



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA  
DE AGUASCALIENTES

DIRECCIÓN GENERAL DE INFRAESTRUCTURA UNIVERSITARIA  
ÁREA DE LICITACIONES

FONDO DE APORTACIONES MÚLTIPLES EDUCACIÓN SUPERIOR 2022 (FAM IES)

LICITACIÓN PÚBLICA ESTATAL UAA-LOPEA-008-2022

**ADECUACIÓN DE CENTRO DE CÓMPUTO Y DEL DEPARTAMENTO DE REDES Y  
TELECOMUNICACIONES, EN EDIFICIO 55 EN CIUDAD UNIVERSITARIA, AGUASCALIENTES, AGS.  
(SEGUNDO PROCEDIMIENTO)**

**ACTA DE VISITA AL SITIO DE LA OBRA O DE LOS TRABAJOS Y JUNTA ACLARATORIA  
RELATIVA A:**

En la Sala Isoptica número 3 del Edificio Polivalente de la Universidad Autónoma de Aguascalientes, con domicilio en Avenida Universidad número 940 de Ciudad Universitaria, Aguascalientes, Ags. siendo las 09:00 horas del día 08 de agosto del 2022, se dio inicio al acto de visita al lugar de la obra o de los trabajos contando con la presencia de los Licitantes interesados en esta licitación pública, estando también presentes los representantes de la Contraloría Universitaria, Departamento de Proyectos Institucionales de la DGPD, Centro de Ciencias Básicas, Departamento Jurídico, Sección de Presupuestos, Sección de Proyecto y Área de Licitaciones y del Comité Técnico de Adquisiciones Obra Pública de la Dirección General de Infraestructura Universitaria que al calce de la presente se asientan sus nombres cargos y firmas.

Se informa a los presentes que conforme a lo establecido en la Convocatoria, los asistentes a este evento es de información pública conforme al Aviso de Privacidad de Proveedores y Contratistas, el cual se informa en la página de la Universidad, [https://www.uaa.mx/informacionpublica/?page\\_id=1639](https://www.uaa.mx/informacionpublica/?page_id=1639), además se informa que se realizará la "Transmisión de los procedimientos", conforme a lo establecido en el artículo 55 de la Ley de Transparencia y Acceso a la Información Pública del Estado de Aguascalientes y sus Municipios. La Publicación se realizará a través de <http://conferencias.uaa.mx/>

**A).- VISITA AL LUGAR DE LA OBRA O DE LOS TRABAJOS:**

Se efectuó la visita al lugar de la obra donde intervendrán los trabajos objeto de este proceso de selección de contratista, esto con la finalidad de que los Licitantes presentes visualicen las condiciones de accesos, complejidad de maniobras de descargas y de instalación de materiales, así como todo lo necesario para la correcta ejecución de la obra licitada bajo los alcances de las bases, anexos, catalogo y puedan formular una propuesta técnica y económica solvente.

**Se asientan los comentarios y aclaraciones realizadas en este acto:**

- 1.- La Convocante indica que el acceso para el personal, maquinaria, equipo y materiales que se empleen en esta obra, será por la puerta de acceso vehicular ubicado en Av. Guadalupe González S/N, Aguascalientes, Ags.
- 2.- El área de trabajo objeto de esta Licitación será entregado en su totalidad al Contratista en la fecha indicada en el programa oficial de contrato pactado por la Contratante y el Contratista.

Para concluir con este acto se procedió por parte de la Convocante a formalizar la Constancia de visita al sitio de obra o de los trabajos. No existiendo más comentarios por parte de los Licitantes y de la Convocante se da por concluido este acto siendo las 09:39 Hrs.

**B.- JUNTA DE ACLARACIÓN DE DUDAS:**

Siendo las 10:00 Hrs. se da inicio al acto de la junta de aclaración de dudas, asentándose lo siguiente:

1. La Convocante recuerda a los presentes, que este proceso de selección se realizará conforme a los lineamientos vigentes de los Artículos 36 Fracción IV, 42 y 44 de la Ley de Obras Públicas y Servicios Relacionados para el Estado de Aguascalientes y sus Municipios y en los Artículos 114, 115 y 116 del Reglamento de la Ley antes citada.
2. Se asienta por parte de la Convocante que los Licitantes deberán de presentar el **PROGRAMA DE EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS** solicitado en el **Documento 7t (TÉCNICO)** en PERIODOS

