * 100 = 36 %		
17	1a Lectura ( 46.71 / 241.50) * 100 = 19 %		
	2a Lectura ( 58.39 / 287.72) * 100 = 20 %		
	3a Lectura ( 65.83 / 310.54) * 100 = 21 %		
18	1a Lectura ( 31.85 / 223.67) * 100 = 14 %		
	2a Lectura ( 55.21 / 272.99) * 100 = 20 %		
	3a Lectura ( 71.13 / 285.45) * 100 = 25 %		
19	1a Lectura ( 43.53 / 175.18) * 100 = 25 %		
	2a Lectura ( 70.07 / 200.66) * 100 = 35 %		
	3a Lectura ( 76.44 / 213.68) * 100 = 36 %		
20	1a Lectura ( 49.90 / 232.57) * 100 = 21 %		
	2a Lectura ( 71.13 / 262.83) * 100 = 27 %		
	3a Lectura ( 65.83 / 267.34) * 100 = 25 %		

Observaciones: NINGUNA

Tecnico de Muestreo: ING. ROGELIO MOSQUEDA HUERTA

Superviso: ING HERIBERTO SOTO LOPEZ

EMPRESA: JUNTA DE AGUA POTABLE, DRENAJE, ALCANTARILLADO Y SANEAMIENTO DEL MUNICIPIO DE IRAPUATO  
 ÁREA: OFICINAS PLANTA BAJA  
 FECHA: 30 DE MARZO DEL 2017

4. CALCULO DEL FACTOR DE REFLEXIÓN (Kf) POR PUNTO:

$$Kf = ( Luz_{Reflejada} / Luz_{Incidente} ) * 100$$

PLANO DE TRABAJO		PARED	
21	1a Lectura ( 44.59 / 285.45) * 100 = 16 %		
	2a Lectura ( 53.09 / 300.25) * 100 = 18 %		
	3a Lectura ( 65.83 / 309.39) * 100 = 21 %		
22	1a Lectura ( 97.68 / 177.30) * 100 = 55 %		
	2a Lectura ( 105.11 / 188.98) * 100 = 56 %		
	3a Lectura ( 90.24 / 214.79) * 100 = 42 %		
23	1a Lectura ( 36.10 / 153.95) * 100 = 23 %		
	2a Lectura ( 45.65 / 173.06) * 100 = 26 %		
	3a Lectura ( 55.21 / 184.74) * 100 = 30 %		
24	1a Lectura ( 26.54 / 144.39) * 100 = 18 %		
	2a Lectura ( 33.97 / 165.63) * 100 = 21 %		
	3a Lectura ( 30.79 / 166.69) * 100 = 18 %		
25	1a Lectura ( 29.73 / 179.43) * 100 = 17 %		
	2a Lectura ( 31.85 / 180.49) * 100 = 18 %		
	3a Lectura ( 30.79 / 182.61) * 100 = 17 %		
26	1a Lectura ( 22.30 / 101.92) * 100 = 22 %		
	2a Lectura ( 24.42 / 107.23) * 100 = 23 %		
	3a Lectura ( 23.36 / 112.54) * 100 = 21 %		
27	1a Lectura ( 26.54 / 299.11) * 100 = 9 %		
	2a Lectura ( 31.85 / 312.83) * 100 = 10 %		
	3a Lectura ( 28.67 / 307.10) * 100 = 9 %		
28	1a Lectura ( 53.09 / 196.41) * 100 = 27 %		
	2a Lectura ( 69.01 / 211.47) * 100 = 33 %		
	3a Lectura ( 67.95 / 214.79) * 100 = 32 %		
29	1a Lectura ( 38.22 / 142.27) * 100 = 27 %		
	2a Lectura ( 46.71 / 153.95) * 100 = 30 %		
	3a Lectura ( 44.59 / 175.18) * 100 = 25 %		
30	1a Lectura ( 21.23 / 90.24) * 100 = 24 %		
	2a Lectura ( 22.30 / 95.55) * 100 = 23 %		
	3a Lectura ( 21.23 / 97.68) * 100 = 22 %		

Observaciones: NINGUNA

Tecnico de Muestreo: ING. ROGELIO MOSQUEDA HUERTA

Superviso: ING HERIBERTO SOTO LOPEZ

EMPRESA: JUNTA DE AGUA POTABLE, DRENAJE, ALCANTARILLADO Y SANEAMIENTO DEL MUNICIPIO DE IRAPUATO  
 ÁREA: OFICINAS PLANTA BAJA  
 FECHA: 30 DE MARZO DEL 2017

4. CALCULO DEL FACTOR DE REFLEXIÓN (Kf) POR PUNTO:

$$Kf = ( Luz_{Reflejada} / Luz_{Incidente} ) * 100$$

PLANO DE TRABAJO		PARED	
31	1a Lectura ( 63.70 / 192.17) * 100 = 33 %		
	2a Lectura ( 71.13 / 203.85) * 100 = 35 %		
	3a Lectura ( 75.38 / 207.05) * 100 = 36 %		
32	1a Lectura ( 41.41 / 234.80) * 100 = 18 %		
	2a Lectura ( 71.13 / 287.72) * 100 = 25 %		
	3a Lectura ( 59.46 / 293.41) * 100 = 20 %		
33	1a Lectura ( 35.04 / 140.14) * 100 = 25 %		
	2a Lectura ( 45.65 / 179.43) * 100 = 25 %		
	3a Lectura ( 47.78 / 181.55) * 100 = 26 %		
34	1a Lectura ( 57.33 / 208.15) * 100 = 28 %		
	2a Lectura ( 69.01 / 247.10) * 100 = 28 %		
	3a Lectura ( 79.63 / 260.58) * 100 = 31 %		
35	1a Lectura ( 69.01 / 218.12) * 100 = 32 %		
	2a Lectura ( 92.37 / 272.99) * 100 = 34 %		
	3a Lectura ( 94.49 / 285.45) * 100 = 33 %		
36	1a Lectura ( 65.83 / 287.72) * 100 = 23 %		
	2a Lectura ( 81.75 / 323.16) * 100 = 25 %		
	3a Lectura ( 80.69 / 328.91) * 100 = 25 %		
37	1a Lectura ( 166.69 / 474.22) * 100 = 35 %		
	2a Lectura ( 210.36 / 548.81) * 100 = 38 %		
	3a Lectura ( 214.79 / 555.00) * 100 = 39 %		
38	1a Lectura ( 80.69 / 440.54) * 100 = 18 %		
	2a Lectura ( 90.24 / 446.53) * 100 = 20 %		
	3a Lectura ( 90.24 / 454.93) * 100 = 20 %		
39	1a Lectura ( 367.23 / 904.85) * 100 = 41 %		
	2a Lectura ( 445.33 / 958.83) * 100 = 46 %		
	3a Lectura ( 453.73 / 987.32) * 100 = 46 %		
40	1a Lectura ( 119.97 / 516.81) * 100 = 23 %		
	2a Lectura ( 140.14 / 548.81) * 100 = 26 %		
	3a Lectura ( 161.38 / 521.72) * 100 = 31 %		

Observaciones: NINGUNA

Tecnico de Muestreo: ING. ROGELIO MOSQUEDA HUERTA

Superviso: ING HERIBERTO SOTO LOPEZ

EMPRESA: JUNTA DE AGUA POTABLE, DRENAJE, ALCANTARILLADO Y SANEAMIENTO DEL MUNICIPIO DE IRAPUATO  
 ÁREA: OFICINAS PLANTA BAJA  
 FECHA: 30 DE MARZO DEL 2017

## 4. CALCULO DEL FACTOR DE REFLEXIÓN (Kf) POR PUNTO:

$$Kf = ( Luz_{Reflejada} / Luz_{Incidente} ) * 100$$

	PLANO DE TRABAJO		PARED
41	1a Lectura ( 71.13 / 845.31 ) * 100 = 8 % 2a Lectura ( 82.81 / 877.24 ) * 100 = 9 % 3a Lectura ( 87.06 / 880.43 ) * 100 = 10 %		
42	1a Lectura ( 153.95 / 591.52 ) * 100 = 26 % 2a Lectura ( 177.30 / 645.75 ) * 100 = 27 % 3a Lectura ( 187.92 / 663.31 ) * 100 = 28 %		
43	1a Lectura ( 111.48 / 301.39 ) * 100 = 37 % 2a Lectura ( 122.10 / 324.31 ) * 100 = 38 % 3a Lectura ( 132.71 / 328.91 ) * 100 = 40 %		
44	1a Lectura ( 40.34 / 360.23 ) * 100 = 11 % 2a Lectura ( 69.01 / 414.33 ) * 100 = 17 % 3a Lectura ( 80.69 / 421.46 ) * 100 = 19 %		
45	1a Lectura ( 90.24 / 377.76 ) * 100 = 24 % 2a Lectura ( 107.23 / 427.41 ) * 100 = 25 % 3a Lectura ( 95.55 / 414.33 ) * 100 = 23 %		
46	1a Lectura ( 53.09 / 200.66 ) * 100 = 26 % 2a Lectura ( 75.38 / 214.79 ) * 100 = 35 % 3a Lectura ( 76.44 / 221.44 ) * 100 = 35 %		
47	1a Lectura ( 66.89 / 234.80 ) * 100 = 28 % 2a Lectura ( 74.32 / 297.97 ) * 100 = 25 % 3a Lectura ( 79.63 / 316.27 ) * 100 = 25 %		
48	1a Lectura ( 27.60 / 156.07 ) * 100 = 18 % 2a Lectura ( 35.04 / 175.18 ) * 100 = 20 % 3a Lectura ( 47.78 / 187.92 ) * 100 = 25 %		
49	1a Lectura ( 22.30 / 175.18 ) * 100 = 13 % 2a Lectura ( 33.97 / 200.66 ) * 100 = 17 % 3a Lectura ( 37.16 / 211.47 ) * 100 = 18 %		
50	1a Lectura ( 180.49 / 806.89 ) * 100 = 22 % 2a Lectura ( 130.59 / 725.59 ) * 100 = 18 % 3a Lectura ( 191.11 / 746.78 ) * 100 = 26 %		

Observaciones: NINGUNA

Tecnico de Muestreo: ING. ROGELIO MOSQUEDA HUERTA

Superviso: ING HERIBERTO SOTO LOPEZ

EMPRESA: JUNTA DE AGUA POTABLE, DRENAJE, ALCANTARILLADO Y SANEAMIENTO DEL MUNICIPIO DE IRAPUATO  
 ÁREA: OFICINAS PLANTA BAJA / OFICINAS PLANTA ALTA  
 FECHA: 30 DE MARZO DEL 2017

4. CALCULO DEL FACTOR DE REFLEXIÓN (Kf) POR PUNTO:

$$Kf = ( \text{Luz}_{\text{Reflejada}} / \text{Luz}_{\text{Incidente}} ) * 100$$

PLANO DE TRABAJO		PARED	
51	1a Lectura ( 121.03 / 879.37) * 100 = 14 %		
	2a Lectura ( 165.63 / 958.83) * 100 = 17 %		
	3a Lectura ( 175.18 / 975.72) * 100 = 18 %		
52	1a Lectura ( 74.32 / 175.18) * 100 = 42 %		
	2a Lectura ( 84.94 / 201.72) * 100 = 42 %		
	3a Lectura ( 92.37 / 214.79) * 100 = 43 %		
53	1a Lectura ( 15.93 / 185.80) * 100 = 9 %		
	2a Lectura ( 23.36 / 210.36) * 100 = 11 %		
	3a Lectura ( 25.48 / 230.34) * 100 = 11 %		
54	1a Lectura ( 25.48 / 215.90) * 100 = 12 %		
	2a Lectura ( 33.97 / 274.12) * 100 = 12 %		
	3a Lectura ( 37.16 / 283.18) * 100 = 13 %		
55	1a Lectura ( 39.28 / 308.25) * 100 = 13 %		
	2a Lectura ( 60.52 / 403.67) * 100 = 15 %		
	3a Lectura ( 65.83 / 416.71) * 100 = 16 %		
56	1a Lectura ( 86.00 / 354.40) * 100 = 24 %		
	2a Lectura ( 105.11 / 414.33) * 100 = 25 %		
	3a Lectura ( 109.36 / 427.41) * 100 = 26 %		
57	1a Lectura ( 33.97 / 106.17) * 100 = 32 %		
	2a Lectura ( 47.78 / 142.27) * 100 = 34 %		
	3a Lectura ( 55.21 / 151.82) * 100 = 36 %		
58	1a Lectura ( 202.78 / 441.74) * 100 = 46 %		
	2a Lectura ( 213.68 / 481.48) * 100 = 44 %		
	3a Lectura ( 227.00 / 524.17) * 100 = 43 %		
59	1a Lectura ( 168.81 / 393.05) * 100 = 43 %		
	2a Lectura ( 180.49 / 414.33) * 100 = 44 %		
	3a Lectura ( 191.11 / 419.08) * 100 = 46 %		
60	1a Lectura ( 84.94 / 290.00) * 100 = 29 %		
	2a Lectura ( 105.11 / 323.16) * 100 = 33 %		
	3a Lectura ( 110.42 / 332.38) * 100 = 33 %		

Observaciones: NINGUNA

Tecnico de Muestreo: ING. ROGELIO MOSQUEDA HUERTA

Superviso: ING HERIBERTO SOTO LOPEZ

EMPRESA: JUNTA DE AGUA POTABLE, DRENAJE, ALCANTARILLADO Y SANEAMIENTO DEL MUNICIPIO DE IRAPUATO  
 ÁREA: OFICINAS PLANTA ALTA  
 FECHA: 30 DE MARZO DE 2017

## 4. CALCULO DEL FACTOR DE REFLEXIÓN (Kf) POR PUNTO:

$$Kf = ( Luz_{Reflejada} / Luz_{Incidente} ) * 100$$

PLANO DE TRABAJO		PARED	
61	1a Lectura ( 59.46 / 262.83 ) * 100 = 23 %		
	2a Lectura ( 97.68 / 303.67 ) * 100 = 32 %		
	3a Lectura ( 102.98 / 313.97 ) * 100 = 33 %		
62	1a Lectura ( 102.98 / 331.22 ) * 100 = 31 %		
	2a Lectura ( 176.24 / 403.67 ) * 100 = 44 %		
	3a Lectura ( 179.43 / 409.59 ) * 100 = 44 %		
63	1a Lectura ( 111.48 / 430.99 ) * 100 = 26 %		
	2a Lectura ( 151.82 / 481.48 ) * 100 = 32 %		
	3a Lectura ( 153.95 / 521.72 ) * 100 = 30 %		
64	1a Lectura ( 35.04 / 153.95 ) * 100 = 23 %		
	2a Lectura ( 53.09 / 210.36 ) * 100 = 25 %		
	3a Lectura ( 69.01 / 218.12 ) * 100 = 32 %		
65	1a Lectura ( 106.17 / 440.54 ) * 100 = 24 %		
	2a Lectura ( 151.82 / 522.94 ) * 100 = 29 %		
	3a Lectura ( 163.50 / 542.63 ) * 100 = 30 %		
66	1a Lectura ( 22.30 / 214.79 ) * 100 = 10 %		
	2a Lectura ( 45.65 / 312.83 ) * 100 = 15 %		
	3a Lectura ( 47.78 / 328.91 ) * 100 = 15 %		
67	1a Lectura ( 10.62 / 72.20 ) * 100 = 15 %		
	2a Lectura ( 12.74 / 130.59 ) * 100 = 10 %		
	3a Lectura ( 14.86 / 132.71 ) * 100 = 11 %		
68	1a Lectura ( 43.53 / 131.65 ) * 100 = 33 %		
	2a Lectura ( 80.69 / 224.78 ) * 100 = 36 %		
	3a Lectura ( 91.31 / 254.95 ) * 100 = 36 %		
69	1a Lectura ( 59.46 / 228.11 ) * 100 = 26 %		
	2a Lectura ( 56.27 / 297.97 ) * 100 = 19 %		
	3a Lectura ( 57.33 / 319.71 ) * 100 = 18 %		
70	1a Lectura ( 203.85 / 466.97 ) * 100 = 44 %		
	2a Lectura ( 214.79 / 535.24 ) * 100 = 40 %		
	3a Lectura ( 225.89 / 555.00 ) * 100 = 41 %		

Observaciones: NINGUNA

Tecnico de Muestreo: ING. ROGELIO MOSQUEDA HUERTA

Superviso: ING HERIBERTO SOTO LOPEZ

EMPRESA: JUNTA DE AGUA POTABLE, DRENAJE, ALCANTARILLADO Y SANEAMIENTO DEL MUNICIPIO DE IRAPUATO  
 ÁREA: OFICINAS PLANTA ALTA  
 FECHA: 30 DE MARZO DE 2017

## 4. CALCULO DEL FACTOR DE REFLEXIÓN (Kf) POR PUNTO:

$$Kf = ( Luz_{Reflejada} / Luz_{Incidente} ) * 100$$

PLANO DE TRABAJO		PARED	
71	1a Lectura ( 131.65 / 567.41) * 100 = 23 %		
	2a Lectura ( 159.26 / 684.88) * 100 = 23 %		
	3a Lectura ( 168.81 / 693.06) * 100 = 24 %		
72	1a Lectura ( 147.58 / 408.40) * 100 = 36 %		
	2a Lectura ( 153.95 / 430.99) * 100 = 36 %		
	3a Lectura ( 161.38 / 445.33) * 100 = 36 %		
73	1a Lectura ( 122.10 / 433.37) * 100 = 28 %		
	2a Lectura ( 130.59 / 445.33) * 100 = 29 %		
	3a Lectura ( 151.82 / 448.93) * 100 = 34 %		
74	1a Lectura ( 101.92 / 429.79) * 100 = 24 %		
	2a Lectura ( 102.98 / 435.76) * 100 = 24 %		
	3a Lectura ( 109.36 / 441.74) * 100 = 25 %		
75	1a Lectura ( 129.53 / 807.96) * 100 = 16 %		
	2a Lectura ( 144.39 / 910.15) * 100 = 16 %		
	3a Lectura ( 153.95 / 923.93) * 100 = 17 %		
76	1a Lectura ( 105.11 / 450.13) * 100 = 23 %		
	2a Lectura ( 111.48 / 471.80) * 100 = 24 %		
	3a Lectura ( 116.79 / 483.91) * 100 = 24 %		
77	1a Lectura ( 97.68 / 337.00) * 100 = 29 %		
	2a Lectura ( 107.23 / 377.76) * 100 = 28 %		
	3a Lectura ( 104.05 / 390.69) * 100 = 27 %		
78	1a Lectura ( 161.38 / 340.47) * 100 = 47 %		
	2a Lectura ( 210.36 / 402.49) * 100 = 52 %		
	3a Lectura ( 221.44 / 416.71) * 100 = 53 %		
79	1a Lectura ( 36.10 / 135.90) * 100 = 27 %		
	2a Lectura ( 46.71 / 151.82) * 100 = 31 %		
	3a Lectura ( 69.01 / 169.87) * 100 = 41 %		
80	1a Lectura ( 66.89 / 163.50) * 100 = 41 %		
	2a Lectura ( 74.32 / 188.98) * 100 = 39 %		
	3a Lectura ( 90.24 / 195.35) * 100 = 46 %		

Observaciones: NINGUNA

Tecnico de Muestreo: ING. ROGELIO MOSQUEDA HUERTA

Superviso: ING HERIBERTO SOTO LOPEZ

EMPRESA: JUNTA DE AGUA POTABLE, DRENAJE, ALCANTARILLADO Y SANEAMIENTO DEL MUNICIPIO DE IRAPUATO  
 ÁREA: OFICINAS PLANTA ALTA  
 FECHA: 30 DE MARZO DE 2017

4. CALCULO DEL FACTOR DE REFLEXIÓN (Kf) POR PUNTO:

$$Kf = ( Luz_{Reflejada} / Luz_{Incidente} ) * 100$$

PLANO DE TRABAJO		PARED	
81	1a Lectura ( 44.59 / 188.98) * 100 = 24 %		
	2a Lectura ( 70.07 / 207.05) * 100 = 34 %		
	3a Lectura ( 76.44 / 215.90) * 100 = 35 %		
82	1a Lectura ( 26.54 / 142.27) * 100 = 19 %		
	2a Lectura ( 37.16 / 151.82) * 100 = 24 %		
	3a Lectura ( 44.59 / 175.18) * 100 = 25 %		
83	1a Lectura ( 33.97 / 225.89) * 100 = 15 %		
	2a Lectura ( 42.47 / 258.33) * 100 = 16 %		
	3a Lectura ( 53.09 / 288.86) * 100 = 18 %		
84	1a Lectura ( 42.47 / 104.05) * 100 = 41 %		
	2a Lectura ( 58.39 / 140.14) * 100 = 42 %		
	3a Lectura ( 55.21 / 165.63) * 100 = 33 %		
85	1a Lectura ( 12.74 / 106.17) * 100 = 12 %		
	2a Lectura ( 19.11 / 124.22) * 100 = 15 %		
	3a Lectura ( 26.54 / 140.14) * 100 = 19 %		
86	1a Lectura ( 47.78 / 414.33) * 100 = 12 %		
	2a Lectura ( 53.09 / 454.93) * 100 = 12 %		
	3a Lectura ( 67.95 / 476.64) * 100 = 14 %		
87	1a Lectura ( 42.47 / 245.98) * 100 = 17 %		
	2a Lectura ( 41.41 / 285.45) * 100 = 15 %		
	3a Lectura ( 58.39 / 291.13) * 100 = 20 %		
88	1a Lectura ( 29.73 / 191.11) * 100 = 16 %		
	2a Lectura ( 57.33 / 248.22) * 100 = 23 %		
	3a Lectura ( 66.89 / 260.58) * 100 = 26 %		
89	1a Lectura ( 82.81 / 414.33) * 100 = 20 %		
	2a Lectura ( 125.28 / 508.25) * 100 = 25 %		
	3a Lectura ( 131.65 / 524.17) * 100 = 25 %		
90	1a Lectura ( 29.73 / 147.58) * 100 = 20 %		
	2a Lectura ( 47.78 / 198.54) * 100 = 24 %		
	3a Lectura ( 55.21 / 203.85) * 100 = 27 %		

Observaciones: NINGUNA

Tecnico de Muestreo: ING. ROGELIO MOSQUEDA HUERTA

Superviso: ING HERIBERTO SOTO LOPEZ

EMPRESA: JUNTA DE AGUA POTABLE, DRENAJE, ALCANTARILLADO Y SANEAMIENTO DEL MUNICIPIO DE IRAPUATO  
 ÁREA: OFICINAS PLANTA ALTA  
 FECHA: 30 DE MARZO DE 2017

## 4. CALCULO DEL FACTOR DE REFLEXIÓN (Kf) POR PUNTO:

$$Kf = ( Luz_{Reflejada} / Luz_{Incidente} ) * 100$$

PLANO DE TRABAJO		PARED	
91	1a Lectura ( 33.97 / 224.78) * 100 = 15 %		
	2a Lectura ( 40.34 / 242.62) * 100 = 17 %		
	3a Lectura ( 42.47 / 260.58) * 100 = 16 %		
92	1a Lectura ( 208.15 / 403.67) * 100 = 52 %		
	2a Lectura ( 165.63 / 441.74) * 100 = 37 %		
	3a Lectura ( 175.18 / 447.73) * 100 = 39 %		
93	1a Lectura ( 31.85 / 161.38) * 100 = 20 %		
	2a Lectura ( 43.53 / 190.04) * 100 = 23 %		
	3a Lectura ( 47.78 / 197.48) * 100 = 24 %		
94	1a Lectura ( 46.71 / 233.69) * 100 = 20 %		
	2a Lectura ( 39.28 / 285.45) * 100 = 14 %		
	3a Lectura ( 44.59 / 310.54) * 100 = 14 %		
95	1a Lectura ( 69.01 / 353.24) * 100 = 20 %		
	2a Lectura ( 77.50 / 401.31) * 100 = 19 %		
	3a Lectura ( 84.94 / 414.33) * 100 = 20 %		
96	1a Lectura ( 53.09 / 258.33) * 100 = 21 %		
	2a Lectura ( 46.71 / 287.72) * 100 = 16 %		
	3a Lectura ( 57.33 / 310.54) * 100 = 18 %		
97	1a Lectura ( 40.34 / 184.74) * 100 = 22 %		
	2a Lectura ( 46.71 / 211.47) * 100 = 22 %		
	3a Lectura ( 47.78 / 219.22) * 100 = 22 %		
98	1a Lectura ( 56.27 / 187.92) * 100 = 30 %		
	2a Lectura ( 67.95 / 211.47) * 100 = 32 %		
	3a Lectura ( 79.63 / 242.62) * 100 = 33 %		
99	1a Lectura ( 25.48 / 339.31) * 100 = 8 %		
	2a Lectura ( 36.10 / 414.33) * 100 = 9 %		
	3a Lectura ( 38.22 / 430.99) * 100 = 9 %		
100	1a Lectura ( 40.34 / 383.63) * 100 = 11 %		
	2a Lectura ( 61.58 / 433.37) * 100 = 14 %		
	3a Lectura ( 69.01 / 450.13) * 100 = 15 %		

Observaciones: NINGUNA

Tecnico de Muestreo: ING. ROGELIO MOSQUEDA HUERTA

Superviso: ING HERIBERTO SOTO LOPEZ

EMPRESA: JUNTA DE AGUA POTABLE, DRENAJE, ALCANTARILLADO Y SANEAMIENTO DEL MUNICIPIO DE IRAPUATO  
 ÁREA: OFICINAS PLANTA ALTA  
 FECHA: 30 DE MARZO DE 2017

4. CALCULO DEL FACTOR DE REFLEXIÓN (Kf) POR PUNTO:

$$Kf = ( Luz_{Reflejada} / Luz_{Incidente} ) * 100$$

PLANO DE TRABAJO		PARED	
101	1a Lectura ( 36.10 / 333.53) * 100 = 11 %		
	2a Lectura ( 45.65 / 356.73) * 100 = 13 %		
	3a Lectura ( 69.01 / 364.89) * 100 = 19 %		
102	1a Lectura ( 62.64 / 162.44) * 100 = 39 %		
	2a Lectura ( 69.01 / 198.54) * 100 = 35 %		
	3a Lectura ( 74.32 / 213.68) * 100 = 35 %		
103	1a Lectura ( 122.10 / 325.46) * 100 = 38 %		
	2a Lectura ( 106.17 / 352.08) * 100 = 30 %		
	3a Lectura ( 127.40 / 378.94) * 100 = 34 %		
104	1a Lectura ( 105.11 / 340.47) * 100 = 31 %		
	2a Lectura ( 129.53 / 388.34) * 100 = 33 %		
	3a Lectura ( 140.14 / 403.67) * 100 = 35 %		

Observaciones: NINGUNA

Tecnico de Muestreo: ING. ROGELIO MOSQUEDA HUERTA

Superviso: ING HERIBERTO SOTO LOPEZ

EMPRESA: JUNTA DE AGUA POTABLE, DRENAJE, ALCANTARILLADO Y SANEAMIENTO DEL MUNICIPIO DE IRAPUATO  
 ÁREA: OFICINAS PLANTA BAJA  
 FECHA: 30 DE MARZO DEL 2017

## 5. COMPARACIÓN DE LOS NIVELES REFLEXION

PUNTO		DESCRIPCIÓN	PLANO T.	NMP	PARED	NMP
1	1a Lectura	ESCRITORIO ALMACEN TEMPORAL	35 %	50 %	---	60 %
	2a Lectura		42 %	50 %	---	60 %
	3a Lectura		39 %	50 %	---	60 %
2	1a Lectura	ESCRITORIO DISTRITO II	17 %	50 %	---	60 %
	2a Lectura		21 %	50 %	---	60 %
	3a Lectura		17 %	50 %	---	60 %
3	1a Lectura	ESCRITORIO DISTRITO II	37 %	50 %	---	60 %
	2a Lectura		36 %	50 %	---	60 %
	3a Lectura		25 %	50 %	---	60 %
4	1a Lectura	ESCRITORIO SERVICIO MEDICO	27 %	50 %	---	60 %
	2a Lectura		28 %	50 %	---	60 %
	3a Lectura		29 %	50 %	---	60 %
5	1a Lectura	ESCRITORIO ALMACEN	19 %	50 %	---	60 %
	2a Lectura		21 %	50 %	---	60 %
	3a Lectura		22 %	50 %	---	60 %
6	1a Lectura	ESCRITORIO ALMACEN	26 %	50 %	---	60 %
	2a Lectura		22 %	50 %	---	60 %
	3a Lectura		22 %	50 %	---	60 %
7	1a Lectura	PASILLO ALMACEN	9 %	50 %	---	60 %
	2a Lectura		18 %	50 %	---	60 %
	3a Lectura		18 %	50 %	---	60 %
08	1a Lectura	PASILLO ALMACEN DE PAPELERIA	10 %	50 %	---	60 %
	2a Lectura		11 %	50 %	---	60 %
	3a Lectura		10 %	50 %	---	60 %
09	1a Lectura	ESCRITORIO ARCHIVO DE CONCENTRACION	30 %	50 %	---	60 %
	2a Lectura		37 %	50 %	---	60 %
	3a Lectura		38 %	50 %	---	60 %
10	1a Lectura	PASILLO ARCHIVO DE CONCENTRACION	10 %	50 %	---	60 %
	2a Lectura		12 %	50 %	---	60 %
	3a Lectura		13 %	50 %	---	60 %

Observaciones: NINGUNA

Tecnico de Muestreo: ING. ROGELIO MOSQUEDA HUERTA

Superviso: ING HERIBERTO SOTO LOPEZ

EMPRESA: JUNTA DE AGUA POTABLE, DRENAJE, ALCANTARILLADO Y SANEAMIENTO DEL MUNICIPIO DE IRAPUATO  
 ÁREA: OFICINAS PLANTA BAJA  
 FECHA: 30 DE MARZO DEL 2017

## 5. COMPARACIÓN DE LOS NIVELES REFLEXION

PUNTO		DESCRIPCIÓN	PLANO T.	NMP	PARED	NMP
11	1a Lectura	ESCRITORIO COMPRAS	20 %	50 %	---	60 %
	2a Lectura		25 %	50 %	---	60 %
	3a Lectura		21 %	50 %	---	60 %
12	1a Lectura	COMPUTADORA COMPRAS	35 %	50 %	---	60 %
	2a Lectura		36 %	50 %	---	60 %
	3a Lectura		39 %	50 %	---	60 %
13	1a Lectura	COMPUTADORA INFORMATICA	19 %	50 %	---	60 %
	2a Lectura		22 %	50 %	---	60 %
	3a Lectura		25 %	50 %	---	60 %
14	1a Lectura	COMPUTADORA INFORMATICA	25 %	50 %	---	60 %
	2a Lectura		29 %	50 %	---	60 %
	3a Lectura		28 %	50 %	---	60 %
15	1a Lectura	COMPUTADORA INFORMATICA	18 %	50 %	---	60 %
	2a Lectura		20 %	50 %	---	60 %
	3a Lectura		21 %	50 %	---	60 %
16	1a Lectura	COMPUTADORA GERENTE ADMINISTRATIVO	36 %	50 %	---	60 %
	2a Lectura		37 %	50 %	---	60 %
	3a Lectura		36 %	50 %	---	60 %
17	1a Lectura	COMPUTADORA COMERCIALIZACION	19 %	50 %	---	60 %
	2a Lectura		20 %	50 %	---	60 %
	3a Lectura		21 %	50 %	---	60 %
18	1a Lectura	COMPUTADORA COMERCIALIZACION	14 %	50 %	---	60 %
	2a Lectura		20 %	50 %	---	60 %
	3a Lectura		25 %	50 %	---	60 %
19	1a Lectura	COMPUTADORA PADRON DE USUARIOS	25 %	50 %	---	60 %
	2a Lectura		35 %	50 %	---	60 %
	3a Lectura		36 %	50 %	---	60 %
20	1a Lectura	COMPUTADORA CREDITO Y COBRANZA	21 %	50 %	---	60 %
	2a Lectura		27 %	50 %	---	60 %
	3a Lectura		25 %	50 %	---	60 %

Observaciones: NINGUNA

Tecnico de Muestreo: ING. ROGELIO MOSQUEDA HUERTA

Superviso: ING HERIBERTO SOTO LOPEZ

EMPRESA: JUNTA DE AGUA POTABLE, DRENAJE, ALCANTARILLADO Y SANEAMIENTO DEL MUNICIPIO DE IRAPUATO  
 ÁREA: OFICINAS PLANTA BAJA  
 FECHA: 30 DE MARZO DEL 2017

## 5. COMPARACIÓN DE LOS NIVELES REFLEXION

PUNTO	DESCRIPCIÓN	PLANO T.	NMP	PARED	NMP
21	1a Lectura	16 %	50 %	---	60 %
	2a Lectura	18 %	50 %	---	60 %
	3a Lectura	21 %	50 %	---	60 %
22	1a Lectura	55 %	50 %	---	60 %
	2a Lectura	56 %	50 %	---	60 %
	3a Lectura	42 %	50 %	---	60 %
23	1a Lectura	23 %	50 %	---	60 %
	2a Lectura	26 %	50 %	---	60 %
	3a Lectura	30 %	50 %	---	60 %
24	1a Lectura	18 %	50 %	---	60 %
	2a Lectura	21 %	50 %	---	60 %
	3a Lectura	18 %	50 %	---	60 %
25	1a Lectura	17 %	50 %	---	60 %
	2a Lectura	18 %	50 %	---	60 %
	3a Lectura	17 %	50 %	---	60 %
26	1a Lectura	22 %	50 %	---	60 %
	2a Lectura	23 %	50 %	---	60 %
	3a Lectura	21 %	50 %	---	60 %
27	1a Lectura	9 %	50 %	---	60 %
	2a Lectura	10 %	50 %	---	60 %
	3a Lectura	9 %	50 %	---	60 %
28	1a Lectura	27 %	50 %	---	60 %
	2a Lectura	33 %	50 %	---	60 %
	3a Lectura	32 %	50 %	---	60 %
29	1a Lectura	27 %	50 %	---	60 %
	2a Lectura	30 %	50 %	---	60 %
	3a Lectura	25 %	50 %	---	60 %
30	1a Lectura	24 %	50 %	---	60 %
	2a Lectura	23 %	50 %	---	60 %
	3a Lectura	22 %	50 %	---	60 %

Observaciones: NINGUNA

Tecnico de Muestreo: ING. ROGELIO MOSQUEDA HUERTA

Superviso: ING HERIBERTO SOTO LOPEZ

EMPRESA: JUNTA DE AGUA POTABLE, DRENAJE, ALCANTARILLADO Y SANEAMIENTO DEL MUNICIPIO DE IRAPUATO  
 ÁREA: OFICINAS PLANTA BAJA  
 FECHA: 30 DE MARZO DEL 2017

## 5. COMPARACIÓN DE LOS NIVELES REFLEXION

PUNTO		DESCRIPCIÓN	PLANO T.	NMP	PARED	NMP
31	1a Lectura	COMPUTADORA DIRECCION ATENCION DE USUARIOS	33 %	50 %	---	60 %
	2a Lectura		35 %	50 %	---	60 %
	3a Lectura					
32	1a Lectura	COMPUTADORA DIRECCION ATENCION DE USUARIOS	18 %	50 %	---	60 %
	2a Lectura		25 %	50 %	---	60 %
	3a Lectura		20 %	50 %	---	60 %
33	1a Lectura	COMPUTADORA PRESUPUESTOS	25 %	50 %	---	60 %
	2a Lectura		25 %	50 %	---	60 %
	3a Lectura		26 %	50 %	---	60 %
34	1a Lectura	COMPUTADORA CONTADOR GENERAL	28 %	50 %	---	60 %
	2a Lectura		28 %	50 %	---	60 %
	3a Lectura		31 %	50 %	---	60 %
35	1a Lectura	COMPUTADORA SERVICIOS GENERALES	32 %	50 %	---	60 %
	2a Lectura		34 %	50 %	---	60 %
	3a Lectura		33 %	50 %	---	60 %
36	1a Lectura	COMPUTADORA SERVICIOS GENERALES	23 %	50 %	---	60 %
	2a Lectura		25 %	50 %	---	60 %
	3a Lectura		25 %	50 %	---	60 %
37	1a Lectura	COMPUTADORA DIRECCION SERVICIOS GENERALES	35 %	50 %	---	60 %
	2a Lectura		38 %	50 %	---	60 %
	3a Lectura		39 %	50 %	---	60 %
38	1a Lectura	COMPUTADORA RECURSOS HUMANOS	18 %	50 %	---	60 %
	2a Lectura		20 %	50 %	---	60 %
	3a Lectura		20 %	50 %	---	60 %
39	1a Lectura	COMPUTADORA RECURSOS HUMANOS	41 %	50 %	---	60 %
	2a Lectura		46 %	50 %	---	60 %
	3a Lectura		46 %	50 %	---	60 %
40	1a Lectura	COMPUTADORA RECURSOS HUMANOS	23 %	50 %	---	60 %
	2a Lectura		26 %	50 %	---	60 %
	3a Lectura		31 %	50 %	---	60 %

