



## ACTA DE LA JUNTA DE ACLARACIONES

Que se elabora conforme a lo estipulado en los artículos 34 párrafo 2º y 35 de la Ley de Obras Públicas y Servicios Relacionados con las Mismas y artículos 39 y 40 de su Reglamento

### 1.- Lugar y fecha

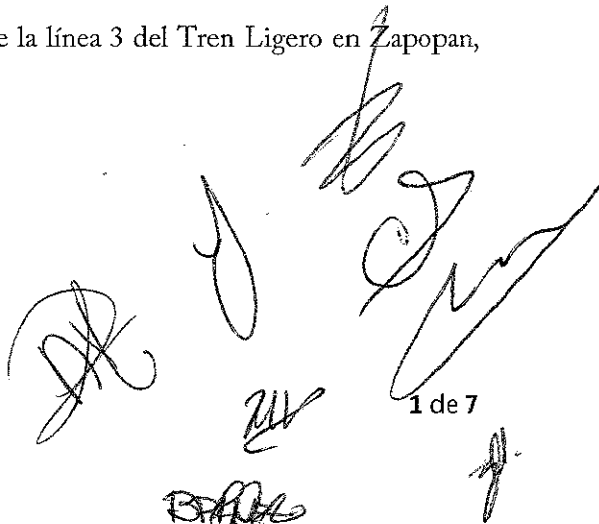
En la Ciudad de México, Distrito Federal, siendo las 10:30 horas del 18 de julio de 2014, se reunieron en la Sala de Juntas del Séptimo Piso de la Dirección General de Transporte Ferroviario y Multimodal, sita en Calle Nueva York 115, Colonia Nápoles, Delegación Benito Juárez, C.P. 03810, México, Distrito Federal, las personas físicas y/o morales y los servidores públicos cuyos nombres, cargos y firmas aparecen al final de la presente acta.

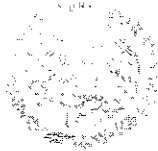
### 2.- Preside el acto

Con fundamento en lo establecido en el artículo 35 primer párrafo de la Ley de Obras Públicas y Servicios Relacionados con las Mismas (LOPSRM), preside este acto la C. Lic. Cecilia Loaiza Cisneros, Subdirectora de Proyectos Ferroviarios, facultado mediante oficio 4.3.-870/2014, de fecha 15 de julio de 2014, actuando en nombre y representación de la Secretaría de Comunicaciones y Transportes y en representación del C.P. Pablo Suárez Coello, Director General de Transporte Ferroviario y Multimodal.

### 3.- Motivo

Realizar la junta de aclaraciones correspondiente a la Invitación a Cuando Menos Tres Personas No. IO-009000988-N40-2014, que tiene como objeto la realización de la "Supervisión y control de obras para la construcción del Viaducto 1 entre Periférico-Zapopan y Federalismo, 7 estaciones elevadas y adecuación urbanística en Zapopan, de la Ampliación del Sistema del Tren Eléctrico Urbano en la Zona Metropolitana de Guadalajara, que consiste en la construcción de la línea 3 del Tren Ligero en Zapopan, Guadalajara y Tlaquepaque".

  
1 de 7



#### 4.- Fecha de visita al sitio de realización de los trabajos

De conformidad con lo establecido en la base séptima de la Invitación a Cuando Menos Tres Personas No. IO-009000988-N40-2014 y con fundamento en lo señalado en el artículo 38 del Reglamento de LOPSRM, la visita al sitio de los trabajos se llevó a cabo en el Centro SCT Jalisco el día 16 de julio de 2014. Se adjunta copia de Minuta (Anexo 1).

#### 5.- Testigo Social Designado por la Secretaría de la Función Pública

Asiste a este acto el Ing. Jorge Javier Jiménez Alcaraz, Testigo Social PF019, designado por la Unidad de Normatividad de Contrataciones Públicas de la Secretaría de la Función Pública, mediante oficio No. UNCP/309/BMACP/0529/2014, de fecha 16 de junio de 2014.

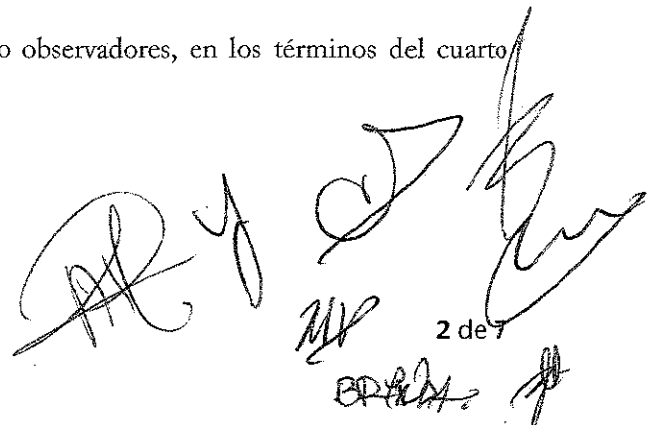
#### 6.- Invitados Asistentes

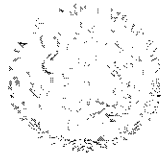
Se encuentran presentes los Invitados cuya denominación social se describe a continuación, mismos que manifestaron su interés en participar con el escrito correspondiente, de conformidad con el tercer párrafo del artículo 39 del Reglamento de la LOPSRM:

| No. | Nombre de Licitantes                                      |
|-----|-----------------------------------------------------------|
| 1.  | Grupo Promotor Aries, S.A. de C.V.                        |
| 2.  | Dirac S.A.P.I. de C.V.                                    |
| 3.  | Integración de Procesos Inmobiliarios S.A. de C.V.        |
| 4.  | Coordinación Técnico Administrativa de obras S.A. de C.V. |
| 5.  | Triada Diseño, Gerencia Y Construcción, S. A. de C. V.    |
| 6.  | Ingeniería y Procesamiento Electrónico, S.A. de C.V.      |



Asimismo, se manifiesta que no se presentaron a este evento observadores, en los términos del cuarto párrafo del artículo 35 de la LOPSRM.

  
2 de 7



## 7- Aclaraciones de la Convocante a los Licitantes

La Secretaría de Comunicaciones y Transportes, por conducto de la Dirección General de Transporte Ferroviario y Multimodal, efectúa las siguientes aclaraciones y proporciona la información que a continuación se indica:

Con fundamento en los Artículos 31, fracciones III, XVI y párrafo 2, 34 y 38 de la LOPSRM; 31, 39 y 41 de su Reglamento, la Secretaría de Comunicaciones y Transportes, emite las precisiones a la Invitación a cuando Menos Tres Personas No. IO-009000988-N40-2014, de acuerdo con lo siguiente:

1. En este acto se hace entrega del documento denominado Criterios para la Creación e Integración del Modelo BIM del proyecto, el cual debe ser considerado por los licitantes al momento de preparar sus proposiciones. (Anexo 2).

2. TÉRMINOS DE REFERENCIA, numeral 6.7 Equipo de apoyo (página 58)

DICE

"...

*La "Supervisión Externa" deberá contar con equipos de apoyo para la Residencia de obra de la DGTFM, de acuerdo con lo siguiente:*

*Dos vehículos con chofer (camioneta modelos mínimo 2010, capacidad para 5 personas), para los recorridos diarios, disponibles las 24 horas, contar con seguro, gasolina y mantenimiento.*

*Tres teléfonos móviles con internet (denominados Smartphone) con plataforma informática para almacenar y transmitir datos, para uso exclusivamente de la Residencia de obra.*

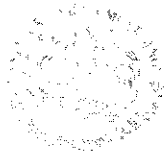
*Tres equipos Laptop de 16 GB en RAM y 64 GB en disco duro de 15", para uso exclusivo de la Residencia de Obra, el equipo se ubicará en el espacio donde la "Supervisión Externa" realice sus actividades en obra.*

*Tres escritorios (largo 1.50), tres archiveros y cinco sillas, el uso exclusivo de la Residencia de obra. El mobiliario se ubicará en el espacio donde la "Supervisión Externa" realice sus actividades en obra."*

*[Firmas manuscritas]*

3 de 7

*[Firma manuscrita]*



**DEBE DECIR**

“...

