



Gaceta Municipal



Órgano Oficial del Republicano Ayuntamiento del Municipio de San Pedro Garza García, N.L. | Publicación Oficial Emitida por la Secretaría del Republicano Ayuntamiento

CONTENIDO

Acuerdos del Republicano Ayuntamiento adoptados en la siguiente fecha:

Día	Mes / Descripción	Pág.
AGOSTO/2018		
7	PRIMERA SESIÓN ORDINARIA	01
10	SESIÓN EXTRAORDINARIA No. 56	02
21	SEGUNDA SESIÓN ORDINARIA	02
	ANEXOS	05
	VARIOS	321

PRIMERA SESIÓN ORDINARIA 7 DE AGOSTO DE 2018

1. Orden del Día programado para esta Primera Sesión Ordinaria del R. Ayuntamiento. SE APRUEBA POR UNANIMIDAD.

2. Solicitud de la dispensa de la lectura de las Actas correspondientes a la Segunda Sesión Ordinaria del R. Ayuntamiento del mes de julio celebrada en fecha 24 de julio de 2018, a la Quincuagésimo Cuarta Sesión Extraordinaria celebrada en fecha 24 de julio de 2018 y a la Quincuagésimo Quinta Sesión Extraordinaria celebrada en fecha 31 de julio de 2018; asimismo, someto a su consideración la aprobación de las mismas. SE APRUEBA POR UNANIMIDAD.

3. Solicitud de la dispensa de la lectura de los dictámenes descritos en el Orden del Día, así como la intervención del personal administrativo. SE APRUEBA POR UNANIMIDAD.

4. Dictamen número CHPM 15-18/040/2018/DE, en los términos expuestos. SE APRUEBA POR UNANIMIDAD.

5. Dictamen número COP/2015-2018/077/2018, en los términos expuestos. SE APRUEBA POR UNANIMIDAD, CON 11 VOTOS A FAVOR Y 1 ABSTENCIÓN DEL INGENIERO, MAURICIO FERNÁNDEZ GARZA.

6. Dictamen número COP/2015-2018/078/2018, en los términos expuestos. SE APRUEBA POR UNANIMIDAD, CON 11 VOTOS A FAVOR Y 1 ABSTENCIÓN DEL INGENIERO MAURICIO FERNÁNDEZ GARZA.

7. Dictamen número COP/2015-2018/079/2018, en los términos expuestos. SE APRUEBA POR UNANIMIDAD, CON 11 VOTOS A FAVOR Y 1 AUSENCIA AL MOMENTO DE LA VOTACIÓN DEL REGIDOR JOSÉ ÁNGEL MERCADO MOLLEDA.

8. Dictamen número COP/2015-2018/080/2018, en los términos expuestos. SE APRUEBA POR UNANIMIDAD, CON 11 VOTOS A FAVOR Y 1 AUSENCIA AL MOMENTO DE LA VOTACIÓN DEL REGIDOR JOSÉ ÁNGEL MERCADO MOLLEDA.

9. Dictamen relativo a la solicitud presentada por la Dirección de Promoción de Obras de San Pedro Garza García, Nuevo León, a través de su titular, C. NORMA ADAME MARTÍNEZ, con el propósito de obtener la licencia de tala de árboles fresno, ubicados en Calzada del Valle en su tramo entre Grijalva y Rio Rosas en ambas aceras (norte y sur), en los términos expuestos. SE APRUEBA POR UNANIMIDAD, CON 1 VOTOS A FAVOR Y 1 AUSENCIA AL MOMENTO DE LA VOTACIÓN DEL PRESIDENTE MUNICIPAL, MAURICIO FERNÁNDEZ GARZA.

10. Dictamen número NCCON 29358/2017, en los términos expuestos. SE APRUEBA POR UNANIMIDAD.

11. Dictamen número NCCON 29428/2017, en los términos expuestos. SE APRUEBA POR UNANIMIDAD.

12. Dictamen número NCCON 29702/2017, en los términos expuestos. SE APRUEBA POR UNANIMIDAD.

13. Dictamen Denuncia pública, respecto del predio ubicado en la Avenida Batallón de San Patricio número 1000, Colonia Real San Agustín, identificado con los expedientes catastrales 11-015-086, 11-015-462, 11-015-463, 11-015-883 y 11-015-885, en los términos expuestos. SE APRUEBA POR UNANIMIDAD.

SESIÓN EXTRAORDINARIA NO. 56 10 DE AGOSTO DE 2018

1. Orden del Día programado para esta Quincuagésimo Sexta Sesión Extraordinaria del R. Ayuntamiento, en los términos expuestos. SE APRUEBA POR UNANIMIDAD.

2. Solicitud de la dispensa de la lectura del dictamen descrito en el Orden del Día, así como la intervención del personal administrativo. SE APRUEBA POR UNANIMIDAD.

3. Dictamen Denuncia Publica promovida por las C.C. SONIA MARCELA GONZÁLEZ ELIZALDI y LAURA MARÍA CAMPUZANO VOLPE, en cumplimiento a la ejecutoria de fecha 7-siete de junio de 2018-dos mil dieciocho, emitida por el Tercer Tribunal Colegiado en Materia Administrativa del Cuarto Circuito dentro del Recurso de Inconformidad 15/2017, en los términos expuestos. SE APRUEBA POR UNANIMIDAD, CON 9 VOTOS A FAVOR Y 1 ABSTENCIÓN DEL REGIDOR JOSÉ ÁNGEL MERCADO MOLLEDA.

SEGUNDA SESIÓN ORDINARIA 21 DE AGOSTO DE 2018

1. Orden del Día programado para esta Segunda Sesión Ordinaria del R. Ayuntamiento. SE APRUEBA POR UNANIMIDAD.

2. Solicitud de la dispensa de la lectura de las Actas correspondientes a la Primera Sesión Ordinaria del R. Ayuntamiento del mes de agosto celebrada en fecha 07 de agosto de 2018 y a la Quincuagésimo Sexta Sesión Extraordinaria celebrada en fecha 10 de agosto de 2018; asimismo, someto a su consideración la aprobación de las mismas. SE APRUEBA POR UNANIMIDAD.

3. Solicitud de la dispensa de la lectura de los dictámenes descritos en el Orden del Día, así como la intervención del personal administrativo. SE APRUEBA POR UNANIMIDAD.
4. Dictamen número CHPM 15-18/041/2018/DI, en los términos expuestos. SE APRUEBA POR UNANIMIDAD.
5. Dictamen número CHPM 15-18/042/2018/DPM DEL EXPEDIENTE N° 42/18, en los términos expuestos. SE APRUEBA POR UNANIMIDAD.
6. Dictamen número CHPM 15-18/044/2018/DE, en los términos expuestos. SE APRUEBA POR UNANIMIDAD, CON 13 VOTOS A FAVOR Y 2 AUSENCIAS AL MOMENTO DE LA VOTACIÓN DE LOS REGIDORES MIGUEL ÁNGEL FERRIGNO FIGUEROA Y GRACIELA JOSEFINA REYES PÉREZ.
7. Dictamen número CHPM 15-18/045/2018/DPM DEL EXPEDIENTE N° 11/18, en los términos expuestos. SE APRUEBA POR UNANIMIDAD, CON 13 VOTOS A FAVOR Y 2 AUSENCIAS AL MOMENTO DE LA VOTACIÓN DE LOS REGIDORES MIGUEL ÁNGEL FERRIGNO FIGUEROA Y GRACIELA JOSEFINA REYES PÉREZ.
8. Dictamen número CHPM 15-18/046/2018/DE Y CSYN 15-18-013-2018, con las modificaciones antes mencionadas, en los términos expuestos. SE APRUEBA POR UNANIMIDAD, CON 14 VOTOS A FAVOR Y 1 AUSENCIA AL MOMENTO DE LA VOTACIÓN DE LA REGIDORA GRACIELA JOSEFINA REYES PÉREZ.
9. Dictamen número COP/2015-2018/081/2018, en los términos expuestos. SE APRUEBA POR UNANIMIDAD.
10. Dictamen número COP/2015-2018/082/2018, en los términos expuestos. SE APRUEBA POR UNANIMIDAD.
11. Dictamen número CSPMA-01-2018, en los términos expuestos. SE APRUEBA POR UNANIMIDAD.
12. Dictamen número CCSIM 24666/2013, en los términos expuestos. SE APRUEBA POR UNANIMIDAD, CON 11 VOTOS A FAVOR 3 ABSTENCIONES DE LOS REGIDORES EUGENIO BUENO LOZANO, GRACIELA JOSEFINA REYES PÉREZ Y MARÍA CRISTINA CANALES GONZÁLEZ Y 1 AUSENCIA AL MOMENTO DE LA VOTACIÓN DE LA SÍNDICA MARÍA DIAMANTINA ALCALÁ FERNÁNDEZ.
13. Dictamen número NCA 29826/2018, en los términos expuestos. SE APRUEBA POR UNANIMIDAD, CON 14 VOTOS A FAVOR Y 1 AUSENCIA AL MOMENTO DE LA VOTACIÓN DE LA SÍNDICA MARÍA DIAMANTINA ALCALÁ FERNÁNDEZ.
14. Dictamen número NCCON 28761/2017, en los términos expuestos. SE APRUEBA POR UNANIMIDAD, CON 11 VOTOS A FAVOR, 2 ABSTENCIONES DEL PRESIDENTE MUNICIPAL, MAURICIO FERNÁNDEZ GARZA Y EL REGIDOR EDUARDO RODRÍGUEZ GONZÁLEZ; 2 AUSENCIAS AL MOMENTO DE LA VOTACIÓN DE LOS REGIDORES MIGUEL ÁNGEL FERRIGNO FIGUEROA Y MARÍA CRISTINA CANALES GONZÁLEZ.
15. Dictamen número NCCON 29905/2018, en los términos expuestos. SE APRUEBA POR UNANIMIDAD, CON 14 VOTOS A FAVOR Y 1 ABSTENCIÓN DEL PRESIDENTE MUNICIPAL, MAURICIO FERNÁNDEZ GARZA.

ANEXOS

PRIMERA SESIÓN ORDINARIA 7 DE AGOSTO DE 2018



DICTAMEN NÚMERO CHPM 15-18/040/2018/DE

C. INTEGRANTES DEL REPUBLICANO AYUNTAMIENTO DE SAN PEDRO GARZA GARCÍA, NUEVO LEÓN, P R E S E N T E.-

Los integrantes de la Comisión de Hacienda y Patrimonio Municipal del Republicano Ayuntamiento de San Pedro Garza García, Nuevo León, en fechas 24 - veinticuatro de julio del 2018- dos mil dieciocho, recibimos documentos firmados y proporcionados por el C.P. Rafael Serna Sánchez, en su carácter de Secretario de Finanzas y Tesorero Municipal, relativos a la solicitud para la contratación de servicio externo que sobrepasa el término de la presente Administración, por lo que esta H. Comisión tiene a bien emitir el presente DICTAMEN, para cuya redacción tomó en cuenta los antecedentes y consideraciones de orden legal que se expresan a continuación:

ANTECEDENTES

PRIMERO.- En fechas 23- veintitrés de julio del 2018-dos mil dieciocho, la Dirección de Adquisiciones dependiente de la Secretaría de Administración, recibió de diversas áreas de la Administración Municipal, la solicitud para la contratación de servicio externo identificado con el número 4816 el cual es de suma importancia para el correcto funcionamiento de la Administración Municipal.

SEGUNDO.- En fecha 24- de julio del 2018-dos mil dieciocho, la Secretaría de Finanzas y Tesorería Municipal, recibió el oficio SA-DA/162/2018, suscrito por la Lic. Gilda Guajardo Garza, Secretaria de Administración y Lic. Sofia Lorena Leal Herrera, Directora de Adquisiciones, referente a la siguiente solicitud de contratación de servicio externo que excede el término de la presente administración:

No. Solicitud	Vigencia*		Concepto	Procedimiento de contratación
	Inicio	Término		
4816	15-ago-2018	31-dic-2018	Suministro e instalación de 66 cámaras de video vigilancia en 21 colonias del municipio con conectividad al C4, a través del presupuesto participativo	Excepción

También se informó a esta Comisión por la Secretaría de Finanzas y Tesorería de este municipio, que la solicitud antes mencionada se encuentra debidamente aprobada presupuestalmente.

TERCERO.- En fecha 25- veinticinco de julio del 2018-dos mil dieciocho, la Comisión de Hacienda y Patrimonio Municipal, recibió el oficio SFT/1099-18, suscrito por el C.P. Rafael Serna Sánchez, en su carácter de Secretario de Finanzas y Tesorero Municipal, referente a la siguiente solicitud de

DICTAMEN NÚMERO CHPM 15-18/040/2018/DE

H. COMISIÓN DE HACIENDA Y PATRIMONIO MUNICIPAL, A 01 DE AGOSTO DE 2018.

PÁGINA 1 DE 4

OFICINA ADMINISTRATIVA DE SINDICOS Y REGIDORES
Paseo Municipal, Juárez y Libertad s/n
San Pedro Garza García, S.L., México C.P. 68200
Tel. 8400-44-35, Fax. 8400-44-36



contratación de servicio externo identificado con el número 4616, que excede el término de la presente administración.

CUARTO.- Por lo que tomando en cuenta lo expuesto con anterioridad, se somete a consideración de esta H. Comisión de Hacienda y Patrimonio Municipal, para el efecto de que sea aprobado el contrato correspondiente a dichos servicios, esto en atención a que excede del período de funciones de la actual Administración Municipal, solicitando a esta Comisión tenga a bien poner a consideración del Republicano Ayuntamiento para que apruebe la celebración del contrato mencionado en líneas que anteceden.

CONSIDERACIONES

PRIMERA.- Esta Comisión de Hacienda y Patrimonio Municipal, es competente para conocer, estudiar y proponer al Republicano Ayuntamiento los proyectos, reglamentos y demás disposiciones administrativas para el buen manejo y cumplimiento de los asuntos hacendarios, como lo es el caso de la presente solicitud, de conformidad con lo dispuesto por las siguientes normas jurídicas artículo 115 fracción II, primer párrafo y fracción IV, primer párrafo, de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos artículos 118 al 120 de la Constitución Política del Estado Libre y Soberano de Nuevo León, 37 fracción I, inciso a) y c), 38, 40 fracción II, y 43 de la Ley de Gobierno Municipal del Estado de Nuevo León, y artículos 29 al 31 fracción I, 32 fracciones V, VI y XI, 35 fracción II, 36 fracción II, incisos b), e) y g), 39, 40 y 58 primer párrafo del Reglamento para el Gobierno Interior del Republicano Ayuntamiento de San Pedro Garza García, Nuevo León.

SEGUNDA.- De conformidad con lo establecido en los artículos 118 al 120 y 130 inciso b) de la Constitución Política del Estado Libre y Soberano de Nuevo León, los municipios son independientes y serán gobernados por un Ayuntamiento; administrarán libremente su Hacienda, están investidos de personalidad jurídica y manejarán su patrimonio conforme a la Ley y en los casos que se requiera el acuerdo de las dos terceras partes de los miembros de los ayuntamientos para celebrar actos o convenios que comprometan al municipio por un plazo mayor al período del Ayuntamiento. Y el artículo 58 fracciones IV de la Ley de Gobierno Municipal del Estado de Nuevo León establece que se requiera de las dos terceras partes de los integrantes del Ayuntamiento, para aprobar la celebración de convenios o contratos que comprometen al Municipio o a sus finanzas por un plazo mayor al de la Administración, como lo es el caso que nos ocupa, ya que los contratos que se solicitan exceden del período de la presente Administración Municipal.

TERCERA.- Con base en el estudio de los antecedentes y en razón a las consideraciones que forman parte del presente dictamen, la Comisión de Hacienda y Patrimonio Municipal dictamina en sentido POSITIVO para que se lleve a cabo la contratación del servicio que se solicitan, para lo cual se deberán de seguir los procedimientos legales correspondientes que resulten aplicables respecto de los siguientes servicios:

DICTAMEN NÚMERO CHPM 15-18/048/2018/DE

H. COMISIÓN DE HACIENDA Y PATRIMONIO MUNICIPAL, A 01 DE AGOSTO DE 2018.

PAGINA 2 DE 4

OFICINA ADMINISTRATIVA DE SERVICIOS Y REGÍSTROS
Palacio Municipal, Justicia y Libertad s/n
San Pedro Garza García, N.L., México C.P. 66250
Tel. (844) 44-33, Fax. 3103-44-33



No. Solicitudes	Vigencia*		Concepto	Procedimiento de contratación
	Inicio	Término		
4606	15-ago-2018	31-dic-2018	Suministro e instalación de 66 cámaras de video vigilancia en 21 colonias del municipio con conectividad al C4, a través del presupuesto participativo	Excepción

Una vez cumplidos los requisitos de Ley, esta Comisión de Hacienda y Patrimonio Municipal somete a la consideración del Republicano Ayuntamiento, su aprobación para que la Dirección de Adquisiciones dependiente de la Secretaría de Administración lleve a cabo los procedimientos correspondientes para contratar el servicio que requiere la Administración Municipal para su adecuado funcionamiento.

Por lo anteriormente expuesto, fundado y motivado, ponemos a consideración del Republicano Ayuntamiento, la aprobación del siguiente:

ACUERDO

PRIMERO.- Se autoriza a la Dirección de Adquisiciones, dependiente de la Secretaría de Administración, para que en términos de la normatividad aplicable, lleve a cabo los procedimientos que correspondan para la contratación de los servicios descritos en la Consideración Tercera del presente dictamen.

SEGUNDO.- Se solicita al Presidente Municipal ordenar la publicación del presente Dictamen, en el Periódico Oficial del Estado de Nuevo León, de conformidad con lo establecido en el artículo 35 inciso A fracción XII de la Ley de Gobierno Municipal del Estado de Nuevo León, adicionalmente publíquese en la Gaceta Municipal, conforme a los artículos 98 fracción XIX y 222 tercer párrafo, de la ley antes mencionada.

TERCERO.- Girarse las instrucciones al C. Secretario del Republicano Ayuntamiento, que informe por escrito a este Órgano Colegiado del cumplimiento del acuerdo que antecede.

CUARTO.- Girarse las instrucciones al C. Presidente Municipal, al C. Secretario del Republicano Ayuntamiento, al C. Secretario de Finanzas y Tesorería del Municipio y a la Dirección de Adquisiciones, dependiente de la Secretaría de Administración, para el exacto cumplimiento del presente acuerdo.

QUINTO.- Surtase los efectos legales a que haya lugar, lo anterior de conformidad con lo acordado por esta H. Autoridad.

DICTAMEN NÚMERO CHPM 15-18/040/2018/DE

H. COMISIÓN DE HACIENDA Y PATRIMONIO MUNICIPAL, A 01 DE AGOSTO DE 2018.

PAGINA 3 DE 4

OFICINA ADMINISTRATIVA DE SINDICOS Y REGIDORES
Palacio Municipal, Justicia y Libertad s/n
San Pedro Garza García, N.L., México C.P. 66200
Tel. 8400-44-35, Fax. 8400-44-36



San Pedro Garza García, Nuevo León; a 01 de Agosto de 2018
Así lo dictaminan y firman los integrantes de la
Comisión de Hacienda y Patrimonio Municipal.

M. Sánchez
C. María Elena Sánchez López
Presidenta

A FAVOR DEL DICTAMEN

C. Gerardo Ismael Canales Martínez
Secretario
AUSENTE CON AVISO

J. Molleda
C. José Ángel Mercado Molleda
Vocal
A FAVOR DEL DICTAMEN

M. Juárez
C. Magda Karina Moreno Juárez
Vocal
A FAVOR DEL DICTAMEN

C. Eduardo José Cruz Salazar
Vocal
AUSENTE CON AVISO

Última hoja que contiene firmas de los integrantes de la Comisión de Hacienda y Patrimonio Municipal, correspondientes al dictamen número CHPM 15-18/040/2018/DE.

DICTAMEN NÚMERO CHPM 15-18/040/2018/DE

H. COMISIÓN DE HACIENDA Y PATRIMONIO MUNICIPAL, A 01 DE AGOSTO DE 2018.

PAGINA 4 DE 4

OFICINA ADMINISTRATIVA DE SINDICOS Y REGIDORES
Palacio Municipal, Juárez y Libertad s/n
San Pedro Garza García, N.L., México C.P. 66200
Tels. 8400-44-35, Fax: 8400-44-35



DICTÁMEN NÚMERO **COP/2015-2018/077/2018**

**AL REPUBLICANO AYUNTAMIENTO
DEL MUNICIPIO DE SAN PEDRO GARZA GARCIA, NUEVO LEÓN.
P R E S E N T E.**

A los integrantes de la Comisión de Obras Públicas del Republicano Ayuntamiento de San Pedro Garza García, Nuevo León, en fecha 3-tres de Agosto del año 2018-dos mil dieciocho, nos fue turnada por la Secretaría de Obras Públicas, para estudio, análisis y dictamen, la solicitud de **APROBACIÓN DEL ACUERDO DE EJECUCIÓN DE OBRA PÚBLICA POR ADMINISTRACIÓN DIRECTA DE LA OBRA DENOMINADA CONSTRUCCIÓN DE MUSEO CRETÁCICO DE VALLECILLO, PRIMERA ETAPA, CON UBICACIÓN EN LA AVENIDA DÍAZ ORDAZ Y CALLE MARÍA CANTÚ EN LA ZONA INDUSTRIAL EN ESTE MUNICIPIO, PRECISADA CON EL NÚMERO DE EXPEDIENTE MSP-OP-OAD-02/2018, ELLO EN VIRTUD DE QUE EL PROGRAMA DE OBRA DE LA MISMA EXCEDE DE LA PRESENTE ADMINISTRACIÓN**; en virtud de lo anterior, ponemos a consideración de ese Órgano Colegiado la aprobación del presente dictamen al que se le ha asignado el número **COP/2015-2018/077/2018**, bajo los siguientes antecedentes y consideraciones de orden legal:

ANTECEDENTES

PRIMERO. Este municipio de San Pedro Garza García, Nuevo León, tiene interés en llevar a cabo acciones prioritarias tendientes a la construcción y mejoramiento de infraestructura municipal, con el objetivo de promover el desarrollo al que todos los sampetrinos puedan tener acceso, ya que los entes públicos en sus tres niveles de gobierno, así como los sectores social y privado, debemos realizar en forma coordinada y concertada múltiples y variadas acciones, entre las cuales resaltan las educativas y culturales por su enorme importancia de vinculación con los requerimientos que en esas materias plantea la vida en sociedad.

Asimismo, es evidente que la educación como medio fundamental para adquirir, transmitir y acrecentar la cultura, constituye un proceso dinámico que sustenta el natural deseo humano de acceder a nuevos espacios en los que adquiera una mayor comprensión de su entorno natural y social, así como de los sucesos ocurridos a lo largo de la evolución hasta llegar a la actualidad.

Lo anterior permite afirmar que la educación y la cultura constituyen valores fundamentales a cuyo logro el Estado y sus Municipios deben trabajar de manera coordinada para cumplir con la finalidad que justifica su existencia, la cual es, entre otras, el satisfacer las necesidades de la población en materia de educación y de cultura que constituyen necesidades colectivas elementales por excelencia, por lo que sus beneficios deben extenderse a todos los grupos de la población.

Página 1 de 16

DICTAMEN COP/2015-2018/077/2018

OFICINA DE SÍNDICOS Y REGIDORES
Palacio Municipal, Juárez y Libertad s/n
San Pedro Garza García, N.L., México C.P. 66200
Tel. 8400-44-33, Fax. 8400-44-36



Esto es así, porque los conceptos de nuestra educación y cultura comprende no sólo la totalidad de las manifestaciones de la naturaleza, sino también todas las formas de expresión creadas por el ser humano, así como sus valores, los cuales expresan una concepción del mundo, un modo de ser, vivir y de sentir; asimismo, comprenden tradiciones, símbolos, creencias, hábitos, aspiraciones, conocimientos, técnicas y prácticas que han venido conformándose históricamente a través de sucesivas etapas y que pertenecen a todos los estratos sociales, urbanos y rurales, y a las diversas comunidades tanto mexicana como extranjeras.

Por lo expuesto, es fácil entender que uno de los medios idóneos para buscar el progreso educativo y cultural, sean los Museos abiertos al público, ya que son fuentes de conocimiento y cultura, que contribuyen a desarrollar armónicamente las facultades del ser humano.

Por esta importancia pedagógica que tienen los museos para el logro de los fines educativos y culturales consagrados en nuestra Constitución Política en su artículo 4º, resulta necesario que el Ayuntamiento, con la participación de los sectores social y privado, fortalezcan lo realizado en esta materia e impulsen la creación, organización, difusión y desarrollo de museos que expresen nuestras raíces naturales, sociales e históricas, así como las múltiples manifestaciones de la cultura universal.

SEGUNDO. Como antecedente, cabe hacer mención que en fecha 26- veintiséis de Febrero del año en curso, se presentó ante los presidentes de las Comisiones Unidas de Obras Públicas y Desarrollo Cultural, ambas del Republicano Ayuntamiento de San Pedro Garza García, Nuevo León, las solicitudes realizadas en lo personal por el C. Mauricio Fernández Garza, relativas a PONER A DISPOSICIÓN DE ESTE MUNICIPIO, DIVERSAS PIEZAS PALEONTOLOGICAS Y DE ARTE POPULAR DE SU PROPIEDAD, PARA QUE LAS MISMAS PUEDAN SER ADMIRADAS POR EL PÚBLICO EN GENERAL Y SER EXHIBIDAS EN 2 MUSEOS ENTONCES DENOMINADOS "MUSEO CASA DEL OJO" Y "MUSEO DE PALEONTOLOGÍA" RESPECTIVAMENTE, MISMOS QUE AHORA SERÁN DENOMINADOS "**MUSEO DE ARTE POPULAR**" Y "**MUSEO DEL CRETÁSICO DE VALLECILLO**", LOS CUALES SE UBICARÁN, EN ESTE MUNICIPIO DE SAN PEDRO GARZA GARCÍA, NUEVO LEÓN.

TERCERO. El Presupuesto de Egresos para el Ejercicio Fiscal del año 2018-dos mil dieciocho, contenido en el dictamen de la Comisión de Hacienda y Patrimonio Municipal del Republicano Ayuntamiento número CHPM 15-18/080/2017/DE fue aprobado en la Primer Sesión ordinaria del mes de diciembre, celebrada el 5-cinco de diciembre de 2017-dos mil diecisiete, por el Pleno del Republicano Ayuntamiento de este municipio de San Pedro Garza García, Nuevo León, y en el cual se contempla el Informe de la Inversión en Obra Pública 2018, el cual contiene una partida presupuestal por concepto de "Edificio para Museos y área verde" por un monto de \$150,000,000.00 (ciento cincuenta millones de pesos 00/100 M. N.).

CUARTO. Asimismo, en fecha 23- veintitrés de Febrero del año en curso, mediante el oficio SOP-061/2018, la Secretaría de Obras Públicas solicito a la Presidenta

Página 2 de 16
 DICTAMEN COP/2015-2018/077/2018

OFICINA DE SÍNDICOS Y REGIDORES
 Palacio Municipal, Justicia y Libertad s/n
 San Pedro Garza García, N.L., México C.P. 66200
 Tel. 8400-44-35, Fax. 8480-44-36



de la Comisión de Obras Públicas del Republicano Ayuntamiento, la ampliación de presupuesto para el rubro de museos y áreas verdes, para que se viera en unión con la Comisión de Desarrollo Cultural del Republicano Ayuntamiento, dicha ampliación por un monto de de \$70,000,000.00 (setenta millones de pesos 00/100 M.N.) para la construcción de los museos, para quedar dicho rubro con un presupuesto de \$220,000,000.00(doscientos veinte millones de pesos 00/100 M.N.).

QUINTO. Las Comisiones Unidas de Obras Públicas y Desarrollo Cultural, ambas del Republicano Ayuntamiento de San Pedro Garza García, Nuevo León, elaboraron el dictamen al que se le asignó el número **COP/2015-2018/049/2018** (Comisión Obras Públicas) y **CDC 15-18/005/2018** (Comisión de Desarrollo Cultural) respectivamente, en el cual se propuso la para la aprobación del Pleno del Republicano Ayuntamiento, entre otros, los siguientes acuerdos:

"ACUERDO

PRIMERO. *Por los motivos y fundamentos expuestos en los antecedentes y consideraciones del presente dictamen, se hace del conocimiento público que las Comisiones Unidas de Obras Públicas y de Desarrollo Cultural, ambas del Republicano Ayuntamiento de San Pedro Garza García, Nuevo León, APRUEBAN otorgar el VISTO BUENO PARA SOLICITAR LA AMPLIACIÓN DE PRESUPUESTO PARA EL RUBRO DE MUSEOS Y ÁREAS VERDES del presupuesto de egresos para el ejercicio fiscal 2018-dos mil dieciocho, por un monto de \$70,000,000.00 (setenta millones de pesos 00/100 M.N.).*

SEGUNDO. *Por los motivos y fundamentos expuestos en los antecedentes y consideraciones del presente dictamen, se APRUEBAN las solicitudes presentada en lo personal por el C. Mauricio Fernández Garza en fecha 26-veintiseis de febrero del presente año, relativas a PONER A DISPOSICIÓN DE ESTE MUNICIPIO, DIVERSAS PIEZAS PALEONTOLOGICAS Y DE ARTE POPULAR DE SU PROPIEDAD, PARA QUE LAS MISMAS PUEDAN SER ADMIRADAS POR EL PÚBLICO EN GENERAL Y SER EXHIBIDAS EN 2 MUSEOS DENOMINADOS "MUSEO CASA DEL OJO" Y "MUSEO DE PALEONTOLOGÍA" RESPECTIVAMENTE, LOS CUALES SE UBICARÁN ENTRE LA CALLE MONTE PALATINO Y CALLE VÍA VALERIA, DE CALZADA SAN PEDRO A CALLE VÍA CORSO PONIENTE, EN ESTE MUNICIPIO DE SAN PEDRO GARZA GARCÍA, NUEVO LEÓN, las piezas de arte que comprenden todo el acervo cultural, se acompaña en fotografías al presente dictamen como ANEXO 1; a la vez que se APRUEBA la realización del PROYECTO EJECUTIVO Y LA CONSTRUCCIÓN DE LOS REFERIDOS MUSEOS.*

TERCERO. *En consecuencia directa a lo autorizado en el acuerdo inmediato anterior, se instruye a la Secretaría de Finanzas y Tesorería Municipal, para que en la medida que así lo permitan las finanzas de este Municipio de San Pedro Garza García, Nuevo León, autorice la ampliación del presupuesto de egresos para el ejercicio fiscal 2018-dos mil dieciocho.*

CUARTO. *Se instruye a la Secretaría de Obras Públicas de este municipio de San Pedro Garza García, Nuevo León, para que realice las acciones correspondientes para llevar a cabo los procedimientos correspondientes para la consumación final de lo solicitado por el particular, es decir la exhibición de las piezas de arte en los Museos señalados, realizar*

Página 3 de 16

DICTAMEN COP/2015-2018/077/2018

OFICINA DE SINDICOS Y REGIDORES
Palacio Municipal, Juárez y Libertad s/n
San Pedro Garza García, N.L., México C.P. 66200
Tel. 8400-44-35, Fax. 8400-44-35



el PROYECTO EJECUTIVO Y LA CONSTRUCCIÓN DE LOS MUSEOS, así como a presentar un informe mensual a la Comisión de Obras Públicas del Republicano Ayuntamiento de los avances y estado del mismo."

SEXTO. El Pleno del Republicano Ayuntamiento, en la Primer Sesión Ordinaria del Republicano Ayuntamiento del mes de marzo, celebrada en fecha 6-seis de marzo del año 2018-dos mil dieciocho, aprobó por **UNANIMIDAD** el dictamen al que se le asignó el número **COP/2015-2018/049/2018** (Comisión Obras Públicas) y **CDC 15-18/005/2018** (Comisión de Desarrollo Cultural) respectivamente.

Lo anterior, revela de forma meridiana que los acuerdos señalados en el antecedente inmediato anterior, fueron aprobados por el Pleno del Republicano Ayuntamiento, es decir, que el rubro de MUSEOS Y ÁREAS VERDES del presupuesto de egresos, con la ampliación solicitada asciende a la cantidad de \$220,000,000.00 (doscientos veinte millones de pesos 00/100 M.N.), lo cual se confirma mediante el dictamen de la Comisión de Hacienda y Patrimonio Municipal del Republicano Ayuntamiento número CHPM 15-18/007/DE, mismo que fue aprobado por el pleno del Republicano Ayuntamiento en la referida sesión del 6-seis de marzo del año 2018-dos mil dieciocho; además se confirma la aprobación de las construcción de dos museos denominados museo El Ojo Y **museo de Paleontología**, MISMOS QUE AHORA SERÁN DENOMINADOS "**MUSEO DE ARTE POPULAR**" Y "**MUSEO DEL CRETÁSICO DE VALLECILLO**", respectivamente.

SÉPTIMO. La Secretaría de Obras Públicas de este Municipio, mediante el oficio SOP-118/2018 de fecha 20- veinte de Abril del presente año 2018-dos mil dieciocho, solicitó a la presidenta de la Comisión que suscribe, la discusión, análisis y aprobación de diversas obras, entre ellas la solicitud de autorización **PARA QUE SE EJECUTE EL PROCEDIMIENTO POR ADMINISTRACIÓN DIRECTA RESPECTO DE LA CONSTRUCCIÓN DEL MUSEO DE PALEONTOLOGÍA (ahora denominado "MUSEO DEL CRETÁSICO DE VALLECILLO"), EN ESTE MUNICIPIO POR \$45,000,000.00 (CUARENTA Y CINCO MILLONES DE PESOS 00/100 M.N.)**, el cual será descontado del restante presupuesto que se tiene contemplado que se tiene aprobado por el pleno del Republicano Ayuntamiento para museos y áreas verdes mediante el dictamen de la Comisión de Hacienda y Patrimonio Municipal del Republicano Ayuntamiento número CHPM 15-18/007/DE; para que la Comisión que suscribe sometiera a consideración del Pleno del Republicano Ayuntamiento de este Municipio, el dictamen correspondiente.

La suscrita Comisión de Obras Públicas del Republicano Ayuntamiento elaboró el dictamen correspondiente al que se le asignó el número de dictamen **COP/2015-2018/062/2018**, mismo que fue aprobado por **UNANIMIDAD** del Pleno del Republicano Ayuntamiento en la Primera Sesión Ordinaria del mes de Mayo, celebrada en fecha 8-ocho de Mayo del año 2018-dos mil dieciocho.

OCTAVO. Ahora bien, a los integrantes de las Comisiones Unidas de Obras Públicas y Desarrollo Cultural, ambas del Republicano Ayuntamiento de San Pedro Garza García, Nuevo León, en fecha 18-dieciocho de julio del año 2018-dos mil dieciocho les fue turnado por el Secretario del Ayuntamiento el C. Lic. Mauricio Farah Giacomán, para

Página 4 de 16
DICTAMEN COP/2015-2018/077/2018

OFICINA DE SINDICOS Y REGIDORES
Palacio Municipal, Juárez y Libertad s/n
San Pedro Garza García, N.L., México C.P. 66200
Tel. 8400-44-35, Fax. 8400-44-36



estudio, análisis y dictamen, la solicitud de **APROBACIÓN PARA EL CAMBIO DE UBICACIÓN GEOGRÁFICA DE LAS OBRAS PÚBLICAS DENOMINADAS "MUSEO DE ARTE POPULAR" Y "MUSEO DEL CRETÁCICO DE VALLECILLO", ACTUALMENTE APROBADOS PARA SER EDIFICADAS EN LA COLONIA FUENTES DEL VALLE, PARA SER AHORA REALIZADAS EN EL PREDIO PROPIEDAD MUNICIPAL CON NÚMERO CATASTRAL 06-001-019, QUE CUENTA CON UNA SUPERFICIE DE 19,073.45 METROS CUADRADOS, CON DIRECCIÓN EN LA CALLE MARÍA CANTÚ Y BOULEVARD DÍAZ ORDAZ, ZONA INDUSTRIAL LA LEONA EN ESTE MUNICIPIO DE SAN PEDRO GARZA GARCÍA, NUEVO LEÓN.**

Por lo que en virtud de lo anterior, las Comisiones Unidas de Obras Públicas y Desarrollo Cultural, ambas del Republicano Ayuntamiento de San Pedro Garza García, Nuevo León elaboraron el dictamen correspondiente al que se le asignó el número **COP/2015-2018/071/2018** (Comisión de Obras Públicas) y **CDC 15-18/007/2018** (Comisión de Desarrollo Cultural) respectivamente, mismo que fue aprobado por **UNANIMIDAD** con 9- nueve votos a favor y una abstención, del Pleno del Republicano Ayuntamiento en la quincuagésima cuarta sesión extraordinaria del Republicano Ayuntamiento, celebrada el 24-veinticyraro de julio del año 2018-dos mil dieciocho.

NOVENO. La Secretaría de la Contraloría y Transparencia Municipal, en términos del artículo 84 de la Ley de Obras Públicas para el Estado de Nuevo León, elaboró el **Acuerdo de Ejecución de Obra Pública por Administración Directa** referente la construcción del Museo de Cretácico de Vallecillo, Primera Etapa, al que se le asignó el N° de Obra: **MSP-OP-OAD-02/2018**, mismo que se encuentra firmado por el titular Secretaría de Obras Públicas, la Coordinadora General de Obras Por Administración Directa, el Titular de la Secretaría de la Contraloría y Transparencia Municipal, el Supervisor de Auditoría de Obra Pública de la Secretaría de la Contraloría y Transparencia Municipal y el Auditor de Auditoría de Obra Pública de la Secretaría de la Contraloría y Transparencia Municipal, y el cual contiene los siguientes aspectos:

- Programa de ejecución de la obra, desglosado por etapas, conceptos y actividades, señalando fechas de iniciación y terminación de cada una de ellas, cantidades de obra que se ejecutará mensualmente, así como sus importes correspondientes y el importe total de la producción mensual, así mismo la especificación del inicio y terminación de cada etapa de la obra.
- Programa de utilización de recursos humanos que consigna la especialidad, categoría, número requerido y percepciones totales por día, semana o mes. El programa incluye al personal técnico, administrativo y obrero, encargado directamente de la ejecución de los trabajos.
- Programa de utilización de la maquinaria y equipo de construcción que consigna las características del equipo, capacidad, número de unidades y total de horas efectivas de utilización, calendarizadas por semana o mes así como sus importes correspondientes. La residencia de supervisión será responsable directamente de la ejecución, supervisión, vigilancia, control y revisión de los trabajos.

Página 5 de 16
DICTAMEN COP/2015-2018/077/2018

OFICINA DE SÍNDICOS Y REGIDORES
Palacio Municipal, Juárez y Libertad s/n
San Pedro Garza García, N.L., México C.P. 66200
Tel. 8400-44-35, Fax. 8400-44-36



- Catálogo de Conceptos, precios unitarios de los materiales, costo de mano de obra y maquinaria y equipo por un monto total de:

Concepto	Monto	% del presupuesto
Materiales	\$ 19,455,315.24	61.73%
Mano de Obra	\$ 9,572,776.20	30.37%
Maquinaria y Equipo	\$ 2,487,568.43	7.89%
Total	\$ 31,515,659.87	100.00%

- Planos y especificaciones de la construcción en donde se define la cantidad de 2,284.42 metros cuadrados a construir de acuerdo a lo especificado en la licencia de construcción con folio 00158 y expediente n° NCSIM-30425/2018 expedida por la Secretaría de Ordenamiento y Desarrollo Urbano del Municipio de San Pedro Garza García, Nuevo León, en fecha 3 de agosto de 2018.
- Memoria del cálculo estructural del edificio que consta 81 hojas de cálculo, donde se especifica el diseño de losa de azotea, diseño estructural de losa de entrepiso, diseño estructural de columnas, diseño estructural de vigas de cimentación, diseño estructural de firmes, diseño estructural de cimentación profunda de pilotes, diseño de vigas de cimentación, diseño estructural de firmes, diseño estructural de muros de contención, así mismo anexo al diseño integran las recomendaciones y conclusiones por parte del Laboratorio de Geotecnia del Instituto de Ingeniería Civil de la UANL sobre la utilización de capacidad de carga de pilotes en diferentes diámetros y profundidades.
- Descripción pormenorizada de los trabajos.

DECIMO. La Secretaría de Obras Públicas de este Municipio, mediante el oficio SOP-240/2018, recibido en fecha 27- veintisiete de Julio del presente año 2018-dos mil dieciocho, solicitó a la presidenta de la Comisión que suscribe, la discusión, análisis y aprobación de diversas obras, entre ellas la **APROBACIÓN DEL ACUERDO DE EJECUCIÓN DE OBRA PÚBLICA POR ADMINISTRACIÓN DIRECTA DE LA OBRA DENOMINADA CONSTRUCCIÓN DE MUSEO CRETÁCICO DE VALLECILLO, PRIMERA ETAPA, CON UBICACIÓN EN LA AVENIDA DÍAZ ORDAZ Y CALLE MARÍA CANTÚ EN LA ZONA INDUSTRIAL EN ESTE MUNICIPIO, PRECISADA CON EL NÚMERO DE EXPEDIENTE MSP-OP-OAD-02/2018, ELLO EN VIRTUD DE QUE EL PROGRAMA DE OBRA DE LA MISMA EXCEDE DE LA PRESENTE ADMINISTRACIÓN.**

Por lo cual, la suscrita Comisión de Obras Públicas del Republicano Ayuntamiento estima, de orden legal, las siguientes:

CONSIDERACIONES

PRIMERA. La Comisión de Obras Públicas es competente para conocer, estudiar y proponer al Republicano Ayuntamiento los proyectos, reglamentos y demás actos

Página 6 de 16
DICTAMEN COP/2015-2018/077/2018

OFICINA DE SÍNDICOS Y REGIDORES
Palacio Municipal, Juárez y Libertad s/n
San Pedro Garza García, N.L., México C.P. 66280
Tel. 8400-44-35, Fax. 8400-44-36



jurídicos que requieren de su aprobación, como es el caso del presente Dictamen, de conformidad con lo dispuesto por los artículos 29, 30, 35 fracción V, 36 fracción V, 40, 49, 50, 56, 58 y demás relativos y aplicables del Reglamento para el Gobierno Interior del Republicano Ayuntamiento de San Pedro Garza García, Nuevo León, así como en lo dispuesto por el artículo 40 fracción VI y demás relativos y aplicables de la Ley de Gobierno Municipal del Estado de Nuevo León.

SEGUNDA. De acuerdo a lo señalado en los artículos 118 al 120 y 130 inciso b) de la Constitución Política del Estado Libre y Soberano de Nuevo León, los municipios son independientes y serán gobernados por un Ayuntamiento, administrarán libremente su Hacienda, están investidos de personalidad jurídica y manejarán su patrimonio conforme a la Ley, asimismo, de conformidad con el artículo 33 fracción I, incisos b) i) y j) de la Ley de Gobierno Municipal del Estado de Nuevo León, los Ayuntamientos tienen como atribuciones y responsabilidades prestar en su ámbito territorial los servicios públicos necesarios, así como establecer y aplicar los sistemas de actualización, ejecución, seguimiento y evaluación del Plan Municipal de Desarrollo y sus respectivos programas, además, atendiendo a lo dispuesto por los artículos 115 fracción II de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, 120, 130 de la Constitución Política del Estado Libre y Soberano de Nuevo León, y el artículo 33 fracción I, incisos b) i) y j) de la Ley de Gobierno Municipal del Estado de Nuevo León, los ayuntamientos tendrán facultades para aprobar, de acuerdo con las leyes en materia municipal, las disposiciones administrativas de observancia general dentro de sus respectivas jurisdicciones, que organicen la administración pública municipal, regulen las materias, procedimientos, funciones y servicios públicos de su competencia; sujetando los servicios de seguridad municipal las disposiciones que sobre la materia se especifican en la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, en la Constitución Política del Estado de Nuevo León y en sus leyes reglamentarias.

Además, de conformidad con lo establecido en los artículos 118 al 120 y 130 inciso b) de la Constitución Política del Estado Libre y Soberano de Nuevo León, los municipios son independientes y serán gobernados por un Ayuntamiento, administrarán libremente su Hacienda, están investidos de personalidad jurídica y manejarán su patrimonio conforme a la Ley y en los casos que se requiera el acuerdo de las dos terceras partes de los miembros de los ayuntamientos para celebrar actos o convenios que comprometan al municipio por un plazo mayor al periodo del Ayuntamiento. Y el artículo 56 fracciones IV de la Ley de Gobierno Municipal del Estado de Nuevo León establece que se requiere de las dos terceras partes de los integrantes del Ayuntamiento, para aprobar la celebración de convenios o contratos que comprometen al Municipio o a sus finanzas por un plazo mayor al de la Administración, como lo es el caso que nos ocupa, ya que los contratos que se solicitan exceden del periodo de la presente Administración Municipal.