Observaciones: NINGUNA

Tecnico de Muestreo: ING. ROGELIO MOSQUEDA HUERTA

Superviso: ING HERIBERTO SOTO LOPEZ

EMPRESA: JUNTA DE AGUA POTABLE, DRENAJE, ALCANTARILLADO Y SANEAMIENTO DEL MUNICIPIO DE IRAPUATO  
 ÁREA: OFICINAS PLANTA BAJA  
 FECHA: 30 DE MARZO DEL 2017

## 5. COMPARACIÓN DE LOS NIVELES REFLEXION

PUNTO		DESCRIPCIÓN	PLANO T.	NMP	PARED	NMP
41	1a Lectura	COMPUTADORA CUBICULO POZOS Y PIPAS	8 %	50 %	---	60 %
	2a Lectura		9 %	50 %	---	60 %
	3a Lectura		10 %	50 %	---	60 %
42	1a Lectura	COMPUTADORA OPTIMIZACION	26 %	50 %	---	60 %
	2a Lectura		27 %	50 %	---	60 %
	3a Lectura		28 %	50 %	---	60 %
43	1a Lectura	COMPUTADORA MANTENIMIENTO	37 %	50 %	---	60 %
	2a Lectura		38 %	50 %	---	60 %
	3a Lectura		40 %	50 %	---	60 %
44	1a Lectura	COMPUTADORA OPERACIÓN	11 %	50 %	---	60 %
	2a Lectura		17 %	50 %	---	60 %
	3a Lectura		19 %	50 %	---	60 %
45	1a Lectura	COMPUTADORA COORDINACION DE SEGUIMIENTO ADMINISTRATIVO	24 %	50 %	---	60 %
	2a Lectura		25 %	50 %	---	60 %
	3a Lectura		23 %	50 %	---	60 %
46	1a Lectura	COMPUTADORA SECRETARIA OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO	26 %	50 %	---	60 %
	2a Lectura		35 %	50 %	---	60 %
	3a Lectura		35 %	50 %	---	60 %
47	1a Lectura	COMPUTADORA GERENCIA OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO	28 %	50 %	---	60 %
	2a Lectura		25 %	50 %	---	60 %
	3a Lectura		25 %	50 %	---	60 %
48	1a Lectura	COMPUTADORA AQUATEL 073	18 %	50 %	---	60 %
	2a Lectura		20 %	50 %	---	60 %
	3a Lectura		25 %	50 %	---	60 %
49	1a Lectura	COMPUTADORA AQUATEL 073	13 %	50 %	---	60 %
	2a Lectura		17 %	50 %	---	60 %
	3a Lectura		18 %	50 %	---	60 %
50	1a Lectura	COMPUTADORA ATENCION A PENSIONADOS	22 %	50 %	---	60 %
	2a Lectura		18 %	50 %	---	60 %
	3a Lectura		26 %	50 %	---	60 %

Observaciones: NINGUNA

Tecnico de Muestreo: ING. ROGELIO MOSQUEDA HUERTA

Superviso: ING HERIBERTO SOTO LOPEZ

EMPRESA: JUNTA DE AGUA POTABLE, DRENAJE, ALCANTARILLADO Y SANEAMIENTO DEL MUNICIPIO DE IRAPUATO  
 ÁREA: OFICINAS PLANTA BAJA / OFICINAS PLANTA ALTA  
 FECHA: 30 DE MARZO DEL 2017

## 5. COMPARACIÓN DE LOS NIVELES REFLEXION

PUNTO		DESCRIPCIÓN	PLANO T.	NMP	PARED	NMP
51	1a Lectura	COMPUTADORA TRAMITES DIVERSOS	14 %	50 %	---	60 %
	2a Lectura		17 %	50 %	---	60 %
	3a Lectura		18 %	50 %	---	60 %
52	1a Lectura	COMPUTADORA TRAMITES DIVERSOS	42 %	50 %	---	60 %
	2a Lectura		42 %	50 %	---	60 %
	3a Lectura		43 %	50 %	---	60 %
53	1a Lectura	COMPUTADORA TRAMITES DIVERSOS	9 %	50 %	---	60 %
	2a Lectura		11 %	50 %	---	60 %
	3a Lectura		11 %	50 %	---	60 %
54	1a Lectura	OFICIALIA DE PARTES	12 %	50 %	---	60 %
	2a Lectura		12 %	50 %	---	60 %
	3a Lectura		13 %	50 %	---	60 %
55	1a Lectura	CUBICULO INFORMES TURNERO	13 %	50 %	---	60 %
	2a Lectura		15 %	50 %	---	60 %
	3a Lectura		16 %	50 %	---	60 %
56	1a Lectura	COMPUTADORA MEDICION	24 %	50 %	---	60 %
	2a Lectura		25 %	50 %	---	60 %
	3a Lectura		26 %	50 %	---	60 %
57	1a Lectura	COMPUTADORA MEDICION	32 %	50 %	---	60 %
	2a Lectura		34 %	50 %	---	60 %
	3a Lectura		36 %	50 %	---	60 %
58	1a Lectura	COMPUTADORA MEDICION	46 %	50 %	---	60 %
	2a Lectura		44 %	50 %	---	60 %
	3a Lectura		43 %	50 %	---	60 %
59	1a Lectura	COMPUTADORA CORTES Y RECONEXIONES	43 %	50 %	---	60 %
	2a Lectura		44 %	50 %	---	60 %
	3a Lectura		46 %	50 %	---	60 %
60	1a Lectura	COMPUTADORA CORTES Y RECONEXIONES	29 %	50 %	---	60 %
	2a Lectura		33 %	50 %	---	60 %
	3a Lectura		33 %	50 %	---	60 %

Observaciones: NINGUNA

Tecnico de Muestreo: ING. ROGELIO MOSQUEDA HUERTA

Superviso: ING HERIBERTO SOTO LOPEZ

EMPRESA: JUNTA DE AGUA POTABLE, DRENAJE, ALCANTARILLADO Y SANEAMIENTO DEL MUNICIPIO DE IRAPUATO  
 ÁREA: OFICINAS PLANTA ALTA  
 FECHA: 30 DE MARZO DE 2017

## 5. COMPARACIÓN DE LOS NIVELES REFLEXION

PUNTO		DESCRIPCIÓN	PLANO T.	NMP	PARED	NMP
61	1a Lectura	COMPUTADORA CORTES Y RECONEXIONES	23 %	50 %	---	60 %
	2a Lectura		32 %	50 %	---	60 %
	3a Lectura		33 %	50 %	---	60 %
62	1a Lectura	COMPUTADORA FACTURACION	31 %	50 %	---	60 %
	2a Lectura		44 %	50 %	---	60 %
	3a Lectura		44 %	50 %	---	60 %
63	1a Lectura	COMPUTADORA FACTURACION	26 %	50 %	---	60 %
	2a Lectura		32 %	50 %	---	60 %
	3a Lectura		30 %	50 %	---	60 %
64	1a Lectura	COMPUTADORA CONTRALORIA INTERNA	23 %	50 %	---	60 %
	2a Lectura		25 %	50 %	---	60 %
	3a Lectura		32 %	50 %	---	60 %
65	1a Lectura	COMPUTADORA CONTRALORIA INTERNA	24 %	50 %	---	60 %
	2a Lectura		29 %	50 %	---	60 %
	3a Lectura		30 %	50 %	---	60 %
66	1a Lectura	COMPUTADORA CONTRALORIA INTERNA	10 %	50 %	---	60 %
	2a Lectura		15 %	50 %	---	60 %
	3a Lectura		15 %	50 %	---	60 %
67	1a Lectura	COMPUTADORA CONTRALORIA INTERNA	15 %	50 %	---	60 %
	2a Lectura		10 %	50 %	---	60 %
	3a Lectura		11 %	50 %	---	60 %
68	1a Lectura	COMPUTADORA FINANZAS	33 %	50 %	---	60 %
	2a Lectura		36 %	50 %	---	60 %
	3a Lectura		36 %	50 %	---	60 %
69	1a Lectura	COMPUTADORA FINANZAS	26 %	50 %	---	60 %
	2a Lectura		19 %	50 %	---	60 %
	3a Lectura		18 %	50 %	---	60 %
70	1a Lectura	COMPUTADORA RECEPCION SECRETARIA INGENIERIA	44 %	50 %	---	60 %
	2a Lectura		40 %	50 %	---	60 %
	3a Lectura		41 %	50 %	---	60 %

Observaciones: NINGUNA

Tecnico de Muestreo: ING. ROGELIO MOSQUEDA HUERTA

Superviso: ING HERIBERTO SOTO LOPEZ

EMPRESA: JUNTA DE AGUA POTABLE, DRENAJE, ALCANTARILLADO Y SANEAMIENTO DEL MUNICIPIO DE IRAPUATO  
 ÁREA: OFICINAS PLANTA ALTA  
 FECHA: 30 DE MARZO DE 2017

## 5. COMPARACIÓN DE LOS NIVELES REFLEXION

PUNTO		DESCRIPCIÓN	PLANO T.	NMP	PARED	NMP
71	1a Lectura	COMPUTADORA DE GERENCIA DE INGENIERIA Y DISEÑO	23 %	50 %	---	60 %
	2a Lectura		23 %	50 %	---	60 %
	3a Lectura		24 %	50 %	---	60 %
72	1a Lectura	MESA SALA DE JUNTAS	36 %	50 %	---	60 %
	2a Lectura		36 %	50 %	---	60 %
	3a Lectura		36 %	50 %	---	60 %
73	1a Lectura	MESA SALA DE JUNTAS	28 %	50 %	---	60 %
	2a Lectura		29 %	50 %	---	60 %
	3a Lectura		34 %	50 %	---	60 %
74	1a Lectura	COMPUTADORA PROYECTOS Y COSTOS	24 %	50 %	---	60 %
	2a Lectura		24 %	50 %	---	60 %
	3a Lectura		25 %	50 %	---	60 %
75	1a Lectura	COMPUTADORA PROYECTOS Y COSTOS	16 %	50 %	---	60 %
	2a Lectura		16 %	50 %	---	60 %
	3a Lectura		17 %	50 %	---	60 %
76	1a Lectura	COMPUTADORA PROYECTOS Y COSTOS	23 %	50 %	---	60 %
	2a Lectura		24 %	50 %	---	60 %
	3a Lectura		24 %	50 %	---	60 %
77	1a Lectura	COMPUTADORA PLANEACION	29 %	50 %	---	60 %
	2a Lectura		28 %	50 %	---	60 %
	3a Lectura		27 %	50 %	---	60 %
78	1a Lectura	COMPUTADORA PLANEACION	47 %	50 %	---	60 %
	2a Lectura		52 %	50 %	---	60 %
	3a Lectura		53 %	50 %	---	60 %
79	1a Lectura	COMPUTADORA PROYECTOS	27 %	50 %	---	60 %
	2a Lectura		31 %	50 %	---	60 %
	3a Lectura		41 %	50 %	---	60 %
80	1a Lectura	COMPUTADORA PROYECTOS	41 %	50 %	---	60 %
	2a Lectura		39 %	50 %	---	60 %
	3a Lectura		46 %	50 %	---	60 %

Observaciones: NINGUNA

Tecnico de Muestreo: ING. ROGELIO MOSQUEDA HUERTA

Superviso: ING HERIBERTO SOTO LOPEZ

EMPRESA: JUNTA DE AGUA POTABLE, DRENAJE, ALCANTARILLADO Y SANEAMIENTO DEL MUNICIPIO DE IRAPUATO  
 ÁREA: OFICINAS PLANTA ALTA  
 FECHA: 30 DE MARZO DE 2017

## 5. COMPARACIÓN DE LOS NIVELES REFLEXION

PUNTO		DESCRIPCIÓN	PLANO T.	NMP	PARED	NMP
81	1a Lectura	COMPUTADORA PROYECTOS	24 %	50 %	---	60 %
	2a Lectura		34 %	50 %	---	60 %
	3a Lectura		35 %	50 %	---	60 %
82	1a Lectura	COMPUTADORA SUPERVISION	19 %	50 %	---	60 %
	2a Lectura		24 %	50 %	---	60 %
	3a Lectura		25 %	50 %	---	60 %
83	1a Lectura	COMPUTADORA SUPERVISION	15 %	50 %	---	60 %
	2a Lectura		16 %	50 %	---	60 %
	3a Lectura		18 %	50 %	---	60 %
84	1a Lectura	COMPUTADORA SUPERVISION	41 %	50 %	---	60 %
	2a Lectura		42 %	50 %	---	60 %
	3a Lectura		33 %	50 %	---	60 %
85	1a Lectura	COMPUTADORA SUPERVISION	12 %	50 %	---	60 %
	2a Lectura		15 %	50 %	---	60 %
	3a Lectura		19 %	50 %	---	60 %
86	1a Lectura	COMPUTADORA COOPERACION Y FRACCIONAMIENTO	12 %	50 %	---	60 %
	2a Lectura		12 %	50 %	---	60 %
	3a Lectura		14 %	50 %	---	60 %
87	1a Lectura	COMPUTADORA COOPERACION Y FRACCIONAMIENTO	17 %	50 %	---	60 %
	2a Lectura		15 %	50 %	---	60 %
	3a Lectura		20 %	50 %	---	60 %
88	1a Lectura	COMPUTADORA CONSTRUCCION DE OBRA	16 %	50 %	---	60 %
	2a Lectura		23 %	50 %	---	60 %
	3a Lectura		26 %	50 %	---	60 %
89	1a Lectura	COMPUTADORA EVALUACION Y SEGUIMIENTO	20 %	50 %	---	60 %
	2a Lectura		25 %	50 %	---	60 %
	3a Lectura		25 %	50 %	---	60 %
90	1a Lectura	COMPUTADORA EVALUACION Y SEGUIMIENTO	20 %	50 %	---	60 %
	2a Lectura		24 %	50 %	---	60 %
	3a Lectura		27 %	50 %	---	60 %

Observaciones: NINGUNA

Tecnico de Muestreo: ING. ROGELIO MOSQUEDA HUERTA

Superviso: ING HERIBERTO SOTO LOPEZ

EMPRESA: JUNTA DE AGUA POTABLE, DRENAJE, ALCANTARILLADO Y SANEAMIENTO DEL MUNICIPIO DE IRAPUATO  
 ÁREA: OFICINAS PLANTA ALTA  
 FECHA: 30 DE MARZO DE 2017

## 5. COMPARACIÓN DE LOS NIVELES REFLEXION

PUNTO		DESCRIPCIÓN	PLANO T.	NMP	PARED	NMP
91	1a Lectura	COMPUTADORA EVALUACION Y SEGUIMIENTO	15 %	50 %	---	60 %
	2a Lectura		17 %	50 %	---	60 %
	3a Lectura		16 %	50 %	---	60 %
92	1a Lectura	COMPUTADORA JURIDICO	52 %	50 %	---	60 %
	2a Lectura		37 %	50 %	---	60 %
	3a Lectura		39 %	50 %	---	60 %
93	1a Lectura	COMPUTADORA JURIDICO	20 %	50 %	---	60 %
	2a Lectura		23 %	50 %	---	60 %
	3a Lectura		24 %	50 %	---	60 %
94	1a Lectura	COMPUTADORA JURIDICO	20 %	50 %	---	60 %
	2a Lectura		14 %	50 %	---	60 %
	3a Lectura		14 %	50 %	---	60 %
95	1a Lectura	COMPUTADORA COMISARIA	20 %	50 %	---	60 %
	2a Lectura		19 %	50 %	---	60 %
	3a Lectura		20 %	50 %	---	60 %
96	1a Lectura	COMPUTADORA SECRETARIA DIRECTOR GENERAL	21 %	50 %	---	60 %
	2a Lectura		16 %	50 %	---	60 %
	3a Lectura		18 %	50 %	---	60 %
97	1a Lectura	COMPUTADORA SECRETARIA CONSEJO DIRECTIVO	22 %	50 %	---	60 %
	2a Lectura		22 %	50 %	---	60 %
	3a Lectura		22 %	50 %	---	60 %
98	1a Lectura	COMPUTADORA TESORERO	30 %	50 %	---	60 %
	2a Lectura		32 %	50 %	---	60 %
	3a Lectura		33 %	50 %	---	60 %
99	1a Lectura	MESA SALA DE JUNTAS CONSEJO DIRECTIVO	8 %	50 %	---	60 %
	2a Lectura		9 %	50 %	---	60 %
	3a Lectura		9 %	50 %	---	60 %
100	1a Lectura	MESA SALA DE JUNTAS CONSEJO DIRECTIVO	11 %	50 %	---	60 %
	2a Lectura		14 %	50 %	---	60 %
	3a Lectura		15 %	50 %	---	60 %

Observaciones: NINGUNA

Tecnico de Muestreo: ING. ROGELIO MOSQUEDA HUERTA

Superviso: ING HERIBERTO SOTO LOPEZ

EMPRESA: JUNTA DE AGUA POTABLE, DRENAJE, ALCANTARILLADO Y SANEAMIENTO DEL MUNICIPIO DE IRAPUATO  
 ÁREA: OFICINAS PLANTA ALTA  
 FECHA: 30 DE MARZO DE 2017

## 5. COMPARACIÓN DE LOS NIVELES REFLEXION

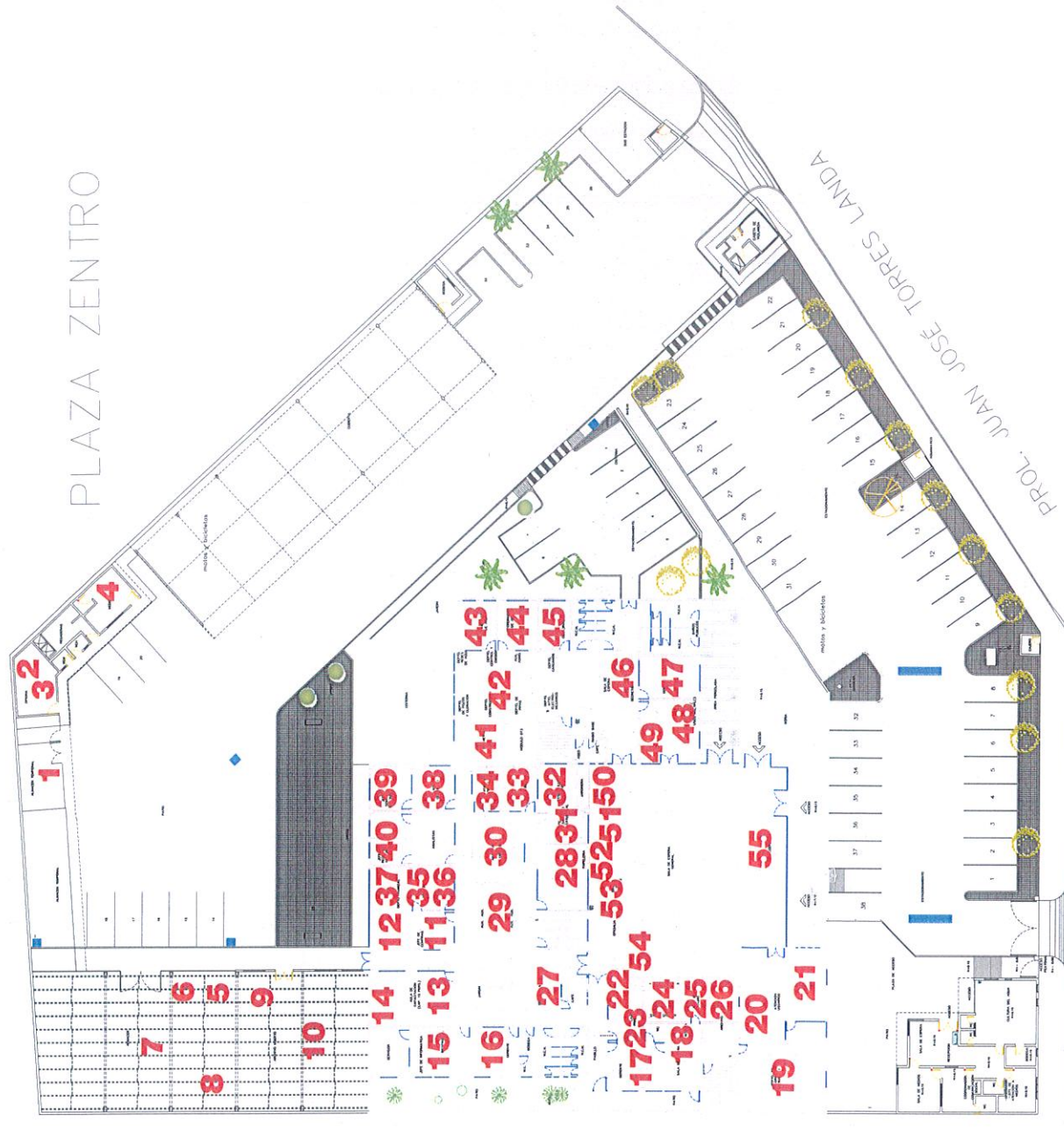
PUNTO		DESCRIPCIÓN	PLANO T.	NMP	PARED	NMP
101	1a Lectura	MESA SALA DE JUNTAS CONSEJO DIRECTIVO	11 %	50 %	---	60 %
	2a Lectura		13 %	50 %	---	60 %
	3a Lectura		19 %	50 %	---	60 %
102	1a Lectura	ESCRITORIO PRESIDENTE DEL CONSEJO DIRECTIVO	39 %	50 %	---	60 %
	2a Lectura		35 %	50 %	---	60 %
	3a Lectura		35 %	50 %	---	60 %
103	1a Lectura	MESA SALA DE CAPACITACION	38 %	50 %	---	60 %
	2a Lectura		30 %	50 %	---	60 %
	3a Lectura		34 %	50 %	---	60 %
104	1a Lectura	MESA SALA DE CAPACITACION	31 %	50 %	---	60 %
	2a Lectura		33 %	50 %	---	60 %
	3a Lectura		35 %	50 %	---	60 %
	1a Lectura					
	2a Lectura					
	3a Lectura					
	1a Lectura					
	2a Lectura					
	3a Lectura					
	1a Lectura					
	2a Lectura					
	3a Lectura					
	1a Lectura					
	2a Lectura					
	3a Lectura					
	1a Lectura					
	2a Lectura					
	3a Lectura					

Observaciones: NINGUNA

Tecnico de Muestreo: ING. ROGELIO MOSQUEDA HUERTA

Superviso: ING HERIBERTO SOTO LOPEZ

UBICACION DE PUNTOS DE MEDICION DE ILUMINACION



PLANTA BAJA

PROL. JUAN JOSÉ TORRES LANDA

# UBICACION DE PUNTOS DE MEDICION DE ILUMINACION



UBICACION DE LUMINARIAS



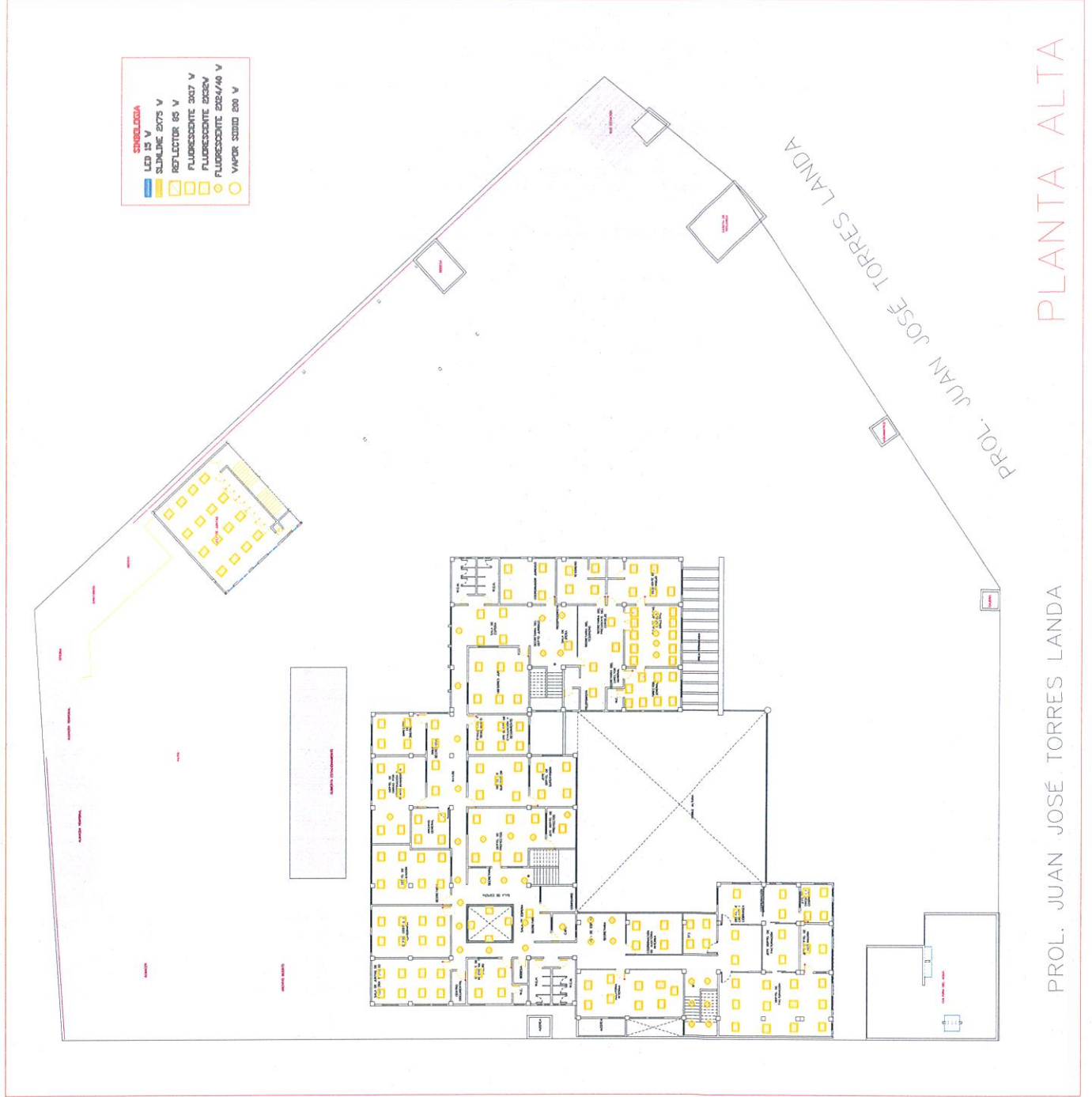
PLAZA CENTRO

PROL. JUAN JOSE TORRES LANDA

PLANTA BAJA

PROL. JUAN JOSÉ TORRES LANDA

# UBICACION DE LUMINARIAS





21.- Elaborar documento que acredite que se informa a los trabajadores sobre los riesgos que puede provocar el deslumbramiento o un deficiente nivel de iluminación en sus áreas o puestos de trabajo.



22.- Elaborar diagrama unifilar actualizado de la instalación eléctrica, con base en lo dispuesto por la NOM-001-SEDE-2005, o las que la sustituyan, en el centro de trabajo.

23.- Elaborar el cuadro general de cargas instaladas por circuito derivado, y estar disponible para el personal que realiza el mantenimiento de dichas instalaciones, en el centro de trabajo.



24.- Elaborar y dar seguimiento a un programa específico de revisión y conservación del equipo de trabajo, maquinaria, herramientas e implementos de protección aislante utilizados para trabajos de mantenimiento eléctrico.

25.- Incluir en el programa de revisión y conservación del equipo de trabajo, maquinaria, herramientas e implementos de protección aislante utilizados en las actividades de mantenimiento de las instalaciones eléctricas, al menos, las fechas de realización, el responsable de su cumplimiento y el resultado de su ejecución.

26.- Realizar los procedimientos para la revisión, conservación, almacenamiento y reemplazo del equipo de trabajo, maquinaria, herramientas e implementos de protección aislante, utilizados en las actividades de mantenimiento de las instalaciones eléctricas.

27.- Realizar los procedimientos para el uso, revisión, reposición, limpieza, limitaciones, resguardo y disposición final del equipo de protección personal, basados en la información del fabricante, y de conformidad con lo que señala la NOM-017-STPS-2008.

28.- Aprobar el plan de trabajo por el patrón o por el responsable de los servicios preventivos de seguridad y salud en el trabajo o por el jefe de trabajo.

29.- Revisar y actualizar el plan de trabajo cuando se modifiquen los procedimientos de seguridad o se realice cualquier cambio en su



30.- Realizar los procedimientos de seguridad para realizar las actividades de mantenimiento de las instalaciones eléctricas, en el centro de trabajo.

31.- Realizar los procedimientos para la selección y uso del equipo de trabajo, maquinaria, herramientas e implementos de protección aislante, en el centro de trabajo.

32.- Realizar el procedimiento para la colocación del sistema de puesta a tierra temporal.

33.- Considerar en el procedimiento para la colocación del sistema de puesta a tierra temporal que la conexión se realice de la manera siguiente: se conecten los conductores de puesta a tierra al sistema de tierras y, a continuación, a la instalación, por proteger mediante pértigas o dispositivos especiales, tales como conductores de líneas, electroductos, entre otros.

34.- Considerar en el procedimiento para la colocación del sistema de puesta a tierra temporal que la desconexión se realice de la manera siguiente: se retiren de la instalación los conductores de la puesta a tierra y a continuación se desconecten del electrodo de puesta a tierra.

**CONTENIDO**

1. INTRODUCCION -----	02
2. OBJETIVO -----	02
3. ALCANCE -----	02
4. DESCRIPCION DE LAS AREAS Y PROCESO -----	02
5. PLAN DE TRABAJO Y DETERMINACION DE RIESGOS POTENCIALES --	03
6. PROCEDIMIENTOS DE SEGURIDAD PARA REALIZAR -----	08
ACTIVIDADES DE MANTENIMIENTO A INSTALACIONES ELECTRICAS	
7. MEDIDAS DE SEGURIDAD GENERALES PARA REALIZAR -----	10
TRABAJOS DE MANTENIMIENTO A INSTALACIONES ELECTRICAS	
8. CONDICIONES DE SEGURIDAD EN EL MANTENIMIENTO -----	14
DE LAS INSTALACIONES ELECTRICAS	
9. MEDIDAS DE SEGURIDAD PARA REALIZAR TRABAJOS DE -----	17
MANTENIMIENTO DE INSTALACIONES ELECTRICAS AEREAS	
10. MEDIDAS DE SEGURIDAD PARA REALIZAR TRABAJOS DE -----	20
MANTENIMIENTO DE INSTALACIONES ELECTRICAS ENERGIZADAS	
11. PLAN DE ATENCION A EMERGENCIAS -----	21
12. CAPACITACION -----	26

## 1. INTRODUCCIÓN

El presente análisis de riesgos potenciales está dirigido a operadores experimentados que trabajan bajo una cercana supervisión de actividades de mantenimiento a instalaciones eléctricas. Grandes riesgos están relacionados con operaciones de inspección, revisión y mantenimiento de instalaciones eléctricas. Los procedimientos de seguridad y operación adecuados reducen potencialmente las situaciones de riesgo. Las instalaciones, equipos y herramientas están diseñados y construidos pensando en que su seguridad es el principal objetivo. Se debe tener en cuenta en todo momento aquellos riesgos que se presenten debido a dichas actividades en **JUNTA DE AGUA POTABLE, DRENAJE, ALCANTARILLADO Y SANEAMIENTO DEL MUNICIPIO DE IRAPUATO**

## 2. OBJETIVO

Establecer las condiciones de seguridad para la realización de actividades de mantenimiento de las instalaciones eléctricas en los centros de trabajo, a fin de evitar accidentes al personal responsable de llevarlas a cabo y a personas ajenas a dichas actividades que pudieran estar expuestas en **JUNTA DE AGUA POTABLE, DRENAJE, ALCANTARILLADO Y SANEAMIENTO DEL MUNICIPIO DE IRAPUATO**, de acuerdo a la Norma Oficial Mexicana NOM-029-STPS-2011.

## 3. ALCANCE

El presente análisis de riesgos potenciales es de aplicación al personal que realice mantenimiento, inspección o reparación de instalaciones eléctricas en **JUNTA DE AGUA POTABLE, DRENAJE, ALCANTARILLADO Y SANEAMIENTO DEL MUNICIPIO DE IRAPUATO**, de acuerdo a la Norma Oficial Mexicana NOM-029-STPS-2011.

## 4. DESCRIPCIÓN DE LAS ÁREAS Y PROCESO.

### DATOS GENERALES.

**Nombre de la Empresa:** JUNTA DE AGUA POTABLE, DRENAJE, ALCANTARILLADO Y SANEAMIENTO DEL MUNICIPIO DE IRAPUATO

**Actividad:** DISTRIBUCION Y SANEAMIENTO DE AGUA

JAPAMI Cuenta con las siguientes instalaciones eléctricas

1. **Subestacion electrica principal.** Transformador 225 kVA
2. **Sistemas (SITE).** Tablero 120 V.
3. **Area de juridico.** Tablero 120 V Alumbrado, contactos, taller, aire acondicionado, vigilancia.
4. **Planta baja Administración.** Tablero 120 V.
5. **Planta alta Ingeniería.** Tablero 120 V

## 5. PLAN DE TRABAJO Y DETERMINACION DE RIESGOS POTENCIALES

**5.1. PLAN DE TRABAJO.** Por cada actividad de mantenimiento de las instalaciones eléctricas se deberá contar con un plan de trabajo que considere:

- a) La descripción de la actividad por desarrollar.
- b) El nombre del jefe de trabajo.
- c) El nombre de los trabajadores que intervienen en la actividad.
- d) El tiempo estimado para realizar la actividad.
- e) El lugar donde se desarrollará la actividad.
- f) En su caso, la autorización, la cual deberá contener al menos:
  - 1) El nombre del trabajador autorizado.
  - 2) El nombre y firma del patrón o de la persona que éste designe para otorgar la autorización.
  - 3) El tipo de trabajo por desarrollar.
  - 4) El área o lugar donde se desarrollará la actividad.
  - 5) La fecha y hora de inicio de las actividades.
  - 6) El tiempo estimado de terminación.
- g) Los riesgos potenciales determinados con base en lo dispuesto en el numeral 7.2.
- h) El equipo de protección personal y los equipos de trabajo, maquinaria, herramientas e implementos de protección aislante que se requieran para realizar la actividad.
- i) Las medidas de seguridad que se requieran, de acuerdo con los riesgos que se puedan presentar al desarrollar el trabajo.
- j) Los procedimientos de seguridad para realizar las actividades.

Lo anterior viene especificado en el permiso AUTORIZACIÓN PARA REALIZAR ACTIVIDADES DE MANTENIMIENTO A INSTALACIONES ELECTRICAS **ANEXO** mostrado al final del presente documento.

## 5.2. DETERMINACION DE RIESGOS POTENCIALES.

Se considera, según aplique, lo siguiente:

- a) La exposición del trabajador a los peligros relacionados con:

metálicas, materia prima almacenada, producto terminado, sustancias inflamables o combustibles, etc. Muchas son las causas que conducen a un trágico accidente: desde la ignorancia hasta la negligencia; de ahí la importancia de conocer los peligros a los cuales se exponen las personas cuando están cerca o manipulan una fuente de energía eléctrica o simplemente conectan un equipo eléctrico a ésta. Se sabe que las causas desencadenantes de un accidente eléctrico son numerosas, pero entre las más comunes figuran:

- Ignorancia.
- Imprudencia.
- Desconocimiento.
- Falta de preparación.
- Seguridad técnica y personal.
- Negligencia.

Formas de producirse el accidente:

- Por contacto directo
- Por contacto indirecto
- Por el arco eléctrico

Indudablemente, cuando el contacto es directo, las consecuencias pueden ser peores; pero en el caso del indirecto, el peligro será mayor en dependencia de la magnitud del voltaje que se le esté suministrando al equipo.

Entre las causas más frecuentes de fallas operativas del accidentado se encuentran:

- Sabía que existía tensión
- No sabía que existía tensión
- Desconocía las características de la instalación
- Utilización de herramientas no aisladas
- Manipulación incorrecta
- Otras (reposición de fusibles, instalación de dispositivos, etc.)

Por lo tanto, los riesgos a los que se expondrá el trabajador, pueden ser:

- Contacto directo con las partes energizadas de maquinaria, equipo e instalaciones eléctricas, así como fuentes de poder, transformadores y subestación eléctrica, al igual una mala conexión a tierra de los equipos que genere un riesgo adicional a los trabajadores.
- También se pueden producir quemaduras por el paso de la corriente eléctrica por el cuerpo. Las comunes afectan la piel en el punto de contacto

- Si el equipo eléctrico (por ejemplo motores, cables con tensión, etc.) están sometidos a excesiva corriente pueden causar explosión.

2) Los peligros identificados fuera de la zona de trabajo. Además del punto anterior, verificar posibles riesgos en zonas de trabajo externas tales como pasillos, áreas verdes, empresas instaladas en la colindancia, postes de energía eléctrica, etc.

3) Los peligros originados por otro tipo de actividades en las inmediaciones del lugar donde se realizará el trabajo. Determinar estos peligros por actividades de personal de planta, contratistas, proveedores, donde se involucren directa o indirectamente con el mantenimiento a instalaciones eléctricas.

b) Las consecuencias por las actividades a realizar en las inmediaciones del lugar donde se realizará el trabajo.

c) La ubicación del equipo eléctrico, la zona y distancias de seguridad, de acuerdo con la tensión eléctrica y las fallas probables.