**SEMANALES** y a su vez desglosar por **PARTIDAS**, considerando tomar las indicaciones estipuladas en las bases.

3. Así mismo el **PROGRAMA FINANCIERO DE EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS** solicitado en el **Documento 3e (ECONÓMICO)** deberá también ser en **PERIODOS SEMANALES** y por **PARTIDAS**, debiendo tomar las recomendaciones y/o indicaciones de las bases de esta Licitación.
4. Se da la indicación de que se deberá considerar la compra de un seguro de cobertura amplia de la obra contra daños a terceros, que cubra a personas, bienes muebles, bienes inmuebles, instalaciones, etc., se exigirá la copia de la póliza del mismo a la firma del contrato y será por un monto de **\$ 1'000,000.00 (Un millón pesos 00/100 M.N.)**. Mismo que deberá permanecer vigente durante **SEIS MESES**, incluyendo los posibles convenios de ampliación.
5. Se da la indicación de que deberán de considerar dentro del equipo de seguridad, chalecos, guantes, cascos, cubrebocas, arneses, gel antibacterial, gafete de identificación del personal donde indique el nombre de la empresa, nombre del trabajador, numero de seguridad social, etc. La convocante periódicamente estará revisando que estén en buen estado este equipo y que aparte lo porten.
6. La convocante indica que se deberán seguir los protocolos de seguridad establecidos por la Secretaria de Salud del Estado y en general la indicación de la Secretaria de Salud del Gobierno de la Republica.
7. Obligatoriamente se deberá incluir en el **Documento 5t** copia de la prima de riesgo de trabajo calculada por el Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS), correspondiente al **año 2022** donde se indique el factor de riesgo de trabajo, que se utilizará en el cálculo del factor de salario real del análisis de mano de obra. Se aceptará como valido el último recibo de pago al IMSS siempre y cuando sea del año **2022** y se indique el factor de riesgo de trabajo utilizado en la propuesta, el no hacerlo será motivo de desechamiento de la misma.
8. Deberá presentar en el **Documento 1T**, copia fotostática simple en todos sus tantos e incluyendo el acuse de recibo de la declaración normal anual 2021, presentada ante la Secretaría de Hacienda y Crédito Público, esto para demostración de que ha cumplido con sus obligaciones fiscales.
9. Deberá presentar en el apartado **1.8 del Documento 1T**, un escrito firmado por la persona física o el representante legal en caso de persona moral dirigido al Director General de Infraestructura Universitaria mediante el cual declare bajo protesta de decir verdad, que no tiene auditorias pendientes de acuerdo las facultades otorgadas a las autoridades fiscalizadoras indicado en los Artículos 42, 42a, 42b, 43, 44 y 48 del Código Fiscal de la Federación, así mismo no tener créditos fiscales pendientes con la Secretaria de Administración Tributaria, el Instituto Mexicano del Seguro Social ni con Infonavit al momento de participar en la presente licitación, además de anexar una impresión de pantalla del buzón tributario actualizada como fecha mínima a la última junta de aclaración de dudas, donde se desplieguen los Comunicados y se puedan visualizar las Notificaciones enviadas. El no hacerlo será motivo de desechamiento de la propuesta.
10. Deberán presentar las personas morales en el **Documento 1T**, copia fotostática del Acta Constitutiva, así como sus últimas modificaciones de las mismas, lo anterior para dar cumplimiento a lo indicado en el Artículo 56 fracción XV de la Ley de Obras Publicas y Servicios Relacionados para el Estado de Aguascalientes y sus Municipios y el Artículo 135 del Reglamento de la Ley. Si no se presenta es motivo de desechamiento de la propuesta.
11. De acuerdo a lo establecido en las Reglas para la obtención de la Opinión de Cumplimiento de Obligaciones Fiscales en materia de Seguridad Social publicadas el día 27 de febrero de 2015 en el Diario Oficial de la Federación, el licitante participante en la licitación deberá Presentar en **Documento 1T** la "**OPINION POSITIVA**" actualizada del cumplimiento de Obligaciones Fiscales en materia de Seguridad Social, dicha **Opinión** deberá estar actualizada y corresponder como mínimo a la fecha de la presentación de propuestas (**16 de agosto del 2022**). El supuesto de que la **Opinión no sea Positiva será motivo de desechamiento de la propuesta**.
12. Deberán presentar obligatoriamente en el **Documento 1T** copia de la **Opinión Positiva** con el que compruebe que está al corriente con sus obligaciones fiscales ante el Servicio de Administración Tributaria (SAT) de la Secretaría de Hacienda y Crédito Público, dicha **Opinión** deberá estar actualizada y corresponder como mínimo a la fecha de la presentación de propuestas (**16 de agosto del 2022**). El supuesto de que la **Opinión no sea Positiva será motivo de desechamiento de la propuesta**.