*La “Supervisión Externa” deberá contar con equipos de apoyo para la Residencia de obra de la DGTFM, de acuerdo con lo siguiente:*

*Cinco vehículos con chofer (camioneta modelos mínimo 2010, capacidad para 5 personas), para los recorridos diarios, disponibles las 24 horas, contar con seguro, gasolina y mantenimiento.*

*Seis teléfonos móviles con internet (denominados Smartphone) con plataforma informática para almacenar y transmitir datos, para uso exclusivamente de la Residencia de obra.*

*Seis equipos Laptop de 16 GB en RAM y 64 GB en disco duro de 15”, para uso exclusivo de la Residencia de Obra, el equipo se ubicará en el espacio donde la “Supervisión Externa” realice sus actividades en obra.*

*Tres escritorios (largo 1.50), tres archiveros y cinco sillas, el uso exclusivo de la Residencia de obra. El mobiliario se ubicará en el espacio donde la “Supervisión Externa” realice sus actividades en obra.”*

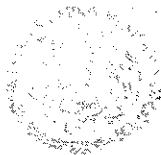
*Un proyector con una resolución de por lo menos 3,000 lúmenes brillo en blanco y color con una resolución XGA de por lo menos 1024 x 768 píxeles, contratase 10,000:1.*

...”

**8.- Recomendaciones de la Convocante a los Invitados**

Con la finalidad de evitar que las propuestas técnicas o económicas de los Invitados a esta convocatoria sean desechadas, a continuación se les informa las causales que provocaron esta situación con mayor frecuencia durante el año 2013:

1. Incumplimiento en la presentación de algún documento requerido y necesario para realizar la evaluación técnica y económica.
2. Falta de capacidad técnica y económica para llevar a cabo el desarrollo de las obras.
3. Falta de experiencia del personal propuesto en los trabajos similares o de la misma naturaleza que se están licitando.



### 9.- Solicitudes de aclaración formuladas por los Invitados

A continuación se procede a enumerar y dar lectura a las preguntas formuladas por los invitados que manifestaron su interés en participar en el procedimiento de contratación, en el orden siguiente:

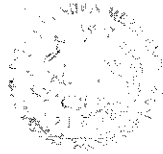
| Anexo | Invitados                                                 | No. de preguntas |
|-------|-----------------------------------------------------------|------------------|
| A     | Grupo Promotor Aries, S.A. de C.V.                        | 3                |
| B     | Dirac S.A.P.I. de C.V.                                    | 6                |
| C     | Integración de Procesos Inmobiliarios S.A. de C.V.        | 2                |
| D     | Coordinación Técnico Administrativa de Obras S.A. de C.V. | 2                |
| E     | Triada Diseño, Gerencia y Construcción, S. A. de C. V.    | 5                |
| F     | Ingeniería y Procesamiento Electrónico, S.A. de C.V.      | 2                |

### 10.- Hechos relevantes y manifestaciones

El Presidente en este acto, con base en lo estipulado en el segundo párrafo del artículo 40 del Reglamento de la Ley, manifiesta que debido al cumulo de solicitudes de aclaración recibidas y del tiempo que se emplearía para darles contestación a las mismas se comunica a todos los invitados que se procede a suspender la sesión de esta junta de aclaraciones para ser reanudada el miércoles 23 de julio de 2014 a las 16:00 horas, en la Sala de Junta del Séptimo Piso de la Dirección General de Transporte Ferroviario y Multimodal de la Secretaría de Comunicaciones y Transportes, sita en Calle Nueva York No. 115, Colonia Nápoles, Delegación Benito Juárez, Código Postal 03810, en México, Distrito Federal.

Durante la reanudación de la junta se dará respuesta a cada una de las preguntas consignadas como anexos en este documento.

### 11.- Final

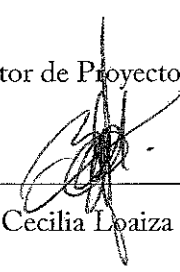


Se hace constar que se entrega copia de la presente acta a los participantes presentes y se pone a disposición de los ausentes en la página de CompraNet y en la página electrónica <http://dgtfm.sct.gob.mx> y se informa que un ejemplar estará visible en el Centro Integral de Servicios de la Dirección General de Transporte Ferroviario y Multimodal, ubicado en la Planta Baja del edificio localizado en Nueva York 115, C.P. 03810. Col. Nápoles, Delegación Benito Juárez, México D.F., a partir del 18 al 28 de julio de 2014.

No habiendo más asuntos que tratar, se da por suspendida la presente junta de aclaraciones siendo las 12:00 horas del mismo día de su inicio, firmando, al margen y al calce quienes en ella intervinieron.

Por la Secretaría de Comunicaciones y Transportes

Subdirector de Proyectos Ferroviarios

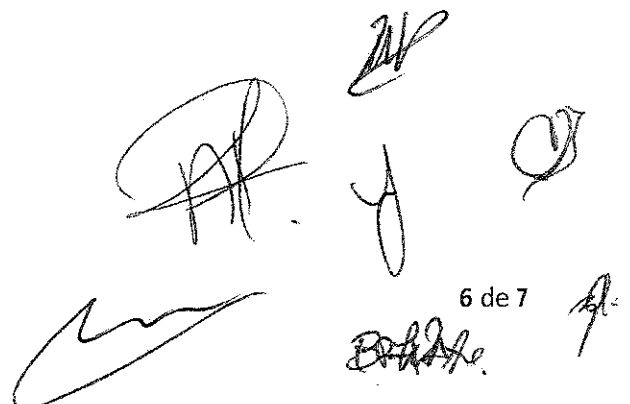
  
Lic. Cecilia Loaiza Cisneros

Órgano Interno de Control en la SCT

Unidad de Asuntos Jurídicos de la SCT

\_\_\_\_\_  
No asistió

\_\_\_\_\_  
No asistió



SCT

SECRETARÍA DE  
COMUNICACIONES  
Y TRANSPORTES



Subsecretaría de Transporte  
Dirección General de Transporte Ferroviario y Multimodal

Invitación a Cuando Menos Tres Personas No. IO-009000988-N40-2014

Testigo Social

Ing. Jorge Javier Jiménez Alcaraz

Por los Invitados

Grupo Promotor Aries, S.A. de C.V..

Ing. Carlos A. Hernández Medel

Dirac S.A.P.I. de C.V.

Ing. Claudia López Moreno

Integración de Procesos Inmobiliarios S.A. de C.V.

C. Miguel Vázquez Alvarado

Coordinación Técnico Administrativa de Obras S.A.  
de C.V.

C. Alejandro Iván Pérez Romero

Triada Diseño, Gerencia y Construcción,  
S. A. de C.V.

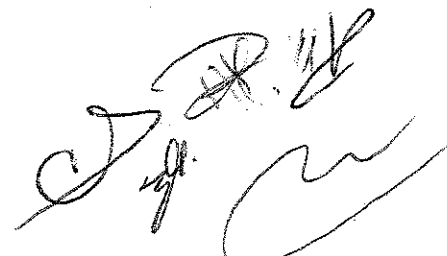
Arq. Alejandro Díaz Puga y Colmenares

Ingeniería y Procesamiento Electrónico,  
S.A. de C.V.

Ing. Brianda Michelle Cruz Hernández

El presente apartado de firmas corresponde al acta relativa a la Junta de Aclaraciones de la Invitación a  
Cuando Menos Tres Personas No. IO-009000988-N40-2014

# ANEXO 1

  
RDKRM



## MINUTA DE VISITA AL SITIO DE LOS TRABAJOS

Que se elabora conforme a lo estipulado en los artículos 31, fracción IX de la Ley de Obras Públicas y Servicios Relacionados con las Mismas (LOPSRM), 38 de su Reglamento (RLOPSRM) y fracción 4, numeral 4.2.1.2., del Manual Administrativo de Aplicación General en Materia de Obras Públicas y Servicios Relacionados con las Mismas (MOP).

### 1. Lugar y fecha.

En la Ciudad de Guadalajara, Jalisco, siendo las 10:00 horas del día 16 de julio de 2014, se reunieron en el Centro SCT Jalisco, sita en Av. Lázaro Cárdenas No. 4040, Colonia Chapalita, C.P. 45046, Edificio B, Piso 2 Sección Oficinas Guadalajara, Jalisco, México, las personas físicas y/o morales y los servidores públicos cuyos nombres, cargos y firmas aparecen al final de la presente acta.

### 2. Representación de la Secretaría de Comunicaciones y Transportes (SCT).

Representan a la SCT en este acto, la Lic. Cecilia Loaiza Cisneros, Subdirectora de Proyectos Ferroviarios de la Dirección General Adjunta de Regulación Económica, quien manifiesta que tiene las facultades necesarias para presidir el evento, y el Ing. Saúl Alejandro Rodríguez Almeida, Residente General de esta Obra.