1. **Subestacion electrica principal.** Transformador 225 kVA
2. **Sistemas (SITE).** Tablero 120 V.
3. **Area de juridico.** Tablero 120 V Alumbrado, contactos, taller, aire acondicionado, vigilancia.
4. **Planta baja Administración.** Tablero 120 V.
5. **Planta alta Ingeniería.** Tablero 120 V

Para mayor referencia checar el diagrama unifilar. Para las distancias de seguridad, de acuerdo a la tensión eléctrica y fallas probables, se debe considerar lo siguiente:

**Espacio de trabajo alrededor de equipo eléctrico (de 600 V nominales o menos).** Alrededor de todo equipo eléctrico debe existir y mantenerse un espacio de acceso y de trabajo suficiente que permita el funcionamiento y el mantenimiento rápido y seguro de dicho equipo.

**Distancias de trabajo.** Excepto si se exige o se permite otra cosa, la medida del espacio de trabajo en dirección al acceso a las partes vivas que funcionen a 600 V nominales o menos a tierra y que puedan requerir examen, ajuste, servicio o mantenimiento mientras estén energizadas no debe ser inferior a la indicada en la Tabla (a). Las distancias se deben medir desde las partes vivas, si están expuestas, o desde el frente o abertura de la envolvente, si están encerradas. Las paredes de concreto, ladrillo o azulejo se deben considerar conectadas a tierra.

Además de las dimensiones expresadas en la Tabla (a), el espacio de trabajo no debe ser inferior a 80 cm. de ancho delante del equipo eléctrico. El espacio de trabajo debe estar libre y extenderse desde el piso o plataforma hasta la altura exigida por esta Sección. En todos los casos, el espacio de trabajo debe permitir abrir por lo menos 90° las puertas o paneles abisagrados del equipo. Dentro de los requisitos de altura de esta Sección, se permite

**Tabla (a). Distancias de trabajo**

Tensión eléctrica nominal a tierra.	Distancia libre mínima (m)		
	Condición 1	Condición 2	Condición 3
0-150	0,90	0,90	0,90
151-600	0,90	1,1	1,20

Las condiciones son las siguientes:

- Partes vivas expuestas en un lado y no-vivas o conectadas a tierra en el otro lado del espacio de trabajo, o partes vivas expuestas a ambos lados protegidas eficazmente por madera u otros materiales aislantes adecuados. No se considerarán partes energizadas los cables o barras aislados que funcionen a no más de 300 V.
- Partes vivas expuestas a un lado y conectadas a tierra al otro lado.
- Partes vivas expuestas en ambos lados del espacio de trabajo (no protegidas como está previsto en la Condición 1), con el operador entre ambas.

**Excepción 1:** No se requiere espacio de trabajo en la parte posterior de conjuntos como tableros de distribución de fuerza de frente muerto o centros de control de motores en los que no haya partes reemplazables o ajustables como fusibles o desconectores en su parte posterior y donde todas las conexiones estén accesibles desde lugares que no son la parte posterior. Cuando se requiera acceso posterior para trabajar en partes no energizadas de la parte posterior del equipo encerrado, debe existir un espacio mínimo de trabajo de 762 mm. en horizontal.

**Excepción 2:** Con permiso especial, se permiten espacios más pequeños si todas las partes no-aisladas están a una tensión eléctrica inferior a 30 V rcm, 42 V de pico o 60 V c.c.

**Excepción 3:** En los edificios existentes en los que se vaya a cambiar el equipo eléctrico, se debe dejar un espacio de trabajo como el de la Condición 2 entre tableros de distribución de fuerza de frente muerto, gabinetes de alumbrado o centros de control de motores situados a lo largo del pasillo y entre uno y otro, siempre que las condiciones de mantenimiento y supervisión aseguren que se han dado instrucciones por escrito para prohibir que se abra al mismo tiempo el equipo a ambos lados del pasillo y que el mantenimiento de la instalación sea efectuado por personas calificadas.

**Espacios libres.** El espacio de trabajo requerido por esta sección no se debe utilizar como almacén. Cuando las partes energizadas normalmente cerradas se exponen para su inspección o servicio, el espacio de trabajo, en un paso o espacio general, debe estar debidamente protegido.

**Acceso y entrada al espacio de trabajo.** Debe haber al menos una entrada de ancho suficiente que dé acceso al espacio de trabajo alrededor del equipo eléctrico. Para equipo de 1200 A nominales o más y de más de 1,80 m de ancho, que contenga dispositivos de protección contra sobrecorriente, dispositivos de interrupción o de control, 61 cm de ancho y de 2 m de alto en cada extremo

**Excepción 1:** Si el lugar permite una circulación continua y libre, se permite una salida únicamente.

**Excepción 2:** Si el espacio de trabajo requerido en la Sección (a) se duplica, sólo se requiere una entrada al espacio de trabajo y debe estar situada de modo que el borde de la entrada más cercana al equipo esté a la distancia mínima dada en la Tabla (a) desde dicho equipo.

**Iluminación.** Debe haber iluminación apropiada en todos los espacios de trabajo alrededor del equipo de acometida, tableros de distribución de fuerza, paneles de alumbrado, o de los centros de control de motores instalados interiormente. No serán necesarios otros elementos de iluminación cuando el espacio de trabajo esté iluminado por una fuente de luz adyacente. En los cuartos de equipo eléctrico, la iluminación no debe estar controlada exclusivamente por medios automáticos.

**Altura hasta el techo.** La altura mínima hasta el techo de los espacios de trabajo alrededor de equipo de acometida, tableros de distribución de fuerza, paneles de alumbrado o de los centros de control de motores debe ser de 2 m.

Cuando el equipo eléctrico tenga más de 2 m de altura, el espacio mínimo hasta el techo no debe ser inferior a la altura del equipo.

**Excepción:** El equipo de acometida o los paneles de alumbrado en unidades de vivienda existentes que no superen 200 A.

### **Resguardo de partes vivas (de 600 V nominales o menos)**

**Partes vivas protegidas contra contacto accidental.** Excepto si se requiere o autoriza otra cosa, las partes vivas del equipo eléctrico que funcionen a 50 V o más deben estar resguardadas contra contactos accidentales por envolventes apropiadas o por cualquiera de los medios siguientes:

- 1) Estar ubicadas en un cuarto, bóveda o recinto similar accesible únicamente a personal calificado.
- 2) Mediante muros de materiales permanentes adecuados, tabiques o mamparas dispuestas de modo que sólo tenga acceso al espacio cercano a las partes vivas personal calificado. Cualquier abertura en dichos muros o mampara debe ser dimensionada o estar situada de modo que no sea probable que las personas entren en contacto accidentalmente con las partes vivas o pongan objetos conductores en contacto con las mismas.
- 3) Estar situadas en un balcón, una galería o en una plataforma tan elevado y dispuesto de tal modo que no permita acceder a personal no-calificado.
- 4) Estar instaladas a 2,45 m o más por encima del piso u otra superficie de trabajo.

**Prevención de daño físico.** En lugares en los que sea probable que el equipo eléctrico pueda estar expuesto a daños físicos, las envolventes o protecciones deben estar

**Señales preventivas.** Las entradas a cuartos y otros lugares protegidos que contengan partes vivas expuestas, se deben marcar con señales preventivas que prohíban la entrada a personal no-calificado.

**Partes que puedan formar arcos eléctricos.** Las partes del equipo eléctrico que en su funcionamiento normal puedan producir arcos, chispas, flamas o metal fundido, se deben encerrar o separar y aislar de cualquier material combustible.

d) Las características de los equipos de trabajo, maquinaria, herramientas e implementos de protección aislante a utilizar, y los movimientos a realizar para evitar actos o condiciones inseguras.

e) Las partes del equipo que requieran protección física para evitar el contacto con partes vivas, tales como líneas energizadas y bancos de capacitores, entre otros.

f) Las maniobras necesarias a realizar antes y después del mantenimiento de las instalaciones eléctricas, en especial las relacionadas con la apertura o cierre de los dispositivos de protección y/o de los medios de conexión y desconexión.

g) El equipo de protección personal y los equipos de trabajo, maquinaria, herramientas e implementos de protección aislante con que se cuenta y los que se requieran para el tipo de instalaciones eléctricas a las que se dará mantenimiento.

h) Los procedimientos de seguridad con que se cuenta para realizar las actividades.

i) Las instalaciones temporales y su impacto en las operaciones y actividades a realizar, en su caso.

j) La frecuencia con la que se ejecuta la actividad.

**5.3. APROBACION DE PLAN DE TRABAJO.** El plan de trabajo deberá proporcionarse al trabajador que realizará la actividad y ser aprobado por el patrón o por el responsable de los servicios preventivos de seguridad y salud en el trabajo o por el jefe de trabajo.

**5.4 REVISION Y ACTUALIZACION DEL PLAN DE TRABAJO.** El plan de trabajo se deberá revisar y, en su caso, actualizar cuando se modifiquen los procedimientos de seguridad, o se realice cualquier cambio en su contenido que altere las condiciones en las que se ejecuta el mantenimiento de las instalaciones eléctricas.

## 6. PROCEDIMIENTOS DE SEGURIDAD PARA REALIZAR ACTIVIDADES DE MANTENIMIENTO DE LAS INSTALACIONES ELÉCTRICAS.

6.1 Los procedimientos de seguridad para realizar las actividades de mantenimiento de las instalaciones eléctricas deben contemplar, según aplique, lo siguiente:

a) La indicación para que toda instalación eléctrica se considere energizada hasta que se realice la comprobación de ausencia de tensión eléctrica, mediante equipos o instrumentos de medición destinados para tal efecto; se efectúe la puesta a tierra para la liberación de energía almacenada, y la instalación eléctrica sea puesta a tierra eficaz.

- b) Las instrucciones para comprobar de forma segura la presencia o ausencia de la tensión eléctrica en equipos o instalaciones eléctricas a revisar, por medio del equipo de medición o instrumentos que se requieran.
- c) La indicación para la revisión y ajuste de la coordinación de protecciones.
- d) Las instrucciones para bloquear equipos o colocar señalización, candados, o cualquier otro dispositivo, a efecto de garantizar que el circuito permanezca desenergizado cuando se realizan actividades de mantenimiento.
- e) Las instrucciones para verificar, antes de realizar actividades de mantenimiento, que los dispositivos de protección, en su caso, estén en condiciones de funcionamiento.
- f) Las instrucciones para verificar que la puesta a tierra fija cumple con su función, o para colocar puestas a tierra temporales, antes de realizar actividades de mantenimiento.
- g) Las medidas de seguridad por aplicar, en su caso, cuando no se concluyan las actividades de mantenimiento de las instalaciones eléctricas en la jornada laboral, a fin de evitar lesiones al personal.
- h) Las instrucciones para realizar una revisión del área de trabajo donde se efectuó el mantenimiento, después de haber realizado los trabajos, con el objeto de asegurarse que ha quedado libre de equipo de trabajo, maquinaria, herramientas e implementos de protección aislante.
- i) Las instrucciones para que al término de dicha revisión, se retiren, en su caso, los candados, señales o cualquier otro dispositivo utilizado para bloquear la energía y finalmente cerrar el circuito.

**6.2** Los procedimientos de seguridad para el desarrollo de las actividades de mantenimiento de las instalaciones eléctricas, deben contener lo siguiente:

- a) El diagrama unifilar con el cuadro general de cargas correspondiente a la zona donde se realizará el mantenimiento.
- b) La autorización por escrito otorgada a los trabajadores, en su caso.

**6.3** Los procedimientos para la selección y uso del equipo de trabajo, maquinaria, herramientas e implementos de protección aislante, deberán contemplar lo siguiente:

- a) La selección de acuerdo con las tensiones eléctricas de operación del circuito, en caso de trabajar con partes vivas.
- b) La forma de entregarlos a los trabajadores y/o que estén disponibles para su consulta.
- c) Las instrucciones para su uso en forma segura.
- d) Las instrucciones para su almacenamiento, transporte o reemplazo.
- e) Las instrucciones para su revisión y mantenimiento.

EQUIPO DE PROTECCION PERSONAL QUE SE UTILIZA PARA REALIZAR MANTENIMIENTO A SUBESTACIONES ELECTRICAS.

- GUANTES PARA ALTA TENSION
- ZAPATOS DIELECTRICOS
- GAFAS DE SEGURIDAD
- ROPA DE ALGODON

6.4 El procedimiento para la colocación del sistema de puesta a tierra temporal deberá contemplar, al menos, que:

- a) Se empleen conductores, elementos y dispositivos específicamente diseñados para este fin y de la capacidad de conducción adecuada;
- b) Se conecte la puesta a tierra lo más cerca posible del lugar de trabajo y en ambas partes del mismo para que sea más efectiva.
- c) Se respete la secuencia para conectar y desconectar la puesta a tierra de la manera siguiente:
  - 1) Conexión: Se conecten los conductores de puesta a tierra al sistema de tierras y, a continuación, a la instalación por proteger, mediante pértigas o dispositivos especiales, tales como conductores de líneas, electroductos, entre otros.
  - 2) Desconexión: Se proceda a la inversa, es decir, primeramente se retiren de la instalación los conductores de la puesta a tierra y a continuación se desconecten del electrodo de puesta a tierra.
- d) Se asegure que todas las cuchillas de seccionadores de puesta a tierra queden en posición de cerrado, cuando la puesta a tierra se hace por medio de estos equipos;
- e) Se compruebe que la puesta a tierra se hace por medio de estos equipos;
- f) Se impida que en el transcurso de las actividades de conexión de la puesta a tierra, el trabajador esté en contacto simultáneo con dos circuitos de puesta a tierra que no estén unidos eléctricamente, ya que éstos pueden encontrarse a potenciales diferentes;
- g) Se verifique que las partes metálicas no conductoras de máquinas, equipos y aparatos con las que pueda tener contacto el trabajador de manera accidental, estén puestas a tierra, especialmente las de tipo móvil.
- h) Se coloque un puente conductor puesto a tierra en la zona de trabajo antes de efectuar la desconexión de la puesta a tierra en servicio. El trabajador que realice esta actividad deberá estar aislado para evitar formar parte del circuito eléctrico.
- i) Se suspenda el trabajo durante el tiempo de tormentas eléctricas y pruebas de líneas, cuando se trabaje en el sistema de tierras de una instalación.

## 7. MEDIDAS DE SEGURIDAD GENERALES PARA REALIZAR TRABAJOS DE MANTENIMIENTO DE LAS INSTALACIONES ELÉCTRICAS.

7.1 Efectuar con personal autorizado y capacitado los trabajos de mantenimiento de las instalaciones eléctricas en lugares peligrosos, tales como altura, espacios confinados, subestaciones y líneas energizadas.

7.2 Delimitar la zona de trabajo para realizar actividades de mantenimiento de las instalaciones eléctricas, o sus proximidades, y colocar señales de seguridad que:


- a) Indiquen a personas no autorizadas la prohibición de:
  - 1) Entrar a la subestación o energizar el equipo o máquinas eléctricas.
  - 2) Operar, manejar o tocar los dispositivos eléctricos.
- b) Identifiquen los dispositivos de enclavamiento de uno a cuatro candados.
- c) Definan el área en mantenimiento mediante la colocación de:
  - 1) Cintas, cuerdas o cadenas de plástico de color rojo o anaranjado y mosquetones para su enganche.
  - 2) Barreras extendibles de color rojo o anaranjado provistas de cuerdas en sus extremos para su sujeción.
  - 3) Banderolas.
  - 4) Estandartes.
  - 5) Distintivos de color rojo para la señalización de la zona de trabajo.
  - 6) Tarjetas de libranza con información de quién realiza, quién autoriza, cuándo se inició y cuándo finalizará el trabajo por realizar.

7.3 Utilizar para el mantenimiento de las instalaciones eléctricas, conforme al trabajo por desarrollar, según aplique, equipo de trabajo, maquinaria, herramientas e implementos de protección aislante y, de ser necesario, uno o más de los equipos o materiales siguientes:

- a) Tarimas o alfombras aislantes.
- b) Vainas y caperuzas aislantes.
- c) Comprobadores o discriminadores de tensión eléctrica, de la clase y tensión adecuadas al sistema.
- d) Herramientas aisladas.
- e) Material de señalización, tales como discos, barreras o banderines, entre otros.
- f) Lámparas portátiles.
- g) Transformadores de aislamiento.

7.4 Comprobar, para la realización de trabajos de mantenimiento de las instalaciones eléctricas, al menos que:


- a) Las instalaciones eléctricas se encuentren de conformidad con el diagrama unifilar y el plan de trabajo.
- b) Se evite trabajar con conductores o equipos energizados y, en caso de que sea estrictamente necesario, realizarlo si se cuenta con el equipo de protección personal y las herramientas o implementos de trabajo requeridos.
- c) Se prohíba a los trabajadores usar alhajas o elementos metálicos durante la ejecución de las actividades.
- d) Se aplique el procedimiento correspondiente a conductores o equipo energizado, antes de efectuar cualquier operación para:
  - 1) Interrumpir el flujo de corriente eléctrica;

	<b>Documento:</b> Análisis de riesgos potenciales y Programa de seguridad e Higiene para actividades de Mantenimiento Eléctrico	<b>Clave:</b> AR-TQ-NOM-004-A
	MARZO 2017	Página: 12 / 32

- 3) Poner a tierra y en cortocircuito los conductores y equipo eléctrico.
  - 4) Aplicar otras medidas preventivas necesarias, como la colocación de candados o avisos, que impidan el restablecimiento de la corriente eléctrica.
  - 5) Proteger los elementos con tensión situados en las inmediaciones, contra el contacto accidental
- e) Se mantenga legible la identificación de tableros, gabinetes, interruptores, transformadores, entre otros, así como sus características eléctricas.
  - f) Se cuente con las herramientas y equipo de protección personal adecuados a cada tarea, tales como: guantes dieléctricos, esteras y mantas aislantes, en número suficiente y de acuerdo con el potencial eléctrico en el que se va a trabajar.
  - g) Se impida desplazar los aparatos eléctricos portátiles mientras estén conectados a la fuente de energía;
  - h) Se evite emplear herramientas y aparatos eléctricos portátiles en atmósferas inflamables o explosivas, a menos que cumplan con las especificaciones del equipo a prueba de explosión.
  - i) Se apliquen los procedimientos de seguridad que se requieran, con base en lo establecido en el presente documento.
  - j) Se cumpla, cuando se empleen a la intemperie aparatos de conexión de tipo abierto, con lo siguiente:
    - 1) Proteger a todos los elementos bajo tensión eléctrica contra contactos accidentales, mediante cubiertas o bien colocándolos a una altura tal que no represente un riesgo de contacto accidental.
    - 2) Conservar las distancias de seguridad del espacio de trabajo en torno a los elementos con tensión o energizados, según lo dispuesto por la NOM-001-SEDE-2005, o las que la sustituyan.
    - 3) Proteger los aparatos de conexión, transformadores y demás aparatos eléctricos energizados, con cercas metálicas que se encuentren puestas a tierra.
  - k) Sean puestos a tierra el armazón de las herramientas y los aparatos de mano y portátiles, excepto el de las herramientas con doble aislamiento.
  - l) Se someta el sistema de puesta a tierra de toda la instalación eléctrica a la prueba de resistencia a tierra y de continuidad, al menos una vez por año, y se registren sus valores.
  - m) Se realice una revisión en todo el circuito o red eléctrica en el que se efectuó el mantenimiento, después de haber realizado los trabajos.
  - n) Se energicen los circuitos, conductores o equipos, después de haber efectuado cualquier trabajo, únicamente por orden del jefe de trabajo.
  - o) Se provea de un interruptor de protección de falla a tierra para proteger a los trabajadores, cuando realicen actividades de mantenimiento.

**7.5** Cumplir, cuando se utilicen herramientas o lámparas portátiles en el mantenimiento de las instalaciones eléctricas de baja tensión, con las condiciones de seguridad siguientes:

- a) Se cuente con cables de alimentación de las herramientas o lámparas portátiles perfectamente aislados y en buen estado.

	<b>Documento:</b> Análisis de riesgos potenciales y Programa de seguridad e Higiene para actividades de Mantenimiento Eléctrico	<b>Clave:</b> AR-TQ-NOM-004-A
	MARZO 2017	Página: 13 / 32

- b) Se utilicen tensiones de alimentación de 24 volts o menos, en el caso de las herramientas y lámparas portátiles para los trabajos en zanjas, pozos, galerías y calderas, entre otros.
- c) Se provean las lámparas portátiles con mango aislante, dispositivo protector de la bombilla y conductor de aislamiento de uso rudo o extra rudo.
- d) Se cumpla con al menos una de las condiciones siguientes, en aquellos casos en que la herramienta portátil tenga que funcionar con una tensión eléctrica superior a los 24 volts:
  - 1) Usar guantes dieléctricos aislantes.
  - 2) Disponer de doble aislamiento en la herramienta portátil.
  - 3) Contar con conexión de puesta a tierra.
  - 4) Contar con protección de los defectos de aislamiento de la herramienta, mediante relevadores diferenciales.
  - 5) Utilizar transformadores de aislamiento.


## 8. CONDICIONES DE SEGURIDAD EN EL MANTENIMIENTO DE LAS INSTALACIONES ELÉCTRICAS

8.1 En el equipo eléctrico motivo del mantenimiento se debe cumplir, según aplique, que:

- a) Los interruptores estén contenidos en envolventes que imposibiliten, en cualquier caso, el contacto accidental de personas y objetos.
- b) Se realice la apertura y cierre de cuchillas, seccionadores, cuchillas-fusibles y otros dispositivos similares, por personal autorizado, utilizando equipo de protección personal y de seguridad, de acuerdo con los riesgos potenciales identificados. Algunos ejemplos del equipo de protección personal son: guantes dieléctricos, según la clase y de acuerdo con la tensión eléctrica; protección ocular; casco de seguridad; ropa de trabajo, y botas dieléctricas, entre otros.
- c) Se efectúe la conexión de alguna instalación eléctrica -nueva o provisional-, o equipo a líneas o circuitos energizados, invariablemente con el circuito desenergizado. En caso de no poder desenergizar el circuito, se deberá aplicar el procedimiento para trabajos con línea energizada que para tal efecto se elabore.

8.2 En las instalaciones eléctricas se verifica, según aplique, que:

- a) Todos los equipos destinados al uso y distribución de la energía eléctrica cuenten con información para identificar las características eléctricas y la distancia de seguridad para las tensiones eléctricas presentes, ya sea en una placa, en etiquetas adheridas o marcada sobre el equipo.
- b) En lugares en los que el contacto con equipos eléctricos o la proximidad de éstos pueda entrañar peligro para los trabajadores, se cuente con las señalizaciones de seguridad, conforme a lo dispuesto por la NOM-026-STPS-2008, o las que la sustituyan, para indicar los riesgos y para el uso del equipo de protección personal.
- c) Los elementos energizados se encuentren fuera del alcance de los trabajadores.
- d) Se delimite la zona de trabajo mediante la utilización, entre otros, de los medios siguientes:
  - 1) Barreras protectoras.

	<b>Documento:</b> Análisis de riesgos potenciales y Programa de seguridad e Higiene para actividades de Mantenimiento Eléctrico	<b>Clave:</b> AR-TQ-NOM-004-A
	MARZO 2017	Página: 14 / 32


- 2) Resguardos.
- 3) Cintas delimitadoras.
- 4) Control de acceso.

***Las utilizadas en la empresa son como reflejante de 90 cm. Y cinta delimitadora.***

- a) Se manipulen los conductores energizados con guantes dieléctricos o con herramienta aislada, diseñada para el nivel de tensión eléctrica que se maneje.
- b) Se proteja contra daños a todos los cables, especialmente los expuestos a cargas de vehículos o equipos mecánicos pesados.
- c) Se cumpla, en las cubiertas del equipo o de los dispositivos fijos, que su apertura interrumpa la tensión eléctrica, por medio de una herramienta o llave especial.
- d) Se protejan eficazmente los cables desnudos y otros elementos descubiertos energizados, cuando se instalen, mediante cercas o pantallas de protección, o se cumpla con las distancias de seguridad a que se refiere la NOM-001-SEDE-2005, o las que la sustituyan.
- e) Se prohíba el uso de elementos metálicos tales como flexómetros, varillas, tubos, perfiles, así como de equipos de radiocomunicación con antena, en las inmediaciones de las instalaciones eléctricas energizadas.
- f) Se evite almacenar materiales de cualquier tipo sobre las instalaciones eléctricas.
- g) Se mantenga libre de obstáculos el acceso a los tableros o puntos de conexión o desconexión de la instalación eléctrica.

**8.3** En las subestaciones eléctricas se deberán adoptar, al menos, las medidas de seguridad siguientes:

- a) Se obtenga la autorización para realizar trabajos en la subestación.
- b) Se use el equipo de protección personal necesario para realizar los trabajos en la subestación.
- c) Se realicen las actividades de mantenimiento en la subestación eléctrica, al menos con dos trabajadores.
- d) Se considere que todo el equipo que se localice en la subestación eléctrica está energizado, hasta que no se compruebe la ausencia de tensión eléctrica y que esté puesto a tierra efectivamente, antes de iniciar el mantenimiento.
- e) Se apliquen los procedimientos de seguridad establecidos para el mantenimiento y los que se requieran, de conformidad con lo establecido en el presente documento.
- f) Se respeten los avisos de seguridad.
- g) Se manejen equipos de calibración y prueba que cuenten con certificado vigente de calibración.
- h) Se mantengan las palancas de acción manual, puertas de acceso, gabinetes de equipo de control, entre otros, según sea el caso, con candado o con una etiqueta de seguridad que indique que están siendo operados o se está ejecutando en ellos algún trabajo;
- i) Se asegure que las partes vivas de la subestación eléctrica están fuera del alcance del personal o protegidas por pantallas, enrejados, rejillas u otros medios similares.

	<b>Documento:</b> Análisis de riesgos potenciales y Programa de seguridad e Higiene para actividades de Mantenimiento Eléctrico	<b>Clave:</b> AR-TQ-NOM-004-A
	MARZO 2017	Página: 15 / 32

- j) Se identifique la salida de emergencia y asegure que las puertas abran:
- 1) Hacia afuera o sean corredizas.
  - 2) Fácilmente desde el interior, y que se encuentren libres de obstáculos.
  - 3) Desde el exterior únicamente con una llave especial o controlada.

**8.4** En los equipos o dispositivos de las instalaciones eléctricas provisionales objeto del mantenimiento, se deberá comprobar que:


- a) Se apliquen las medidas de seguridad, en caso de contar con líneas energizadas sin aislar próximas a muros.
- b) Se revise que estén desenergizados y puestos a tierra.
- c) Se verifique que no existen daños en los aislamientos de los conductores.
- d) Cuenten los empalmes con la resistencia mecánica para mantener la continuidad del circuito.
- e) Se mantenga la continuidad eléctrica en todas las soldaduras o uniones.

**8.5** Para la realización de trabajos dentro del perímetro de las instalaciones eléctricas, se deberá comprobar que:

- a) Se conserve la distancia de seguridad que corresponda a la tensión eléctrica de la instalación, antes de efectuar cualquier maniobra de mantenimiento a los conductores o instalaciones eléctricas. Para establecer la distancia de seguridad, se deberá aplicar lo establecido en la NOM-001-SEDE-2005, o las que la sustituyan.
- b) Se impida hacer maniobras de mantenimiento a una distancia menor de trabajo en un conductor o instalación eléctrica, mientras no se tenga desenergizado dicho conductor o instalación eléctrica, o no sean aplicadas las medidas de seguridad indicadas en la Norma.
- c) Se adopten las medidas de seguridad e indiquen las instrucciones específicas para prevenir los riesgos de trabajo, cuando no sea posible desconectar un conductor o equipo de una instalación eléctrica, en cuya proximidad se vayan a efectuar maniobras de mantenimiento. Dichas medidas deberán incluir al menos lo siguiente:
  - 1) Colocar protecciones aislantes, candados o etiquetas de seguridad en los conductores e instalaciones energizados, según corresponda
  - 2) Controlar, en su caso, el desplazamiento del equipo móvil empleado para dar mantenimiento en las inmediaciones de conductores o equipos de una instalación eléctrica que no puedan ser desconectados, a fin de evitar el riesgo por contacto.

**8.6** Para instalaciones eléctricas provisionales, se deberán seguir, al menos, las medidas de seguridad siguientes:

- a) Solicitar por escrito al jefe de trabajo del centro de maniobras o despacho, autorización para colocar instalaciones eléctricas provisionales.
- b) Informar por escrito al jefe de trabajo del centro de maniobras o despacho, de todas aquellas modificaciones provisionales efectuadas y etiquetas colocadas, con el propósito de que sean retiradas o convertidas en instalaciones permanentes.
- c) Emplear las instalaciones eléctricas provisionales únicamente para el fin que fueron diseñadas.

	<b>Documento:</b> Análisis de riesgos potenciales y Programa de seguridad e Higiene para actividades de Mantenimiento Eléctrico	<b>Clave:</b> AR-TQ-NOM-004-A
	MARZO 2017	Página: 16 / 32


- d) Retirar las instalaciones provisionales al término del propósito para el cual fueron colocadas, conforme a lo dispuesto por la NOM-001-SEDE-2005, o las que la sustituyan.
- e) Retirar las puestas a tierra conforme a lo dispuesto por la NOM-001-SEDE-2005, o las que la sustituyan.

## 9. MEDIDAS DE SEGURIDAD PARA REALIZAR TRABAJOS DE MANTENIMIENTO DE LAS INSTALACIONES ELÉCTRICAS AÉREAS Y SUBTERRÁNEAS

9.1 Aplicar los procedimientos que correspondan con base en lo dispuesto en el Punto 6 del presente documento.

9.2 Verificar que se cumpla, además de las medidas generales de seguridad establecidas en el punto 7 del presente documento, donde:

- a) Realicen las actividades de mantenimiento de las instalaciones eléctricas únicamente con personal autorizado y capacitado para tal fin.
- b) Efectúe la desconexión de líneas o equipos de la fuente de energía eléctrica, abriendo primero los equipos diseñados para operar con carga.
- c) Ejecute para la apertura o cierre de cuchillas energizadas de operación en grupo, lo siguiente:
  - 1) Verificar que el maneral se encuentre conmutado a tierra.
  - 2) Usar equipo de protección personal adecuado a la actividad.
  - 3) Utilizar tapetes aislantes, mantas o cubiertas aislantes, en caso de que exista humedad excesiva en el suelo.
- d) Verifique la ausencia de tensión eléctrica antes de iniciar el trabajo; se pongan en corto circuito y a tierra, ambos lados de las líneas, lo más cerca posible del lugar de trabajo, y se asegure que las puestas a tierra tengan el calibre adecuado para conducir con seguridad una falla a tierra, mantengan continuidad eléctrica y una impedancia suficientemente baja.
- e) Coloquen barreras de protección y señales o avisos de seguridad en la zona de trabajo donde se ubiquen los dispositivos de conexión/desconexión y/o protección.
- f) Coloque, a la altura del dispositivo de seccionamiento o sobre la manija del dispositivo, un aviso preventivo con la leyenda: "Peligro, no energizar", y bloqueos físicos como candados, cuando se abran interruptores, restauradores y cuchillas que se localicen en vía pública o se trate de equipo operable a distancia.
- g) Verifique que todas las posibles fuentes de alimentación en la zona de trabajo estén abiertas.
- h) Coloquen cubiertas protectoras para el poste y/o para el conductor, de acuerdo con el nivel de tensión eléctrica que corresponda, en caso de instalar o remover un poste entre líneas energizadas o cerca de ellas. Los trabajadores deberán usar guantes dieléctricos para la tensión eléctrica requerida, además de guantes de carnaza o de piel para manipular el poste.
- i) Ponga a tierra la estructura metálica del camión utilizado para colocar o remover un poste entre líneas energizadas o cerca de ellas. Los trabajadores no deberán tocar el vehículo

	<b>Documento:</b> Análisis de riesgos potenciales y Programa de seguridad e Higiene para actividades de Mantenimiento Eléctrico	<b>Clave:</b> AR-TQ-NOM-004-A
	MARZO 2017	Página: 17 / 32

mientras estén parados en el suelo, a menos que se hayan terminado las maniobras o se detenga la actividad.

j) Realice, para reemplazar los fusibles en las líneas de alta tensión, lo siguiente:

- 1) Se verifique la ausencia de tensión eléctrica antes de iniciar el trabajo y, en su caso, se pongan en corto circuito y a tierra, ambos lados de las líneas, lo más cerca posible del lugar de trabajo.
- 2) Se verifique que se haya corregido la falla.
- 3) Se mantenga la distancia de seguridad. Los cortacircuitos fusibles al estar abiertos del lado de la carga se consideran energizados y para reemplazarlos se requiere que sean puestos a tierra.
- 4) Se incline la cabeza ligeramente hacia abajo al momento de cerrar un cortacircuito fusible, para protegerse del arco eléctrico y posibles proyecciones de partículas que puedan producirse. Se deberá utilizar para esta actividad casco de seguridad con barboquejo para usos eléctricos, botas de seguridad sin casquillo metálico, guantes dieléctricos, ropa de trabajo de algodón y lentes de seguridad.
- 5) Se verifique la continuidad de las conexiones de puesta a tierra y de los conductores de puesta a tierra.

k) Cunte en el carrete que suministra el conductor, con una puesta a tierra, en caso de tender un conductor cerca de otro(s) conductor(es) energizado(s). El trabajador que atiende el carrete deberá trabajar en una plataforma aislada y usar guantes aislantes, de acuerdo con el nivel de tensión.


l) Verifique en las líneas montadas sobre los mismos apoyos, en todo o parte de su recorrido, que:

- 1) Se prohíba realizar trabajos y maniobras en una línea por el procedimiento llamado de "hora convenida";
- 2) Se evite realizar trabajos o éstos se suspendan cuando haya tormentas eléctricas.
- 3) Se impida realizar trabajos en una línea con dos o más circuitos estando uno de ellos con tensión eléctrica, si para su ejecución es necesario mover los conductores, aisladores o soportes mecánicos, de forma que se pudiera entrar en contacto con el otro circuito.

m) Asegure que no quede ningún trabajador en la línea, ni depositadas herramientas en el lugar de trabajo al terminar las actividades y antes de retirar las conexiones de puesta a tierra. Después se deberá proceder a quitar las conexiones de puesta a tierra, en sentido inverso al seguido en su colocación.

**9.3** Para los trabajos de mantenimiento en líneas subterráneas se deberán adoptar, según aplique, las medidas de seguridad previstas en el numeral 11.2 del presente documento, así como las siguientes:

- a) Identificar la ubicación de los equipos conforme lo indiquen los planos.
- b) Ubicar las trayectorias, circuitos de alimentación, transformadores, seccionadores e interruptores.
- c) Determinar las medidas preventivas para realizar las tareas en función de los riesgos presentes al momento de efectuar los trabajos, y

	<b>Documento:</b> Análisis de riesgos potenciales y Programa de seguridad e Higiene para actividades de Mantenimiento Eléctrico	<b>Clave:</b> AR-TQ-NOM-004-A
	MARZO 2017	Página: 18 / 32

d) Verificar el estado y la continuidad eléctrica de las conexiones de puesta a tierra y de los conductores de puesta a tierra.

## 10. MEDIDAS DE SEGURIDAD PARA REALIZAR TRABAJOS DE MANTENIMIENTO DE LAS INSTALACIONES ELÉCTRICAS ENERGIZADAS


10.1 Cumplir con lo establecido en los procedimientos de seguridad a que se refieren los numerales 6.1 al 6.3 del presente procedimiento, para realizar trabajos de mantenimiento de las instalaciones eléctricas energizadas, así como con las instrucciones de seguridad siguientes:

- a) Efectuar la actividad por trabajadores autorizados y capacitados.
- b) Cumplir con la técnica descrita en los procedimientos del plan de trabajo y utilizar las herramientas e implementos necesarios para efectuar la actividad, así como el equipo de protección personal adecuado al riesgo.
- c) Seguir la secuencia de ejecución de las maniobras, tales como la conexión y/o desconexión de dispositivos de seccionamiento y protección, el traslado de líneas, la colocación de puentes provisionales, el aislamiento de redes, entre otras.
- d) Utilizar los medios de comunicación, en su caso, con la subestación, el centro de maniobras o el jefe de trabajo.
- e) Realizar la entrega y recepción de la zona de trabajo para el inicio y término de las actividades, respectivamente.
- f) Contar con supervisión permanente en la ejecución de los trabajos.

10.2 Cumplir, para la ejecución de los trabajos de mantenimiento de las instalaciones eléctricas energizadas, con lo siguiente:

- a) Realizar una reunión previa al inicio de las actividades, en la zona de trabajo, a fin de efectuar un análisis de las condiciones del lugar, considerando, al menos lo siguiente:
  - 1) Las redes cercanas a la zona de trabajo.
  - 2) La ubicación correcta del vehículo.
  - 3) La puesta a tierra del vehículo.
- b) Prohibir efectuar trabajos de línea energizada en circuitos en falla, en días lluviosos o cuando no se cuente con el material y equipo necesario.
- c) Contar con un programa para la revisión y mantenimiento de vehículos, equipos y herramientas, a fin de comprobar que cumplen con el nivel de aislamiento requerido.
- d) Verificar que los equipos de protección y/o seccionamiento automático o los operables a distancia se encuentren, de manera tal, que se puedan efectuar trabajos con línea energizada.
- e) Utilizar siempre el equipo de protección personal y equipo para trabajo de línea energizada de la clase que corresponda de acuerdo con el nivel de tensión eléctrica de la instalación donde se efectuará el trabajo.
- f) Efectuar el trabajo en una fase a la vez manteniendo las demás alejadas y/o cubiertas.