13. Deberán presentar obligatoriamente en el Documento 1T Constancia de Opinión Positiva con el que compruebe el cumplimiento de obligaciones en el ámbito de sus competencias de la Secretaría de Finanzas del Estado, vigente a la fecha de recepción de propuestas emitido por la SEFI. dicha **Opinión** deberá estar actualizada y corresponder como mínimo a la fecha de la presentación de propuestas (**16 de agosto del 2022**). El supuesto de que la **Opinión no sea Positiva será motivo de desechamiento de la propuesta.**
14. Deberán presentar obligatoriamente en el Documento 1T Constancia de Opinión Positiva con el que compruebe el cumplimiento de obligaciones en el ámbito del INFONAVIT. dicha **Opinión** deberá estar actualizada y corresponder como mínimo a la fecha de la presentación de propuestas (**16 de agosto del 2022**). El supuesto de que la **Opinión no sea Positiva será motivo de desechamiento de la propuesta.**
15. Los documentos a los que se refiere los puntos 11, 12, 13 y 14 de esta minuta, no deberá estar alterado el código bidimensional de estos reportes ya sea con firmas, folios o cualquier otra obstrucción, de tal manera que imposibilite su verificación a través de un lector QR. Si no es posible verificar el o los códigos, o estos resultan alterados, será motivo para desechar la propuesta.
16. El Costo por Impuesto Sobre Nómina I.S.N.: Adicional a los costos en porcentaje de la mano de obra mencionado del I al IV; se deberá de **considerar el 2.00 %** de la mano de obra correspondiente al Impuesto Sobre Nómina, de acuerdo a las modificaciones de LA LEY DE HACIENDA DEL ESTADO DE AGUASCALIENTES (Titulo Segundo; Capitulo VII; Sección primera; Artículo 63, Fracción VII) y (Titulo Segundo; Capitulo VII; Sección Quinta; Artículo 67) publicadas el pasado día 16 de Diciembre de 2019 y entrando en vigor a partir del día 01 de Enero del Año 2020 según el Artículo primero de los Transitorios. Este será aplicable durante los ejercicios fiscales de 2020 y 2021. A partir de los ejercicios subsecuentes la tasa aplicable al Impuesto Sobre Nómina será del 2.00 %, según el Artículo segundo de los Transitorios.
17. La convocante indica que el licitante ganador a la formalización del contrato deberá registrar la obra ante el sistema denominado Servicio Integral de Registro de Obras de Construcción (SIROC) ante el IMSS, en base al registro proporcionado por la UAA y presentar constancia al Área de Licitaciones, así mismo el personal de obra deberá estar dado de alta en el IMSS durante toda la ejecución de la obra, haciendo la aclaración que de no cumplir con esta prestación social se le negara el acceso a la obra al personal encargado de la ejecución de los trabajos.
18. **La Convocante indica a los licitantes que la energía eléctrica y el agua para la obra se proporcionará por parte de la UAA, haciendo la aclaración que en los análisis de precios unitarios el costo de estos insumos deberá venir reflejado en "CEROS".**
19. Se da la indicación por parte de la convocante que se podrá subcontratar la PARTIDA de ESTRUCTURA y el concepto de SUMINISTRO, HABILITADO Y MONTAJE DE LOSACERO GALVADECK 25 METALICA. Se hace la aclaración que con respecto a los subcontratos estos deberán coincidir con lo indicado en el **DOCUMENTO 8t** de su propuesta; es decir que deberá tener coherencia con las tarjetas de análisis de precios unitarios del **DOCUMENTO 2.1 e**, si se comprueba que existe discrepancia entre estos dos documentos será motivo de desechamiento de su propuesta. Se solicita por parte de la convocante que se anexen las cotizaciones correspondientes. Haciendo la aclaración que si se desglosa el análisis del precio unitario este deberá corresponder con la cotización presentada por el proveedor y además considerar el alta del personal ante el IMSS y también deberán anexar las cotizaciones de respaldo correspondientes para su análisis.
20. Se da la indicación por parte de la convocante que en el **concepto número 16**, referente a la DEMOLICIÓN DE PRETILES DE MAMPOSTERÍA (TABIQUE, BLOCK O PIEDRA), el espesor es de **14 cm**. Haciendo la aclaración que los muros y pretilas son de block o tabique.
21. Se da la indicación por parte de la Convocante que con respecto al acarreo de escombros al tiradero oficial autorizado por el H. Ayuntamiento del Municipio de Aguascalientes, para esta obra en particular es el que se encuentra ubicado en Av. Siglo XXI al Km. 4.5 a partir de la carretera 70 poniente (Salida a Calvillo) en horario de lunes a viernes de 9:00 a 17:00 Hrs y sábado de 9:00 a 13:00 Hrs. Lo anterior para que sea considerado en el análisis del precio unitario donde sea solicitado. Haciendo la aclaración que el contratista ganador deberá presentar la comprobación del tiradero oficial correspondiente.
22. Se indicación a los licitantes que en referencia a los acarreos los materiales producto de desmantelamientos, desmontajes y demoliciones se deberá considerar en el análisis del Precio Unitario correspondiente cinco estaciones hasta el lugar de acopio.