TERCERA. Los objetos culturales muebles y los museos que los conservan, son excelentes lugares para la preservación de la diversidad Cultural como centros de acceso a los conocimientos sobre las culturas y espacios de educación formal e informal, participando en la comprensión mutua, y en la cohesión social, así como en el desarrollo humano de las personas. Los museos favorecen un enfoque integrado tanto del

Página 7 de 16
DICTAMEN COP/2015-2018/077/2018

OFICINA DE SÍNDICOS Y REGIDORES
 Palacio Municipal, Juárez y Libertad s/n
 San Pedro Garza García, N.L., México C.P. 66200
 Tel. 8400-44-35, Fax. 8400-44-36



patrimonio cultural como de los vínculos de continuidad entre creación y patrimonio, a la vez que permiten a sus públicos, reanudar los lazos con sus propias raíces y abordar la cultura de los otros.

CUARTA. Este municipio de San Pedro Garza García, Nuevo León, tiene interés en llevar a cabo acciones prioritarias tendientes a la construcción y mejoramiento de infraestructura municipal, con el objetivo de promover el desarrollo al que todos los sampetrinos puedan tener acceso, ya que los entes públicos en sus tres niveles de gobierno, así como los sectores social y privado, debemos realizar en forma coordinada y concertada múltiples y variadas acciones, entre las cuales resaltan las educativas y culturales por su enorme importancia de vinculación con los requerimientos que en esas materias plantea la vida en sociedad.

Asimismo, es evidente que la educación como medio fundamental para adquirir, transmitir y acrecentar la cultura, constituye un proceso dinámico que sustenta el natural deseo humano de acceder a nuevos espacios en los que adquiera una mayor comprensión de su entorno natural y social, así como de los sucesos ocurridos a lo largo de la evolución hasta llegar a la actualidad.

Lo anterior permite afirmar que la educación y la cultura constituyen valores fundamentales a cuyo logro el Estado y sus Municipios deben trabajar de manera coordinada para cumplir con la finalidad que justifica su existencia, la cual es, entre otras, el satisfacer las necesidades de la población en materia de educación y de cultura que constituyen necesidades colectivas elementales por excelencia, por lo que sus beneficios deben extenderse a todos los grupos de la población.

Esto es así, porque los conceptos de nuestra educación y cultura comprende no sólo la totalidad de las manifestaciones de la naturaleza, sino también todas las formas de expresión creadas por el ser humano, así como sus valores, los cuales expresan una concepción del mundo, un modo de ser, vivir y de sentir; asimismo, comprenden tradiciones, símbolos, creencias, hábitos, aspiraciones, conocimientos, técnicas y prácticas que han venido conformándose históricamente a través de sucesivas etapas y que pertenecen a todos los estratos sociales, urbanos y rurales, y a las diversas comunidades tanto mexicana como extranjeras.

Por lo expuesto, es fácil entender que uno de los medios idóneos para buscar el progreso educativo y cultural, sean los Museos abiertos al público, ya que son fuentes de conocimiento y cultura, que contribuyen a desarrollar armónicamente las facultades del ser humano.

Por esta importancia pedagógica que tienen los museos para el logro de los fines educativos y culturales consagrados en nuestra Constitución Política en su artículo 4º, resulta necesario que el Ayuntamiento, con la participación de los sectores social y privado, fortalezcan lo realizado en esta materia e impulsen la creación, organización, difusión y desarrollo de museos que expresen nuestras raíces naturales, sociales e históricas, así como las múltiples manifestaciones de la cultura universal.

Página 8 de 16
DICTAMEN COP/2015-2018/077/2018

OFICINA DE SÍNDICOS Y REGIDORES
 Palacio Municipal, Juárez y Libertad s/n
 San Pedro Garza García, N.L., México C.P. 66200
 Tel. 8400-44-35, Fax. 8400-44-36



QUINTA. Como antecedente, cabe hacer mención que en fecha 26- veintiséis de Febrero del año en curso, se presentó ante los presidentes de las Comisiones Unidas de Obras Públicas y Desarrollo Cultural, ambas del Republicano Ayuntamiento de San Pedro Garza García, Nuevo León, las solicitudes realizadas en lo personal por el C. Mauricio Fernández Garza, relativas a PONER A DISPOSICIÓN DE ESTE MUNICIPIO, DIVERSAS PIEZAS PALEONTOLOGICAS Y DE ARTE POPULAR DE SU PROPIEDAD, PARA QUE LAS MISMAS PUEDAN SER ADMIRADAS POR EL PÚBLICO EN GENERAL Y SER EXHIBIDAS EN 2 MUSEOS ENTONCES DENOMINADOS "MUSEO CASA DEL OJO" Y "MUSEO DE PALEONTOLOGÍA" RESPECTIVAMENTE, MISMOS QUE AHORA SERÁN DENOMINADOS "**MUSEO DE ARTE POPULAR**" Y "**MUSEO DEL CRETÁCICO DE VALLECILLO**", LOS CUALES SE UBICARÁN, EN ESTE MUNICIPIO DE SAN PEDRO GARZA GARCÍA, NUEVO LEÓN.

Asimismo, el Presupuesto de Egresos para el Ejercicio Fiscal del año 2018-dos mil dieciocho, contenido en el dictamen de la Comisión de Hacienda y Patrimonio Municipal del Republicano Ayuntamiento número CHPM 15-18/080/2017/DE fue aprobado en la Primer Sesión ordinaria del mes de diciembre, celebrada el 5-cinco de diciembre de 2017-dos mil diecisiete, por el Pleno del Republicano Ayuntamiento de este municipio de San Pedro Garza García, Nuevo León, y en el cual se contempla el Informe de la Inversión en Obra Pública 2018, el cual contiene una partida presupuestal por concepto de "Edificio para Museos y área verde" por un monto de \$150,000,000.00 (ciento cincuenta millones de pesos 00/100 M. N.).

Además, en fecha 23- veintitrés de Febrero del año en curso, mediante el oficio SOP-061/2018, la Secretaría de Obras Públicas solicito a la Presidenta de la Comisión de Obras Públicas del Republicano Ayuntamiento, la ampliación de presupuesto para el rubro de museos y áreas verdes, para que se viera en unión con la Comisión de Desarrollo Cultural del Republicano Ayuntamiento, dicha ampliación por un monto de de \$70,000,000.00 (setenta millones de pesos 00/100 M.N.) para la construcción de los museos, para quedar dicho rubro con un presupuesto de \$220,000,000.00(doscientos veinte millones de pesos 00/100 M.N.).

Ahora bien, las Comisiones Unidas de Obras Públicas y Desarrollo Cultural, ambas del Republicano Ayuntamiento de San Pedro Garza García, Nuevo León, elaboraron el dictamen al que se le asignó el número **COP/2015-2018/049/2018** (Comisión Obras Públicas) y **CDC 15-18/005/2018** (Comisión de Desarrollo Cultural) respectivamente, en el cual se propuso la para la aprobación del Pleno del Republicano Ayuntamiento, entre otros, los siguientes acuerdos:

"ACUERDO

PRIMERO. *Por los motivos y fundamentos expuestos en los antecedentes y consideraciones del presente dictamen, se hace del conocimiento público que las Comisiones Unidas de Obras Públicas y de Desarrollo Cultural, ambas del Republicano Ayuntamiento de San Pedro Garza García, Nuevo León, **APRUEBAN otorgar el VISTO BUENO PARA SOLICITAR LA AMPLIACIÓN DE PRESUPUESTO PARA EL RUBRO DE MUSEOS Y ÁREAS VERDES** del presupuesto de egresos para el ejercicio fiscal*

Página 9 de 16
DICTAMEN COP/2015-2018/077/2018

OFICINA DE SÍNDICOS Y REGIDORES
 Palacio Municipal, Juárez y Libertad s/n
 San Pedro Garza García, N.L., México C.P. 66280
 Tel. 8400-44-35, Fax. 8400-44-36



2018-dos mil dieciocho, por un monto de \$70,000,000.00 (setenta millones de pesos 00/100 M.N.).

SEGUNDO. Por los motivos y fundamentos expuestos en los antecedentes y consideraciones del presente dictamen, se **APRUEBAN** las solicitudes presentada en lo personal por el C. Mauricio Fernández Garza en fecha 26-veintiseis de febrero del presente año, relativas a **PONER A DISPOSICIÓN DE ESTE MUNICIPIO, DIVERSAS PIEZAS PALEONTOLÓGICAS Y DE ARTE POPULAR DE SU PROPIEDAD, PARA QUE LAS MISMAS PUEDAN SER ADMIRADAS POR EL PÚBLICO EN GENERAL Y SER EXHIBIDAS EN 2 MUSEOS DENOMINADOS "MUSEO CASA DEL OJO" Y "MUSEO DE PALEONTOLOGÍA" RESPECTIVAMENTE, LOS CUALES SE UBICARÁN ENTRE LA CALLE MONTE PALATINO Y CALLE VÍA VALERIA, DE CALZADA SAN PEDRO A CALLE VÍA CORSO PONIENTE, EN ESTE MUNICIPIO DE SAN PEDRO GARZA GARCÍA, NUEVO LEÓN,** las piezas de arte que comprenden todo el acervo cultural, se acompaña en fotografías al presente dictamen como **ANEXO 1;** a la vez que se **APRUEBA** la realización del **PROYECTO EJECUTIVO Y LA CONSTRUCCIÓN DE LOS REFERIDOS MUSEOS.**

TERCERO. En consecuencia directa a lo autorizado en el acuerdo inmediato anterior, se instruye a la Secretaría de Finanzas y Tesorería Municipal, para que en la medida que así lo permitan las finanzas de este Municipio de San Pedro Garza García, Nuevo León, autorice la ampliación del presupuesto de egresos para el ejercicio fiscal 2018-dos mil dieciocho.

CUARTO. Se instruye a la Secretaría de Obras Públicas de este municipio de San Pedro Garza García, Nuevo León, para que realice las acciones correspondientes para llevar a cabo los procedimientos correspondientes para la consumación final de lo solicitado por el particular, es decir la exhibición de las piezas de arte en los Museos señalados, realizar el **PROYECTO EJECUTIVO Y LA CONSTRUCCIÓN DE LOS MUSEOS,** así como a presentar un informe mensual a la Comisión de Obras Públicas del Republicano Ayuntamiento de los avances y estado del mismo."

El Pleno del Republicano Ayuntamiento, en la Primer Sesión Ordinaria del Republicano Ayuntamiento del mes de marzo, celebrada en fecha 6-seis de marzo del año 2018-dos mil dieciocho, aprobó por **UNANIMIDAD** el dictamen al que se le asignó el número **COP/2015-2018/049/2018** (Comisión Obras Públicas) y **CDC 15-18/005/2018** (Comisión de Desarrollo Cultural) respectivamente.

Lo anterior, revela de forma meridiana que los acuerdos señalados en el antecedente inmediato anterior, fueron aprobados por el Pleno del Republicano Ayuntamiento, es decir, que el rubro de MUSEOS Y ÁREAS VERDES del presupuesto de egresos, con la ampliación solicitada asciende a la cantidad de \$220,000,000.00(doscientos veinte millones de pesos 00/100 M.N.), lo cual se confirma mediante el dictamen de la Comisión de Hacienda y Patrimonio Municipal del Republicano Ayuntamiento número CHPM 15-18/007/DE, mismo que fue aprobado por el pleno del Republicano Ayuntamiento en la referida sesión del 6-seis de marzo del año 2018-dos mil dieciocho; además se confirma la aprobación de las construcción de dos museos denominados museo El Ojo Y **museo de Paleontología, MISMOS QUE AHORA SERÁN DENOMINADOS "MUSEO DE ARTE POPULAR" Y "MUSEO DEL CRETÁCICO DE VALLECILLO",** respectivamente.

Página 10 de 16
DICTAMEN COP/2015-2018/077/2018

OFICINA DE SÍNDICOS Y REGIDORES
Palacio Municipal, Juárez y Libertad s/n
San Pedro Garza García, N.L., México C.P. 66200
Tel. 8400-44-35, Fax. 8400-44-36



En ese orden de ideas, la Secretaría de Obras Públicas de este Municipio, mediante el oficio SOP-118/2018 de fecha 20- veinte de Abril del presente año 2018-dos mil dieciocho, solicitó a la presidenta de la Comisión que suscribe, la discusión, análisis y aprobación de diversas obras, entre ellas la solicitud de autorización **PARA QUE SE EJECUTE EL PROCEDIMIENTO POR ADMINISTRACIÓN DIRECTA RESPECTO DE LA CONSTRUCCIÓN DEL MUSEO DE PALEONTOLOGÍA (ahora denominado "MUSEO DEL CRETÁCICO DE VALLECILLO")**, EN ESTE MUNICIPIO POR \$45,000,000.00 (CUARENTA Y CINCO MILLONES DE PESOS 00/100 M.N.), el cual será descontado del restante presupuesto que se tiene contemplado que se tiene aprobado por el pleno del Republicano Ayuntamiento para museos y áreas verdes mediante el dictamen de la Comisión de Hacienda y Patrimonio Municipal del Republicano Ayuntamiento número CHPM 15-18/007/DE; para que la Comisión que suscribe sometiera a consideración del Pleno del Republicano Ayuntamiento de este Municipio, el dictamen correspondiente.

La suscrita Comisión de Obras Públicas del Republicano Ayuntamiento elaboró el dictamen correspondiente al que se le asignó el número de dictamen **COP/2015-2018/062/2018**, mismo que fue aprobado por **UNANIMIDAD** del Pleno del Republicano Ayuntamiento en la Primera Sesión Ordinaria del mes de Mayo, celebrada en fecha 8-ocho de Mayo del año 2018-dos mil dieciocho.

SIXTA. Una vez precisado lo anterior, es de señalarse que, a los integrantes de las Comisiones Unidas de Obras Públicas y Desarrollo Cultural, ambas del Republicano Ayuntamiento de San Pedro Garza García, Nuevo León, en fecha 18-dieciocho de Julio del año 2018-dos mil dieciocho les fue turnado por el Secretario del Ayuntamiento el C. Lic. Mauricio Farah Giacomán, para estudio, análisis y dictamen, la solicitud de **APROBACIÓN PARA EL CAMBIO DE UBICACIÓN GEOGRÁFICA DE LAS OBRAS PÚBLICAS DENOMINADAS "MUSEO DE ARTE POPULAR" Y "MUSEO DEL CRETÁCICO DE VALLECILLO", ACTUALMENTE APROBADOS PARA SER EDIFICADAS EN LA COLONIA FUENTES DEL VALLE, PARA SER AHORA REALIZADAS EN EL PREDIO PROPIEDAD MUNICIPAL CON NÚMERO CATASTRAL 06-001-019, QUE CUENTA CON UNA SUPERFICIE DE 19,073.45 METROS CUADRADOS, CON DIRECCIÓN EN LA CALLE MARÍA CANTÚ Y BOULEVARD DÍAZ ORDAZ, ZONA INDUSTRIAL LA LEONA EN ESTE MUNICIPIO DE SAN PEDRO GARZA GARCÍA, NUEVO LEÓN.**

Por lo que en virtud de lo anterior, las Comisiones Unidas de Obras Públicas y Desarrollo Cultural, ambas del Republicano Ayuntamiento de San Pedro Garza García, Nuevo León elaboraron el dictamen correspondiente al que se le asignó el número **COP/2015-2018/071/2018** (Comisión de Obras Públicas) y **CDC 15-18/007/2018** (Comisión de Desarrollo Cultural) respectivamente, mismo que fue aprobado por **UNANIMIDAD** con 9- nueve votos a favor y una abstención, del Pleno del Republicano Ayuntamiento en la quincuagésima cuarta sesión extraordinaria del Republicano Ayuntamiento, celebrada el 24-veinticuatro de julio del año 2018-dos mil dieciocho.

Página 11 de 16
DICTAMEN COP/2015-2018/077/2018

OFICINA DE SÍNDICOS Y REGIDORES
 Palacio Municipal, Juárez y Libertad s/n
 San Pedro Garza García, N.L., México C.P. 66200
 Tel. 8400-44-35, Fax. 8400-44-36



Ahora bien, la Secretaría de la Contraloría y Transparencia Municipal, en términos del artículo 84 de la Ley de Obras Públicas para el Estado de Nuevo León, elaboró el **Acuerdo de Ejecución de Obra Pública por Administración Directa** referente a la construcción del Museo de Cretácico de Vallecillo, Primera Etapa, al que se le asignó el N° de Obra: **MSP-OP-OAD-02/2018**, mismo que se encuentra firmado por el titular Secretaría de Obras Públicas, la Coordinadora General de Obras Por Administración Directa, el Titular de la Secretaría de la Contraloría y Transparencia Municipal, el Supervisor de Auditoría de Obra Pública de la Secretaría de la Contraloría y Transparencia Municipal y el Auditor de Auditoría de Obra Pública de la Secretaría de la Contraloría y Transparencia Municipal, y el cual contiene los siguientes aspectos:

- Programa de ejecución de la obra, desglosado por etapas, conceptos y actividades, señalando fechas de iniciación y terminación de cada una de ellas, cantidades de obra que se ejecutará mensualmente, así como sus importes correspondientes y el importe total de la producción mensual, así mismo la especificación del inicio y terminación de cada etapa de la obra.
- Programa de utilización de recursos humanos que consigna la especialidad, categoría, número requerido y percepciones totales por día, semana o mes. El programa incluye al personal técnico, administrativo y obrero, encargado directamente de la ejecución de los trabajos.
- Programa de utilización de la maquinaria y equipo de construcción que consigna las características del equipo, capacidad, número de unidades y total de horas efectivas de utilización, calendarizadas por semana o mes así como sus importes correspondientes. La residencia de supervisión será responsable directamente de la ejecución, supervisión, vigilancia, control y revisión de los trabajos.
- Catálogo de Conceptos, precios unitarios de los materiales, costo de mano de obra y maquinaria y equipo por un monto total de:

Concepto	Monto	% del presupuesto
Materiales	\$ 19,455,315.24	61.73%
Mano de Obra	\$ 9,572,776.20	30.37%
Maquinaria y Equipo	\$ 2,487,568.43	7.89%
Total	\$ 31,515,659.87	100.00%

- Planos y especificaciones de la construcción en donde se define la cantidad de 2,284.42 metros cuadrados a construir de acuerdo a lo especificado en la licencia de construcción con folio 00158 y expediente n° NCSIM-30425/2018 expedida por la Secretaría de Ordenamiento y Desarrollo Urbano del Municipio de San Pedro Garza García, Nuevo León, en fecha 3 de agosto de 2018.
- Memoria del cálculo estructural del edificio que consta 81 hojas de cálculo, donde se especifica el diseño de losa de azotea, diseño estructural de losa de entrepiso, diseño estructural de columnas, diseño estructural de vigas de cimentación, diseño estructural de firmes, diseño estructural de cimentación profunda de

Página 12 de 16
DICTAMEN COP/2015-2018/077/2018

OFICINA DE SINDICOS Y REGIDORES
Palacio Municipal, Juárez y Libertad s/n
San Pedro Garza García, N.L., México C.P. 66280
Tel. 8401-44-35, Fax. 8401-44-36



pilotes, diseño de vigas de cimentación, diseño estructural de firmes, diseño estructural de muros de contención, así mismo anexo al diseño integran las recomendaciones y conclusiones por parte del Laboratorio de Geotecnia del Instituto de Ingeniería Civil de la UANL sobre la utilización de capacidad de carga de pilotes en diferentes diámetros y profundidades.

- Descripción pormenorizada de los trabajos.

Por lo anterior, la Secretaría de Obras Públicas de este Municipio, mediante el oficio SOP-240/2018, recibido en fecha 27- veintisiete de Julio del presente año 2018-dos mil dieciocho, solicitó a la presidenta de la Comisión que suscribe, la discusión, análisis y aprobación de diversas obras, entre ellas la **APROBACIÓN DEL ACUERDO DE EJECUCIÓN DE OBRA PÚBLICA POR ADMINISTRACIÓN DIRECTA DE LA OBRA DENOMINADA CONSTRUCCIÓN DE MUSEO CRETÁCICO DE VALLECILLO, PRIMERA ETAPA, CON UBICACIÓN EN LA AVENIDA DÍAZ ORDAZ Y CALLE MARÍA CANTÚ EN LA ZONA INDUSTRIAL EN ESTE MUNICIPIO, PRECISADA CON EL NÚMERO DE EXPEDIENTE MSP-OP-OAD-02/2018, ELLO EN VIRTUD DE QUE EL PROGRAMA DE OBRA DE LA MISMA EXCEDE DE LA PRESENTE ADMINISTRACIÓN.**

Asimismo, en el **Acuerdo de Ejecución de Obra Pública por Administración Directa** referente la construcción del Museo de Cretácico de Vallecillo, Primera Etapa, al que se le asignó el N° de Obra: **MSP-OP-OAD-02/2018**, elaborado por La Secretaría de la Contraloría y Transparencia Municipal, en términos del artículo 84 de la Ley de Obras Públicas para el Estado de Nuevo León, se establece textualmente en el acuerdo primero que *"La construcción de la obra del "Museo Cretácico de Vallecillo", primera etapa, se llevará a efecto por Administración Directa, contratando recursos humanos, maquinaria y equipo de construcción, adquisición de materiales y accesorios con un periodo de ejecución del 15 de agosto 2018 al 15 de enero de 2019"*, y toda vez que la presente administración concluye el 31-treinta y uno de octubre del año 2018-dos mil dieciocho, es claro que el contrato excede el término de la Administración, lo cual deberá ser sometido a la aprobación del Pleno del Republicano Ayuntamiento.

SÉPTIMA. Por lo expuesto en los antecedentes y consideraciones que anteceden, y debidamente motivado y fundado en derecho, la Comisión de Obras Públicas del Republicano Ayuntamiento de San Pedro Garza García, Nuevo León, determina que con la construcción del museo, se estaría impulsando las acciones prioritarias tendientes al mejoramiento de las áreas municipales, así como el progreso educativo y cultural del Municipio, y en virtud de los beneficios que aporta a la comunidad abonar a los espacios culturales existentes un museo con las características de la propuesta planteada, por lo cual, no tiene inconveniente en dictaminar en sentido **POSITIVO** la **APROBACIÓN DEL ACUERDO DE EJECUCIÓN DE OBRA PÚBLICA POR ADMINISTRACIÓN DIRECTA DE LA OBRA DENOMINADA CONSTRUCCIÓN DE MUSEO CRETÁCICO DE VALLECILLO, PRIMERA ETAPA, CON UBICACIÓN EN LA AVENIDA DÍAZ ORDAZ Y CALLE MARÍA CANTÚ EN LA ZONA INDUSTRIAL EN ESTE MUNICIPIO, PRECISADA CON EL NÚMERO DE EXPEDIENTE MSP-OP-OAD-02/2018.**

Página 13 de 16
DICTAMEN COP/2015-2018/077/2018

OFICINA DE SÍNDICOS Y REGIDORES
Palacio Municipal, Juárez y Libertad s/n
San Pedro Garza García, N.L., México C.P. 66209
Tel. 8400-44-35, Fax. 8400-44-36



Ahora bien, tomando en consideración en el **Acuerdo de Ejecución de Obra Pública por Administración Directa** referente la construcción del Museo de Cretácico de Vallecillo, Primera Etapa, al que se le asignó el N° de Obra: **MSP-OP-OAD-02/2018**, elaborado por La Secretaría de la Contraloría y Transparencia Municipal, en términos del artículo 84 de la Ley de Obras Públicas para el Estado de Nuevo León, se establece textualmente en el acuerdo primero que *"La construcción de la obra del "Museo Cretácico de Vallecillo", primera etapa, se llevará a efecto por Administración Directa, contratando recursos humanos, maquinaria y equipo de construcción, adquisición de materiales y accesorios con un periodo de ejecución del 15 de agosto 2018 al 15 de enero de 2019"*, y toda vez que la presente administración concluye el 31-treinta y uno de octubre del año 2018-dos mil dieciocho, es claro que el contrato excede el término de la Administración, por lo cual, de conformidad con lo establecido en los artículos 118 al 120 y 130 inciso b) de la Constitución Política del Estado Libre y Soberano de Nuevo León, los municipios son independientes y serán gobernados por un Ayuntamiento, administrarán libremente su Hacienda, están investidos de personalidad jurídica y manejarán su patrimonio conforme a la Ley y en los casos que se requiera el acuerdo de las dos terceras partes de los miembros de los ayuntamientos para celebrar actos o convenios que comprometan al municipio por un plazo mayor al periodo del Ayuntamiento. Y el artículo 56 fracciones IV de la Ley de Gobierno Municipal del Estado de Nuevo León establece que se requiere de las dos terceras partes de los integrantes del Ayuntamiento, para aprobar la celebración de convenios o contratos que comprometen al Municipio o a sus finanzas por un plazo mayor al de la Administración, como lo es el caso que nos ocupa, ya que los contratos que se solicitan exceden del periodo de la presente Administración Municipal, por lo cual la suscrita Comisión de Obras Públicas dictamina en sentido **POSITIVO** para que se lleve a cabo la **EJECUCIÓN DE OBRA PÚBLICA POR ADMINISTRACIÓN DIRECTA DE LA OBRA DENOMINADA CONSTRUCCIÓN DE MUSEO CRETÁCICO DE VALLECILLO, PRIMERA ETAPA, CON UBICACIÓN EN LA AVENIDA DÍAZ ORDAZ Y CALLE MARÍA CANTÚ EN LA ZONA INDUSTRIAL EN ESTE MUNICIPIO, PRECISADA CON EL NÚMERO DE EXPEDIENTE MSP-OP-OAD-02/2018.**

Asimismo, es imperante señalar que se autorizan todos los contratos, convenios o acuerdos necesarios para la construcción de la obra denominada Museo del Cretácico de Vallecillo, en virtud de que dichas obras exceden de esta administración, para lo cual se instruya al Secretario de Obras Públicas y a la Secretaría de Administración, ambas de este Municipio, a efectuar los procedimientos administrativos y Jurídicos correspondientes.

OCTAVA. En consecuencia directa a lo anterior, se instruye a la Secretaría de Finanzas y Tesorería Municipal, para que en la medida que así lo permitan las finanzas de este Municipio de San Pedro Garza García, Nuevo León, financie los recursos para la realización de la obra antes señalada, la cual como ya se hizo mención en los antecedentes del presente dictamen, ya está autorizada por el Pleno del Republicano Ayuntamiento de este Municipio.

NOVENA. Por lo anteriormente expuesto, fundado y motivado, se pone a consideración y **aprobación** del Republicano Ayuntamiento, el siguiente:

Página 14 de 16
DICTAMEN COP/2015-2018/077/2018

OFICINA DE SÍNDICOS Y REGIDORES
 Palacio Municipal, Juárez y Libertad s/n
 San Pedro Garza García, N.L., México C.P. 66200
 Tel. 8400-44-35, Fax. 8420-44-36



ACUERDO

PRIMERO. Por los motivos y fundamentos expuestos en los antecedentes y consideraciones del presente dictamen, se **APRUEBA** el **ACUERDO DE EJECUCIÓN DE OBRA PÚBLICA POR ADMINISTRACIÓN DIRECTA DE LA OBRA DENOMINADA CONSTRUCCIÓN DE MUSEO CRETÁCICO DE VALLECILLO, PRIMERA ETAPA, CON UBICACIÓN EN LA AVENIDA DÍAZ ORDAZ Y CALLE MARÍA CANTÚ EN LA ZONA INDUSTRIAL EN ESTE MUNICIPIO, PRECISADA CON EL NÚMERO DE EXPEDIENTE MSP-OP-OAD-02/2018**, en los términos, condiciones y montos que en dicho acuerdo de ejecución se contemplan, mismo que se adjunta al presente dictamen como **ANEXO 1** y que forma parte integrante del presente instrumento.

SEGUNDO. Por los motivos y fundamentos expuestos en los antecedentes y consideraciones del presente dictamen, se **APRUEBA** la **EJECUCIÓN DE OBRA PÚBLICA POR ADMINISTRACIÓN DIRECTA DE LA OBRA DENOMINADA CONSTRUCCIÓN DE MUSEO CRETÁCICO DE VALLECILLO, PRIMERA ETAPA, CON UBICACIÓN EN LA AVENIDA DÍAZ ORDAZ Y CALLE MARÍA CANTÚ EN LA ZONA INDUSTRIAL EN ESTE MUNICIPIO, PRECISADA CON EL NÚMERO DE EXPEDIENTE MSP-OP-OAD-02/2018**, misma que excede el término de la administración para ser concluida en el mes de mayo del año 2019-dos mil diecinueve, conforme al **Acuerdo de Ejecución de Obra Pública por Administración Directa** referente la construcción del Museo de Cretácico de Vallecillo, Primera Etapa, al que se le asignó el N° de Obra: **MSP-OP-OAD-02/2018**, elaborado por La Secretaría de la Contraloría y Transparencia Municipal, en términos del artículo 84 de la Ley de Obras Públicas para el Estado de Nuevo León.

TERCERO. En consecuencia directa a lo autorizado en el acuerdo inmediato anterior, se instruye a la Secretaría de Finanzas y Tesorería Municipal, para que en la medida que así lo permitan las finanzas de este Municipio de San Pedro Garza García, Nuevo León, financie los recursos para la realización de la obra antes señalada, la cual como ya se hizo mención en los antecedentes del presente dictamen, ya está autorizada por el Pleno del Republicano Ayuntamiento de este Municipio.

CUARTO. Se instruye a la Secretaría de Obras Públicas de este municipio de San Pedro Garza García, Nuevo León, para que realice las acciones correspondientes para llevar a cabo lo autorizado en el presente dictamen, así como a presentar un informe mensual a la Comisión de Obras Públicas del Republicano Ayuntamiento de los avances y estado del mismo, así como a la Secretaría de Administración en términos de la consideración SÉPTIMA del presente instrumento.

Página 15 de 16
DICTAMEN COP/2015-2018/077/2018

OFICINA DE SÍNDICOS Y REGIDORES
 Palacio Municipal, Juárez y Libertad s/n
 San Pedro Garza García, N.L., México C.P. 66203
 Tel. 8400-44-35, Fax. 8400-44-36



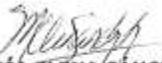
QUINTO. Se solicita al Presidente Municipal ordenar la publicación del presente Dictamen **sin anexo**, en el Periódico Oficial del Estado de Nuevo León, de conformidad con lo establecido en el artículo 35 inciso A fracción XII, de la Ley de Gobierno Municipal del Estado de Nuevo León, adicionalmente publíquese en la Gaceta Municipal, conforme a los artículos 98 fracción XIX y 222 tercer y último párrafo, de la ley antes mencionada.

SEXTO. Se instruye al C. Presidente Municipal al C. Secretario del Republicano Ayuntamiento, al Secretario de Finanzas y Tesorería Municipal, al C. Secretario de Obras Públicas, al C. Director General de Asuntos Jurídicos de la Secretaría del Republicano Ayuntamiento, y a la C. Secretaria de Administración, todos del Municipio de San Pedro Garza García, Nuevo León, a efecto de que se dé el legal y debido cumplimiento al presente Acuerdo.

ATENTAMENTE.

San Pedro Garza García, Nuevo León, a 3 de Agosto de 2018.

**COMISIÓN DE OBRAS PÚBLICAS DEL
REPUBLICANO AYUNTAMIENTO**


C. LIC. MARÍA ELENA SÁNCHEZ LÓPEZ
PRESIDENTA
A FAVOR DEL DICTAMEN


C. LIC. CLAUDETTE TREVIÑO MÁRQUEZ
SECRETARIA
A FAVOR DEL DICTAMEN


C. LIC. EDUARDO JOSÉ CRUZ SALAZAR
VOCAL
A FAVOR DEL DICTAMEN

ÚLTIMA FOJA CORRESPONDIENTE AL DICTAMEN COP/2015-2018/077/2018, RESPECTO DE LA APROBACIÓN DEL ACUERDO DE EJECUCIÓN DE OBRA PÚBLICA POR ADMINISTRACIÓN DIRECTA DE LA OBRA DENOMINADA CONSTRUCCIÓN DE MUSEO CRETÁCICO DE VALLECILLO, PRIMERA ETAPA, CON UBICACIÓN EN LA AVENIDA DÍAZ ORDAZ Y CALLE MARÍA CARTÚ EN LA ZONA INDUSTRIAL EN ESTE MUNICIPIO, PRECISADA CON EL NÚMERO DE EXPEDIENTE MSP-OP-QAD-02/2018, ELLO EN VIRTUD DE QUE EL PROGRAMA DE OBRA DE LA MISMA EXCEDE DE LA PRESENTE ADMINISTRACIÓN.

Página 16 de 16
DICTAMEN COP/2015-2018/077/2018

OFICINA DE SÍNDICOS Y REGIDORES
Palacio Municipal, Juárez y Libertad s/n
San Pedro Garza García, N.L., México C.P. 66200
Tel. 8400-44-35, Fax. 8400-44-36

Secretaría de la Contraloría y Transparencia
San Pedro Garza García, Nuevo León.

Acuerdo que emite la Secretaría de la Contraloría y Transparencia del Municipio de San Pedro Garza García, Nuevo León, para la construcción del “ **Museo Cretácico de Vallecillo** ” con N° de obra MSP-OP-OAD-02/2018, por medio del procedimiento de Admiración Directa, de acuerdo a lo establecido en la Ley de Obras Públicas para el Estado y los Municipios de Nuevo León.

Agosto de 2018

Acuerdo de Ejecución de Obra Pública por Administración Directa**N° de Obra: MSP-OP-OAD-02/2018.****Nombre de la Obra:** Construcción del Museo de Cretácico de Vallecillo, Primera Etapa.**Ubicación:** Avenida Díaz Ordaz y calle María Cantú en la zona industrial.

Acuerdo para la ejecución de obras públicas por administración directa que emite la Secretaría de la Contraloría y Transparencia de la Administración del Municipio de San Pedro Garza García, N. L. en fecha 30 de julio de 2018, fundamentado en la Ley de Obras Públicas para el Estado y los Municipios de Nuevo León, en su Capítulo III "De las Obras por Administración Directa" Artículo 82, incisos I, II y III, 83, 84, 85, incisos I, II, III, 86, incisos I, II, III, IV y V y Artículo 87 dentro de los cuales especifica: Los órganos internos de control de las dependencias y entidades, previamente a la ejecución de las obras por administración directa, deberán emitir acuerdo en el cual se haga constar que se cuenta con los programas de ejecución, de utilización de recursos humanos y de utilización de maquinaria y equipo de construcción, los proyectos y planos, especificaciones de construcción, programa de suministro de materiales y el presupuesto correspondiente. También formará parte del acuerdo la descripción pormenorizada de los trabajos que se efectuarán y la fecha de inicio y término de los mismos, debiendo informarlo a la SOP, en un plazo no mayor de siete días hábiles posteriores al inicio de los trabajos.

Considerandos.

1.- En la sesión n° 52 ordinaria del Republicano Ayuntamiento del Municipio de San Pedro Garza García, Nuevo León, celebrada el 5 de diciembre de 2017, se aprueba el presupuesto de egresos para el ejercicio fiscal 2018 en el cual se contempla una partida de \$586,006,000.00 para la inversión en obra pública. Dentro del presupuesto de obra pública se desglosa la cantidad de \$150,000,000.00 para museos y áreas verdes.

3.- En la sesión n° 56 ordinaria del Republicano Ayuntamiento del Municipio de San Pedro Garza García, Nuevo León, celebrada el 13 de febrero de 2018 por medio del dictamen COP/2015-2018/044/2018, se aprobó el programa anual de obras públicas para el año 2018, así como su techo financiero en el cual se contempla la cantidad de \$ 150,000,000 para la construcción de museos y áreas Verdes.

4.- En la sesión n°58 ordinaria del Republicano Ayuntamiento del Municipio de San Pedro Garza García, Nuevo León, celebrada el 6 de marzo de 2018 por medio del dictamen COP/2015-2018/049/2018, se otorgó el visto bueno para solicitar la ampliación del monto para el rubro de museos y sus áreas verdes, del Presupuesto de Egresos para el ejercicio fiscal 2018 y se aprueba mediante dictamen CHPM 15-18/2017/2017DE la ampliación a la cantidad de \$

Acuerdos

Primero.- La construcción de la obra del "**Museo Cretácico de Vallecillo**", primera etapa, se llevará a efecto por Administración Directa, contratando recursos humanos, maquinaria y equipo de construcción, adquisición de materiales y accesorios con un periodo de ejecución del 15 de agosto 2018 al 15 de mayo de 2019.

Segundo.- El alcance de la construcción del museo, para esta etapa es "**Museo Cretácico de Vallecillo**", por la cantidad de 2,284.42 m2 de acuerdo como se expresa en la licencia de construcción con folio 00158 y expediente n° NCSIM-30425/2018 expedida por la Secretaría de Ordenamiento y Desarrollo Urbano del Municipio de San Pedro Garza García, Nuevo León, en fecha 3 de agosto de 2018.

Tercero.- El organigrama para la ejecución de esta obra estará de acuerdo a como se expresa en su respectivo formato.

Cuarto.- Se establece como obligaciones del residente de la mencionada obra, las siguientes:

a.- Llevar una Bitácora para el control obra, donde se asentará diariamente los trabajos desarrollados, especificando la fecha, cronología y descripción de cada actividad en forma detallada, debiendo actualizarla diariamente e informar a esta Contraloría en periodos semanales.

b.- Llevar un control detallado del avance físico de la obra, actualizándolo al menos cada semana y presentarlo a esta Contraloría para su seguimiento.

c.- Llevar un Control detallado del equipo y material usado, totalizando sus montos específicos de cada partida y diariamente actualizado.

d.-Llevar un registro diario de asistencia del personal técnico y obrero, diariamente actualizado.

e.- Enviar a esta contraloría las listas de raya y nominas por semana y/o quincena, según corresponda al caso de personal obrero, técnico y administrativo, con el objetivo de llevar a efecto la revisión y fiscalización de las mismas.

f.- Llevar un registro bitácora por máquina de horas efectivas trabajadas, describiendo la actividad de acuerdo al catálogo de conceptos.

g.-Establecer a cada vehículo utilizado en el desarrollo de la obra en mención, su bitácora de uso, especificando, tipo de vehículo, placas, fecha, kilometraje de inicio y fin de cada recorrido, también especificando el volumen de combustible en cada actividad realizada.

h.-Cumplir con la alimentación de la información de la mencionada obra en los sistemas de georreferenciación de Obra Pública y el Sistema Integral de Seguimiento de obras Públicas, (SISOP).

Quinto.-Presentar a esta Contraloría el avance financiero en reportes quincenales a más tardar el siguiente día hábil del cierre de quincena.

San Pedro Garza García, Nuevo León, a 3 de agosto de 2018.

Por la Secretaría de Obras Públicas:



Arq. Armando Leal Pedraza
Secretario



C. Valerie Juliette Sauthier Debore
Coordinadora General de Obras
Por Administración Directa

Por la Secretaría de la Contraloría y Transparencia:



C. P. Encarnación P. Ramones Saldaña
Secretario


Ing. José Alberto López Cruz.
Supervisor de Auditoría de Obra
Pública
Ing. Víctor Manzano Olvera
Auditor de Auditoría de Obra Pública

Descripción pormenorizada de los trabajos a realizar dentro de la construcción del Museo del Cretácico de Vallecillo.

La construcción a realizar es la obra negra en primera etapa del Museo del Cretácico de Vallecillo.

La construcción será realizada el predio ubicado en la calle Blvd. Díaz Ordaz s/n, esquina con calle María Cantú Treviño, colonia La Leona de este municipio de San Pedro Garza García, N.L. Dicho terreno tiene una extensión de 19,073.45 metros cuadrados, y está amparado en el expediente catastral 06-001-019

El área total de construcción de este museo, en esta etapa son 2,284.42 m², los cuales tendrán un costo de \$31,515,659.87. Este costo total está integrado por las partidas de Materiales, Mano de Obra y Maquinaria y Equipo, con un costo individual por partida de \$19,455,315.24 para Materiales, \$9,572,776.20 para Mano de Obra, y \$2,487,568.43 para Maquinaria y Equipo.