## 11. PLAN DE ATENCIÓN A EMERGENCIAS

	<b>Documento:</b> Análisis de riesgos potenciales y Programa de seguridad e Higiene para actividades de Mantenimiento Eléctrico	<b>Clave:</b> AR-TQ-NOM-004-A
	MARZO 2017	Página: 19 / 32

11.1 El plan de atención a emergencias deberá contener, al menos, lo siguiente:


- a) El responsable de implementar el plan.
- b) Los equipos o aparatos necesarios para la ejecución del plan.
- c) Los procedimientos para:
  - 1) La comunicación de la emergencia, junto con el directorio de los servicios de auxilio para la emergencia, rescate y hospitales, entre otros.
  - 2) La suspensión de las actividades, que incluyan las acciones inmediatas para la desconexión de la fuente de energía.
  - 3) La eliminación de los riesgos durante y después de la emergencia;
  - 4) El uso de los sistemas y equipo de rescate, en su caso;
  - 5) La atención y traslado de las víctimas a lugares de atención médica, que al menos indiquen:
    - i) Las instrucciones específicas en un lugar visible, de qué hacer en caso de accidente.
    - ii) Las instrucciones para retirar al lesionado del peligro inmediato; la colocación de la víctima en un lugar seguro; la aplicación de los primeros auxilios, en su caso; la aplicación de las técnicas de reanimación cardiopulmonar (RCP), y las correspondientes para llamar a los servicios de auxilio.
    - iii) Los hospitales o unidades médicas más próximos para trasladar a la víctima.
- d) La reanudación de actividades, en su caso.
- e) La capacitación y adiestramiento de los trabajadores en relación con el contenido del plan de atención a emergencias.

### ACCIONES DE PRIMEROS AUXILIOS.

El cuerpo humano es un buen conductor de electricidad y el contacto directo con una corriente eléctrica puede ser fatal. Aunque algunas quemaduras puedan parecer menores, es posible que haya daños internos graves, sobre todo en el corazón, músculos y el cerebro. Es sabido, que las técnicas de prevención son la clave para evitar casos tan dramáticos, pero ¿qué es lo primero que debemos hacer al momento de enfrentarnos a una situación, considerando que hay un elemento anexo que es la electricidad? Las consecuencias de un **shock** eléctrico en un individuo dependen de la intensidad del voltaje al cual estuvo expuesta la persona, la ruta de la corriente a través del cuerpo, el estado de salud de la víctima y la rapidez y precisión del tratamiento.

Una corriente eléctrica puede causar lesiones de tres tipos:

- Un paro cardíaco debido al efecto eléctrico en el corazón.
- Destrucción masiva de los músculos por la corriente que pasa a través del cuerpo.
- Quemaduras térmicas por el contacto con la fuente eléctrica.

	<b>Documento:</b> Análisis de riesgos potenciales y Programa de seguridad e Higiene para actividades de Mantenimiento Eléctrico	<b>Clave:</b> AR-TQ-NOM-004-A
	MARZO 2017	Página: 20 / 32

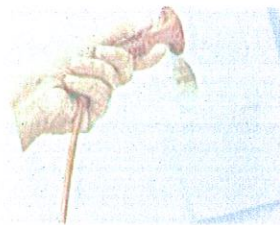
## Síntomas

Los síntomas pueden incluir:

- Debilidad
- Fracturas óseas
- Convulsiones
- Arritmia cardíaca
- Entumecimiento y hormigueo
- Dolor de cabeza
- Dificultad auditiva
- Paro cardíaco
- Contracción muscular
- Dolor muscular
- Insuficiencia respiratoria
- Quemaduras de piel
- Pérdida del conocimiento

### Una observación y evaluación general.

El primer paso es interrumpir el paso de la corriente. Desenchufe el aparato o accione el interruptor general. Si es posible, se debe interrumpir el flujo de corriente eléctrica; desconectar el cable, retirar el fusible de la caja y apagar los interruptores automáticos. Con frecuencia, el flujo de electricidad no se interrumpe con sólo apagar el artefacto. Se debe buscar asistencia médica.



*Si el accidentado está en contacto con la corriente eléctrica, se deberá interrumpir inmediatamente. Jamás tocar el cuerpo del accidentado hasta estar seguro de que se ha interrumpido su contacto con el suministro eléctrico. Si no se puede apagar el flujo de corriente, es necesario utilizar un objeto no conductor como una escoba, una silla, De ser posible, pararse sobre un material seco y no conductor como una estera o periódicos doblados. No se debe intentar el rescate de una víctima que se encuentre cerca de líneas activas de alto voltaje.*

**Documento:**

Análisis de riesgos potenciales y Programa de seguridad e Higiene para actividades de Mantenimiento Eléctrico

MARZO 2017

**Clave:**

AR-TQ-NOM-004-A

Página: 21 / 32



*Si no puede desenchufar el aparato o accionar el interruptor general, uno deberá colocarse sobre algún elemento aislante y empujar de esta forma el cable que está en contacto con la persona usando un objeto no conductor y seco (el mango de una escoba, una silla de madera) ó una alfombra o un tapete plástico para empujar a la víctima lejos de la fuente de corriente. Nunca utilizar un objeto húmedo ni metálico.*




*En caso de extrema necesidad enrollar un paño seco alrededor de los pies y tire de la persona hasta que se separe del cable. No entre nunca en contacto directo con su cuerpo.*

**¿Cómo podemos evitar tomar contacto con la electricidad? ya que en ese momento la persona afectada se convierte en un transportador de esta energía...** Es muy importante el colocarse sobre una superficie aislante. Asimismo saber que cualquier objeto de madera, no es trasmisor de corriente, puede ayudar para tirar del o de los cables.

O en su efecto envolver con algún paño no húmedo y traccionar de esta forma sin tocar al accidentado.

**¿Cuáles son las consecuencias que puede provocar un shock eléctrico?**

El contacto con una fuente eléctrica puede causar diversos trastornos, según sea la intensidad y tensión de la corriente, la duración de la descarga y el recorrido del flujo eléctrico por el organismo. En los casos leves, los síntomas solo se reducen a sensación de hormigueo y sacudida muscular, pero en otras ocasiones la descarga puede producir quemaduras en el punto de entrada y salida de la corriente, y, en los casos graves, un verdadero cuadro de electrocución, con pérdida de la conciencia, paro respiratorio y cardíaco, si no recibe una oportuna y adecuada reanimación muerte del accidentado.

	<b>Documento:</b> Análisis de riesgos potenciales y Programa de seguridad e Higiene para actividades de Mantenimiento Eléctrico	<b>Clave:</b> AR-TQ-NOM-004-A
	MARZO 2017	Página: 22 / 32

Lógicamente, las personas que están cerca, lo único que quieren a hacer es ayudar a la persona afectada ¿cuáles son los riesgos que corre la persona que socorre al afectado? ¿Qué es lo que debe evitar hacer?

Debe asegurarse que el accidentado no está en contacto con la corriente y hasta no estar completamente seguro no lo debe tocar directamente.

Los riesgos que corren son los propios de la electrocución, desde lesiones leves hasta la muerte o graves secuelas.

Seguramente, la pérdida de consciencia y el paro cardiorespiratorio no es lo único que provoca el shock eléctrico, en ese sentido, **¿qué pasa con las quemaduras que se provocan por la descarga?**

#### CARACTERÍSTICAS ESPECIALES DE LAS QUEMADURAS ELECTRICAS


Frecuentemente presentan dos tipos de lesiones, la de entrada y la de salida. La lesión de entrada no solo se limita a la piel, sino que puede abarcar estructuras más profundas, vasos, nervios, tendones, músculos, huesos. Por su parte la lesión de salida puede ser profunda y comprometer hasta plano óseo como ocurre en quemaduras de alto voltaje, o bien ser muy pequeña e imperceptible como en aquellas de bajo voltaje.

**¿Cuál es la manera para tratar este tipo de heridas? ¿Qué características especiales tiene este tipo de quemaduras?**

Se pueden observar hemorragias retardadas por daño de los vasos que aparecen desde el tercer al cuarto día siendo extensas y profusas. Este tipo de lesiones pueden provocar lesiones a distancia, la gravedad de estas lesiones dependen mas de la profundidad que la extensión. Se describen lesiones de vísceras a distancia dependiente del trayecto que siguió la corriente en el cuerpo, el cual solo se puede estimar. Se describen verdaderas amputaciones. Si la víctima tiene quemaduras, se le debe quitar la ropa que salga con facilidad y mojar el área quemada con agua corriente fría hasta que cese el dolor, para luego administrar primeros auxilios para quemaduras. Si la víctima se desmaya, está pálida o muestra otros signos de shock, se la debe acostar con la cabeza ligeramente más baja que el tronco y las piernas elevadas, y luego cubrirla con una manta o abrigo.

**¿Cuáles son los cuidados que jamás deben dejar de considerarse para evitar este tipo de accidentes?**

\*No haga arreglos de enchufe o conexiones eléctricas

	<b>Documento:</b> Análisis de riesgos potenciales y Programa de seguridad e Higiene para actividades de Mantenimiento Eléctrico	<b>Clave:</b> AR-TQ-NOM-004-A
	MARZO 2017	Página: 23 / 32

- \* No use alargadores a menos que sea imprescindible .Si lo usa asegúrese de guardarlos apenas deje de necesitarlo. Nunca lo deje enchufados con el extremo distal libre.
- \* Use tapones de seguridad.



**Al tratar a una persona con las consecuencias que provoca un shock eléctrico, da la impresión que reafirmamos nuestros conocimientos del ABC de Reanimación**  
 Una vez aislado completamente de la corriente eléctrica el accidentado se debe efectuar los siguientes pasos:

1.- *Explore inmediatamente las funciones vitales: nivel de conciencia, respiración y pulso.*  
 Una vez que la víctima está lejos de la fuente de electricidad, se debe verificar su respiración y su pulso. Si alguno de éstos se ha detenido o está peligrosamente lento o muy débil, se deben iniciar los primeros auxilios.

2.- *Si esta inconsciente y respira, colóquelo en la posición lateral de seguridad, vigile la aparición de síntomas de shock y explore su cuerpo en búsqueda de quemaduras.*



3.- *Si esta inconsciente y presenta paro respiratorio, efectué respiración artificial; sino tiene pulso, practique de inmediato el masaje cardiaco externo* **El ABC DE LA REANIMACION...**



Nuevamente queremos acotar que siempre en este tipo de casos la prevención es fundamental, pero también es importante mantener en muy buen estado todas las instalaciones, los enchufes tapados cuando no se están utilizando, etc.

#### LISTADO DEL CONTENIDO DEL BOTIQUÍN DE PRIMEROS AUXILIO.

*Para la aplicación de los primeros auxilios se debe contar con un botiquín que tenga las siguientes características: Ser de fácil transporte, visible y de fácil acceso, identificarse con una cruz roja visible, no ser muy pesado y no tener candado o dispositivo de cerradura que dificulte su acceso y tener un listado de su contenido. Se debe tener en cuenta que la cantidad de material ha de ser la adecuada con respecto al uso al que se le vaya a destinar. Debe clasificarse como material seco, líquido, instrumental y material complementario.*


*Se recomiendan los cuidados siguientes del botiquín:*

- *Encontrarse en un lugar fresco y seco.*
- *El instrumental debe encontrarse limpio.*
- *Los frascos deben estar cerrados y de preferencia que sean de plástico.*
- *El material debe encontrarse ordenado.*

*El contenido del Botiquín contendrá lo siguiente:*

#### Material seco:

- *Torundas de algodón.*
- *Gasas de 5x5 cm.*
- *Compresas de gasa de 10x10 cm.*

	<b>Documento:</b> Análisis de riesgos potenciales y Programa de seguridad e Higiene para actividades de Mantenimiento Eléctrico	<b>Clave:</b> AR-TQ-NOM-004-A
	MARZO 2017	Página: 25 / 32

- *Tela adhesiva.*
- *Vendas de rollo elásticas de 5 cm. x 5 m.*
- *Vendas de rollo elástica de 10 cm. x 5 m.*
- *Vendas de gasa con las mismas dimensiones que las anteriores.*
- *Vendas de 4, 6 u 8 cabos.*
- *Abatelenguas.*
- *Apósitos de tela o vendas adhesivas.*
- *Venda triangular.*

**Material Líquido:**

- *Benzal.*
- *Tintura de yodo, conocida como isodine espuma.*
- *Jabón neutro, de preferencia líquido.*
- *Alcohol.*
- *Agua hervida o estéril.*

**Instrumental:**

- *Tijeras rectas y tijeras de botón.*
- *Pinzas de Kelly rectas.*
- *Termómetro.*
- *Ligadura de hule.*

**Material Complementario:**

- *Guantes de cirujano.*
- *Ligadura de cordón umbilical.*
- *Tablilla para enferular, de madera o cartón.*

## 12.- PROCEDIMIENTO DE PUESTA A TIERRA TEMPORAL

La técnica de la puesta a tierra temporal consiste en reducir la probabilidad de caída de tensión en el operario y, si ello fuese inevitable, en asegurar una rápida actuación del sistema de protección. La mayor dificultad para desarrollar un método seguro y funcional de puesta a tierra temporal es la gran variedad de instalaciones diferentes en la industria y en las líneas aéreas. Los operarios de las empresas eléctricas están expuestos a circuitos aéreos simples y dobles, con y sin conductor neutro, líneas paralelas y/o cruces de líneas, configuraciones en ángulos, estructuras de madera, concreto o metal, entre otras. Todas estas diferentes situaciones demandan técnicas diferenciadas.

Al dimensionar la puesta a tierra temporal, se considera 1.000 mA como la resistencia que posee un hombre. Con este dato y la Ley de Ohm, vemos que una diferencia de potencial de 25 V ya causaría la fibrilación del corazón. En ese sentido, y de acuerdo a los estudios del cuerpo humano, este fenómeno responde a la



magnitud de la corriente y duración de la corriente en el cuerpo. Por ejemplo, un hombre normal puede morir si su cuerpo se ve expuesto a una corriente de 1000 mA durante 30 ms o una corriente de 100 mA durante 3 segundos.

Un operario posee una resistencia muy superior a 1.000 Ohm, debido al uso de implementos de seguridad básicos (casco, antiparras, zapatos, pértiga, guantes, alfombras aislantes o banquetas, etc.). Por eso, es posible trabajar con tensiones superiores a 25 V, debido a que la corriente de cortocircuito es cientos de veces superior, por lo que el electricista debe tomar precauciones extremas.

Para hacer una puesta a tierra de una línea, es necesaria una buena conexión con la tierra, que proporciona un camino para que la corriente de cortocircuito sea desviada. Por consiguiente, se debe tener un valor muy bajo de resistencia en las conexiones y los cables de puesta a tierra.

En el caso de los operarios de líneas aéreas de las empresas de Distribución y Transmisión de energía, se recomienda una configuración consistente en puestas a tierra temporales dobles, es decir, a cada lado del lugar de trabajo. Esto proporciona una mayor seguridad al operador si se energiza la línea por cualquiera de los extremos del área de trabajo.

Según pruebas de laboratorios especializados, la configuración más eficiente en términos de caída de tensión es usar un puente entre la fase y el neutro. En ese sentido, se aconseja instalar los puentes cerca del lugar de trabajo, sobre todo en el sentido de la carga.

Los elementos que componen una puesta a tierra deben soportar los esfuerzos de la corriente de cortocircuito, tanto en las prensas como en los conductores y la pica de aterrizaje. Esto requiere del conocimiento previo del nivel de corriente del cortocircuito y la velocidad de respuesta del sistema de protección.

Para determinar las dimensiones de un cable de bajada a tierra, se deben tener presentes la Conductividad y la Resistencia, cuyos valores serán determinados en función de la corriente de cortocircuito máxima del sistema donde será utilizado el conjunto de puesta a tierra temporal.

- **Conductividad:** Si la corriente de cortocircuito máxima en determinado sistema es de 10.000 A y si consideramos un tiempo seguro para el operario de 30 ciclos para que actúe el equipo de protección, tendremos de acuerdo a las tablas de los fabricantes un cable de 2 AWG, que nos permitiría conducir la corriente de cortocircuito sin fundirse.
- **Resistividad:** Considerando un valor altamente seguro de 500 Ohm para la resistencia ofrecida por el cuerpo humano, medida desde la palma de una mano hasta la palma de la otra mano o del pie, y la corriente de 10 mA como la máxima posible de ser soportada por el hombre en un tiempo de 30 ciclos, tenemos como límite de caída de tensión en el lugar de trabajo 50 V. Por ejemplo:  $0,1 \text{ A} \times 500 \text{ Ohms} = 50 \text{ V}$

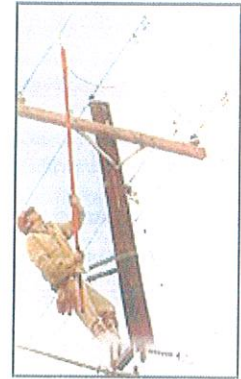


Fig. 1: Puesta a tierra aérea.

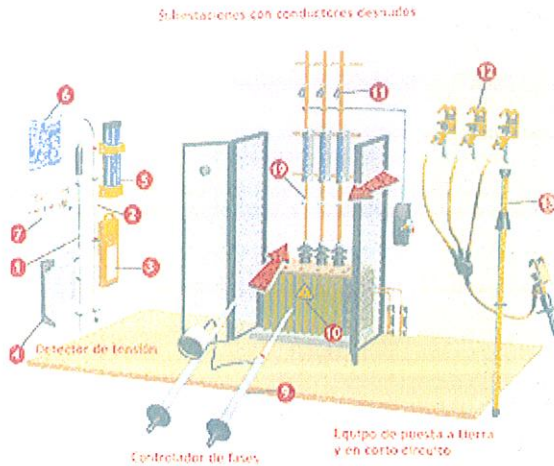


Fig. 2: Puesta a tierra en una SSEE.

Al conocer la caída máxima de tensión, podemos determinar la Resistencia máxima admisible para el conjunto de puesta a tierra, en función de la corriente de cortocircuito del sistema donde será empleado.

Así, considerando la corriente de cortocircuito de 10.000 A, la resistencia máxima admisible para el conjunto de puesta a Tierra Temporal debe ser de 0,005 Ohm. Por ejemplo,  $50V / 10.000A = 0,005 \text{ Ohm}$

Antes de la instalación del conjunto de puesta a tierra temporal, el electricista debe verificar que la línea está realmente desenergizada, usando para ello un detector de tensión adecuado a la tensión de la línea. Se debe conectar primero la prensa a la pica de tierra y, posteriormente, las prensas a las fases, usando siempre pértigas aislantes adecuadas al nivel de tensión de la

línea y teniendo en consideración siempre las distancias de seguridad.

Colocar el sistema de puesta a tierra temporal que la conexión se realice de la manera siguiente: se conecten los conductores de puesta a tierra al sistema de tierras y, a continuación, a la instalación, por proteger mediante pértigas o dispositivos especiales, tales como conductores de líneas, electroductos, entre otros.

Colocar el sistema de puesta a tierra temporal que la desconexión se realice de la manera siguiente: se retiren de la instalación los conductores de la puesta a tierra y a continuación se desconecten del electrodo de puesta a tierra.



<b>Documento:</b> Análisis de riesgos potenciales y Programa de seguridad e Higiene para actividades de Mantenimiento Eléctrico	<b>Clave:</b> AR-TQ-NOM-004-A
	Página: 28 / 32

MARZO 2017

Durante una falla o energización de la línea, si todo se ha realizado correctamente, el operario estará protegido y la descarga se irá por las prensas y el conductor a tierra, produciéndose ahora un peligro en la base del poste que debe estar conectado a tierra. La tensión en el punto de entrada a tierra debe tener casi el mismo nivel de tensión de la línea, lo que crea una elevada gradiente de tensión en el suelo. Por esta razón, existe un peligro para el operario que está próximo al poste.

Para ellos se recomienda que se proteja subiéndose a una alfombra aislante para evitar el flujo de corriente por el cuerpo o subiéndose a una cubierta conductora que esté conectada a tierra. Esto mantiene los pies del electricista al mismo potencial. La aplicación de cualquiera de estas medidas es recomendable.

### Distancia mínima de trabajo en líneas vivas


Tensión Nominal	Distancia	
	Fase-Tierra	Fase-Fase
	(m)	(m)
0.05 a 1.0	*	*
1.1 a 15.0	0.64	0.66
15.1 a 36.0	0.72	0.77
36.1 a 46.0	0.77	0.85
46.1 a 72.5	0.90	1.05
72.6 a 121	0.95	1.29
138 a 145	1.09	1.50
161 a 169	1.22	1.71
230 a 242	1.59	2.27
345 a 362	2.59	3.80
500 a 550	3.42	5.50
765 a 800	4.53	7.91

## 13. CAPACITACIÓN

**13.1** A los trabajadores que realicen el mantenimiento de las instalaciones eléctricas del centro de trabajo se les deberá proporcionar capacitación, adiestramiento e información, de acuerdo con las tareas asignadas y el plan de atención a emergencias.

**13.2** La capacitación de los trabajadores que realicen el mantenimiento de las instalaciones eléctricas, deberá considerar, al menos lo siguiente:

- a) La información sobre los riesgos de trabajo relacionados con el mantenimiento de las instalaciones eléctricas.
- b) La descripción general sobre los efectos en el organismo ocasionados por una descarga eléctrica o sus efectos, como consecuencia de un contacto, falla o aproximación a elementos energizados, con énfasis en las condiciones que deberán evitarse para prevenir lesiones o daños a la salud.
- c) Los procedimientos de seguridad para realizar el mantenimiento de las instalaciones eléctricas, a que se refiere el apartado 8 del presente documento.
- d) Las medidas de seguridad establecidas en este documento, aplicables a las actividades por realizar, y que se deberán adoptar en la ejecución de las actividades o trabajos de mantenimiento de las instalaciones eléctricas.

	<b>Documento:</b> Análisis de riesgos potenciales y Programa de seguridad e Higiene para actividades de Mantenimiento Eléctrico	<b>Clave:</b> AR-TQ-NOM-004-A
	MARZO 2017	Página: 29 / 32

- e) El uso, mantenimiento, conservación, almacenamiento y reposición del equipo de protección personal, de acuerdo con lo establecido en la NOM-017-STPS-2008, o las que la sustituyan.
- f) Los temas teórico-prácticos sobre la forma segura de manejar, dar mantenimiento, revisar y almacenar la maquinaria, equipo, herramientas, materiales e implementos de trabajo.
- g) Las condiciones bajo las cuales la maquinaria, equipo, herramientas, materiales e implementos de trabajo deberán ser puestos fuera de servicio para su reparación o reemplazo.
- h) Las condiciones climáticas u otros factores desfavorables que obligarían a interrumpir los trabajos.
- i) El contenido del plan de atención a emergencias y otras acciones que se desprendan de las situaciones de emergencia, que pudieran presentarse durante la realización de los trabajos de mantenimiento de las instalaciones eléctricas.

NOTA: EL MANTENIMIENTO A INSTALACIONES ELECTRICAS LO REALIZA PERSONAL EXTERNO, POR LO QUE LOS CONTRATISTAS DEBERAN ACATAR LOS PROCEDIMIENTOS REALIZADOS POR JAPAMI.

TEMAS DE INFORMACION AL PERSONAL QUE INTERVIENE EN LAS SUBESTACIONES SERAN:

- COMO REALIZAR APERTURA Y CIERRE DE CUCHILLAS EN SUBESTACION ELECTRICA PRINCIPAL.
- LECTURA DE MEDIDORES PARA CONFIRMAR QUE ESTEN PRESENTES LAS 3 LINEAS DE VOLTAJE.

Algunos puntos de mantenimiento que realizan a equipos e instalaciones es:

Equipo o instalación.	Período
Inspección del estado físico de los centros de carga	2 meses
Inspección y mantenimiento de los contactos de energía normal y regulada.	2 meses
Inspección y mantenimiento del sistema de iluminación en el interior del inmueble.	Cada mes

La cantidad de personas que llegan a intervenir en el mantenimiento de las subestaciones eléctricas son: 2 personas.

El tiempo promedio para realizar el mantenimiento son: 1 días.



<b>Documento:</b> Análisis de riesgos potenciales y Programa de seguridad e Higiene para actividades de Mantenimiento Eléctrico	<b>Clave:</b> AR-TQ-NOM-004-A
	MARZO 2017

**ANEXO**

AUTORIZACIÓN PARA REALIZAR ACTIVIDADES DE MANTENIMIENTO A INSTALACIONES ELECTRICAS (NOM-029-STPS-2011)

PLAN DE TRABAJO						
Actividad a realizar en:	Alturas	Espacio Confinado	Sótano	Área controlada con presencia de sustancias químicas ó explosivas.	Taller de Mantenimiento.	Otras (Especificar).
Descripción de la actividad.						
Nombre del trabajador que realiza la actividad.			Puesto		Firma	
Fecha programada en que se realizará la actividad.			Hora de inicio		Hora de término	
Posibles condiciones peligrosas.						
Medidas de protección requeridas.						
Equipo de protección personal a utilizar.						
Herramientas, equipos y materiales a utilizar.						
Nombre del responsable del área donde se realiza la actividad.			Puesto		Firma	
Nombre del responsable del área de mantenimiento o supervisor.					Firma	

\*OBSERVACIONES: La autorización debe incluir copias para todos los que firman, la copia del trabajador se debe colocar en un lugar visible durante la realización del trabajo y la copia del responsable de la autorización (encargado del área de mantenimiento) la debe conservar el patrón, a medida de registro.



**Documento:**  
Análisis de riesgos potenciales y Programa de seguridad e Higiene para actividades de Mantenimiento Eléctrico  
MARZO 2017

**Clave:**  
AR-TQ-NOM-004-A  
Página: 31 / 32

**ANEXO**

**PROGRAMA ESPECIFICO DE REVISION Y CONSERVACION DEL EQUIPO DE TRABAJO, MAQUINARIA, HERRAMIENTAS E IMPLEMENTOS DE PROTECCION AISLANTE (NOM-029-STPS-2011).**

<b>AÑO:</b>	2017	<b>AREA O DEPARTAMENTO:</b>											
<b>Listado de maquinaria instalada a revisión:</b>													
<b>Listado de tableros, centros de carga o transformadores:</b>													
<b>Conservación, transporte, almacenamiento o reemplazo:</b>	Todos los equipos, herramientas maquinaria e implementos deben estar en buen estado, libres de polvo, oxido, grasa y humedad. El almacenamiento y transporte de herramientas y equipos deberán estar en su estuche o caja, y serán reemplazables cuando sus aislamientos se encuentren rotos, deteriorados, presenten rajaduras o fracturas.												
<b>REVISION EQUIPO DE TRABAJO</b>		<b>MES</b>											
		<b>E</b>	<b>F</b>	<b>M</b>	<b>A</b>	<b>M</b>	<b>J</b>	<b>J</b>	<b>A</b>	<b>S</b>	<b>O</b>	<b>N</b>	<b>D</b>
<b>DIA</b>													
MULTIMETRO													
LINEA DE DESCARGA A TIERRA FISICA													
EQUIPO DE TERMOGRAFIA													
OTROS (ESPECIFICAR):													
<b>REVISION DE HERRAMIENTAS</b>													
PINZAS DE ELECTRICISTA CON DOBLE AISLAMIENTO													
DESARMADORES CON MANGO EN BUEN ESTADO													
LAMPARA PORTATIL CON MANGO AISLANTE													
OTROS (ESPECIFICAR):													
<b>REVISION ELEMENTOS DE PROTECCION AISLANTE</b>													
TARIMA O ALFOMBRA AISLANTE													
VAINA Y/O CAPERUZA AISLANTE													
EQUIPO DE PROTECCION PERSONAL ADECUADO													
BLOQUEO DE ENERGIA													
SEÑALIZACION Y DELIMITACION DEL AREA													
OTROS (ESPECIFICAR):													
✓ CUANDO ES SATISFACTORIO LA REVISION. X. CUANDO NO CUMPLE. EN ESTE CASO, DESCRIBIR EL RESULTADO DE EJECUCIÓN INDICANDO MES Y DIA.		<b>OBSERVACIONES:</b>											
<b>RESPONSABLE DE LA EJECUCION:</b>		Roberto Rivera Lara											
<b>FIRMA</b>													



**PROGRAMA ANUAL DE REVISION A LAS INSTALACIONES ELECTRICAS  
(NOM-029-STPS-2011), (NOM-002-STPS-2010).**

<b>AÑO:</b>	2016	<b>AREA O DEPARTAMENTO:</b>												
<b>Riesgo de incendio:</b>	Ordinario					Alto								
<b>REVISION</b>		<b>MES</b>												
		<b>E</b>	<b>F</b>	<b>M</b>	<b>A</b>	<b>M</b>	<b>J</b>	<b>J</b>	<b>A</b>	<b>S</b>	<b>O</b>	<b>N</b>	<b>D</b>	
<b>DIA</b>														
CONTACTOS 110 Y 220 VOLTS														
TABLEROS DE DISTRIBUCION														
CONDUCTORES														
CANALIZACIONES (ESPACIO LIBRE Y CONDUCTORES)														
CAJAS DE CONEXIONES														
INTERRUPTORES														
LUMINARIAS														
FUSIBLES														
CUCHILLAS DESCONECTADORAS														
INTERRUPTORES TERMOMAGNETICOS														
CIRCUITOS ALIMENTADORES Y DERIVADOS														
PUESTA A TIERRA DE EQUIPOS Y CIRCUITOS														
PUNTOS CALIENTES DE INSTALACION ELECTRICA														
AISLAMIENTOS Y/O CONEXIONES ROTAS														
AISLAMIENTOS Y/O CONEXIONES FLOJAS														
AISLAMIENTOS Y/O CONEXIONES EXPUESTAS														
AISLAMIENTOS Y/O CONEXIONES QUEMADAS														
SOBRECARGAS														
ALTERACIONES														
IMPROVISACIONES														
<input checked="" type="checkbox"/> CUANDO ES SATISFACTORIO LA REVISION. <input type="checkbox"/> CUANDO NO CUMPLE. EN ESTE CASO, DESCRIBIR EL RESULTADO DE EJECUCIÓN INDICANDO MES Y DIA.	<b>OBSERVACIONES POR DAÑO O DETERIORO:</b>													
<b>RESPONSABLE DE LA EJECUCION:</b>	Roberto Rivera Lara													
<b>FIRMA</b>														



# FICHA TÉCNICA

COMISIÓN TÉCNICA  
EQUIPAMIENTO DE  
SEGURIDAD

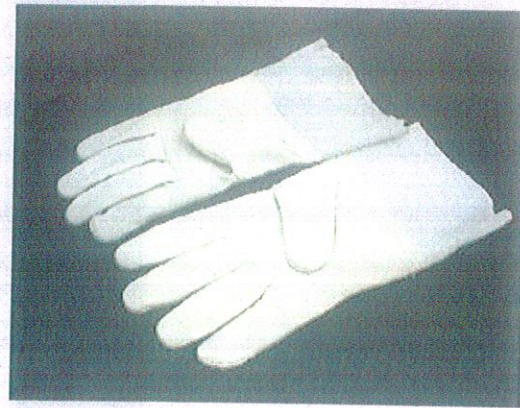
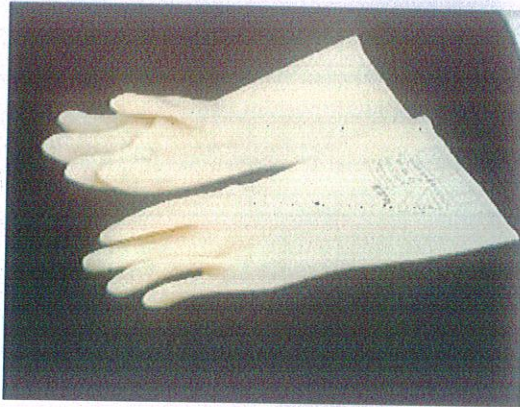
Por consultas dirigirse por Correo Electrónico a CECOTES

Norma:  
N.MA.01.27/0

## GUANTE DIELECTRICO C/PROT.MEC.BT

FICHA Nº55GUAN 049-1

Junio, 1999



CÓDIGO	TALLE
055498	8
055499	9
055500	10
055501	11

### Características Técnicas:

#### Guantes dieléctricos

- CLASE 00 SEGÚN IEC 903.
- LARGO DE LOS GUANTES : 360 MM.
- CONFECCIONADOS EN LÁTEX
- DISEÑO ANATÓMICO QUE ACOMPAÑA LA FORMA DE LA MANO.
- TENSIÓN DE UTILIZACIÓN: HASTA 400 V.

#### Guantes de protección mecánica

- PALMA, DORSO Y DEDOS DE NAPA DE ESPESOR COMPRENDIDO ENTRE 0,70 Y 1 MM.
- PUÑO DE VAQUETA O DESCARNE FLEXIBLE, DE ESPESOR COMPRENDIDO ENTRE 1 MM Y 1,5 MM
- LARGO DE LOS GUANTES : 320 MM.
- DISEÑO QUE ACOMPAÑA EL CONTORNO DEL GUANTE DIELECTRICO PARA SU USO CONJUNTO.

### Campo de Aplicación:

- TRABAJOS CON TENSIÓN EN BT (HASTA 400 V).

### Procedimientos de Uso:

SEGÚN LAS INSTRUCCIONES ESTABLECIDAS EN EL "MÉTODO DE CONTACTO PARA TCT BT":

- VERIFICAR QUE EL GUANTE DIELECTRICO NO PRESENTE PINCHADURAS, A TRAVÉS DE PRUEBA MANUAL O NEUMÁTICA.
- COLOCARSE EL GUANTE DIELECTRICO PREVIO A REALIZAR LOS TRABAJOS Y SOBRE ÉL EL GUANTE DE PROTECCIÓN MECÁNICA.

## Mantenimiento :

### Guantes dieléctricos

- LIMPIAR CON DETERGENTE NEUTRO DILUÍDO EN AGUA, LUEGO DE LOS TRABAJOS, INTERIORMENTE Y EXTERIORMENTE, ENJUAGAR Y SECAR CON UN PAÑO LIMPIO .
- ENTALCAR INTERIORMENTE ANTES DE GUARDARLOS.
- SOMETERLOS A ENSAYO EN LABORATORIO CADA SEIS MESES.

## Transporte y Almacenamiento

- EN SU BOLSA CONJUNTAMENTE CON EL GUANTE DE PROTECCIÓN MECÁNICA
- SE ALMACENAN Y TRANSPORTAN EN LUGAR LIMPIO, SECO Y LEJOS DE RADIACIÓN SOLAR Y FUENTE DE CALOR.
- NO DEBEN TOMAR CONTACTO CON PRODUCTOS QUÍMICOS, OBJETOS CORTANTES O PUNZANTES O QUE OCASIONEN SU APLASTAMIENTO O DEFORMACIÓN.

## Criterios de Sustitución:

- CUANDO SE OBSERVEN O DETECTEN ROTURAS O PINCHADURAS EN LA SUPERFICIE (PARA EL CASO DE LOS GUANTES DIELECTRICOS)
- CUANDO SE OBSERVEN ROTURAS EN EL GUANTE DE PROTECCIÓN MECÁNICA.
- CUANDO EL RESULTADO DEL ENSAYO EN LABORATORIO NO SEA SATISFACTORIO.

## Consideraciones Ambientales:

- LOS GUANTES DESECHADOS SE DEBEN COLOCAR EN RECIPIENTES DESTINADOS PARA TAL FIN. EN EL CASO DE GUANTES DIELECTRICOS DEBEN CORTARSE PREVIAMENTE LOS DEDOS DE LOS MISMOS

## Condiciones de Despacho:

- EN SU BOLSA, CONJUNTAMENTE CON EL GUANTE DE PROTECCIÓN MECÁNICA.

## Fabricantes /Modelos homologados:

- BACOU (ELECTROSOFT)

## Posibles Proveedores:

- DYNFFR

## Marcas

### Guantes dieléctricos

- SIGLA UTE
- NOMBRE DEL FABRICANTE .
- AÑO DE FABRICACIÓN.
- NORMA DE FABRICACIÓN.
- CLASE
- TALLE DEL GUANTE.



1000 V

### Guantes de protección mecánica

- SIGLA UTE
- NOMBRE DEL FABRICANTE
- AÑO DE FABRICACIÓN
- TALLE.
- NORMA DE FABRICACIÓN



**FICHA TÉCNICA**  
**5-55AIRP01-D P/C**  
**RHINOBOOTS S.A. DE C.V.**  
Calzado de seguridad industrial

F. Emisión: 21/11/13  
F. Revisión: 21/11/13  
# Revisión: 1

Denominación:	Tipo II + III. Calzado dieléctrico con puntera de protección.
Tipos de protección:	PP + D
Tamaño:	5
Referencia Interna:	5-55AIRP01-D P/C
Marca:	Rhino
Sistema de fabricación:	Inyección directa al corte.
Composición de materiales:	Dieléctrico; piel y carnaza.