23. Se hace la aclaración que en la Convocatoria de la presente licitación indica que la fecha de apertura de propuestas económicas será el día **20 de agosto del 2022**, debiendo ser lo correcto el día **18 de agosto del 2022**, tal y como se establece en las bases de licitación.
24. La Convocante indica que deberán considerar dentro de los indirectos de obra la compra de 2 contenedores (tambos de 200 litros, 1 en color azul y 1 en color gris) para el manejo adecuado de Residuos Sólidos Urbanos (RSU) y Residuos de Manejo Especial (RME). Serán con recuperación para el contratista.
25. Se entrega matriz de pruebas mínimas de laboratorio.
26. Los rubros adicionales que deberán considerar los participantes dentro de sus indirectos de obra en la integración de su respectiva propuesta serán:

**HONORARIOS, SUELDOS Y PRESTACIONES:**

- a) PERSONAL ADMINISTRATIVO DE OBRA:
  - ◆ 1 RESIDENTE DE TIEMPO COMPLETO
  - ◆ BODEGA DE 6.00x6.00 MTS.

**DEPRECIACIÓN, MANTENIMIENTO Y RENTAS:**

- b) LETRINAS
  - ◆ 1 POR CADA 25 TRABAJADORES
  - ◆ 2 TAMBOS PARA EL ALMACENAMIENTO DE BASURA (CON RECUPERACIÓN PARA EL CONTRATISTA).
  - ◆ CINTAS DE PRECAUCIÓN
- c) SERVICIOS
  - ◆ PLANOS ACTUALIZADOS

**De las dudas externadas por los licitantes se asienta lo siguiente:**

No habiendo preguntas por parte de los presentes y quedando conformes de tomar en cuenta estas aclaraciones para la integración de las propuestas, se da cierre a esta acta por parte de la Convocante, siendo las 10:10 Hrs. del día de su inicio, plasmándose las firmas en listado anexo y turnándose un tanto en copia fotostática a todos los interesados.

**INTERVIENEN POR LA UNIVERSIDAD AUTONOMA DE AGUASCALIENTES**

ARQ. JESÚS EDUARDO SALINAS GONZALEZ  
REPRESENTANTE DE LA CONTRALORIA  
UNIVERSITARIA

LIC. MARIA DÍAZ RODRÍGUEZ  
REPRESENTANTE DEL DEPARTAMENTO JURÍDICO

MEAP. MARÍA DEL REFUGIO RUIZ BARBA  
REPRESENTANTE DEL DPTO. DE PROYECTOS  
INSTITUCIONALES DE LA DGPD

ARQ. EFRAIN LOZANO GALAVIZ  
ENCARGADO DE LICITACIONES

ING. HUMBERTO CRUZ ESPINOSA  
ASISTENTE TÉCNICO DE LICITACIONES



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA  
DE AGUASCALIENTES



ING. EDGAR ANTONIO HERNANDEZ DELGADO  
REPRESENTANTE DE LA SECCIÓN DE PRESUPUESTOS



ARQ. EDGAR AMADO SANDOVAL LÓPEZ  
REPRESENTANTE DE LA SECCIÓN DE PROYECTOS



C. P. REBECCA REYNOSO PEDROZA  
SECRETARÍA ADMINISTRATIVA DEL CENTRO  
DE CIENCIAS BÁSICAS DE LA U.A.A.





DIRECCIÓN GENERAL DE INFRAESTRUCTURA UNIVERSITARIA  
ÁREA DE LICITACIONES

FONDO DE APORTACIONES MÚLTIPLES EDUCACIÓN SUPERIOR 2022 (FAM IES)