### 3. Testigo Social designado por la Secretaría de la Función Pública.

Asiste a este acto el Ing. Jorge Javier Jiménez Alcaraz, Testigo Social PF019, designado por la Unidad de Normatividad de Contrataciones Públicas de la Secretaría de la Función Pública, mediante oficio No. UNCP/309/BMACP/0529/2014, de fecha 16 de junio de 2014.

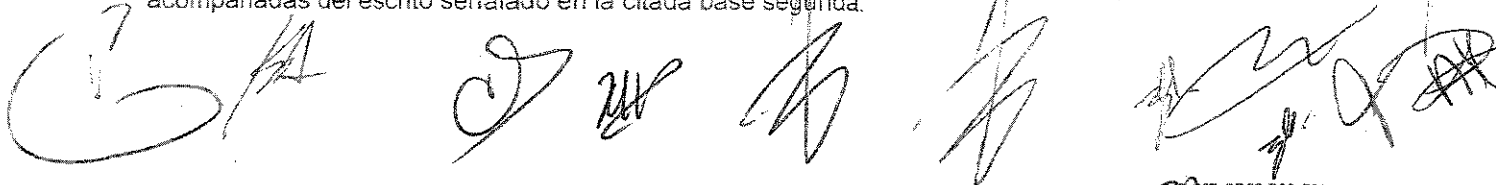
### 4. Motivo.

Realizar una visita al lugar donde se llevarán a cabo la realización de los trabajos de la Construcción del Viaducto 1 de la Línea 3 del Tren Ligero de Guadalajara, con el objeto de que los invitados, que así lo requirieron, conozcan las características referentes al grado de dificultad de los trabajos a desarrollar, sus implicaciones de carácter técnico y demás características, complejidad y magnitud de los trabajos, correspondiente a la Invitación a Cuando Menos Tres Personas número: IO-009000988-N40-2014, relativo a la "Supervisión y control de obras para la construcción del Viaducto 1 entre Periférico-Zapopan y Federalismo, 7 estaciones elevadas y Adecuación Urbanística en Zapopan, de la Ampliación del Sistema del Tren Eléctrico Urbano en la Zona Metropolitana de Guadalajara, que consiste en la Construcción de la Línea 3 del Tren Ligero en Zapopan, Guadalajara y Tlaquepaque".

### 5. Desarrollo.

Conforme a lo previsto en la base segunda de esta convocatoria, se reunieron los servidores públicos designados y los interesados en participar en la visita al sitio de la obra para la Supervisión de la Construcción del Viaducto 1 de la Línea 3 del Tren Ligero de Guadalajara, en la hora, lugar y fecha previstos para tal efecto en la convocatoria.

Se recuerda a los invitados que pretendan solicitar aclaraciones a esta convocatoria, que conforme a lo previsto en el artículo 39 del RLOPSRM y base segunda de esta convocatoria, las solicitudes de aclaración, solo podrán entregarse personalmente en la(s) junta(s) de aclaraciones en el domicilio señalado en la convocatoria para llevar a cabo dicho evento, o enviarse a través de Compra Net a más tardar veinticuatro horas antes de la fecha y hora en que se vaya a realizar la citada junta, acompañadas del escrito señalado en la citada base segunda.





**Secretaría de Comunicaciones y Transportes**  
**Subsecretaría de Transporte**  
**Dirección General de Transporte Ferroviario y Multimodal**  
 Invitación a cuando menos tres personas No. 10-00900988-N4-0-2024

## 6. Asistentes.

Se encuentran presentes las empresas invitadas cuya denominación social se describe a continuación:

| No. | NOMBRE DEL INVITADO                                                                   |
|-----|---------------------------------------------------------------------------------------|
| 1   | Lic. María Teresa Tinajero Padilla; Grupo Promotor Aries S.A. de C.V.                 |
| 2   | Arq. Jesús Sánchez Alfaro; Coordinación Técnico Administrativa de Obras, S.A. de C.V. |
| 3   | Ing. Fernando Márquez García; DIRAC, S.A.P.I. de C.V.                                 |
| 4   |                                                                                       |
| 5   |                                                                                       |
| 6   |                                                                                       |
| 7   |                                                                                       |
| 8   |                                                                                       |

## 7. Observadores.

Se hace constar que en este acto no se presentaron personas interesadas en participar como observadores.

### 8. Cierre del evento.

Se proporciona una copia de esta minuta a los presentes, para constancia de su asistencia.

No habiendo más asuntos que tratar, se da por terminada la presente visita siendo las 14:00 horas del mismo día de su inicio, firmando, al margen y al calce quienes en ella intervinieron.

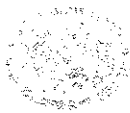
**POR LA SECRETARIA DE COMUNICACIONES Y TRANSPORTES**

Director General del Centro SCT Jalisco

Subdirectora de Proyectos Ferroviarios

~~LAE. Carlos Bernardo Gutiérrez Navarro~~

Lic. Cecilia Loaliza Cisneros



**Jefe de la Unidad General de Servicios Técnicos**

**Ing. Delfino Jesús Saldarña Echevarría**

**Residente General de la Obra**

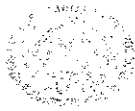
**Ing. Saúl Alejandro Rodríguez Almeida**

**Enlace Gobierno del Estado/SCT**

**Arq. Rodrigo Ramírez Campos**

**Testigo Social**

**Ing. Jorge Javier Jiménez Alcaraz**



POR LAS EMPRESAS PARTICIPANTES

Grupo Promotor Aries, S.A de C.V.

Lic. María Teresa Tijnajero Padilla

Coordinación Técnico Administrativa de Obras  
S.A. de C.V.

Arq. Jesús Sánchez Alfaro

DIRAC S.A.P.I. DE C.V.

Ing. Fernando Márquez García

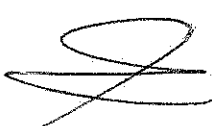
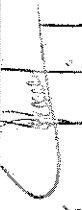
SCT  
Secretaría de Comunicaciones y Transportes  
Subsecretaría de Transporte  
Dirección General de Transporte Ferroviario y Multimodal

## REGISTRO VISTA A INSTALACIONES DE SERVIDORES PUBLICOS

### INVITACIÓN A CUANDO MENOS TRES PERSONAS

IO-009000988-N40-2014

SUPERVISION Y CONTROL DE OBRAS PARA LA CONSTRUCCIÓN DEL VIADUCTO 1 ENTRE PERIFÉRICO-ZAPOPAN Y FEDERALISMO, 7 ESTACIONES ELEVADAS Y ADECUACIÓN URBANÍSTICA EN ZAPOPAN, DE LA AMPLIACIÓN DEL SISTEMA DEL TREN ELÉCTRICO URBANO EN LA ZONA METROPOLITANA DE GUADALAJARA, QUE CONSISTE EN LA CONSTRUCCIÓN DE LA LÍNEA 3 DEL TREN LIGERO EN ZAPOPAN, GUADALAJARA Y TLAQUEPAQUE

| No. | Nombre del Servidor Público     | Dependencia y Unidad Administrativa | Dirección                | Correo Electrónico y Teléfono | Firma                                                                               |
|-----|---------------------------------|-------------------------------------|--------------------------|-------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
| 1   | Cecilia Lora                    | SCT-DGTFM                           | AV 115, Pte 7, C. N. 100 | chavez@sgt.gob.mx             |    |
| 2   | Saul A. Rodriguez               | SCT - JALISCO                       | AV LAZARO CARDENAS 4040  | salmied@sgt.gob.mx            |    |
| 3   | ALBERTO GARCIA GARCIA           | SCT - JALISCO                       | AV. LAZARO CARDENAS 4040 | placido.garcia@sgt.gob.mx     |   |
| 4   | Argo RIVERISO RAMIREZ<br>Campos | ENLACE<br>GOB. Edo/SCT              | " " "                    | rodrigoramirez@sgt.gob.mx     |  |
| 5   | José Feo. Espín Rios            | SCT-Jalisco                         | Av. Lazaro Cardenas 4040 | jfo@sgt.gob.mx                |  |
|     |                                 |                                     |                          |                               |                                                                                     |
|     |                                 |                                     |                          |                               |                                                                                     |

Fecha: 16 de julio de 2014.