**CARACTERÍSTICAS GENERALES**

**1. DESCRIPCIÓN.**

Calzado dieléctrico tipo borceguí color negro con puntera de poliamida, suela doble densidad inyectada al corte con burbuja de aire, bullón superior y forros interiores acojinados con refuerzo en talón.

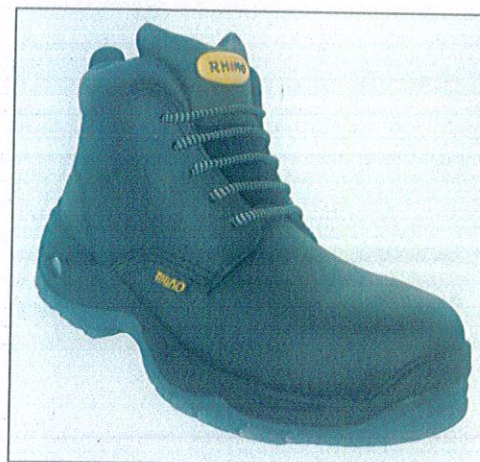
**2. MATERIA PRIMA.**

- Material externo: Piel y carnaza de ganado vacuno con espesor de 2.0 a 2.2mm.
- Plantilla antimicótica de látex.
- Suela Air con burbuja de aire, doble densidad, inyectada directamente al corte; 1<sup>ra</sup> densidad: poliuretano; 2<sup>da</sup> densidad: termoplástico de poliuretano.
- Puntera de poliamida.
- Bullón superior de coagulado de cerdo color negro.

**3. REFERENCIA Y DESGLOSE.**

REF.: 5-55AIRP01-D P/C

- 5: Modelo 5
- 55: Presentación borceguí con forros interiores acojinados y bullón superior.
- AIR: Suela de inyección directo al corte.
- P: Puntera de poliamida.
- 01: Color negro.
- D: Dieléctrico
- P/C: Piel y carnaza.



**4. DIMENSIONES**

TALLA: 22 a 32 con ½ números.

Nº. de Revisión	Nombre	Cargo	Fecha
1	Miguel Amezcua Álvarez	Depto. de Marketing	Noviembre del 2013

**RHINOBOOTS S.A. DE C.V. se reserva todos los derechos sobre esta especificación técnica de suministro.**

### CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Características de la piel	Valor	Según Norma
Espesor de la piel	2.0/2.2 mm	NOM-113-STPS MEX
Resistencia al desgarre	10 kgf	NOM-113-STPS MEX
Absorción de agua	35% mínimo	NOM-113-STPS MEX
Desabsorción de agua	40% mínimo	NOM-113-STPS MEX
Impacto	101.7 joules	NOM-113-STPS MEX
Compresión	1,135 kgf, con claro de 13 mm de grietas	NOM-113-STPS MEX

### ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

Descripción	Características	Cantidad	Color
Bullón	Coagulado de cerdo	1 por zapato	Negro
Ojillos	Sólo orificios	5 por lado	-----
Agujetas	Poliéster con alma de algodón de 115cm.	1 por zapato	Negro/Gris
Lengüeta	Gamuzón de ganado vacuno.	1 por zapato	Negro
Plantilla	Látex	1 por zapato	Estándar
Planta	Preformada con cambrillón injertado	1 por zapato	-----
Contrahorte	Termoplástico	1 por zapato	-----
Puntera	Poliamida	1 por zapato	-----
Suela	AIR	1 por zapato	Negro/Hielo
Forros de Chinela	Oropal E-60	-----	Estándar
Forros de Talones	Maya Graciela	-----	Negro
Refuerzo en talón	Gamuzón de ganado vacuno	-----	Negro
Hilos de Costura	Nylon bondado Calibres 20 y 40	-----	Negro

### PEGAMENTOS, LIMPIADOR Y ADHITIVO

Área de Aplicación	Descripción.
Para Sintéticos	Policloropreno

### CONDICIONES DE USO

Para operaciones donde se requiere protección integral de los dedos del pie contra riesgos de impacto y compresión, protección contra riesgo de choque eléctrico y se exija un calzado con suela altamente confortable, anti-deslizante y resistente a la abrasión, hidrocarburos, grasas y aceites.

Nº. de Revisión	Nombre	Cargo	Fecha
1	Miguel Amezcua Álvarez	Depto. de Marketing	Noviembre del 2013

**RHINOBOOTS S.A. DE C.V. se reserva todos los derechos sobre esta especificación técnica de suministro.**

## ÁREAS DE USO

Planta	Departamento	Operaciones	Preventivo
Uso general	-----	Todas	Golpes, impactos, compresiones, shock eléctrico, deslices, abrasión, grasas, hidrocarburos, y aceites, etc.

## LIMITACIONES

Este calzado sólo protege contra impactos menores a 101.7 joules  
No se recomienda su uso en zonas donde exista contacto con objetos punzo-cortantes.  
No se exponga a temperaturas mayores a 65°C directo al piso.

## PRECAUCIONES

Las propiedades dieléctricas de este tipo de calzado se pueden disminuir considerablemente en ambientes húmedos y/o cuando las suelas y tacones del calzado presenten desgaste y/o estén contaminadas con otros materiales (impregnación de líquidos, inserción o adherencia de materiales sólidos, entre otros.).  
Este tipo de calzado no deberá ser utilizado en ambientes de trabajo donde existan atmósferas inflamables o explosivas.

## REVISIÓN

El calzado debe ser revisado antes, durante y después de su uso para:

- Verificar su estado óptimo de protección, en el cual, debe de permanecer.
- Retirar el equipo cuando presente daños visibles y palpables que pongan en riesgo la seguridad del usuario en la operación.
- Que el calzado esté siempre seco, para uso dieléctrico.

## LIMPIEZA

El calzado se debe limpiar utilizando una franela o trapo industrial para eliminar los excesos de contaminantes grasos, segregándolo después en el contenedor destinado para éste fin, sin utilizar agua.  
Limpieza de suela: con trapo o franela húmeda sin usar solventes, realizando una acción mecánica.  
Mantenimiento del cuero: nutrir con betún/grasa al color, realizando la aplicación con esponja de forma mecánica sobre el corte, con la finalidad de evitar resequead en las fibras del cuero.  
Se recomienda lavar la plantilla con agua y jabón una vez al mes.

## RESGUARDO

Una vez que sea verificado que el calzado es confiable para la siguiente jornada de trabajo, deberá ser conservado en un lugar libre de riesgos del medio ambiente, evitar almacenar junto con equipos y ropa de trabajo nuevo, alimentos y herramientas.

Al término de la jornada laboral, se recomienda retirar la plantilla y ventilar el calzado, para evitar la propagación de hongos y bacterias.

Nº. de Revisión	Nombre	Cargo	Fecha
1	Miguel Amezcua Álvarez	Depto. de Marketing	Noviembre del 2013

**RHINOBOOTS S.A. DE C.V. se reserva todos los derechos sobre esta especificación técnica de suministro.**

## DISPOSICIÓN FINAL

Si los zapatos son contaminados con sustancias químicas o agentes biológicos, debe considerarse como producto peligroso, procediendo a su disposición de desecharlos, como lo indica la NOM-053-ECOL-1993.

## ETIQUETADO Y EMBALAJE

El calzado de seguridad será entregado en empaque individual, foliado con marca, estilo, talla y lote.

ETIQUETADO		
Descripción	Material	Ubicación
Etiqueta NOM-113-STPS-2009 Tipo III	Tela	Cosida en zapato
Etiqueta para Talla	Tela	Cosida en zapato
Bandera Rhino	Plastisol	Cosida en zapato
Etiqueta de Talla	Papel	Zapato
Etiqueta Poliamida	Papel	Zapato
Papel de Embalaje	Termobond	Caja
Estilo	Papel Adherible	Caja
Talla Externa	Papel Adherible	Caja

CAJA	
Individual	Rhino #2
Master	Rhino #2

## GARANTÍA

Este calzado está garantizado al 100% por defectos de fabricación. En este caso, se hará un cambio físico en el almacén de seguridad, previa evaluación.

N.º de Revisión	Nombre	Cargo	Fecha
1	Miguel Amezcua Álvarez	Depto. de Marketing	Noviembre del 2013

**RHINOBOOTS S.A. DE C.V. se reserva todos los derechos sobre esta especificación técnica de suministro.**

## FICHA TÉCNICA

### CASCO TIPO II

REF. 10010



### USO

El Casco Tipo II, Está diseñado para ofrecer protección limitada, contra el impacto y la penetración en el evento en que ocurra un golpe superior (de un objeto en caída libre) o golpe lateral, por delante o por detrás.

Casco dieléctrico que ofrece protección limitada contra alto voltaje.

Su casquete interno en poliestireno expandido actúa como aislamiento térmico. Para aplicaciones de uso en trabajo en alturas o donde existan riesgos de caída de objetos o de golpes contra superficies estáticas (caídas tipo péndulo).

### ENSAMBLE

1. Voltrear el casco y ensamblar el casquete en poliestireno expandido, dentro del casquete plástico teniendo en cuenta que coincidan las cajas laterales y la caja frontal con la visera.(Ver despiece).

2. Ensamble la suspensión al casquete plástico. Inserte los 4 apoyos Sin hacer el clic.
3. Tensione las cintas ejerciendo presión en el centro, hacia la parte más profunda del casco.
4. Localizar los tres puntos de enganche (pestañas perforadas), ubicados a los costados y en la parte trasera del casquete.
5. Tomar el Barbuquejo y soltar los tornillos plásticos de las hebillas triangulares e insertarlos de adentro hacia afuera en cada uno de las pestañas del casquete.
6. Ensamble las hebillas triangulares a las pestañas del casquete. Remueva el tornillo del barbuquejo y colóquelo de adentro hacia afuera en las pestañas.
7. La hebilla triangular se coloca por fuera de la pestaña.
8. Tenga en cuenta que el punto central del barbuquejo (Hebilla donde se desprenden dos correas) va colocado en la pestaña de la parte trasera del casco.
9. Las hebillas triangulares laterales del barbuquejo van ubicadas en las pestañas a los costados del casquete plástico.
10. Luego fijar con las tuercas cada uno de los puntos. (Tuerca externamente)
11. Verifique que las correas de la suspensión cuelguen libremente, (no enredadas, ni entorchadas).
12. Suelte la hebilla de ajuste. Colóquese el casco y obtenga un ajuste cómodo.

## CARACTERISTICAS TÉCNICAS

Casco Clase E, tipo II. Este sistema de protección está conformado por un casquete plástico rígido, una suspensión que permite retener el casco, un casquete interno en poliestireno expandido para protección de impactos y un barbuquejo de tres puntos laterales y frontal.

## ADVERTENCIAS

1. Este casco ofrece protección limitada contra golpes laterales y golpes de objetos en caída libre.
2. Este casco cumple con la Norma ANSI/ISEA Z89.1-2009, para casco industrial TIPO I y TIPO II, y debe ser efectivo contra salpicaduras de químicos y chispas.
3. Para ofrecer el máximo de protección el casco debe ser sujetado a la cabeza firmemente por medio de la suspensión y el barbuquejo.
4. En condiciones extremas, como vientos fuertes, o impactos laterales pueden sacar el casco de la cabeza, es necesario el uso de barbuquejo de tres puntos para suministrar una limitada y adicional retención del casco.
5. El casquete clasificado como clase E, probado a 20.000 voltios.
6. Si el casco ha sido sometido a un golpe o impacto de penetración, retire el casco del servicio ya que el casco absorbe los impactos por deformación o rotura y los daños no pueden ser visibles. El casco ya no ofrece el mismo grado de protección, para el cual fue diseñado.

## MANTENIMIENTO

1. Limpie el casco regularmente, para facilitar la inspección y evitar irritaciones en la piel.
2. Limpie con un jabón y un trapo suave, no utilice solventes.
3. Reemplace la suspensión en un periodo de uso no mayor a 12 meses o antes si la condición de uso es severa, el casco completo en un tiempo no mayor a 5 años.

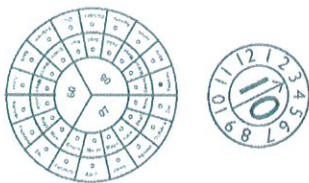
## PRECAUCIONES

1. Inspeccione el casco siempre antes de usar.
2. No altere o modifique ni pinte el casco algunas pinturas tienen solventes fuertes que pueden causar daños.
3. Almacene el casco en un área seca y limpia, no lo exponga a condiciones extremas de calor o frío.
4. No transporte el casco en la parte trasera del panorámico del carro, en una frenada repentina podría ocasionar lesiones.

### NOTA:

Si se detecta alguna condición crítica que afecte el funcionamiento del producto o que coloque en riesgo al usuario deben reemplazar las partes o retirar el casco del servicio inmediatamente.

## FECHADOR



Dentro de los cascos Arseg® encontrará el fechador que indica el año y el mes en que se realizó la inyección y no corresponde a ninguna fecha de vencimiento. Será visible en cualquiera de sus versiones.

## CUMPLE CON ANSI/SEA Z89.1-2009

Cascos de Seguridad Industrial

## ASEGURAMIENTO DE CALIDAD

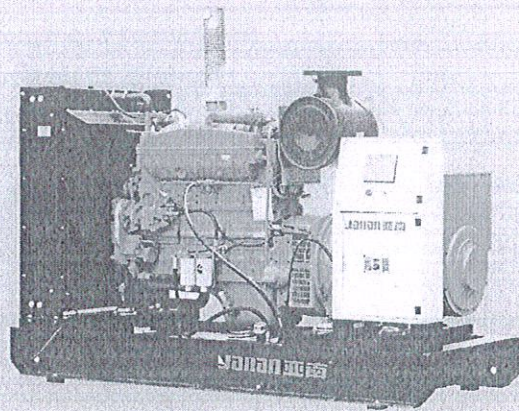


35.- Realizar las actividades de mantenimiento de las instalaciones eléctricas sólo con personal capacitado.

36.- Efectuar con personal autorizado y capacitado los trabajos de mantenimiento de las instalaciones eléctricas en lugares peligrosos, tales como alturas, espacios confinados, subestaciones y líneas energizadas



# Mantenimiento Preventivo Planta de emergencia



## GRUPO ARMEX

Empresa comprometida con sus clientes para  
entregarles trabajos de calidad

# ARW

INGENIERÍA



**JUNTA DE AGUA POTABLE, DRENAJE, ALCANTARILLADO Y SANEAMIENTO DEL MUNICIPIO DE IRAPUATO, GTO.**

**ORDEN DE SERVICIO**

Código Programático: RP16-2.2.3-GA110-SG11-3511  
 Unidad Solicitante: MANTENIMIENTO Y SERVICIOS GENERALES  
 Proveedor: ARMEXING SA DE CV  
 Domicilio: CALZADA DE LOS ARCOS No. 535, col. RINCON DE LOS ARCOS, IRAPUATO

Requisición: RQ-32224  
 Orden de Servicio: OS-12538  
 No Reserva: 42663  
 Fecha de Generación: 13-oct-2016

SÍRVASE REALIZAR LOS SERVICIOS DETALLADOS A CONTINUACIÓN:

Clave	Descripción	Cantidad	Costo Unitario	Importe
1 377	Mantenimiento preventivo y/o correctivo a Planta de Emergencia Cummins de las Oficinas Centrales, Mantenimiento preventivo y limpieza a planta de emergencia en instalaciones de la Oficinas Centrales MARCA: SIN MARCA. Requiere mantenimiento preventivo..	1.00	\$ 27,154.00	\$ 27,154.00

**Garantía**

NO APLICA GARANTIA

Subtotal \$ 27,154.00  
 IVA \$ 4,344.64  
**Total \$ 31,498.64**

Para el tramite de Pago Debera Presentar:

- 1.- Copia de la orden de servicio.
- 2.- Factura original con descripción, número de serie, modelo y marca, cuando se trata de mantenimientos correctivos y preventivos a maquinaria o equipos.
- 3.- En caso de unidades motrices deberán llevar la factura, número económico y placas.
- 4.- Hojas de garantía o descripción en la factura en cualquiera de los servicios contratados.
- 5.- En caso de equipo de laboratorio reporte técnico autorizado por proveedor.
- 6.- Para servicio de radios, número de serie, modelo y reporte técnico.
- 7.- Para servicios de mantenimiento a edificios anexar reporte con fotografías.

**Justificación**

Planta de emergencia representa un respaldo en el abastecimiento de energía eléctrica para las instalaciones del edificio de oficinas centrales, requiere mantenimiento preventivo para verificar condiciones óptimas de funcionamiento.

<p>Genera</p> <p>_____          GONZALEZ CUEVAS ROBERTO          DIRECTOR DE AREA - MANTENIMIENTO Y SERVICIOS GENERALES</p>	<p>Valida</p> <p>_____          SANDOVAL RODRIGUEZ KARINA          GERENTE ADMINISTRATIVO</p>	<p>Autoriza</p> <p>_____          JAIMES CEBALLOS FELIPE DE JESUS RICARDO          TESORERO</p>
<p>ANALISTA: HIDALGO LUPIAN MIGUEL ANGEL</p>		<p>_____          ROSILES ALVAREZ HUMBERTO JAVIER          DIRECTOR GENERAL</p>

Me obligo a realizar los servicios en tiempo y forma que me fueron contratados por JAPAMI a mas tardar el día 03 de noviembre de 2016, conforme a lo señalado en la presente Orden de Servicio.

\_\_\_\_\_  
 ARMEXING SA DE CV

\_\_\_\_\_  
 FECHA Y HORA

El horario de entrega de equipos en mantenimiento es de Lunes a Viernes en horario de 09:00 a las 15:00 hrs.



SIAC

# Solicitud de Pago

No Solicitud:0000020563

FOLIO:

07-nov-2016  
3:25:54 pm

FECHA ELABORO: 07-nov-2016

CODIGO PROGRAMATICO: RP16 -2.2.3-GA110-SG11 -3511

NO\_RESERVA 42,663

TOTAL RESERVADO: 31,498.64

CONCEPTO: CONTRARECIBO NO 14527

DEPENDENCIA: MANTENIMIENTO Y SERVICIOS GENERALES

PROVEEDOR: ARMEXING SA DE CV

BANCO ID:

CLABE:

BANCO:

CUENTA:

RFC: ARM130219QH1

CORREO\_ELECTRONICO: ruben.ramirez@grupoarmex.com;

FACTURA: 8H

TOTAL FACTURA: 31,498.64 RP16 -2.2.3-GA110-SG11 -3511

TOTAL A PAGAR:

31,498.64

TOTAL COMPROMETIDO:

31,498.64

OBSERVACIONES:



**REVISION DOCUMENTAL - CONTABILIDAD**

\_\_\_\_\_  
Analista Especializado C

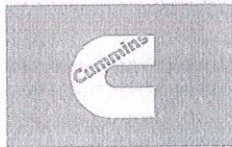
\_\_\_\_\_  
Jefe de Area A

**TRAMITE DE PAGO - FINANZAS**

\_\_\_\_\_  
Director de Area B

## 1. DATOS DEL EQUIPO

Motor:



Generador:

**JANAN**

Modelo: NT855-6A

No. De serie: 41176071

## 2. PROCEDIMIENTO DE MANTENIMIENTO

- Drenado de refrigerante del sistema de enfriamiento.
- Limpieza de sistema de enfriamiento para eliminar los contaminantes sin dañar las superficies de metal, las juntas, mangueras o piezas plásticas (Restore Fleetguard®).
- Cambio de filtro de refrigerante (Fleetguard WF 2076®).
- Llenado de sistema de enfriamiento con anticongelante/refrigerante de glicol etileno (GE) de duración prolongada, completamente formulada de ácido orgánico. (Fleetguard ES Compleat®).
- Drenado de aceite de motor.
- Cambio de filtro de aceite (Fleetguard LF 9009®).
- Llenado de aceite hasta nivel indicado (Aceite Total 15w40®).
- Reemplazo de acumuladores de 27 placas (LTH®).
- Reemplazo de terminales para acumulador.
- Cambio de filtros de combustible (Fleetguard FS 1212®).
- Cambio de filtro de aire (Fleetguard®).
- Limpieza general de planta de emergencia.

Ponemos a su disposición los servicios de mantenimiento preventivos y correctivos. Nuestros ingenieros cuentan con certificación de validez oficial del fabricante para realizar los servicios con los más altos estándares de calidad. Todas las refacciones utilizadas son las aprobadas por el fabricante.

A continuación, se muestran algunos de los procesos realizados durante el mantenimiento de su planta.

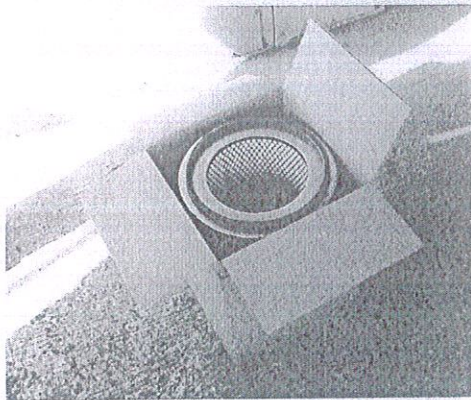


Fig. 1 - Filtro de aire

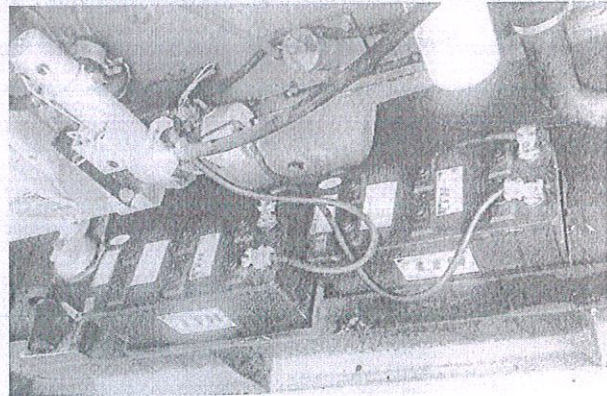


Fig. 2 – Reemplazo de acumuladores



Fig. 3 – Reemplazo de filtro de aire



Fig. 4 – Reemplazo de terminales



37.- Contar con constancias de habilidades laborales del personal de la empresa que forma parte de los servicios preventivos de seguridad y salud en el trabajo, en las funciones y actividades correspondientes.



**gto**  
orgullo y  
compromiso  
de todos



Constancia de Competencia o de Habilidades Laborales

**JUNTA DE AGUA POTABLE, DRENAJE, ALCANTARILLADO Y  
SANEAMIENTO DEL MUNICIPIO DE IRAPUATO**

RFC: JAP841102C29

Se otorga la presente a:

**ROBERTO RIVERA LARA**

CURP: RILR850603HGTVRB01

Ocupación: JEFE DE SEGURIDAD E HIGIENE

Puesto: JEFE DE ÁREA D

**Por haber aprobado el curso:**

**SERVICIOS PREVENTIVOS DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO**

Impartido del jueves, 6 de abril de 2017 al jueves, 6 de abril de 2017, con una duración de 2 horas, dentro del Área temática de Higiene y seguridad en el trabajo.

Los datos se asientan en esta constancia bajo protesta de decir verdad, apercibido de la responsabilidad de que incurre todo aquel que no se conduce con Verdad.

Agente Capacitador: DGC

Representantes de la Comisión Mixta de Capacitación, Adiestramiento y Productividad

KARINA SANDOVAL RODRIGUEZ

Patrón o representante legal

RAMON HERNANDEZ MAGDALENO

Representante de los trabajadores

JAIMIE RANGEL SOLORZANO

Capacitador



**gto**  
orgullosa y  
comprometida  
de todos



Constancia de Competencia o de Habilidades Laborales

**JUNTA DE AGUA POTABLE, DRENAJE, ALCANTARILLADO Y  
SANEAMIENTO DEL MUNICIPIO DE IRAPUATO**

RFC: JAP841102C29

Se otorga la presente a:

**MARIA DE LA LUZ ANDRADE MAGDALENO**

CURP: AAML870428MGTNGZ09

Ocupacion: JEFE DE SEGURIDAD E HIGIENE

Puesto: JEFE DE SALUD OCUPACIONAL

**Por haber aprobado el curso:**

**SERVICIOS PREVENTIVOS DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO**

Impartido del jueves, 6 de abril de 2017 al jueves, 6 de abril de 2017, con una duración de 2 horas,  
dentro del Area temática de Higiene y seguridad en el trabajo.

Los datos se asientan en esta constancia bajo protesta de decir verdad, apercibido de la responsabilidad de que incurra todo aquel  
que no se conduce con verdad.

Agente Capacitador: DGC

Representantes de la Comisión Mixta de Capacitación, Adiestramiento y Productividad

KARINA SANDOVAL RODRIGUEZ

Patrón o representante legal

RAMON HERNANDEZ MAGDALENO

Representante de los trabajadores

JAIMÉ RANGEL SOLORZANO  
Capacitador



38.- Elaborar registros de los reportes de seguimiento de los avances en la instauración del programa de seguridad y salud en el trabajo o de la relación de acciones preventivas y correctivas de seguridad y salud en el trabajo.



**JUNTA DE AGUA POTABLE, DRENAJE, ALCANTARILLADO Y SANEAMIENTO DEL MUNICIPIO DE IRAPUATO**  
**PROGRAMA DE AUTOGESTIÓN EN SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO**  
**PROGRAMA PARA EL CUMPLIMIENTO DE LA NORMATIVIDAD EN SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO**  
**SEGUIMIENTO PROGRAMÁTICO 2016**

NOM-001  
Edificios, locales e instalaciones

Indicador	Tipo de verificación	Criterio de aceptación	Estatus conforme a resultados de la evaluación inicial							Compromisos programáticos								
			Cumplimiento Sí	No	Avance	Acción	Tipo de acción	Puntuación obtenida	Puntuación máxima	Porcentaje de cumplimiento	Cumplimiento Sí	No	Avance	Puntuación por obtener	Puntuación máxima	Porcentaje de cumplimiento		
<b>2</b>	<b>Medidas de seguridad</b>								93	112.5	82.67%				96	112.5	85.33%	
<b>2.1</b>	<b>Medidas de seguridad generales</b>								25.5	30	85.00%				25.5	30	85.00%	
2.1.1	¿Se conservan las instalaciones del centro de trabajo en condiciones seguras para que no representen riesgos?	Física	4.2.1	¿Están instauradas las medidas de seguridad que refiere el indicador?	X		100.00%	Preventiva	Conservar	7.5	7.5	100.00%	X		100.00%	7.5	7.5	100.00%
2.1.2	¿Se encuentran delimitadas con barandales, con cualquier elemento estructural, con franjas amarillas pintadas o adheridas al piso de al menos 5 centímetros de ancho, o por una distancia de separación física las áreas del centro de trabajo de tal manera que se disponga de espacios seguros para la realización de las actividades en zonas de: > producción? > mantenimiento? > circulación de personas? > circulación de vehículos? > riesgo? > almacenamiento? > servicio para los trabajadores?	Física	4.2.2	¿Están instauradas las medidas de seguridad que refiere el indicador, de acuerdo con las especificaciones previstas en el mismo?			71.43%	Correctiva	Complementar	3	7.5	40.00%			71.43%	3	7.5	40.00%
2.1.3	¿Se dispone en el centro de trabajo de instalaciones tales como puertas, vías de acceso y de circulación, escaleras, lugares de servicio y puestos de trabajo que faciliten las actividades y desplazamientos de los trabajadores discapacitados, en caso de que laboren en el centro de trabajo?	Física	4.2.1	¿Están instauradas las medidas de seguridad que refiere el indicador?	X		100.00%	Preventiva	Conservar	7.5	7.5	100.00%	X		100.00%	7.5	7.5	100.00%
2.1.4	¿Se mantienen las escaleras, rampas, escaleras manuales, puentes y plataformas elevadas en condiciones tales, que eviten que el trabajador resbale al usarlas?	Física	4.2.1	¿Están instauradas las medidas de seguridad que refiere el indicador?	X		100.00%	Preventiva	Conservar	7.5	7.5	100.00%	X		100.00%	7.5	7.5	100.00%
<b>2.2</b>	<b>Medidas de seguridad de orden y limpieza</b>								9	15	60.00%				9	15	60.00%	
2.2.1	¿Cuenta el centro de trabajo con: > sanitarios, retretes, mingitorios y lavabos, limpios y seguros para el servicio de los trabajadores? > lugares reservados para el consumo de alimentos de los trabajadores, en su caso? > regaderas y vestidores, de acuerdo con la actividad que se desarrolla en el centro de trabajo o cuando se requiere la descontaminación del trabajador?	Física	4.2.2	¿Están instauradas las medidas de seguridad que refiere el indicador, de acuerdo con las especificaciones previstas en el mismo?			66.67%	Correctiva	Corregir	1.5	7.5	20.00%			66.67%	1.5	7.5	20.00%

2.2.2	¿Se establecen por el patron el tipo, las características y cantidad de los servicios de repaquerías y vestidores, de acuerdo con la actividad que se desarrolla en el centro de trabajo y las necesidades de descontaminación del trabajador, en caso de contar con ellos?	Documental	4.1.1	¿Cuenta con el soporte documental requerido?		NA			0				NA			0	
2.3	¿Se mantienen con orden y limpieza permanentes, de acuerdo al tipo de actividad que se desarrolla:	Física	4.2.2	¿Están instauradas las medidas de seguridad que refiere el indicador, de acuerdo con las especificaciones previstas en el mismo?		100.00%	Preventiva	Conservar	7.5	7.5	100.00%		100.00%	7.5	7.5	100.00%	
	> las áreas de trabajo?				X								X				
	> los pasillos exteriores a los edificios?				X								X				
	> los estacionamientos y otras áreas comunes del centro de trabajo?				X								X				
<b>2.3</b>	<b>Medidas de seguridad de áreas y elementos estructurales</b>								<b>30</b>	<b>30</b>	<b>100.00%</b>		<b>30</b>	<b>30</b>	<b>100.00%</b>		
2.3.1	¿Son utilizados para los fines que fueron destinados los elementos estructurales, tales como pisos, puentes o plataformas, entre otros, dispuestos para soportar cargas fijas o móviles?	Física	4.2.1	¿Están instauradas las medidas de seguridad que refiere el indicador?	X	100.00%	Preventiva	Conservar	7.5	7.5	100.00%		X	100.00%	7.5	7.5	100.00%
2.3.2	¿Se evalúa si los elementos estructurales tienen la capacidad de soportar las nuevas cargas, de requerirse un cambio de uso y, en su caso, se hacen las adecuaciones necesarias para evitar riesgos de trabajo?	Documental	4.1.1	¿Cuenta con el soporte documental requerido?	X	100.00%	Preventiva	Conservar	7.5	7.5	100.00%		X	100.00%	7.5	7.5	100.00%
2.3.3	¿Soportan los edificios y elementos estructurales del centro de trabajo las cargas fijas o móviles, de acuerdo con la naturaleza de las actividades que en ellos se desarrollen, de tal manera que su resistencia evite posibles fallas estructurales y riesgos de impacto?	Documental	4.1.1	¿Cuenta con el soporte documental requerido?	X	100.00%	Preventiva	Conservar	7.5	7.5	100.00%		X	100.00%	7.5	7.5	100.00%
2.3.4	¿Se evalúa si los elementos estructurales tienen la capacidad de soportar las nuevas cargas, de requerirse un cambio de uso y, en su caso, se hacen las adecuaciones necesarias para evitar riesgos de trabajo?	Documental	4.1.1	¿Cuenta con el soporte documental requerido?	X	100.00%	Preventiva	Conservar	7.5	7.5	100.00%		X	100.00%	7.5	7.5	100.00%
<b>2.4</b>	<b>Medidas de seguridad para techos, paredes y pisos</b>								<b>13.5</b>	<b>22.5</b>	<b>60.00%</b>		<b>16.5</b>	<b>22.5</b>	<b>73.33%</b>		
2.4.1	¿Cumplen los techos del centro de trabajo con:	Física	4.2.2	¿Están instauradas las medidas de seguridad que refiere el indicador, de acuerdo con las especificaciones previstas en el mismo?		100.00%	Preventiva	Conservar	7.5	7.5	100.00%			100.00%	7.5	7.5	100.00%
	> ser de materiales tales que protejan de las condiciones ambientales externas?				X								X				
	> utilizarse para soportar cargas fijas o móviles solo si fueron diseñados o reconstruidos para estos fines?				X								X				
	> permitir la salida de líquidos?				X								X				
	> soportar las condiciones normales de operación?				X								X				
2.4.2	¿Cumplen las paredes del centro de trabajo con:	Física	4.2.2	¿Están instauradas las medidas de seguridad que refiere el indicador, de acuerdo con las especificaciones previstas en el mismo?		66.67%	Correctiva	Corregir	1.5	7.5	20.00%			66.67%	1.5	7.5	20.00%
	> mantenerse con colores que eviten la reflexión de la luz, cuando se trate de las caras interiores para no afectar la visión del trabajador?				X								X				
	> utilizarse para soportar cargas solo si fueron destinadas para estos fines?				X								X				





	¿prever en su uso que la inclinación cumpla con que la separación del punto de apoyo de la escalera en su base con respecto a la vertical corresponda a una distancia mínima equivalente de un peldaño por cada cuatro peldaños de altura?																				
	¿permitir su uso siempre y cuando existan condiciones de seguridad en su estructura, peldaños completos y fijos, libres de cualquier producto que los haga resbalosos y materiales antiderrapantes en los apoyos y peldaños?																				
	¿estar aisladas en sus apoyos y peldaños para la realización de trabajos eléctricos, en caso de ser de material metálico?																				
	¿contar con elementos que eviten el deslizamiento de su punto de apoyo, o en su caso anclarse o sujetarse?																				
3	<b>Capacitación e información</b>							5	5	100.00%								5	5	100.00%	
	¿Se proporciona información a todos los trabajadores para el uso y conservación de las áreas donde realizan sus actividades en el centro de trabajo, incluidas las destinadas para el servicio de los trabajadores?			¿Acredita el personal especificado en el indicador el conocimiento de la información proporcionada, de acuerdo con el criterio muestral definido para tal efecto?																	
3.1	Entrevista	8.2		X	100.00%	Preventiva	Conservar	5	5	100.00%	X	100.00%	5	5	100.00%						
4	<b>Registros administrativos</b>							20	20	100.00%								20	20	100.00%	
	¿Se registran los resultados de las verificaciones oculares en bitácoras, medios magnéticos o en las actas de verificación de la Comisión de Seguridad e Higiene?			¿Cuenta con el o los registros, reportes, informes o avisos requeridos?																	
4.1	Registral	10.1		X	100.00%	Preventiva	Conservar	5	5	100.00%	X	100.00%	5	5	100.00%						
	¿Contienen los resultados de las verificaciones oculares			¿Contiene el registro, reporte, informe o aviso requerido las especificaciones previstas por el indicador?																	
4.2	Registral	10.2		X	100.00%	Preventiva	Conservar	5	5	100.00%	X	100.00%	5	5	100.00%						
	¿ las fechas en que se realizaron?			X							X										
	¿ el nombre del área del centro de trabajo que fue revisada?			X							X										
	¿ en su caso, el tipo de condición insegura encontrada?			X							X										
	¿ en su caso, el tipo de reparación realizada?			X							X										
	¿Se registran en una bitácora los resultados de las verificaciones oculares realizadas posteriormente a la ocurrencia de un evento que pudiera generarle daños al centro de trabajo?			¿Cuenta con el o los registros, reportes, informes o avisos requeridos?																	
4.3	Registral	10.1		X	100.00%	Preventiva	Conservar	5	5	100.00%	X	100.00%	5	5	100.00%						
	¿Contienen los registros de las acciones que se realizan derivadas de las verificaciones oculares realizadas posteriormente a la ocurrencia de un evento que pudiera generarle daños al centro de trabajo?			¿Contiene el registro, reporte, informe o aviso requerido las especificaciones previstas por el indicador?																	
4.4	Registral	10.2		X	100.00%	Preventiva	Conservar	5	5	100.00%	X	100.00%	5	5	100.00%						
	¿ el tipo de evento?			X							X										
	¿ los resultados de las verificaciones realizadas?			X							X										
	¿ las acciones correctivas realizadas?			X							X										
SITUACIÓN NOM								118	137.5	85.92%									121	137.5	88.00%

**NOM-002**  
Prevenición y protección contra incendios

Indicador	Tipo de verificación	Criterio de aceptación	Estatus conforme a resultados de la evaluación inicial							Compromisos programáticos										
			Cumplimiento	Acción	Tipo de acción	Puntuación obtenida	Puntuación máxima	Porcentaje de cumplimiento	Cumplimiento	Puntuación por obtener	Puntuación máxima	Porcentaje de cumplimiento								
1	Estudios		Sí	No	Avance				10	10	100.00%	Sí	No	Avance				10	10	100.00%