PRESUPUESTO MATERIALES MUSEO DE PALEONTOLOGIA

CLAVE	CONCEPTO	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO		
				P.U	IMPORTE	%
MUSEO DE PALEONTOLOGIA						
PREELIMINARES						
TR-N	Trazo y nivelación del terreno, para desplante de estructura, estableciendo ejes y referencias fijas. Incluye soporte topográfico durante el tiempo de la ejecución, equipo, crucetas, herramienta, cal, materiales, mano de obra, rectificaciones y todo lo necesario para su correcta ejecución. Limpieza.	m2	1,948.97	\$ 0.00	\$ 0.00	% 0.00
Total de	PREELIMINARES				\$ 0.00	
CIMENTACION						
MOVIMIENTO DE TIERRAS						
2	Desmante del Terreno, considerando el derribo, la tirlura y acopio de todos los árboles, arbustos y maleza existentes en el área hasta dejar la superficie del terreno natural libre de vegetación, además se debe de incluir: acarreo internos del predio a lugar indicado por la gerencia. El precio representa el costo promedio promaleado por m2 de todos estos trabajos calculado en base a las observaciones realizadas en las visitas a la obra. No incluye la obtención de los permisos oficiales.	m2	1,948.97	\$ 15.67	\$ 30,540.36	% 0.16
3	Despante del Terreno Natural, considerando sólo para efectos de volumetría un espesor promedio de 40 cm, ya que este espesor variará, siguiendo las indicaciones de campo que dictará el personal del laboratorio, dependiendo de las características del suelo en cada zona, incluye para el material resultante, el acarreo, carga y retiro fuera de la obra a tiro libre a lugar autorizado por el Municipio. El volumen será medido compacto.	m3	779.58	\$ 98.88	\$ 77,084.87	% 0.40
8	Corte en material en cualquier tipo, incluye. El volumen será medido compacto.	m3	9,557.60	\$ 90.36	\$ 863,624.74	% 4.44
25	Retiro del Material Sobrante Producto del Corte, Incluye: la carga y el acarreo fuera de la obra a tiro libre, previa autorización de la Gerencia de Proyecto y autoridades municipales, abundamiento de material, pago en fraderos, extendido del material en fradero en caso de requerirse, permiso para transitar, limpieza de llantas de camiones antes de salir de sitio de la obra, colocación de lonas en las cajas de camiones que transporten tierra o materiales similares, mano de obra, equipo, herramienta y todo lo necesario para su correcta y completa ejecución. El volumen será medido compacto.	m3	9,557.60	\$ 94.10	\$ 899,370.16	% 4.62
Total de	MOVIMIENTO DE TIERRAS				\$ 1,870,620.13	
PILAS DE CIMENTACION						
PERF-0	PERFORACION PARA PILA DE CIMENTACION DE 80 CMS DE DIAMETRO, INCLUYE: CARGA Y ACARREO TIRO LIBRE DEL MATERIAL PRODUCTO DE LA PERFORACION, EQUIPO DE PERFORACION, HERRAMIENTA Y EQUIPO	ML	277.88	\$ 365.54	\$ 101,578.26	% 0.52
PERF-02	PERFORACION PARA PILA DE CIMENTACION DE 100 CMS DE DIAMETRO, INCLUYE: CARGA Y ACARREO TIRO LIBRE DEL MATERIAL PRODUCTO DE LA PERFORACION, EQUIPO DE PERFORACION, HERRAMIENTA Y EQUIPO	ml	255.85	\$ 409.01	\$ 104,663.41	% 0.54
AC-RF02	Acero de refuerzo en pilas de cimentación del no. 3 al 8, de fy=4200 kg./cm2.	kg	0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	% 0.00



7/130

PRESUPUESTO MATERIALES MUSEO DE PALEONTOLOGIA



CLAVE	CONCEPTO	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO		
				P.U	IMPORTE	%
	incluye: estiba, habilitado, armado, siletas, descabres, mermas, desperdicios, traslapes de acuerdo con las especificaciones que marca el plano, la memoria de cálculo y/o en su caso al reglamento de construcciones, alambre recocido y pruebas de laboratorio; para todos los diámetros, todos los acarreo, elevaciones, desperdicios, almacenaje, pruebas, herramientas, equipos se consideran dentro del precio unitario.					
AC-03	Acero de refuerzo #3	kg	1,496.42	\$ 23.13	\$ 34,612.19	% 0.18
AC-4	Acero de refuerzo #4	kg	3,427.28	\$ 23.13	\$ 79,272.99	% 0.41
AC-5	Acero de refuerzo #5	kg	0.00	\$ 23.13	\$ 0.00	% 0.00
AC-6	Acero de refuerzo #6	kg	4,540.19	\$ 23.13	\$ 105,014.59	% 0.54
AC-8	Acero de refuerzo #8	kg	24,422.24	\$ 23.13	\$ 564,888.41	% 2.90
CON-04	Suministro y colocación de concreto premezclado f'c=250 kg/cm ² . incluye manejo, transporte, aditivos requeridos, control de calidad, desperdicios, acarreo, vaciado, tendido, vibrado, nivelado, curado de concreto, limpieza de fondo de caja y todo lo necesario para su correcta ejecución.	m3	340.46	\$ 1,923.63	\$ 654,919.07	% 3.37
DES-03	Descabece de pilas de cimentación de 80 cms de diametro hasta 40 cms de altura para el retiro de concreto contaminado, incluye: mano de obra, herramienta, equipo para demolición, acarreo interno al lugar de paño asignado, carga y acarreo lino libre del material producto de la demolición.	pza	33.00	\$ 559.18	\$ 18,452.94	% 0.09
DES-04	Descabece de pilas de cimentación de 100 cms de diametro hasta 40 cms de altura para el retiro de concreto contaminado, incluye: mano de obra, herramienta, equipo para demolición, acarreo interno al lugar de paño asignado, carga y acarreo lino libre del material producto de la demolición.	PZA	30.00	\$ 654.15	\$ 19,624.50	% 0.10
Total de	PILAS DE CIMENTACION				\$ 1,682,922.36	
	VIGAS DE CIMENTACION					
EX-043	Excavacion en material I y II por medios mecanicos, incluye: maquinaria, operacion	m3	157.87	\$ 38.85	\$ 6,133.25	% 0.03
AF-03	Aline de fondo excavaciones, incluye: mano de obra, herramienta, equipo	m2	213.59	\$ 0.00	\$ 0.00	% 0.00
ANT-04	Suministro y aplicacion de tratamiento anti termita a base de clorpirifos, con una concentracion del 2 lts. @ 100lts. de agua, en areas de cimentaciones (zapatas, trabes y dadas) del edificio, ver ficha tecnica, incluye: mano de obra, agua necesaria, material, herramienta, equipo, limpieza.	m2	213.59	\$ 19.50	\$ 4,165.01	% 0.02
PLA-05	Suministro y colado de planilla de concreto f'c = 100 kg/cm ² , agregado máximo de 3/4", hecho en obra, de 5cm de espesor para cimentaciones. incluye: material, mano de obra, nivelación, extendido de concreto y limpieza del área	m2	128.15	\$ 72.11	\$ 9,240.90	% 0.05
CIM-06	Cimbra de contacto en cimentación acabado común. alineamiento y plomeado, material, mano de obra, cimbrado, descimbrado y todo lo necesario para su correcta ejecución, limpieza.	m2	315.73	\$ 88.35	\$ 27,894.75	% 0.14
ACR-06	Acero de refuerzo en cimentación del no. 3 al 8, de fy=4200 kg /cm ² , incluye: estiba, habilitado, armado, siletas, descabres, mermas, desperdicios, traslapes de acuerdo con las especificaciones que marca el plano, la memoria	kg	0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	% 0.00

PRESUPUESTO MATERIALES MUSEO DE PALEONTOLOGIA



CLAVE	CONCEPTO	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO		
				P.U.	IMPORTE	%
	de calculo y/o en su caso al reglamento de construcciones, alambres recocido y pruebas de laboratorio, para todos los diámetros, todos los acarneos, elevaciones, desperdicios, almacenaje, pruebas, herramientas, equipos se consideran dentro del precio unitario.					
AC-03	Acero de refuerzo #3	kg	918.92	\$ 23.13	\$ 21,254.62	% 0.11
AC-4	Acero de refuerzo #4	kg	1,741.78	\$ 23.13	\$ 40,287.37	% 0.21
AC-5	Acero de refuerzo #5	kg	3,376.65	\$ 23.13	\$ 78,101.91	% 0.40
AC-8	Acero de refuerzo #8	kg	5,957.09	\$ 23.13	\$ 137,787.49	% 0.71
CON-P43	Suministro y colocación de concreto premezclado f'c=250 kg/cm2, incluye manejo, transporte, aditivos requeridos, control de calidad, desperdicios, acarneos, vaciado, tendido, vibrado, nivelado, curado de concreto, limpieza de fondo de caja y todo lo necesario para su correcta ejecución.	m3	63.15	\$ 1,755.45	\$ 110,856.67	% 0.57
RELL-EXCC	Releño con material de banco, compactado a máquina al 95% proctor, en capas no mayores a 20 cms adicionando agua. Incluye: agua, acarneos internos horizontales, traspaleos verticales, mano de obra, equipo, herramienta, y todo lo necesario para correcta ejecución. Limpieza.	m3	94.72	\$ 299.90	\$ 28,406.53	% 0.16
GARG-ACT	Carga y acarreo de material producto de la excavación fuera de la obra a tiro libre en tiradero autorizado.	m3	157.87	\$ 132.64	\$ 20,939.88	% 0.11
Total de	VIGAS DE CIMENTACION				\$ 485,068.38	
	MUROS DE CONTENCIÓN					
EX-043	Excavación en material I y II por medios mecánicos, incluye: maquinaria, operación	m3	655.97	\$ 38.85	\$ 25,484.43	% 0.13
AF-03	Afina de fondo excavaciones, incluye: mano de obra, herramienta, equipo	m2	690.48	\$ 0.00	\$ 0.00	% 0.00
ANT-04	Suministro y aplicación de tratamiento anti termita a base de clorpirifos, con una concentración del 2 lbs. @ 100lbs. de agua, en áreas de cimentaciones (zapatas, trabes y dadas) del edificio, ver ficha técnica, incluye: mano de obra, agua necesaria, material, herramienta, equipo, limpieza.	m2	690.48	\$ 19.50	\$ 13,464.36	% 0.07
PLA-05	Suministro y colado de planilla de concreto f'c = 100 kg/cm2, agregado máximo de 3/4", hecho en obra, de fcm de espesor para cimentaciones. Incluye: material, mano de obra, nivelación, extendido de concreto y limpieza del área	m2	613.77	\$ 72.11	\$ 44,258.95	% 0.23
CIM-06	Cimbra de contacto en cimentación acabado común, alineamiento y plomeado, material, mano de obra, cimbrado, descimbrado y todo lo necesario para su correcta ejecución. Limpieza.	m2	191.80	\$ 86.35	\$ 16,645.53	% 0.09
ACR-06	Acero de refuerzo en cimentación del no. 3 al 8, de fy=4200 kg /cm2, incluye: estiba, habilitado, armado, sietas, descalibres, memas, desperdicios, traspales de acuerdo con las especificaciones que marca el plano, la memoria de calculo y/o en su caso al reglamento de construcciones, alambre recocido y pruebas de laboratorio, para todos los diámetros, todos los acarneos, elevaciones, desperdicios, almacenaje, pruebas, herramientas, equipos se consideran dentro del precio unitario.	kg	0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	% 0.00
AC-5	Acero de refuerzo #5	kg	35,762.12	\$ 23.13	\$ 827,177.84	% 4.25

9/130

PRESUPUESTO MATERIALES MUSEO DE PALEONTOLOGIA



CLAVE	CONCEPTO	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO		
				P.U.	IMPORTE	%
AC-6	Acero de refuerzo #6	kg	7,969.07	\$ 23.13	\$ 184,324.59	% 0.95
ACRL-6	Acero de refuerzo #8	kg	46,660.07	\$ 21.31	\$ 994,326.09	% 5.11
CE-08	Cimbra aparente en cara interior en muros de contención a base de madera de pino de segunda, de 3/4" de espesor, y un máximo de 8 usos. Incluye trazo, alineamiento y plomeado, material, mano de obra, cimbrado, descimbrado y todo lo necesario para su correcta ejecución. Limpieza.	m2	1,075.20	\$ 161.61	\$ 173,763.07	% 0.89
CIM-C-02	Cimbra común en cara exterior en muros de contención a base de madera de pino de segunda, de 3/4" de espesor, y un máximo de 8 usos. Incluye trazo, alineamiento y plomeado, material, mano de obra, cimbrado, descimbrado y todo lo necesario para su correcta ejecución. Limpieza.	m2	1,075.20	\$ 103.03	\$ 110,777.86	% 0.57
CE-10	Barra de vapor o humedad en cara exterior de muro a base de lamina drenante FONDALINE. Incluye: limpieza, acarreo, materiales, mano de obra, herramienta, equipo y todo lo necesario para su correcta ejecución.	m2	1,075.20	\$ 244.25	\$ 262,617.60	% 1.35
CON-P43	Suministro y colocación de concreto premezclado f'c=250 kg/cm2, incluye manejo, transporte, aditivos requeridos, control de calidad, desperdicios, acarreos, vaciado, tendido, vibrado, nivelado, curado de concreto, limpieza de fondo de caja y todo lo necesario para su correcta ejecución.	m3	594.79	\$ 1,755.45	\$ 1,044,124.11	% 5.37
RELL-EXCC	Relleno con material de banco, compactado a máquina al 95% proctor, en capas no mayores a 20 cms adicionando agua, incluye: agua, acarreos internos horizontales, traspaleos verticales, mano de obra, equipo, herramienta, y todo lo necesario para correcta ejecución. Limpieza.	m3	1,566.81	\$ 299.90	\$ 469,886.32	% 2.42
CARG-ACT	Carga y acarreo de material producto de la excavación fuera de la obra a tiro libre en tiradero autorizado.	m3	655.97	\$ 132.64	\$ 87,007.86	% 0.45
BL-03	SUMINISTRO DE GRAVA (BALASTRO). VOLUMEN MEDIDO SUELTO POR REMISION	m3	670.58	\$ 334.69	\$ 224,436.42	% 1.15
Total de	MUROS DE CONTENCIÓN				\$ 4,478,595.03	
	FIRMES					
F-02	Conformación de plataforma bajo firme para dar niveles de proyecto, ejes de referencia fijos y bancos de nivel, incluye: trazo, nivelación, equipo, herramienta y mano de obra, limpieza.	m2	1,389.82	\$ 2.83	\$ 3,933.19	% 0.02
F-03	Fumigación anti termita, incluye materiales, mano de obra, herramienta, equipo y todo lo necesario para su correcta ejecución.	m2	1,389.82	\$ 19.50	\$ 27,101.49	% 0.14
F-05A	Firme de 15 cm de espesor acabado rebozado con concreto premezclado f'c= 150 kg/cm2, malla electro soldada 66/66 agregado tamaño máximo de 3/4, incluye: limpieza, acarreo, frontera, curado, colada, vibrado, armada, traspales, amates y desperdicio de material, descimbrado, material, mano de obra, herramienta, equipo y todo lo necesario para su correcta ejecución.	M2	1,389.82	\$ 316.63	\$ 440,058.71	% 2.26
Total de	FIRMES				\$ 471,993.39	
Total de	CIMENTACION				\$ 8,988,299.29	

10/130

PRESUPUESTO MATERIALES MUSEO DE PALEONTOLOGIA



CLAVE	CONCEPTO	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO		
				P.U	IMPORTE	%
ESTRUCTURA						
COLUMNAS						
CIMB-01A	Cimbra acabado aparente en columnas con chaffán a base de panel fenolico de 3/4", incluye: suministro de materiales, cortes, desperdicios, acarreo, clavo, desmoldante, mano de obra, herramienta y equipo, limpieza.	m2	1,771.20	\$ 195.12	\$ 347,367.74	% 1.79
ACS-COL2	Acero de refuerzo f = 4200 kg/cm2 del no.3 al no. 12. Incluye: suministro de materiales, cortes, desperdicios, acarreo, mano de obra, herramienta y equipo, limpieza.	kg	0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	% 0.00
AC-RFC-1	Acero de refuerzo #3	kg	10,040.41	\$ 21.93	\$ 220,188.19	% 1.13
AC-4	Acero de refuerzo #4	kg	4,895.60	\$ 23.13	\$ 108,609.23	% 0.56
AC-REFC-3	Acero de refuerzo #6	kg	10,893.82	\$ 21.93	\$ 238,901.47	% 1.23
ACRL-6	Acero de refuerzo #8	kg	22,466.59	\$ 21.31	\$ 478,763.03	% 2.46
CON-COL0	Suministro y colado de concreto premezclado f'c=250 kg/cm2 incluye: agregado tamaño máximo 3/4, bombeo, colado, vibrado, enrase, mano de obra, herramienta y equipo, limpieza.	m3	231.50	\$ 1,838.94	\$ 425,714.61	% 2.19
Total de COLUMNAS					\$ 1,819,542.27	
LOSA SOTANO						
SE-01	Cimbra aparente en vigas a base de panel fenolico de 3/4", incluye: suministro, habilitado, e instalación, apuntalamiento con andamios estructurales, cortes, desperdicios, desencofrado, acarreo, elevaciones, mano de obra, herramienta y equipo, limpieza.	m2	655.63	\$ 124.78	\$ 81,809.51	% 0.42
SE-02	Frontera a base de panel fenolico de 3/4", incluye: suministro de materiales, cortes, desperdicios, habilitado, colocación, elevaciones, clavos, desmoldante, mano de obra, herramienta y equipo, limpieza.	ml	229.35	\$ 53.79	\$ 12,336.74	% 0.06
SE-05	Suministro, habilitado y colocación de acero de refuerzo f'y=4,200 kg/cm2 (#3 al #6) incluye: acarreo, elevaciones, cortes, desperdicios, dobleces, traspases, sifeta de plástico para dar recubrimiento, amarres con alambre recocido cal. 18, mano de obra, herramienta y equipo necesarios, limpieza.	kg	0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	% 0.00
AC-RL-1	Acero de refuerzo #2	kg	125.67	\$ 21.31	\$ 2,678.03	% 0.01
AC-RL2	Acero de refuerzo #3	kg	1,354.09	\$ 21.31	\$ 28,855.66	% 0.15
AC-RFL-3	Acero de refuerzo #4	kg	1,313.65	\$ 21.31	\$ 27,993.88	% 0.14
AC-RFL-4	Acero de refuerzo #5	kg	1,309.83	\$ 21.31	\$ 27,912.48	% 0.14
ACERL-5	Acero de refuerzo #6	kg	5,225.95	\$ 21.31	\$ 111,364.99	% 0.57
ACRL-6	Acero de refuerzo #8	kg	8,540.68	\$ 21.31	\$ 182,001.89	% 0.94
SE-07	Suministro y colado de concreto bombeado premezclado f'c=250 kg/cm2 rev. 18, agregado tamaño máximo de 3/4, incluye: bombeo, colado, curado, vibrado, mano de obra, herramienta y equipo, limpieza.	m3	101.14	\$ 1,833.12	\$ 185,401.76	% 0.95
SL-AL3	Suministro y colocación de losa alveolar de 25 cms de peralte mas 5 cms de capa de supresion, según diseño, incluye: suministro de material, flejes de sistema prefabricado desde planta a pie de obra, mano de obra, grua para montaje de losa, herramienta y equipo.	m2	1,389.82	\$ 1,665.29	\$ 2,314,453.35	% 11.90

11/130

PRESUPUESTO MATERIALES MUSEO DE PALEONTOLOGIA



CLAVE	CONCEPTO	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO		
				P.U	IMPORTE	%
Total de LOSA SOTANO					\$ 2,074,808.29	
LOSA PLANTA BAJA						
SE-01	Cimbra aparente en vigas a base de panel fenolico de 3/4", incluye: suministro, habilitado, e instalación, apuntalamiento con andamios estructurales, cortes, desperdicios, desencofranje, acareos, elevaciones, mano de obra, herramienta y equipo. limpieza	m2	764.73	\$ 124.78	\$ 95,423.01	% 0.49
SE-02	Frontera a base de panel fenolico de 3/4" . Incluye: suministro de materiales, cortes, desperdicios, habilitado, colocación, elevaciones, clavos, desmoldante, mano de obra, herramienta y equipo. limpieza.	m1	265.63	\$ 53.79	\$ 14,288.24	% 0.07
SE-05	Suministro, habilitado y colocación de acero de refuerzo $\gamma=4,200 \text{ kg/m}^2$ (#3 al #8) incluye: acareos, elevaciones, cortes, desperdicios, dobleses, brastapes, sileta de plástico para dar recubrimiento, amarres con alambre recocido cal. 18, mano de obra, herramienta y equipo necesarios. limpieza.	kg	0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	% 0.00
AC-RL-1	Acero de refuerzo #2	kg	154.22	\$ 21.31	\$ 3,286.43	% 0.02
AC-RL2	Acero de refuerzo #3	kg	2,001.51	\$ 21.31	\$ 42,652.18	% 0.22
AC-RFL-3	Acero de refuerzo #4	kg	3,419.39	\$ 21.31	\$ 72,857.20	% 0.37
AC-RFL-4	Acero de refuerzo #5	kg	696.65	\$ 21.31	\$ 14,846.25	% 0.08
ACERL-5	Acero de refuerzo #6	kg	2,920.23	\$ 21.31	\$ 62,230.10	% 0.32
ACRL-6	Acero de refuerzo #8	kg	18,493.59	\$ 21.31	\$ 394,096.40	% 2.03
SE-07	Suministro y colado de concreto bombeado premezclado $f'c=250 \text{ kg/cm}^2$ rev. 16, agregado tamaño máximo de 3/4, incluye: bombeo, colada, curado, vibrado, mano de obra, herramienta y equipo. limpieza.	m3	103.84	\$ 1,833.12	\$ 190,351.18	% 0.98
SL-AL3	Suministro y colocación de losa alveolar de 25 cms de peralte mas 5 cms de capa de supresion, según diseño, incluye: suministro de material, flejes de sistema prefabricado desde planta a pla de obra, mano de obra, grus para montaje de losa, herramienta y equipo.	m2	1,368.59	\$ 1,665.29	\$ 2,279,099.24	% 11.71
Total de LOSA PLANTA BAJA					\$ 3,169,142.23	
LOSA TALLER						
SE-01	Cimbra aparente en vigas a base de panel fenolico de 3/4", incluye: suministro, habilitado, e instalación, apuntalamiento con andamios estructurales, cortes, desperdicios, desencofranje, acareos, elevaciones, mano de obra, herramienta y equipo. limpieza	m2	76.52	\$ 124.78	\$ 9,548.17	% 0.05
SE-02	Frontera a base de panel fenolico de 3/4" . Incluye: suministro de materiales, cortes, desperdicios, habilitado, colocación, elevaciones, clavos, desmoldante, mano de obra, herramienta y equipo. limpieza.	m1	85.63	\$ 53.79	\$ 4,606.04	% 0.02
SE-05	Suministro, habilitado y colocación de acero de refuerzo $\gamma=4,200 \text{ kg/m}^2$ (#3 al #8) incluye: acareos, elevaciones, cortes, desperdicios, dobleses, brastapes, sileta de plástico para dar recubrimiento, amarres con alambre recocido cal.	kg	0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	% 0.00

12/130

PRESUPUESTO MATERIALES MUSEO DE PALEONTOLOGIA



CLAVE	CONCEPTO	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO		
				P.U.	IMPORTE	%
	18, mano de obra, herramienta y equipo necesarios. limpieza.					
AC-RL-1	Acero de refuerzo #2	kg	21.23	\$ 21.31	\$ 452.41	% 0.00
AC-RL2	Acero de refuerzo #3	kg	349.43	\$ 21.31	\$ 7,446.35	% 0.04
AC-RFL-3	Acero de refuerzo #4	kg	35.87	\$ 21.31	\$ 764.39	% 0.00
AC-RFL-4	Acero de refuerzo #5	kg	885.27	\$ 21.31	\$ 14,816.20	% 0.08
ACERL-5	Acero de refuerzo #6	kg	715.91	\$ 21.31	\$ 15,256.04	% 0.08
SE-07	Suministro y colado de concreto bombeado premezclado f'c=250 kg/cm2 rev. 16, agregado lamaño máximo de 3/4, incluye: bombeo, colada, curado, vibrado, mano de obra, herramienta y equipo, limpieza.	m3	4.90	\$ 1,833.12	\$ 8,982.29	% 0.05
SL-AL3	Suministro y colocación de losa alveolar de 25 cms de peralte mas 5 cms de capa de supresión, según diseño, incluye: suministro de material, flejes de sistema prefabricado desde planta a pie de obra, mano de obra, grua para montaje de losa, herramientas y equipo.	m2	127.32	\$ 1,685.29	\$ 212,024.72	% 1.09
Total de	LOSA TALLER				\$ 273,896.61	
	MUROS CUBO DE ELEVADOR					
EX-043	Excavación en material I y II por medios mecanicos, incluye: maquinaria, operación	m3	10.93	\$ 38.85	\$ 424.63	% 0.00
AF-03	Afise de fondo excavaciones, incluye: mano de obra, herramienta, equipo	m2	7.29	\$ 0.00	\$ 0.00	% 0.00
ANT-04	Suministro y aplicación de tratamiento anti termita a base de clorpirifos, con una concentración del 2 lts. @ 100lts. de agua, en áreas de cimentaciones (zapatas, traves y dados) del edificio, ver ficha técnica, incluye: mano de obra, agua necesaria, material, herramienta, equipo, limpieza.	m2	17.04	\$ 19.50	\$ 332.28	% 0.00
PLA-05	Suministro y colado de plantilla de concreto f'c = 100 kg/cm2, agregado máximo de 3/4", hecho en obra, de 5cm de espesor para cimentaciones. incluye: material, mano de obra, nivelación, extendido de concreto y limpieza del área	m2	7.29	\$ 72.11	\$ 525.68	% 0.00
CIM-08	Cimbra de contacto en cimentación acabado común, alineamiento y plomeado, material, mano de obra, cimbrado, descimbrado y todo lo necesario para su correcta ejecución. limpieza.	m2	2.81	\$ 88.35	\$ 248.26	% 0.00
ACR-06	Acero de refuerzo en cimentación del no. 3 al 8, de fy=4200 kg/cm2, incluye: estiba, habilitado, armado, silefas, descaltres, mermas, desperdicios, traslapes de acuerdo con las especificaciones que marca el plano, la memoria de calculo y/o en su caso al reglamento de construcciones, alambre recocido y pruebas de laboratorio; para todos los diámetros. todos los acarreos, elevaciones, desperdicios, almacenaje, pruebas, herramientas, equipos se consideran dentro del precio unitario.	kg	2,332.97	\$ 0.00	\$ 0.00	% 0.00
CE-08	Cimbra aparente en cara interior en muros de contención a base de madera de pino de segunda, de 3M" de espesor, y un máximo de 8 usos, incluye trazo, alineamiento y plomeado, material, mano de obra, cimbrado, descimbrado y todo lo necesario para su correcta ejecución. limpieza.	m2	151.87	\$ 161.81	\$ 24,511.39	% 0.13
CIM-C-02	Cimbra común en cara exterior en muros de contención a base de madera de pino de segunda,	m2	190.06	\$ 103.03	\$ 19,581.88	% 0.10

13/130

PRESUPUESTO MATERIALES MUSEO DE PALEONTOLOGIA



CLAVE	CONCEPTO	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO		
				P.U.	IMPORTE	%
CE-10	de 3/4" de espesor, y un máximo de 8 usos. Incluye trazo, alineamiento y plomeado, material, mano de obra, cimbrado, descimbrado y todo lo necesario para su correcta ejecución. Limpieza. Barrera de vapor o humedad en cara exterior de muro a base de lamina drenante FONDALINE, incluye: limpieza, acarreo, materiales, mano de obra, herramienta, equipo y todo lo necesario para su correcta ejecución.	m2	19.50	\$ 244.25	\$ 4,762.88	% 0.02
CON-P43	Suministro y colocación de concreto premezclado f'c=250 kg/cm2 . incluye manejo, transporte, aditivos requeridos, control de calidad, desperdicios, acarreos, vaciado, tendido, vibrado, nivelado, curado de concreto, limpieza de fondo de caja y todo lo necesario para su correcta ejecución.	m3	39.22	\$ 1,755.45	\$ 68,848.75	% 0.35
RELL-EXC	Relleno con material de banco, compactado a máquina al 95% proctor, en capas no mayores a 20 cms adicionando agua, incluye: agua, acarreos internos horizontales, traspaños verticales, mano de obra, equipo, herramienta, y todo lo necesario para correcta ejecución. Limpieza.	m3	0.00	\$ 299.90	\$ 0.00	% 0.00
CARG-ACT	Carga y acarreo de material producto de la excavación fuera de la obra a tiro libre en tiradero autorizado.	m3	0.00	\$ 132.64	\$ 0.00	% 0.00
Total de MUROS CUBO DE ELEVADOR					\$ 119,235.75	
Total de ESTRUCTURA					\$ 8,396,625.15	
ALBANILERIAS						
ESCALERAS						
LSESC-03	Cimbra aparente en escalera a base de panel fenolico de 5/8" incluye: suministro, habilitado, e instalación, apuntalamiento con andamios estructurales, cortes, desperdicios, desencofrado, acarreos, elevaciones, mano de obra, herramienta y equipo. Limpieza.	m2	42.58	\$ 174.67	\$ 7,437.45	% 0.04
AC-RL2	Acero de refuerzo #3	kg	864.73	\$ 21.31	\$ 18,427.40	% 0.09
ES-01	Suministro y colado de concreto premezclado f'c=250 kg/cm2 . incluye: mano de obra, materiales de consumo, herramientas, bombeo, acarreos, desperdicios, vibrado, curado de la superficie, limpieza del area de trabajo y todos los elementos necesarios para su correcta ejecución.	m3	7.70	\$ 1,810.07	\$ 13,937.54	% 0.07
Total de ESCALERAS					\$ 39,802.39	
RAMPAS						
LSESC-03	Cimbra aparente en escalera a base de panel fenolico de 5/8" incluye: suministro, habilitado, e instalación, apuntalamiento con andamios estructurales, cortes, desperdicios, desencofrado, acarreos, elevaciones, mano de obra, herramienta y equipo. Limpieza.	m2	32.46	\$ 174.67	\$ 5,669.79	% 0.03
AC-RL2	Acero de refuerzo #3	kg	1,647.49	\$ 21.31	\$ 35,108.01	% 0.18
ES-01	Suministro y colado de concreto premezclado f'c=250 kg/cm2 . incluye: mano de obra, materiales de consumo, herramientas, bombeo, acarreos, desperdicios, vibrado, curado de la superficie, limpieza del area de trabajo y todos los elementos necesarios para su correcta ejecución.	m3	41.09	\$ 1,810.07	\$ 74,375.78	% 0.38
Total de RAMPAS					\$ 115,153.58	
MUROS DE BLOCK						

PRESUPUESTO MATERIALES MUSEO DE PALEONTOLOGIA



CLAVE	CONCEPTO	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO		
				P.U	IMPORTE	%
BL-20S	Suministro y colocación de muro de block de concreto de 20 cms de espesor , mezcla cortada, incluye: material, mano de obra, herramienta, equipo, limpieza, acarreo y elevaciones. De 0 a 3 mts de altura	m2	879.84	\$ 224.27	\$ 197,321.72	% 1.01
BL023F	Suministro y colocación de muro de block de concreto de 20 cms de espesor , mezcla cortada, incluye: material, mano de obra, herramienta, equipo, limpieza, acarreo y elevaciones de 3 a 6 mts de altura	m2	957.84	\$ 224.27	\$ 214,814.78	% 1.10
BLO-88	Suministro y colocación de muro de block de concreto de 20 cms de espesor , mezcla cortada , incluye: material, mano de obra, herramienta, equipo, limpieza, acarreo y elevaciones de 6a 9 mts de altura	M2	653.65	\$ 224.27	\$ 146,594.09	% 0.75
CST-054	Construcción de castillos de 20 x 20cm con concreto f'c= 250, habilitado con acero de refuerzo fy= 4,200 y cimbra común. Incluye: material, mano de obra, equipo, herramienta, vibrado, acarreo, elevaciones, limpieza y todo lo necesario para su correcta ejecución.	m	1,217.32	\$ 201.22	\$ 244,949.13	% 1.28
CRE-045	Construcción de cerramiento de 20 x 20 con concreto f'c= 250, habilitado con acero de refuerzo fy= 4,200, y cimbra común. Incluye: material, mano de obra, equipo, herramienta, vibrado, acarreo, elevaciones, limpieza y todo lo necesario para su correcta ejecución.	m	1,092.48	\$ 138.08	\$ 150,849.64	% 0.78
CR-04R	Construcción de perfil de 20x80 a base de block de 20 x 20 x 40 cms, asentado con mortero cemento arena prop 1:4, incluye: suministro de materiales, mano de obra, herramienta, equipo, limpieza, acarreo y elevaciones	ML	321.75	\$ 150.08	\$ 48,268.24	% 0.25
Total de MUROS DE BLOCK					\$ 1,092,817.60	
APLANADOS						
ZARP-02	ZARPEO RUSTICO EN MUROS DE 0 A 3 MTS DE ALTURA A BASE DEMORTERO CEMENTO -ARENA PROP 1:4, INCLUYE: SUMINISTRO DE MATERIALES, ANDAMIOS, MANO DE OBRA, ELEVACIONES, ACARREOS, DESPERDICIOS	M2	879.84	\$ 46.15	\$ 40,604.62	% 0.21
ZARP-04	ZARPEO RUSTICO EN MUROS DE 3 A 6 MTS DE ALTURA A BASE DEMORTERO CEMENTO -ARENA PROP 1:4, INCLUYE: SUMINISTRO DE MATERIALES, ANDAMIOS, MANO DE OBRA, ELEVACIONES, ACARREOS, DESPERDICIOS	M2	957.84	\$ 46.15	\$ 44,204.32	% 0.23
ZAR-P69	ZARPEO RUSTICO EN MUROS DE 6 A 9 MTS DE ALTURA A BASE DEMORTERO CEMENTO -ARENA PROP 1:4, INCLUYE: SUMINISTRO DE MATERIALES, ANDAMIOS, MANO DE OBRA, ELEVACIONES, ACARREOS, DESPERDICIOS	M3	653.65	\$ 46.15	\$ 30,165.96	% 0.16
ZAR-057	Zarpeo en LOSAS a base de mortero cemento - arena prop 1:4, incluye: suministro de materiales, mano de obra, herramienta, equipo, acarreo, andamios, elevaciones, desperdicios	m2	1,368.90	\$ 46.15	\$ 63,174.74	% 0.32
Total de APLANADOS					\$ 178,149.63	
LIMPIEZA DE OBRA						
ERF	Cuadrilla para limpieza gruesa a base de 8 ayudantes, incluye: mano de obra, picos, palas, canchales y escobas	sem	47.00	\$ 13,579.20	\$ 638,222.40	% 3.28

PRESUPUESTO MATERIALES MUSEO DE PALEONTOLOGIA

CLAVE	CONCEPTO	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO		
				P.U	IMPORTE	%
CGD-034	Carga y acarreo lino libre de escombros en viaje de 14 mls, producto de la construcción, incluye: carga por medios mecánicos, acarreo lino libre a tiradero autorizado, pago de derechos en tiradero	vje	65.00	\$ 2,095.08	\$ 136,245.20	% 0.70
Total de	LIMPIEZA DE OBRA				\$ 774,457.60	
Total de	ALBAÑILERIAS				\$ 2,110,390.80	
Total de	MUSEO DE PALEONTOLOGIA				\$ 19,455,315.24	
TOTAL					\$ 19,455,315.24	


Secretaría de la Contraloría y Transparencia
 Dirección de Auditoría y Control Interno
 Fiscalía Local
 Supervisor de Obras Públicas
 Ing. José Alberto López Cruz

[Handwritten signature]

PRESUPUESTO MANO DE OBRA MUSEO DE PALEONTOLOGIA

CLAVE	CONCEPTO	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO		
				P.U	IMPORTE	%
MUSEO DE PALEONTOLOGIA						
PRELIMINARES						
TR-N	Trazo y nivelación del terreno, para desplante de estructura, estableciendo ejes y referencias fijas. Incluye soporte topográfico durante el tiempo de la ejecución, equipo, crucetas, herramienta, cal, materiales, mano de obra, rectificaciones y todo lo necesario para su correcta ejecución. Limpieza.	m2	1,948.97	\$ 38.23	\$ 74,509.12	% 0.78
Total de PRELIMINARES					\$ 74,509.12	
CIMENTACION						
MOVIMIENTO DE TIERRAS						
2	Desmonte del Terreno, considerando el tembo, la huida y acopio de todos los árboles, arbustos y maleza existentes en el área hasta dejar la superficie del terreno natural libre de vegetación, además se debe de incluir: acarreo interno del predio a lugar indicado por la gerencia. El precio representa el costo promedio prorrateado por m2 de todos estos trabajos calculado en base a las observaciones realizadas en las vistas a la obra. No incluye la obtención de los permisos oficiales.	m2	1,948.97	\$ 5.09	\$ 9,920.26	% 0.10
3	Despalme del Terreno Natural, considerando sólo para efectos de volumetría un espesor promedio de 40 cm, ya que este espesor variará, siguiendo las indicaciones de campo que dictará el personal del laboratorio, dependiendo de las características del suelo en cada zona. Incluye para el material resultante, el acarreo, carga y retiro fuera de la obra a tiro libre a lugar autorizado por el Municipio. El volumen será medido compacto.	m3	779.50	\$ 16.70	\$ 13,018.99	% 0.14
8	Corte en material en cualquier tipo, incluye. El volumen será medido compacto.	m3	9,557.60	\$ 8.92	\$ 85,253.79	% 0.89
25	Retiro del Material Sobrante Producto del Corte, incluye: la carga y el acarreo fuera de la obra a tiro libre, previa autorización de la Gerencia de Proyecto y autoridades municipales, abastecimiento de material, pago en tiraderos, extendido del material en tiradero en caso de requerirse, permiso para transferir, limpieza de llantas de camiones antes de salir de sitio de la obra, colocación de lonas en las cajas de camiones que transporten tierra o materiales similares, mano de obra, equipo, herramienta y todo lo necesario para su correcta y completa ejecución. El volumen será medido compacto.	m3	9,557.60	\$ 0.00	\$ 0.00	% 0.00
Total de MOVIMIENTO DE TIERRAS					\$ 108,193.04	
PILAS DE CIMENTACION						
PERF-0	PERFORACION PARA PILA DE CIMENTACION DE 80 CMS DE DIAMETRO, INCLUYE: CARGA Y ACARREO TIRO LIBRE DEL MATERIAL PRODUCTO DE LA PERFORACION, EQUIPO DE PERFORACION, HERRAMIENTA Y EQUIPO	ML	277.88	\$ 10.99	\$ 3,053.90	% 0.03
PERF-02	PERFORACION PARA PILA DE CIMENTACION DE 100 CMS DE DIAMETRO, INCLUYE: CARGA Y ACARREO TIRO LIBRE DEL MATERIAL PRODUCTO DE LA PERFORACION, EQUIPO DE PERFORACION, HERRAMIENTA Y EQUIPO	ml	255.65	\$ 14.52	\$ 3,712.04	% 0.04
AC-RF02	Acero de refuerzo en pilas de cimentación del no. 3 al 8, de fy=4200 kg./cm2, incluye: esliga, habilitado, armado, sifetas,	kg	0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	% 0.00



17/130

PRESUPUESTO MANO DE OBRA MUSEO DE PALEONTOLOGIA



CLAVE	CONCEPTO	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO		
				P.U	IMPORTE	%
	descalibres, mermas, desperdicios, traslapes de acuerdo con las especificaciones que marca el plano, la memoria de cálculo y/o en su caso al reglamento de construcciones., alambre recoido y pruebas de laboratorio; para todos los diámetros. todos los acarreo, elevaciones, desperdicios, almacenaje, pruebas, herramientas, equipos se consideran dentro del precio unitario.					
AC-03	Acero de refuerzo #3	kg	1,496.42	\$ 7.44	\$ 11,133.38	% 0.12
AC-4	Acero de refuerzo #4	kg	3,427.28	\$ 7.44	\$ 25,498.06	% 0.27
AC-5	Acero de refuerzo #5	kg	0.00	\$ 7.44	\$ 0.00	% 0.00
AC-6	Acero de refuerzo #6	kg	4,540.19	\$ 7.44	\$ 33,779.01	% 0.35
AC-8	Acero de refuerzo #8	kg	24,422.24	\$ 7.44	\$ 181,701.47	% 1.90
CON-04	Suministro y colocación de concreto premezclado f'c=250 kg/cm2. incluye manejo, transporte, aditivos requeridos, control de calidad, desperdicios, acarreo, vaciado, tendido, vibrado, nivelado, curado de concreto, limpieza de fondo de caja y todo lo necesario para su correcta ejecución.	m3	340.46	\$ 142.62	\$ 48,556.41	% 0.51
DES-03	Descabece de pilas de cimentación de 80 cms de diametro hasta 40 cms de altura para el retiro de concreto contaminado, incluye: mano de obra, herramienta, equipo para demolición, acarreo interno al lugar de palle asignado, carga y acarreo lio libre del material producto de la demolición.	pza	33.00	\$ 712.16	\$ 23,501.28	% 0.25
DES-04	Descabece de pilas de cimentación de 100 cms de diametro hasta 40 cms de altura para el retiro de concreto contaminado, incluye: mano de obra, herramienta, equipo para demolición, acarreo interno al lugar de palle asignado, carga y acarreo lio libre del material producto de la demolición.	PZA	30.00	\$ 915.61	\$ 27,468.30	% 0.29
Total de	PILAS DE CIMENTACION				\$ 358,404.73	
	VIGAS DE CIMENTACION					
EX-043	Excavación en material I y II por medios mecanicos, incluye: maquinaria, operacion	m3	157.87	\$ 0.00	\$ 0.00	% 0.00
AF-03	Aline de fondo excavaciones, incluye: mano de obra, herramienta, equipo	m2	213.59	\$ 35.73	\$ 7,631.57	% 0.08
ANT-04	Suministro y aplicación de tratamiento anti termita a base de clorpirofos, con una concentración del 2 lts. @ 1000g. de agua, en áreas de cimentaciones (zapatas, trabes y dados) del edificio, ver ficha técnica, incluye: mano de obra, agua necesaria, material, herramienta, equipo, limpieza	m2	213.59	\$ 19.50	\$ 4,165.01	% 0.04
PLA-05	Suministro y colado de plantilla de concreto f'c = 100 kg/cm2, agregado máximo de 3/4", hecho en obra, de 5cm de espesor para cimentaciones. incluye: material, mano de obra, nivelación, extendido de concreto y limpieza del área	m2	128.15	\$ 61.03	\$ 7,820.99	% 0.08
CIM-06	Cimbra de contacto en cimentación acabado común. alineamiento y plomeado, material, mano de obra, cimbrado, descimbrado y todo lo necesario para su correcta ejecución. limpieza.	m2	315.73	\$ 297.20	\$ 93,834.56	% 0.98
ACR-06	Acero de refuerzo en cimentación del no. 3 al 8, de fy=4200 kg./cm2, incluye: estiba, habilidada, armado, silebas, descalibres, mermas, desperdicios, traslapes de acuerdo con las especificaciones que marca el plano, la memoria de calculo y/o en su caso al reglamento de construcciones., alambre recoido y pruebas de	kg	0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	% 0.00

[Handwritten signature]

18/130



PRESUPUESTO MANO DE OBRA MUSEO DE PALEONTOLOGIA

CLAVE	CONCEPTO	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO		
				P.U	IMPORTE	%
	laboratorio; para todos los diámetros, todos los acarreos, elevaciones, desperdicios, almacenaje, pruebas, herramientas, equipos se consideran dentro del precio unitario.					
AC-03	Acero de refuerzo #3	kg	918.92	\$ 7.44	\$ 6,836.76	% 0.07
AC-4	Acero de refuerzo #4	kg	1,741.78	\$ 7.44	\$ 12,958.84	% 0.14
AC-6	Acero de refuerzo #6	kg	3,376.65	\$ 7.44	\$ 25,122.28	% 0.26
AC-8	Acero de refuerzo #8	kg	5,957.09	\$ 7.44	\$ 44,320.75	% 0.46
CON-P43	Suministro y colocación de concreto premezclado f'c=250 kg/cm ² . incluye manejo, transporte, aditivos requeridos, control de calidad, desperdicios, acarreo, vaciado, tendido, vibrado, nivelado, curado de concreto, limpieza de fondo de caja y todo lo necesario para su correcta ejecución.	m3	63.15	\$ 183.12	\$ 11,564.03	% 0.12
RELL-EXCC	Releño con material de banco, compactado a máquina al 95% proctor, en capas no mayores a 20 cms adicionando agua, incluye: agua, acarreo interno horizontal, traspaños verticales, mano de obra, equipo, herramienta, y todo lo necesario para correcta ejecución. limpieza.	m3	94.72	\$ 57.18	\$ 5,416.09	% 0.06
CARG-ACT	Carga y acarreo de material producido de la excavación fuera de la obra a tiro libre en tiradero autorizado.	m3	157.87	\$ 0.00	\$ 0.00	% 0.00
Total de	VIGAS DE CIMENTACION				\$ 219,671.28	
	MUROS DE CONTENCIÓN					
EX-043	Excavación en material I y II por medios mecánicos, incluye: maquinaria, operación	m3	655.97	\$ 0.00	\$ 0.00	% 0.00
AF-03	Afina de fondo excavaciones, incluye: mano de obra, herramienta, equipo	m2	600.48	\$ 35.73	\$ 24,670.85	% 0.26
ANT-04	Suministro y aplicación de tratamiento anti termita a base de clorpirifos, con una concentración del 2 lbs. @ 100lbs. de agua, en áreas de cimentaciones (zapatas, traves y dadas) del edificio, ver ficha técnica, incluye: mano de obra, agua necesaria, material, herramienta, equipo, limpieza.	m2	690.48	\$ 19.50	\$ 13,464.36	% 0.14
PLA-05	Suministro y colado de plantilla de concreto f'c = 100 kg/cm ² , agregado máximo de 3/4", hecho en obra, de 5cm de espesor para cimentaciones. incluye: material, mano de obra, nivelación, extendido de concreto y limpieza del área	m2	613.77	\$ 61.03	\$ 37,458.38	% 0.39
CIM-06	Cimbra de contacto en cimentación acabado común. alineamiento y plomeado, material, mano de obra, cimbrado, descimbrado y todo lo necesario para su correcta ejecución. limpieza.	m2	191.80	\$ 297.20	\$ 57,002.96	% 0.60
ACR-06	Acero de refuerzo en cimentación del no. 3 al 8, de fy=4200 kg./cm ² , incluye: esbica, habilitado, amado, silatas, descalztes, mermas, desperdicios, traslapes de acuerdo con las especificaciones que marca el plano, la memoria de calculo y/o en su caso al reglamento de construcciones., alambre recoído y pruebas de laboratorio; para todos los diámetros, todos los acarreos, elevaciones, desperdicios, almacenaje, pruebas, herramientas, equipos se consideran dentro del precio unitario.	kg	0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	% 0.00
AC-5	Acero de refuerzo #5	kg	35,762.12	\$ 7.44	\$ 266,070.17	% 2.78
AC-6	Acero de refuerzo #6	kg	7,989.07	\$ 7.44	\$ 59,289.88	% 0.62
ACRL-6	Acero de refuerzo #8	kg	48,660.07	\$ 7.44	\$ 347,150.92	% 3.63