BRAGA  
  


**Secretaría de Comunicaciones y Transportes**  
**Subsecretaría de Transporte**  
**Dirección General de Transporte Ferroviario y Multimodal**

# REGISTRO VISITA A INSTALACIONES DE TESTIGO SOCIAL

INVITACIÓN A CUANDO MENOS TRES PERSONAS

IO-009000938-N40-2014

SUPERVISION Y CONTROL DE OBRAS PARA LA CONSTRUCCIÓN DEL VIADUCTO 1 ENTRE PERIFÉRICO-ZAPOPAN Y FEDERALISMO, 7 ESTACIONES ELEVADAS Y ADECUACIÓN URBANÍSTICA EN ZAPOPAN, DE LA AMPLIACIÓN DEL SISTEMA DEL TREN ELÉCTRICO URBANO EN LA ZONA METROPOLITANA DE GUADALAJARA, QUE CONSISTE EN LA CONSTRUCCIÓN DE LA LÍNEA 3 DEL TREN LIGERO EN ZAPOPAN, GUADALAJARA Y TLAQUEPAQUE

[illegible]

Fecha: 16 de Julio de 2014.

BARKER

Secretaría de Comunicaciones y Transportes  
Subsecretaría de Transporte  
Dirección General de Transporte Ferroviario y Multimodal

SCF

## REGISTRO VISITA A INSTALACIONES DE INVITADOS

### INVITACIÓN A CUANDO MENOS TRES PERSONAS

IO-009000988-N40-2014

SUPERVISIÓN Y CONTROL DE OBRAS PARA LA CONSTRUCCIÓN DEL VIADUCTO 1 ENTRE PERIFÉRICO-ZAPOPAN Y FEDERALISMO, 7 ESTACIONES ELEVADAS Y ADECUACIÓN URBANÍSTICA EN ZAPOPAN, DE LA AMPLIACIÓN DEL SISTEMA DEL TREN ELÉCTRICO URBANO EN LA ZONA METROPOLITANA DE GUADALAJARA, QUE CONSISTE EN LA CONSTRUCCIÓN DE LA LÍNEA 3 DEL TREN LIGERO EN ZAPOPAN, GUADALAJARA Y TLAQUEPAQUE

| No. | Nombre del Licitante (Empresa)   | Nombre del Representante del Licitante | Dirección de la empresa                                                         | Correo Electrónico y Teléfono | Firma |
|-----|----------------------------------|----------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------|-------|
|     | Capo Andres Anal SA de CV        | Maria Terem Tinjero P.                 | Instituto 41 000-402<br>Cot San Francisco Javier<br>del Ayuntamiento de Zapopan | eboire@geanet.com             |       |
|     | COORDINACION TECNICO             |                                        | Nueva York 310-1501                                                             | cordina@grupoc-               |       |
|     | ADMINISTRATIVA DE OBRAS SA de CV | Jesús Sánchez Alfo                     | Col Angeles Mexico DF                                                           | SALMAG.COM.MX                 |       |
|     | DIREC SAPI de CV                 | Miguel Angel Lopez                     | Empresa 136-152<br>2013. Udoce pex de                                           | fmarquez@divde.mx             |       |
|     |                                  |                                        |                                                                                 |                               |       |
|     |                                  |                                        |                                                                                 |                               |       |
|     |                                  |                                        |                                                                                 |                               |       |
|     |                                  |                                        |                                                                                 |                               |       |
|     |                                  |                                        |                                                                                 |                               |       |
|     |                                  |                                        |                                                                                 |                               |       |
|     |                                  |                                        |                                                                                 |                               |       |

Fecha: 16 de Julio de 2014.

# ANEXO 2

---

*[Handwritten signatures and marks]*



## Criterios para la Creación e Integración del Modelo BIM del proyecto.

Para mejorar el esquema de control y seguimiento, se implementará la tecnología BIM de forma estratégica para aportar un valor añadido durante la fase de desarrollo y construcción del Proyecto.

Se llevará a cabo por parte de licitante ganador, la creación e integración del Modelo BIM del diseño constructivo, con base a la información revisada y aprobada del proyecto ejecutivo final.

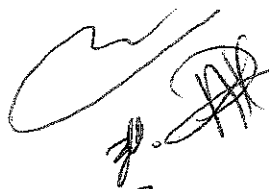
De conformidad con este enfoque, el Licitante deberá crear el modelo BIM, integrando al menos las especialidades descritas en las tablas de este documento, así como disponer del recurso humano y de la infraestructura de tecnología informática para el modelación, administración y gestión del Modelo BIM.

La DGTFM será quien indique durante la ejecución, la categoría de modelado en la que se deberán de considerar por parte de los licitantes cada uno de los elementos del proyecto. El modelado BIM del diseño constructivo se divide de forma enunciativa en 3 categorías de la siguiente manera:

- **Nivel de Modelado 101** – Este modelo representa los componentes constructivos básicos por disciplina que se hayan considerado para alcanzar los objetivos de diseño durante la fase del diseño conceptual del proyecto, incluyendo sus especificaciones técnicas. Este nivel de modelado se usa cuando la fuente de información no cuenta con un proyecto ejecutivo, sino son solamente conceptuales.
- **Nivel de Modelado 201** - Estos modelos comprenden el contenido extendido que puede ser considerado como un componente constructivo suficientemente detallado y de valor agregado para el proyecto, incluyendo todos elementos constructivos superiores a 10cm, pero sin alcanzar el diseño detallado ni sus componentes o ensambles, incluyendo sus especificaciones técnicas. Este nivel de modelado se usa cuando la fuente de información, el proyecto ejecutivo no contiene toda la información detallada y completa.
- **Nivel de Modelado 301** - Estos modelos contienen la información técnica del diseño de componentes constructivos con sus componentes y ensambles, altamente detallados de acuerdo a su especialidad. En términos generales, éste nivel de Modelado incluye toda la información técnica para ser utilizada como la fuente de información para la documentación (planos) técnica del proyecto ejecutivo

### Normas de Modelado BIM:

Las normas tienen por objeto establecer las bases para el formato y la entrega de los datos de los modelos electrónicos y la inteligencia que lo acompaña. En la ausencia de normas específicas requeridas por el propietario, los modelos se basan en las actuales Normas de Información Nacional de Construcción (NBIMS) desarrollado por el Smart Alliance Building.


### Modelado: Precisión y alcance de las Disciplinas:

Los modelos se categorizarán por "Nivel de Modelado". La siguiente tabla especifica para cada nivel, el alcance, precisión y tolerancia se espera de para la exactitud del modelo.

#### Nivel de Modelado 101

| Área                     | Disciplina   | Alcance                                                                   | Precisión               |
|--------------------------|--------------|---------------------------------------------------------------------------|-------------------------|
| Cada sección de la línea | Civil        | Derecho de vía                                                            | +/- 15cm                |
|                          |              | Nivelación del terreno dentro del derecho de vía                          | +/- 30cm                |
|                          |              | Drenaje dentro del derecho de vía                                         | +/- 60cm                |
|                          | Civil        | Obras inducidas existentes dentro del derecho de vía superiores a 30cm    | Información disponible  |
|                          |              | Servicios públicos propuestos dentro del derecho de vía superiores a 10cm | +/- 15cm Horiz. y Vert. |
|                          | Estructural  | Geometría estructural – Zapatas y Cimientos                               | +/- 3cm                 |
|                          |              | Geometría estructural – Superestructuras:                                 | +/- 3cm                 |
|                          |              | Espacios libres Horizontales:                                             | +/- 3cm                 |
|                          |              | Espacios libres Verticales:                                               | +/- 3cm                 |
|                          | Estructural  | Túnel – Alineamiento y envolvente                                         | +/- 5cm                 |
|                          | Sistemas     | Trazo y alineamiento de la vía                                            | +/- 2.5cm               |
| Cada Estación            | Arquitectura | Envolvente                                                                | +/- 2.5cm               |
|                          |              | Disposición del espacio interior (layout)                                 | +/- 2.5cm               |
| Mantenimiento del activo | Arquitectura | Condiciones existentes de la edificación, incluyendo estructura           | +/- 1.5cm               |
|                          |              | Envolvente propuesta                                                      | +/- 2.5cm               |
|                          |              | Disposición del espacio interior (layout)                                 | +/- 2.5cm               |
|                          | Sistemas     | Trazo y alineamiento de la vía                                            | +/- 2.5cm               |