1.1	¿Se cuenta con la clasificación del riesgo de incendio del centro de trabajo o por áreas que lo integran, tales como plantas, edificios o niveles, de conformidad con lo establecido en el Apéndice A de la presente Norma?	Documental	1.1	¿Cuenta con el estudio o estudios requeridos?	X	100.00%	Preventiva	Conservar	5	5	100.00%	X	100.00%	5	5	100.00%
1.2	¿La clasificación del riesgo de incendio ya sea integral o por áreas del centro de trabajo, orienta al menos con los datos siguientes:	Documental	1.2	¿Contiene el estudio las especificaciones previstas por el indicador?		100.00%	Preventiva	Conservar	5	5	100.00%		100.00%	5	5	100.00%
	> el nombre, denominación o razón social o identificación específica del centro de trabajo?				X							X				
	> el domicilio completo del centro de trabajo?				X							X				
	> la descripción general del proceso productivo, así como los materiales y cantidades que se emplean en dichos procesos?				X							X				
	> el número máximo de trabajadores por turnos de trabajo o, en su caso, los ubicados en locales, edificios o niveles del centro de trabajo?				X							X				
	> el número máximo estimado de personas externas al centro de trabajo que concurren a éste tales como contratistas y visitantes?				X							X				
	> la superficie construida en metros cuadrados?				X							X				
	> el desglose del inventario máximo que se haya registrado en el transcurso de un año de los materiales, sustancias o productos que se almacenen, procesen y manejen en el centro de trabajo, y la clasificación correspondiente en cada caso, según lo establecido en la Tabla A.1?				X							X				
	> el cálculo desarrollado para la determinación final del riesgo de incendio?				X							X				
	> la fecha de realización de la determinación final del riesgo de incendio?				X							X				
	> el tipo de riesgo de incendio (ordinario o alto)?				X							X				
	> el(los) nombre(s) de la(s) persona(s) responsable(s) de la clasificación realizada?				X							X				
2	<b>Programas</b>								40	40	100.00%			40	40	100.00%
2.1	<b>Programas de aplicación general</b>								40	40	100.00%			40	40	100.00%
2.1.1	¿Se cuenta con un programa anual de revisión mensual a los extintores?	Documental	2.1	¿Cuenta con el programa o programas requeridos?	X	100.00%	Preventiva	Conservar	5	5	100.00%	X	100.00%	5	5	100.00%
2.1.2	¿El programa anual de revisión mensual a los extintores, al menos considera que:	Documental	2.2	¿Contiene el programa las especificaciones previstas por el indicador?		100.00%	Preventiva	Conservar	5	5	100.00%		100.00%	5	5	100.00%
	> se encuentren en la ubicación asignada en el croquis, plano o mapa general del centro de trabajo?				X							X				
	> su ubicación sea en lugares visibles, de fácil acceso y libres de obstáculos?				X							X				
	> se encuentren señalizados, de conformidad con lo que establece la NOM-026-STPS-2008 o la NOM-003-SEGOB-2002, o las que las sustituyan?				X							X				
	> cuenten con el sello o fleje de garantía sin violar?				X							X				









4.1.7	¿Se prohíbe y evita que se almacenen materiales o coloquen objetos que obstruyan e interfieran el acceso al equipo contra incendio o a los dispositivos de alarma de incendio o activación manual de los sistemas fijos contra incendio?	Física	4.2.3	¿Están instaladas las medidas de seguridad que refiere el indicador, de acuerdo con las especificaciones previstas en el mismo, y conforme al criterio muestral definido para tal efecto?	X	100.00%	Preventiva	Conservar	7.5	7.5	100.00%	X	100.00%	7.5	7.5	100.00%
<b>4.2 Medidas de seguridad para el mantenimiento de equipos, sistemas y medios de detección contra incendio</b>									<b>15</b>	<b>15</b>	<b>100.00%</b>					
4.2.1	¿Se someten al mantenimiento correspondiente, por personal capacitado, los equipos, sistemas y medios de detección contra incendio, si derivado de la revisión y pruebas, se encontrara que existe daño o deterioro?	Registral	4.4.1	¿Se lleva el registro sobre la instalación de las medidas de prevención que señala el indicador?	X	100.00%	Preventiva	Conservar	7.5	7.5	100.00%	X	100.00%	7.5	7.5	100.00%
4.2.2	¿Se someten al mantenimiento correspondiente, por personal capacitado, las instalaciones eléctricas de conformidad con lo dispuesto por la NOM-029-STPS-2005, o las que la sustituyan, si derivado de la revisión, se encontrara que existe daño o deterioro?	Registral	4.4.1	¿Se lleva el registro sobre la instalación de las medidas de prevención que señala el indicador?	X	100.00%	Preventiva	Conservar	7.5	7.5	100.00%	X	100.00%	7.5	7.5	100.00%
4.2.3	¿Se someten al mantenimiento correspondiente, por personal capacitado, las instalaciones de gas licuado de petróleo y/o natural si derivado de la revisión, se encontrara que existen daños o deterioro?	Registral	4.4.1	¿Se lleva el registro sobre la instalación de las medidas de prevención que señala el indicador?		NA				0			NA		0	
<b>4.3 Medidas de seguridad para la señalización</b>									<b>0</b>	<b>0</b>						
4.3.1	¿Se cuenta con la señalización que prohíba fumar, generar flama abierta o chispas e introducir objetos incandescentes, cerillos, cigarrillos o, en su caso, utilizar teléfonos celulares, aparatos de radiocomunicación u otros que puedan provocar ignición por no ser intrínsecamente seguros, en las áreas en donde se produzcan, almacenen o manejen materiales inflamables o explosivos?	Física	4.2.1	¿Están instaladas las medidas de seguridad que refiere el indicador?		NA				0			NA		0	
4.3.2	¿Cumple la señalización que prohíbe fumar, generar flama abierta o chispas e introducir objetos incandescentes, cerillos, cigarrillos o, en su caso, utilizar teléfonos celulares, aparatos de radiocomunicación u otros que puedan provocar ignición por no ser intrínsecamente seguros, en las áreas en donde se produzcan, almacenen o manejen materiales inflamables o explosivos, con lo establecido por la NOM-026-STPS-2008 o la NOM-003-SEGOB-2002, o las que las sustituyan?	Física	4.2.3	¿Están instaladas las medidas de seguridad que refiere el indicador, de acuerdo con las especificaciones previstas en el mismo, y conforme al criterio muestral definido para tal efecto?		NA				0			NA		0	
4.3.3	¿Se cuenta con señalización en la proximidad de los elevadores, que prohíba su uso en caso de incendio, de conformidad con lo establecido en la NOM-003-SEGOB-2002, o las que la sustituyan?	Física	4.2.1	¿Están instaladas las medidas de seguridad que refiere el indicador?		NA				0			NA		0	
<b>4.4 Medidas de seguridad sobre evacuación y salidas normales</b>									<b>0</b>	<b>15</b>	<b>0.00%</b>					
4.4.1	¿Se cuenta con rutas de evacuación que cumplan con las condiciones siguientes: - que estén señalizadas en lugares visibles, de conformidad con lo dispuesto por la NOM-026-STPS-2008 o la NOM-003-SEGOB-2002, o las que las sustituyan? - que se encuentren libres de obstáculos que impidan la circulación de los trabajadores y demás ocupantes?	Física	4.2.2	¿Están instaladas las medidas de seguridad que refiere el indicador, de acuerdo con las especificaciones previstas en el mismo?		37.50%	Correctiva	Realizar	0	7.5	0.00%		62.50%	15	7.5	20.00%
					X							X				
					X							X				









¿Dispone de los registros de resultados de los programas anuales de:	Registrar	10.1	¿Cuenta con el o los registros, reportes, informes o avisos requeridos?			66.67%	Correctiva	Corregir	1	5	20.00%		66.67%	1	5	20.00%
> revisión y pruebas a los equipos contra incendio?			X									X				
> revisión a las instalaciones eléctricas de las áreas del centro de trabajo?			X									X				
> revisión a las instalaciones de gas licuado de petróleo y/o natural?			X									X				
¿Incluyen los registros de resultados de los programas anuales de revisión y pruebas a los equipos contra incendio, de revisión a las instalaciones eléctricas de las áreas del centro de trabajo, y de revisión a las instalaciones de gas licuado de petróleo y/o natural, al menos los datos siguientes:	Registrar	10.2	¿Contiene el registro, reporte, informe o aviso requeriendo las especificaciones previstas por el indicador?			NA				0		NA		0		
> el nombre, denominación o razón social y domicilio completo del centro de trabajo?																
> la fecha de la revisión?																
> las áreas revisadas?																
> las anomalías detectadas y acciones determinadas para su corrección y seguimiento?																
> el nombre y puesto de los responsables de la revisión?																
<b>Puntuación NOM</b>										215	237.5	90.53%				
													222.5	237.5	93.68%	

**NOM-005**

**Manejo, transporte y almacenamiento de sustancias peligrosas**

Indicador	Tipo de verificación	Criterio de aceptación	Estatus conforme a resultados de la evaluación inicial							Compromisos programáticos						
			Cumplimiento	Avance		Acción	Tipo de acción	Puntuación obtenida	Puntuación máxima	Porcentaje de cumplimiento	Cumplimiento	Puntuación por obtener	Puntuación máxima	Porcentaje de cumplimiento		
Si	No	Avance	Si	No	Avance	Acción	Tipo de acción	Puntuación obtenida	Puntuación máxima	Porcentaje de cumplimiento	Si	No	Avance	Puntuación por obtener	Puntuación máxima	Porcentaje de cumplimiento
1 Estudios								10	10	100.00%				10	10	100.00%
¿Se ha elaborado un estudio para analizar el riesgo potencial de las sustancias químicas peligrosas en su centro de trabajo?	Documental	1.1	¿Cuenta con el estudio o estudios requeridos?	X		100.00%	Preventiva	Conservar	5	5	100.00%	X	100.00%	5	5	100.00%
¿Se tomaron en cuenta para la elaboración del estudio:	Documental	1.2	¿Contiene el estudio las especificaciones previstas por el indicador?			100.00%	Preventiva	Conservar	5	5	100.00%		100.00%	5	5	100.00%
> las características de los procesos de trabajo?			X								X					
> las propiedades físicas, químicas y toxicológicas de las sustancias químicas peligrosas?			X								X					
> el grado y tipo de riesgo de cada sustancia?			X								X					
> las actividades definidas como peligrosas y los trabajos en espacios confinados?			X								X					
> las zonas de riesgo del centro de trabajo y el número de trabajadores expuestos?			X								X					
2 Programas								20	20	100.00%				20	20	100.00%
¿Se ha establecido y se aplica un programa específico de seguridad e higiene para el manejo, transporte y almacenamiento de sustancias químicas peligrosas?	Documental	2.1	¿Cuenta con el programa o programas requeridos?	X		100.00%	Preventiva	Conservar	5	5	100.00%	X	100.00%	5	5	100.00%
¿Incluye el programa de seguridad e higiene para el manejo, transporte y almacenamiento de sustancias químicas peligrosas:	Documental	2.2	¿Contiene el programa las especificaciones previstas por el indicador?			100.00%	Preventiva	Conservar	5	5	100.00%		100.00%	5	5	100.00%
> las hojas de datos de seguridad de todas las sustancias químicas que se manejan, transportan o almacenan en el centro de trabajo?			X								X					

	> los procedimientos de limpieza y orden?		X									X								
	> las cantidades máximas de las sustancias que se pueden tener en el área de producción, a partir de su riesgo potencial?		X									X								
	> el tipo de equipo de protección personal específico para cada riesgo?		X									X								
	> el procedimiento de limpieza, desinfección o neutralización de las ropas y equipo de protección que pudieran contaminarse con sustancias químicas peligrosas, cuando el estudio para analizar el riesgo potencial así lo indique?		X									X								
	> la prohibición de ingerir alimentos y bebidas en las áreas de trabajo?		X									X								
	> el plan de emergencia?		X									X								
	> la prohibición de fumar y utilizar flama abierta en las áreas donde esto represente un riesgo?		X									X								
	> los procedimientos seguros para realizar las actividades peligrosas y trabajos en espacios confinados?		X									X								
3	¿Contempla el plan de emergencia contenido en el programa	Documental	2.2	¿Contiene el programa las especificaciones previstas por el indicador?			100.00%	Preventiva	Conservar	5	5	100.00%		100.00%	5	5	100.00%			
	> los procedimientos de seguridad en caso de fuga, derrame, emanaciones o incendio?		X										X							
	> el manual de primeros auxilios?		X										X							
	> el procedimiento para la evacuación?		X										X							
	> los procedimientos para volver a condiciones normales?		X										X							
	> los procedimientos para rescate de personas en espacios confinados?		X										X							
4	¿Cuenta con un programa de mantenimiento preventivo de la maquinaria, equipo e instalaciones?	Documental	2.1	¿Cuenta con el programa o programas requeridos?			100.00%	Preventiva	Conservar	5	5	100.00%	X	100.00%	5	5	100.00%			
4	<b>Procedimientos</b>									15	15	100.00%			15	15	100.00%			
1	¿Cuenta el centro de trabajo con manuales de procedimientos actualizados para el manejo, transporte y almacenamiento seguro de sustancias químicas peligrosas, en los cuales se incluye la identificación de los recipientes?	Documental	3.1	¿Cuenta con el procedimiento o procedimientos requeridos?			100.00%	Preventiva	Conservar	5	5	100.00%	X	100.00%	5	5	100.00%			
2	¿Se ha establecido y aplica un procedimiento de autorización para realizar actividades peligrosas en su centro de trabajo?	Documental	3.1	¿Cuenta con el procedimiento o procedimientos requeridos?			100.00%	Preventiva	Conservar	5	5	100.00%	X	100.00%	5	5	100.00%			
3	¿Incluye el procedimiento de autorización para realizar actividades peligrosas la información referente a	Documental	3.2	¿Contiene el procedimiento las especificaciones previstas por el indicador?			100.00%	Preventiva	Conservar	5	5	100.00%		100.00%	5	5	100.00%			
	> la descripción de la actividad?		X										X							
	> el nombre del trabajador que efectuara la actividad?		X										X							
	> el lugar en donde se realizara la actividad?		X										X							
	> la hora y fecha programadas para el inicio y terminación de la actividad?		X										X							
	> el equipo de protección personal que se requiere?		X										X							
	> el nombre y la firma del responsable de la autorización?		X										X							
	> el nombre y la firma del responsable del área en donde se realizara la actividad peligrosa?		X										X							
	> el nombre y la firma del responsable de mantenimiento?		X										X							



10	¿Cuenta con zonas específicas para el almacenamiento de las sustancias químicas peligrosas?	Física	4.2.1	¿Están instauradas las medidas de seguridad que refiere el indicador?	X	100.00%	Preventiva	Conservar	7.5	7.5	100.00%	X	100.00%	7.5	7.5	100.00%
11	¿Están identificados los recipientes que contienen sustancias químicas peligrosas y se mantienen cerrados mientras no se usan?	Física	4.2.3	¿Están instauradas las medidas de seguridad que refiere el indicador, de acuerdo con las especificaciones previstas en el mismo, y conforme al criterio muestral definido para tal efecto?	X	55.00%	Preventiva	Conservar	7.5	7.5	100.00%	X	100.00%	7.5	7.5	100.00%
12	¿Se cuenta en el centro de trabajo con un manual de primeros auxilios para la atención de emergencias médicas, elaborado a partir de los resultados del estudio realizado para analizar el riesgo potencial de las sustancias químicas peligrosas?	Documental	4.1.1	¿Cuenta con el soporte documental requerido?	X	100.00%	Preventiva	Conservar	7.5	7.5	100.00%	X	100.00%	7.5	7.5	100.00%
13	¿Considera el manual de primeros auxilios:	Documental	4.1.2	¿Contiene el soporte documental las especificaciones o criterios previstos por el indicador?		100.00%	Preventiva	Conservar	7.5	7.5	100.00%		100.00%	7.5	7.5	100.00%
	• los medicamentos y materiales de curación?				X							X				
	• los procedimientos para la atención de emergencias médicas?				X							X				
14	¿Dispone el centro de trabajo de los medicamentos y materiales de curación necesarios para prestar los primeros auxilios?	Física	4.2.1	¿Están instauradas las medidas de seguridad que refiere el indicador?	X	100.00%	Preventiva	Conservar	7.5	7.5	100.00%	X	100.00%	7.5	7.5	100.00%
<b>4.2</b>	<b>Medidas de seguridad para sustancias inflamables o combustibles</b>								<b>22.5</b>	<b>22.5</b>	<b>100.00%</b>			<b>22.5</b>	<b>22.5</b>	<b>100.00%</b>
4.2.1	¿Se cuenta con paredes, pisos, techos, instalaciones y cimentaciones de materiales resistentes al fuego en las áreas del centro de trabajo donde se manejan, transportan o almacenan sustancias inflamables o combustibles?	Física	4.2.1	¿Están instauradas las medidas de seguridad que refiere el indicador?		NA				0			NA		0	
4.2.2	¿Se prohíbe el uso de herramientas, ropa, zapatos y objetos personales que puedan generar chispa, flama abierta o temperaturas que puedan provocar ignición?	Física	4.2.1	¿Están instauradas las medidas de seguridad que refiere el indicador?	X	100.00%	Preventiva	Conservar	7.5	7.5	100.00%	X	100.00%	7.5	7.5	100.00%
4.2.3	¿Se realiza el trasvase de sustancias inflamables o combustibles con la ventilación o aislamiento del proceso para evitar la presencia de atmósferas explosivas?	Física	4.2.1	¿Están instauradas las medidas de seguridad que refiere el indicador?	X	100.00%	Preventiva	Conservar	7.5	7.5	100.00%	X	100.00%	7.5	7.5	100.00%
4.2.4	¿Se asegura que las áreas destinadas para el almacenamiento de sustancias inflamables o combustibles están aisladas de cualquier fuente de calor o ignición?	Física	4.2.1	¿Están instauradas las medidas de seguridad que refiere el indicador?	X	100.00%	Preventiva	Conservar	7.5	7.5	100.00%	X	100.00%	7.5	7.5	100.00%
4.2.5	¿Cuentan los recipientes fijos donde se almacenen sustancias inflamables o combustibles con dispositivos de relevo de presión y arrestador de flama?	Física	4.2.3	¿Están instauradas las medidas de seguridad que refiere el indicador, de acuerdo con las especificaciones previstas en el mismo, y conforme al criterio muestral definido para tal efecto?		NA				0			NA		0	
<b>4.4</b>	<b>Medidas de seguridad para sustancias corrosivas, irritantes o tóxicas</b>								<b>15</b>	<b>15</b>	<b>100.00%</b>			<b>15</b>	<b>15</b>	<b>100.00%</b>
4.4.1	¿Se realiza el almacenamiento de las sustancias corrosivas, irritantes o tóxicas en recipiente específicos, de materiales compatibles con la sustancia de que se trate?	Física	4.2.1	¿Están instauradas las medidas de seguridad que refiere el indicador?	X	100.00%	Preventiva	Conservar	7.5	7.5	100.00%	X	100.00%	7.5	7.5	100.00%
4.4.2	¿Se asegura que el sistema de tuberías o los recipientes portátiles para el transporte de sustancias corrosivas, irritantes o tóxicas en el centro de trabajo estén cerrados para evitar que su contenido se derrame o fugue?	Física	4.2.3	¿Están instauradas las medidas de seguridad que refiere el indicador, de acuerdo con las especificaciones previstas en el mismo, y conforme al criterio muestral definido para tal efecto?	X	95.00%	Preventiva	Conservar	7.5	7.5	100.00%	X	100.00%	7.5	7.5	100.00%
<b>4.5</b>	<b>Medidas de seguridad para espacios confinados</b>								<b>0</b>	<b>0</b>				<b>0</b>	<b>0</b>	
4.5.1	¿Se siguen las condiciones de seguridad en espacios confinados referentes a:	Física	4.2.2	¿Están instauradas las medidas de seguridad que refiere el indicador, de acuerdo con las especificaciones previstas en el mismo?		NA				0			NA		0	



¿Se mantienen durante doce meses los registros del mantenimiento preventivo y correctivo que se aplican al equipo, indicando las fechas en que se llevaron a cabo?	Registral	10.1	¿Cuenta con el o los registros, reportes, informes o avisos requeridos?	X		100.00%	Preventiva	Conservar	5	5	100.00%	X		100.00%	5	5	100.00%		
SITUACIÓN NOM																			

NOM-006

Manejo y almacenamiento de materiales

Indicador	Tipo de verificación	Criterio de aceptación	Estatus conforme a resultados de la evaluación inicial							Compromisos programáticos							
			Cumplimiento Sí	No	Avance	Acción	Tipo de acción	Puntuación obtenida	Puntuación máxima	Porcentaje de cumplimiento	Cumplimiento Sí	No	Avance	Puntuación por obtener	Puntuación máxima	Porcentaje de cumplimiento	
<b>1 Programa</b>									5	5	100.00%						
¿Cuenta con el programa de mantenimiento preventivo a la maquinaria y sus accesorios empleados en el manejo de materiales, de acuerdo con las recomendaciones del fabricante las condiciones de operación y los resultados de las revisiones que se realicen?	Documental	2.1	¿Cuenta con el programa o programas requeridos?	X		100.00%	Preventiva	Conservar	5	5	100.00%	X		100.00%	5	5	100.00%
<b>2 Procedimientos</b>									15	15	100.00%				15	15	100.00%
<b>2.1 General</b>									10	10	100.00%				10	10	100.00%
¿Cuenta con los procedimientos de seguridad e higiene para la instalación, operación y mantenimiento de la maquinaria, en idioma español?	Documental	3.1	¿Cuenta con el procedimiento o procedimientos requeridos?	X		100.00%	Preventiva	Conservar	5	5	100.00%	X		100.00%	5	5	100.00%
¿Están disponibles los procedimientos de seguridad e higiene para la instalación, operación y mantenimiento de la maquinaria para los trabajadores involucrados?	Física	3.4	¿Se encuentra el procedimiento a disposición del personal?	X		100.00%	Preventiva	Conservar	5	5	100.00%	X		100.00%	5	5	100.00%
<b>2.9 Carga manual</b>									5	5	100.00%				5	5	100.00%
¿Cuentan los procedimientos para la carga manual de materiales con las siguientes instrucciones:	Documental	3.2	¿Contiene el procedimiento las especificaciones previstas por el indicador?			100.00%	Preventiva	Conservar	5	5	100.00%			100.00%	5	5	100.00%
> evitar que esta actividad la realicen las mujeres en estado de gestación y durante las primeras diez semanas posteriores al parto?				X								X					
> colocar topes en la zona de descarga, cuando se bascule una carretilla para descargarla al borde de una zanja?				X								X					
> empujar de frente al camino los diablos, patines y carretillas, cuando se usen en pisos planos?				X								X					
> asegurar que los barriles o tambos de hasta 200 litros solo puedan ser trasladados manualmente, inclinándolos y rotándolos por la orilla de su base?				X								X					
> asegurar que los barriles o tambos de capacidad mayor a 200 litros sean trasladados con el uso de maquinaria, diablos, patines o carretillas adoptando las medidas de seguridad correspondientes?				X								X					
> utilizar barras u otros medios, para que el trabajador no entre en contacto con la carga en movimiento cuando se desplacen objetos pesados mediante rodillos?				X								X					
> precisar la carga manual máxima que podrán levantar los trabajadores de 50 kilogramos en general, 35 kilogramos para los menores y 20 kilogramos para las mujeres?				X								X					





9.3	¿Se considera en la información que proporciona a los trabajadores sobre la carga manual de materiales, al menos su peso, forma y dimensiones?	Documental	9.3	¿Se proporciona la información en las materias o temas especificados en el indicador?	X	100.00%	Preventiva	Conservar	5	5	100.00%	X	100.00%	5	5	100.00%	
9.4	¿Están capacitados los operadores y ayudantes involucrados en el manejo de materiales con maquinaria, en el código de señales o sistema de comunicación cuando así se requiera?	Registral	9.5	¿Se proporciona la capacitación y/o adiestramiento al personal especificado en el indicador, de acuerdo con el criterio muestral definido para tal efecto?		NA				0			NA		0		
9.5	¿Se capacita a los trabajadores en el uso y mantenimiento del equipo de protección personal específico?	Registral	9.5	¿Se proporciona la capacitación y/o adiestramiento al personal especificado en el indicador, de acuerdo con el criterio muestral definido para tal efecto?	X	90.00%	Preventiva	Mejorar	4	5	80.00%	X	100.00%	5	5	100.00%	
9.6	¿Se capacita al personal para prestar los primeros auxilios a los trabajadores que realizan el manejo de materiales?	Registral	9.5	¿Se proporciona la capacitación y/o adiestramiento al personal especificado en el indicador, de acuerdo con el criterio muestral definido para tal efecto?	X	90.00%	Preventiva	Mejorar	4	5	80.00%	X	100.00%	5	5	100.00%	
9.7	¿Se capacita al personal para realizar actividades de rescate y salvamento en aquellos lugares donde se realice el manejo de materiales con maquinaria y donde exista el riesgo de caída al agua de los trabajadores?	Registral	9.5	¿Se proporciona la capacitación y/o adiestramiento al personal especificado en el indicador, de acuerdo con el criterio muestral definido para tal efecto?		NA							NA		0		
<b>7 Autorizaciones</b>										0	0				0	0	
7.1	¿Cuenta el centro de trabajo con un listado actualizado de los trabajadores autorizados y capacitados para la instalación, operación y mantenimiento de la maquinaria utilizada para el manejo de materiales, cuando así se requiera por el riesgo que puedan generar?	Documental	9.1	¿Cuenta con la autorización o autorizaciones requeridas?		NA					0		NA		0		
<b>8 Registros Administrativos</b>										5	5	100.00%			5	5	100.00%
8.2	¿Cuenta con los registros de mantenimiento preventivo a la maquinaria y sus accesorios empleados en el manejo de materiales?	Registral	10.1	¿Cuenta con el o los registros, reportes, informes o avisos requeridos?		NA					0		NA		0		
8.3	¿Cuenta el centro de trabajo con el registro de la vigilancia a la salud de los trabajadores que realizan actividades de levantamiento y transporte de carga manual?	Registral	10.1	¿Cuenta con el o los registros, reportes, informes o avisos requeridos?	X	100.00%	Preventiva	Conservar	5	5	100.00%	X	100.00%	5	5	100.00%	
<b>SITUACIÓN NOM</b>										195	115	91.30%			111	115	96.52%

NOM-029

Mantenimiento de instalaciones eléctricas

Indicador	Tipo de verificación	Criterio de aceptación	Estatus conforme a resultados de la evaluación inicial						Compromisos programáticos								
			Cumplimiento	Acción	Tipo de acción	Puntuación obtenida	Puntuación máxima	Porcentaje de cumplimiento	Cumplimiento	Puntuación por obtener	Puntuación máxima	Porcentaje de cumplimiento					
1 Estudios			Sí	No	Avance							Sí	No	Avance			
1.1	¿Cuenta el centro de trabajo con el diagrama unifilar actualizado de la instalación eléctrica, con base en lo dispuesto por la NOM-001-SEDE-2005, o las que la sustituyan?	Documental	1.1	¿Cuenta con el estudio o estudios requeridos?	X	100.00%	Preventiva	Conservar	5	5	100.00%	X	100.00%	5	5	100.00%	
1.2	¿Cuenta el centro de trabajo con el cuadro general de cargas instaladas por circuito derivado, y está disponible para el personal que realiza el mantenimiento de dichas instalaciones?	Documental	1.1	¿Cuenta con el estudio o estudios requeridos?	X	100.00%	Preventiva	Conservar	5	5	100.00%	X	100.00%	5	5	100.00%	
<b>2 Programas</b>										10	10	100.00%			10	10	100.00%

3.1	¿Cuenta el centro de trabajo con un programa de revisión y conservación del equipo de trabajo, maquinaria, herramientas e implementos de protección aislante utilizados en las actividades de mantenimiento de las instalaciones eléctricas?	Documental	2.1	¿Cuenta con el programa o programas requeridos?	X	100.00%	Preventiva	Conservar	5	5	100.00%	X	100.00%	5	5	100.00%
3.2	¿Contiene el programa de revisión y conservación del equipo de trabajo, maquinaria, herramientas e implementos de protección aislante utilizados en las actividades de mantenimiento de las instalaciones eléctricas, al menos, las fechas de realización, el responsable de su cumplimiento y el resultado de su ejecución?	Documental	2.2	¿Contiene el programa las especificaciones previstas por el indicador?	X	100.00%	Preventiva	Conservar	5	5	100.00%	X	100.00%	5	5	100.00%
3	Procedimientos de seguridad											85	85	100.00%		
3.1	Procedimientos de seguridad en general											10	10	100.00%		
3.1.1	¿Cuenta el centro de trabajo con procedimientos para la revisión, conservación, almacenamiento y reemplazo del equipo de trabajo, maquinaria, herramientas e implementos de protección aislante, utilizados en las actividades de mantenimiento de las instalaciones eléctricas?	Documental	3.1	¿Cuenta con el procedimiento o procedimientos requeridos?	X	100.00%	Preventiva	Conservar	5	5	100.00%	X	100.00%	5	5	100.00%
3.1.2	¿Cuenta el centro de trabajo con procedimientos para el uso, revisión, reposición, limpieza, limitaciones, resguardo y disposición final del equipo de protección personal, basados en la información del fabricante, y de conformidad con lo que señala la NOM-017-STPS-2008, o las que la sustituyan?	Documental	3.1	¿Cuenta con el procedimiento o procedimientos requeridos?	X	100.00%	Preventiva	Conservar	5	5	100.00%	X	100.00%	5	5	100.00%
3.2	Procedimientos para la determinación de riesgos potenciales											35	35	100.00%		
3.2.1	¿Se cuenta por cada actividad de mantenimiento de las instalaciones eléctricas con un plan de trabajo?	Documental	3.1	¿Cuenta con el procedimiento o procedimientos requeridos?	X	100.00%	Preventiva	Conservar	5	5	100.00%	X	100.00%	5	5	100.00%
3.2.2	¿Considera el plan de trabajo lo siguiente:	Documental	3.2	¿Contiene el procedimiento las especificaciones previstas por el indicador?		100.00%	Preventiva	Conservar	5	5	100.00%		100.00%	5	5	100.00%
	> la descripción de la actividad por desarrollar?				X							X				
	> el nombre del jefe de trabajo?				X							X				
	> el nombre de los trabajadores que intervienen en la actividad?				X							X				
	> el tiempo estimado para realizar la actividad?				X							X				
	> el lugar donde se desarrollara la actividad?				X							X				
	> la autorización, en su caso?				X							X				
	> los riesgos potenciales?				X							X				
	> el equipo de protección personal y los equipos de trabajo, maquinaria, herramientas o implementos de protección aislante necesarios para realizar la actividad?				X							X				
	> las medidas de seguridad requeridas de acuerdo con los riesgos que se puedan presentar al desarrollar el trabajo?				X							X				
	> los procedimientos de seguridad para realizar las actividades?				X							X				
3.2.3	¿Determina los riesgos potenciales por cada actividad de mantenimiento de las instalaciones eléctricas?	Documental	3.2	¿Contiene el procedimiento las especificaciones previstas por el indicador?	X	100.00%	Preventiva	Conservar	5	5	100.00%	X	100.00%	5	5	100.00%
3.2.4	¿Considera para la determinación de los riesgos potenciales, según aplique, lo siguiente:	Documental	3.2	¿Contiene el procedimiento las especificaciones previstas por el indicador?		100.00%	Preventiva	Conservar	5	5	100.00%		100.00%	5	5	100.00%

	> la exposición del trabajador a los peligros relacionados con las instalaciones inmediatas a la zona de trabajo; los peligros identificados fuera de la zona de trabajo; y los peligros originados por otro tipo de actividades en las inmediaciones del lugar donde se realizará el trabajo?			X							X						
	> las consecuencias por las actividades a realizar en las inmediaciones del lugar donde se realizará el trabajo?			X							X						
	> la ubicación del equipo eléctrico, la zona y distancias de seguridad, de acuerdo con la tensión eléctrica y las fallas probables?			X							X						
	> las características de los equipos de trabajo: maquinaria, herramientas e implementos de protección aislante a utilizar, y los movimientos a realizar para evitar actos o condiciones inseguras?			X							X						
	> las partes del equipo que requieran protección física para evitar el contacto con partes vivas, tales como líneas energizadas y bancos de capacitores, entre otros?			X							X						
	> las maniobras necesarias a realizar, antes y después del mantenimiento de las instalaciones eléctricas, en especial las relacionadas con la apertura o cierre de los dispositivos de protección y/o de los medios de conexión y desconexión?			X							X						
	> el equipo de protección personal y los equipos de trabajo: maquinaria, herramientas e implementos de protección aislante con que se cuenta y los que se requieran para el tipo de instalaciones eléctricas a las que se dará mantenimiento?			X							X						
	> los procedimientos de seguridad con que se cuenta para realizar las actividades?			X							X						
	> las instalaciones temporales y su impacto en las operaciones y actividades a realizar, en su caso?			X							X						
	> la frecuencia con la que se ejecuta la actividad?			X							X						
3.2.5	¿Se proporciona el plan de trabajo al trabajador que realiza la actividad?	Física	3.4	¿Se encuentra el procedimiento a disposición del personal?	X	100.00%	Preventiva	Conservar	5	5	100.00%	X	100.00%	5	5	100.00%	
3.2.6	¿Es aprobado el plan de trabajo por el patrón o por el responsable de los servicios preventivos de seguridad y salud en el trabajo o por el jefe de trabajo?	Documental	3.2	¿Contiene el procedimiento las especificaciones previstas por el indicador?	X	100.00%	Preventiva	Conservar	5	5	100.00%	X	100.00%	5	5	100.00%	
3.2.7	¿Se revisa el plan de trabajo y, en su caso, se actualiza cuando se modifican los procedimientos de seguridad o se realiza cualquier cambio en su contenido que altere las condiciones en las que se ejecuta el mantenimiento de las instalaciones eléctricas?	Documental	3.3	¿Se encuentra actualizado el procedimiento requerido?	X	100.00%	Preventiva	Conservar	5	5	100.00%	X	100.00%	5	5	100.00%	
<b>3.3</b>	<b>Procedimientos de seguridad para realizar actividades de mantenimiento de las instalaciones eléctricas</b>								<b>15</b>	<b>15</b>	<b>100.00%</b>			<b>15</b>	<b>15</b>	<b>100.00%</b>	
3.3.1	¿Cuenta el centro de trabajo con procedimientos de seguridad para realizar las actividades de mantenimiento de las instalaciones eléctricas?	Documental	3.1	¿Cuenta con el procedimiento o procedimientos requeridos?	X	100.00%	Preventiva	Conservar	5	5	100.00%	X	100.00%	5	5	100.00%	
3.3.2	¿Contemplan los procedimientos de seguridad para realizar las actividades de mantenimiento de las instalaciones eléctricas, según aplique, lo siguiente:	Documental	3.2	¿Contiene el procedimiento las especificaciones previstas por el indicador?		100.00%	Preventiva	Conservar	5	5	100.00%		100.00%	5	5	100.00%	