19/130

PRESUPUESTO MANO DE OBRA MUSEO DE PALEONTOLOGIA



CLAVE	CONCEPTO	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO		
				P.U	IMPORTE	%
CE-08	Cimbra aparente en cara inferior en muros de contención a base de madera de pino de segunda, de 3/4" de espesor, y un máximo de 8 usos, incluye trazo, alineamiento y plomeado, material, mano de obra, cimbrado, descimbrado y todo lo necesario para su correcta ejecución. Limpieza.	m2	1,075.20	\$ 0.00	\$ 0.00	% 0.00
CIM-C-02	Cimbra común en cara exterior en muros de contención a base de madera de pino de segunda, de 3/4" de espesor, y un máximo de 8 usos, incluye trazo, alineamiento y plomeado, material, mano de obra, cimbrado, descimbrado y todo lo necesario para su correcta ejecución. Limpieza.	m2	1,075.20	\$ 207.56	\$ 223,168.51	% 2.33
CE-10	Barra de vapor o humedad en cara exterior de muro a base de lámina drenante FONDALINE, incluye: limpieza, acarreo, materiales, mano de obra, herramienta, equipo y todo lo necesario para su correcta ejecución.	m2	1,075.20	\$ 64.38	\$ 69,232.13	% 0.72
CON-P43	Suministro y colocación de concreto premezclado f'c=250 kg/cm2, incluye manejo, transporte, aditivos requeridos, control de calidad, desperdicios, acarreos, vaciado, tendido, vibrado, nivelado, curado de concreto, limpieza de fondo de caja y todo lo necesario para su correcta ejecución.	m3	594.79	\$ 183.12	\$ 108,917.94	% 1.14
RELL-EXCC	Relleno con material de banco, compactado a máquina al 95% proctor, en capas no mayores a 20 cms adicionando agua, incluye: agua, acarreo interno horizontal, traslapes verticales, mano de obra, equipo, herramienta, y todo lo necesario para correcta ejecución. Limpieza.	m3	1,566.81	\$ 57.18	\$ 89,590.20	% 0.94
CARG-ACT	Carga y acarreo de material producto de la excavación fuera de la obra a tiro libre en tiradero autorizado.	m3	655.97	\$ 0.00	\$ 0.00	% 0.00
BL-03	SUMINISTRO DE GRAVA (BALASTRO). VOLUMEN MEDIDO SUELTO POR REMISION	m3	670.58	\$ 192.22	\$ 128,898.89	% 1.35
Total de MUROS DE CONTENCIÓN					\$ 1,424,915.19	
FIRMES						
F-02	Conformación de plataforma bajo firme para dar niveles de proyecto, ejes de referencia fijos y bancos de nivel, incluye: trazo, nivelación, equipo, herramienta y mano de obra. Limpieza.	m2	1,389.82	\$ 17.88	\$ 24,849.98	% 0.26
F-03	Fumigación anti termita, incluye materiales, mano de obra, herramienta, equipo y todo lo necesario para su correcta ejecución.	m2	1,389.82	\$ 19.50	\$ 27,101.49	% 0.28
F-05A	Firme de 15 cm de espesor acabado rebozado con concreto premezclado f'c= 150 kg/cm2, malla electro soldada 66/66 agregado tamaño máximo de 3/4, incluye: limpieza, acarreo, frontera, curado, colado, vibrado, armada, traslapes, amares y desperdicio de material, descimbrado, material, mano de obra, herramienta, equipo y todo lo necesario para su correcta ejecución.	M2	1,389.82	\$ 58.35	\$ 81,096.00	% 0.85
Total de FIRMES					\$ 133,047.47	
Total de CIMENTACIÓN					\$ 2,244,231.71	
ESTRUCTURA						
COLUMNAS						
CIMB.01A	Cimbra acabado aparente en columnas con chaffán a base de panel fenólico de 3/4", incluye: suministro de materiales, cortes, desperdicios,	m2	1,771.20	\$ 335.69	\$ 594,674.13	% 6.21

20/130

PRESUPUESTO MANO DE OBRA MUSEO DE PALEONTOLOGIA



CLAVE	CONCEPTO	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO		
				P.U	IMPORTE	%
	acarreo, clavo, desmoldante, mano de obra, herramienta y equipo. limpieza.					
ACS-COL2	Acero de refuerzo f = 4200 kg/cm2 del no.3 al no. 12. incluye: suministro de materiales, cortes, desperdicios, acarreo, mano de obra, herramienta y equipo. limpieza.	kg	0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	% 0.00
AC-RFC-1	Acero de refuerzo #3	kg	10,040.41	\$ 7.44	\$ 74,700.65	% 0.78
AC-4	Acero de refuerzo #4	kg	4,895.60	\$ 7.44	\$ 34,935.26	% 0.38
AC-REFC-3	Acero de refuerzo #6	kg	10,893.82	\$ 7.44	\$ 81,050.02	% 0.85
ACRL-6	Acero de refuerzo #8	kg	22,466.59	\$ 7.44	\$ 167,151.43	% 1.75
CON-COL8	Suministro y colado de concreto premezclado f=250 kg/cm2 incluye: agregado tamaño máximo 3/4, bombeo, colado, vibrado, enrase, mano de obra, herramienta y equipo. limpieza.	m3	231.50	\$ 183.12	\$ 42,392.28	% 0.44
Total de	COLUMNAS				\$ 984,803.77	
	LOSA SOTANO					
SE-01	Cimbra aparente en vigas a base de panel fenolico de 3/4", incluye: suministro, habilitado, e instalación, apuntalamiento con andamios estructurales, cortes, desperdicios, desencofrado, acarreo, elevaciones, mano de obra, herramienta y equipo. limpieza.	m2	855.83	\$ 371.57	\$ 243,612.44	% 2.54
SE-02	Frontera a base de panel fenolico de 3/4", incluye: suministro de materiales, cortes, desperdicios, habilitado, colocación, elevaciones, clavos, desmoldante, mano de obra, herramienta y equipo. limpieza.	ml	229.35	\$ 144.35	\$ 33,105.67	% 0.35
SE-05	Suministro, habilitado y colocación de acero de refuerzo fy=4,200 kg/cm2 (#3 al #8) incluye: acarreo, elevaciones, cortes, desperdicios, dolbecs, traslapos, sifeta de plástico para dar recubrimiento, amares con alambre recocido cal. 18, mano de obra, herramienta y equipo necesarios. limpieza.	kg	0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	% 0.00
AC-RL-1	Acero de refuerzo #2	kg	125.67	\$ 7.44	\$ 934.98	% 0.01
AC-RL2	Acero de refuerzo #3	kg	1,354.09	\$ 7.44	\$ 10,074.43	% 0.11
AC-RFL-3	Acero de refuerzo #4	kg	1,313.65	\$ 7.44	\$ 9,773.56	% 0.10
AC-RFL-4	Acero de refuerzo #5	kg	1,309.83	\$ 7.44	\$ 9,745.14	% 0.10
ACERL-6	Acero de refuerzo #8	kg	5,225.95	\$ 7.44	\$ 38,881.07	% 0.41
ACRL-6	Acero de refuerzo #8	kg	8,540.68	\$ 7.44	\$ 63,542.66	% 0.66
SE-07	Suministro y colado de concreto bombeado premezclado f=250 kg/cm2 rev. 16, agregado tamaño máximo de 3/4, incluye: bombeo, colado, curado, vibrado, mano de obra, herramienta y equipo. limpieza.	m3	101.14	\$ 320.77	\$ 32,442.68	% 0.34
SL-AL3	Suministro y colocación de losa alveolar de 25 cms de peralte mas 5 cms de capa de supresion, segun diseño, incluye: suministro de material, fletes de sistema prefabricado desde planta a pie de obra, mano de obra, grua para montaje de losa, herramienta y equipo.	m2	1,389.82	\$ 430.28	\$ 598,011.75	% 6.25
Total de	LOSA SOTANO				\$ 1,040,125.38	
	LOSA PLANTA BAJA					
SE-01	Cimbra aparente en vigas a base de panel fenolico de 3/4", incluye: suministro, habilitado, e instalación, apuntalamiento con andamios estructurales, cortes, desperdicios,	m2	764.73	\$ 371.57	\$ 284,150.73	% 2.97

21/130

PRESUPUESTO MANO DE OBRA MUSEO DE PALEONTOLOGIA



CLAVE	CONCEPTO	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO		
				P.U.	IMPORTE	%
	desencofrante, acareos, elevaciones, mano de obra, herramienta y equipo. limpieza.					
SE-02	Frontera a base de panel fenolico de 3/4" , incluye: suministro de materiales, cortes, desperdicios, habilitado, colocación, elevaciones, clavos, desmoldante, mano de obra, herramienta y equipo. limpieza.	m ²	255.63	\$ 144.35	\$ 38,343.69	% 0.40
SE-05	Suministro, habilitado y colocación de acero de refuerzo fy=4,200 kg/cm2 (#3 al #8) incluye: acareos, elevaciones, cortes, desperdicios, dobles, traslapes, sileta de plástico para dar recubrimiento, amarres con alambre recocido cal. 18, mano de obra, herramienta y equipo necesarios. limpieza.	kg	0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	% 0.00
AC-RL-1	Acero de refuerzo #2	kg	154.22	\$ 7.44	\$ 1,147.40	% 0.01
AC-RL2	Acero de refuerzo #3	kg	2,001.51	\$ 7.44	\$ 14,891.23	% 0.16
AC-RFL-3	Acero de refuerzo #4	kg	3,419.39	\$ 7.44	\$ 25,440.26	% 0.27
AC-RFL-4	Acero de refuerzo #5	kg	695.68	\$ 7.44	\$ 5,183.30	% 0.05
ACERL-5	Acero de refuerzo #5	kg	2,920.23	\$ 7.44	\$ 21,726.51	% 0.23
ACRL-6	Acero de refuerzo #8	kg	18,493.59	\$ 7.44	\$ 137,592.31	% 1.44
SE-07	Suministro y colado de concreto bombeado premezclado f'c=250 kg/cm2 rev. 16, agregado tamaño máximo de 3/4, incluye: bombeo, colada, curado, vibrado, mano de obra, herramienta y equipo. limpieza.	m ³	103.84	\$ 320.77	\$ 33,308.76	% 0.35
SL-AL3	Suministro y colocación de losa alveolar de 25 cms de peralte mas 5 cms de capa de supresion, según diseño, incluye: suministro de material, flejes de sistema prefabricado desde planta a pie de obra, mano de obra, grua para montaje de losa, herramienta y equipo.	m ²	1,368.59	\$ 430.28	\$ 588,876.91	% 6.15
Total de LOSA PLANTA BAJA					\$ 1,150,661.10	
LOSA TALLER						
SE-01	Cimbra aparente en vigas a base de panel fenolico de 3/4" , incluye: suministro, habilitado, e instalación, apuntalamiento con andamios estructurales, cortes, desperdicios, desencofrante, acareos, elevaciones, mano de obra, herramienta y equipo. limpieza.	m ²	76.52	\$ 371.57	\$ 28,432.54	% 0.30
SE-02	Frontera a base de panel fenolico de 3/4" , incluye: suministro de materiales, cortes, desperdicios, habilitado, colocación, elevaciones, clavos, desmoldante, mano de obra, herramienta y equipo. limpieza.	m ²	85.63	\$ 144.35	\$ 12,360.69	% 0.13
SE-05	Suministro, habilitado y colocación de acero de refuerzo fy=4,200 kg/cm2 (#3 al #8) incluye: acareos, elevaciones, cortes, desperdicios, dobles, traslapes, sileta de plástico para dar recubrimiento, amarres con alambre recocido cal. 18, mano de obra, herramienta y equipo necesarios. limpieza.	kg	0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	% 0.00
AC-RL-1	Acero de refuerzo #2	kg	21.23	\$ 7.44	\$ 157.95	% 0.00
AC-RL2	Acero de refuerzo #3	kg	349.43	\$ 7.44	\$ 2,599.76	% 0.03
AC-RFL-3	Acero de refuerzo #4	kg	35.87	\$ 7.44	\$ 266.87	% 0.00
AC-RFL-4	Acero de refuerzo #5	kg	695.27	\$ 7.44	\$ 5,172.81	% 0.05
ACERL-5	Acero de refuerzo #5	kg	715.91	\$ 7.44	\$ 5,326.37	% 0.06
SE-07	Suministro y colado de concreto bombeado	m ³	4.90	\$ 320.77	\$ 1,571.77	% 0.02

PRESUPUESTO MANO DE OBRA MUSEO DE PALEONTOLOGIA



CLAVE	CONCEPTO	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO		
				P.U.	IMPORTE	%
SL-AL3	premezclado f'c=250 kg/m ² rev. 16, agregado tamaño máximo de 3/4, incluye: bombeo, colada, curado, vibrado, mana de obra, herramienta y equipo. limpieza. Suministro y colocación de losa alveolar de 25 cms de peralte mas 5 cms de capa de supresión, según diseño, incluye: suministro de material, fletes de sistema prefabricado desde planta a pie de obra, mano de obra, grua para montaje de losa, herramienta y equipo.	m ²	127.32	\$ 430.28	\$ 54,783.25	% 0.57
Total de LOSA TALLER					\$ 110,672.01	
MUROS CUBO DE ELEVADOR						
EX-043	Excavación en material I y II por medios mecánicos, incluye: maquinaria, operación	m ³	10.93	\$ 0.00	\$ 0.00	% 0.00
AF-03	Afinc de fondo excavaciones, incluye: mano de obra, herramienta, equipo	m ²	7.29	\$ 35.73	\$ 260.47	% 0.00
ANT-04	Suministro y aplicación de tratamiento anti termita a base de clorpirifos, con una concentración del 2 lts. @ 100lts. de agua, en áreas de cimentaciones (zapatas, trabes y dadas) del edificio, ver ficha técnica, incluye: mano de obra, agua necesaria, material, herramienta, equipo, limpieza.	m ²	17.04	\$ 19.50	\$ 332.28	% 0.00
PLA-05	Suministro y colado de planilla de concreto f'c = 100 kg/cm ² , agregado máximo de 3/4", hecho en obra, de 5cm de espesor para cimentaciones. incluye: material, mano de obra, nivelación, extendido de concreto y limpieza del área	m ²	7.29	\$ 61.03	\$ 444.91	% 0.00
CIM-05	Cimbra de contacto en cimentación acabado común alineamiento y plomeado, material, mano de obra, cimbrado, descimbrado y todo lo necesario para su correcta ejecución. limpieza.	m ²	2.81	\$ 297.20	\$ 835.13	% 0.01
ACR-05	Acero de refuerzo en cimentación del no. 3 al 8, de fy=4200 kg./cm ² , incluye: estiba, habilitado, armado, sifetas, descaltres, mormas, desperdicios, traslapes de acuerdo con las especificaciones que marco el plano, la memoria de calculo y/o en su caso al reglamento de construcciones, alambre recocido y pruebas de laboratorio, para todos los diámetros. todos los acarreo, elevaciones, desperdicios, almacenaje, pruebas, herramientas, equipos se consideran dentro del precio unitario.	kg	2,332.97	\$ 0.00	\$ 0.00	% 0.00
CE-08	Cimbra aparente en cara interior en muros de contención a base de madera de pino de segunda, de 3/4" de espesor, y un máximo de 8 usos. incluye trazo, alineamiento y plomeado, material, mano de obra, cimbrado, descimbrado y todo lo necesario para su correcta ejecución. limpieza.	m ²	151.67	\$ 0.00	\$ 0.00	% 0.00
CIM-C-02	Cimbra común en cara exterior en muros de contención a base de madera de pino de segunda, de 3/4" de espesor, y un máximo de 8 usos. incluye trazo, alineamiento y plomeado, material, mano de obra, cimbrado, descimbrado y todo lo necesario para su correcta ejecución. limpieza.	m ²	190.06	\$ 207.56	\$ 39,448.85	% 0.41
CE-10	Barrera de vapor o humedad en cara exterior de muro a base de lamina drenante FONDALINE, incluye: limpieza, acarreo, materiales, mano de obra, herramienta, equipo y todo lo necesario para su correcta ejecución.	m ²	19.50	\$ 64.39	\$ 1,255.61	% 0.01
CON-P43	Suministro y colocación de concreto premezclado	m ³	39.22	\$ 183.12	\$ 7,181.97	% 0.08

23/130

PRESUPUESTO MANO DE OBRA MUSEO DE PALEONTOLOGIA



CLAVE	CONCEPTO	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO		
				P.U	IMPORTE	%
	block de concreto de 20 cms de espesor , mezcla cortada , incluye: material, mano de obra, herramienta, equipo, limpieza, acarneos y elevaciones de 6a 9 mts de altura					
CST-054	Construcción de casilleros de 20 x 20cm con concreto f'c= 250, habilitado con acero de refuerzo fy= 4,200 y cimbra común. Incluye: material, mano de obra, equipo, herramienta, vibrado, acarneos, elevaciones, limpieza y todo lo necesario para su correcta ejecución.	ml	1,217.32	\$ 222.18	\$ 270,464.16	% 2.83
CRE-046	Construcción de cerramiento de 20 x 20 con concreto f'c= 250, habilitado con acero de refuerzo fy= 4,200, y cimbra común. Incluye: material, mano de obra, equipo, herramienta, vibrado, acarneos, elevaciones, limpieza y todo lo necesario para su correcta ejecución.	ml	1,092.48	\$ 198.59	\$ 216,955.60	% 2.27
CR-04R	Construcción de pretil de 20x60 a base de block de 20 x 20 x 40 cms, asentado con mortero cemento arena prop 1:4, incluye: suministro de materiales, mano de obra, herramienta, equipo, limpieza, acarneos y elevaciones	ML	321.75	\$ 533.45	\$ 171,637.54	% 1.79
Total de	MUROS DE BLOCK APLANADOS				\$ 1,371,742.66	
ZARP-02	ZARPEO RUSTICO EN MUROS DE 0 A 3 MTS DE ALTURA A BASE DEMORTERO CEMENTO -ARENA PROP 1:4, INCLUYE: SUMINISTRO DE MATERIALES, ANDAMIOS, MANO DE OBRA, ELEVACIONES, ACARREOS, DESPERDICIOS	M2	879.84	\$ 253.42	\$ 222,969.05	% 2.33
ZARP-04	ZARPEO RUSTICO EN MUROS DE 3 A 6 MTS DE ALTURA A BASE DEMORTERO CEMENTO -ARENA PROP 1:4, INCLUYE: SUMINISTRO DE MATERIALES, ANDAMIOS, MANO DE OBRA, ELEVACIONES, ACARREOS, DESPERDICIOS	M2	957.84	\$ 333.55	\$ 319,487.53	% 3.34
ZAR-P69	ZARPEO RUSTICO EN MUROS DE 6 A 9 MTS DE ALTURA A BASE DEMORTERO CEMENTO -ARENA PROP 1:4, INCLUYE: SUMINISTRO DE MATERIALES, ANDAMIOS, MANO DE OBRA, ELEVACIONES, ACARREOS, DESPERDICIOS	M3	653.65	\$ 413.69	\$ 270,408.47	% 2.82
ZAR-067	Zarpeo en LOSAS a base de mortero cemento - arena prop 1:4, incluye: suministro de materiales, mano de obra, herramienta, equipo, acarneos, andamios, elevaciones, desperdicios	m2	1,368.90	\$ 413.69	\$ 566,300.24	% 5.92
Total de	APLANADOS				\$ 1,379,165.29	
	LIMPIEZA DE OBRA					
ERF	Cuadrilla para limpieza gruesa a base de 8 ayudantes, incluye: mano de obra, picos, paños, carretillas y escobas	sem	47.00	\$ 23,382.86	\$ 1,098,985.02	% 11.48
CGD-034	Carga y acarreo tiro libre de escombros en viaje de 14 mts, producto de la construcción, incluye: carga por medios mecánicos, acarreo tiro libre a tiradero autorizado, pago de derechos en tiradero	vje	65.00	\$ 0.00	\$ 0.00	% 0.00
Total de	LIMPIEZA DE OBRA				\$ 1,098,985.02	
Total de	ALBAÑILERIAS				\$ 3,908,013.89	
Total de	MUSEO DE PALEONTOLOGIA				\$ 9,572,776.20	
TOTAL					\$ 9,572,776.20	

PRESUPUESTO MAQUINARIA Y EQUIPO MUSEO DE PALEONTOLOGIA

CLAVE	CONCEPTO	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO		
				P.U	IMPORTE	%
MUSEO DE PALEONTOLOGIA						
PRELIMINARES						
TR-N	Trazo y nivelación del terreno, para desplante de estructura, estableciendo ejes y referencias fijas. Incluye soporte topográfico durante el tiempo de la ejecución, equipo, crucetas, herramienta, cal, materiales, mano de obra, rectificaciones y todo lo necesario para su correcta ejecución. limpieza.	m2	1,948.97	\$ 0.00	\$ 0.00	% 0.00
Total de PRELIMINARES					\$ 0.00	
CIMENTACION						
MOVIMIENTO DE TIERRAS						
2	Desmonte del Terreno, considerando el derribo, la tritura y acopio de todos los árboles, arbustos y maleza existentes en el área hasta dejar la superficie del terreno natural libre de vegetación, además se debe de incluir: acarreo interno del predio a lugar indicado por la gerencia. El precio representa el costo promedio prorrateado por m2 de todos estos trabajos calculado en base a las observaciones realizadas en las visitas a la obra. No incluye la obtención de los permisos oficiales.	m2	1,948.97	\$ 8.61	\$ 16,780.63	% 0.67
3	Despalme del Terreno Natural, considerando sólo para efectos de volumetría un espesor promedio de 40 cm, ya que este espesor variará, siguiendo las indicaciones de campo que dictará el personal del laboratorio, dependiendo de las características del suelo en cada zona, incluye para el material resultante, el acarreo, carga y retiro fuera de la obra a tiro libre a lugar autorizado por el Municipio. El volumen será medido compacto.	m3	779.58	\$ 21.14	\$ 16,480.32	% 0.66
8	Corte en material en cualquier tipo, incluye. El volumen será medido compacto.	m3	9,557.60	\$ 86.53	\$ 827,019.13	% 33.25
25	Retiro del Material Sobrante Producto del Corte, incluye: la carga y el acarreo fuera de la obra a tiro libre, previa autorización de la Gerencia de Proyecto y autoridades municipales, abundamiento de material, pago en tiraderos, extendido del material en tiradero en caso de requerirse, permiso para trasladar, limpieza de llantas de camiones antes de salir de sitio de la obra, colocación de lonas en las cajas de camiones que transporten tierra o materiales similares, mano de obra, equipo, herramienta y todo lo necesario para su correcta y completa ejecución. El volumen será medido compacto.	m3	9,557.60	\$ 16.86	\$ 159,229.62	% 6.40
Total de MOVIMIENTO DE TIERRAS					\$ 1,019,509.70	
PILAS DE CIMENTACION						
PERF-0	PERFORACION PARA PILA DE CIMENTACION DE 80 CMS DE DIAMETRO, INCLUYE: CARGA Y ACARREO TIRO LIBRE DEL MATERIAL PRODUCTO DE LA PERFORACION, EQUIPO DE PERFORACION, HERRAMIENTA Y EQUIPO	ML	277.88	\$ 757.18	\$ 210,405.18	% 8.48
PERF-02	PERFORACION PARA PILA DE CIMENTACION DE 100 CMS DE DIAMETRO, INCLUYE: CARGA Y ACARREO TIRO LIBRE DEL MATERIAL PRODUCTO DE LA PERFORACION, EQUIPO DE PERFORACION, HERRAMIENTA Y EQUIPO	ml	255.85	\$ 784.15	\$ 200,467.95	% 8.06
AC-RF02	Acero de refuerzo en pilas de cimentación del no. 3 al 8, de fy=4200 kg./cm2, incluye: estiba, habilitado, amado, silestas, descalfres, mermas, desperdicios, traslapes de	kg	0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	% 0.00

Secretaría de la Contraloría y Transparencia
 Dirección de Auditoría y Control Interno
 Fiscalizado por el Supervisor de Obras Públicas
 Ing. José Alberto López Cruz

Handwritten signature or initials.



PRESUPUESTO MAQUINARIA Y EQUIPO MUSEO DE PALEONTOLOGIA

CLAVE	CONCEPTO	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO		
				P.U	IMPORTE	%
	acuerdo con las especificaciones que marca el plano, la memoria de calculo y/o en su caso al reglamento de construcciones, alambre recocido y pruebas de laboratorio; para todos los diámetros, todos los acarreo, elevaciones, desperdicios, almacenaje, pruebas, herramientas, equipos se consideran dentro del precio unitario.					
AC-03	Acero de refuerzo #3	kg	1,496.42	\$ 1.20	\$ 1,795.70	% 0.07
AC-4	Acero de refuerzo #4	kg	3,427.28	\$ 1.20	\$ 4,112.74	% 0.17
AC-5	Acero de refuerzo #5	kg	0.00	\$ 1.20	\$ 0.00	% 0.00
AC-6	Acero de refuerzo #6	kg	4,540.19	\$ 1.20	\$ 5,448.23	% 0.22
AC-8	Acero de refuerzo #8	kg	24,422.24	\$ 1.20	\$ 29,306.69	% 1.18
CON-04	Suministro y colocación de concreto premezclado f'c=250 kg/cm2, incluye manejo, transporte, aditivos requeridos, control de calidad, desperdicios, acarreo, vaciado, levado, vibrado, nivelado, curado de concreto, limpieza de fondo de caja y todo lo necesario para su correcta ejecución.	m3	340.46	\$ 2.14	\$ 728.58	% 0.03
DES-03	Descabece de pilas de cimentación de 80 cms de diametro hasta 40 cms de altura para el retiro de concreto contaminado, incluye: mano de obra, herramienta, equipo para demolición, acarreo interno al lugar de palle asignado, carga y acarreo libre del material producto de la demolición.	pza	33.00	\$ 546.00	\$ 18,018.00	% 0.72
DES-04	Descabece de pilas de cimentación de 100 cms de diametro hasta 40 cms de altura para el retiro de concreto contaminado, incluye: mano de obra, herramienta, equipo para demolición, acarreo interno al lugar de palle asignado, carga y acarreo libre del material producto de la demolición.	PZA	30.00	\$ 637.60	\$ 19,128.00	% 0.77
Total de PILAS DE CIMENTACION					\$ 489,411.07	
VIGAS DE CIMENTACION						
EX-043	Excavacion en material I y II por medios mecanicos, incluye: maquinaria, operacion	m3	157.87	\$ 22.70	\$ 3,583.05	% 0.14
AF-03	Afina de fondo excavaciones, incluye: mano de obra, herramienta, equipo	m2	213.59	\$ 0.00	\$ 0.00	% 0.00
ANT-04	Suministro y aplicación de tratamiento anti termista a base de cloróforos, con una concentración del 2 lts. @ 100lts. de agua, en áreas de cimentaciones (zapatas, trabes y dadas) del edificio, ver ficha técnica, incluye: mano de obra, agua necesaria, material, herramienta, equipo, limpieza.	m2	213.59	\$ 19.50	\$ 4,165.01	% 0.17
PLA-05	Suministro y colado de plantilla de concreto f'c = 100 kg/cm2, agregado máximo de 3/4", hecho en obra, de 5cm de espesor para cimentaciones. incluye: material, mano de obra, nivelación, extendido de concreto y limpieza del área	m2	128.15	\$ 0.00	\$ 0.00	% 0.00
CIM-06	Cimbra de contacto en cimentación acabado común, alineamiento y plomeado, material, mano de obra, cimbrado, descimbrado y todo lo necesario para su correcta ejecución. Limpieza.	m2	315.73	\$ 0.00	\$ 0.00	% 0.00
ACR-05	Acero de refuerzo en cimentación del no. 3 al 8, de fy=4200 kg/cm2, incluye: estiba, habilitado, armado, tijeras, descalzados, mermas, desperdicios, traslapes de acuerdo con las especificaciones que marca el plano, la memoria de calculo y/o en su caso al reglamento de construcciones, alambre recocido y pruebas de laboratorio; para todos los diámetros, todos los acarreo, elevaciones, desperdicios, almacenaje,	kg	0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	% 0.00

26/130

PRESUPUESTO MAQUINARIA Y EQUIPO MUSEO DE PALEONTOLOGIA



CLAVE	CONCEPTO	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO		
				P.U	IMPORTE	%
	pruebas, herramientas, equipos se consideran dentro del precio unitario.					
AC-03	Acero de refuerzo #3	kg	918.92	\$ 1.20	\$ 1,102.70	% 0.04
AC-4	Acero de refuerzo #4	kg	1,741.78	\$ 1.20	\$ 2,090.14	% 0.08
AC-6	Acero de refuerzo #6	kg	3,376.65	\$ 1.20	\$ 4,051.98	% 0.16
AC-8	Acero de refuerzo #8	kg	5,957.09	\$ 1.20	\$ 7,148.51	% 0.29
CON-P43	Suministro y colocación de concreto premezclado f'c=250 kg/cm ² , incluye manejo, transporte, aditivos requeridos, control de calidad, desperdicios, acarreo, vaciado, tendido, vibrado, nivelado, curado de concreto, limpieza de fondo de caja y todo lo necesario para su correcta ejecución.	m ³	63.15	\$ 4.00	\$ 252.60	% 0.01
RELL-EXD	Relleno con material de banco, compactado a máquina al 95% proctor, en capas no mayores a 20 cms adicionando agua, incluye: agua, acarreo interno horizontal, traslapes verticales, mano de obra, equipo, herramienta, y todo lo necesario para correcta ejecución. limpieza.	m ³	94.72	\$ 41.31	\$ 3,912.88	% 0.16
CARG-ACT	Carga y acarreo de material producto de la excavación fuera de la obra a tiro libre en tradero autorizado.	m ³	157.87	\$ 20.74	\$ 3,274.22	% 0.13
Total de	VIGAS DE CIMENTACION				\$ 29,561.69	
	MUROS DE CONTENCIÓN					
EX-043	Excavación en material I y II por medios mecánicos, incluye: maquinaria, operación	m ³	656.97	\$ 22.70	\$ 14,890.62	% 0.60
AF-03	Afne de fondo excavaciones, incluye: mano de obra, herramienta, equipo	m ²	690.48	\$ 0.00	\$ 0.00	% 0.00
ANT-04	Suministro y aplicación de tratamiento anti termita a base de clorpirifos, con una concentración del 2 lbs. @ 100lbs. de agua, en áreas de cimentaciones (zapatas, trabes y dadas) del edificio, ver ficha técnica, incluye: mano de obra, agua necesaria, material, herramienta, equipo, limpieza.	m ²	690.48	\$ 19.50	\$ 13,464.36	% 0.54
PLA-05	Suministro y colado de plancha de concreto f'c = 100 kg/cm ² , agregado máximo de 3/4", hecho en obra, de 5cm de espesor para cimentaciones. incluye: material, mano de obra, nivelación, extendido de concreto y limpieza del área	m ²	613.77	\$ 0.00	\$ 0.00	% 0.00
CIM-06	Cimbra de contacto en cimentación acabado común. alineamiento y plomeado, material, mano de obra, cimbrado, descimbrado y todo lo necesario para su correcta ejecución. limpieza.	m ²	191.80	\$ 0.00	\$ 0.00	% 0.00
ACR-06	Acero de refuerzo en cimentación del no. 3 al 8, de fy=4200 kg/cm ² , incluye: estiba, habilitado, armado, sillerías, descálbres, mermas, desperdicios, traslapes de acuerdo con las especificaciones que marca el plano, la memoria de cálculo y/o en su caso al reglamento de construcciones., alambre recocido y pruebas de laboratorio; para todos los diámetros, todos los acarreos, elevaciones, desperdicios, almacenaje, pruebas, herramientas, equipos se consideran dentro del precio unitario.	kg	0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	% 0.00
AC-5	Acero de refuerzo #5	kg	35,762.12	\$ 1.20	\$ 42,914.54	% 1.73
AC-6	Acero de refuerzo #6	kg	7,969.07	\$ 1.20	\$ 9,562.88	% 0.38
ACRL-6	Acero de refuerzo #8	kg	46,660.07	\$ 0.00	\$ 0.00	% 0.00
CE-06	Cimbra aparente en cara interior en muros de contención a base de madera de pino de segunda, de 3/4" de espesor, y un máximo de 8 usos.	m ²	1,075.20	\$ 0.00	\$ 0.00	% 0.00

27/130

PRESUPUESTO MAQUINARIA Y EQUIPO MUSEO DE PALEONTOLOGIA



CLAVE	CONCEPTO	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO		
				P.U.	IMPORTE	%
	incluye trazo, alineamiento y plomeado, material, mano de obra, cimbrado, descimbrado y todo lo necesario para su correcta ejecución. limpieza.					
CIM-C-02	Cimbra común en cara exterior en muros de contención a base de madera de pino de segunda, de 3/4" de espesor, y un máximo de 8 usos.	m2	1,075.20	\$ 0.00	\$ 0.00	% 0.00
	incluye trazo, alineamiento y plomeado, material, mano de obra, cimbrado, descimbrado y todo lo necesario para su correcta ejecución. limpieza.					
CE-10	Barra de vapor o humedad en cara exterior de muro a base de lamina drenante FONDALINE.	m2	1,075.20	\$ 0.00	\$ 0.00	% 0.00
	Incluye: limpieza, acarreo, materiales, mano de obra, herramienta, equipo y todo lo necesario para su correcta ejecución.					
CON-P43	Suministro y colocación de concreto premezclado f'c=250 kg/cm2 . Incluye manejo, transporte, aditivos requeridos, control de calidad, desperdicios, acarreos, vaciado, tendido, vibrado, nivelado, curado de concreto, limpieza de fondo de caja y todo lo necesario para su correcta ejecución.	m3	594.79	\$ 4.00	\$ 2,379.16	% 0.10
RELL-EXCC	Relleno con material de banco, compactado a máquina al 95% proctor, en capas no mayores a 20 cms adicionando agua, incluye: agua, acarreos internos horizontales, traspaleos verticales, mano de obra, equipo, herramienta, y todo lo necesario para correcta ejecución. limpieza.	m3	1,566.81	\$ 41.31	\$ 64,724.92	% 2.60
CARG-ACT	Carga y acarreo de material producto de la excavación fuera de la obra a tiro libre en tradero autorizado.	m3	655.97	\$ 20.74	\$ 13,604.82	% 0.55
BL-03	SUMINISTRO DE GRAVA (BALASTRO), VOLUMEN MEDIDO SUELTO POR REMISION	m3	670.58	\$ 41.08	\$ 27,547.43	% 1.11
Total de MUROS DE CONTENION					\$ 189,086.63	
FIRMES						
F-02	Conformación de plataforma bajo firme para dar niveles de proyecto. ejes de referencia fijos y bancos de nivel, incluye: trazo, nivelación, equipo, herramienta y mano de obra, limpieza.	m2	1,389.82	\$ 2.05	\$ 2,849.13	% 0.11
F-03	Fumigación anti termita, incluye materiales, mano de obra, herramienta, equipo y todo lo necesario para su correcta ejecución.	m2	1,389.82	\$ 19.50	\$ 27,101.49	% 1.09
F-05A	Firme de 15 cm de espesor acabado rebozado con concreto premezclado f'c= 150 kg/cm2 , malla electro soldada 66865 agregado tamaño máximo de 3/4, incluye: limpieza, acarreo, frontera, curado, colada, vibrado, armada, traspales, amarres y desperdicio de material, descimbrado, material, mano de obra, herramienta, equipo y todo lo necesario para su correcta ejecución.	M2	1,389.82	\$ 10.50	\$ 14,593.11	% 0.59
Total de FIRMES					\$ 44,543.73	
Total de CIMENTACION					\$ 1,772,134.82	
ESTRUCTURA						
COLUMNAS						
CIMB-01A	Cimbra acabado aparente en columnas con chafán a base de panel fenolico de 3/4", incluye: suministro de materiales, cortes, desperdicios, acarreos, clavo, desmoldante, mano de obra, herramienta y equipo. limpieza.	m2	1,771.20	\$ 0.00	\$ 0.00	% 0.00
ACS-COL2	Acero de refuerzo f' = 4200 kg/cm2 del no.3 al	kg	0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	% 0.00

28/130

PRESUPUESTO MAQUINARIA Y EQUIPO MUSEO DE PALEONTOLOGÍA



CLAVE	CONCEPTO	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO		
				P.U	IMPORTE	%
	no. 12, incluye: suministro de materiales, cortes, desperdicios, acarreo, mano de obra, herramienta y equipo, limpieza.					
AC-RFC-1	Acero de refuerzo #3	kg	10,040.41	\$ 0.00	\$ 0.00	% 0.00
AC-4	Acero de refuerzo #4	kg	4,695.60	\$ 1.20	\$ 5,634.72	% 0.23
AC-REFC-3	Acero de refuerzo #6	kg	10,893.82	\$ 0.00	\$ 0.00	% 0.00
ACRL-6	Acero de refuerzo #8	kg	22,466.59	\$ 0.00	\$ 0.00	% 0.00
CON-COLO	Suministro y colado de concreto premezclado f'c=250 kg/cm2 incluye: agregado tamaño máximo 3/4, bombeo, colado, vibrado, enrase, mano de obra, herramienta y equipo, limpieza.	m3	231.50	\$ 7.88	\$ 1,824.22	% 0.07
Total de	COLUMNAS				\$ 7,458.94	
LOSA SOTANO						
SE-01	Cimbra aparente en vigas a base de panel fenolico de 3/4", incluye: suministro, habilitado, e instalación, apuntalamiento con andamios estructurales, cortes, desperdicios, desencofante, acarreo, elevaciones, mano de obra, herramienta y equipo, limpieza.	m2	655.63	\$ 0.00	\$ 0.00	% 0.00
SE-02	Frontera a base de panel fenolico de 3/4", incluye: suministro de materiales, cortes, desperdicios, habilitado, colocación, elevaciones, clavos, desmoldante, mano de obra, herramienta y equipo, limpieza.	ml	229.35	\$ 0.00	\$ 0.00	% 0.00
SE-05	Suministro, habilitado y colocación de acero de refuerzo f'y=4,200 kg/cm2 (#3 al #6) incluye: acarreo, elevaciones, cortes, desperdicios, dobleces, traslapes, sifeta de plástico para dar recubrimiento, amarres con alambre recocido cal. 18, mano de obra, herramienta y equipo necesarios, limpieza.	kg	0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	% 0.00
AC-RL-1	Acero de refuerzo #2	kg	125.67	\$ 0.00	\$ 0.00	% 0.00
AC-RL2	Acero de refuerzo #3	kg	1,354.09	\$ 0.00	\$ 0.00	% 0.00
AC-RFL-3	Acero de refuerzo #4	kg	1,313.65	\$ 0.00	\$ 0.00	% 0.00
AC-RFL-4	Acero de refuerzo #5	kg	1,309.83	\$ 0.00	\$ 0.00	% 0.00
ACERL-5	Acero de refuerzo #6	kg	5,225.95	\$ 0.00	\$ 0.00	% 0.00
ACRL-6	Acero de refuerzo #8	kg	8,540.68	\$ 0.00	\$ 0.00	% 0.00
SE-07	Suministro y colado de concreto bombeado premezclado f'c=250 kg/cm2 rev. 16, agregado tamaño máximo de 3/4, incluye: bombeo, colada, curado, vibrado, mano de obra, herramienta y equipo, limpieza.	m3	101.14	\$ 29.61	\$ 2,994.76	% 0.12
SL-AL3	Suministro y colocación de losa alveolar de 25 cms de peralte mas 5 cms de capa de supresion, según diseño, incluye: suministro de material, flejes de sistema prefabricado desde planta a pie de obra, mano de obra, grua para montaje de losa, herramienta y equipo.	m2	1,389.82	\$ 64.00	\$ 88,948.48	% 3.58
Total de	LOSA SOTANO				\$ 91,943.24	
LOSA PLANTA BAJA						
SE-01	Cimbra aparente en vigas a base de panel fenolico de 3/4", incluye: suministro, habilitado, e instalación, apuntalamiento con andamios estructurales, cortes, desperdicios, desencofante, acarreo, elevaciones, mano de obra, herramienta y equipo, limpieza.	m2	764.73	\$ 0.00	\$ 0.00	% 0.00
SE-02	Frontera a base de panel fenolico de 3/4", incluye: suministro de materiales, cortes,	ml	265.63	\$ 0.00	\$ 0.00	% 0.00

29/130



PRESUPUESTO MAQUINARIA Y EQUIPO MUSEO DE PALEONTOLOGIA

CLAVE	CONCEPTO	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO		
				P.U.	IMPORTE	%
	desperdicios, habilitado, colocación, elevaciones, clavos, desmoldante, mano de obra, herramienta y equipo. limpieza.					
SE-05	Suministro, habilitado y colocación de acero de refuerzo f'y=4,200 kg/cm2 (#3 al #8) incluye: acarreo, elevaciones, cortes, desperdicios, dobleces, inastapes, sifeta de plástico para dar recubrimiento, amarres con alambre recocido cal. 18, mano de obra, herramienta y equipo necesarios. limpieza.	kg	0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	% 0.00
AC-RL-1	Acero de refuerzo #2	kg	154.22	\$ 0.00	\$ 0.00	% 0.00
AC-RL2	Acero de refuerzo #3	kg	2,001.51	\$ 0.00	\$ 0.00	% 0.00
AC-RFL-3	Acero de refuerzo #4	kg	3,419.39	\$ 0.00	\$ 0.00	% 0.00
AC-RFL-4	Acero de refuerzo #5	kg	696.66	\$ 0.00	\$ 0.00	% 0.00
ACERL-5	Acero de refuerzo #6	kg	2,920.23	\$ 0.00	\$ 0.00	% 0.00
ACRL-6	Acero de refuerzo #8	kg	18,493.59	\$ 0.00	\$ 0.00	% 0.00
SE-07	Suministro y colado de concreto bombeado premezclado f'c=250 kg/cm2 rev. 16, agregado tamaño máximo de 3/4, incluye: bombeo, colada, curado, vibrado, mano de obra, herramienta y equipo. limpieza.	m3	103.84	\$ 29.61	\$ 3,074.70	% 0.12
SL-AL3	Suministro y colocación de losa alveolar de 25 cms de peralte más 5 cms de capa de supresión, según diseño, incluye: suministro de material, fletes de sistema prefabricado desde planta a pie de obra, mano de obra, grua para montaje de losa, herramienta y equipo.	m2	1,368.59	\$ 64.00	\$ 87,569.76	% 3.52
	LOSA TALLER					
SE-01	Cimbra aparente en vigas a base de panel fenólico de 3/4", incluye: suministro, habilitado, e instalación, apuntalamiento con andamios estructurales, cortes, desperdicios, desmoldante, acarreo, elevaciones, mano de obra, herramienta y equipo. limpieza.	m2	76.52	\$ 0.00	\$ 0.00	% 0.00
SE-02	Frontera a base de panel fenólico de 3/4", incluye: suministro de materiales, cortes, desperdicios, habilitado, colocación, elevaciones, clavos, desmoldante, mano de obra, herramienta y equipo. limpieza.	ml	85.63	\$ 0.00	\$ 0.00	% 0.00
SE-05	Suministro, habilitado y colocación de acero de refuerzo f'y=4,200 kg/cm2 (#3 al #8) incluye: acarreo, elevaciones, cortes, desperdicios, dobleces, inastapes, sifeta de plástico para dar recubrimiento, amarres con alambre recocido cal. 18, mano de obra, herramienta y equipo necesarios. limpieza.	kg	0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	% 0.00
AC-RL-1	Acero de refuerzo #2	kg	21.23	\$ 0.00	\$ 0.00	% 0.00
AC-RL2	Acero de refuerzo #3	kg	349.43	\$ 0.00	\$ 0.00	% 0.00
AC-RFL-3	Acero de refuerzo #4	kg	35.87	\$ 0.00	\$ 0.00	% 0.00
AC-RFL-4	Acero de refuerzo #5	kg	696.27	\$ 0.00	\$ 0.00	% 0.00
ACERL-5	Acero de refuerzo #6	kg	715.91	\$ 0.00	\$ 0.00	% 0.00
SE-07	Suministro y colado de concreto bombeado premezclado f'c=250 kg/cm2 rev. 16, agregado tamaño máximo de 3/4, incluye: bombeo, colada, curado, vibrado, mano de obra, herramienta y equipo. limpieza.	m3	4.90	\$ 29.61	\$ 145.09	% 0.01
SL-AL3	Suministro y colocación de losa alveolar de 25 cms de peralte más 5 cms de capa de	m2	127.32	\$ 64.00	\$ 8,148.48	% 0.33

30/130

PRESUPUESTO MAQUINARIA Y EQUIPO MUSEO DE PALEONTOLOGIA



CLAVE	CONCEPTO	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO		
				P.U	IMPORTE	%
	supresión, según diseño, incluye: suministro de material, foles de sistema prefabricado desde planta a pie de obra, mano de obra, grua para montaje de losa, herramienta y equipo.					
Total de	LOSA TALLER				\$ 8,293.57	
	MUROS CUBO DE ELEVADOR					
EX-043	Excavación en material I y II por medios mecánicos, incluye: maquinaria, operación	m3	10.93	\$ 22.70	\$ 248.11	% 0.01
AF-03	Afne de fondo excavaciones, incluye: mano de obra, herramienta, equipo	m2	7.29	\$ 0.00	\$ 0.00	% 0.00
ANT-04	Suministro y aplicación de tratamiento anti termia a base de clorpirifos, con una concentración del 2 lts. @ 100lts. de agua, en áreas de cimentaciones (zapatas, trabes y dados) del edificio, ver ficha técnica, incluye: mano de obra, agua necesaria, material, herramienta, equipo. limpieza.	m2	17.04	\$ 19.50	\$ 332.28	% 0.01
PLA-05	Suministro y colado de plantilla de concreto f'c = 100 kg/cm2, agregado máximo de 3/4", hecho en obra, de 5cm de espesor para cimentaciones. incluye: material, mano de obra, nivelación, extendido de concreto y limpieza del área	m2	7.29	\$ 0.00	\$ 0.00	% 0.00
CIM-06	Cimbra de contacto en cimentación acabado común. alineamiento y plomeado, material, mano de obra, cimbrado, descimbrado y todo lo necesario para su correcta ejecución. limpieza.	m2	2.81	\$ 0.00	\$ 0.00	% 0.00
ACR-06	Acero de refuerzo en cimentación del no. 3 al 8, de fy=4200 kg/cm2, incluye: estiba, habilitado, armado, alletas, descabres, mermas, desperdicios, traslapes de acuerdo con las especificaciones que marca el plano, la memoria de calculo y/o en su caso al reglamento de construcciones., alambre recocido y pruebas de laboratorio; para todos los diámetros. todos los acarreo, elevaciones, desperdicios, almacenaja, pruebas, herramientas, equipos se consideran dentro del precio unitario.	kg	2,332.97	\$ 0.00	\$ 0.00	% 0.00
CE-08	Cimbra aparente en cara interior en muros de contención a base de madera de pino de segunda, de 3/4" de espesor, y un máximo de 8 usos. incluye trazo, alineamiento y plomeado, material, mano de obra, cimbrado, descimbrado y todo lo necesario para su correcta ejecución. limpieza.	m2	151.67	\$ 0.00	\$ 0.00	% 0.00
CIM-C-02	Cimbra común en cara exterior en muros de contención a base de madera de pino de segunda, de 3/4" de espesor, y un máximo de 8 usos, incluye trazo, alineamiento y plomeado, material, mano de obra, cimbrado, descimbrado y todo lo necesario para su correcta ejecución. limpieza.	m2	190.06	\$ 0.00	\$ 0.00	% 0.00
CE-10	Barra de vapor o humedad en cara exterior de muro a base de lamina drenante FONDALINE, incluye: limpieza, acarreo, materiales, mano de obra, herramienta, equipo y todo lo necesario para su correcta ejecución.	m2	19.50	\$ 0.00	\$ 0.00	% 0.00
CON-P43	Suministro y colocación de concreto premezclado f'c=250 kg/cm2 . incluye manejo, transporte, aditivos requeridos, control de calidad, desperdicios, acarreo, vaciado, tendido, vibrado, nivelado, curado de concreto, limpieza de fondo de caja y todo lo necesario para su correcta ejecución.	m3	39.22	\$ 4.00	\$ 156.88	% 0.01
RELL-EXC	Relleno con material de banco, compactado a	m3	0.00	\$ 41.31	\$ 0.00	% 0.00