#### Nivel de Modelado 201

Todo lo descrito en el Nivel de Modelado 101 más lo siguiente:

| Área                     | Disciplina  | Alcance                                           | Precisión           |
|--------------------------|-------------|---------------------------------------------------|---------------------|
| Cada sección de la línea | Sistemas    | Soportes de la Catenaria de la línea de poder     | +/- 5cm             |
|                          |             | Señales                                           | +/- 5cm             |
|                          |             | Comunicaciones                                    | +/- 15cm            |
| Cada Estación            | Civil       | Sitio:                                            |                     |
|                          |             | - Límites                                         | Lo mejor disponible |
|                          |             | - Topografía                                      | +/- 30cm            |
|                          |             | - Drenaje                                         | +/- 60cm            |
|                          |             | - Servicios públicos existentes superiores a 10cm | Lo mejor disponible |
|                          |             | - Servicios públicos propuestos superiores a 10cm | +/- 15cm            |
|                          | - Mejoras   | +/- 30cm                                          |                     |
|                          | Estructural | Cimentación/ Subrasante                           | +/- 1"              |
| Marcos primarios         |             | +/- 1"                                            |                     |
| Mantenimiento del activo | Civil       | Sitio:                                            |                     |
|                          |             | - Límites                                         | Lo mejor disponible |
|                          |             | - Topografía                                      | +/- 30cm            |
|                          |             | - Drenaje                                         | +/- 60cm            |

201/201

|  |             |                                                                                                                     |                                             |
|--|-------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------|
|  |             | - Servicios públicos existentes superiores a 10cm<br>- Servicios públicos propuestos superiores a 10cm<br>- Mejoras | Lo mejor disponible<br>+/- 15cm<br>+/- 30cm |
|  | Estructural | Cimentación/ Subrasante<br>Marcos primarios                                                                         | +/- 2.5cm<br>+/- 2.5cm                      |
|  | Sistemas    | Energía de tracción (DC o Catenaria)                                                                                | +/- 5cm                                     |

#### Nivel de Modelado 301

Todo lo descrito en los Niveles de Modelado 101 y 201 más lo siguiente:

| Área                     | Disciplina              | Alcance                                                                           | Precisión      |
|--------------------------|-------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| Cada sección de la línea | Civil                   | Fase del tráfico                                                                  | +/- 30cm       |
|                          |                         | Sitio / Estructuras Secundarias                                                   | +/- 30cm       |
| Cada Estación            | Instalaciones           | HVAC: Ductos y equipos                                                            | +/- 2.5cm o 1" |
|                          |                         | Eléctrico: Tableros, Gabinetes, Paneles, Conduit >4"                              | +/- 2.5cm o 1" |
|                          |                         | Plomería: Líneas de gravedad >3", Suministro >2"                                  | +/- 1"         |
|                          | Estructural             | Sistemas secundarios, metales misceláneos, soportes misceláneos                   | +/- 1"         |
|                          | Procesos                | Equipos y componentes                                                             | +/- 1"         |
| Mantenimiento del activo | Protección de incendios | Equipos y sistema (incluyendo principalmente la línea principal y los rociadores) | +/- 1"         |
|                          | Instalaciones           | HVAC: Ductos y equipos                                                            | +/- 2.5cm o 1" |
|                          |                         | Eléctrico: Tableros, Gabinetes, Paneles, Conduit >4"                              | +/- 2.5cm o 1" |
|                          |                         | Plomería: Líneas de gravedad >3", Suministro >2"                                  | +/- 1"         |
|                          | Estructural             | Sistemas secundarios, metales misceláneos, soportes misceláneos                   | +/- 1"         |
| Cada estación            | Procesos                | Equipos y componentes                                                             | +/- 1"         |
|                          | Protección de incendios | Equipos y sistema (incluyendo principalmente la línea principal y los rociadores) | +/- 1"         |

#### Elementos excluidos

| Área                     | Disciplina   | Excluido                                                                                                                |
|--------------------------|--------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Cada sección de la línea | Civil        | Servicios públicos menores a 10cm de diámetro<br>Elementos temporales de nivelación y drenaje                           |
|                          | Estructural  | Conexiones, detalles y armados de acero<br>Soportes temporales / puntuales<br>Unión de túneles / segmentos individuales |
|                          | Sistemas     | Amarres<br>Línea de alimentación eléctrica                                                                              |
| Cada estación            | Arquitectura | Albañilería y carpintería<br>Amueblado<br>Acabados                                                                      |
|                          | Estructural  | Conexiones, detalles y armados de acero<br>Soportes temporales / puntuales<br>Unión de túneles / segmentos individuales |
|                          | Civil        | Servicios públicos menores a 10cm de diámetro<br>Elementos temporales de nivelación y drenaje                           |

Herramientas BIM

BRB



| Área                                                           | Disciplina                                                   | Aplicación                 | Versión | Vendor   | Formato compatible |
|----------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------|----------------------------|---------|----------|--------------------|
| Secciones de línea                                             | Civil                                                        | AutoCAD Civil 3D           | 2015    | Autodesk | .dwg               |
|                                                                | Estructural                                                  | Revit Structure            | 2015    | Autodesk | .rvt               |
|                                                                | Sistemas                                                     | AutoCAD Civil 3D           | 2015    | Autodesk | .dwg               |
| Estaciones                                                     | Arquitectural                                                | Revit Arch                 | 2015    | Autodesk | .rvt               |
|                                                                | Civil                                                        | AutoCAD Civil 3D           | 2015    | Autodesk | .dwg               |
|                                                                | Estructural                                                  | Revit Structure            | 2015    | Autodesk | .rvt               |
|                                                                | Proceso / MEP                                                | Revit MEP                  | 2015    | Autodesk | .rvt               |
| Activos                                                        | Arquitectura                                                 | Revit Arch                 | 2015    | Autodesk | .rvt               |
|                                                                | Sistemas                                                     | AutoCAD Civil 3D           | 2015    | Autodesk | .dwg               |
|                                                                | Estructural                                                  | Revit MEP                  | 2015    | Autodesk | .rvt               |
|                                                                | Civil                                                        | Revit Structure            | 2015    | Autodesk | .rvt               |
| Análisis e integración del Modelo BIM                          | Proceso / MEP                                                | Revit Arch                 | 2015    | Autodesk | .rvt               |
|                                                                | Coordinación Revisión de Diseño                              | Autodesk Navisworks Manage | 2015    | Autodesk | .nwc               |
|                                                                | Detección Clash                                              |                            |         |          |                    |
|                                                                | Simulaciones y Time-revestimiento                            |                            |         |          |                    |
|                                                                | Integración Nube de puntos                                   |                            |         |          |                    |
|                                                                | Secuenciación de Construcción                                |                            |         |          |                    |
|                                                                | Conflicto de programación Modelos 4D                         |                            |         |          |                    |
| Visualizaciones avanzada, Renders y Animaciones                | Render de interpretaciones estáticas interiores y exteriores | Autodesk 3DS Max           | 2015    | Autodesk | .3ds               |
|                                                                | Evaluación de asoleamiento y sombreado                       |                            |         |          |                    |
|                                                                | Animaciones                                                  |                            |         |          |                    |
|                                                                | Sobre vuelo y caminata                                       |                            |         |          |                    |
| Administración de archivos e información BIM (Data Management) | El control de versiones                                      | Autodesk Vault             | 2015    | Autodesk | MS-SQL             |
|                                                                | Seguridad de archivos y carpetas                             |                            |         |          |                    |
|                                                                | Cliente Web / Usuarios no CAD                                |                            |         |          |                    |
|                                                                | Seguimiento de actividades                                   |                            |         |          |                    |
|                                                                | Auditoría                                                    |                            |         |          |                    |
|                                                                | Bloqueo de archivos                                          |                            |         |          |                    |
|                                                                | Intercambio de archivos externos                             |                            |         |          |                    |

#### Desarrollo de Datos y Revisión:

La Licitante tendrá la responsabilidad de asignar las siguientes funciones a su equipo de trabajo, asegurándose que todos los datos del modelo BIM representen la información técnica del diseño constructivo, que han sido alimentados con el proyecto ejecutivo revisado y aprobado previamente por el Licitante. Cada diseñador de cada disciplina será responsable de la ingeniería

de detalle, así como la colaboración con el Gerente BIM del Licitante, para llevar a cabo el desarrollo del Modelo BIM.

El Gerente BIM se encargará de aprovechar los recursos e información el proyecto ejecutivo para realizar la producción del modelo BIM, así como la actualización periódica en base a la nueva información disponible a lo largo del proceso constructivo. Se encargará de supervisar el desarrollo del modelo con su equipo de modelado, asegurando el detalle, la exactitud y la precisión para que sea completado e integrado con toda la información disponible. Además, podrá contactar a los diferentes responsables de las disciplinas para facilitar la importación y la coordinación.

El modelo BIM se deberá utilizar para realizar las actividades de Gestión y coordinación del proyecto, vinculando la información del avance con los elementos constructivos del Modelo BIM, proceso conocido como Construcción 4D (tiempo).