LICITACIÓN PÚBLICA ESTATAL UAA-LOPEA-008-2022

ADECUACIÓN DE CENTRO DE CÓMPUTO Y DEL DEPARTAMENTO DE REDES Y TELECOMUNICACIONES,  
EN EDIFICIO 55 EN CIUDAD UNIVERSITARIA, AGUASCALIENTES, AGS. (SEGUNDO PROCEDIMIENTO)

VISITA DE OBRA  
LISTA DE ASISTENCIA

LICITANTE

FIRMA

1. MATERIALES Y CONSTRUCCIONES EL LLANO, S.A. DE C.V.

C. Norma Viridiana Carrizosa

  
\_\_\_\_\_

2. I.C. ROBERTO SILVA ARJON

C. CRISTÓBAL SANCHEZ CORTES

  
\_\_\_\_\_

3. MS CONSTRUCCION SOLUCIONES E INGENIERIA, S.A. DE C.V.

C. Nancy Delgado Macario

  
\_\_\_\_\_

4. ING. CARLOS EDUARDO MACIAS CHAIREZ

C. Carlos Eduardo Macías Chairez

  
\_\_\_\_\_

5. JOSMAR CONSTRUCCIONES, S.A. DE C.V.

C. Marco A. Orozco Lopez

  
\_\_\_\_\_

6. ARQ. IGNACIO JIMENEZ ARMAS

C. Brandon Becerra A

  
\_\_\_\_\_

7. IC CORP INGENIERIA E INFRAESTRUCTURA, S.A. DE C.V.

C. Tamara Pedraza Díaz

  
\_\_\_\_\_

8. ARQ. JOSE JESÚS RIVAS TORRES

C. José Jesús Rivas Torres

  
\_\_\_\_\_


TESTIGOS

  
ARQ. JESÚS EDUARDO SALINAS GONZALEZ  
REPRESENTANTE DE LA CONTRALORIA  
UNIVERSITARIA

  
LIC. MARIA DÍAZ RODRÍGUEZ  
REPRESENTANTE DEL DEPARTAMENTO JURÍDICO

  
MEAP. MARÍA DEL REFUGIO RUIZ BARBA  
REPRESENTANTE DEL DPTO. DE PROYECTOS  
INSTITUCIONALES DE LA DGPD

  
ARQ. EFRAIN LOZANO GALAVIZ  
ENCARGADO DE LICITACIONES

  
ING. HUMBERTO CRUZ ESPINOSA  
ASISTENTE TECNICO DE LICITACIONES

  
ING. EDGAR ANTONIO HERNANDEZ DELGADO  
REPRESENTANTE DE LA SECCIÓN DE PRESUPUESTOS

  
ARQ. EDGAR AMADO SANDOVAL LÓPEZ  
REPRESENTANTE DE LA SECCIÓN DE PROYECTOS

  
C. P. REBECCA REYNOSO PEDROZA  
SECRETARIA ADMINISTRATIVA DEL CENTRO  
DE CIENCIAS BASICAS DE LA U.A.A.

Aguascalientes, Ags., a 08 de Agosto del 2022

DIRECCIÓN GENERAL DE INFRAESTRUCTURA UNIVERSITARIA  
ÁREA DE LICITACIONES

FONDO DE APORTACIONES MÚLTIPLES EDUCACIÓN SUPERIOR 2022 (FAM IES)

LICITACIÓN PÚBLICA ESTATAL UAA-LOPEA-008-2022

ADECUACIÓN DE CENTRO DE CÓMPUTO Y DEL DEPARTAMENTO DE REDES Y TELECOMUNICACIONES,  
EN EDIFICIO 55 EN CIUDAD UNIVERSITARIA, AGUASCALIENTES, AGS. (SEGUNDO PROCEDIMIENTO)