10	¿Cuenta con zonas específicas para el almacenamiento de las sustancias químicas peligrosas?	Física	4.2.1	¿Están instauradas las medidas de seguridad que refiere el indicador?	X	100.00%	Preventiva	Conservar	7.5	7.5	100.00%	X	100.00%	7.5	7.5	100.00%
11	¿Están identificados los recipientes que contienen sustancias químicas peligrosas y se mantienen cerrados mientras no se usan?	Física	4.2.3	¿Están instauradas las medidas de seguridad que refiere el indicador, de acuerdo con las especificaciones previstas en el mismo, y conforme al criterio muestral definido para tal efecto?	X	55.00%	Preventiva	Conservar	7.5	7.5	100.00%	X	100.00%	7.5	7.5	100.00%
12	¿Se cuenta en el centro de trabajo con un manual de primeros auxilios para la atención de emergencias médicas, elaborado a partir de los resultados del estudio realizado para analizar el riesgo potencial de las sustancias químicas peligrosas?	Documental	4.1.1	¿Cuenta con el soporte documental requerido?	X	100.00%	Preventiva	Conservar	7.5	7.5	100.00%	X	100.00%	7.5	7.5	100.00%
13	¿Considera el manual de primeros auxilios:	Documental	4.1.2	¿Contiene el soporte documental las especificaciones o criterios previstos por el indicador?		100.00%	Preventiva	Conservar	7.5	7.5	100.00%		100.00%	7.5	7.5	100.00%
	• los medicamentos y materiales de curación?				X							X				
	• los procedimientos para la atención de emergencias médicas?				X							X				
14	¿Dispone el centro de trabajo de los medicamentos y materiales de curación necesarios para prestar los primeros auxilios?	Física	4.2.1	¿Están instauradas las medidas de seguridad que refiere el indicador?	X	100.00%	Preventiva	Conservar	7.5	7.5	100.00%	X	100.00%	7.5	7.5	100.00%
<b>4.2 Medidas de seguridad para sustancias inflamables o combustibles</b>									<b>22.5</b>	<b>22.5</b>	<b>100.00%</b>	<b>X</b>	<b>100.00%</b>	<b>22.5</b>	<b>22.5</b>	<b>100.00%</b>
12.1	¿Se cuenta con paredes, pisos, techos, instalaciones e cimentaciones de materiales resistentes al fuego en las áreas del centro de trabajo donde se manejan, transportan o almacenan sustancias inflamables o combustibles?	Física	4.2.1	¿Están instauradas las medidas de seguridad que refiere el indicador?		NA				0			NA		0	
12.2	¿Se prohíbe el uso de herramientas, ropa, zapatos y objetos personales que puedan generar chispa, flama abierta o temperaturas que puedan provocar ignición?	Física	4.2.1	¿Están instauradas las medidas de seguridad que refiere el indicador?	X	100.00%	Preventiva	Conservar	7.5	7.5	100.00%	X	100.00%	7.5	7.5	100.00%
12.3	¿Se realiza el trasvase de sustancias inflamables o combustibles con la ventilación o aislamiento del proceso para evitar la presencia de atmósferas explosivas?	Física	4.2.1	¿Están instauradas las medidas de seguridad que refiere el indicador?	X	100.00%	Preventiva	Conservar	7.5	7.5	100.00%	X	100.00%	7.5	7.5	100.00%
12.4	¿Se asegura que las áreas destinadas para el almacenamiento de sustancias inflamables o combustibles están aisladas de cualquier fuente de calor o ignición?	Física	4.2.1	¿Están instauradas las medidas de seguridad que refiere el indicador?	X	100.00%	Preventiva	Conservar	7.5	7.5	100.00%	X	100.00%	7.5	7.5	100.00%
12.5	¿Cuentan los recipientes fijos donde se almacenen sustancias inflamables o combustibles con dispositivos de relevo de presión y arrestador de flama?	Física	4.2.3	¿Están instauradas las medidas de seguridad que refiere el indicador, de acuerdo con las especificaciones previstas en el mismo, y conforme al criterio muestral definido para tal efecto?		NA				0			NA		0	
<b>4.4 Medidas de seguridad para sustancias corrosivas, irritantes o tóxicas</b>									<b>15</b>	<b>15</b>	<b>100.00%</b>	<b>X</b>	<b>100.00%</b>	<b>15</b>	<b>15</b>	<b>100.00%</b>
13.1	¿Se realiza el almacenamiento de las sustancias corrosivas, irritantes o tóxicas en recipiente específicos, de materiales compatibles con la sustancia de que se trate?	Física	4.2.1	¿Están instauradas las medidas de seguridad que refiere el indicador?	X	100.00%	Preventiva	Conservar	7.5	7.5	100.00%	X	100.00%	7.5	7.5	100.00%
13.2	¿Se asegura que el sistema de tuberías o los recipientes portátiles para el transporte de sustancias corrosivas, irritantes o tóxicas en el centro de trabajo estén cerrados para evitar que su contenido se derrame o fugue?	Física	4.2.3	¿Están instauradas las medidas de seguridad que refiere el indicador, de acuerdo con las especificaciones previstas en el mismo, y conforme al criterio muestral definido para tal efecto?	X	95.00%	Preventiva	Conservar	7.5	7.5	100.00%	X	100.00%	7.5	7.5	100.00%
<b>4.5 Medidas de seguridad para espacios confinados</b>									<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0.00%</b>	<b>X</b>	<b>100.00%</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0.00%</b>
13.1	¿Se siguen las condiciones de seguridad en espacios confinados referentes a:	Física	4.2.2	¿Están instauradas las medidas de seguridad que refiere el indicador, de acuerdo con las especificaciones previstas en el mismo?		NA				0			NA		0	

	> aplicar un procedimiento de autorización para actividades peligrosas?																		
	> llevar a cabo el bloqueo de energía, maquinaria y equipo relacionado con el espacio confinado donde se hará el trabajo, y colocar tarjetas de seguridad que indiquen la prohibición de usarlos mientras se lleva a cabo el trabajo?																		
	> monitorear constantemente el interior para verificar que la atmósfera cumpla con las condiciones estipuladas?																		
	> vigilar las labores que realizan los trabajadores en un espacio confinado por el responsable del área o por una persona capacitada para esta función?																		
	> el uso por el trabajador de un arnés y cuerda resistente a las sustancias químicas que se encuentren en el espacio confinado, con longitud suficiente para poder maniobrar dentro del área y ser utilizada para rescatarlo en caso de ser necesario?																		
4.5.2	¿Se verifica en la atmósfera del espacio confinado que:	Física	4.2.2	¿Están instauradas las medidas de seguridad que refiere el indicador, de acuerdo con las especificaciones previstas en el mismo?			NA				0					NA			0
	> el contenido de oxígeno este entre 19.5% y 23.5%?																		
	> se toman las medidas pertinentes, tanto para el uso de equipo de protección respiratoria con suministro de aire, como para la realización de actividades en atmósferas no respirables en caso de que el contenido de oxígeno no esté en los límites permitidos?																		
	> la concentración de gases o vapores inflamables no exceda en algún momento al 20% del valor del límite inferior de inflamabilidad?																		
	> la concentración de sustancias químicas peligrosas no exceda los límites máximos permitidos de exposición?																		
	> las lámparas que se utilicen para iluminar, sean de uso rudo y a prueba de explosión?																		
5	Seguimiento a la salud										5	5	100.00%				5	5	100.00%
5.1	¿Se practican exámenes médicos de ingreso, periódicos y especiales a los trabajadores expuestos a las sustancias químicas peligrosas?	Registral	6.3	¿Se practican el examen o exámenes médicos a los trabajadores expuestos, con la periodicidad requerida por el indicador?	X		95.00%	Preventiva	Conservar		5	5	100.00%	X			5	5	100.00%
6	Capacitación										15	15	100.00%				15	15	100.00%
6.1	¿Está capacitado y adiestrado el personal asignado para prestar los primeros auxilios?	Registral	8.5	¿Se proporciona la capacitación y/o adiestramiento al personal especificado en el indicador, de acuerdo con el criterio muestral definido para tal efecto?	X		95.00%	Preventiva	Conservar		5	5	100.00%	X	100.00%		5	5	100.00%
6.2	¿Se proporciona adiestramiento y capacitación continua a los trabajadores sobre el Programa Específico de Seguridad e Higiene para el Manejo, Transporte y Almacenamiento de Sustancias Químicas Peligrosas?	Registral	8.5	¿Se proporciona la capacitación y/o adiestramiento al personal especificado en el indicador, de acuerdo con el criterio muestral definido para tal efecto?	X		95.00%	Preventiva	Conservar		5	5	100.00%	X	100.00%		5	5	100.00%
6.3	¿Los trabajadores están informados sobre los riesgos a los que están expuestos por el manejo, transporte y almacenamiento de sustancias químicas peligrosas?	Documental	8.1	¿Se proporciona la información al personal especificado en el indicador?	X		100.00%	Preventiva	Conservar		5	5	100.00%	X	100.00%		5	5	100.00%
7	Registros Administrativos										5	5	100.00%	X	100.00%		5	5	100.00%
											5	5	100.00%				5	5	100.00%

¿Se mantienen durante doce meses los registros del mantenimiento preventivo y correctivo que se aplican al equipo, indicando las fechas en que se llevaron a cabo?	Registral	10.1	¿Cuenta con el o los registros, reportes, informes o avisos requeridos?	X		100.00%	Preventiva	Conservar	5	5	100.00%	X		100.00%	5	5	100.00%	
SITUACIÓN NOM																		
												100	100	100.00%	100	100	100.00%	

NOM-006

Manejo y almacenamiento de materiales

Indicador	Tipo de verificación	Criterio de aceptación	Estatus conforme a resultados de la evaluación inicial							Compromisos programáticos							
			Cumplimiento			Acción	Tipo de acción	Puntuación obtenida	Puntuación máxima	Porcentaje de cumplimiento	Cumplimiento						
Sí	No	Avance	Sí	No	Avance						por obtener	Puntuación máxima	Porcentaje de cumplimiento				
<b>1 Programa</b>									5	5	100.00%						
¿Cuenta con el programa de mantenimiento preventivo a la maquinaria y sus accesorios empleados en el manejo de materiales, de acuerdo con las recomendaciones del fabricante, las condiciones de operación y los resultados de las revisiones que se realicen?	Documental	2.1	¿Cuenta con el programa o programas requeridos?	X		100.00%	Preventiva	Conservar	5	5	100.00%	X	100.00%	5	5	100.00%	
<b>2 Procedimientos</b>									15	15	100.00%			15	15	100.00%	
<b>2.1 General</b>									10	10	100.00%			10	10	100.00%	
¿Cuenta con los procedimientos de seguridad e higiene para la instalación, operación y mantenimiento de la maquinaria, en idioma español?	Documental	3.1	¿Cuenta con el procedimiento o procedimientos requeridos?	X		100.00%	Preventiva	Conservar	5	5	100.00%	X	100.00%	5	5	100.00%	
¿Están disponibles los procedimientos de seguridad e higiene para la instalación, operación y mantenimiento de la maquinaria para los trabajadores involucrados?	Física	3.4	¿Se encuentra el procedimiento a disposición del personal?	X		100.00%	Preventiva	Conservar	5	5	100.00%	X	100.00%	5	5	100.00%	
<b>2.9 Carga manual</b>									5	5	100.00%			5	5	100.00%	
¿Cuentan los procedimientos para la carga manual de materiales con las siguientes instrucciones:	Documental	3.2	¿Contiene el procedimiento las especificaciones previstas por el indicador?			100.00%	Preventiva	Conservar	5	5	100.00%		100.00%	5	5	100.00%	
> evitar que esta actividad la realicen las mujeres en estado de gestación y durante las primeras diez semanas posteriores al parto?				X								X					
> colocar topes en la zona de descarga, cuando se bascule una carretilla para descargarla al borde de una zanja?				X								X					
> empujar de frente al camino los diablos, patines y carretillas, cuando se usen en pisos planos?				X								X					
> asegurar que los barriles o tambos de hasta 200 litros solo puedan ser trasladados manualmente, inclinándolos y rotándolos por la orilla de su base?				X								X					
> asegurar que los barriles o tambos de capacidad mayor a 200 litros sean trasladados con el uso de maquinaria, diablos, patines o carretillas adoptando las medidas de seguridad correspondientes?				X								X					
> utilizar barras u otros medios, para que el trabajador no entre en contacto con la carga en movimiento cuando se desplacen objetos pesados mediante rodillos?				X								X					
> precisar la carga manual máxima que podrán levantar los trabajadores de 50 kilogramos en general, 35 kilogramos para los menores y 20 kilogramos para las mujeres?				X								X					





9.3	¿Se considera en la información que proporciona a los trabajadores sobre la carga manual de materiales, al menos su peso, forma y dimensiones?	Documental	9.3	¿Se proporciona la información en las materias o temas especificados en el indicador?	X		100.00%	Preventiva	Conservar	5	5	100.00%	X		100.00%	5	5	100.00%
9.4	¿Están capacitados los operadores y ayudantes involucrados en el manejo de materiales con maquinaria, en el código de señales o sistema de comunicación cuando así se requiera?	Registral	9.5	¿Se proporciona la capacitación y/o adiestramiento al personal especificado en el indicador, de acuerdo con el criterio muestral definido para tal efecto?			NA				0				NA		0	
9.5	¿Se capacita a los trabajadores en el uso y mantenimiento del equipo de protección personal específico?	Registral	9.5	¿Se proporciona la capacitación y/o adiestramiento al personal especificado en el indicador, de acuerdo con el criterio muestral definido para tal efecto?	X		90.00%	Preventiva	Mejorar	4	5	80.00%	X		100.00%	5	5	100.00%
9.6	¿Se capacita al personal para prestar los primeros auxilios a los trabajadores que realizan el manejo de materiales?	Registral	9.5	¿Se proporciona la capacitación y/o adiestramiento al personal especificado en el indicador, de acuerdo con el criterio muestral definido para tal efecto?	X		90.00%	Preventiva	Mejorar	4	5	80.00%	X		100.00%	5	5	100.00%
9.7	¿Se capacita al personal para realizar actividades de rescate y salvamento en aquellos lugares donde se realice el manejo de materiales con maquinaria y donde exista el riesgo de caída al agua de los trabajadores?	Registral	9.5	¿Se proporciona la capacitación y/o adiestramiento al personal especificado en el indicador, de acuerdo con el criterio muestral definido para tal efecto?			NA				0				NA		0	
<b>7 Autorizaciones</b>											0	0				0	0	
7.1	¿Cuenta el centro de trabajo con un listado actualizado de los trabajadores autorizados y capacitados para la instalación, operación y mantenimiento de la maquinaria utilizada para el manejo de materiales, cuando así se requiera por el riesgo que puedan generar?	Documental	9.1	¿Cuenta con la autorización o autorizaciones requeridas?			NA				0				NA		0	
<b>8 Registros Administrativos</b>											5	5	100.00%			5	5	100.00%
8.2	¿Cuenta con los registros de mantenimiento preventivo a la maquinaria y sus accesorios empleados en el manejo de materiales?	Registral	10.1	¿Cuenta con el o los registros, reportes, informes o avisos requeridos?			NA				0				NA		0	
8.3	¿Cuenta el centro de trabajo con el registro de la vigilancia a la salud de los trabajadores que realizan actividades de levantamiento y transporte de carga manual?	Registral	10.1	¿Cuenta con el o los registros, reportes, informes o avisos requeridos?	X		100.00%	Preventiva	Conservar	5	5	100.00%	X		100.00%	5	5	100.00%
<b>SITUACIÓN NOM</b>											195	115	91.30%			111	115	96.52%

NOM-029

Mantenimiento de instalaciones eléctricas

Indicador	Tipo de verificación	Criterio de aceptación	Estatus conforme a resultados de la evaluación inicial						Compromisos programáticos									
			Cumplimiento	Acción	Tipo de acción	Puntuación obtenida	Puntuación máxima	Porcentaje de cumplimiento	Cumplimiento	Puntuación por obtener	Puntuación máxima	Porcentaje de cumplimiento						
1	Estudios		Sí	No	Avance													
1.1	¿Cuenta el centro de trabajo con el diagrama unifilar actualizado de la instalación eléctrica, con base en lo dispuesto por la NOM-001-SEDE-2005, o las que la sustituyan?	Documental	1.1	¿Cuenta con el estudio o estudios requeridos?	X		100.00%	Preventiva	Conservar	5	5	100.00%	X		100.00%	5	5	100.00%
1.2	¿Cuenta el centro de trabajo con el cuadro general de cargas instaladas por circuito derivado, y está disponible para el personal que realiza el mantenimiento de dichas instalaciones?	Documental	1.1	¿Cuenta con el estudio o estudios requeridos?	X		100.00%	Preventiva	Conservar	5	5	100.00%	X		100.00%	5	5	100.00%
<b>2 Programas</b>											10	10	100.00%			10	10	100.00%

3.1	¿Cuenta el centro de trabajo con un programa de revisión y conservación del equipo de trabajo, maquinaria, herramientas e implementos de protección aislante utilizados en las actividades de mantenimiento de las instalaciones eléctricas?	Documental	2.1	¿Cuenta con el programa o programas requeridos?	X	100.00%	Preventiva	Conservar	5	5	100.00%	X	100.00%	5	5	100.00%
3.2	¿Contiene el programa de revisión y conservación del equipo de trabajo, maquinaria, herramientas e implementos de protección aislante utilizados en las actividades de mantenimiento de las instalaciones eléctricas, al menos, las fechas de realización, el responsable de su cumplimiento y el resultado de su ejecución?	Documental	2.2	¿Contiene el programa las especificaciones previstas por el indicador?	X	100.00%	Preventiva	Conservar	5	5	100.00%	X	100.00%	5	5	100.00%
3	<b>Procedimientos de seguridad</b>											85	85	100.00%		
3.1	<b>Procedimientos de seguridad en general</b>											10	10	100.00%		
3.1.1	¿Cuenta el centro de trabajo con procedimientos para la revisión, conservación, almacenamiento y reemplazo del equipo de trabajo, maquinaria, herramientas e implementos de protección aislante, utilizados en las actividades de mantenimiento de las instalaciones eléctricas?	Documental	3.1	¿Cuenta con el procedimiento o procedimientos requeridos?	X	100.00%	Preventiva	Conservar	5	5	100.00%	X	100.00%	5	5	100.00%
3.1.2	¿Cuenta el centro de trabajo con procedimientos para el uso, revisión, reposición, limpieza, limitaciones, resguardo y disposición final del equipo de protección personal, basados en la información del fabricante, y de conformidad con lo que señala la NOM-017-STPS-2008, o las que la sustituyan?	Documental	3.1	¿Cuenta con el procedimiento o procedimientos requeridos?	X	100.00%	Preventiva	Conservar	5	5	100.00%	X	100.00%	5	5	100.00%
3.2	<b>Procedimientos para la determinación de riesgos potenciales</b>											35	35	100.00%		
3.2.1	¿Se cuenta por cada actividad de mantenimiento de las instalaciones eléctricas con un plan de trabajo?	Documental	3.1	¿Cuenta con el procedimiento o procedimientos requeridos?	X	100.00%	Preventiva	Conservar	5	5	100.00%	X	100.00%	5	5	100.00%
3.2.2	¿Considera el plan de trabajo lo siguiente:	Documental	3.2	¿Contiene el procedimiento las especificaciones previstas por el indicador?		100.00%	Preventiva	Conservar	5	5	100.00%		100.00%	5	5	100.00%
	> la descripción de la actividad por desarrollar?				X							X				
	> el nombre del jefe de trabajo?				X							X				
	> el nombre de los trabajadores que intervienen en la actividad?				X							X				
	> el tiempo estimado para realizar la actividad?				X							X				
	> el lugar donde se desarrollará la actividad?				X							X				
	> la autorización, en su caso?				X							X				
	> los riesgos potenciales?				X							X				
	> el equipo de protección personal y los equipos de trabajo, maquinaria, herramientas o implementos de protección aislante necesarios para realizar la actividad?				X							X				
	> las medidas de seguridad requeridas de acuerdo con los riesgos que se puedan presentar al desarrollar el trabajo?				X							X				
	> los procedimientos de seguridad para realizar las actividades?				X							X				
3.2.3	¿Determina los riesgos potenciales por cada actividad de mantenimiento de las instalaciones eléctricas?	Documental	3.2	¿Contiene el procedimiento las especificaciones previstas por el indicador?	X	100.00%	Preventiva	Conservar	5	5	100.00%	X	100.00%	5	5	100.00%
3.2.4	¿Considera para la determinación de los riesgos potenciales, según aplique, lo siguiente:	Documental	3.2	¿Contiene el procedimiento las especificaciones previstas por el indicador?		100.00%	Preventiva	Conservar	5	5	100.00%		100.00%	5	5	100.00%

	> la exposición del trabajador a los peligros relacionados con las instalaciones inmediatas a la zona de trabajo; los peligros identificados fuera de la zona de trabajo; y los peligros originados por otro tipo de actividades en las inmediaciones del lugar donde se realizará el trabajo?			X							X					
	> las consecuencias por las actividades a realizar en las inmediaciones del lugar donde se realizará el trabajo?			X							X					
	> la ubicación del equipo eléctrico, la zona y distancias de seguridad, de acuerdo con la tensión eléctrica y las fallas probables?			X							X					
	> las características de los equipos de trabajo: maquinaria, herramientas e implementos de protección aislante a utilizar, y los movimientos a realizar para evitar actos o condiciones inseguras?			X							X					
	> las partes del equipo que requieran protección física para evitar el contacto con partes vivas, tales como líneas energizadas y bancos de capacitores, entre otros?			X							X					
	> las maniobras necesarias a realizar antes y después del mantenimiento de las instalaciones eléctricas, en especial las relacionadas con la apertura o cierre de los dispositivos de protección y/o de los medios de conexión y desconexión?			X							X					
	> el equipo de protección personal y los equipos de trabajo: maquinaria, herramientas e implementos de protección aislante con que se cuenta y los que se requieran para el tipo de instalaciones eléctricas a las que se dará mantenimiento?			X							X					
	> los procedimientos de seguridad con que se cuenta para realizar las actividades?			X							X					
	> las instalaciones temporales y su impacto en las operaciones y actividades a realizar, en su caso?			X							X					
	> la frecuencia con la que se ejecuta la actividad?			X							X					
3.2.5	¿Se proporciona el plan de trabajo al trabajador que realiza la actividad?	Física	3.4	¿Se encuentra el procedimiento a disposición del personal?	X	100.00%	Preventiva	Conservar	5	5	100.00%	X	100.00%	5	5	100.00%
3.2.6	¿Es aprobado el plan de trabajo por el patrón o por el responsable de los servicios preventivos de seguridad y salud en el trabajo o por el jefe de trabajo?	Documental	3.2	¿Contiene el procedimiento las especificaciones previstas por el indicador?	X	100.00%	Preventiva	Conservar	5	5	100.00%	X	100.00%	5	5	100.00%
3.2.7	¿Se revisa el plan de trabajo y, en su caso, se actualiza cuando se modifican los procedimientos de seguridad o se realiza cualquier cambio en su contenido que altere las condiciones en las que se ejecuta el mantenimiento de las instalaciones eléctricas?	Documental	3.3	¿Se encuentra actualizado el procedimiento requerido?	X	100.00%	Preventiva	Conservar	5	5	100.00%	X	100.00%	5	5	100.00%
<b>3.3</b>	<b>Procedimientos de seguridad para realizar actividades de mantenimiento de las instalaciones eléctricas</b>								<b>15</b>	<b>15</b>	<b>100.00%</b>			<b>15</b>	<b>15</b>	<b>100.00%</b>
3.3.1	¿Cuenta el centro de trabajo con procedimientos de seguridad para realizar las actividades de mantenimiento de las instalaciones eléctricas?	Documental	3.1	¿Cuenta con el procedimiento o procedimientos requeridos?	X	100.00%	Preventiva	Conservar	5	5	100.00%	X	100.00%	5	5	100.00%
3.3.2	¿Contemplan los procedimientos de seguridad para realizar las actividades de mantenimiento de las instalaciones eléctricas, según aplique, lo siguiente:	Documental	3.2	¿Contiene el procedimiento las especificaciones previstas por el indicador?		100.00%	Preventiva	Conservar	5	5	100.00%		100.00%	5	5	100.00%



	> 500 luxes, para actividades visuales con distinción clara de detalles, tales como en labores de maquinado y acabados delicados, ensamble e inspección; moderadamente difícil, captura y procesamiento de información, manejo de instrumentos y equipo de laboratorio?																		
	> 750 luxes, para actividades visuales con distinción fina de detalles, tales como en actividades de maquinado de precisión, ensamble e inspección de trabajos delicados, manejo de instrumentos y equipo de precisión, y manejo de piezas pequeñas?																		
	> 1000 luxes, para actividades usuales con alta exactitud en la distinción de detalles, tales como ensamble, proceso e inspección de piezas pequeñas y complejas y acabado con pulidos finos?																		
	> 2000 luxes, para actividades visuales con alto grado de especialización en la distinción de detalles?																		
3.4	¿Se toma en cuenta para el mantenimiento de las luminarias: > su limpieza? > su ventilación? > su reemplazo, cuando dejan de funcionar o después de transcurrido el número predeterminado de horas de funcionamiento establecido por el fabricante? > los elementos que eviten el deslumbramiento directo y por reflexión, así como el efecto estroboscópico? > los elementos de precalentamiento o de calentamiento?	Física	4.2.2	¿Están aseguradas las medidas de seguridad que refiere el indicador, de acuerdo con las especificaciones previstas en el mismo?	X	100.00%	Preventiva	Conservar	7.5	7.5	100.00%	X	100.00%	7.5	7.5	100.00%			
4	<b>Reconocimiento, evaluación y control</b>								65	65	100.00%			65	65	100.00%			
4.1	<b>Reconocimiento</b>								20	20	100.00%			20	20	100.00%			
4.1.1	¿Se efectúa el reconocimiento de las condiciones de iluminación de las áreas y puestos de trabajo?	Documental	5.1.1	¿Se efectúa el reconocimiento de las áreas, procesos, puestos de trabajo, así como del personal ocupacionalmente expuesto?	X	100.00%	Preventiva	Conservar	5	5	100.00%	X	100.00%	5	5	100.00%			
4.1.2	¿Toma en cuenta los reportes de los trabajadores y recaba información técnica para el reconocimiento de las condiciones de iluminación?	Documental	5.1.2	¿Se efectúa el reconocimiento del ambiente laboral, con base en las especificaciones previstas por el indicador?	X	100.00%	Preventiva	Conservar	5	5	100.00%	X	100.00%	5	5	100.00%			
4.1.3	¿Se recaba información del reconocimiento de las condiciones de iluminación de las áreas de trabajo, así como de las áreas donde exista una iluminación deficiente o se presente deslumbramiento para determinar las áreas y tareas visuales de los puestos de trabajo?	Documental	5.1.2	¿Se efectúa el reconocimiento del ambiente laboral, con base en las especificaciones previstas por el indicador?	X	100.00%	Preventiva	Conservar	5	5	100.00%	X	100.00%	5	5	100.00%			
4.1.4	¿Incluye la información del reconocimiento de las condiciones de iluminación de las áreas de trabajo: > la distribución de las áreas de trabajo, del sistema de iluminación, de la maquinaria y del equipo de trabajo? > la potencia de las lámparas? > la descripción del área iluminada, colores y tipo de superficies del local o edificio? > la descripción de las tareas visuales y de las áreas de trabajo, de acuerdo con los niveles mínimos de iluminación?	Documental	5.1.2	¿Se efectúa el reconocimiento del ambiente laboral, con base en las especificaciones previstas por el indicador?	X	100.00%	Preventiva	Conservar	5	5	100.00%	X	100.00%	5	5	100.00%			

	¿La descripción de los puestos de trabajo que requieren iluminación localizada?																		
	¿La información sobre la percepción de las condiciones de iluminación por parte del trabajador al patrón?																		
<b>4.2 Evaluación</b>										<b>25</b>	<b>25</b>	<b>100.00%</b>							
4.2.1	¿Se realiza la evaluación de los niveles de iluminación en las áreas o puestos de trabajo seleccionados a partir de los registros del reconocimiento?	Registral	5.2.1	¿Se realiza la evaluación de los contaminantes del ambiente laboral?	X	100.00%	Preventiva	Conservar	5	5	100.00%	X	100.00%	5	5	100.00%			
4.2.2	¿Se realiza la evaluación de los niveles de iluminación, cuando se modifican las características de las luminarias o las condiciones de iluminación del área de trabajo?	Registral	5.2.1	¿Se realiza la evaluación de los contaminantes del ambiente laboral?	X	100.00%	Preventiva	Conservar	5	5	100.00%	X	100.00%	5	5	100.00%			
4.2.3	¿Se determina el factor de reflexión en el plano de trabajo y paredes que por su cercanía al trabajador afectan las condiciones de iluminación, según el método de evaluación del factor de reflexión, y se compara con los niveles máximos permisibles?	Registral	5.2.3	¿Se realiza la evaluación de los contaminantes del ambiente laboral, de acuerdo con la metodología y prioridades especificadas por el indicador?	X	100.00%	Preventiva	Conservar	5	5	100.00%	X	100.00%	5	5	100.00%			
4.2.4	¿Se efectúa la evaluación de los niveles de iluminación en una jornada laboral bajo condiciones normales de operación, por áreas o puestos de trabajo, o una combinación?	Registral	5.2.3	¿Se realiza la evaluación de los contaminantes del ambiente laboral, de acuerdo con la metodología y prioridades especificadas por el indicador?	X	100.00%	Preventiva	Conservar	5	5	100.00%	X	100.00%	5	5	100.00%			
4.2.5	¿Se realiza una nueva evaluación para verificar que las nuevas condiciones de iluminación cumplan con los niveles permisibles, una vez que se han implantado las medidas de control?	Registral	5.2.3	¿Se realiza la evaluación de los contaminantes del ambiente laboral, de acuerdo con la metodología y prioridades especificadas por el indicador?	X	100.00%	Preventiva	Conservar	5	5	100.00%	X	100.00%	5	5	100.00%			
<b>4.3 Control</b>										<b>20</b>	<b>20</b>	<b>100.00%</b>							
4.3.1	¿Se aplican medidas de control, en caso de que en la evaluación se hayan detectado áreas o puestos de trabajo que deslumbran a los trabajadores para evitar que esta situación afecte?	Documental	5.3.3	¿Se sustentan por escrito las medidas de control adoptadas?	X	100.00%	Preventiva	Conservar	5	5	100.00%	X	100.00%	5	5	100.00%			
4.3.2	¿Se establecen como medidas de control cuando los niveles de iluminación están por debajo de los niveles mínimos permisibles o los factores de reflexión se encuentran por encima de los niveles máximos permisibles, entre otros en: - el mantenimiento a las luminarias?	Física	5.3.2	¿Se aplican medidas de control cuando se rebasan los valores límite de exposición?	X	100.00%	Preventiva	Conservar	5	5	100.00%	X	100.00%	5	5	100.00%			
	¿La modificación del sistema de iluminación o su distribución?				X							X							
	¿La instalación de iluminación complementaria?				X							X							
4.3.3	¿Se determinan como medidas de control en la instalación de iluminación complementaria: - evitar el deslumbramiento directo o por reflexión al trabajador? - seleccionar un fondo visual adecuado a las actividades de los trabajadores? - evitar bloquear la iluminación durante la realización de la actividad? - evitar las zonas donde existan cambios bruscos de iluminación?	Física	5.3.2	¿Se aplican medidas de control cuando se rebasan los valores límite de exposición?		100.00%	Preventiva	Conservar	5	5	100.00%		100.00%	5	5	100.00%			
	¿Se elabora y cumple un programa de medidas de control, considerando al menos: - el mantenimiento a las luminarias? - la modificación del sistema de iluminación o su distribución? - la instalación de iluminación complementaria?	Documental	5.3.3	¿Se sustentan por escrito las medidas de control adoptadas?	X	100.00%	Preventiva	Conservar	5	5	100.00%	X	100.00%	5	5	100.00%			

Estatus conforme a resultados de la evaluación inicial										Compromisos programáticos									
Indicador	Tipo de verificación	Criterio de aceptación	Cumplimiento		Acción	Tipo de acción	Puntuación obtenida	Puntuación máxima	Porcentaje de cumplimiento	Sí	No	Avance	Punt.	Punt.	Porcentaje				
			Sí	No												Punt.	Punt.	Porcentaje	
5	Seguimiento a la salud						4	5	80.00%				5	5	100.00%				
5.1	¿Se practican exámenes con periodicidad anual de agudeza visual, campimetría y de percepción de colores a los trabajadores que desarrollen sus actividades en áreas del centro de trabajo que cuenten con iluminación especial?	Registral	6.3				X		90.00%	Preventiva	Mejoras	4	5	80.00%	X	100.00%	5	5	100.00%
6	Capacitación e información						5	5	100.00%				5	5	100.00%				
6.1	¿Se informa a todos los trabajadores sobre los riesgos que puede provocar el deslumbramiento o un deficiente nivel de iluminación en sus áreas o puestos de trabajo?	Entrevista	8.2				X		95.00%	Preventiva	Conservar	5	5	100.00%	X	100.00%	5	5	100.00%
7	Registros administrativos						5	5	100.00%				5	5	100.00%				
7.1	¿Se cuenta con el registro de la información del reconocimiento de las condiciones de iluminación de las áreas de trabajo, así como de las áreas donde exista una iluminación deficiente o se presente deslumbramiento para determinar las áreas y tareas visuales de los puestos de trabajo?	Registral	10.1				X		100.00%	Preventiva	Conservar	5	5	100.00%	X	100.00%	5	5	100.00%
Puntuación NOM							120	122.5	97.96%				122.5	122.5	100.00%				

**NOM-017**  
**Equipo de protección personal**

Indicador	Tipo de verificación	Criterio de aceptación	Cumplimiento		Acción	Tipo de acción	Puntuación obtenida	Puntuación máxima	Porcentaje de cumplimiento	Sí	No	Avance	Compromisos programáticos							
			Sí	No									Punt.	Punt.	Porcentaje					
1	Estudios						10	10	100.00%				10	10	100.00%					
1.1	¿Se identifican y analizan los riesgos de trabajo a los que están expuestos los trabajadores por cada puesto de trabajo y área del centro laboral?	Documental	1.1				X		100.00%	Preventiva	Conservar	5	5	100.00%	X	100.00%	5	5	100.00%	
1.2	¿Se considera en la identificación y el análisis de riesgos de trabajo a los que están expuestos los trabajadores por cada puesto de trabajo y área del centro laboral:	Documental	1.2						100.00%	Preventiva	Conservar	5	5	100.00%			100.00%	5	5	100.00%
	> el tipo de actividad que desarrolla el trabajador?						X								X					
	> el tipo de riesgo de trabajo identificado?						X								X					
	> la región anatómica por proteger?						X								X					
	> el puesto de trabajo?						X								X					
	> el equipo de protección personal requerido?						X								X					
2	Procedimientos						5	5	100.00%				5	5	100.00%					
2.1	¿Incluyen al menos las indicaciones, instrucciones o procedimientos para el uso, revisión, reposición, limpieza, limitaciones, mantenimiento, resguardo y disposición final del equipo de protección personal	Documental	3.2						100.00%	Preventiva	Conservar	5	5	100.00%			100.00%	5	5	100.00%
	> la información proporcionada por el proveedor, distribuidor o fabricante del equipo y la que el patrón considere conveniente adicionar?						X								X					
	> las instrucciones para verificar su correcto funcionamiento, en su caso?						X								X					
	> las limitaciones del equipo de protección personal e incluir la información sobre la capacidad o grado de protección que este ofrezca?						X								X					



4.2	¿Se supervisa que durante la jornada de trabajo los trabajadores utilicen el equipo de protección personal con base en la capacitación y adiestramiento proporcionados?	Física	4.2.3	¿Están instauradas las medidas de seguridad que refiere el indicador, de acuerdo con las especificaciones previstas en el mismo y conforme el criterio muestral definido para tal efecto?	X	95.00%	Preventiva	Conservar	5	5	100.00%	X	100.00%	5	5	100.00%	
4.3	¿Están identificadas y señalizadas las áreas en donde se requiere el uso obligatorio de equipo de protección personal?	Física	4.2.3	¿Están instauradas las medidas de seguridad que refiere el indicador, de acuerdo con las especificaciones previstas en el mismo y conforme el criterio muestral definido para tal efecto?	X	95.00%	Preventiva	Conservar	5	5	100.00%	X	100.00%	5	5	100.00%	
4	<b>Equipo de protección personal</b>											15	15	100.00%	15	15	100.00%
4.1	¿Se dota al equipo de protección personal que deben utilizar los trabajadores, en función de los riesgos de trabajo a los que están expuestos por las actividades que desarrollan o por las áreas en donde se encuentran?	Física	7.1.3	¿Portan los trabajadores al equipo de protección personal requiriendo, de acuerdo con el estudio de grado de riesgo realizado y conforme el criterio muestral definido para tal efecto?	X	95.00%	Preventiva	Conservar	5	5	100.00%	X	100.00%	5	5	100.00%	
4.2	¿Se considera la ropa de trabajo con características de protección, como equipo de protección personal si derivado del análisis de riesgos de trabajo se establece la necesidad de su utilización?	Documental	7.1.2	¿Satisface el equipo de protección personal las especificaciones técnicas establecidas por el indicador?	X	100.00%	Preventiva	Conservar	5	5	100.00%	X	100.00%	5	5	100.00%	
4.3	¿Se asegura que el equipo de protección personal cumpla con:	Física	7.1.2	¿Satisface el equipo de protección personal las especificaciones técnicas establecidas por el indicador?		100.00%	Preventiva	Conservar	5	5	100.00%		100.00%	5	5	100.00%	
	• atenuar la exposición del trabajador con los agentes de riesgo?				X							X					
	• ser de uso personal, en su caso?				X							X					
	• ser acorde con las características físicas de los trabajadores?				X							X					
	• contar con las indicaciones, instrucciones o procedimientos del fabricante para su uso, revisión, reposición, limpieza, limitaciones, mantenimiento, resguardo y disposición final?				X							X					
5	<b>Capacitación e información</b>											15	15	100.00%	15	15	100.00%
5.1	¿Se comunica a los trabajadores de los riesgos de trabajo a los que están expuestos por puesto de trabajo o área del centro laboral, con base en la identificación y análisis de riesgos a los que están expuestos?	Entrevista	8.2	¿Acredita el personal especificado en el indicador el conocimiento de la información proporcionada, de acuerdo con el criterio muestral definido para tal efecto?	X	95.00%	Preventiva	Conservar	5	5	100.00%	X	100.00%	5	5	100.00%	
5.2	¿Se comunica al contratista de los riesgos y las reglas de seguridad del área en donde desarrollarán sus actividades?	Entrevista	8.2	¿Acredita el personal especificado en el indicador el conocimiento de la información proporcionada, de acuerdo con el criterio muestral definido para tal efecto?	X	95.00%	Preventiva	Conservar	5	5	100.00%	X	100.00%	5	5	100.00%	
5.3	¿Se proporciona a los trabajadores la capacitación y adiestramiento para el uso, revisión, reposición, limpieza, limitaciones, mantenimiento, resguardo y disposición final del equipo de protección personal con base en las indicaciones, instrucciones o procedimientos del fabricante?	Registral	8.5	¿Se proporciona la capacitación y/o adiestramiento al personal especificado en el indicador, de acuerdo con el criterio muestral definido para tal efecto?	X	95.00%	Preventiva	Conservar	5	5	100.00%	X	100.00%	5	5	100.00%	
6	<b>Registros administrativos</b>											5	5	100.00%	5	5	100.00%
6.1	¿Se registra y mantiene actualizada la información derivada de la identificación y análisis de los riesgos de trabajo a los que están expuestos los trabajadores por cada puesto de trabajo y área del centro laboral?	Registral	10.1	¿Cuenta con el o los registros, reportes, informes o avisos requeridos?	X	100.00%	Preventiva	Conservar	5	5	100.00%	X	100.00%	5	5	100.00%	
<b>SITUACIÓN NOM</b>										72.5	72.5	100.00%	72.5	72.5	100.00%		

Estatus conforme a resultados de la evaluación inicial											Compromisos programáticos							
Indicador	Tipo de verificación	Criterio de aceptación	Cumplimiento		Acción	Tipo de acción	Puntuación obtenida	Puntuación máxima	Porcentaje de cumplimiento	Compromisos programáticos								
			Sí	No						Avance	Cumplimiento	Sí	No	Avance	Puntuación por obtener	Puntuación máxima	Porcentaje de cumplimiento	
1	Medidas de seguridad						181.5	202.5	89.63%				195	202.5	96.30%			
1.1	Medidas de seguridad generales						39	45	86.67%				45	45	100.00%			
1.1.1	¿Se identifican con señalamientos los depósitos, recipientes y áreas que contienen sustancias químicas peligrosas o sus residuos, de acuerdo con el modelo rombo o modelo rectángulo del sistema de identificación y comunicación de peligros que utiliza el centro de trabajo?	Física	4.2.3	¿Están instauradas las medidas de seguridad que refiere el indicador, de acuerdo con las especificaciones previstas en el mismo, y conforme el criterio muestral definido para tal efecto?	X		95.00%	Preventiva	Conservar	7.5	7.5	100.00%	X		100.00%	7.5	7.5	100.00%
1.1.2	¿La señalización para los recipientes o áreas donde se emplean sustancias químicas peligrosas:	Física	4.2.3	¿Están instauradas las medidas de seguridad que refiere el indicador, de acuerdo con las especificaciones previstas en el mismo, y conforme el criterio muestral definido para tal efecto?	X		95.00%	Preventiva	Conservar	7.5	7.5	100.00%	X		100.00%	7.5	7.5	100.00%
	> esta marcada, impresa, pintada o adherida al recipiente o colocada en el área a señalar?																	
	> las letras, números y símbolos cumplen con los colores de fondo y contrastantes establecidos?																	
	> son de material resistente e indeleble, de acuerdo con las condiciones a las que debe estar expuesta, para que no se alteren ni la información ni los colores?																	
1.1.3	¿Están colocadas las señales en lugares visibles, de manera que no queden ocultas?	Física	4.2.3	¿Están instauradas las medidas de seguridad que refiere el indicador, de acuerdo con las especificaciones previstas en el mismo, y conforme el criterio muestral definido para tal efecto?	X		95.00%	Preventiva	Conservar	7.5	7.5	100.00%	X		100.00%	7.5	7.5	100.00%
1.1.4	¿Se señala:	Física	4.2.3	¿Están instauradas las medidas de seguridad que refiere el indicador, de acuerdo con las especificaciones previstas en el mismo, y conforme el criterio muestral definido para tal efecto?	X		95.00%	Preventiva	Conservar	7.5	7.5	100.00%	X		95.00%	7.5	7.5	100.00%
	> el área o recipiente, cuando se emplea una sola sustancia química peligrosa en todo el almacén?																	
	> la estiba, el área o los recipientes, cuando una misma sustancia química peligrosa se encuentra en una estiba?																	
	> cada uno de los recipientes, las partes del anaquel o las áreas de estiba, para la identificación de diferentes sustancias químicas peligrosas en un mismo anaquel o estiba?																	
	> todos los recipientes que contienen sustancias químicas peligrosas en las áreas de proceso?																	
	> todos los recipientes en los que se trasladan las sustancias químicas peligrosas dentro del centro de trabajo?																	
1.1.5	¿Considera los siguientes aspectos para especificar la obligación del uso de equipo de protección personal:	Documental	4.1.2	¿Contiene el soporte documental las especificaciones o criterios previstos por el indicador?			100.00%	Preventiva	Conservar	7.5	7.5	100.00%			100.00%	7.5	7.5	100.00%
	> las propiedades físicas y químicas de las sustancias químicas peligrosas?				X								X					
	> las vías de ingreso al cuerpo de la sustancia química peligrosa: ingestión, inhalación o contacto?				X								X					



**IRAPUATO**  
*¡ mejor ciudad !*



**gto**  
orgullo y  
compromiso  
de todos

H. Ayuntamiento  
2015 - 2018

DG/087/17

13 de julio de 2017

**MARISOL ZAVALA BARROSO**  
DIRECTOR DE RECURSOS HUMANOS  
**LUIS JAVIER MANZANO CERVANTES**  
JEFE DE LICITACIONES Y ESTIMACIONES  
**SILVIA HERNÁNDEZ HERNÁNDEZ**  
JEFE DE ADMINISTRACIÓN DE OBRA.  
**PRESENTE:**

Por medio de la presente nos permitimos hacerles una atenta invitación a la capacitación que organiza la Unidad de Acceso a la información Pública, la cual tiene por objetivo tratar el tema de la ley de Transparencia y Acceso a la Información Pública para el Estado de Guanajuato, así como el seguimiento y estrategia a las Solicitudes de Información, la cual se llevará a cabo el día 14 de Julio del año en curso, a las 10:00 A.M., en la Sala de Capacitación de este Organismo Operador.