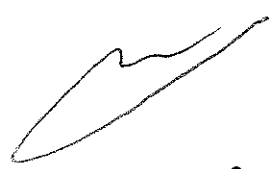
La SCT se reserva el derecho a utilizar el Modelo BIM también, para vincular las actividades y elementos constructivos mencionados en el párrafo anterior, con la información del ejercicio presupuestal del proyecto, proceso conocido como Construcción 5D

#### **Medios de comunicación y de identificación**

Todos los archivos relacionados con el proyecto se presentarán en medios libres de virus y etiquetados con la siguiente información:

- Nombre y dirección de la empresa
- Nombre de contacto
- Dirección de correo electrónico
- Número de teléfono
- Nombre de la Instalación / Line Sección
- Número de Identificación del Proyecto
- Nombre del proyecto
- Disciplina
- Porcentaje de avance físico completado
- Clave presupuestaria
- Monto presupuestal ejercido

Los licitantes deberán considerar las implicaciones del presente documento dentro de sus precios unitarios e indirectos, sin que esto puedan generar nuevos conceptos al catalogo existente.


# ANEXO

## A

*[Handwritten signature]*

*[Handwritten signature]*  
*[Handwritten signature]*  
*[Handwritten signature]*  
*[Handwritten signature]*

Licitante: Grupo Promotor Aries, S.A. de C.V.

| Núm. | Referencia                                                                                        | Pregunta                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Respuesta |
|------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| 1    | <b>TERMINOS DE REFERENCIA</b>                                                                     | El plazo de ejecución de los trabajos será de 873 días naturales, iniciando el 11 de agosto 2014 y concluyendo el 31 de diciembre del 2016; apegándose a estas fechas el plazo que resulta es de 874 días naturales, favor de indicar plazo correcto.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |           |
| 2    | <b>TERMINOS DE REFERENCIA<br/>PAGINA 57<br/>PARRAFO 2DO,<br/>Y<br/>CONVOCATORIA<br/>PAGINA 15</b> | <b>Dice:</b> anexar el Organigrama señalando el cargo, nombre y actividad en la que participa cada uno de los integrantes, es decir debe integrar la plantilla que desarrollará la supervisión de la obra, indicando claramente que funciones realizará cada participante de ésta, <b>debiendo anexar el currículum vitae de todos y cada uno de los integrantes de la plantilla antes mencionada.</b><br><br><b>Pregunta:</b> ¿Se debe incluir el currículum de todos los integrantes del organigrama o solo de los profesionales técnicos indicados en la convocatoria? |           |
| 3    | <b>CONVOCATORIA<br/>PAGINA 20</b>                                                                 | En el numeral octava, indica las partes que podrán subcontratarse, entre ellos trabajos de laboratorio en particular al numeral 1,2 y 3.<br><br><b>Pregunta:</b> si se opta por subcontrato, aclarar ¿Si se debe incluir el currículum del jefe de laboratorio y laboratorista?, según indicado en la hoja 18 inciso b, de la misma convocatoria que indica que estas categorías serán evaluadas.                                                                                                                                                                         |           |

Atentamente

Ing. Luis Eguía Malo  
Apoderado Legal

ANEXO

B

*[Handwritten signatures and initials]*



**INVITACIÓN A CUANDO MENOS 3 PERSONAS No. IO-009000988-N40-2014, para la contratación de:**  
**“SUPERVISION Y CONTROL DE OBRAS PARA LA CONSTRUCCIÓN DEL VIADUCTO 1 ENTRE**  
**PERIFÉRICO-ZAPOPAN Y FEDERALISMO, 7 ESTACIONES ELEVADAS Y ADECUACIÓN**  
**URBANÍSTICA EN ZAPOPAN, DE LA AMPLIACIÓN DEL SISTEMA DEL TREN ELÉCTRICO URBANO**  
**EN LA ZONA METROPOLITANA DE GUADALAJARA, QUE CONSISTE EN LA CONSTRUCCIÓN DE**  
**LA LÍNEA 3 DEL TREN LIGERO EN ZAPOPAN, GUADALAJARA Y TLAQUEPAQUE”.**

Licitante: DIRAC S.A.P.I. DE C.V.

| Núm. | Referencia                                                            | Pregunta                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Respuesta |
|------|-----------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| 1    | Convocatoria y Terminos de Referencia, Fechas y plazo de los trabajos | En la convocatoria indica un plazo de 873 días con fecha de inicio de los trabajos del 11 de agosto 2014, en los términos de referencia marca un plazo de 856 días e inicio de los trabajos el 11 de junio de 2014 y en los mismos términos más adelante indican 873 días con fecha de inicio el 11 de agosto de 2014 y terminación el 31 de diciembre de 2016, en esta última indicación los días naturales serían 874.<br><b>¿Cuál es el plazo y fecha correcta?</b> |           |
| 2    | Términos de referencia punto 4.1.1.                                   | Solicitan cámaras de video para seguridad y monitoreo de la obra.<br><b>¿El costo de estas cámaras será considerado en los costos indirectos?</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |           |
| 3    | Términos de referencia punto 6.4.7.8. Equipo de laboratorio           | Solicitan que estos equipos sean considerados en el análisis de los precios unitarios.<br><b>¿El costo de estos equipos será considerado en los costos directos o indirectos?</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                      |           |
| 4    | Términos de referencia punto 6.7. Equipo de Apoyo                     | Se solicitan 2 vehículos con chofer, 3 equipos de telefonía, 3 lap-tops y 3 escritorios.<br><b>¿El costo de estos equipos será considerado en los costos directos o indirectos?</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                    |           |

*[Handwritten signatures and initials]*

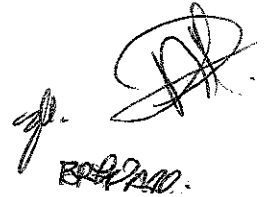
INVITACIÓN A CUANDO MENOS 3 PERSONAS No. IO-009000988-N40-2014, para la contratación de:  
"SUPERVISION Y CONTROL DE OBRAS PARA LA CONSTRUCCIÓN DEL VIADUCTO 1 ENTRE  
PERIFÉRICO-ZAPOPAN Y FEDERALISMO, 7 ESTACIONES ELEVADAS Y ADECUACIÓN  
URBANÍSTICA EN ZAPOPAN, DE LA AMPLIACIÓN DEL SISTEMA DEL TREN ELÉCTRICO URBANO  
EN LA ZONA METROPOLITANA DE GUADALAJARA, QUE CONSISTE EN LA CONSTRUCCIÓN DE  
LA LÍNEA 3 DEL TREN LIGERO EN ZAPOPAN, GUADALAJARA Y TLAQUEPAQUE".

|   |                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |  |
|---|------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| 5 | Catálogo de conceptos  | El catálogo de conceptos indica para los conceptos dentro de la partida de "Actividades durante la ejecución de los trabajos de construcción" como unidad de medida "informes mensuales" y como cantidad indica 30; sin embargo el plazo del contrato es de únicamente 29 meses.<br><b>¿Son correctas las cantidades del catálogo de conceptos? O se entregará un nuevo catálogo ajustando las cantidades al número de meses indicado en las bases?</b> |  |
| 6 | Términos de referencia | Con respecto a la currícula solicitada en los Términos de Referencia;<br><b>¿Se deberá presentar únicamente la currícula del personal que se va a evaluar?</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                          |  |

Atentamente,



LIC. JOSÉ DE LA LUZ LAZCANO GARCÍA  
REPRESENTANTE LEGAL



ANEXO

C

*[Handwritten signatures and initials]*

**Preguntas para la junta de aclaración de aspectos contenidos en la convocatoria**

Cd. México, D.F., 18 de Julio de 2014

LA INVITACIÓN A CUANDO MENOS TRES PERSONAS No. IO-009000988-N40-2014, para la contratación de: "SUPERVISIÓN Y CONTROL DE OBRAS PARA LA CONSTRUCCIÓN DEL VIADUCTO 1 ENTRE PERIFÉRICO-ZAPOPAN Y FEDERALISMO, 7 ESTACIONES ELEVADAS Y ADECUACIÓN URBANÍSTICA EN ZAPOPAN, DE LA AMPLIACIÓN DEL SISTEMA DEL TREN ELÉCTRICO URBANO EN LA ZONA METROPOLITANA DE GUADALAJARA, QUE CONSISTE EN LA CONSTRUCCIÓN DE LA LÍNEA 3 DEL TREN LIGERO EN ZAPOPAN, GUADALAJARA Y TLAQUEPAQUE".