JUNTA DE ACLARACIONES  
LISTA DE ASISTENCIA

| LICITANTE  | FIRMA          |
|--|----------------|
| 1. MATERIALES Y CONSTRUCCIONES EL LLANO, S.A. DE C.V.    |                |
| C. <u>Nosma Viridiana Carrizosa M.</u>                   | <u>[Firma]</u> |
| 2. I.C. ROBERTO SILVA ARJON                              |                |
| C. <u>Crispian Sanchez Cortez</u>                        | <u>[Firma]</u> |
| 3. MS CONSTRUCCION SOLUCIONES E INGENIERIA, S.A. DE C.V. |                |
| C. <u>Nancy Delgado Macario</u>                          | <u>[Firma]</u> |
| 4. ING. CARLOS EDUARDO MACIAS CHAIREZ                    |                |
| C. _____   | _____          |
| 5. JOSMAR CONSTRUCCIONES, S.A. DE C.V.                   |                |
| C. _____   | _____          |
| 6. ARQ. IGNACIO JIMENEZ ARMAS                            |                |
| C. <u>Brandon Beerra</u>                                 | <u>[Firma]</u> |
| 7. IC CORP INGENIERIA E INFRAESTRUCTURA, S.A. DE C.V.    |                |
| C. <u>Tanin Pedraza Diaz</u>                             | <u>[Firma]</u> |
| 8. ARQ. JOSE JESÚS RIVAS TORRES                          |                |
| C. _____   | _____          |



TESTIGOS



LIC. MARIA DÍAZ RODRÍGUEZ  
REPRESENTANTE DEL DEPARTAMENTO JURÍDICO



ARQ. EFRAIN LOZANO GALAVIZ  
ENCARGADO DE LICITACIONES



ING. EDGAR ANTONIO HERNANDEZ DELGADO  
REPRESENTANTE DE LA SECCIÓN DE PRESUPUESTOS



C. P. REBECCA REYNOSO PEDROZA  
SECRETARÍA ADMINISTRATIVA DEL CENTRO  
DE CIENCIAS BÁSICAS DE LA U.A.A.



ARQ. JESÚS EDUARDO SALINAS GONZALEZ  
REPRESENTANTE DE LA CONTRALORIA  
UNIVERSITARIA




MEAP. MARÍA DEL REFUGIO RUIZ BARBA  
REPRESENTANTE DEL DPTO. DE PROYECTOS  
INSTITUCIONALES DE LA DGPD







ING. HUMBERTO CRUZ ESPINOSA  
ASISTENTE TÉCNICO DE LICITACIONES



ARQ. EDGAR AMADO SANDOVAL LÓPEZ  
REPRESENTANTE DE LA SECCIÓN DE PROYECTOS



Aguascalientes, Ags., a 08 de Agosto del 2022





UNIVERSIDAD AUTÓNOMA  
DE AGUASCALIENTES

## MATRIZ DE PRUEBAS MINIMAS

ADecuación DE CENTRO DE COMPUTO Y DEL DEPARTAMENTO DE REDES Y TELECOMUNICACIONES EN EDIFICIO 55 (SEGUNDO

Obra PROCEDIMIENTO)

Licitación UAA-LOPEA-008-2022

Fecha 08-ago-22

Ubicación CIUDAD UNIVERSITARIA AGUASCALIENTES, AGS.