Sin más por el momento, aprovecho la ocasión para enviarle un cordial saludo.

**ATENTAMENTE**  
*"Tu agua, Tu entorno"*

**HUMBERTO JAVIER ROSILES ÁLVAREZ.**  
DIRECTOR GENERAL

C. C. P.:

➤ Miguel Alanis Barroso./Coordinador de Desarrollo Institucional

HJR/ MAB/YVEM/3mgms.

**JUNTA DE AGUA POTABLE, DRENAJE, ALCANTARILLADO  
Y SANEAMIENTO DEL MUNICIPIO DE IRAPUATO**

Bldv. Juan José Torres Landa No. 1720 Col. Independencia  
Tel. 01 (462) 606 9100 Irapuato, Gto. México



	¿El manejo de la sustancia química peligrosa?			X															
1.1.1	¿Cuál es el modelo que aplica para identificar los peligros y riesgos de las sustancias químicas peligrosas?	Física	4.2.2	¿Están instauradas las medidas de seguridad que refiere el indicador, de acuerdo con las especificaciones previstas en el mismo?	X	95.00%	Correctiva	Corregir	1.5	7.5	20.00%	X	100.00%	7.5	7.5	100.00%			
	¿rectángulo?				X							X							
	¿fondo?				X							X							
	¿alternativo?				X							X							
<b>1.2</b>	<b>Modelo rectángulo</b>								<b>33</b>	<b>45</b>	<b>73.33%</b>		<b>37.5</b>	<b>45</b>	<b>83.33%</b>				
1.2.1	¿Incluye el modelo rectángulo del sistema de identificación y comunicación de peligros:	Física	4.2.2	¿Están instauradas las medidas de seguridad que refiere el indicador, de acuerdo con las especificaciones previstas en el mismo?	X	100.00%	Preventiva	Conservar	7.5	7.5	100.00%	X	100.00%	7.5	7.5	100.00%			
	¿ el nombre común, el nombre químico o el código de la sustancia química peligrosa?				X							X							
	¿ la esquematización por medio de un rectángulo para identificar los riesgos a la salud, la inflamabilidad y la reactividad?				X							X							
	¿ los símbolos o letras del equipo de protección personal a usar de acuerdo con el peligro o riesgo de la sustancia química peligrosa y el proceso utilizado?				X							X							
1.2.2	¿Se asegura en el modelo rectángulo que cada recipiente este señalizado con las dimensiones mínimas de acuerdo con su capacidad:	Física	4.2.3	¿Están instauradas las medidas de seguridad que refiere el indicador, de acuerdo con las especificaciones previstas en el mismo, y conforme el criterio muestral definido para tal efecto?	X	90.00%	Preventiva	Mejorar	5	7.5	60.00%	X	100.00%	7.5	7.5	100.00%			
	¿ 21 por 26 centímetros para recipientes mayores a 200 litros o kilogramos?				X							X							
	¿ 14 por 25 centímetros para recipientes mayores a 50 y hasta 200 litros o kilogramos?				X							X							
	¿ 10 por 14 centímetros para recipientes mayores a 18 y hasta 50 litros o kilogramos?				X							X							
	¿ 7 por 10 centímetros para recipientes mayores a 3.8 y hasta 18 litros o kilogramos?				X							X							
1.2.3	¿Se define en el modelo rectángulo:	Física	4.2.2	¿Están instauradas las medidas de seguridad que refiere el indicador, de acuerdo con las especificaciones previstas en el mismo?	X	50.00%	Correctiva	Realizar	0	7.5	0.00%	X	50.00%	0	7.5	0.00%			
	¿ un tamaño proporcional de la señal de manera visible de acuerdo con sus dimensiones, en caso de los recipientes con capacidad hasta 3.8 litros o kilogramos?				X							X							
	¿ el tamaño de la señal en función de la distancia máxima de observación para los recipientes mayores a 30.000 litros?				X							X							
1.2.4	¿Aplica a cada una de las secciones del modelo rectángulo los siguientes colores de fondo para la identificación de los riesgos:	Física	4.2.3	¿Están instauradas las medidas de seguridad que refiere el indicador, de acuerdo con las especificaciones previstas en el mismo, y conforme el criterio muestral definido para tal efecto?	X	90.00%	Preventiva	Mejorar	5	7.5	60.00%	X	100.00%	7.5	7.5	100.00%			
	¿ color azul, riesgo a la salud?				X							X							
	¿ color rojo, riesgo de inflamabilidad?				X							X							
	¿ color amarillo, riesgo de reactividad?				X							X							
	¿ color blanco, identificación del equipo de protección personal?				X							X							
1.2.5	¿Considera al definir la obligación de uso de equipo de protección personal en la sección correspondiente del modelo rectángulo:	Documental	4.1.2	¿Contiene el soporte documental las especificaciones o criterios previstos por el indicador?	X	100.00%	Preventiva	Conservar	7.5	7.5	100.00%	X	100.00%	7.5	7.5	100.00%			
	¿ la rutina de uso del material?				X							X							
	¿ el contacto del trabajador con la sustancia química peligrosa?				X							X							
	¿ las vías de ingreso al cuerpo, como son la ingestión, inhalación y contacto?				X							X							



	> 25 centímetros de longitud del rombo externo, 12.5 centímetros de longitud del rombo interno y 10.1 centímetros de altura del número que identifica el grado riesgo para una distancia de observación del modelo rombo hasta 50 metros?																		
	> 37.5 centímetros de longitud del rombo externo, 18.7 centímetros de longitud del rombo interno y 15.2 centímetros de altura del número que identifica el grado riesgo para una distancia de observación del modelo rombo a más de 50 metros?																		
<b>1.4</b>	<b>Hojas de datos de seguridad</b>							<b>79.5</b>	<b>82.5</b>	<b>96.36%</b>			<b>82.5</b>	<b>82.5</b>	<b>100.00%</b>				
1.4.1	¿Cuenta con las hojas de datos de seguridad para todas las sustancias químicas peligrosas que se utilizan en el centro de trabajo?	Documental	4.1.1	¿Cuenta con el soporte documental requerido?	X	100.00%	Preventiva	Conservar	7.5	7.5	100.00%	X	100.00%	7.5	7.5	100.00%			
1.4.2	¿Están disponibles permanentemente las hojas de datos de seguridad para los trabajadores involucrados en su uso?	Física	4.2.3	¿Están instaladas las medidas de seguridad que refiere el indicador, de acuerdo con las especificaciones previstas en el mismo, y conforme el criterio muestral definido para tal efecto?	X	95.00%	Preventiva	Conservar	7.5	7.5	100.00%	X	95.00%	7.5	7.5	100.00%			
1.4.3	¿Cumplen las hojas de datos de seguridad de las sustancias químicas peligrosas con los siguientes requisitos:	Documental	4.1.2	¿Contiene el soporte documental las especificaciones o criterios previstos por el indicador?	X	100.00%	Preventiva	Conservar	7.5	7.5	100.00%	X	100.00%	7.5	7.5	100.00%			
	> estar en idioma español?				X							X							
	> contener información confiable a fin de que su uso reditue en una atención adecuada para el cuidado de la vida y la salud humana o para controlar una emergencia?				X							X							
	> incluir las siglas NA o ND, respectivamente, y no tener espacios en blanco, si la información requerida no es aplicable o no está disponible?				X							X							
	> incluir al final de la hoja las fuentes de información y las referencias que se utilizaron para su llenado?				X							X							
	> estar actualizadas en caso de existir nuevos datos referidos a la sustancia química peligrosa?				X							X							
4.4	¿Incluyen las hojas de datos de seguridad como datos generales:	Documental	4.1.2	¿Contiene el soporte documental las especificaciones o criterios previstos por el indicador?	X	100.00%	Preventiva	Conservar	7.5	7.5	100.00%	X	100.00%	7.5	7.5	100.00%			
	> el título "Hoja de Datos de Seguridad, HDS"?				X							X							
	> el nombre de la sustancia química en la parte superior del lado derecho?				X							X							
	> la fecha de elaboración y actualización?				X							X							
	> el nombre o razón social de quien elabora la HDS?				X							X							
	> los datos del fabricante o importador de la sustancia química peligrosa?				X							X							
	> a dónde comunicarse en caso de emergencia?				X							X							
4.5	¿Incluyen las hojas de datos de seguridad los datos de la sustancia química peligrosa referentes a:	Documental	4.1.2	¿Contiene el soporte documental las especificaciones o criterios previstos por el indicador?	X	100.00%	Preventiva	Conservar	7.5	7.5	100.00%	X	100.00%	7.5	7.5	100.00%			
	> el nombre químico o código?				X							X							
	> el nombre comercial?				X							X							
	> la familia química?				X							X							
	> los sinónimos?				X							X							
	> otros datos relevantes?				X							X							





1.1	¿Están informados los trabajadores y el personal de los contratistas expuestos a sustancias químicas peligrosas, de los peligros y riesgos de acuerdo con el sistema de identificación y comunicación de peligros establecido?	Entrevista	8.2	¿Acredita el personal especificado en el indicador el conocimiento de la información proporcionada, de acuerdo con el criterio muestral definido para tal efecto?	X	95.00%	Preventiva	Conservar	5	5	100.00%	X	95.00%	5	5	100.00%
1.2	¿Proporciona capacitación y adiestramiento a los trabajadores que manejan sustancias químicas peligrosas, sobre el sistema de identificación y comunicación de peligros, cada vez que se emplea una nueva sustancia, se modifica el proceso, o al menos una vez al año?	Registral	8.7	¿Se proporciona la capacitación y/o adiestramiento con la periodicidad requerida, de acuerdo con el criterio muestral definido para tal efecto?	X	80.00%	Preventiva	Mejorar	4	5	80.00%	X	100.00%	5	5	100.00%
1.3	¿Entrega las respectivas constancias de capacitación a los trabajadores que la solicitan?	Registral	8.5	¿Se proporciona la capacitación y/o adiestramiento al personal especificado en el indicador, de acuerdo con el criterio muestral definido para tal efecto?	X	90.00%	Preventiva	Mejorar	4	5	80.00%	X	100.00%	5	5	100.00%
1.4	¿Se incluye en la capacitación proporcionada a los trabajadores involucrados en el uso de sustancias químicas peligrosas:	Registral	8.6	¿Se proporciona la capacitación y/o adiestramiento en las materias o temas especificados en el indicador, de manera actualizada?		100.00%	Preventiva	Conservar	5	5	100.00%		100.00%	5	5	100.00%
	1. ¿La clasificación de los grados de riesgo y los tipos de peligro de cada sustancia química peligrosa?				X							X				
	2. ¿La interpretación de los colores, números, letras y símbolos del sistema de identificación y comunicación de peligros y riesgos?				X							X				
	3. ¿La interpretación de las letras o símbolos del equipo de protección personal específico que debe utilizar el trabajador?				X							X				
	4. ¿La información y el contenido de las hojas de datos de seguridad?				X							X				
	5. ¿La información de las personas a quienes consultar en caso de duda?				X							X				
3	Autorizaciones								0	0				0	0	
3.1	¿Cuenta con la autorización por parte de la Secretaría del Trabajo y Previsión Social, en caso de utilizar un sistema alternativo para la identificación y comunicación de peligros y riesgos de las sustancias químicas peligrosas?	Documental	9.1	¿Cuenta con la autorización o autorizaciones requeridas?		NA				0			NA	0		
4	Registros administrativos								5	5	100.00%			5	5	100.00%
4.1	¿Cuenta con un registro actualizado de los trabajadores y el personal de los contratistas que han sido informados sobre el sistema de identificación y comunicación de peligros por la exposición a sustancias químicas peligrosas?	Registral	10.1	¿Cuenta con el o los registros, reportes, informes o avisos requeridos?		NA				0			NA	0		
4.2	¿Cuenta con un registro actualizado de la última capacitación dada a los trabajadores que manejan sustancias químicas peligrosas, sobre el sistema de identificación y comunicación de peligros?	Registral	10.1	¿Cuenta con el o los registros, reportes, informes o avisos requeridos?	X	100.00%	Preventiva	Conservar	5	5	100.00%	X	100.00%	5	5	100.00%
CONTINUACIÓN NOM										204.5	227.5	89.89%				
										220	227.5	96.70%				

NOM-019  
Comisiones de seguridad e higiene

Indicador	Tipo de verificación	Criterio de aceptación	Estatus conforme a resultados de la evaluación inicial					Compromisos programáticos						
			Cumplimiento	Avance	Acción	Tipo de acción	Puntuación obtenida	Puntuación máxima	Porcentaje de cumplimiento	Cumplimiento	Puntuación por obtener	Puntuación máxima	Porcentaje de cumplimiento	
1	Estudios							50	55	90.91%		55	55	100.00%



	¿ el número de trabajadores que integran cada turno de trabajo?																						
	¿ los agentes y condiciones peligrosas de las áreas que integran al centro de trabajo?																						
	¿ las empresas contratistas que desarrollen labores relacionadas con la actividad principal del centro de trabajo dentro de las instalaciones de este último?																						
1.1	¿ Tiene organizadas la empresa otras comisiones que consoliden las acciones desarrolladas por las comisiones pertenecientes al mismo o a distintos centros de trabajo y que contribuyen al cumplimiento de esta Norma?	Documental	4.1.1	¿Cuenta con el soporte documental requerido?		NA					0					NA			0				
1.11	¿Se considero en la constitucion de las otras comisiones, la circunscripción territorial, la actividad economica, el grado de riesgo y el número de trabajadores?	Documental	4.1.1	¿Cuenta con el soporte documental requerido?		NA					0					NA			0				
1.12	¿Designa el patron a sus representantes para participar en la comision que se integre en el centro de trabajo con base en las funciones por desempeñar?	Documental	4.1.1	¿Cuenta con el soporte documental requerido?	X	100.00%	Preventiva	Conservar	5	5	100.00%	X	100.00%	5	5	100.00%	X	100.00%	5	5	100.00%		
1.13	¿Solicita el patron al sindicato o a los trabajadores, si no hubiera sindicato, la designacion de sus representantes para participar en la comision?	Documental	4.1.1	¿Cuenta con el soporte documental requerido?	X	100.00%	Preventiva	Conservar	5	5	100.00%	X	100.00%	5	5	100.00%	X	100.00%	5	5	100.00%		
1.14	¿Se realiza la designacion de los representantes de la comision por parte del sindicato o de los trabajadores, con base en las funciones por desempeñar?	Documental	4.1.1	¿Cuenta con el soporte documental requerido?	X	100.00%	Preventiva	Conservar	5	5	100.00%	X	100.00%	5	5	100.00%	X	100.00%	5	5	100.00%		
2	<b>Programas</b>										25			25		100.00%			25		25		100.00%
2.1	<b>Programa de trabajo de la comisión</b>										15			15		100.00%			15		15		100.00%
2.1.1	¿Se cuenta con el programa anual de los recorridos de verificación de la comision?	Documental	2.1	¿Cuenta con el programa o programas requeridos?	X	100.00%	Preventiva	Conservar	5	5	100.00%	X	100.00%	5	5	100.00%	X	100.00%	5	5	100.00%	X	100.00%
2.1.2	¿Se integro el programa anual de recorridos de verificación de la comision dentro de los treinta dias naturales siguientes a su constitución y posteriormente, dentro de los primeros treinta dias naturales de cada año?	Documental	2.2	¿Contiene el programa las especificaciones previstas por el indicador?	X	100.00%	Preventiva	Conservar	5	5	100.00%	X	100.00%	5	5	100.00%	X	100.00%	5	5	100.00%	X	100.00%
2.1.3	¿Se determinan las prioridades de los recorridos de verificación en el programa anual con base en las áreas con mayor presencia de agentes y condiciones peligrosas o inseguras, y a partir de los incidentes, accidentes y enfermedades de trabajo?	Documental	2.2	¿Contiene el programa las especificaciones previstas por el indicador?	X	100.00%	Preventiva	Conservar	5	5	100.00%	X	100.00%	5	5	100.00%	X	100.00%	5	5	100.00%	X	100.00%
2.2	<b>Programa de capacitación</b>										10			10		100.00%			10		10		100.00%
2.2.1	¿Se dispone de un programa anual de capacitación para los integrantes de la comision de seguridad e higiene?	Documental	2.1	¿Cuenta con el programa o programas requeridos?	X	100.00%	Preventiva	Conservar	5	5	100.00%	X	100.00%	5	5	100.00%	X	100.00%	5	5	100.00%	X	100.00%
2.2.2	¿Considera el programa anual de capacitación para los integrantes de la comision, al menos lo siguiente:	Documental	2.2	¿Contiene el programa las especificaciones previstas por el indicador?		100.00%	Preventiva	Conservar	5	5	100.00%		100.00%	5	5	100.00%		100.00%	5	5	100.00%		100.00%
	¿ los integrantes de la comision involucrados en la capacitación?				X							X					X						
	¿ los temas de la capacitación a que se refiere el numeral 5.2?				X							X					X						
	¿ los tiempos de duracion de los cursos y su período de ejecución?				X							X					X						
	¿ el nombre del responsable del programa?				X							X					X						
3	<b>Procedimientos</b>										30			30		100.00%			30		30		100.00%









	> para la determinación de las medidas por adoptar para prevenir riesgos de trabajo en el centro laboral y el seguimiento a su instauración, el módulo para la Elaboración de Programas de Seguridad y Salud en el Trabajo, contenido en la página electrónica de la Secretaría <a href="http://autogestion.stps.gob.mx/8162/">http://autogestion.stps.gob.mx/8162/</a> ?															
4.1	¿Atiende y da seguimiento el patron a las medidas propuestas por la comisión para prevenir los riesgos de trabajo, de acuerdo con los resultados de las actas de los recorridos de verificación y con base en lo dispuesto por el Reglamento y las normas que resulten aplicables?	Registral	4.4.1	¿Se lleva el registro sobre la instauración de las medidas de prevención que señala el indicador?	X	100.00%	Preventiva	Conservar	7.5	7.5	100.00%	X	100.00%	7.5	7.5	100.00%
4.11	¿Realiza el patron el seguimiento de las medidas propuestas por la comisión, para prevenir los riesgos de trabajo, al menos en forma trimestral?	Documental	4.1.1	¿Cuenta con el soporte documental requerido?	X	100.00%	Preventiva	Conservar	7.5	7.5	100.00%	X	100.00%	7.5	7.5	100.00%
4.12	¿Difunde el patron entre los trabajadores del centro de trabajo, por cualquier medio:	Documental	4.1.2	¿Contiene el soporte documental las especificaciones o criterios previstos por el indicador?		100.00%	Preventiva	Conservar	7.5	7.5	100.00%		100.00%	7.5	7.5	100.00%
	> la relación actualizada de los integrantes de la comisión, precisando el puesto, turno y area de trabajo de cada uno de ellos?				X							X				
	> los resultados de las investigaciones, con las causas y consecuencias, sobre los accidentes y enfermedades de trabajo?				X							X				
	> las medidas preventivas propuestas por la comisión, relacionadas con la prevención de riesgos de trabajo, a fin de evitar su recurrencia?				X							X				
4.13	¿Cuando se constituyó la comisión, el cargo de coordinador recayó en el representante designado por el patron, y el de secretario en el de los trabajadores designado por el sindicato?2	Documental	4.1.1	¿Cuenta con el soporte documental requerido?	X	100.00%	Preventiva	Conservar	7.5	7.5	100.00%	X	100.00%	7.5	7.5	100.00%
4.14	¿Fueron nombrados vocales, los demas miembros de la comisión?	Documental	4.1.1	¿Cuenta con el soporte documental requerido?	X	100.00%	Preventiva	Conservar	7.5	7.5	100.00%	X	100.00%	7.5	7.5	100.00%
4.15	¿Tienen vigencia de dos años, los nombramientos de coordinador, secretario y vocales?	Documental	4.1.1	¿Cuenta con el soporte documental requerido?	X	100.00%	Preventiva	Conservar	7.5	7.5	100.00%	X	100.00%	7.5	7.5	100.00%
4.16	¿Se alternan los cargos de coordinador y secretario, entre los representantes del patron y de los trabajadores?	Documental	4.1.1	¿Cuenta con el soporte documental requerido?	X	100.00%	Preventiva	Conservar	7.5	7.5	100.00%	X	100.00%	7.5	7.5	100.00%
4.17	¿Se ocupa el cargo de coordinador o del secretario de la comisión, en caso de ausencia temporal, por uno de los vocales de la representación que corresponda?	Documental	4.1.1	¿Cuenta con el soporte documental requerido?	X	100.00%	Preventiva	Conservar	7.5	7.5	100.00%	X	100.00%	7.5	7.5	100.00%
4.18	¿Hace uso la comisión del diagnostico sobre seguridad y salud en el trabajo realizado por los servicios preventivos de seguridad y salud en el trabajo, a que se refiere la NOM-030-STPS-2009, o las que la sustituyan, para la identificación de agentes, condiciones peligrosas o inseguras y actos inseguros en el centro de trabajo?	Documental	4.1.1	¿Cuenta con el soporte documental requerido?	X	100.00%	Preventiva	Conservar	7.5	7.5	100.00%	X	100.00%	7.5	7.5	100.00%
4.19	¿Efectua verificaciones extraordinarias la comisión, en caso de que:	Documental	4.1.2	¿Contiene el soporte documental las especificaciones o criterios previstos por el indicador?		100.00%	Preventiva	Conservar	7.5	7.5	100.00%		100.00%	7.5	7.5	100.00%
	> ocurran accidentes o enfermedades de trabajo que generen defunciones o incapacidades permanentes?				X							X				



3	¿Se proporciona un curso de inducción cuando se incorpora a un nuevo integrante o integrantes a la comisión?	Registral	9.5	¿Se proporciona la capacitación y/o adiestramiento al personal especificado en el indicador, de acuerdo con el criterio muestral definido para tal efecto?	X	100.00%	Preventiva	Mejorar	4	5	80.00%	X	100.00%	5	5	100.00%		
4	¿Incluye el curso de inducción que se proporciona cuando se incorpora a un nuevo integrante o integrantes a la comisión, al menos los aspectos siguientes:	Documental	8.5	¿Se proporciona la capacitación y/o adiestramiento en las materias o temas especificados en el indicador, de manera actualizada?		100.00%	Preventiva	Conservar	5	5	100.00%		100.00%	5	5	100.00%		
	• las obligaciones del patrón y de los trabajadores respecto del funcionamiento de la comisión?				X							X						
	• la forma de cómo debe constituirse e integrarse la comisión?				X							X						
	• las responsabilidades del coordinador, del secretario y de los vocales de la comisión?				X							X						
	• las funciones que tiene encomendadas la comisión?				X							X						
PUNTAJACIÓN NOM										285	295	96.95%	283.5				295	99.49%

**NOM-021**

**Informes sobre riesgos de trabajo**

Indicador	Tipo de verificación	Criterio de aceptación	Estatus conforme a resultados de la evaluación inicial							Compromisos programáticos						
			Cumplimiento Sí No Avance	Acción	Tipo de acción	Puntuación obtenida	Puntuación máxima	Porcentaje de cumplimiento	Cumplimiento Sí No Avance	Puntuación por obtener	Puntuación máxima	Porcentaje de cumplimiento				
1 Capacitación e información								5	5	100.00%				5	5	100.00%
1.1 ¿Se informa a la Comisión de Seguridad e Higiene sobre los accidentes ocurridos y las enfermedades detectadas?	Entrevista	8.2	¿Acredita el personal especificado en el indicador el conocimiento de la información proporcionada, de acuerdo con el criterio muestral definido para tal efecto?	X	95.00%	Preventiva	Conservar	5	5	100.00%	X	100.00%	5	5	100.00%	
2 Registros administrativos								25	25	100.00%				25	25	100.00%
2.1 ¿Se da aviso a la Secretaría del Trabajo y Previsión Social sobre los accidentes y enfermedades de trabajo ocurridos en el centro laboral?	Registral	10.1	¿Cuenta con el o los registros, reportes, informes o avisos requeridos?	X	100.00%	Preventiva	Conservar	5	5	100.00%	X	100.00%	5	5	100.00%	
2.2 ¿Se presentan los avisos de los accidentes y enfermedades de trabajo del centro laboral dentro de las 72 horas siguientes de la ocurrencia de algún accidente, o de la notificación en caso de enfermedad de trabajo?	Registral	10.1	¿Cuenta con el o los registros, reportes, informes o avisos requeridos?	X	100.00%	Preventiva	Conservar	5	5	100.00%	X	100.00%	5	5	100.00%	
2.3 ¿Incluye el aviso de los accidentes de trabajo la siguiente información:	Registral	10.2	¿Contiene el registro, reporte, informe o aviso requerido las especificaciones previstas por el indicador?		100.00%	Preventiva	Conservar	5	5	100.00%		100.00%	5	5	100.00%	
• nombre y domicilio de la empresa?				X							X					
• nombre y domicilio del trabajador, así como su puesto o categoría y el monto de su salario?				X							X					
• lugar y hora del accidente con expresión sucinta de los hechos?				X							X					
• nombre y domicilio de las personas que presenciaron el accidente?				X							X					
• lugar en que se presta o haya prestado atención médica al accidentado?				X							X					
• nombre y domicilio de las personas que pudieran tener derecho a la indemnización correspondiente en caso de fallecimiento?				X							X					
2.4 ¿Incluye el aviso de las enfermedades de trabajo la siguiente información:	Registral	10.2	¿Contiene el registro, reporte, informe o aviso requerido las especificaciones previstas por el indicador?		100.00%	Preventiva	Conservar	5	5	100.00%		100.00%	5	5	100.00%	
• nombre y domicilio de la empresa?				X							X					





1.10	¿Se asegura de que en las señales para distancias menores de 5 metros el área de las mismas sea de al menos 125 centímetros cuadrados?	Física	4.2.3	¿Están instauradas las medidas de seguridad que refiere el indicador, de acuerdo con las especificaciones previstas en el mismo, y conforme el criterio muestral definido para tal efecto?	X	95.00%	Preventiva	Conservar	7.5	7.5	100.00%	X	100.00%	7.5	7.5	100.00%
1.11	¿Se cumplen las siguientes disposiciones respecto a los colores en las señales de seguridad e higiene:	Física	4.2.3	¿Están instauradas las medidas de seguridad que refiere el indicador, de acuerdo con las especificaciones previstas en el mismo, y conforme el criterio muestral definido para tal efecto?	X	95.00%	Preventiva	Conservar	7.5	7.5	100.00%	X	100.00%	7.5	7.5	100.00%
	↳ el color de seguridad cubre cuando menos el 50% de la superficie total de las señales de obligación, precaución e información?															
	↳ el color del fondo en las señales de prohibición es blanco, la banda transversal y la banda circular son de color rojo, el símbolo está centrado en el fondo y no obstruye la banda diametral?															
	↳ el color rojo cubre por lo menos el 55% de la superficie total de la señal de seguridad e higiene y el color del símbolo es negro, en el caso de las señales de prohibición?															
	↳ se utiliza como color contrastante el amarillo verdoso, en lugar del color blanco, en el caso de utilizar señales de seguridad e higiene elaboradas con productos luminiscentes?															
	↳ el producto luminiscente se emplea en los contornos de la señal, del símbolo y de las bandas circular y diametral, en el caso de utilizar señales de prohibición elaboradas con productos luminiscentes?															
1.12	¿Existe una iluminación de 50 lux como mínimo en la superficie de la señal de seguridad e higiene en condiciones normales?	Física	4.2.3	¿Están instauradas las medidas de seguridad que refiere el indicador, de acuerdo con las especificaciones previstas en el mismo, y conforme el criterio muestral definido para tal efecto?	X	95.00%	Preventiva	Conservar	7.5	7.5	100.00%	X	100.00%	7.5	7.5	100.00%
<b>1.2 Información complementaria de las señales de seguridad e higiene</b>									<b>15</b>	<b>15</b>	<b>100.00%</b>	<b>15 15 100.00%</b>				
1.2.1	¿Cumplen los textos complementarios a las señales de seguridad e higiene, en caso de utilizarse fuera de sus límites, con:	Física	4.2.3	¿Están instauradas las medidas de seguridad que refiere el indicador, de acuerdo con las especificaciones previstas en el mismo?		100.00%	Preventiva	Conservar	7.5	7.5	100.00%		100.00%	7.5	7.5	100.00%
	↳ ser un refuerzo a la información que proporciona la señal de seguridad e higiene?				X							X				
	↳ tener una altura no mayor a la mitad de la altura de la señal de seguridad e higiene, incluyendo todos sus renglones?				X							X				
	↳ tener un ancho de texto no mayor al ancho de la señal de seguridad e higiene?				X							X				
	↳ estar ubicado abajo de la señal de seguridad e higiene?				X							X				
	↳ ser breve y concreto?				X							X				
	↳ ser en color contrastante sobre el color de seguridad correspondiente a la señal de seguridad e higiene que complementa, es decir texto en color negro sobre fondo blanco, o texto blanco sobre negro?				X							X				
1.2.2	¿Cumplen los textos complementarios a las señales de información incluidos dentro de sus límites con:	Física	4.2.3	¿Están instauradas las medidas de seguridad que refiere el indicador, de acuerdo con las especificaciones previstas en el mismo?		100.00%	Preventiva	Conservar	7.5	7.5	100.00%		100.00%	7.5	7.5	100.00%
	↳ ser un refuerzo a la información que proporciona la señal?				X							X				
	↳ no dominar sobre los símbolos, para lo cual se limita la altura máxima de las letras a la tercera parte de la altura del símbolo?				X							X				





4 Capacitación e información										16	10	100.00%		10	10	100.00%
4.1	¿Comunica a la comisión de seguridad e higiene o a los trabajadores, según aplique, el diagnóstico integral o por área de trabajo de las condiciones de seguridad y salud y el contenido del programa de seguridad y salud en el trabajo o de la relación de acciones preventivas y correctivas de seguridad y salud en el trabajo?	Entrevista	4.2	¿Acreditó el personal especificado en el indicador el conocimiento de la información proporcionada de acuerdo con el criterio muestral definido para tal efecto?	X	95.00%	Preventiva	Conservar	5	5	100.00%	X	100.00%	5	5	100.00%
4.2	¿Capacita al personal de la empresa que forma parte de los servicios preventivos de seguridad y salud en el trabajo, en las funciones y actividades que establece la presente Norma?	Registral	8.5	¿Se proporciona la capacitación y/o adiestramiento al personal especificado en el indicador de acuerdo con el criterio muestral definido para tal efecto?	X	95.00%	Preventiva	Conservar	5	5	100.00%	X	100.00%	5	5	100.00%
<b>5 Registros administrativos</b>										15	15	100.00%		15	15	100.00%
5.1	¿Se realiza el seguimiento y cuenta con los reportes de los avances en la instauración del programa de seguridad y salud en el trabajo o de la relación de acciones preventivas y correctivas de seguridad y salud en el trabajo, según aplique, y se reportan por escrito los resultados al patron, al menos una vez al año?	Registral	10.1	¿Cuenta con el o los registros, reportes, informes o avisos requeridos?	X	100.00%	Preventiva	Conservar	5	5	100.00%	X	100.00%	5	5	100.00%
5.2	¿Conserva el diagnóstico integral o por área de trabajo de las condiciones de seguridad y salud del centro laboral y el programa de seguridad y salud en el trabajo o la relación de acciones preventivas y correctivas de seguridad y salud en el trabajo, según aplique, y demás documentación a que hace referencia la presente Norma, al menos por dos años?	Registral	10.1	¿Cuenta con el o los registros, reportes, informes o avisos requeridos?	X	100.00%	Preventiva	Conservar	5	5	100.00%	X	100.00%	5	5	100.00%
5.3	¿Se registran los resultados del seguimiento del programa de seguridad y salud en el trabajo o de la relación de acciones preventivas y correctivas de seguridad y salud en el trabajo?	Registral	10.1	¿Cuenta con el o los registros, reportes, informes o avisos requeridos?	X	100.00%	Preventiva	Conservar	5	5	100.00%	X	100.00%	5	5	100.00%
									62.5	62.5	100.00%		62.5	62.5	100.00%	

<b>SITUACIÓN 2015</b>										<b>1812.5</b>	<b>1905</b>	<b>95.14%</b>		<b>1857.5</b>	<b>1905</b>	<b>97.51%</b>
<b>Calificación global</b>																