Licitante: INTEGRACIÓN DE PROCESOS DE INGENIERÍA, S.A. DE C.V.

| NÚM. | REFERENCIA                        | PREGUNTA                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | RESPUESTA |
|------|-----------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| 1    | CONVOCATORIA Y MODELO DE CONTRATO | DE LA CONVOCATORIA,, EN EL RUBRO FORMA DE PAGO, EL PRIMER PÁRRAFO SEÑALA QUE LAS ESTIMACIONES SE FORMULARAN MENSUALES, SIN EMBARGO EN EL MODELO DE CONTRATO EN LA CLAUSULA SEXTA PARRAFO V MENCIONA QUE EL RESIDENTE DE OBRA EFECTUARA LA REVISIÓN Y AUTORIZACIÓN DE LAS ESTIMACIONES POR TRABAJOS EJECUTADOS, EN UN PLAZO QUE NO EXCEDA DE QUINCE DÍAS NATURALES, AGRADECEREMOS NOS INDIQUE LOS PERIODOS PARA ESTIMACIONES. |           |
| 2    | CATALOGO DE CONCEPTOS             | EN LOS CONCEPTOS DE LA PARTIDA 2 DEL CATALOGO DE CONCEPTOS SE INDICAN 30 REPORTES MENSUALES SIN EMBARGO DE ACUERDO A DÍAS CALENDARIO Y PERIODOS SE DEDUCEN 29 INFORMES O MESES, AGRADECEREMOS NOS CONFIRME LA CANTIDAD DE INFORMES A CONSIDERAR.                                                                                                                                                                             |           |
| 3    |                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |           |

*Atentamente,*

LIC. MARÍA DE LOS ÁNGELES GARCÍA GARCÍA  
REPRESENTANTE LEGAL

INTEGRACIÓN DE PROCESOS DE INGENIERÍA, S.A. DE C.V.

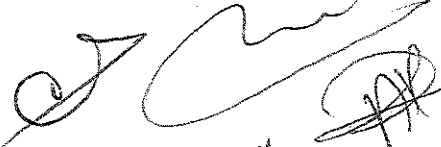
Blvd. Adolfo López Mateos, 2016-1, Col. Los Alpes, C.P. 01010  
México, D.F. Tel: 5662-1444 Fax: 5662-1425  
www.grupoipisa.com.mx

*[Handwritten signatures and initials]*

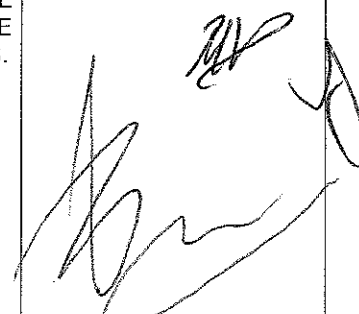
ANEXO

D

21/10/14

  
P. 300/22

Licitante: **Coordinación Técnico Administrativa de Obras, S.A. de C.V.**

| Núm. | Referencia                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Pregunta                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Respuesta                                                                             |
|------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| 1    | <p><i>EN EXPERIENCIA Y CAPACIDAD. BASE QUINTA<br/>INCISO 2 PARRAFO 2. DE LA CONVOCATORIA</i></p> <p>"En caso de que, en LA CONVOCATORIA se prevea la subcontratación de cualquier persona o de empresas estratificadas como <b>MIPYMES</b> y EL LICITANTE decida subcontratar los trabajos autorizados, deberá acreditar la experiencia de dichas personas o empresas en trabajos similares a los que se hará cargo, presentando la relación de contratos celebrados, con la información a que se refiere este numeral"</p>                                                                          | <p><b>PREGUNTA 1:</b> CONTAMOS CON UNA EMPRESA DE LABORATORIO DE CONTROL Y CUMPLE CON TRES DE LOS SEIS RUBROS DE SUBCONTRATACIÓN (1.- TRABAJOS DE LABORATORIO PARA ANALISIS DEL SUELO, 2.- TRABAJOS DE LABORATORIO PARA ANALISIS DE RESISTENCIA DE MATERIALES Y 3.- TRABAJOS DE LABORATORIO PARA CONTROL DE CALIDAD)</p> <p>¿NOS CONTARAN COMO TRES MIPYMES AUN CUANDO ES LA MISMA EMPRESA PARA CALIFICACIÓN DE PUNTOS SOLICITADOS EN LA FORMA 01 DE LA CONVOCATORIA?</p> | <p>(24 Respuesta de la convocante)</p>                                                |
| 2    | <p><i>Y BASE OCTAVA DE LA SUBCONTRATACIÓN.</i></p> <p><b>SUBCONTRATACIÓN</b></p> <p><b>OCTAVA.-</b> Las partes de la obra que se podrán subcontratar son:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Trabajos de laboratorio para el análisis del suelo.</li> <li>2. Trabajos de laboratorio para el análisis de resistencia de materiales.</li> <li>3. Trabajos de laboratorio para el aseguramiento de calidad.</li> <li>4. Personal especializado para la construcción y aseguramiento de calidad.</li> <li>5. Trabajos de seguridad industrial.</li> <li>6. Trabajos de Topografía</li> </ol> | <p><b>PREGUNTA 2:</b> EN REALCIÓN A LA PREGUNA ANTERIOR SOLICITAMOS NOS INDIQUEN COMO SE CALIFICARÁ A DICHAS EMPRESAS, YA QUE EN LA PUBLICACIÓN DEL DIARIO OFICIAL DE LA FEDERACIÓN DEL DÍA 30 DE JUNIO DE 2009 INDICAN LA ESTRATIFICACIÓN DE DICHAS EMPRESAS LA CUAL ANEXAMOS.</p>                                                                                                                                                                                       |  |



**CORDINA**  
GRUPO SACMAG

|                                                                                                                                                                                         |  |  |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|
| LA DEPENDENCIA dará preferencia en igualdad de condiciones a EL LICITANTE que acredite que dichos trabajos los subcontratará con empresas nacionales que tengan el carácter de MIPYMES. |  |  |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|

**Atentamente,**

---

**Ing. Javier Cadaval Baeza**  
Representante Legal

La clasificación debe atender a la Ley para la competitividad de estas empresas y al Acuerdo publicado en el DOF el 30 de junio de 2009

La LCMIPYME (LEY PARA EL DESARROLLO DE LA COMPETITIVIDAD DE LA MICRO, PEQUEÑA Y MEDIANA EMPRESA) en su artículo 3o indica que MIPYMES son las micro, pequeñas y medianas empresas, legalmente constituidas, con base en la estratificación establecida por la Secretaría de Economía (SE), de común acuerdo con la Secretaría de Hacienda y Crédito Público (SHCP), publicada en el DOF, partiendo de la siguiente tabla, en la que se incluyen productores agrícolas, ganaderos, forestales, pescadores, acuicultores, mineros, artesanos y de bienes culturales, así como prestadores de servicios turísticos y culturales:

| Estratificación por Número de Trabajadores |           |          |           |
|--------------------------------------------|-----------|----------|-----------|
| Sector/Tamaño                              | Industria | Comercio | Servicios |
| Micro                                      | 0-10      | 0-10     | 0-10      |
| Pequeña                                    | 11-50     | 11-30    | 11-50     |
| Mediana                                    | 51-250    | 31-100   | 51-100    |

Por otra parte y como bien dice la redacción de la Ley, la SE en conjunto con la SHCP puede establecer una estratificación partiendo de la tabla anterior, y en el Acuerdo que se refiere, publicado en el DOF el 30 de junio de 2009, se incluye además del número de trabajadores, un criterio de ventas anuales para evitar que compañías sin la naturaleza de una real MIPYME pretenda participar y beneficiarse de programas creados específicamente para estas empresas, aduciendo que tienen pocos trabajadores, sin que se pudiese evaluar su captación económica. Por ello, la tabla anterior queda precisada de la siguiente manera:

| Estratificación |           |                                 |                                        |                        |
|-----------------|-----------|---------------------------------|----------------------------------------|------------------------|
| Tamaño          | Sector    | Rango de número de trabajadores | Rango de monto de ventas anuales (mdp) | Tope máximo combinado* |
| Micro           | Comercio  | Hasta 10                        | Hasta \$4.00                           | 4.6                    |
| Pequeña         | Comercio  | Desde 11 hasta 30               | Desde \$4.01 hasta \$100.00            | 93                     |
|                 |           | Desde 11 hasta 30               | Desde \$4.01 hasta \$100.00            | 95                     |
|                 |           | Desde 11 hasta 30               | Desde \$4.01 hasta \$100.00            | 95                     |
| Mediana         | Comercio  | Desde 31 hasta 100              | Desde \$100.01 hasta \$250.00          | 235                    |
|                 |           | Desde 31 hasta 100              | Desde \$100.01 hasta \$250.00          | 235                    |
|                 | Servicios | Desde 51 hasta 100              | Desde \$100.01 hasta \$250.00          | 250                    |
|                 |           | Desde 51 hasta 100              | Desde \$100.01 hasta \$250.00          | 250                    |
|                 |           | Desde 51 hasta 250              | Desde \$100.01 hasta \$250.00          | 250                    |