PRESUPUESTO MAQUINARIA Y EQUIPO MUSEO DE PALEONTOLOGIA

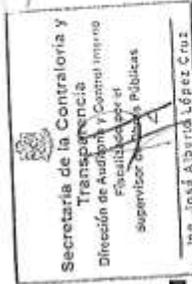
CLAVE	CONCEPTO	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO		
				P.U	IMPORTE	%
	máquina al 95% proctor, en capas no mayores a 20 cms adicionando agua, incluye: agua, acarreo interno horizontal, traspaños verticales, mano de obra, equipo, herramienta, y todo lo necesario para correcta ejecución. limpieza.					
CARG-ACT	Carga y acarreo de material producto de la excavación fuera de la obra a tiro libre en fradero autorizado.	m3	0.00	\$ 20.74	\$ 0.00	% 0.00
Total de MUROS CUBO DE ELEVADOR					\$ 737.27	
Total de ESTRUCTURA					\$ 199,097.48	
	ALBANILERIAS					
	ESCALERAS					
LS-03	Cimbra aparente en escalera a base de panel fenólico de 5/8" incluye: suministro, habilitado, e instalación, apuntalamiento con andamios estructurales, cortes, desperdicios, desencofrado, acarreos, elevaciones, mano de obra, herramienta y equipo. limpieza.	m2	42.58	\$ 0.00	\$ 0.00	% 0.00
AC-RL2	Acero de refuerzo #3	kg	864.73	\$ 0.00	\$ 0.00	% 0.00
ES-01	Suministro y colado de concreto premezclado f'c= 250 kg/cm2. Incluye: mano de obra, materiales de consumo, herramientas, bombeo, acarreos, desperdicios, vibrado, curado de la superficie, limpieza del área de trabajo y todos los elementos necesarios para su correcta ejecución.	m3	7.70	\$ 61.88	\$ 476.48	% 0.02
Total de ESCALERAS					\$ 476.48	
	RAMPAS					
LS-03	Cimbra aparente en escalera a base de panel fenólico de 5/8" incluye: suministro, habilitado, e instalación, apuntalamiento con andamios estructurales, cortes, desperdicios, desencofrado, acarreos, elevaciones, mano de obra, herramienta y equipo. limpieza.	m2	32.46	\$ 0.00	\$ 0.00	% 0.00
AC-RL2	Acero de refuerzo #3	kg	1,647.49	\$ 0.00	\$ 0.00	% 0.00
ES-01	Suministro y colado de concreto premezclado f'c= 250 kg/cm2. Incluye: mano de obra, materiales de consumo, herramientas, bombeo, acarreos, desperdicios, vibrado, curado de la superficie, limpieza del área de trabajo y todos los elementos necesarios para su correcta ejecución.	m3	41.09	\$ 61.88	\$ 2,542.65	% 0.10
Total de RAMPAS					\$ 2,542.65	
	MUROS DE BLOCK					
BL-205	Suministro y colocación de muro de block de concreto de 20 cms de espesor, mezcla cortada. Incluye: material, mano de obra, herramienta, equipo, limpieza, acarreos y elevaciones. De 0 a 3 mts de altura.	m2	879.84	\$ 1.36	\$ 1,196.58	% 0.05
BL023F	Suministro y colocación de muro de block de concreto de 20 cms de espesor, mezcla cortada. Incluye: material, mano de obra, herramienta, equipo, limpieza, acarreos y elevaciones. De 3 a 6 mts de altura.	m2	957.84	\$ 1.36	\$ 1,302.66	% 0.05
BLO-88	Suministro y colocación de muro de block de concreto de 20 cms de espesor, mezcla cortada. Incluye: material, mano de obra, herramienta, equipo, limpieza, acarreos y elevaciones de 6 a 9 mts de altura.	M2	653.65	\$ 1.36	\$ 888.96	% 0.04
CST-054	Construcción de castillos de 20 x 20cm con concreto f'c= 250, habilitado con acero de refuerzo fy= 4,200 y cimbra común. Incluye:	m	1,217.32	\$ 8.34	\$ 10,152.45	% 0.41

32/130

PRESUPUESTO MAQUINARIA Y EQUIPO MUSEO DE PALEONTOLOGIA



CLAVE	CONCEPTO	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO		
				P.U.	IMPORTE	%
	material, mano de obra, equipo, herramienta, vibrado, acarreo, elevaciones, limpieza y todo lo necesario para su correcta ejecución.					
CRE-045	Construcción de cerramiento de 20 x 20 con concreto f'c= 250, habilitado con acero de refuerzo fy= 4,200, y cimbra común. incluye: material, mano de obra, equipo, herramienta, vibrado, acarreo, elevaciones, limpieza y todo lo necesario para su correcta ejecución.	ml	1,092.48	\$ 8.34	\$ 9,111.28	% 0.37
CR-04R	Construcción de prefi de 20x80 a base de block de 20 x 20 x 40 cms, asenlado con mortero cemento arena prop 1-4, incluye: suministro de materiales, mano de obra, herramienta, equipo, limpieza, acarreo y elevaciones	ML	321.75	\$ 1.41	\$ 453.67	% 0.02
Total de MUROS DE BLOCK					\$ 23,105.60	
APLANADOS						
ZARP-02	ZARPEO RUSTICO EN MUROS DE 0 A 3 MTS DE ALTURA A BASE DEMORTERO CEMENTO -ARENA PROP 1:4, INCLUYE: SUMINISTRO DE MATERIALES, ANDAMIOS, MANO DE OBRA, ELEVACIONES, ACARREOS, DESPERDICIOS	M2	879.84	\$ 1.60	\$ 1,407.74	% 0.06
ZARP-04	ZARPEO RUSTICO EN MUROS DE 3 A 6 MTS DE ALTURA A BASE DEMORTERO CEMENTO -ARENA PROP 1:4, INCLUYE: SUMINISTRO DE MATERIALES, ANDAMIOS, MANO DE OBRA, ELEVACIONES, ACARREOS, DESPERDICIOS	M2	957.84	\$ 1.60	\$ 1,532.54	% 0.06
ZAR-P69	ZARPEO RUSTICO EN MUROS DE 6 A 9 MTS DE ALTURA A BASE DEMORTERO CEMENTO -ARENA PROP 1:4, INCLUYE: SUMINISTRO DE MATERIALES, ANDAMIOS, MANO DE OBRA, ELEVACIONES, ACARREOS, DESPERDICIOS	M3	653.65	\$ 1.60	\$ 1,045.84	% 0.04
ZAR-067	Zarpeo en LOSAS a base de mortero cemento - arena prop 1:4, incluye: suministro de materiales, mano de obra, herramienta, equipo, acarreo, andamios, elevaciones, desperdicios	m2	1,368.90	\$ 1.60	\$ 2,190.24	% 0.09
Total de APLANADOS					\$ 6,176.36	
LIMPIEZA DE OBRA						
ERF	Cuadrilla para limpieza gruesa a base de 8 ayudantes, incluye: mano de obra, picos, palas, carretillas y escobas	sem	47.00	\$ 9,868.72	\$ 463,369.84	% 18.63
CGD-034	Carga y acarreo libre libre de escombros en viaje de 14 mts, producto de la construcción, incluye: carga por medios mecánicos, acarreo libre libre a tiradero autorizado, pago de derechos en tiradero	vje	65.00	\$ 318.08	\$ 20,675.20	% 0.83
Total de LIMPIEZA DE OBRA					\$ 484,035.04	
Total de ALBAÑILERIAS					\$ 516,336.13	
Total de MUSEO DE PALEONTOLOGIA					\$ 2,487,568.43	
TOTAL					\$ 2,487,568.43	



PROGRAMA DE UTILIZACIÓN DE MATERIALES MUSEO CRISTIANO DE VALLECILLO

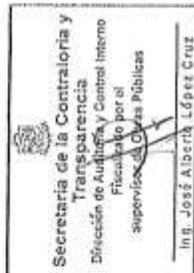
Clave	Descripción	DEL 01/06/2018 AL 31/05/2018														
		01/06/2018	02/06/2018	03/06/2018	04/06/2018	05/06/2018	06/06/2018	07/06/2018	08/06/2018	09/06/2018	10/06/2018	11/06/2018	12/06/2018			
Materiales																
A-303	Ventilador 4200 kg/cm² #7	131.68	1923.68	290.14	391.47					872.19	1372.09	1316.31			1372.00	
AC-37W	Ventilador 4200 kg/cm² #5				19693.17					193.50	254.02	264.20			264.02	
AC-304	Ventilador 4200 kg/cm² #4	391.89	4073.46	729.40	571.45					548.42	774.24	741.96			774.24	
AC-373D	Ventilador 4200 kg/cm² #2									17.32	24.43	23.43			24.48	
AC-304	Ventilador 4200 kg/cm² #4	2148.16	20754.61	3329.15	26917.48	26953.14				2099.84	4074.63	3366.72			4074.63	
ACFL-4H	Ventilador 4200 kg/cm² #4	399.54	8797.81	1423.60	9490.27	4332.99				1072.51	2220.02	2137.82			2220.02	
AGUA	AGUA (MANGERO)															
ALAMBRE	ALAMBRE NAUCCOCHO	149.10	1946.76	378.27	2860.00	2648.56				345.09	474.87	466.29			474.87	
ALAMBRE	ALAMBRE DE 1/4"		77.11	94.25	142.00	74.17				270.12	208.96	254.82			254.82	
ARENA	ARENA DE CALIZA A GRANUL L.A.B. OBMA															
BLOQUE	BLOQUE DE CONCRETO C.V. DE 20 X 20 X 40 CM.															
BOMBAS/CONCRETO	BOMBAS/CONCRETO POR USO DE BOMBA DE CONCRETO PARA COLARDO.	34.32	285.16	26.49	332.04	407.86				165.84	51.70	48.54			81.79	
CEMENTO	CEMENTO GRIS TIPO PORTLAND I/A GRANUL															
CINTAPRECALCACION	CINTAPRECALCACION CANTA AMARILLA DE PRECALCACION	1.81	0.89	1.29	1.41	0.12										
CLAVOS/CONCRETO	CLAVOS PARA CONCRETO		9.87	12.78	124.63	117.11				10.79	31.66	34.24			31.66	
CONCRETO	CONCRETO PREMEZCLADO F.C. 150 MDC/MC															
CONCRETO R-4	CONCRETO PREMEZCLADO F.C. 150 MDC/MC	31.32	281.18	26.49	332.04	312.26				42.30	66.59	62.88			62.88	
CONCRETO	CONCRETO PREMEZCLADO F.C. 150 MDC/MC		2.43	2.97	26.71	18.41				0.91	0.87	0.87			0.87	

[Handwritten signature]

PROGRAMA DE UTILIZACION DEL

DEL 01/01/2019 150072019 01/03/2019 150022019 01/03/2019 150022019 01/03/2019 150022019 01/03/2019 150022019 01/03/2019 3003472019 15052019
AL 150012019 31072019 15022019 28022019 15032019 31032019 15042019 30042019 15052019

Clave	Distribución	%							
Materiales									
A-3ED	Valla # 4200 kg/cm2 41	1529.57	2032.81	4271.28	4848.82	4484.81	1481.53	643.42	
AC-3W	Valla # 4200 kg/cm2 45	312.88	249.87	126.66	195.74	-126.88	137.69	458.87	255.80
AC-304	Valla # 4200 kg/cm2 84	1550.88	1449.53	1141.44	951.25	1147.44	1933.98	673.47	18.26
AC-302H	Valla # 4200 kg/cm2 72	27.22	84.69	28.09	23.41	28.09	28.32	27.97	10.86
AC-314	Valla # 4200 kg/cm2 88	1819.29	7548.63	5762.18	4074.85	5762.18	9341.25	2833.26	
AC-31E	Valla # 4200 kg/cm2 84	2463.79	2727.03	1726.16	1448.89	1756.19	1189.14	386.36	
AGUA	AGUA (MANEJO)		1.38	4.73	3.95	7.74	7.68	3.87	3.39
ALAMBRE	ALAMBRE RECOCIDO		591.86	174.61	742.87	833.76	724.65	746.01	348.90
ALAMBICON	ALAMBICON DE 1/4"		211.87	393.00	379.66	316.15	279.33	343.52	145.44
ARENA	ARENA DE CALIZA A GRANHEL L.A.B. CHIKA		8.29	29.42	17.01	96.49	57.28	41.08	29.34
AREOLA	BLOQUE DE CONCRETO C.V. 30.30 X 20 X 40 CM.		2137.74	8849.96	7165.89	8560.96	8194.87	712.69	
BOMBACONCRETO	SUBCONCRETO POR UNO DE BOGABA DE CONCRETO PARA COLADO		60.20	73.28	64.00	47.28	62.89	55.77	33.39
CEMENTO	CEMENTO CRIST TIPO PORTLAND I.A. GRANUL		2897.08	11264.19	9226.83	22176.81	22288.72	12903.81	11970.15
CINTA PRECALCADA	CINTA AMARILLA DE INICIALIZACION								
CLAVO CONCRETO	CLAVO PARA CONCRETO		27.26	82.24	81.11	47.09	54.49	44.19	23.13
CON-0412	CONCRETO PRERMEZCLADO F'C=150 KG/CM ²								5.64
CONCR-250 R-14	CONCRETO PRERMEZCLADO F'C=250 KG/CM ² C-2 R-14		79.87	97.73	87.81	93.06	66.79	43.09	42.84
CONCR-100	CONCRETO PRERMEZCLADO F'C=100 KG/CM ² C-2 R-		0.67	0.08	0.67				



PROGRAMA DE UTILIZACION DE MATERIALES MUSEO CREATIVO DE VALEJCILLO		DEL 01/08/2018 15/09/2018 15/10/2018 15/11/2018 15/12/2018 16/01/2019 16/02/2019 16/03/2019 16/04/2019 16/05/2019 16/06/2019 16/07/2019 16/08/2019											
N.		1.29	6.88	1.29	1.41	6.12	1.29	1.84	1.76	1.84	1.76	1.84	1.76
CONCRETO	CERVO MUEBLANTE DE PAVIMENTACION DE TI. CNA												
CUADRO	MEMBRANA DE CUBADO SINA E EN CUBETA DE 14 KG.				215.04	215.04				0.94	11.31	10.86	11.31
CUÑA	CUÑA METALICA PARA SEPAMADOR DE CEMERA (MOROS)												
DESMICHO	PAGO DE DESMICHO EN BANCO DE TIPO	878	82.34	137.66	148.89	563.72				76.01	76.41	72.84	76.01
DESMICHO	Demolicion BASTIPE MUDOPESHI 255												
OLUSA	BALASTRO						446.17	446.17					
PORFIDIO	FOJA DE FENOLICO DE 4 X 8 DE 3/4 PREMIUM				44.78	44.78				17.89	27.11	28.59	27.11
GRANA	GRANA BASTA 1/2 TAMBORO MAXIMO												
IMPREG	LAMINA FONDALINE				891.36	891.36				0.30	3.88	3.40	3.66
LAJAS	BITUMAS DE LOMA ALVIOLAR DE 20 CMS DE ESPALTE									174.89	262.89	242.17	252.89
MARCA	Cable de 2 1/2" A 4" # mado									55.76	105.53	109.94	106.33
MADERACION	MADERA DE PENO PARA CEMERA				3163.16	2927.75				830.42	1299.19	1244.06	1299.19
MALLA	MALLA PLASTICA DE PROTECCION												
MATERIAL	MATERIAL DE BANCO	1.31	6.29	1.29	1.41	6.12							
MEMBRANA	MEMBRANA DE CUBADO SINA				63.25	71.60				16.79	1.20	1.24	1.30
METAL	MALLA ELECTRODUCIDA 6466						894.89	894.89					
OCIAVO	OCIAVO DE MADERA DE 1"									214.96	444.86	426.13	444.86
PORTILLO	PORTILLO DE ACERO 80X Y 80X	38.30	117.76	55.72	24.74	2.43							



[Handwritten signature]



PROGRAMA DE INICIACION DE

DEL 01/01/2019 AL 31/03/2019
 AL 31/03/2019 AL 30/06/2019
 AL 31/03/2019 AL 30/09/2019
 AL 31/03/2019 AL 30/12/2019
 AL 31/03/2019 AL 30/03/2019
 AL 31/03/2019 AL 30/04/2019
 AL 31/03/2019 AL 30/05/2019
 AL 31/03/2019 AL 30/06/2019

CONCRETEANTE	CONO RETENANTE DE PRECAUCION DE 71 CM.	2.85	3.46	3.77	4.47	5.27	5.69	5.21	5.25
CILINDRO	MEMBRANA DE CUBADO SIKA E EN CUENTA DE 18 KG.	11.21	12.26	12.27					
CONCRETEANTE	CONO RETENANTE DE PRECAUCION DE 71 CM.	76.97	82.34	79.97	93.34	76.97	72.84	76.97	81.34
CONCRETEANTE	MEMBRANA DE CUBADO SIKA E EN CUENTA DE 18 KG.	14.00	14.00	14.00	14.00	14.00	14.00	14.00	14.00
CONCRETEANTE	CONO RETENANTE DE PRECAUCION DE 71 CM.	24.66	29.82	29.09	21.47	25.55	25.42	17.37	4.89
CONCRETEANTE	CONO RETENANTE DE PRECAUCION DE 71 CM.	5.47	12.86	11.66	13.86	13.29		5.16	
CONCRETEANTE	CONO RETENANTE DE PRECAUCION DE 71 CM.	3.56	3.95	3.20					
CONCRETEANTE	CONO RETENANTE DE PRECAUCION DE 71 CM.	268.45	482.34	332.96	194.43	232.06	222.25	102.81	92.89
CONCRETEANTE	CONO RETENANTE DE PRECAUCION DE 71 CM.	119.42	151.22	149.51	127.96	122.42	118.20	59.28	16.29
CONCRETEANTE	CONO RETENANTE DE PRECAUCION DE 71 CM.	1474.75	1036.75	2127.78	1817.81	1993.50	1824.04	798.73	198.26
CONCRETEANTE	CONO RETENANTE DE PRECAUCION DE 71 CM.	1.30	1.42	1.28	0.25	0.57	0.16	0.17	0.17
CONCRETEANTE	CONO RETENANTE DE PRECAUCION DE 71 CM.	444.65	487.71	646.69	270.84	444.65	426.13	185.27	

[Handwritten signature]

PROGRAMA DE UTILIZACIÓN DE MATERIALES MUSEO GREFFACIO DE VALLECILLO

	01/08/2018	31/08/2018	15/09/2018	30/09/2018	15/10/2018	31/10/2018	15/11/2018	30/11/2018	15/12/2018	31/12/2018
PN-02				577.45		577.45		577.45	1.82	1.82
PK-03				3228.69		3228.60		19.37	76.94	79.37
SEPARADOR DE CUBIETA PARA MURO DE CONTENCIÓN				2159.40		2159.40		113.32	958.41	113.32
SK-01			19.84	54.37	263.05	234.22		44.22	72.49	69.47
SK-02										
SK-03										
SK-04										
SK-05										
SK-06										
SK-07										
SK-08										
SK-09										
SK-10										
SK-11										
SK-12										
SK-13										
SK-14										
SK-15										
SK-16										
SK-17										
SK-18										
SK-19										
SK-20										
SK-21										
SK-22										
SK-23										
SK-24										
SK-25										
SK-26										
SK-27										
SK-28										
SK-29										
SK-30										
SK-31										
SK-32										
SK-33										
SK-34										
SK-35										
SK-36										
SK-37										
SK-38										
SK-39										
SK-40										
SK-41										
SK-42										
SK-43										
SK-44										
SK-45										
SK-46										
SK-47										
SK-48										
SK-49										
SK-50										
SK-51										
SK-52										
SK-53										
SK-54										
SK-55										
SK-56										
SK-57										
SK-58										
SK-59										
SK-60										
SK-61										
SK-62										
SK-63										
SK-64										
SK-65										
SK-66										
SK-67										
SK-68										
SK-69										
SK-70										
SK-71										
SK-72										
SK-73										
SK-74										
SK-75										
SK-76										
SK-77										
SK-78										
SK-79										
SK-80										
SK-81										
SK-82										
SK-83										
SK-84										
SK-85										
SK-86										
SK-87										
SK-88										
SK-89										
SK-90										
SK-91										
SK-92										
SK-93										
SK-94										
SK-95										
SK-96										
SK-97										
SK-98										
SK-99										
SK-100										
TOTAL			271.09	3496.38	442.24	6877.29	6337.62	2824.25	887.88	774.22
TOTAL			6.96	2.84	0.64	0.70	0.06			
TOTAL			4.59	5.09	38.37	26.61		0.11	1.34	1.34


Secretaría de la Contraloría y Transparencia
 Dirección de Auditoría y Control Interno
 Pisosabá, s/n. col. Pabellón
 Supervisor de Obras Públicas
 Ing. José Alberto Pérez Cruz

[Handwritten signature]

PROGRAMA DE INICIACIONES

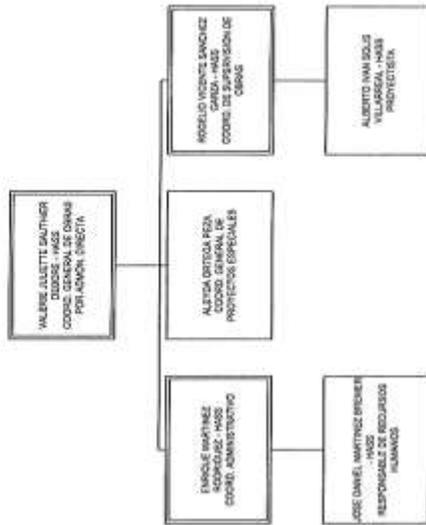
DEL 01/01/2019 | 16/01/2019 | 31/01/2019 | 15/02/2019 | 28/02/2019 | 15/03/2019 | 30/03/2019 | 14/04/2019 | 27/04/2019 | 10/05/2019 | 23/05/2019 | 06/06/2019 | 19/06/2019 | 03/07/2019 | 16/07/2019 | 29/07/2019 | 12/08/2019 | 25/08/2019 | 08/09/2019 | 21/09/2019 | 05/10/2019 | 18/10/2019 | 31/10/2019 | 14/11/2019 | 27/11/2019 | 10/12/2019 | 23/12/2019 | 06/01/2020 | 19/01/2020 | 31/01/2020

PTK-02	PUNTO DE REMATE FONDALINE	5.97	1.16	8.99					
PL-01	PLA Y TACUETE	19.37	20.98	17.75					
SEP-KADRK	SEPARADOR DE CIMBRIA PARA MUÑO DE CONTENCION	113.12	122.56	103.79					
SIK-01	SICA DESMOLDANTE ICE	81.25	103.33	74.97	87.38	84.75	62.56	41.81	18.29
SILLETA	SILLETA DE PLASTICO PARA CALZAH ACUMMO	1023.87	1314.87	998.54	887.84	898.82	946.88	866.13	138.73
TRAYTAMMO	TRAYTAMMO REFLEJANTE CON CONTRANISO								
TRPLAY	JODA DE TRIPLAY DE 5" DE P X F	1.34	1.46	1.23					


Secretaría de la Contraloría y Transparencia
 Dirección de Acceso y Control Interno
 Fiscalizado por el Supervisor de Cuentas Públicas
 Ing. José Alberto López Cruz

[Handwritten signature]

Municipio de San Pedro Garza García, Nuevo León
Construcción de Museos
Organigrama al 31 de Julio 2018



M/S

**Secretaría de la Contraloría y
 Transparencia**
 Dirección de Asesoría y Control Interno
 Fiscalía Superior y
 Supervisor de Recursos Públicos
 No. José Abundio López Cruz

PROGRAMA DE UTILIZACIÓN DE MANO DE OBRA MUSEO CRETACICO DE VALLECILLO

Clave ANCIAMOS	Descripción	Periodo											
		01/08/2018	15/08/2018	31/08/2018	15/09/2018	30/09/2018	15/10/2018	31/10/2018	15/11/2018	30/11/2018	15/12/2018	31/12/2018	15/01/2019
AY-CRAL	Asistencia General	10	42	13	88	82	22	24	23	24	24	27	31
MAYOZOMBO	Mayordomía	2	7	3	13	13	4	5	4	4	4	4	4
OP-ALBA	Oficial Albalá				5	5	1	1	1	1	1	1	1
OP-MOTOM	Mayordomía				1	1	1	1	1	1	1	1	1
OP-ALJASIL	Oficial Albalá	1	6	1	5	7	7	6	6	6	6	6	6
OP-CUANTZEMO	Oficial Cuantzen de Obra negra		2	2	17	18	6	6	6	6	6	6	6
OP-FERRENO	Oficial Ferrero	3	21	3	30	28	4	5	5	5	5	5	7
PEON	Peon	18	17	14	19	22	24	23	22	23	23	26	26
TOPOGRAFO	Topografo	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
TOTAL		7	34	38	179	174	83	94	90	94	94	117	117


 Secretaría de la Contraloría y
 Transparencia
 Dirección de Auditoría y Control Interno
 Fiscalización Social
 Supervisor de Obras Públicas
 ING. JOSÉ ALBERTO LÓPEZ CHUZ

[Handwritten signature]

PROGRAMA DE UTILIZACIÓN D

DEL		16/01/2019		01/02/2019		18/02/2019		01/03/2019		16/03/2019		01/04/2019		16/04/2019		01/05/2019	
AL		31/01/2019		16/02/2019		28/02/2019		15/03/2019		31/03/2019		15/04/2019		30/04/2019		15/05/2019	
Clave	Distribución																
Mano de Obra																	
ANDAMIOS	Andamios metálicos	42	46	40	85	86	86	86	86	86	86	86	86	86	86	86	86
AYUDAL	Ayudante Cuadro	48	53	44	74	73	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44
BAIXERODOND	Mayordoms	6	6	7	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
CE-ALEJA	Oficial Aleja	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
DI-HAYDI	Mayordoms	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
OT-AURASUL	Oficial abast	15	24	20	45	45	45	45	45	45	45	45	45	45	45	45	45
OF CAMBOUTRERO	Oficial Carpintero de Obra negra	13	13	11	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12
OF FERRERO	Oficial Ferrero	9	8	7	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8
OFIJA	Peon	20	22	19	22	21	21	21	21	21	21	21	21	21	21	21	21
TOPOGRAFICO	Topografos	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
	TOTAL	166	179	151	260	258	173	125	96								


 Secretaría de la Contraloría y Transparencia
 Dirección de Auditoría y Control Interno
 Facultad de por el Supervisación de Obras Públicas
 Ing. José Alberto López Cruz



PROGRAMA DE USO DE MAQUINARIA Y EQUIPO MUSEO CRETACICO DE VALLECILLO

Clave Equipo	Descripción	%	01/08/2018	15/08/2018	31/08/2018	15/09/2018	30/09/2018	15/10/2018	31/10/2018	15/11/2018	30/11/2018	15/12/2018	31/12/2018
31.41107	Rotomovimiento		134,62048	135,38947	115,16517	952,81193	209,33987	133,46283	126,42388	120,38947	126,42388	120,38947	126,42388
ALS-001	ALLANADORA ELÉCTRICA						8,00917						
BAL-AMINA	COMPACTADORA MANUAL DE GASOLINA			3,58939	4,30703	37,23828	34,02080						
BD-01	Balibour		1,67929	1,48467	1,42092	1,42992							
CAMION MEXLAR	CAMION DE NEUMÁTICAS DE 3 TON.		0,13077	0,11160	0,11065	0,11065							
CT-01	Casita Vieja (4 m2)		404,65612	516,63388	424,33287	492,68662	901,00987	16,13407	10,13407	9,71229	10,13407	9,71229	10,13407
UNIFORMIDAD	DUMPER (CARGUETILLA) MOTORIZADA												
ES-01	Escudador 10 350 G		0,10687	354,65843	234,28204	203,01170	284,13283	3,16846	0,42210	0,42210	0,42210	0,42210	0,42210
FLT-01	FLOTE DE EQUIPOS PATRO-OMRA-PYTO		0,00236	0,38170									
GRUA	GRUA TITAN DE 10 TON		4,09932	82,44444	6,56415	38,14432	32,78439		14,42206	20,52036	20,52036	20,52036	20,52036
FORJADORA	Perforadora		16,20949	161,74657									
15TOLARCOMPRESOR	PISTOLA NEUMÁTICA ROMPEDORA		16,20905	187,67205									
PLATINADORA	PLATINADORA PLACA		0,12078	0,11066	0,11066	0,11066							
SE-01	Rotomovimiento		118,40345	131,81112	104,14287	146,41617	40,20912	0,61685	0,22614	0,31671	0,22614	0,22614	0,22614
RETROEXCAVADOR	RETROEXCAVADOR 10-110		0,66464	0,61233	16,63407	17,40216							
REVOLVEDORA	REVOLVEDORA MECÁNICA DE 1 SAO												
ROD-02	RODIL VIBRATORIA						0,00517						
VIBRADOR	VIBRADOR PARA CONCRETO ELÉCTRICO O A GASOLINA		0,43816	0,77986	16,11933	3,01654	4,12869	0,02716	5,17941	6,32755	6,32755	6,32755	6,32755

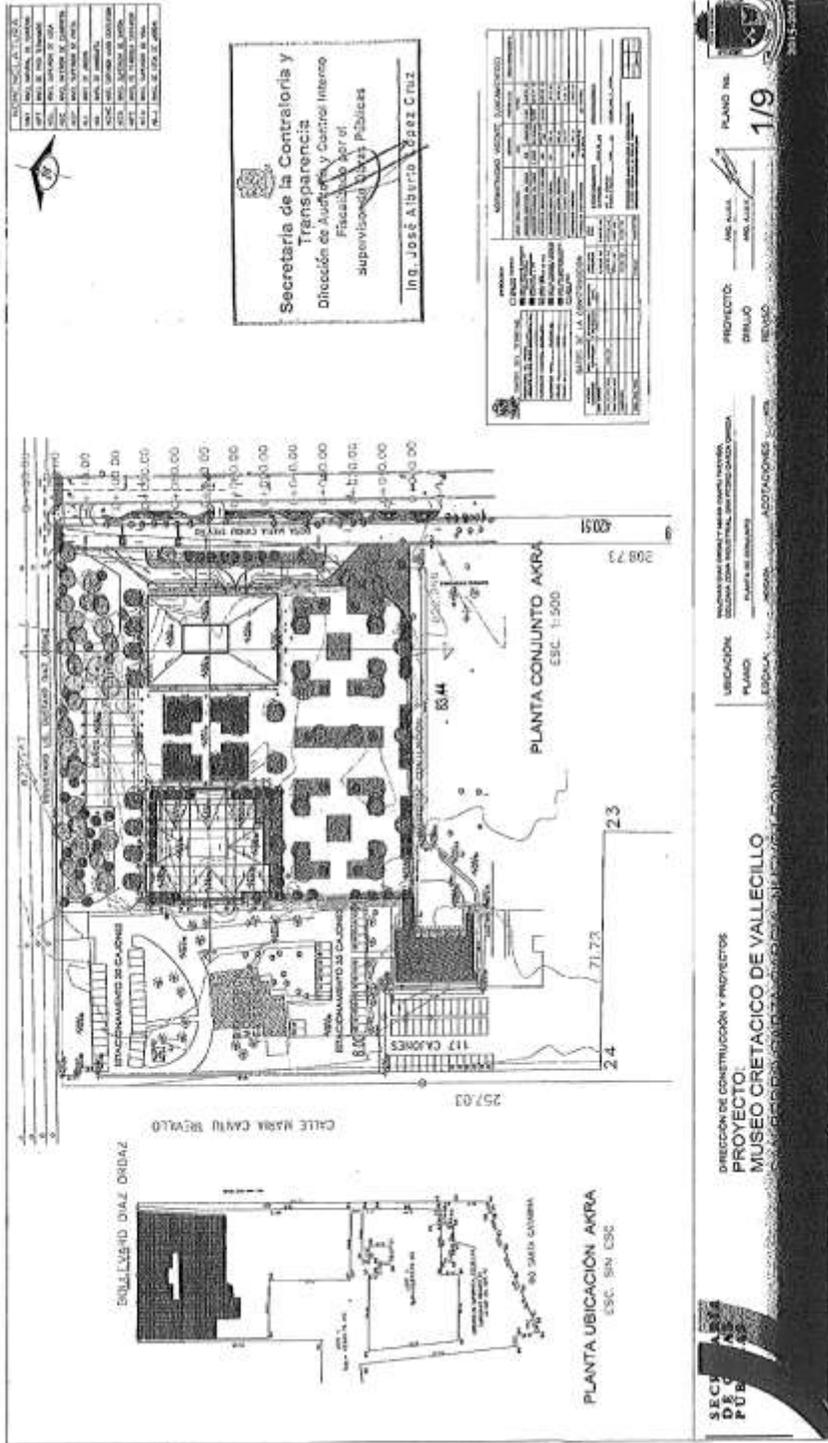
Secretaría de la Contraloría y
Transparencia
Dirección de Auditoría y Control Interno
Fiscalización
Supervisor de Contralorías

Ing. José Alberto López Ruiz

PROGRAMA DE USO DE MAQUINARI

Clave	Descripción	%	DEL 01/01/2019	16/01/2019	01/02/2019	16/02/2019	01/03/2019	16/03/2019	01/04/2019	16/04/2019	01/05/2019
Equipo											
Motocombi											
AL-008	ALAMODORA ELECTRICA		135.62362	136.09248	135.62362	154.88451	135.62362	130.38937	135.62362	135.62362	104.69583
BALLARINA	COMPACTADORA MANUAL DE GASOLINA		0.04820	0.21922	0.69210	0.42144	0.40288	0.48144	0.48144	0.48144	0.48144
BD-01	Baldador										
CAMION KEDLAS CAMION DE ESDEAS DE 3 TON.											
CT-01	Camion Volvo 14 m3		10.13487	10.87911	10.13487	6.44842	10.13487	0.71229	10.13487	10.13487	8.46640
COMPACTADORA BUMPER (CAMINETELAI) MOTORIZADA.											
ED-01	Escavador JD 190 C		2.16640	0.87463	7.23877	16.81628	19.78912	11.64439	19.20152	19.20152	9.10960
FLT-01	FLITE DE EQUIPOS PATIO-OBRAVATIO		0.42216	0.42216	0.36175	0.42216	0.40662	0.42216	0.42216	0.42216	0.38174
GRUA	GRUA TITAN DE 11 TON.		29.48441	37.52000	10.88338	15.80747	10.88338	10.88338	10.88338	10.88338	4.87137
PERFORADORA, Perforadora											
STOLANDMPELOR PISTOLA INELMATELA KOMPEDORA											
PLATAFORMA	PLATAFORMA PLANA		0.02008	0.18764	0.00000	0.10391	0.10391	0.10391	0.00096	0.00096	0.00096
RE-01	Motocombi		0.29514	0.24898	0.29779						
SETRODCCAYADOB, RETRODCCAYADORA JD-110.											
REVOLVEDORA	REVOLVEDORA MECANICA DE 1 MDCD		3.20071	13.42884	11.19983	13.42884	12.87888	1.11989	1.11989	1.11989	1.11989
RGD-02	ESCALA VIBRATORIA		0.04629	0.21002	0.50352	0.42144	0.48288	0.42144	0.42144	0.42144	0.42144
VIBRADOR	VIBRADOR PARA CONCRETO ELECTRICO O/A GASOLINA.		3.84624	11.20993	10.65000	8.48444	11.10000	10.64000	4.51723	4.51723	1.18718

Secretaría de la Contraloría y Transparencia
 Dirección de Auditoría y Control Interno
 Fiscalía General
 Supervisor de Obras Públicas
 Ing. José Alberto López Cruz



45/130

01 PLANTA SOTANO
VARIAS

02 PLANTA BAJA
VARIAS

03 PLANTA ENTREPISO TALLER
VARIAS

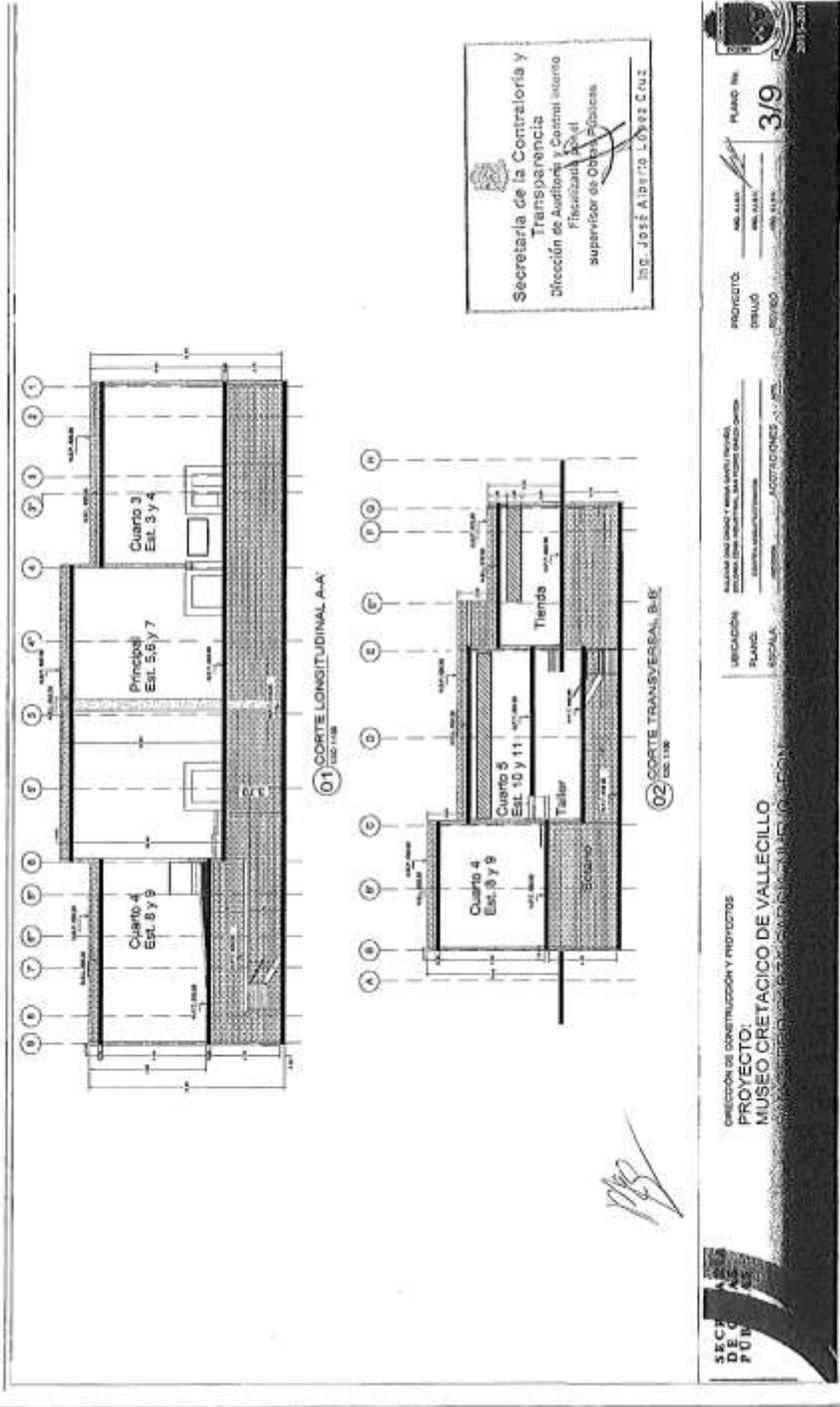
Secretaría de la Contraloría y
Transparencia
Dirección de Auditoría y Control Interno
Fiscalizado por el
Supervisor de Vigas Públicas

Ing. José Alberto Gómez Cruz

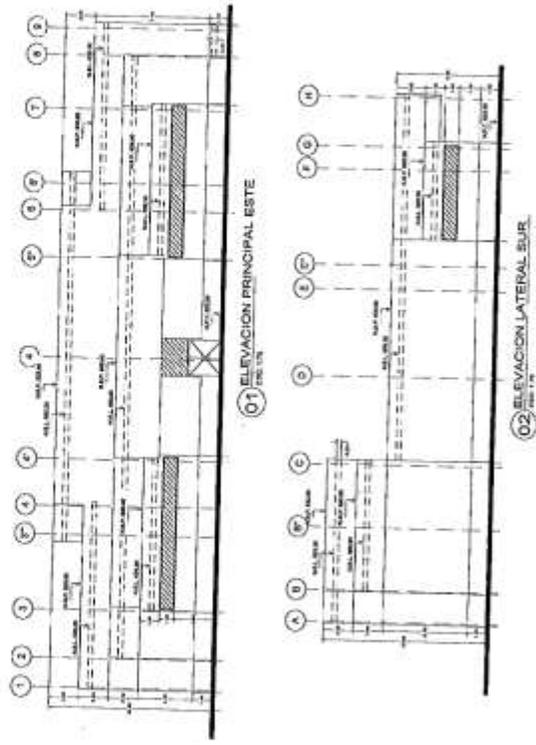
SECCIÓN DE CONSTRUCCIÓN Y PROYECTOS
PROYECTO: MUSEO CRETACICO DE VALLECILLO

UBICACIÓN: SAN PEDRO GARZA, NUEVO LEÓN
PLANO: PLANTA ADMINISTRATIVA
ESCALA: 1:200

PROYECTO: DISEÑO
DISEÑO: SD/MS
PLANO No: 219



47/130



Secretaría de la Contraloría y
 Transparencia
 Dirección de Auditoría y Control Interno
 Póliza de Autorización
 Supervisor de Obras Públicas
 ING. JOSÉ ALBERTO LÓPEZ CRUZ

[Handwritten signature]

DIRECCIÓN DE CONSTRUCCIÓN Y PROYECTOS
PROYECTO: MUSEO CRETACICO DE VALLECILLO
 UBICACIÓN: AV. VINCULACIÓN LEÓN - SAN PEDRO GARZA, NUEVO LEÓN.