Hoja 1 DE 1

| No.  | Area  | TIPO DE PRUEBA A EJECUTAR   | Volumen de Obra | Intensidad de Muestreo |      |         |           | Unidad       | Pruebas Minimias |
|--|---|---|-----------------|------------------------|------|---------|-----------|--------------|------------------|
|  |   |   |                 | Mtras.                 | @    | X       | U         |              |                  |
| 1  | T<br>E<br>R<br>R<br>A<br>C<br>E<br>R<br>I<br>A                | <b>Estudio de Calidad completo según Normas S.C.T. para materiales de relleno, terracerías, subrasantes, sub-bases, base, (granulometría, pvs suelto, pvs máximo, humedad óptima, densidad, absorción, límites de atterberg, equivalente de arena, contacción lineal, VRS).</b>   |                 |                        |      |         |           | <b>TOTAL</b> | <b>0</b>         |
| terreno natural  |   | 0.00  | 1               | @                      | 5000 | m2      | muestra   | 0            |                  |
| ( Material producto de excavacion ) Relleno de Zanjas                                |   | 0.00  | 1               | @                      | 300  | m3      | muestra   | 0            |                  |
| ( Material producto de excavacion ) Subrasante                                       |   | 0.00  | 1               | @                      | 500  | m3      | muestra   | 0            |                  |
| Subrasante ( plataforma )  |   | 0.00  | 1               | @                      | 500  | m3      | muestra   | 0            |                  |
| Base   | 0.00  | 1   | @               | 500                    | m3   | muestra | 0         |              |                  |
| 2  | C<br>E<br>R<br>R<br>O   | <b>Cala volumetrica de campo para verificar el grado de compactacion ( que cumpla con el grado de compactacion )</b>  |                 |                        |      |         |           | <b>TOTAL</b> | <b>2</b>         |
| en Zanja   |   | 108.67  | 1               | @                      | 50   | ml      | prueba    | 2            |                  |
|  |   | en Plataformas y Terreno Natural  | 0.00            | 1                      | @    | 300     | m2        | prueba       | 0                |
| 3  | I<br>A  | <b>Peso Volumetrico Seco Máximo y humedad óptima de materiales para verificación de compactaciones ( porter, proctor o AASHTO )</b>   |                 |                        |      |         |           | <b>TOTAL</b> | <b>0</b>         |
| en Zanja   |   | 0.00  | 1               | @                      | 10   | cala    | prueba    | 0            |                  |
| en Plataformas   |   | 0.00  | 1               | @                      | 15   | cala    | prueba    | 0            |                  |
| 4  | C<br>O<br>N<br>C<br>R<br>E<br>T<br>O                          | <b>Muestreo de 4 especímenes de concreto hidráulico fresco, efectuando pruebas de revenimiento, temperatura, pruebas a compresión simple a diferentes edades de proyecto, en los casos de concreto hecho en obra, deberá considerarse la obtención de revenimientos adicionales para el control adecuado de la producción del concreto.</b> |                 |                        |      |         |           | <b>TOTAL</b> | <b>8</b>         |
| Cadenas y castillos  |   | 0.00  | 1               | @                      | 200  | ml      | muestra   | 0            |                  |
| Plantillas   |   | 0.00  | 1               | @                      | 250  | m2      | muestra   | 0            |                  |
| Cimentación  |   | 11.20   | 1               | @                      | 14   | m3      | muestra   | 4            |                  |
| Columna, muros, trabes y losas   |   | 24.00   | 1               | @                      | 14   | m3      | muestra   | 4            |                  |
| Piso, firme, banquetas y andadores   |   | 0.00  | 1               | @                      | 140  | m2      | muestra   | 0            |                  |
| Zoclo, canalón, escalones, repizón, cenefa, moldura, guarnición y/o nariz perimetral |   | 0.00  | 1               | @                      | 350  | ml      | muestra   | 0            |                  |
| Encofrado  |   | 0.00  | 1               | @                      | 14   | m3      | muestra   | 0            |                  |
| Guarniciones   |   | 0.00  | 1               | @                      | 200  | ml      | muestra   | 0            |                  |
| 5  | E<br>T<br>O   | Estudio de Calidad completo, según Normas NMX en Grava para concreto hidráulico y relleno de canchas.   | 0.00            | 1                      | @    | 1       | Obra      | muestra      | 0                |
|  |   | Estudio de Calidad completo, según Normas NMX en Arena para concreto hidráulico o morteros y relleno de canchas.  | 0.00            | 1                      | @    | 1       | Obra      | muestra      | 0                |
| 7  | S   | Mortero hidráulico, muestra 3 cubos a 7 días compresión simple  | 0.00            |                        |      |         |           |              | <b>0</b>         |
| En aplanados, repellados y muros de panel  |   | 0.00  | 1               | @                      | 250  | m2      | muestra   | 0            |                  |