\*Tope Máximo Combinado = (Trabajadores) X 10% + (Ventas Anuales) X 90%



ANEXO

E

J  
M  
J  
BPA



## Diseño, Gerencia y Construcción S.A. de C.V.

Preguntas para la junta de aclaración de aspectos contenidos en la convocatoria

Invitación a Cuando Menos Tres Personas N°. IO-009000988-N40-2014 relativa a la SUPERVISION Y CONTROL DE OBRAS PARA LA CONSTRUCCIÓN DEL VIADUCTO 1 ENTRE PERIFÉRICO-ZAPOPAN Y FEDERALISMO, 7 ESTACIONES ELEVADAS Y ADECUACIÓN URBANÍSTICA EN ZAPOPAN, DE LA AMPLIACIÓN DEL SISTEMA DEL TREN ELÉCTRICO URBANO EN LA ZONA METROPOLITANA DE GUADALAJARA, QUE CONSISTE EN LA CONSTRUCCIÓN DE LA LÍNEA 3 DEL TREN LIGERO EN ZAPOPAN, GUADALAJARA Y TLAQUEPAQUE.

Licitante: TRIADA Diseño, Gerencia y Construcción, S. A. de C. V.

| Núm. | Referencia                                            | Pregunta                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Respuesta |
|------|-------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| 1    | CATÁLOGO DE CONCEPTOS                                 | Las cantidades indicadas para los conceptos 2.1 al 2.13 son 30 informes mensual excepto para 2.11 que tiene 60 informes. Tomando en cuenta que la duración de los trabajos es de 873 días naturales, con fecha de inicio 11 de agosto de 2014 y de terminación el 30 de diciembre de 2016, los meses completos serían 28 (de septiembre de 2014 a diciembre de 2016) y el mes de agosto de 2014 es 21 días, ¿se considera como mes completo el mes de agosto de 2014? En caso afirmativo la cantidad total de meses sería de 29. Favor de indicar si están correctas las cantidades del Catálogo de conceptos.<br>Se indica: Para que EL CONTRATISTA inicie los trabajos, le será otorgado un anticipo en términos de lo dispuesto por el artículo 50 fracción II de LA LEY el 10% (Diez por ciento) de la asignación presupuestaria aprobada al contrato en el ejercicio de que se trate. |           |
| 2    | CONVOCATORIA, cláusula Sexta ANTICIPOS                | Tomando en cuenta que el periodo de ejecución abarca 3 ejercicios (2014, 2015 y 2016), al licitante ganador ¿se le entregará un anticipo del 10% en cada ejercicio?<br>En el numeral 1 de esta cláusula se indica: De acuerdo a los Términos de Referencia para la presente licitación, el personal que será sujeto a evaluación será el siguiente: ... Y se presenta una tabla con el personal y la experiencia que debe cumplir. ¿Se debe de entender que se deberá de presentar la curricula del personal enlistado en esta tabla, y que únicamente este personal será sujeto de evaluación ?, independientemente de la plantilla completa que se proponga.                                                                                                                                                                                                                             |           |
| 3    | CONVOCATORIA, cláusula Quinta EXPERIENCIA Y CAPACIDAD |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |           |

BR...

...

...

...



## Diseño, Gerencia y Construcción S.A. de C.V.

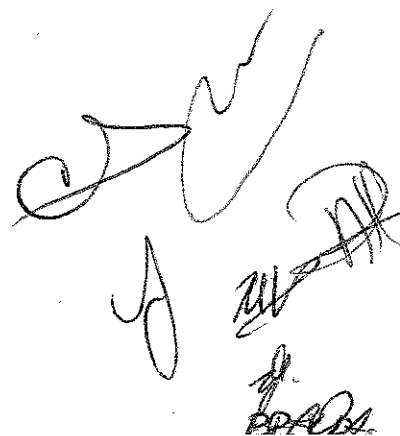
|   |                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |  |
|---|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| 4 | CONVOCATORIA, cláusula Novena FECHAS, PLAZOS Y MONTOS AUTORIZADOS                                                                                                               | <p>En el inciso d) se indica: "Que conforme al Presupuesto de Egresos de la Federación para el Ejercicio Fiscal 2014, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 03 de Diciembre de 2013, fueron autorizados los recursos federales a la SCT, para los trabajos de supervisión de obras, por la cantidad de <b>\$39'932,126.12 (Treinta y nueve millones novecientos treinta y dos mil ciento veintiséis pesos 12/100 M.N.) incluye el 16%...</b>"</p> <p>El importe referido, ¿no lo debemos de rebasar en nuestro programa de erogaciones para el ejercicio 2014?</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |  |
| 5 | <ul style="list-style-type: none"><li>• CONVOCATORIA, cláusula Décima Segunda REQUISITOS ADICIONALES</li><li>• TÉRMINOS DE REFERENCIA</li><li>• CATÁLOGO DE CONCEPTOS</li></ul> | <p>En el inciso e), párrafo segundo se indica: "Los costos que se eroguen por concepto del Jefe de Control de Calidad y del personal y equipo de laboratorio necesarios para realizar el control de calidad de la obra, así como la aprobación del laboratorio, deberán ser considerados en el rubro de COSTOS INDIRECTOS de los trabajos y estar claramente identificables."</p> <p>Y en los Términos de Referencia en el numeral 6.4.7.8 Equipo de Laboratorio se señala: "Dicho equipo, deberá ser considerado por la "Supervisión Externa" en el análisis de los precios unitarios correspondientes. En cuanto al equipo de laboratorio, lo propondrá la empresa de supervisión en su oferta técnica y económica." Y en el numeral 6.4.7.10 Informes servicios de laboratorio y gabinete: Los gastos totales originados por el personal para la realización de las pruebas e informes (semanales y quincenales) de laboratorio y papelería, necesarios para la elaboración de los informes de control de calidad serán considerados por la empresa supervisora en los análisis de los precios unitarios de los conceptos correspondientes.</p> <p>Pregunta: ¿Los gastos del personal, materiales y equipo de Control de calidad se incluyen en el precio unitario del concepto 2.5 Control de Calidad o en los Costos Indirectos?</p> |  |

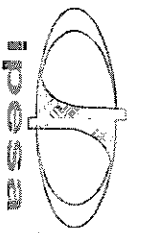
Atentamente

Ing. José Mario Enríquez Garza  
Representante Legal

ANEXO

F

Handwritten signatures and initials in the bottom right corner, including a large signature, a smaller signature, and the word "PRADA" at the bottom.



**Ingeniería y Procesamiento Electrónico, S.A. de C.V.**

SAN LORENZO No. 153 DESPACHO 402, COL. DEL VALLE, BENITO JUÁREZ. TEL. 55591310  
Correo Electrónico: ipesa30@gmail.com

**Licitante: INGENIERIA Y PROCESAMIENTO ELECTRONICO S.A. DE C.V.**

| Núm. | Referencia                                                                            | Pregunta                                                                                                                                                                                                          | Respuesta |
|------|---------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| 1    | CONVOCATORIA,<br>EXPERIENCIA Y<br>CAPACIDAD (PAG. 14)                                 | ¿Para el personal solicitado se acepta como válida la presentación del currículo firmado y escaneado, debido a que por el momento algunos de nuestros profesionistas se localizan en el interior de la república? |           |
| 2    | CATALOGO,<br>ACTIVIDADES DURANTE<br>LA EJECUCIÓN DE LOS<br>TRABAJO DE<br>CONSTRUCCIÓN | Las actividades de esta partida indican 30 informes siendo la unidad uno mensual, sin embargo el plazo de ejecución de los trabajos da un total de 29 meses. Son correctos los 30 informes?                       |           |

**ATENTAMENTE:**

**Sra. Norma Angélica Cortés Llamas**  
**Representante Legal de la Empresa:**  
**Ingeniería y Procesamiento Electrónico S.A de C.V**