SECTOR DE OBRAS Y SERVICIOS
 OFICINA DE INGENIERÍA, MATERIALES Y MAQUINARIA
 FUNCIONES ADMINISTRATIVAS
 ESCALA: 1:500 - NOTIFICACIONES

PROYECTO: DISEÑO
 ING. ALDO
 ING. LUIS
 ING. LUIS

PLANO No. **4/9**
 2017-03-01

SECD
 DE
 P
 O
 B

SECRETARÍA DE LA CONTRALORÍA Y TRANSPARENCIA
 DIRECCIÓN DE AUDITORÍA Y FISCALÍA INTERNA
 PLANTAS DE PROYECTOS
 Supervisor de Obras Civiles
 Ing. José Alberto López Cruz

48/130

PLANTA AZOTEA

PLANTA ENTREPISO

01 ESTRUCTURAL

PROYECTO: MUSEO CRETÁCICO DE VALLECILLO

PLANO: 5/9

PROYECTISTA: DR. ALBERTO GARCÍA GARCÍA

PROYECTO: MUSEO CRETÁCICO DE VALLECILLO

PLANO: 5/9

PROYECTISTA: DR. ALBERTO GARCÍA GARCÍA

SECT. DE CONSTRUCCIÓN Y PROYECTOS
PROYECTO: MUSEO CRETÁCICO DE VALLECILLO

49/130

Secretaría de la Contraloría y
Transparencia
Dirección de Auditoría y Control Interno
Fiscalización y/o el

Supervisor de la Obra

ING. JOSÉ ALBERTO LÓPEZ CRUZ

SECRETARÍA DE ECONOMÍA
SUBSECRETARÍA DE ECONOMÍA
DIRECCIÓN DE INGENIERÍA Y PROYECTOS

PROYECTO: MUSEO CRETACICO DE VALLECILLO

UBICACIÓN: MUNICIPIO DE SAN PEDRO GARZA, NUEVO LEÓN

PLANO: 6/9

PROYECTO: DISEÑO

ELABORADO POR: [Signature]

PROYECTADO POR: [Signature]

REVISADO POR: [Signature]

APROBADO POR: [Signature]

FECHA: 2015-03-01

50/130

03 PLANTA ENTRENAMIENTO TALLER
Esc. 1/8

02 PLANTA SALA
Esc. 1/8

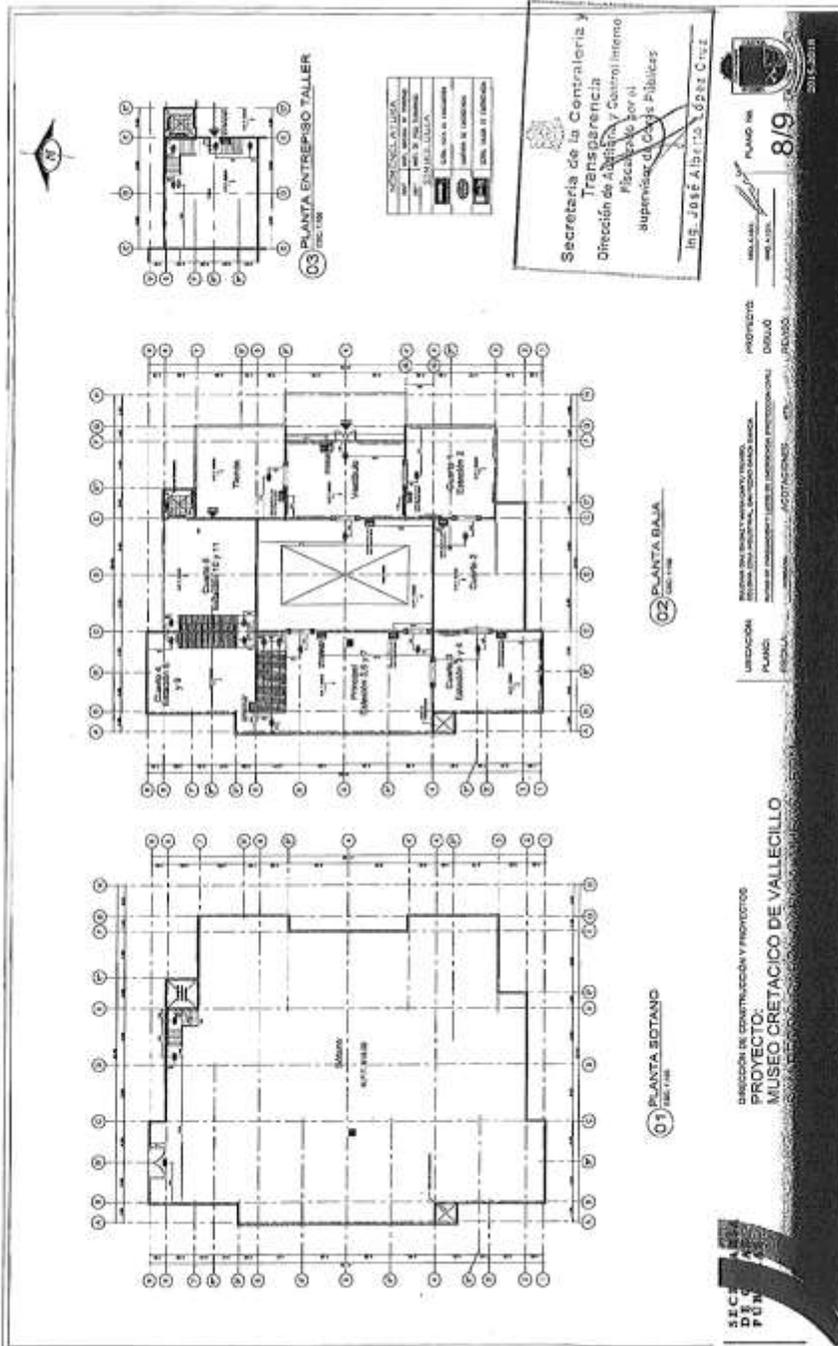
01 PLANTA BOTANO
Esc. 1/8

PROYECTO	MUSEO CRETACICO DE VALLECILLO
PLANOS	PROYECTO DE CONSTRUCCION Y PROYECTOS DE PREVENCIÓN
ESCALA	Esc. 1/8
DISEÑO	DR. JOSÉ ALBERTO VÉZTEZ CRUZ
VERIFICADO	
FECHA	2013-2018

Secretaría de la Contraloría y Transparencia
Dirección de Auditoría y Control Interno
Escalafón de Ingresos y Salarios
Supervisor de Obras Públicas

SECRETARÍA DE POLÍTICA PÚBLICA Y FOMENTO
SECRETARÍA DE ECONOMÍA Y FOMENTO
SECRETARÍA DE EDUCACIÓN Y DEPORTES
SECRETARÍA DE GOBIERNO Y ADMINISTRACIÓN

52/130



01 PLANTA BOTTANO
INC. 148

02 PLANTA BAJA
INC. 149

03 PLANTA ENTREPISO TALLER
INC. 150

SECRETARÍA DE LA CONTABILIDAD Y TRANSPARENCIA
DIRECCIÓN DE AUDITORÍA Y CONTROL INTERNO
FISCALIZACIÓN DEL SUPLENTE DE CONTADOR PÚBLICO

ING. JOSÉ A. TORRES SUAREZ C.F.C.

SECCIÓN DE CONSTRUCCIÓN Y PROYECTOS
PROYECTO: MUSEO CRETÁCICO DE VALLECILLO
MUNICIPIO DE SAN PEDRO GARZA, NUEVO LEÓN

LOCALIZACIÓN: MUNICIPIO DE SAN PEDRO GARZA, NUEVO LEÓN
PLAZA: INTERSECCIÓN CALLE SAN PEDRO GARZA Y CALLE VALLECILLO
ESCALA: 1:500

PROYECTISTA: JOSÉ A. TORRES SUAREZ C.F.C.
DISEÑO: JOSÉ A. TORRES SUAREZ C.F.C.
ACOTACIONES: JOSÉ A. TORRES SUAREZ C.F.C.

PLANO No 9/9

547130

DISEÑO ESTRUCTURAL DE LOSA DE AZOTEA

Diseño de Losa de Entreojo para Museo Paleontología

EVALUACION DE LA CARGA ULTIMA DE DISEÑO

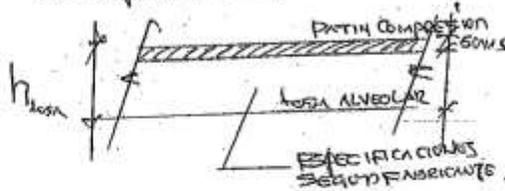
CV = 100 kg/m²

CM	P.P. IMPERMEAB.	10 kg/m ²
	P.P. EMPASTADO AREA ESTACION PLUVIAL	80
	P.P. REFINO PLUVIAL (TIERRA) (SEQUI)	= 150
	P.P. LOSA CONC. PREFABRICADA	= 360
	P.P. PATIN COMPRESION	= 120
	P.P. ZARPEO CIELO	= 70
	P.P. PLAFON CIELO	= 20
	P.P. DUCTOS A/C	= 30
	P.P. ACABADO CIELO	= 14
	CM = 854 kg/m²	

CARGA ULTIMA DE DISEÑO LOSA AZOTEA

$W_u = 1.2 CM + 1.6 CV$
 $W_u = 1184 + 200 = 1424 kg/m^2$

LOSA PREFABRICADA



Secretaría de la Contraloría
 Transparencia
 Dirección de Auditoría y Control Interno
 Fiscalizado por el
 Supervisor de Obras Públicas
 Ing. José Alberto López Cruz

[Handwritten signature]

55/130

DISEÑO ESTRUCTURAL DE LOSA DE AZÓTEA

DISEÑO DE VIGAS CARGADORAS PARA MUSEO PALEONTOLOGIA
VIGA TR-1A ESTACION 5.6 Y 7

$W_u = 8.417 \text{ Kg/m}$

2.00 | 4.625 | 4.625 | 4.625 | 4.625 | 2.00

Mmax	SECCION	Q	P	AS	#VR O
-16384	40 50	0.1210	0.00576	10.37	4#6
+15003	/ /	0.1100	0.00574	9.43	4#6
+16368	/ /	0.1209	0.00576	10.36	4#6
-18204	/ /	0.1341	0.00678	11.49	4#6
+12860	/ /	0.0933	0.0044	8.00	3#6
-18004	/ /	0.1341	0.00678	11.49	4#6
+12860	/ /	0.0933	0.0044	8.00	3#6
-18004	/ /	0.1341	0.00678	11.49	4#6
+16367	/ /	0.1209	0.00576	10.36	4#6
-15003	/ /	0.1100	0.00574	9.43	4#6
-16384	/ /	0.1210	0.00576	10.37	4#6

CARGA ÚLTIMA DE DISEÑO

$$W_u = 1424(5) + 1.2(1.40 \times .80 \times 2400) + 1.2(12.5 \times 25 \times 1)$$

$$W_u = 7120 + 922 + 375 = 8417 \text{ Kg/m}$$

Seco. Resist $40 \times 50 \text{ cms}$

$$MR = 57,847 \text{ k-m}$$

$$I_x = 1/12(40)(50)^3 = 416,667 \text{ cm}^4$$

$$As \text{ m} \cdot 0.033bd = 5.94 \text{ cm}^2$$

Revisión por deflex. Max.

Revisión por corte a flexión

$$V_u = W_u \cdot l \cdot b \cdot d < V_c = 7.07 \text{ kg/cm}^2$$

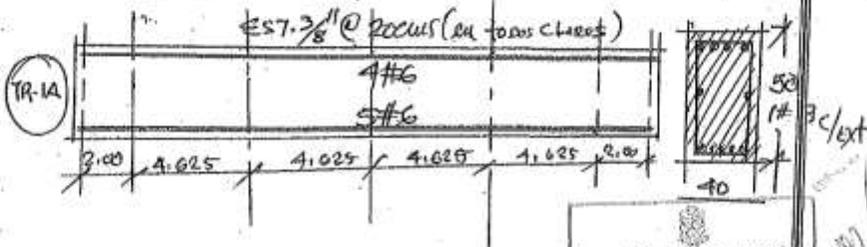
$$V_{ud} = \frac{18596}{(0.85)(40)(45)} = 12.15 \frac{\text{kg}}{\text{cm}^2} > 7.07 \frac{\text{kg}}{\text{cm}^2}$$

$$\Delta_{MAX} = \frac{5WL^3}{384EI} = 0.5731 \text{ cm} \leq \Delta_p = \frac{4625}{360}$$

$$A_p = 1.2847 \text{ cm}^2$$

$$A_v = \frac{(V_u - V_c)(s)(l)}{2F_y} = 0.983 \text{ cm}^2$$

EST. 3/8" @ 200 cms



Secretaría de la Contraloría
Transparencia
Dirección de Auditoría y Control Interno
Fiscalador en
Supervisión de Obras Públicas
Ing. José Alberto López Cruz

58/130

DISEÑO ESTRUCTURAL DE LOSA DE AZOTEA



Secretaría de la Contraloría y
Transparencia
Dirección de Auditoría y Control Interno
Fiscalía del
Supervisor de Gastos Públicos

Ing. José Alberto López Cruz

DISEÑO DE VIGAS CARGADORAS PARA MUSEO PALEONTOLOGIA
VIGA TR-2A ESTACION 5, 6 Y 7

$WU = 8877 \text{ kg/m}$

Vmax	SECCION	Q	P	AS	#VRO	CARGA ÚLTIMA DE DISEÑO
-63295	40x90	.1319	.00628	21.36	5#8 (8#6)	$WU = 1424(5) + 1.2(40 \times 1.2 \times 2400) + 1.2(17.5 \times 25 \times 1)$ $WU = (720 + 1380 + 375) = 8877 \text{ kg/m}$
+64048	/	.1452	.00691	23.50	5#8 (8#6)	
-84313	/	.1817	.00869	29.41	6#8 (8#6)	
+64048	/	.1452	.00691	23.50	5#8 (8#6)	
-63295	/	.1319	.00628	21.36	5#8 (8#6)	

Secc. Resist **40x90 cm**

MR = 135035 kg-m

$I_x = 1/12(40)(90)^3 = 2'430,000 \text{ cm}^4$

As má. = 0.033bd = 1

Revisión por deflex. Max.

Revisión por corte a flexión

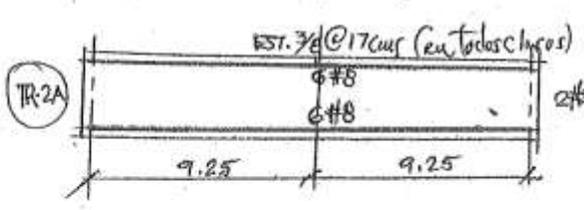
$V_u = Vu / \phi b d < V_c = 7.07 \text{ kg/cm}^2$

$V_u = \frac{39669}{(.85)(40)(85)} = 13.73 \text{ kg/cm}^2 > 7.07 \text{ kg/cm}^2$

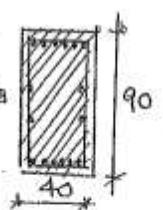
$A_v = \frac{(V_u - V_c)(S)(b)}{2F_y E_s T} = \frac{(13.73 - 7.07)(3/8)(40)}{2(24000)(3/8)} = 0.529 \text{ cm}^2$

$A_{max} = \frac{4}{WL/384 EI} = 1.6582 \text{ cm} < \Delta_p = \frac{923}{300} = 2.5699 \text{ cm}$

TR-2A



EST. 3# @ 17cm (en todos los casos)



40

90

577130

DISEÑO ESTRUCTURAL DE LOSA DE AZOTEA

Secretaría de la Contraloría
Transparencia
Dirección de Auditoría y Control Interno
Fiscalizado y el
Supervisor de Obras Públicas

Ing. José Alberto López

DISEÑO DE VIGAS CARGADORAS PARA MUSEO PALEONTOLOGIA
VIGA TR-3A A ESTACION 3Y9 / ESTACION 3Y4

$W_u = 6877 \text{ Kg/M}$

Mmax.	SECCION	Q	P	AS	#VRO
-18748	40 50	.1418	.00675	12.16	5#6
+22670	/ /	.1561	.00793	13.38	5#6
-25363	/ /	.1959	.00932	16.79	6#6
+20670	/ /	.1561	.00793	13.38	5#6
-18748	/ /	.1418	.00675	12.16	5#6

CARGA ÚLTIMA DE DISEÑO

$W_u = 1424(4) + 1.2(1.40 \times 7.9 \times 2400)$
 $+ 1.2(12.5 \times 25 \times 5)$
 $W_u > 5696 + 808 + 375 =$
 $W_u = 6877 \text{ Kg/M}$

Secc. Resist. **40x50 cm**

MR=

$I_x = 12(40)(50)^3 = 416,667 \text{ cm}^4$
 $As \text{ min.} = .0033bd = 5.94 \text{ cm}^2$

Revisión por deflex. Max.

Revisión por corte a flexión

$V_u = V_u / \phi < V_c = 7.07 \text{ kg/cm}^2$

$A = \frac{5 W L^3}{384 E I} = 1.1186 \text{ cm}^3$
 $A_v = \frac{(V_u - V_c)(s)(b)}{2 F_y} = 0.549 \text{ cm}^2$

$V_{ud} = \frac{19642}{(1.85)(40)(45)} = 12.84 \text{ kg/cm}^2 > V_c = 7.07 \text{ kg/cm}^2$

TR-3A

TR-4A

38/130

DISEÑO ESTRUCTURAL DE LOSA DE AZOTEA

Secretaría de la Contraloría
Transparencia
Dirección de Auditoría y Control Inter
Fiscalizado por el
Supervisor de Obras Públicas

Ing. José Alberto López Cruz

DISEÑO DE VIGAS CARGADORAS PARA MUSEO PALEONTOLOGIA
VIGA TR-5A CUETO 4YS, CUARTO 3Y2

$W_u = 771.3 \text{ kg/m}$

Max.	SECCION	Q	P	AS	#VRO
82830	40 95	.1778	.00846	28.79	6#8
90328	1 /	.1964	.0094	31.79	7#8
82830	1 /	.1778	.00846	28.79	6#8

CARGA ÚLTIMA DE DISEÑO

$W_u = 1424(4) + 1.2(4 \times 1.10 \times 2400) + 1.2(12.5 \times 23 \times e)$
 $W_u = 5,696 + 126.7 + 750 =$
 $W_u = 771.3 \text{ kg/m}$

Secc Resist 40x90 CMS
 40×90
 $MR = 135,036 \text{ Kg-m}$
 $R/n = 151,389 \text{ Kg-m}$
 $I_x = 1/12(40)(90)^3 = 2,430,000 \text{ cms}^4$
 $I_x = 72(40)(90)^3 = 2,857,917 \text{ cms}^4$
 $As \text{ min} = 0.033bd = 11.22 \text{ cms}^2$
 $As \text{ min} = 11.88 \text{ cms}^2$

Revisión por deflex. Max.

Revisión por corte a flexión

$V_u = W_u l / b < V_c = 7.07 \text{ kg/cm}^2$
 $V_u = \frac{36830}{(0.85)(40)(90)} = 12.03 \text{ Kg} > 7.07 \text{ kg/cm}^2$

$\Delta_{max} = 5WL^3/384EI = 3.266 \text{ cms}$
 $\Delta_{max} = 2.777 \text{ cms} < \Delta_p = 360$
 $Av = \frac{(V_u - V_c)(S(b))}{2F_y} = 0.473 \text{ cms}^2$
EST. 3/8 @ 17cms

TR-5A

EST. 3/8 @ 17cms (en toda c. (area))

2#8

7#8

11.35

2.00 9.35

2#4

7#8

40

90

4/

55/130

DISEÑO ESTRUCTURAL DE LOSA DE AZOTEA

Secretaría de la Contraloría
Transparencia
Dirección de Auditoría y Control Interno
Fiscalización de la
Supervisión de Obras Públicas
Ing. José Alberto López Cruz

DISEÑO DE VIGAS CARGADORAS PARA MUSEO PALEONTOLOGIA

VIGA TR-6A (INFERIOR) CUARTELOS Y 4, CUARTO 3, 2, PRINCIPAL

$W_u = 10487 \text{ kg/m}$ $W_u = 6357 \text{ kg/m}$
9.35 9.25 9.25 9.35

CARGA ÚLTIMA DE DISEÑO

Mmax	SECCION	Q	P	AS	#VRO
-76400	40 95	.1431	.00881	24.52	5#8
+83345	/ /	.1575	.0015	27.00	6#8
-90702	/ /	.1732	.00825	29.70	6#8
+64092	/ /	.1181	.00562	20.25	5#8
-89729	/ /	.1715	.00816	29.35	6#8
+64092	/ /	.1181	.00562	20.25	5#8
-90702	/ /	.1732	.00825	29.70	6#8
+83345	/ /	.1575	.0015	27.00	6#8
-76400	/ /	.1431	.00881	24.51	5#8

$W_u = 1424 (5.5) + 1.2 (1.4 \times 1.10 \times 2400) + 1.2 (1.2 \times 2.5 \times 25 \times 20)$
 $W_u = (7832 + 1267 + 750) = 9849 \text{ kg/m}$
 $W_u = 10987 \text{ kg/m}$
 $W_u = 3202 + 1267 + 1388 = 6357 \text{ kg/m}$
Secc. Resist 40x95 cm
MR = 151,389 Km-m
 $I_x = 1/2 (40) (95)^3 = 2'857,917 \text{ cm}^4$
As mín. = 0.033bd = 11.88 cm²

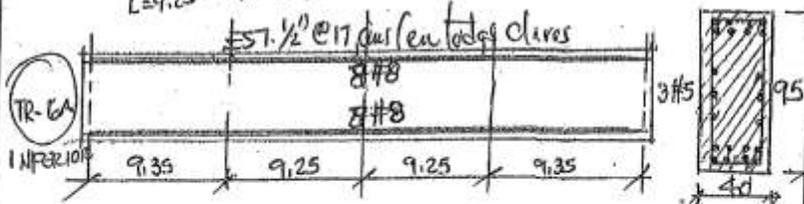
Revisión por deflex. Max.

Secc 40x95 cm
 $\Delta_{max} = \frac{W L^3}{384 E I} = 1.7388 \text{ cm} < \frac{L}{360} = \frac{9.25}{360} = 2.577 \text{ cm}$

Revisión por corte a flexión

$V_u = V_u / \phi < V_c = 7.07 \text{ kg/cm}^2$

$V_{ud} = \frac{46942}{(0.85)(40)(90)} = 15.34 \text{ kg/cm}^2 > 7.07 \text{ kg/cm}^2$
 $V_{ud} = \frac{23521}{(0.85)(40)(90)} = 7.68 \text{ kg/cm}^2 > 7.07 \text{ kg/cm}^2$
 $A_v = \frac{(V_u - V_c)(S)(b)}{2 F_y} = 0.787 \text{ cm}^2$
 $A_v = 0.587 \text{ cm}^2 + \text{EFECTO TORSION}$



BCP150

DISEÑO ESTRUCTURAL DE LOSA DE AZOTEA

Secretaría de la Contraloría y
Transparencia
Dirección de Auditoría y Control Interno
Fiscalización y el
Supervisor de Obras Públicas

Ing. José Alberto López Cruz

DISEÑO DE VIGAS CARGADORAS PARA MUSEO PALEONTOLOGIA

VIGA TR-7A (SUPERIOR)

2da opción (considerando losa apoyada en L=12.60m.)
 $W_1 = 9.974 \text{ kg/m}$ $W_2 = 6.341 \text{ kg/m}$

2.90 9.35 12.60 9.35 2.90

Hmax	SECCION	Q	P	AS	#VRO
64020	45 x 95	.1127	.00536	21.73	5#8
75295	/ /	.1238	.00589	23.88	5#8
121831	/ /	.2122	.0101	40.94	8#8
83891	/ /	.1393	.0086	26.87	6#8
121831	/ /	.2122	.0101	40.94	8#8
75295	/ /	.1238	.00589	23.88	5#8
64020	/ /	.1127	.00536	21.73	5#8
42633	/ /				

CARGA ÚLTIMA DE DISEÑO

$W_u = 1424(5.5) + 1.2(1.40 \times 1.1 \times 2400) + 1.2(12.5 \times 25 \times 1)$
 $W_1 = 9.974 \text{ kg/m}$
 $W_2 = 1424(3.90) + 1267 + 375$
 $W_u = 6.341 \text{ kg/m}$

Secc. Resist. **45 x 95 cms**

MR = 170, 313 kg-m

$I_x = 1/12(45)(95)^3 = 3/215,156 \text{ cm}^4$
 $As \text{ min.} = 0.0033bd = 13,57 \text{ cm}^2$

Revisión por deflex. Max.

$\Delta_{max} = \frac{5 W L^3}{384 E I} = 3,0821 \text{ cms}$ $< \Delta_p = \frac{L}{360} = 3,4722 \text{ cms}$
 $\Delta_{max} = 0,6169 \text{ cms} < \Delta_p$

Revisión por corte a flexión

$V_u = V_u / d < V_c = 7,07 \text{ kg/cm}^2$
 $V_u = \frac{12408}{(1,85)(40)(90)} = 13,85 \text{ kg/cm}^2$ $A_v = \frac{(V_u - V_c)(s)(b)}{2F_y} = \frac{0,727 \text{ cms} \times 151 \times 40}{2 \times 4200} = 0,618 \text{ cms}^2$

Ede. opción

SUPERIOR

(TR-7A)

$\pm 51 \frac{1}{2} @ 17 \text{ cms}$ (en todos claros)

8 #8

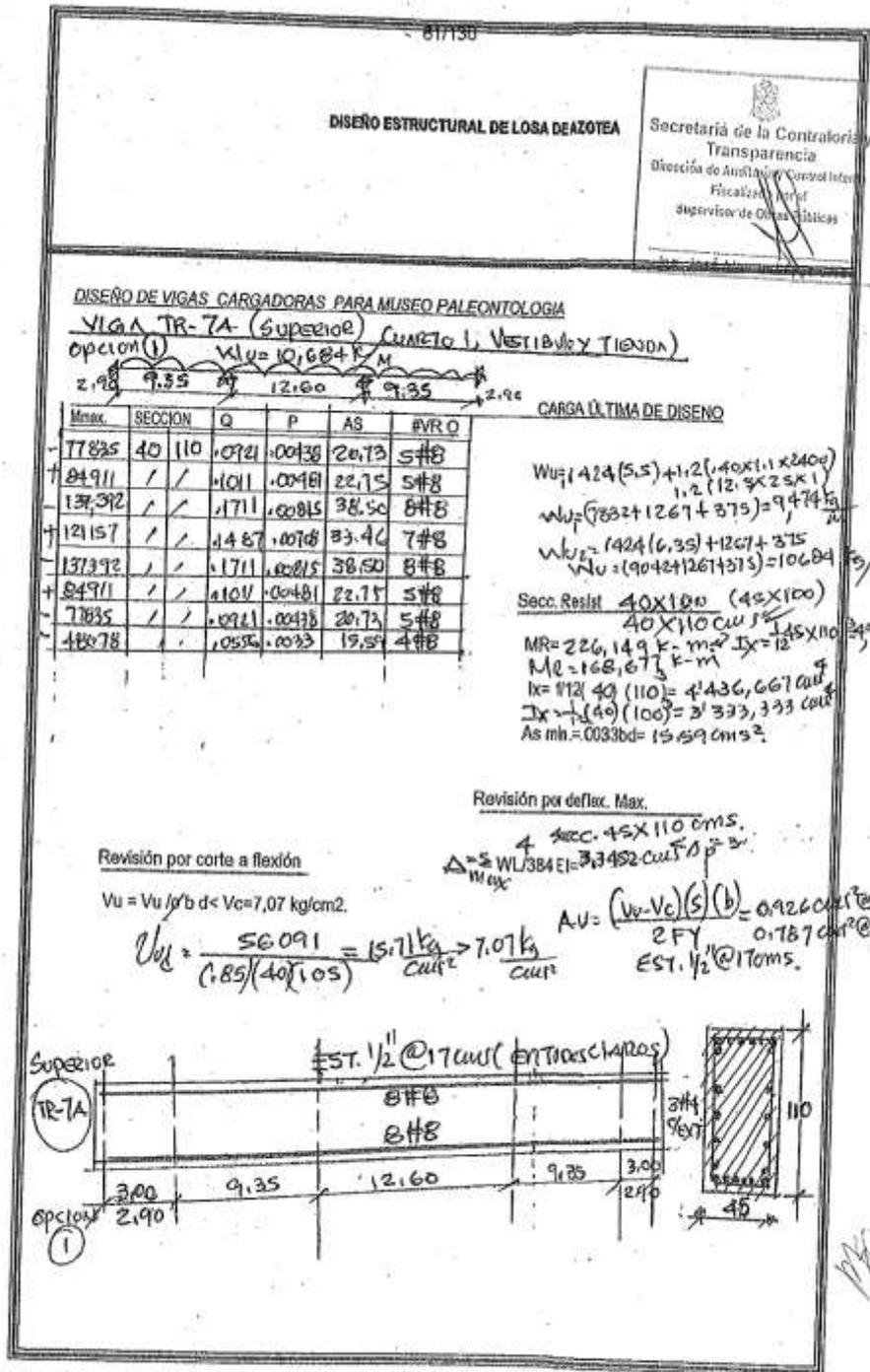
8 #8

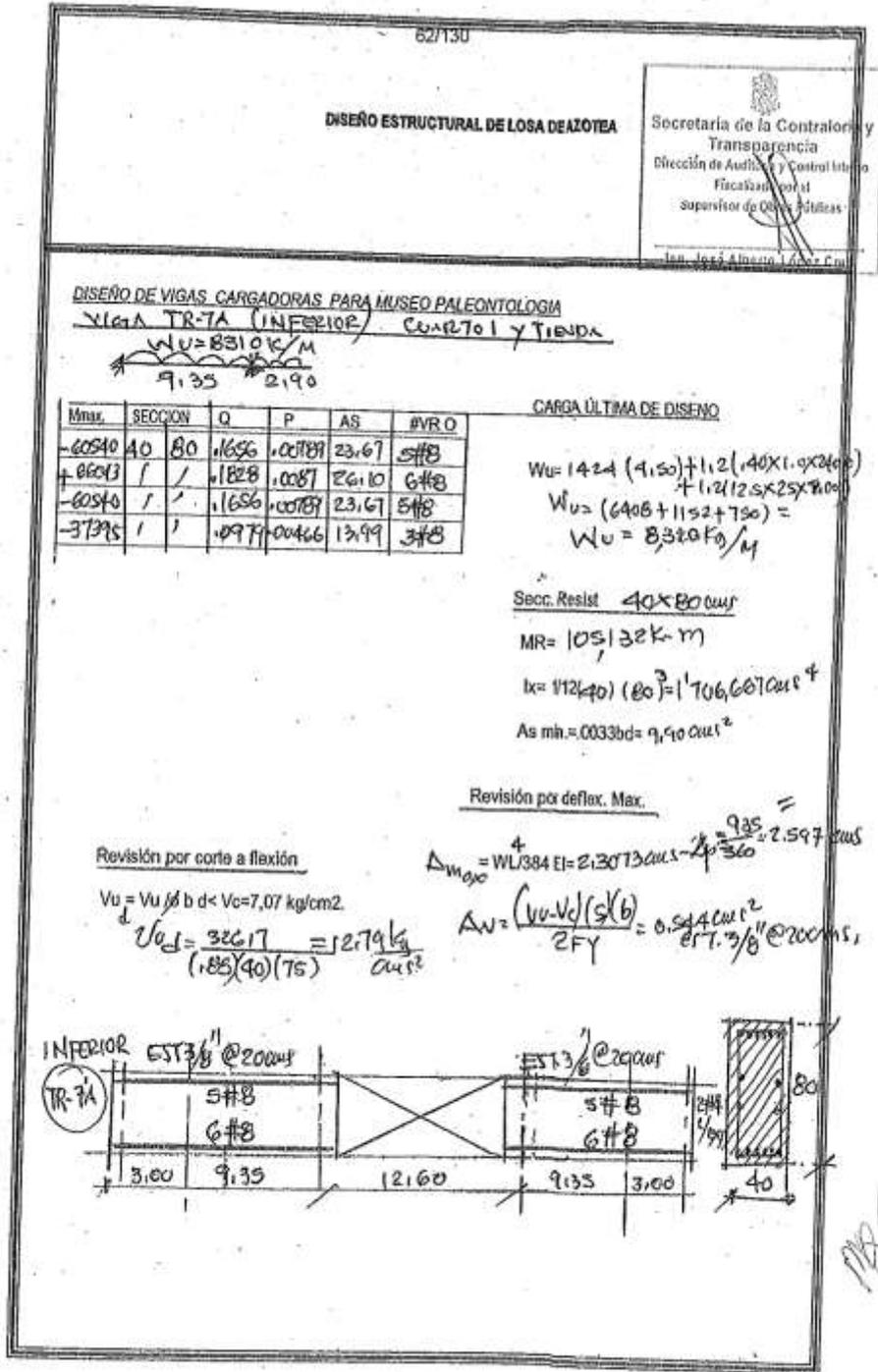
3#4

9#7

9.00 9.35 12.60 9.35 2.90
 2.90 2.90

6/



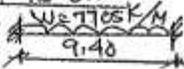


637130

DISEÑO ESTRUCTURAL DE LOSA DE AZOTEA

Secretaría de la Contraloría
Transparencia
Dirección de Auditoría y Control Inter
Fiscalización y Control
Supervisor de Obras Públicas
Ing. José Alberto López Cruz

DISEÑO DE VIGAS CARGADORAS PARA MUSEO PALEONTOLOGIA
VIGA TR-BA



Mmax	SECCION	Q	P	AS	#VR O
56734	40 x 80	.1541	.00733	22.00	8#6 (5#8)
61872	/	.1791	.0085	25.59	9#6 (6#8)
56734	/	.1541	.00733	22.00	8#6 (5#8)
14189	40 x 50	.1415	.00674	9.09	5#5
15473	/	.0145	.00091	9.30	5#5
18911	/	.1955	.00934	12.36	6#5/5#6
15473	/	.1045	.00691	9.30	5#5
14189	/	.1415	.00674	9.09	5#5

CARGA ÚLTIMA DE DISEÑO

$$W_u = 1.4(24)(4.9) + 1.2(1.4x + 24x) + 1.2(12.5x + 25x)$$

$$W_u = (6408 + 922 + 375)$$

$$W_u = 7705 \text{ F/m}$$

Secc. Resist 40x80 cms

MR = 105,132 kg-m

$$kx = 1/12(40)(80)^3 = 1'706,667 \text{ cms}^4$$

$$As_{min} = .0033bd = 9,90 \text{ cms}^2$$

2da opción: 2 claros de 4,70 m.
MR = 37,847 kg-m 30x50 MR = 283,85 kg-m

$$I_x = \frac{1}{12}(50)(50)^3 = 312,500 \text{ cms}^4$$

$$As_{min} = .0033bd = 4,46 \text{ cms}^2$$

Revisión por deflex. Max.

$$U_d = \frac{17356}{(1.85)(30)(45)} = 15,426$$

Revisión por corte a flexión

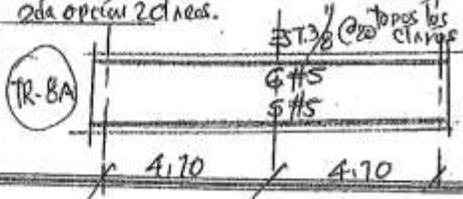
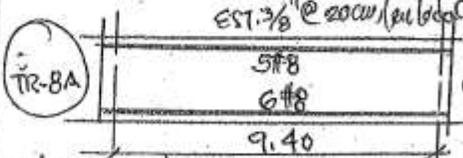
$$A_v = \frac{V_u}{2F_y} = \frac{2.1855 \text{ cms}}{2(45)} = 2,1855 \text{ cms}$$

$$A_v = \frac{(V_u - V_c)(S_x)}{2F_y} = \frac{0,4633 \text{ cms}^2}{2(45)} = 0,4633 \text{ cms}^2$$

$$V_u = V_u / b < V_c = 7,07 \text{ kg/cm}^2$$

$$U_d = \frac{30}{(1.85)(40)(75)} = 11,94 \frac{\text{kg}}{\text{cms}^2} > 7,07 \frac{\text{kg}}{\text{cms}^2}$$

Opción 1 L = 9.40 m. (un claro)



547130

DISEÑO ESTRUCTURAL DE LOSA DE AZÓTEA

Secretaría de la Contraloría
Transparencia
Dirección de Auditoría y Control Inter-
Fiscalización por el
Supervisor de Obras Públicas

DISEÑO DE VIGAS CARGADORAS PARA MUSEO PALEONTOLOGIA
VIGA TR-9A (ACCESO PRAL VESTIBULO)

1a opción $WU = 9696 \text{ kg/m}$

Mmax	SECCION	Q	P	AS	#VRO
-128278	40x120	.1476	.00703	32.32	7#8
+139939	/	.1626	.00774	35.60	8#8
-128278	/	.1476	.00703	32.32	7#8

CARGA ÚLTIMA DE DISEÑO

$WU = 1424(6) + 12(40 \times 1 \times 2400)$
 $WU = 9696 \text{ kg/m}$

Secc Resist **40x100cm**; **45x110cm**

$MR = 168677 \text{ Kg-m}$

$I_x = \frac{1}{12}(40)(120)^3 = 5760000 \text{ cm}^4$

$I_x = \frac{1}{12}(40)(100)^3 = 3333333 \text{ cm}^4$

$I_x = \frac{1}{12}(45)(110)^3 = 4791250 \text{ cm}^4$

$A_s \text{ min} = 0.033bd = 12.94 \text{ cm}^2$

$A_s \text{ min} = 15.18 \text{ cm}^2 (40 \times 120)$

$A_s = 247176 \text{ kg-m} (45 \times 110)$

Revisión por deflex. Max.

Secc 40x120 cm

$\Delta_{max} = \frac{WL^3}{384EI} = 2.6307 \text{ cm}$ $A_p = \frac{1260}{360} = 3.50 \text{ cm}$

Secc 45x110 cm

$\Delta_{max} = 3.035 \text{ cm} < A_p = 3.50 \text{ cm}$

Revisión por corte a flexión

$V_u = V_u / (b \cdot d) < V_c = 7.07 \text{ kg/cm}^2$

$V_{u1} = \frac{47934}{(6.85)(40)(115)} = 1277 \text{ kg/cm}^2$

$A_v = \frac{(V_u - V_c)(s)(b)}{2F_y} = 0.5429 \text{ cm}^2$
EST 1/2" @ 20 cm

1a opción

557130

DISEÑO ESTRUCTURAL DE LOSA DE AZOTEA

Secretaría de la Contraloría y
Transparencia
Dirección de Auditoría y Control Interno
Fiscalizada por el
Supervisor de Obras Públicas

Ing. José Alberto López Cruz

DISEÑO DE VIGAS CARGADORAS PARA MUSEO PALEONTOLOGIA
VIGLA TR-10A ACCESO PPAL
 12.60 m $W_u = 5331 \text{ Kg}$

Mmax	SECCION	Q	P	AS	#VR O
70529	45 x 90	.13051	.00621	23.78	5#8
76941	/	.1438	.00684	26.16	6#8
70529	/	.13051	.00621	23.78	5#8
/	/	/	/	/	/

CARGA ÚLTIMA DE DISEÑO

$W_u = 1424(2.25) + 1.2(1.40 \times 1 \times 240) + 1.2(12.5 \times 25 \times 2.60)$
 $W_u = (3204 + 1152 + 975) = 5331 \text{ Kg}$

Secc. Resist 45x90 cms
 $MR = 157.915 \text{ K-m}$
 $I_x = 112(45)(90)^3 = 2'733,750 \text{ cm}^4$
 $As \text{ min} = .0033bd = 13.37 \text{ cm}^2$

Revisión por deflex. Max.

Revisión por corte a flexión
 $V_u = Vu / \phi < V_c = 7.07 \text{ kg/cm}^2$
 $V_u = \frac{29054}{(0.85)(40)(85)} = 8.94 \frac{\text{kg}}{\text{cm}^2} > 7.07 \frac{\text{kg}}{\text{cm}^2}$

$A_{max} = WL/384EI = 3.0475 \text{ cm} < \Delta_p = \frac{R60}{360} = 3.50$
 $R_v \frac{(V_u - V_c)(S)(b)}{2F_y} = 0.003 \text{ cm}^2$
 EST. 3/8" @ 17 cms

EST. 3/8" @ 17 cms (en todo el vano)

66/130

DISEÑO ESTRUCTURAL DE LOSA DE AZOTEA

Secretaría de la Contratoría y
Transparencia
Dirección de Análisis y Control Interno
Fiscalías para el
Supervisor de Obras Públicas

Ing. José Alberto Cruz

DISEÑO DE VIGAS CARGADORAS PARA MUSEO PALEONTOLOGIA

VIGA TR-10A
 $W_u = 10,893 \text{ k/m}$
 $(80,38 \text{ kg} + 368) = 11,718 \text{ kg}$

Mmax	SECCION	Q	P	AS	#VRO	
51061	45	90	10461	0049	16.93	4#8
51273	/	/	1273	00006	20.00	5#8
51061	/	/	10461	0049	16.93	4#8
97962	/	/	2758	00027	34.94	8#8

CARGA ÚLTIMA DE DISEÑO

$W_u = 1424(6.30) + 1.2(1.45)(1.20)(2.40)$
 $W_u = 8971 + 1382 + 1.2(1.45)(1.8)(2.40)$
 $W_u = 10,893 \text{ k/m}$

Secc Resist 40×90
 $40 \times 80 \text{ MK} = 0.132 \text{ k} \cdot \text{m}$
 $MR = 133037 \text{ kg} - \text{m} \text{ defec } 40 \times 90 \text{ cm}$

$I_x = 11240(190)^3 = 2'430,000 \text{ cm}^4$
 $I_x = \frac{1}{12}(40)(80)^3 = 1'700,667 \text{ cm}^4$
 $As \text{ min} = 0.0336d$

Revisión por deflex. Max

$L = 7.50 \text{ m}$
 $\Delta_{max} = \frac{5 W L^3}{384 E I} = 0.8794 \text{ cm}$
 $\Delta_{max} < \frac{L}{300} = 2.50 \text{ cm}$

Revisión por corte a flexión

$V_u = V_u / b < V_c = 7.07 \text{ kg/cm}^2$
 $V_u = 34726$
 $(1.85)(40)(80)$
 $V_u = 12.02 \text{ kg} > 7.07 \text{ kg}$

$A_v = \frac{(V_u - V_c)(s)(b)}{2fy} = 0.471 \text{ cm}^2 \text{ EST. } \frac{1}{2} \text{ @ } 17 \text{ cm}$

67130

DISEÑO ESTRUCTURAL DE LOSA DE AZOTEA

Secretaría de la Contraloría y
Transparencia
Dirección de Vigilancia y Control
Fiscalizado por el
Supervisor de Obras Públicas

DISEÑO DE VIGAS CARGADORAS PARA MUSEO PALEONTOLOGIA

VIGA TR-9A 2da opción.
 $W_U = 1800 \text{ kg/m}$
 $R = 11,718 \text{ kgs}$

Mora.	SECCION	Q	P	AS	#VRO
-24608	30 x 70	11576	00551	10.74	4#6
+26345	1	1272	0285	11.81	4#6
-24608	1	11576	00551	10.74	4#6

CARGA ÚLTIMA DE DISEÑO

$W_U = 1404(80) + 1.2(12.5 \times 25 \times 1) + 1.2(20 \times 60)(240)$
 $W_U = (11397 + 375 + 346)$
 $W_U = 1800 \text{ kg/m}$

Secc. Resist 20x70cms (25x70cms)

$M_R = 39,483 \text{ kg-m}$
 $M_L =$
 $I_x = \frac{1}{12}(20)(70)^3 = 571,667 \text{ cms}^4$
 $I_y = \frac{1}{12}(25)(70)^3 = 714,583 \text{ cms}^4$
 $A_s \text{ min} = 0.033bd = 4,29 \text{ cms}^2$
 $A_s \text{ min} = 3,36 \text{ cms}^2$
Secc 20x70cms $I_x = 857,500 \text{ cms}^4$

Revisión por deflex. Max.

Revisión por corte a flexión

$V_U = V_U \text{ por } d < V_c = 7,07 \text{ kg/cm}^2$
 $V_U = \frac{10309}{(0.85)(30)(65)} = 6,344 \text{ kg/cm}^2 < 7,07 \text{ kg/cm}^2$
 $E = 21000 \text{ kg/cm}^2$

$A_{max} = WL/384EI = 1,0169 \text{ cms}$ $\Delta_p = \frac{1260}{300} = 3,500 \text{ cms}$
 $\Delta_{max} = 3,369 \text{ cms} < \Delta_p = 3,500 \text{ cms}$
Secc 30x70cms

TR-9A

2da op.

28130

DISEÑO ESTRUCTURAL DE LOSA DE AZOTE

Secretaría de la Contraloría y
Transparencia
Dirección de Auditoría y Control Interno
Fiscalías por
Supervisor de Obras Públicas

DISEÑO DE VIGAS CARGADORAS PARA MUSEO PALEONTOLOGIA
VIGA TR-11A - (INFERIOR)

$W_u = 1153 \text{ kg/m}$ $W_s = 7265$

7.50 m 1.40 m 3.30 m

Nmax	SECCION	Q	P	AS	#VR
7610	20 x 75	0.944	4033	4.62	2#6
8323	/	0.4857	1083	4.62	2#6
7610	/	0.944	4033	4.62	2#6
32322	/	1.941	40721	12.94	2#6 + 1#4

CARGA ÚLTIMA DE DISEÑO

$W_u = 1.2(1153 \times 2) + 1.2(7265 \times 2)$
 $W_u = (750 + 403) = 1153 \text{ kg/m}$
 $P = 1153(12.6) = 7265 \text{ kg/m}$

Secc. Resist **30x60cm**
 $MR = 45,79 \text{ kg-m}$
 $I_x = 112(20)(75)^3 = 709125 \text{ cm}^4$
 $As \text{ mh} = 0.033bd = 4,62 \text{ cm}^2$

Revisión por deflex. Max.