| En junteo cenefas y empedrados, tabique, block, enladrillado, entortado              |   | 0.00  | 1               | @                      | 250  | m2      | muestra   | 0            |                  |
| En junteo de piedra para mampostería   |   | 0.00  | 1               | @                      | 50   | m3      | muestra   | 0            |                  |
|  |   | <b>Muestreo de 3 especímenes tipo viga de concreto hidráulico fresco, efectuando pruebas de revenimiento, temperatura, prueba a flexión para obtener MR a diferentes edades de proyecto.</b>  |                 |                        |      |         |           | <b>TOTAL</b> | <b>0</b>         |
|  |   | Piso de concreto hidráulico   | 0.00            | 1                      | @    | 28      | m3        | muestra      | 0                |
| 8  | A<br>S<br>F<br>A<br>L<br>T<br>O                               | Estudio Marshall de proyecto  | 0.00            | 1                      | @    | 1       | Obra      | original     | 0                |
| 9  |   | Verificación producción de mezcla, 3 pastillas marshall por muestra prueba estabilidad, flujo y vsm.  | 0.00            | 1                      | @    | 90      | m3        | muestra      | 0                |
| 10   | F<br>A<br>S<br>L<br>T<br>O                                    | Estudio de calidad de asfaltos  | 0.00            | 1                      | @    | 80000   | lts.      | muestra      | 0                |
| 11   |   | Estudio de calidad de emulsiones  | 0.00            | 1                      | @    | 80000   | lts.      | muestra      | 0                |
| 12   |   | Estudio de calidad de asfaltos modificados  | 0.00            | 1                      | @    | 80000   | lts.      | muestra      | 0                |
| 13   | L<br>I<br>M<br>P<br>R<br>E<br>G<br>N<br>A<br>C<br>I<br>O<br>N | Control y verificación de tendido de carpeta asfáltica, ( temp. de tendido, compactación, anchos, espesores y long. )   | 0.00            | 1                      | @    | 1       | dia       | reporte      | 0                |
| 14   |   | Control y verificación de tendidos de sello   | 0.00            | 1                      | @    | 1       | tramo/dia | reporte      | 0                |
| 15   | T<br>E<br>M<br>P<br>E<br>R<br>A<br>T<br>U<br>R<br>A           | Control y verificación de riegos de liga y/o impregnación.  | 0.00            | 1                      | @    | 1       | dia       | reporte      | 0                |
| 16   |   | Pruebas de verificación de compactación en carpetas asfálticas por medio de extracción de núcleos y permeabilidad.  | 0.00            | 1                      | @    | 100     | ml        | prueba       | 0                |
| 17   | S<br>E<br>L<br>L<br>O   | Prueba de afinidad de petreos con el asfalto. ( mezcla asfáltica, impregnaciones y sellos )   | 0.00            | 1                      | @    | 1       | elem.     | prueba       | 0                |
| 18   |   | Calidad de tabique rojo cocido, 5 piezas, incluye: compresión simple, densidad y absorción.   | 0.00            | 1                      | @    | 1       | lote      | muestra      | 0                |
| 19   | M<br>A<br>T<br>E<br>R<br>I<br>A<br>L<br>E<br>S                | Calidad de block de concreto, 3 piezas, debe incluir compresión simple, densidad y absorción.   | 0.00            | 1                      | @    | 1       | lote      | muestra      | 0                |
| 20   |   | Calidad de piedra para mampostería con pruebas de compresión en 2 sentidos de formación, absorción y densidad.  | 0.00            | 1                      | @    | 75      | m3        | muestra      | 0                |
| 21   | R<br>E<br>S<br>I<br>S<br>T<br>E<br>N<br>C<br>I<br>A           | Ensayo de varillas de acero para pruebas a la tensión, % elongación, doblado y dimensiones, por probeta.  | 0.00            | 1                      | @    | 1       | lote      | prueba       | 0                |
| 22   |   | Prueba de líquidos penetrantes en soldaduras, por visita de inspección con cuando menos 10 uniones soldadas.  | 0.00            | 1                      | @    | 1       | lote      | visita       | 0                |
| 23   | L<br>I<br>M<br>P<br>R<br>E<br>G<br>N<br>A<br>C<br>I<br>O<br>N | Certificado de calidad de pintura vinílica  | 0.00            | 1                      | @    | 1       | Obra      | Estudio      | 0                |
| 24   |   | Certificado de calidad de pintura de esmalte  | 0.00            | 1                      | @    | 1       | Obra      | Estudio      | 0                |
| 25   |   | Ultrasonido en elementos estructurales trabe de placa de acero, conectores y diafragmas, etc. 10 ensayos por visita   | 1.00            | 1                      | @    | 1       | Obra      | Estudio      | 1                |

**Observaciones:**

- 1.- las Calas para verificación de compactación en zanjas deberán sacarse al menos a cada 50 mts. Lineales por cada capa y el espesor de estas NO deberá ser mayor a 20 cms.
- 2.- la presente es una tabla de pruebas minimas, por lo tanto, el número de pruebas debe ser incrementados en la medida en que se presenten cambios en los materiales, bancos o proveedores

Vo.Bo.

Arq. Jorge Antonio Glonzalez de Luna  
Jefe del dpto. de Construcciones