Revisión por corte a flexión

$V_u = Vu / b d < V_c = 7,07 \text{ kg/cm}^2$

$V_u = \frac{4324}{(0.85)(20)(70)} = 3,63 \text{ kg/cm}^2 < 7,07$

$V_{u \text{ max}} = \frac{10274}{(0.85)(20)(70)} = 8,63 \text{ kg/cm}^2 > 7,07$

$\Delta_{\text{max}} = \frac{W L^4}{384 E I} + \frac{P L^3}{96 E I} \leq \Delta_p = \frac{3,30}{300} = 0,011 \text{ cm}$

$\Delta_{\text{max}} = \left[\frac{1153(7.5)^4}{384(20000)(709125)} + \frac{7265(7.5)^3}{96(20000)(709125)} \right] = 0,0105 \text{ cm} < 0,011 \text{ cm}$

$A_v = \frac{(W_u \cdot V_u)(L/6)}{2 F_y} = \frac{(1153 \cdot 3,63)(7.5/6)}{2(25000)} = 0,125 \text{ cm}^2$

EST. $3/8 @ 20 \text{ cm}$
 EST. $1/4 @ 20 \text{ cm}$
 EST. $3/8 @ 20 \text{ cm}$

657130

DISEÑO ESTRUCTURAL DE LOSA DE AZOTE

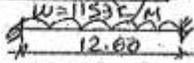


Secretaría de la Contraloría y
Transparencia
Dirección de Auditoría y Control Interno
Fiscalización y
Supervisión de Obras Públicas
Lic. José Alberto López Cruz

DISEÑO DE VIGAS CARGADORAS PARA MUSEO PALEONTOLOGIA

VIGA TR-9A (INFERIOR)

$W = 1153 \text{ K/m}$



Mmax	SECCION	Q	P	AS	#VRO	
1525f	20	70	.1070	.0029	6.62	4#5
16640	/	/	.1175	.00339	7.27	4#5
1525f	/	/	.1070	.0029	6.62	4#5

CARGA ÚLTIMA DE DISEÑO

$W_u = 1.2(12.5 \times 2.5 \times 2) + 1.2(20 \times 7 \times 2)$

$W_u = 1153 \text{ K/m}$

Secc. Resist $20 \times 60 \text{ cm}$ y/o $20 \times 70 \text{ cm}$

$MR = 28260 \text{ kg-m}$

$I_x = 112(20)^3(60) = 300,000 \text{ cm}^4$

$I_x = \frac{1}{2}(20)(70)^3 = 571,607 \text{ cm}^4$

As mn. = 0.033bd = 3.65 cm^2

Revisión por deflex. Max.

Revisión por corte a flexión

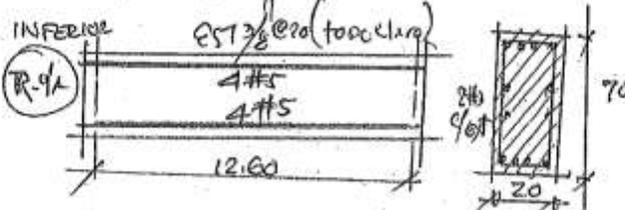
$V_u = V_u / \phi < V_c = 7.07 \text{ kg/cm}^2$

$V_{u1} = \frac{6513}{(1.85)(20)(65)} = 5.89 \frac{\text{kg}}{\text{cm}^2} < 7.07 \frac{\text{kg}}{\text{cm}^2}$

$617 \frac{3}{8} \text{ @ } 20 \text{ (top and bot)}$

INFERIOR

R-9A



701130

DISEÑO ESTRUCTURAL DE LOSA DE AZOTEA

Secretaría de la Contraloría y
Transparencia
Dirección de Auditoría y Control Técnico
Fiscalización por el
Supervisor de Obras Públicas
Ing. José Alberto López Cruz

DISEÑO DE VIGAS AMARRE PARA MUSEO PALEONTOLOGIA
VIGA VA-1, VA-2

Wu = 1584 Kg/m

Módulo	SECCION	Q	P	AS	#VR
2112	30 x 25	0.07126	0.0037	2.55	2#4
2304	1 / 1	0.07126	0.0037	2.55	2#4
2816	1 / 1	0.0880	0.00419	3.14	3#4
2304	1 / 1	0.07126	0.0037	2.55	2#4
2112	1 / 1	0.07126	0.0037	2.55	2#4

VIGA VA-2 L=5.50m. Wu=1584Kg/m

-3993	30 x 30	0.1279	0.0069	4.57	4#4
+4356	1 / 1	0.1408	0.0071	5.02	4#4
-3324	1 / 1	0.1760	0.0083	6.28	5#4
+4356	1 / 1	0.1408	0.0071	5.02	4#4
-4356	1 / 1	0.1279	0.0069	4.57	4#4

MR = 8761 K-m
Ix = 675000 cm⁴

CARGA ÚLTIMA DE DISEÑO

Wu = 1424 (1.60) + 1.2(12.5 x 23 x 1) + 1.2(40 x 40 x 240)
Wu = (854 + 270 + 460) = 1584 Kg/m

Seco Resist 30x25, 30x30 cm

MR = 6784 K-m
MR = 4051 K-m
Ix = 1/12(30)(25)³ = 37,063 cm⁴
Ix = 1/12(30)(30)³ = 200000 cm⁴
As min = 0.0033bd = 2.18 cm²
Ix = 1/12(30)(30)³ = 675000 cm⁴
MR = 10218 K-m

Revisión por deflex. Max.

Revisión por corte a flexión.

Vu = Vu / b d < Vc = 7.07 kg/cm²

Vu = 2740 / (0.85 x 30 x 27) = 3.98 kg/cm² < 7.07 kg/cm²

EST. 1/4" @ 20 cms (en todos clavos)

VA1

VA2

71130

DISEÑO ESTRUCTURAL DE LOSA DE AZOTEA



Secretaría de la Contraloría y Transparencia
 Dirección de Planeación y Control Interno
 Ejecutado por el Supervisor de Obras Públicas
 Ing. José Alarcón López Cruz

DISEÑO DE VIGAS AMARRE PARA MUSEO PALEONTOLOGIA
VIGA VA-2 (2da opción) uniaxial

$W_u = 1584 \text{ kg/m}$
 $L = 11.00 \text{ m}$

Módulo	SECCION	O	P	AS	#VRO	
-1972	31	50	1041	100496	8.18	5#5
+17424	/	/	1174	100645	8.98	5#5
-1972	/	/	1041	100496	8.18	5#5

CARGA ÚLTIMA DE DISEÑO

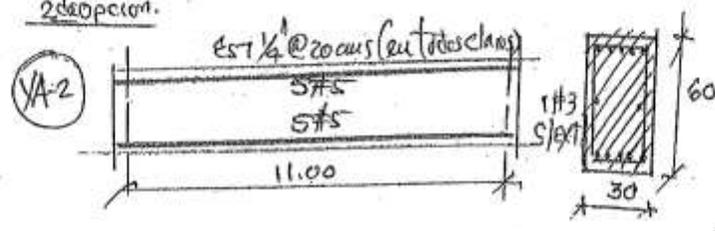
$W_u = 1.24(1.6) + 1.2(1.4 \times 2400) + 1.2(12.5 \times 18 \times 1)$
 $W_u = 1584 \text{ kg/m}$

Secc. Resist 30x60
 $MR = 2838 \text{ kg-m}$
 $ML = 42403 \text{ kg-m}$
 $I_x = 1/12(30)(60)^3 = 312,500 \text{ cm}^4$
 $I_x = 1/2(30)(60)^2 = 540,000 \text{ cm}^2$
 $A_s \text{ min.} = 0.00336d = 446 \text{ cm}^2$

Revisión por deflex. Max.
 $\Delta_{MAX} = \frac{4}{384EI} W L^4 = 2.662 \text{ cm} < \Delta_p = \frac{1100}{360} = 3.056 \text{ cm}$

Revisión por corte a flexión
 $V_u = V_u / b < V_c = 7.07 \text{ kg/cm}^2$
 $V_u = \frac{7841}{(1.85)(30)(55)} = 5.59 \text{ kg/cm}^2 < V_c = 7.07 \text{ kg/cm}^2$ EST. $1/4 @ 20 \text{ cms.}$

2da opción.



72130

DISEÑO ESTRUCTURAL DE LOSA DE AZOTEA

Secretaría de la Contraloría y
Transparencia
Dirección de Planeación y Control Interno
Fiscalizado por el
Supervisor de Obras Públicas
Ing. José Alvarado López Cárdenas

DISEÑO DE VIGAS AMARRE PARA MUSEO PALEONTOLOGIA

VIGA VA-3
 $W_u = 1584 \text{ kg/m}$
 $l = 8.90$

Ítem	SECCION	Q	P	AS	NVR Ø	
10456	30	50	0.1085	0.00516	6.97	4#5
11406	1	1	0.1116	0.00531	7.17	4#5
10456	1	1	0.1085	0.00516	6.97	4#5

CARGA ÚLTIMA DE DISEÑO

$W_u = 1424(1.60) + 1.2(12.5 \times 18 \times 1)$
 $W_u = 1584 \text{ kg/m}$

Secc. Resist. 30x50

$M_R = 28386 \text{ kg-m}$
 $I_x = 1/12(30)(50)^3 = 312500 \text{ cm}^4$
 $A_s \text{ min.} = 0.0033bd = 4.46 \text{ cm}^2$

Revisión por deflex. Max.

$\Delta_{\text{max}} = WL/384EI = 1.9718 \text{ cms} < \Delta_p = \frac{876}{360} = 2.433 \text{ cms}$

Revisión por corte a flexión

$V_u = V_u / \phi < V_c = 7.07 \text{ kg/cm}^2$
 $V_u = \frac{6336}{(0.85)(30)(45)} = 5152 \frac{\text{kg}}{\text{cm}^2} < 7.07 \frac{\text{kg}}{\text{cm}^2}$ EST. 1/4 @ 20 cms

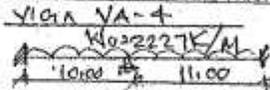
73/130

DISEÑO ESTRUCTURAL DE LOSA DE AZOTEA

Secretaría de la Contraloría y
Transparencia
Dirección de Auditoría y Control Interno
Fiscalización de la
Supervisión de Obras Públicas

Ing. José Alberto López

DISEÑO DE VIGAS AMARRE PARA MUSEO PALEONTOLOGIA



Mód.	SECCION	Q	P	AS	#VR
-18358	40x60	0.879	0.0428	9.43	4#6
+20246	/	0.987	0.047	10.34	4#6
-27281	/	1.362	0.0688	14.26	5#6
+24497	/	1.211	0.0576	12.69	5#6
-22456	/	1.103	0.0528	11.56	4#6

CARGA ÚLTIMA DE DISEÑO

$W_u = 1424(1.20) + 1.2(1.3 \times 1.6 \times 24.00)$
 $W_u = 2227 \text{ kg/m}$

Secc. Resist 40x60

MR=

$I_x = 1/12(40)(60)^3 = 720,000 \text{ cm}^4$

As nla. = 0.033bd = 7.26 cm²

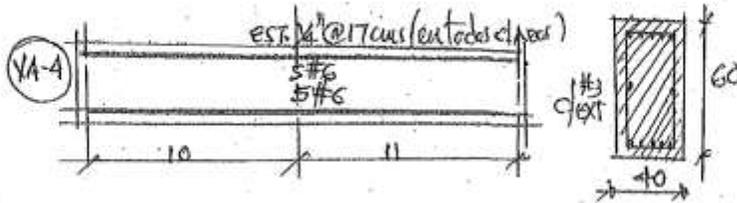
Revisión por deflex. Max

Revisión por corte a flexión

$\Delta_{max} = WL^3/384EI = 2.807 \text{ cm} < \Delta_p = \frac{1192}{360} = 3.057 \text{ cm}$

$V_u = V_u / \phi < V_c = 7.07 \text{ kg/cm}^2$

$V_{ud} = \frac{12861}{(1.85)(40)(33)} = 6.88 \text{ kg/cm}^2 < 7.07 \text{ kg/cm}^2 \text{ es } 1/4" @ 20 \text{ cm}$



19/

74130

DISEÑO ESTRUCTURAL DE LOSA DE ENTREPISO



Secretaría de la Contraloría
Transparencia
Dirección de Auditoría y Control Interno
Plaza Cívica por el
Supervisor de Obras Públicas

Ing. José Alberto López Cruz

Diseño de Losa de Entrepiso para Museo Paleontología

EVALUACION DE LA CARGA ULTIMA DE DISEÑO LOSA ENTREPISO

SOTANO

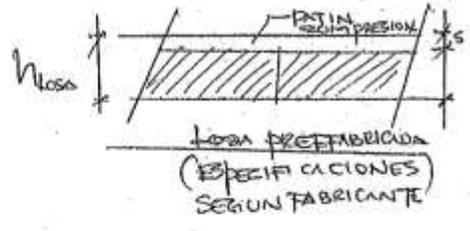
CV = 450 Kg/m².

CM =	P.P. PISO	= 45 Kg/m ²	
	P.P. EMPASTADO/UNIFORME	= 100	✓
	P.P. LOSA CONC. PREFABRICADA	= 360	✓
	P.P. PATIN COMPRESION	= 120	✓
	P.P. ZARPEO CESTRADO	= 70	✓
	P.P. MUROS DIVISORIOS	= 180	✓
	P.P. ACABADO CIELO	= 30	✓
		<u>CM = 905 Kg/m²</u>	

CARGA ULTIMA DE DISEÑO LOSA ENTREPISO

$W_u = 1.2 CM + 1.6 CV$

$W_u = 1806 Kg/m^2$



[Handwritten signature]

75/130

DISEÑO ESTRUCTURAL DE LOSA DE ENTREPISO

Secretaría de la Contraloría y
Transparencia
Dirección de Auditoría y Control Interno
Fiscalizada por el
Supervisor de Cuentas Públicas
Ing. José Alberto López Cruz

DISEÑO DE VIGAS CARGADORAS PARA MUSEO PALEONTOLOGIA SOTANO
VIGA TR-1

$W_u = 9918 \text{ kg/m}$

$4.65 \text{ m} \times 4.65 \text{ m}$

Moax	SECCION	Q	P	AS	#VRO
-17871	40x50	0.1330	0.00633	11.40	4#2
+19496	/	0.1463	0.0069	12.50	5#6
-23828	/	0.1832	0.0087	15.70	6#6
+19496	/	0.1463	0.0069	12.50	5#6
-17871	/	0.1330	0.00633	11.40	4#2

SECC 40x60cms MR=56537k-m

-17871	40x60	0.0869	0.00411	9.06	5#5 (4#6)
+19496	/	0.0948	0.00451	9.93	5#5 (4#6)
-23828	/	0.1176	0.00557	12.32	6#5 (4#6)
+19496	/	0.0948	0.00451	9.93	5#5 (4#6)
-17871	/	0.0869	0.00411	9.06	5#5 (4#6)

CARGA ULTIMA DE DISEÑO

$W_u = 1800(4) + 112(12.5 \times 23 \times 7) + 112(1.40 \times 6 \times 24) = 7224 + 2625 + 691 = 9918 \text{ kg/m}$

Secc. Resist 40x50cms
30x50cms
MR=37847k-m

$I_x = 112(40)(50)^3 = 416,667 \text{ cm}^4$
 $I_x = \frac{1}{2}(40)(60)^3 = 720,000 \text{ cm}^4$
As min = 0.0033bd = 5.94 cms.
 $A_s = 0.0033(40)(55) = 7.26 \text{ cm}^2$

Revisión por deflex. Max.

Secc = 40x50cms
 $\Delta = \frac{5WL^3}{384EI} = 0.690 \text{ cms} < \Delta_p = \frac{465}{360} = 1.29 \text{ cms}$
Max Secc 40x60cms
 $\Delta_{max} = 0.3993 \text{ cms} < \Delta_p = 1.29167 \text{ cms}$

Revisión por corte a flexión

$V_u = V_u / \phi < V_c = 7.07 \text{ kg/cm}^2$

$V_{ud} = \frac{22055}{(1.85)(40)(45)} = 14.41 \text{ kg/cm}^2$
 $V_u = \frac{21063}{40 \times 60 \times (1.85)(40)(55)} = 11.2616 \text{ kg/cm}^2 > 7.07 \text{ kg/cm}^2$

$A_w = \frac{(V_u - V_c)(s)(b)}{2F_y} = 0.394 \text{ cm}^2$ EST. 3/8 @ 17cm
 $A_w = \frac{(V_u - V_c)(s)(b)}{2F_y} = 0.399 \text{ cm}^2$ EST. 3/8 @ 20cm

76/130

DISEÑO ESTRUCTURAL DE LOSA DE ENTREPISO

Secretaría de la Contratación y
Transparencia
Dirección de Análisis y Control Técnico
Fiscalizado por el
Supervisor de Obras Públicas

Ing. José Alberto López C.

DISEÑO DE VIGAS CARGADORAS PARA MUSEO PALEONTOLOGIA
VIGA TR-2

$W_u = 12701 \text{ K/M}$

CARGA ULTIMA DE DISEÑO

Mmax	SECCION	Q	P	AS	#VRO	
-22640	40 60	11112	100529	11.65	6#5 (4#6)	$W_u = 1806(4.925) + 112(12.5 \times 10 \times 10) + 1/2(4 \times 7 \times 2400)$
+24698	/ /	11222	100581	12.80	7#5 (5#6)	$W_u = 8195 + 3 \text{ cant } 806 = 12701 \text{ Kg}$
-27168	/ /	11355	100646	14.20	7#5 (5#6)	
+19406	/ /	109435	100449	9.88	5#5 (4#6)	
-27168	/ /	11355	100646	14.20	7#5 (5#6)	
+19406	/ /	109435	100449	9.88	5#5 (4#6)	
-27168	/ /	11355	100646	14.20	7#5 (5#6)	
+24698	/ /	11222	100581	12.80	7#5 (5#6)	
-22640	/ /	11112	100529	11.65	6#5 (4#6)	

Secc. Resist $40 \times 60 \text{ cm}$
 $MR = 56,537 \text{ K-m}$
 $I_x = 112(40)(60)^3 = 7240000 \text{ cm}^4$
 $As_{min} = .0033bd = 7.26 \text{ cm}^2$

Revisión por deflex. Max.

Revisión por corte a flexión

$V_u = V_u / \phi < V_c = 7.07 \text{ kg/cm}^2$

$V_{u0} = \frac{26791}{(.85)(40)(55)} = 14.33 \frac{\text{kn}}{\text{cm}^2}$

$A_v = \frac{(V_u - V_c)(s)(b)}{(2F_y)} = \frac{0.589 \text{ kn}^2}{2 \times 380} = 257.3/8 \text{ cm}^2$

$257.3/8 @ 17 \text{ cm}^2$ (4#10000 cm²)

771130

DISEÑO ESTRUCTURAL DE LOSA DE ENTRENDO

Secretaría de la Contraloría y
Transparencia
Dirección de Admisión y Control Interno
Fiscalía para el
Supervisor de Obras Públicas
Ing. José Alberto López Cruz

DISEÑO DE VIGAS CARGADORAS PARA MUSEO PALEONTOLOGIA

VIGA TR-3

$W_u = 10.915 \text{ K/m}$

Mmax	SECCION	Q	P	AS	#VRO
-30074	40 60	.1516	.00722	15.89	6#6
+32808	/ /	.1671	.00795	17.51	6#6
-40098	/ /	.2102	.0100	22.00	8#6
+32808	/ /	.1671	.00795	17.51	6#6
-30074	/ /	.1516	.00722	15.89	6#6

CARGA ULTIMA DE DISEÑO

$W_u = 100(4) + 1.2(12.5 \times 25)(8) + 1.2(6.4 \times 6)(25 \times 20)$

$W_u = 7224 + 3000 + 691 = 10,915 \text{ Kg/m}$

Secc. Resist **40x60**

$MR = 36537 \text{ K-m}$

$I_x = 112(40^4)(60) = 720,000 \text{ cm}^4$

$As \text{ min} = 0.033bd = 7.26 \text{ cm}^2$

Revisión por deflex. Max. \checkmark

Revisión por corte a flexión

$V_u = V_u \text{ for } b d < V_c = 7.07 \text{ kg/cm}^2$

$V_u = \frac{30084}{(2.85 \times 40)(55)} = 16.08 \frac{\text{kg}}{\text{cm}^2} > 7.07 \frac{\text{kg}}{\text{cm}^2}$

$A_v = \frac{(V_u - V_c)(S_x)}{2F_y} = 0.85 \text{ cm}^2$

$A_v = \frac{575(1.597)}{360} = 2.45 \text{ cm}^2$

EST. $\frac{1}{2}$ @ 20 cms. (en todos los claros)

EST. $\frac{1}{2}$ @ 2.00 | 2.00

78/130

DISEÑO ESTRUCTURAL DE LOSA DE ENTREPISO

Secretaría de la Contraloría
Transparencia
Dirección de Auditoría y Control Interno
Fiscalía de la
Supervisión de Obras Públicas
Ing. José Alberto López Cruz

DISEÑO DE VIGAS CARGADORAS PARA MUSEO PALEONTOLOGIA
VIGA TR-4
 $W_U = 24.722 \text{ K/M}$

2.00 4.625 4.625 4.625 4.625 4.625 4.625

Mmax	SECCION	Q	P	AS	#VRO
-45026	40x70	.1638	.0078	20.28	5#8
+49120	/ /	.1807	.0086	22.38	5#8
-54031	/ /	.20158	.00959	24.95	5#8
+38974	/ /	.1381	.00657	17.10	4#8
-53455	/ /	.1991	.00948	24.65	5#8
+37773	/ /	.1349	.00642	16.70	4#8
-52581	/ /	.1966	.00936	24.35	5#8
+37773	/ /	.1349	.00642	16.70	4#8
-52581	/ /	.1966	.00936	24.35	5#8
+37773	/ /	.1349	.00642	16.70	4#8
-52581	/ /	.1966	.00936	24.35	5#8
+46075	/ /	.1764	.0084	21.84	5#8
-44068	/ /	.1599	.00761	19.80	4#8

CARGA ULTIMA DE DISEÑO

$W_U = 1.2(10.425) + 1.2(12.5 \times 18 \times 10)$
 $W_U = 18.228 + 5400 + 1.2(1.4 \times 10)$
 $W_U = 24.722 \text{ K/M}$

Secc. Resist **40x70 cms**
 $MR = 78,966 \text{ K-M}$
 $I_x = 112(40^3) = 1,143,333 \text{ cms}^4$
 $As \text{ m}^2 = .0033 \text{ bd} = 8.58 \text{ cms}^2$

Revisión por deflex. Max.

Revisión por corte a flexión

$V_u = V_u / b < V_c = 7.07 \text{ kg/cm}^2$

$A_{MAX} = 5 W_L / 384 E I = 0.6404 \text{ cms}$
 $\Delta_p = \frac{4625}{380} = 12.17 \text{ cms}$

$A_v = \frac{(V_u - V_c)(s)(b)}{2 F_y} = 1.498 \text{ cms}^2$
 $EST. 5/8 @ 20 \text{ cms}$

$V_{ud} = \frac{50388}{(0.85)(40)(65)} = 22,79 \text{ Kg/cms}^2 > 7.07 \text{ Kg/cms}^2$

EST. 5/8 @ 20 cms (centros de ejes)

TR-4

2#8 C/EST

75 (70)

40

75/130

DISEÑO ESTRUCTURAL DE LOSA DE ENTREPISO

Secretaría de la Contratación y Transparencia
Dirección de Planeación y Control de Gastos
Fiscalización y Supervisión de Obras Públicas

DISEÑO DE VIGAS CARGADORAS PARA MUSEO PALEONTOLOGIA
VIGA TR-5

$W_u = 21.776 \text{ K/M}$

Mmax	SECCION	Q	P	AS	#VRO
-754.95	40/80	.21322	.01045	30.46	6#8
+823.56	/ /	.25628	.0125	35.75	7#8
-905.94	/ /	.26516	.01262	37.66	8#8
+823.38	/ /	.23628	.01125	35.75	7#8
-905.94	/ /	.26516	.01262	37.66	8#8
+798.29	/ /	.22766	.01068	32.52	7#8
-731.71	/ /	.2056	.00977	29.37	6#8
+979.92	/ /	.2923	.0171	41.70	8#8

CARGA ULTIMA DE DISEÑO

$W_u = 1806(9.95) + 1.2(12.5 \times 20 \times 10) + 1.2(1.7 \times 240)$
 $W_u = 17976 + 3000 + 806$
 $W_u = 21,776 \text{ Kg/M}$

$W_u = 1806 \text{ C}$

Secc. Resist 40x80

$MR = 105,131 \text{ K-m}$

$I_x = 1/2(40)(80)^3 = 1,706,667 \text{ cm}^4$

$A_s \text{ min} = 0.0335bd = 9.9 \text{ cm}^2$

Revision por deflex. Max.

Revisión por corte a flexion

$V_u = V_u / b d < V_o = 7.07 \text{ kg/cm}^2$

$V_{ud} = \frac{644.90}{(85)(40)(75)} = 25.27 \frac{\text{kg}}{\text{cm}^2} > 7.07 \frac{\text{kg}}{\text{cm}^2}$

$\Delta_{max} = \frac{WL^3}{384EI} = 0.27385 \text{ cm} < \Delta = \frac{L}{360} = 1.7716 \text{ cm}$

$\Delta_{max} = 1.3692 \text{ cm} < \Delta p = \frac{L}{20} = 17.97 \text{ cm}$

$A_v = \frac{(W_u \cdot V_u)(s)(b)}{2 F_y} = \frac{EST \ 5/8 @ 17 \text{ cm}}{2 F_y}$

807130

DISEÑO ESTRUCTURAL DE LOSA DE ENTREPISO

Secretaría de la Contraloría y
Transparencia
Dirección de Asesoría y Control Interno
Fiscalía Especial de
Supervisión de Obras Públicas
Ing. José Alberto López Cruz

DISEÑO DE VIGAS CARGADORAS PARA MUSEO PALEONTOLOGIA
VIGA TR-6
 $W_u = 11.843 \text{ Kg/m}$

Mmax.	SECCION	Q	P	AS	#VRO
-21801	40x60	.10682	.00588	11.19	4#6
+23783	/	.1173	.00558	12.29	5#6
-29068	/	.14604	.00695	15.29	6#6
+23783	/	.1173	.00558	12.29	5#6
-21801	/	.10682	.00588	11.19	4#6

CARGA ULTIMA DE DISEÑO

$$W_u = 1806(4.43) + 1.2(12.5 \times 25 \times 8) + 1.2(4.0 \times 7.5 \times 2400)$$

$$W_u = (8037 + 3000 + 806)$$

$$W_u = 11,843 \text{ Kg/m}$$

Seco. Resist **40x60 cur**
 $M_R = 56,537 \text{ Kg-m}$
 $I_x = 1/12(40)(60)^3 = 720,000 \text{ cm}^4$
 $A_s \text{ min.} = 0.0033bd = 7.26 \text{ cm}^2$

Revisión por deflex. Max.

Revisión por corte a flexión

$$\Delta_{\text{max}} = 5WL^3/384EI = 0.49766 \text{ cm}$$

$$\Delta_{\text{p}} = \frac{470}{360} = 1.3055 \text{ cm}$$

$V_u = V_u \text{ por } b < V_c = 7.07 \text{ kg/cm}^2$

$$\sqrt{f_{cd}} = \frac{25492}{(.85)(40)(55)} = 13.63 \frac{\text{kg}}{\text{cm}^2} \rightarrow V_c = 7.07 \frac{\text{kg}}{\text{cm}^2}$$

$$A_w = \frac{(V_u - V_c)(s)(b)}{2F_y} = 0.591 \text{ cm}^2$$

$$\frac{2F_y}{257.38} @ 17 \text{ cm}$$

EST. 3/8 @ 17 cm en todos los Chaps

6#6

4#6

2#3 @ 17 cm

817150

DISEÑO ESTRUCTURAL DE LOSA DE ENTREPOSO

Secretaría de la Contraloría y
Transparencia
Dirección de Análisis y Control Interno
Fiscalía de Planeación y el
Supervisor de Obras Públicas
Ing. José Alberto López Cruz

DISEÑO DE VIGAS CARGADORAS PARA MUSEO PALEONTOLOGIA
VIGA TR-7

Mmax	SECCION	Q	P	AS	#VRO
-33751	A0.70	.1194	.00568	14.70	6#6
+36819	1'	.1312	.00625	16.24	6#6
-45001	1'	.1637	.00779	20.27	7#6
+36819	1'	.1312	.00625	16.24	6#6
-33751	1'	.1194	.00568	14.70	6#6

CARGA ULTIMA DE DISEÑO

$Wu = 1806(3.75) + 1.2(12.5 \times 25 \times 1)$
 $Wu = 6775 + 2625 + 1.2(0.02 \times 10 \times 25 \times 10)$
 $Wu = 10204 \text{ kg/m}$

Secs. Resist **40X70 CUR**
 $MR = 78966 \text{ Kg-m}$
 $I_x = 1/12(40)(70)^3 = 1143333 \text{ cm}^4$
 $As \text{ min.} = .0033bd = 8.58 \text{ cm}^2$

Revisión por deflex. Max.

Revisión por corte a flexión

$Vu = Vu / \phi < Vc = 7.07 \text{ kg/cm}^2$
 $V_{ed} = \frac{30,331}{(1.85)(40)(65)} = 13.72 \text{ kg/cm}^2 > 7.07 \text{ kg/cm}^2$
 $A_w = \frac{(Vu - Vc)(s)(b)}{2F_y} = 0.539 \text{ cm}^2 < 0.71 \text{ cm}^2 \text{ ES } 3/8" @ 17 \text{ cms}$

$\Delta_{max} = SWL/384EI = 0.8717 \text{ cms} < \Delta_p = \frac{620}{300} = 1.75 \text{ cms}$

62130

DISEÑO ESTRUCTURAL DE LOSA DE ENTREPISO

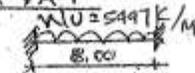


Secretaría de la Contraloría y Transparencia
Dirección de Auditoría y Control Interno
Fiscalía del Poder Judicial
Supervisor de Obras Públicas

DISEÑO DE VIGAS AMARRE PARA MUSEO PALEONTOLOGIA

VIGA VA-1

$W_u = 5.997 \text{ K/m}$



Vnls	SECCION	Q	P	AS	#VRO
-29317	40x60	.1474	.00702	15.44	6#6
+31983	/ /	.1624	.00773	17.01	6#6
-29317	/ /	.1474	.00702	15.44	6#6
2					
2 do opción 2 claros L=3.85					
-7324	40x40	.0836	.00417	5.84	3#5
+7996	/ /	.0961	.00457	6.40	4#5
-7324	/ /	.0836	.00417	5.84	3#5

2 CLAROS 3.85mts MR=22875 kg-m

SECC. RESIST 40x40cms

$I_x = \frac{1}{12}(40)(40)^3 = 213,333 \text{ cms}^4$

As min = .0033bd = 4.62 cms²

Revisión por corte a flexión

$V_u = V_u / \phi < V_c = 7.07 \text{ kg/cm}^2$

$40 \times 60 \sqrt{V_u} = \frac{18965}{(.85)(40)(55)} = 10.14 \text{ kg/cm}^2 > 7.07 \text{ kg/cm}^2$

$40 \times 40 \sqrt{V_u} = \frac{9070}{(.85)(40)(35)} = 7.62 \text{ kg/cm}^2 > 7.07 \text{ kg/cm}^2$

Revisión por deflex. Max

SECC. 40x40 $\Delta_{max} = 0.409 \text{ cms} < \Delta_p = \frac{385}{360} = 1.0694 \text{ cms}$

L=3.85mts $\Delta_{max} = WL^3/8EI = 0.3675 \text{ cms} < \Delta_p = \frac{800}{360} = 2.22 \text{ cms}$

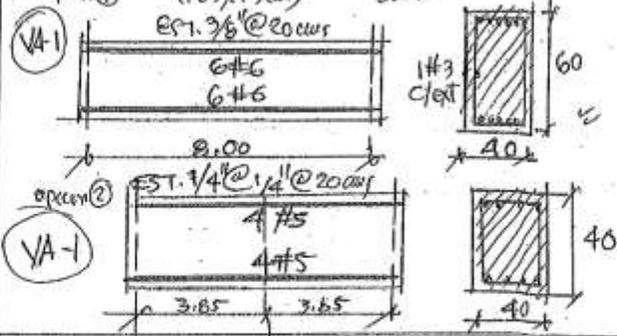
(SECC 40x60) $\Delta_{max} = 1.939 \text{ cms}$

$A_v = \frac{(W_u - V_c)(s)(h)}{2 F_y} = 0.292 \text{ cms}^2$

EST. 3/8" @ 20cms

$A_n = 0.088 \text{ cms}^2$

EST. 1/4" @ 20cms



93/130

DISEÑO ESTRUCTURAL DE LOSA DE ENTREESO

Secretaría de la Contraloría y Transparencia
 Dirección de Medición y Control Interno
 Financiero por el Supervisor de Recursos Públicos
 Ing. José Alberto López Cruz

DISEÑO DE VIGAS AMARRE PARA MUSEO PALEONTOLOGIA

VA-2
 (CARGA A DORA) $W_u = 11,990 \text{ K/m}$

Mód.	SECCION	Q	P	AS	#VRQ	CARGA ÚLTIMA DE DISEÑO
-31334	40x60	1.587	0.0755	16.62	6#6	(4#8) $W_u = 1800(4.675) + 1.2(12.5 \times 25 \times 7.2) + 1.2(1.40 \times 8 \times 2400)$
+34182	/	1.750	0.0833	18.33	7#6	(4#8)
-41778	/	1.2205	0.105	23.10	8#6	(5#8) $W_u = 8443 + 2625 + 7220$
+34182	/	1.750	0.0755	18.33	7#6	(4#8) $W_u = 11,990 \text{ K/m}$
-31334	/	1.587	0.0833	16.62	6#6	(4#8)

Seca. Resist: **40x60 Cms**
 $M_R = 56,537 \text{ Kg-m}$
 $I_x = 1112(40)^3 / 12 = 720,000 \text{ cms}^4$
 $A_s \text{ min.} = 0.0033bd = 7.26 \text{ cms}^2$

Revisión por deflex. Max.

Revisión por corte a flexión

$\Delta_{max} = \frac{5}{384} \frac{W L^4}{EI} = \frac{5}{384} \frac{11990(11)^4}{20038} = 1.5556 \text{ cms}$
 $\Delta_{max} = 1.0157 \text{ cms} < \Delta_{lim} = 1.7 \text{ cms}$

$V_u = V_u / \phi < V_c = 7.07 \text{ kg/cm}^2$
 $V_{ud} = \frac{32013}{(0.85)(40)(65)} = 17.11 \frac{\text{kg}}{\text{cm}^2} > 7.07 \frac{\text{kg}}{\text{cm}^2}$
 $A_v = \frac{(V_u - V_c)(s)(b)}{2 F_y} = \frac{(17.11 - 7.07)(5)(6)}{2(4200)} = 0.813 \text{ cms}^2$
 EST. $1/2 \text{ @ } 17 \text{ cms}$

547150

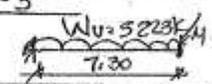
DISEÑO ESTRUCTURAL DE LOSA DE ENTREPISO



Secretaría de la Contraloría y Transparencia
 Dirección de Auditoría y Control Interno
 Fideicomiso para el Supervisado de Obras Públicas
 2018

DISEÑO DE VIGAS AMARRE PARA MUSEO PALEONTOLOGIA

VA-3



$W_u = 5.223 \text{ k/m}$

Mód.	SECCION	Q	P	AS	#VRO	
-23196	40	60	11142	100543	11.96	5#6
+25305	1	1	1254	100597	13.14	5#8
-23196	1	1	11142	100543	11.96	5#6

CARGA ÚLTIMA DE DISEÑO

$W_u = 1806(1.2) + 1.2(125 \times 25 \times 5) + 1.2(40 \times 7 \times 2400)$

$W_o = (2167 + 2250 + 806)$

$W_u = 5.223 \text{ k/m}$

Seco Resist

$MR = 56531 \text{ Kg-m}$

$bx = 1/2(40)(60)^3 = 720,000 \text{ cm}^3$

$As \text{ min.} = 0.033bd = 7.26 \text{ cm}^2$

Revisión por deflex. Max

$\Delta_{max} = \frac{WL^4}{384EI} = 0.25546 \text{ cm} < \Delta_p = \frac{L}{30} = 2.027 \text{ cm}$

$\Delta_{max} = 1.2713 \text{ cm} < \Delta_p = 2.027 \text{ cm}$

Revisión por corte a flexión

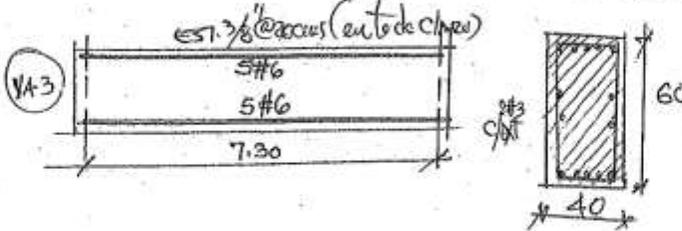
$V_u = W_u l / 2 < V_c = 7.07 \text{ kg/cm}^2$

$V_u = \frac{16191}{(0.85)(40)(55)} = 8.65 \text{ kg/cm}^2 > 7.07 \text{ kg/cm}^2$

$A_v = \frac{(V_u - V_c) S_x}{2 f_y E S_x / 8} = 0.151 \text{ cm}^2$

$A_v = 0.252 \text{ cm}^2 \text{ EST. } 3/8" @ 20 \text{ cm}$

$A_v = 0.252 \text{ cm}^2 \text{ EST. } 1/4" @ 20 \text{ cm}$



EST. 3/8" @ 20cm (en todo el largo)

5#6

5#6

7.30

40

60

SECRETARÍA DE LA CONTRATORIA Y TRANSPARENCIA
 DIRECCIÓN DE AUDITORÍA Y CONTROL INTERNO
 FISCALÍA GENERAL DE SUPERVISIÓN DE OBRAS PÚBLICAS
 Ing. José Alberto López Cruz

DISEÑO ESTRUCTURAL DE LOSA DE ENTREFIJO

DISEÑO DE VIGAS AMARRE PARA MUSEO PALEONTOLOGIA
VIGA VA-4

$W_u = 7156 \text{ K/M}$

9.85 m 11.00 m

opción	SECCION	Q	P	AS	#VRO
1ra opción					
57852	40 x 75	.1834	.00876	26.25	6#8
63112	/	.2032	.00767	29.03	6#8
86413	/	.2969	.0141	39.59	8#8
78716	/	.2643	.0128	35.24	7#8
72156	/	.2379	.01132	31.72	7#8
2da opción 3 CLAROS: 9.85, 5.50, 5.50 mts.					
-57852	40 x 60	0.3299	0.0157	34.5	7#8
63112	/	0.3309	0.0176	38.80	8#8
86413	/	0.3177	0.0157	33.29	7#8
78716	/	0.01424	0.00353	7.77	2#8
72156	/	0.1060	0.0505	11.11	3#8
-119679	/	0.0957	0.00476	10.03	3#8
-18099	/	0.0873	0.00415	9.15	2#8

CARGA ÚLTIMA DE DISEÑO

$W_u = (1806)(1.2) + 1.2(12.5 \times 25 \times 10) + 1.2(40 \times 17 \times 2400)$

$W_u = 2167 + 3750 + 806 = 6724 \text{ K}$

$W_u = 6724 + 492 = 7156 \frac{\text{K}}{\text{M}}$

Sec. Resist **40x75**

MR = 91581 K-m

$I_x = 1/12(40)(75)^3 = 1'406,250 \text{ cms}^4$

As min. = 0.0033bd = 9.24 cms²

Revisión por deflex. Max.

$\Delta_{max} = \frac{4}{384} \frac{W L^4}{EI} = 0.86813 \text{ cms}$

$\Delta_{max} = 0.9239 \text{ cms} < \Delta_p = 3.0556 \text{ cms}$

$\Delta_{max} = 1/601 \text{ cms} < \Delta_p = 2.7361 \text{ cms}$

$AV = \frac{V_u - V_c}{2fy} = 0.796 \text{ cms}^2 @ 17 \text{ cms}$

$AV = 0.965 \text{ cms}^2 @ 17 \text{ cms}$

Revisión por corte a flexión

$V_u = V_u / b < V_c = 7.07 \text{ kg/cm}^2$

1ra opción

$V_{ud} = \frac{40253}{(0.85)(40)(70)} = 16.91 \text{ kg} > 7.07 \text{ kg}$

2da opción

$V_{ud} = \frac{55521}{(0.85)(40)(55)} = 18.99 \text{ kg} > 7.07 \text{ kg}$

1ra opción

VA-4

9.85 11.00

8#8

8#8

2#3

9 EXT

75

40

2da opción

VA-4

9.85 5.50 5.50

4#8

4#8

4#8

4#8

1#3

3 EXT

60

40

00130

DISEÑO ESTRUCTURAL DE LOSA DE ENTREPISO

Secretaría de la Contraloría y
Transparencia
Dirección de Auditoría y Control Interno
Fiscalía General
Supervisor de Obras Públicas

Ing. José Alberto López Cruz

DISEÑO DE VIGAS AMARRE PARA MUSEO PALEONTOLOGIA
VA-4C (VIGA CREADORA) Superior Semirigida

1ª opción $W_u = 11,240 \text{ Kg/m}$
 Un clima 11.00

Mód.	SECCION	Q	P	AS	#VR
-11337	40/100	.1974	.0074	35.72	8#8
+123640	/	.2184	.0104	37.52	8#8
-11337	/	.1974	.0074	35.72	8#8
2da opción: 2 CLAVES DE 3.50mts.					
-2834	40/70	.0989	.0071	12.25	5#6
+30910	/	.10836	.00516	13.44	5#6
-3778	/	.1349	.00649	16.76	6#6
+30910	/	.10836	.00516	13.44	5#6
-2834	/	.0989	.0071	12.25	5#6

CARGA ÚLTIMA DE DISEÑO

$W_u = 1806(4.615) + 1/2(129 \times 25 \times 5) + 1/2(40 \times 80 \times 240)$
 $W_u = (8,943 + 1875 + 480)$
 $W_u = 11,240 \text{ Kg/m}$

Sec. Resist $40 \times 100 \text{ cms}$
 $40 \times 90 \text{ cms}$
 $MR = 168,678 \text{ K-m}$

$I_x = (1/12)(40)(100)^3 = 3,333,333 \text{ cms}^4$
 $I_x = 1/2(40)(90)^3 = 2,430,000 \text{ cms}^4$
 $A_s \text{ min} = 0.0033bd = 12.54 \text{ cms}^2$
 $A_s = 1.58 \text{ cms}^2$

$MR = 78,965 \text{ K-m}$ $I_x = 1/12(40)(70)^3 = 1,43,333 \text{ cms}^4$ $A_s \text{ min} = 0.0033bd = 7.54 \text{ cms}^2$
 $A_s = 3.84 \text{ cms}^2$

$\Delta_{max} = 0.5517 \text{ cms} < \Delta_p = 5.50 = 1.0277 \text{ cms}$ Revisión por deflex. Max.

$V_{ud} = \frac{23,604}{3.84EI} = 10.68 \text{ kg/cm} > 7.07 \text{ kg/cm}$
 Revisión por corte a flexión $A_v = 0.34 \text{ cms}^2$ $\Delta_{max} = \frac{WL^3}{384EI} = 0.8398 \text{ cms} < \Delta_p = \frac{100}{360} = 3.055 \text{ cms}$

$V_u = V_u / b < V_c = 7.07 \text{ kg/cm}^2$ $\Delta_{max} = 0.6122 \text{ cms} < \Delta_p = 1$

Sec. 40×90 $V_{ud} = \frac{52,266}{(0.85)(40)(85)} = 18.09 \text{ kg/cm} > 7.07 \text{ kg/cm}$ $A_v = \frac{(V_u - V_c)(s)}{(b)} = 0.872 \text{ cms}^2$
 2#7 est. $1/2 @ 17 \text{ cms}$

Sec. 40×100 $V_{ud} = \frac{51,142}{(0.85)(40)(95)} = 15.83 \text{ kg/cm} > 7.07 \text{ kg/cm}$ $A_v = 0.709 \text{ cms}^2$ est. $1/2 @ 17 \text{ cms}$

87/130

DISEÑO ESTRUCTURAL DE LOSA DE ENREPISO

Secretaría de la Contraloría
Transparencia
Dirección de Asesoría y Control
Fiscalización y el
Supervisor de Obras Públicas
Ing. José Alberto López Cruz

DISEÑO DE VIGAS AMARRE PARA MUSEO PALEONTOLOGIA
VA-5

$W_u = 2858 \text{ K/m}$

9.85 11.00 7.50

Minx	SECCION	Q	P	AS	#VRO
-23108	40x60	.1137	.0054	11.91	4#6
+23208	/ /	.1249	.00595	13.00	5#6
-31060	/ /	.1571	.00748	16.46	6#6
+24701	/ /	.1222	.00582	12.80	5#6
-28011	/ /	.1402	.0066	14.68	5#6
+14615	/ /	.0699	.0033	7.26	3#6
-13396	/ /	.0641	.0033	7.26	3#6

CARGA ÚLTIMA DE DISEÑO

$W_u = 1806(1.20) + 1.2(1.40 \times 60 \times 2400)$
 $W_u = (2167 + 691) = 2858 \text{ K/m}$

Secc. Resist 40x60cms
 $MR = 56537 \text{ Kg-m}$
 $I_x = 1/12(40)(60)^3 = 720,000 \text{ cms}^4$
 $As \text{ min} = 0.0033bd = 7.26 \text{ cms}^2$

Revisión por deflex. Max $\Delta_{max} = \frac{4}{360} = 1100 \times 3,050 \text{ cms}$

Revisión por corte a flexión $V_u = V_u / b < V_c = 7,07 \text{ kg/cm}^2$

$U_{ld} = \frac{14615}{(.85)(40)(55)} = 7.81 \frac{\text{Kg}}{\text{cms}^2} > 7.07 \frac{\text{Kg}}{\text{cms}^2}$

$A_v = \frac{(V_u - V_c)(s)(b)}{2 F_y} = \frac{(7.81 - 7.07)(5)(40)}{2 \times 2700} = 0.1192 \text{ cms}^2$

$\frac{A_v}{s} = \frac{0.1192}{5} = 0.0238 \text{ cms}^2/\text{cm}$

$\frac{A_v}{s} = \frac{2700}{4} = 675 \text{ cms}^2/\text{cm}$

$\frac{A_v}{s} = \frac{2700}{8} = 337.5 \text{ cms}^2/\text{cm}$

$F57 \frac{3}{8}'' @ 20 \text{ cms}$ (entodo claro)

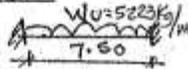
88/130

DISEÑO ESTRUCTURAL DE LOSA DE EN REPISO

Secretaría de la Contraloría
Transparencia
Dirección de Auditoría y Control Interno
Firma Autorizada por el
Supervisor de Obras Públicas
Ing. José Alberto López Cruz

DISEÑO DE VIGAS AMARRE PARA MUSEO PALEONTOLOGIA

VA-6



CARGA ÚLTIMA DE DISEÑO

$$W_u = 1,6006 (1.2) + 1.2 (12.5 \times 25 \times 7) + 1.2 (1.40 \times 25 \times 240)$$

$$W_u = (2167 + 2250 + 806) = 5223 \text{ kg/m}$$

Minix.	SECCION	Q	P	AS	#VRQ	
-24485	40	60	.1211	.00576	12.68	5#G
+26710	/	/	.1331	.00633	13.93	5#G
-24485	/	/	.1211	.00576	12.68	5#G

Secc. Resist 40x60cms

$$MR = 56,537 \text{ kg-m}$$

$$I_x = 1/12 (40) (60)^3 = 720,000 \text{ cms}^4$$

$$A_s \text{ min.} = 0.0338bd = 7.26 \text{ cms}^2$$

Revisión por deflex. Max.

$$\Delta = \frac{750}{360} = 2.083 \text{ cms}$$

Revisión por corte a flexión

$$\Delta_{m, \text{max}} = \frac{4}{384EI} = 0.28463 \text{ cms}$$

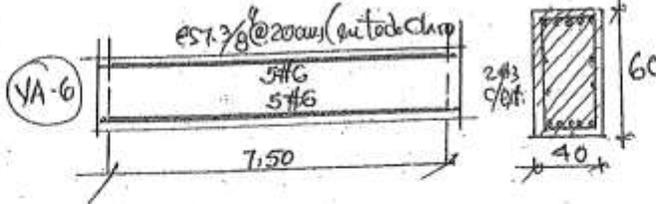
$$\Delta_{m, \text{max}} = 1.4231 \text{ cms} < \Delta_p = 2$$

$$V_u = V_u / b < V_c = 7.07 \text{ kg/cm}^2$$

$$V_{ud} = \frac{16714}{(0.85)(40)(55)} = 8.94 \frac{\text{kg}}{\text{cms}^2} > 7.07 \frac{\text{kg}}{\text{cms}^2}$$

$$A_w = \frac{(V_u - V_c)(s)(b)}{2F_y} = 0.1778 \text{ cms}^2$$

$$= 57 \frac{1}{8} @ 200 \text{ cms}$$



34/

89/130

DISEÑO ESTRUCTURAL DE LOSA DE AZOTEA

Secretaría de la Contraloría y
Transparencia
Dirección de Auditoría y Control Interno
Fiscalizado por el
Supervisor de Obras Públicas
Ing. José Alberto López Cruz

DISEÑO DE VIGAS CARGADORAS PARA MUSEO PALEONTOLOGIA
VIGA TR-45C (SEMIBOTINO)

$WU = 6310\text{K/m}$

CARGA ÚLTIMA DE DISEÑO

Mmax	SECCION	Q	P	AS	#VRO	
-11492	30	50	.1125	.0053	7.23	4#5
+12537	'	'	.1236	.00589	7.95	4#5
-16716	'	'	.16987	.00801	10.92	5#5
+12537	'	'	.1236	.00589	7.95	4#5
-11492	'	'	.1125	.0053	7.23	4#5

$WU = 1806(2.75) = 4967 + 1.2(30 \times 6 \times 240)$
 $Wp = 5485 + 1.2(12.5 \times 25 \times 2.20)$
 $WU = 6310\text{K/m}$

Secc. Resist $30 \times 60\text{cms}$
 $30 \times 50\text{cms}$
 $MR = 424\text{CB Kg-m}$
 $MR = 283386\text{Kg-m}$
 $I_x = 1/12(30)(60)^3 = 540,000\text{cms}^4$
 $I_x = 1/12(30)(50)^3 = 312,500\text{cms}^4$
 $As\text{ min} = 0.033bd$

Revisión por deflex. Max.
 $\Delta = \frac{5WL^3}{384EI} = 0.346\text{cms} < \Delta_p = \frac{4.675}{360} = 1.2986\text{cms}$
 $\Delta_{max} = 0.598\text{cms} < \Delta_p = 1.2986\text{cms}$

Revisión por corte a flexión
 $V_u = Vu / b d < V_c = 7.07\text{kg/cm}^2$
 $V_{ud} = \frac{14123}{(.85)(30)(55)} = 10.46\frac{\text{kg}}{\text{cm}^2} > 7.07\frac{\text{kg}}{\text{cm}^2}$
 $\Delta w = \frac{(V_u - V_c)(s)(b)}{2F_y} = 0.242\text{cms}$ est. $3/8" @ 20\text{cms}$

EST. $3/8" @ 20\text{cms}$ (en todos lados)

5#5
5#5

4.675 4.675

30 50

1#3
C/est

SECRETARÍA DE LA CONTRALORÍA Y TRANSPARENCIA
 DIRECCIÓN DE AUDITORÍA Y CONTROL INTERNO
 AUTORIZADO POR EL SUPERVISOR DE OBRAS PÚBLICAS
 Ing. José A. ...

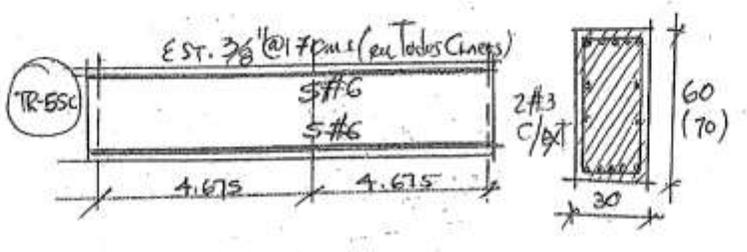
DISEÑO ESTRUCTURAL DE LOSA DE AZOTEA

DISEÑO DE VIGAS CARGADORAS PARA MUSEO PALEONTOLOGIA
VIGA TR-55C (INFERIOR)
 $W_u = 10538 \text{ Kg/m}$
 $4.675 \text{ m} \quad 4.675 \text{ m}$

Mmax	SECCION	Q	P	AS	#VRO	CARGA ULTIMA DE DISEÑO
-19193	30x60	.12701	.00609	9.79	5#5	4#6
+20938		.1396	.00609	10.98	6#5	4#6
-25591		.1717	.0087	13.72	7#5	5#6
+20938		.1396	.00609	10.98	6#5	4#6
-19193		.12701	.00609	9.79	5#5	4#6

CARGA ULTIMA DE DISEÑO
 $W_u = 1806(5.50) + 1.2(0.30 \times 70 \times 2400)$
 $W_u = 10538 \text{ Kg-m}$
 Sec. Resist: **30x60cms**
 $MR = 42403 \text{ Kg-m}$
 $I_x = 112(30)(60)^3 = 5400000 \text{ cm}^4$
 $A_s \text{ min.} = 0.0033bd = 5.45 \text{ cm}^2$

Revisión por deflex. Max.
 $\Delta_{max} = \frac{5WL^3}{384EI} = 0.5779 \text{ cm} \leq \Delta_p = \frac{4.675}{300} = 1.558 \text{ cm}$
 $V_u = V_u / b < V_c = 7.07 \text{ kg/cm}^2$
 $U_{vf} = \frac{22532}{(0.85)(30)(55)} = 16.06 \text{ kg/cm}^2 > 7.07 \text{ kg/cm}^2$
 $A_v = \frac{(V_u - V_c)(s)(b)}{2F_y} = \frac{0.642(200)(30)}{2(546)} = 0.546 \text{ cm}^2 @ 17 \text{ cm}$

EST. $3/8" @ 17 \text{ cms}$ (en todos los tramos)


91/130

DISEÑO ESTRUCTURAL DE LOSA DE AZOTEA

Secretaría de la Contratación y
Transparencia
Dirección de Auditoría y Control Interno
Firmado por el
Supervisor de Obras Públicas
Ing. José Alberto López Cruz

DISEÑO DE VIGAS CARGADORAS PARA MUSEO PALEONTOLOGIA

VIGA TR-95C (2da opción) (1 N° PISO R. MEM. ISOTERM.)

$w = 10538 \text{ kg/m}$
 $R_1 = 12,640$
 $R_2 = 2892K$

Max.	SECCION	Q	V	AS	#VR Ø	
19193	30	60	.1270	.00805	9.79	5#5 (4#6)
20938	1	1	.1296	.00865	10.98	5#5 (4#6)
34340	1	1	.3459	.0117	19.32	7#6
26944	1	1	.1852	.0088	14.55	5#6
23950	1	1	.1621	.0077	12.73	5#6

CARGA ULTIMA DE DISEÑO

$W_u = 1806 (5.50) + 121.30x.70x2400$
 $w_u = 10538 \text{ kg/m}$
 $R_{VR-2} = 12640 \text{ kg}$

Secc Resist 30x70 cms

$M_R = 59224 \text{ kg-m}$

$I_x = 11230 (70)^3 = 857500 \text{ cms}^4$
 $I_y = 1/2 (30) (60)^3 = 540000 \text{ cms}^4$
 $A_s \text{ min} = 0.03360 = 6.49 \text{ cms}^2$

Revisión por deflex. Max.

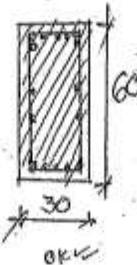
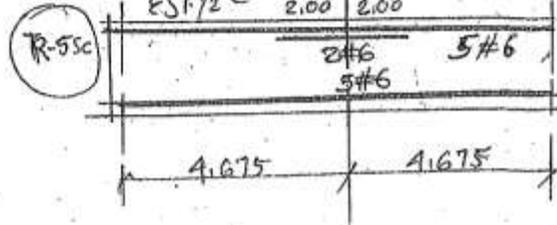
Revisión por corte a flexión

$V_u \leq V_u / \phi < V_c = 7.07 \text{ kg/cm}^2$

$V_u = \frac{26610}{(1.89)(30)(55)} = 18.97 \frac{\text{kg}}{\text{cms}^2} > 7.07 \frac{\text{kg}}{\text{cms}^2}$
 $A_w = \frac{(V_u - V_c)(S)(b)}{2F_y} = 0.722 \text{ cms}^2 \text{ EST } 1/2 \text{ @ } 20 \text{ cms}$

$A_{Max} = \frac{5W_u L^3 E + P L^3}{48EI} \left(3\left(\frac{L}{2}\right) - 4\left(\frac{a}{L}\right)^3 \right) \leq \Delta p = \frac{4.625}{360}$
 $\Delta_{max} = (0.363973 + 0.1279) = 0.4936 \text{ cms}$
 $\Delta_{max} = 0.6613 \text{ cms} < 1.2986 \text{ cms}$

opción 2
EST. 1/2 @ 20 cms (ent. de c. (x.ros))
2.00 2.00



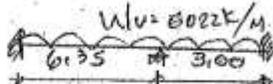
39/

92/130

DISEÑO ESTRUCTURAL DE LOSA DE AZOTEA

Secretaría de la Contraloría y Transparencia
 Dirección de Auditoría y Control Interno
 Filial de la Dirección de Supervisión de Obras Públicas
 Ing. José Alberto López Cruz

DISEÑO DE VIGAS CARGADORAS PARA MUSEO PALEONTOLOGIA
 VIGA (TR-6SC)



Max.	SECCION	Q	P	AS	#VRO
-20235	30x60	.134	.00638	10.34	6#5
+22015	/	.148	.00705	11.63	6#5
-21854	/	.1464	.00697	11.51	6#5
+4927	/	.0933	.00433	5.45	3#5
-4517	/	.0930	.00433	5.45	3#5

CARGA ULTIMA DE DISEÑO
 $W_u = 1806(2.75) + 1.2(125 \times 25 \times 1.2) + 1.2(30 \times 7 \times 2400)$
 $W_u = 5417 + 6005 = 6022 \text{ kg/m}$

Seco Resist 30x60 cm.
 $MR = 42403 \text{ Kg-m}$
 $I_x = 1/12(30)(60)^3 = 540000 \text{ cm}^4$
 $As \text{ mh.} = 0.03360 = 5.45 \text{ cm}^2$

Revisión por deflex. Max.

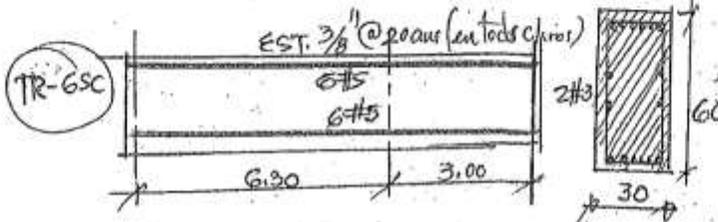
Revisión por corte a flexión

$V_u = V_u / b d < V_c = 7.07 \text{ Kg/cm}^2$

$U_v = \frac{18676}{(0.85)(30)(55)} = 13.31 \frac{\text{Kg}}{\text{cm}^2} > 7.07 \frac{\text{Kg}}{\text{cm}^2}$

$A_v = \frac{(U_v - V_c)(s)(b)}{2 F_y} = 0.45 \text{ cm}^2 \text{ est } 3/8" @ 20 \text{ cm}$

$\Delta_{max} = W L^4 / 384 E I =$



38/

93/138

DISEÑO ESTRUCTURAL DE LOSA DE AZOTEA

Secretaría de la Contraloría y
Transparencia
Dirección de Auditoría y Control Interno
Fiscalía del Poder Judicial
Supervisor de Obras Públicas

Ing. José Alvarado López Cruz

DISEÑO DE VIGAS AMARRE PARA MUSEO PALEONTOLOGIA
VIGA VA-4C (SEMISOTANO)
 $W_u = 2701 \text{ K/M}$
 5.50×5.50

Inflex.	SECCION	Q	P	AS	MVR O
-6809	30 50	.0047	.0028	4.46	3#
+7428	1 1	.0706	.0036	4.54	3#
-9078	1 1	.0863	.0041	5.54	4#
+7428	1 1	.0706	.0036	4.54	3#
-6809	1 1	.0647	.0030	4.46	3#

CARGA ÚLTIMA DE DISEÑO

$W_u = 1800(80) + 1.2(12.5 \times 25 \times 1.20) + 1.2(1.40 \times 7 \times 2400)$
 $W_u = 2701 \text{ K/M}$

Secc. Resist. **30x50**
 $MR = 28386 \text{ kg-m}$
 $I_x = 1/12(30)(50)^3 = 312500 \text{ cm}^4$
 $A_s \text{ min.} = .0033bd = 4.46 \text{ cm}^2$

Revisión por deflex. Max.

Revisión por corte a flexión

$V_u = V_u \text{ por } b \text{ de } V_o = 7.07 \text{ kg/cm}^2$
 $\bar{V}_{u1} = \frac{7326}{(.85)(30)(45)} = 6.38 \text{ kg/cm}^2 < 7.07 \text{ kg/cm}^2$ Est. $1/4 \text{ @ } 200 \text{ cm}$

$A = 5W_u/384EI = 0.4904 \text{ cm} < 2.5 \frac{50}{360} = 1.5277 \text{ cm}$

EST. 1/4 @ 200 cm (corte a flexión)

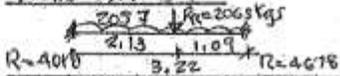
94/130

DISEÑO ESTRUCTURAL DE LOSA DE AZOTEA

Secretaría de la Contraloría
Transparencia
Dirección de Asesoría y Control Interno
Fiscalizado por el
Supervisor de Obras Públicas
Ing. José Alarcón Pérez Cruz

DISEÑO DE VIGAS CARGADORAS PARA MUSEO PALEONTOLOGIA

VIGA VA-E-1



Mmax	SECCION	Q	P	AS	#VRO
-1181	30	0.0523	0.0024	3.30	3#4
+3916	23	0.0718	0.0043	4.37	4#4
-2563	17	0.0527	0.0024	3.30	3#4

CARGA ULTIMA DE DISEÑO

$$W_u = 1806(1.90) + 1.2(1.5)(5 \times 2400)$$

$$W_u = 2057 \text{ kg/m}$$

$$R = \frac{1240(3.63)}{2} = 2065 \text{ kg}$$

Secc. Resist 40x30cm

$$MR = 11681 \text{ kg}\cdot\text{m}$$

$$I_x = 112(40)(30)^2 = 90,000 \text{ cm}^4$$

$$A_s \text{ m}^2 = 0.0333 \text{ bd} = 3.30 \text{ cm}^2$$

Revisión por deflex. Max.

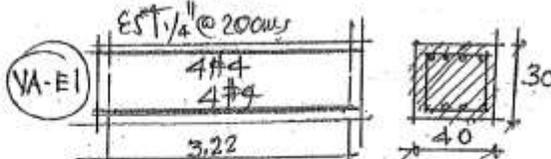
Revisión por corte a flexión

$$V_u = V_u / o \text{ b} < V_c = 7.07 \text{ kg/cm}^2$$

$$V_{ud} = \frac{4164}{(1.85)(40)(25)} = 4.89 \text{ kg/cm}^2 < 7.07 \text{ kg/cm}^2$$

$$\Delta_{max} = \frac{4}{48} \frac{WL^3}{EI} + \frac{P_1 L^3}{48EI} - 4 \left(\frac{P_1 L^3}{48EI} \right) \leq \Delta_p = \frac{322}{360} = 0.894 \text{ cm}$$

$$\Delta_{max} = (0.1525 + 0.06282) = 0.2151 \text{ cm} < 0.894 \text{ cm}$$



40/

95/130

DISEÑO ESTRUCTURAL DE LOSA DE AZOTEA

Secretaría de la Contraloría y
Transparencia
Dirección de Auditoría y Control Interno
Fiscalizado por el
Supervisor de Obras Públicas
Ing. José Albornoz López Cr.

DISEÑO DE VIGAS CARGADORAS PARA MUSEO PALEONTOLOGIA

VIGA VA-E2

$R_1 = 12490$, $R_2 = 11065$
 $W = 3.83$, $R = 11065$

MOM.	SECCION	Q	P	AS	#VR
-12274	30x50	.12086	.00575	777	4#5
+11819	1/1	.11602	.00552	746	4#5
-10443	1/1	.10158	.0048	653	4#5
	1/1				
	1/1				

CARGA ULTIMA DE DISEÑO

$W_u = 1806(1.60) + 1.2(1.40 \times 1.6 \times 2400)$

$W_u = 3581 \text{ kg/ml}$
 $R = 4010 \text{ kg/s}$

Secc. Resist 30x50 Cms.

$MR = 28386 \text{ kg-m}$

$I_x = 112(30(50)^3) = 312500 \text{ cm}^4$

$A_s \text{ mh.} = .0033 \text{ bd} = 4.46 \text{ cm}^2$

Revisión por deflex. Max.

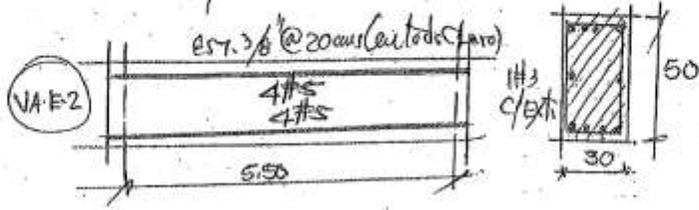
$\Delta_{max} = WL/384EI + \frac{qL^3}{48EI} (3\alpha - 4(\frac{\alpha^3}{L^3})) \leq \Delta_p = \frac{550}{360} = 1.527$
 $\Delta_{max} = (1.6502 + 0.1692) = 0.8194 < \Delta_p = 1.527$

Revisión por corte a flexión

$V_u = V_u / b < V_c = 7.07 \text{ kg/cm}^2$

$V_{ud} = \frac{11029}{(1.85 \times 30)(45)} = 9.61 \frac{\text{kg}}{\text{cm}^2} > 7.07 \frac{\text{kg}}{\text{cm}^2}$

$\Delta_v = \frac{(V_u - V_c)(s/b)}{2F_y} = 0.181 \text{ cm}^2 < s \geq 3/8 @ 20 \text{ cm}$



41/

08130

DISEÑO ESTRUCTURAL DE LOSA DE AZOTEA

Secretaría de la Contraloría
Transparencia
Dirección de Auditoría y Control Interno
Fiscalía para el
Supervisor de Obras Públicas
Ing. José Alberto López Cruz

DISEÑO DE VIGAS AMARRE PARA MUSEO PALEONTOLOGIA (CERTIZAM IOTTOS) CR-1
CARGOS GJCS

$w_u = 2109 \text{ kg/m}$

9.35 9.25 9.25 9.35

• CONSIDERANDO MURO DOBLE ALTURA 4.70 m.

Área	SECCION	Q	P	AS	#VR
-19365	20x60	.1553	.00897	8.13	4#5 (3#6)
+16761	/	.1712	.00897	8.96	4#5 (3#6)
-18240	/	.1884	.00897	9.87	5#5 (4#6)
+12590	/	.1280	.00609	6.71	4#5 (3#6)
-18045	/	.1861	.00886	9.75	5#5 (4#6)
+12890	/	.1280	.00609	6.71	4#5 (3#6)
-18240	/	.1884	.00897	9.87	5#5 (4#6)
+16761	/	.1712	.00897	8.96	4#5 (3#6)
-15341	/	.1553	.00799	8.13	4#5 (3#6)
• CONSIDERANDO CERRAMIENTOS @ 2.20 m					
-2211	15x50	.1782	.00846	5.73	3#5
+8957	/	.1837	.00875	5.90	3#5
-9747	/	.2024	.00964	6.51	4#5
+6888	/	.1371	.00653	4.41	3#5
-9842	/	.1999	.00752	6.43	3#5

CARGA ÚLTIMA DE DISEÑO
 $w_u = 1.2(12.5 \times 25 \times 4.70) + 1.2(20 \times 60 \times 2.40)$
 $w_u = (1763 + 346) = 2109 \text{ kg/m}$
 Muro doble altura 2.20
 $w_u = 1127 \text{ kg/m}$

Secc Resist 20x60cms
 15x50cms,
 MR = 25200 kg-m

$I_x = 1/12(20)(60)^3 = 360000 \text{ cm}^4$
 $I_x/12(15)(50)^3 = 156250 \text{ cm}^4$
 As min. = 0.0033bd =

Revisión por deflex. Max
 Secc 20x60cms
 $\Delta_{max} = WL/384EI = 0.555 \text{ cms} < \Delta_p = \frac{9.25}{360} = 2.57 \text{ cms}$
 Secc 15x50cms
 $\Delta_{max} = 0.385 \text{ cms} < \Delta_p = 2.597 \text{ cms}$

Revisión por corte a flexión
 $V_u = V_u / b < V_c = 7.07 \text{ kg/cm}^2$

20x60 $V_u = \frac{10179}{(0.85)(20)(55)} = 10.69 \text{ kg/cm}^2 > 7.07 \text{ kg/cm}^2$
 $A_v = \frac{(V_u - V_c)(S/b)}{2F_y} = 0.259 \text{ cms}^2 \text{ EST } 1/4" @ 17 \text{ cms}$

15x50 $V_u = \frac{5531}{(0.85)(15)(45)} = 9.68 \text{ kg/cm}^2 > 7.07 \text{ kg/cm}^2$
 $A_v = 0.156 \text{ cms}^2 \text{ EST } 1/4" @ 30 \text{ cms}$

OPCIÓN 1) H=4.70m.

CR-1

OPCIÓN 2) H=2.50m

CR-1

07/130

DISEÑO ESTRUCTURAL DE COLUMNAS

Secretaría de la Contraloría y
Transparencia
Dirección de Auditoría y Comprobación
Fiscal, No. 100 del
Supervisor de Obras Públicas

Ing. José Alberto López Cruz

DISEÑO DE COLUMNAS DE CONCRETO PARA MUSEO PALEONTOLOGIA
COLUMNA CI-PB

$P_u =$

$A_T = 45.55 m^2$

$\phi = 0.70$

$f_c = 200 kg/cm^2$

$f_y = 4200 kg/cm^2$

$\rho = 2\%$

Propone sección =

CALCULO DE LA CARGA ULTIMA DE DISEÑO

$P_u = (1424 \times 45.55) + 1.2(1.40 \times 1.2 \times 2000 \times 9.25) + 1.2(125 \times 18 \times 9.25)$

$P_u = (64,812 + 12,787 + 2,496) = 80,095 kg$

CALCULO DEL AREA DE CONCRETO

$W_o = 90,086 kg$

$A_c = \frac{P_u}{\phi(0.85f_c + \rho f_y)}$

$A_c = \frac{90,086}{0.7[0.85(200) + (0.02)(4200)]} = 506.66 cm^2$

Revisión de efectos de esbeltez

$\frac{K L}{r_x} = \frac{(0.65)(500)}{(0.3)(50)} = 2116 < 34$

$\frac{K L}{r_y} = \frac{(0.65)(910)}{(0.30)(60)} = 3286 < 34$

• Columna a robustezada por ceros.
Calculo del área de concreto a compresión

$A_s = P(A_s) = 0.015(50 \times 50) = 37.5 cm^2$

$\rho_{acezo} = 1.5\%$

Separación entre estribos

16 $\phi L = 30.56 cm$, 11 $\phi L = 30.56 cm$
 48 $\phi T = 60.96 cm$, 12 $\phi T = 48 \phi T = 45.60 cm$
 d. min. = 50. cm $\phi L = 60 cm$

AREA DE ACERO POR COMPRESION

$A_s = \rho b d = 6.62 cm^2$ 12 #8
EST. 1/2" @ 200ms

$\rho = 1.7\%$

$N_e V R = 27.5 = 13.06$

$\rho = \frac{34.44}{50 \times 50} = 1.37\%$

capacidad de carga admisible a compresion

$P = \phi(0.85f_c A_c + A_s f_y)$

$P_u = 607,622 Kgs > P_u = 90,086 Kgs.$

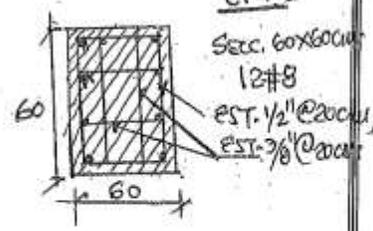
CI-PB

SECC. 60x60cm

12 #8

EST. 1/2" @ 200ms

EST. 3/8" @ 200ms



967130

DISEÑO ESTRUCTURAL DE COLUMNAS

Secretaría de la Contraloría
Transparencia
Dirección de Auditoría y Control Interno
Fiscalía para el
Supervisor de Bienes Públicos
Ing. José Alberto López Cruz

DISEÑO DE COLUMNAS DE CONCRETO PARA MUSEO PALEONTOLOGIA
COLUMNA C1-S1

$H=4.00$

$A_T=22.718m^2$

$\phi=.70$

$p=2\%$

$f'_c=200 \text{ kg/cm}^2$

$f_y=48000 \text{ kg/cm}^2$

CALCULO DE LA CARGA ULTIMA DE DISEÑO

$P_U = 90,086 + 1806(22.718) + 1.2(400.6 \times 9.85 \times 2400) +$
 $P_U = (131223 + 43944 + 3404) = 178571 \text{ kg}$

CALCULO DEL AREA DE CONCRETO $P_U = 141,021 \text{ kg}$

$A_c = \frac{P_U}{\phi(0.85f'_c + \rho f_y)}$

$A_c = \frac{141021}{0.7(0.85(200) + (0.02)(48000))} = 793.1 \text{ cm}^2 = 2816 \text{ cm}^2$

Propone sección: **60x60cms**

Revisión de efectos de esbeltez

$\frac{K_L}{R_x} = \frac{(1.65)(400)}{(1.3)(60)} = 17.4$ $\frac{34-12M1/M2}{60} = 34 <$

No presenta efectos esbeltez

Calculo del área de concreto a compresión

$A_c = P(A_c) = (0.19)(60 \times 60) = 68.4 \text{ cm}^2$

$\rho = 1.9\%$ $N^{\circ} \text{ de } = 13.38 = 14 \# 8$

Separación entre estribos (Ext) EST. $\frac{1}{2}'' @ 20 \text{ cms}$
 (Int.) EST. $\frac{3}{8}'' @ 20 \text{ cms}$

18 $\phi_L = 40.64 \text{ cms}$
 48 $\phi_L = 45.6 \text{ cms}$ $\phi \frac{3}{8}''$ 60.16 cms $\phi \frac{1}{2}''$
 d. min. = 60 cms

capacidad de carga admisible a compresion

$P = \phi(0.85f'_c A_c + A_s f_y) = P_U = 141,021 \text{ kgs.}$

$P_U = 631,493 \text{ kgs} > P_U <$

C1-S1

Secc 60x60cms

14 # 8

EST. $\frac{1}{2}'' @ 20 \text{ cms}$ (externo)

EST. $\frac{3}{8}'' @ 20 \text{ cms}$ (interiores)

99/130

DISEÑO ESTRUCTURAL DE COLUMNAS

Secretaría de la Contratación y Transparencia
 Dirección de Adquisición y Control Interno
 Firmado por el supervisor de Obras Públicas
 Ing. José A. ...

DISEÑO DE COLUMNAS DE CONCRETO PARA MUSEO PALEONTOLOGIA
COLUMNA C1-3T

$H=4.90$

$\phi=0.70$

$\rho=2\%$

$f_c=200 \text{ kg/cm}^2$

$f_y=4200 \text{ kg/cm}^2$

CALCULO DE LA CARGA ULTIMA DE DISEÑO

$$P_u = (154,858 + 1806(81.12) + 1.2(1.40 \times 85 \times 4.715 \times 2400)) \times 1.6$$

$P_u = 321,450 + 9780 = 331,205 \text{ kg}$

CALCULO DEL AREA DE CONCRETO

$$A_c = \frac{P_u}{\phi(0.85f_c + \rho f_y)}$$

$$A_c = \frac{331,205}{177.8} = \sqrt{1862} = 43.16 \text{ m}^2$$

Propone sección = 50x50 cm

Revisión de efectos de esbeltez

$$\frac{K_L}{R_x} = \frac{(1.65)(4.90)}{0.3(50)} \leq [34 - 12M/\sqrt{M_2}] = 34$$

$$\frac{K_L}{R_x} = 17.33 < 34$$

No presenta efecto esbeltez

Calculo del área de concreto a compresión

$$A_s = P(A_g) = (0.02)(50)(50) = 50 \text{ cm}^2 \quad 12\#8$$

$f_c = 2\%$

Separación entre estribos

18 $\phi = 40.64 \text{ cm}$
 48 $\phi = 45.8 \text{ cm}$
 d. min = 50 cm

capacidad de carga admisible a compresión

$$P = \phi(0.85f_c A_c + A_s f_y) \geq P_u$$

$$P_u = 476,722 \text{ kg} > P_u = 331,205 \text{ kg}$$

C1-3T
50x50 cm
12#8
EST. 3/8 @ 20 cm

100/430

DISEÑO ESTRUCTURAL DE COLUMNAS

Secretaría de la Contraloría
Transparencia
Dirección de Análisis y Control Interno
Fiscalización por el
Supervisor de Obras Públicas
Ing. José Alberto López Cruz

DISEÑO DE COLUMNAS DE CONCRETO PARA MUSEO PALEONTOLOGIA
COLUMNA C1-PB

$P_u = 154,858 \text{ kg}$
 $A_T = 87.12 \text{ m}^2$
 $\phi = 0.70$
 $\rho = 2\%$
 $f'_c = 2800 \text{ kg}$
 $f_y = 4200 \text{ kg/cm}^2$
 Propone sección: 50

CALCULO DE LA CARGA ULTIMA DE DISEÑO

$$P_u = (1.2D) + 1.6L + 1.2W + 1.2S + 1.2T + 1.2E$$

CALCULO DEL AREA DE CONCRETO

$$A_c = \frac{P_u}{\phi(0.85f'_c + \rho f_y)}$$

$$A_c = \frac{154,858}{0.7[0.85(170) + (2\%)(4200)]} = \sqrt{870.9} = 29.5 \text{ cm}^2$$

Revisión de efectos de esbeltez

$$\frac{K L}{r_x} = \frac{(1.6)(600)}{(1.3)(50)} = 34 < 34$$

KL/rx = 26 < 34

No presenta efectos esbeltez

Calculo del área de concreto a compresión

$$A_s = P(A_s) = (0.02)(50)(50) = 50 \text{ cm}^2$$

$\rho = 2\%$

$A_{vr} = 52.12 \text{ cm}^2$

$f = \frac{52.12}{50 \times 50} = 2.08\%$

Separación entre estribos

16 $\phi = 40.64 \text{ cm}$
 48 $\phi = 45.6 \text{ cm}$
 d. min = 50 cm

capacidad de carga admisible a compresion

$$P = \phi(0.85f'_c A_c + A_s f_y)$$

$$P_u = 450,733 \text{ kg} \rightarrow R = 154,858 \text{ kg} =$$

C1-PB
 50x50
 12#8
 EST. 3/8 @ 200 cm

10/1/30

DISEÑO ESTRUCTURAL DE COLUMNAS

Secretaría de la Contraloría
Transparencia
Dirección de Auditoría y Control Interno
Fiscalía para el
Supervisor de Obras Públicas
Ing. José Alberto Pérez Cruz

DISEÑO DE COLUMNAS DE CONCRETO PARA MUSEO PALEONTOLOGIA
COLUMNA C2-PB

$A_T = 91.42 \text{ m}^2$

$\phi = .70$
 $\rho = 2\%$
 $f_c = 200 \text{ kg/cm}^2$
 $f_y = 4200 \text{ kg/cm}^2$

Propone sección: $50 \times 50 \text{ cm}^2$

Revisión de efectos de esbeltez

$\frac{K_L}{R_x} = \frac{1.65(400)}{1.3(50)} < [34 - 12M1/M2] = 34$
 $\frac{K_L}{R_x} = 17.33 < 34$ No presenta efectos de esbeltez

Calculo del área de concreto a compresión

$A_s = \rho(A_g) = 102 (50 \times 50) = 50 \text{ cm}^2$
 $\rho = 2\%$
Separación entre estribos
 $16 \phi 1 = 40.64 \text{ cm}^2$
 $48 \phi 1 = 45.60 \text{ cm}^2$
 $d. \text{ min.} = 50 \text{ cm}^2$

capacidad de carga admisible a compresión

$P_n = \phi [0.85 f_c A_c + A_s f_y] =$
 $P_n = 446,852 \text{ kg} > P_u = 208,644 \text{ kg}$

CALCULO DE LA CARGA ULTIMA DE DISEÑO

$P_u = (1424)(91.42) + 1.2(40 \times 400 \times 2400)(2) + 1.2(12.5 \times 250) \dots$

CALCULO DEL AREA DE CONCRETO

opcion (1) SIN REFINO

$A_c = \frac{P_u}{\phi(0.85 f_c + \rho f_y)} = \frac{162,207}{0.7(0.85(200) + 0.02(4200))}$

$A_c = \frac{162,207}{\sqrt{911.54}} = 30,19 \text{ cm}^2$

opcion (2) con refino

$P_u = 208,644 \text{ kg}$ $A_c = \sqrt{1173} = 34,26 \text{ cm}^2$

$\frac{K_L}{R_x} = \frac{6.80(600)}{63(50)} = 32 < 34$

C2-PB
Secc $50 \times 50 \text{ cm}^2$
 $10 \# 8$
 $\text{EST. } 3/8 @ 20 \text{ cm}$

192/130

DISEÑO ESTRUCTURAL DE COLUMNAS

Secretaría de la Contraloría
Transparencia
Dirección de Auditoría y Control Interno
Fiscalizado por el
Supervisor de Obras Públicas

Ing. José Alberto López Cruz

DISEÑO DE COLUMNAS DE CONCRETO PARA MUSEO PALEONTOLOGIA
COLUMNA C2-5T

$A_T = 12.87 m^2$
 $\phi = 0.70$
 $\rho = 2\%$
 $f'_c = 200 \text{ kg/cm}^2$
 $f_y = 4200 \text{ kg/cm}^2$
 Propone sección = 60x60cms

CALCULO DE LA CARGA ULTIMA DE DISEÑO

$$P_u = (208644 + 1800(12.87) + 1.2(40 \times 70 \times 5.09) + 1.2(12.5 \times 25 \times 4 \times 27))$$

$$P_u = 236,012 + 23880 = 260,892 \text{ kg}$$

CALCULO DEL AREA DE CONCRETO

$$A_c = \frac{P_u}{\phi(0.85f'_c + \rho f_y)}$$

$$A_c = \frac{238892}{177.8} = \sqrt{1343} = 36.65 \text{ cm}^2$$

Revisión de efectos de esbeltez

$$\frac{K_L}{R_x} = \frac{(1.65)(400)}{(1.3)(60)} = \frac{34-12M1/M2}{r_x} = 14.44 < 34 =$$

Calculo del área de concreto a compresión

$$A_s = P(A_s) = (0.015)(60)(60) = 54 \text{ cm}^2$$

$f_{aceo} = 1.5\%$
 Separación entre estribos
 $16 \phi = 40.64 \text{ cms}$
 $48 \phi = 45.60 \text{ cms}$
 $d. \text{ min.} = 60 \text{ cms}$

capacidad de carga admisible a compresión

$$P = \phi [0.85f'_c A_c + A_s f_y] =$$

$$P_u =$$

C2-5T
60x60
12#8
EST. 3/8 @ 20cms

102/130

DISEÑO ESTRUCTURAL DE COLUMNAS



Secretaría de la Contraloría y Transparencia
 Dirección de Auditoría y Control Interno
 Físico, a cargo del Supervisor de Obras Públicas
 Ing. José Alberto López Cruz

DISEÑO DE COLUMNAS DE CONCRETO PARA MUSEO PALEONTOLOGIA
COLUMNA C3-PB

$h = 8.00$

$A_T = 21.15 m^2$

$\rho = 0.70$

$\rho = 2\%$

$f_c = 200 kg/cm^2$

$f_y = 4200 kg/cm^2$

Propone sección = 50x50 cm

CALCULO DE LA CARGA ULTIMA DE DISEÑO

$P_u = 1.424(21.15) + 1.2(1.40 \times 2400 \times 9.35)(2)$

$P_u = 51660 \text{ Kgs}$

CALCULO DEL AREA DE CONCRETO

$A_c = \frac{P_u}{\phi(0.85f_c + \rho f_y)}$

$A_c = \frac{51660}{1.778} = 290.55 \text{ cm}^2$

Revisión de efectos de esbeltez

$K_L \frac{L}{r} = \frac{(1.65)(7.50)}{(1.3)(50)} = 32.5 < (34 - 12M1/M2) = 34$

$\frac{K_L}{r} = \frac{(1.65)(7.00)}{(1.3)(50)} = 30.33 < 34$

Calculo del área de concreto a compresión

$A_s = P(A_g) = 0.015 \times 50 \times 50 = 37.5 \text{ cm}^2$ $12 \#6$

$\rho_{acero} = 1.5\%$ $A_s = (0.01)(50)(50) = 25 \text{ cm}^2$ $10 \#6$

Separación entre estribos

18 $\phi = 31.56 \text{ cm}$

48 $\phi = 45.60 \text{ cm}$

d. mín. = 50 cm

capacidad de carga admisible a compresión

$P = \phi(0.85f_c A_c + A_s f_y)$

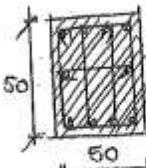
$P_u = 398,754 \text{ Kgs} > P_u = 51660 \text{ Kgs}$

C3-PB

50x50 cm

10#6

EST. 3/8" @ 20 cm



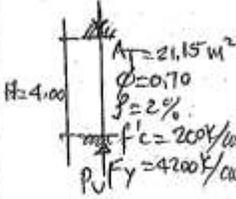
104/130

DISEÑO ESTRUCTURAL DE COLUMNAS



Secretaría de la Contraloría
Transparencia
Dirección de Auditoría y Control Interno
Fiscalía por el
Supervisor de Obras Públicas

DISEÑO DE COLUMNAS DE CONCRETO PARA MUSEO PALEONTOLOGIA
COLUMNA C3-ST.



$H=4.00$
 $\phi=0.70$
 $\rho=2\%$
 $f'c=200 \text{ kg/cm}^2$
 $Fy=4200 \text{ kg/cm}^2$

CALCULO DE LA CARGA ULTIMA DE DISEÑO

$$P_u = 51660 + 1804(21.15) + 1.2(1.40 \times 1 \times 2400 \times 1.35) + 1.2(1.40 \times 60 \times 5.5 \times 1.35) + 1.2(12.5 \times 25 \times 7 \times 1.35)$$

$P_u = 139702 \text{ Kg}$

CALCULO DEL AREA DE CONCRETO

$$A_c = \frac{P_u}{\phi(0.85f'c + \rho Fy)}$$

$$A_c = \frac{139702}{177.8} = 786 \text{ cm}^2 = 28.03 \text{ cm}^2$$

Propone sección: 50x50 cm

Revisión de efectos de esbeltez

$$\frac{K_L}{R_x} \frac{(65)(750)}{(1.3)(50)} \leq [34 - 12M1/M2] = 34$$

$$\frac{K_L}{R_x} = 32.5 < 34 \Rightarrow$$

Calculo del área de concreto a compresión

$$A_s = P(A_s) = 0.15 \times 50 \times 50 = 37.5 \text{ cm}^2$$

$\rho = 1.5\%$
12 #6
EST. 3/8" @ 20 cm

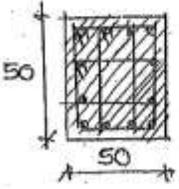
Separación entre estribos

16 # = 30.56 cm
48 # = 45.6 cm
d. min. = 50 cm

capacidad de carga admisible a compresión

$$P = \phi(0.85f'c A_c + A_s Fy) = P_u$$

$$P_u = 398754 \text{ kg} > P_u = 139702 \text{ kg}$$



C3-ST
50x50
12 #6
EST. 3/8" @ 20 cm

105/130

DISEÑO ESTRUCTURAL DE FIRMES

Secretaría de la Contraloría y
Transparencia
Dirección de Auditoría y Control Interno
Fiscalía del Poder al
Supervisor de Obras Públicas

Ing. José Alberto López Cruz

Diseño de firme aislada para Museo Paleontología

COLUMNA CA-PB

$A_T = 18.71m^2$
 $\phi = 70$
 $P = 2\%$
Acero
 $f'_c = 200 \frac{kg}{cm^2}$
 $f_y = 4200 \frac{kg}{cm^2}$

PROPONE SECCION

CARGA ÚLTIMA DISEÑO

$$P_u = 1.4 \cdot 24(18.7) + 1.2 \cdot (1.0 \times 1.00 \times 7.15 \times 2400)(2) + 1.2(1.2 \times 1.1 \times 240) + 1.2(12.5 \times 23 \times 2.3 \times 1.335)$$

$$P_u = (26629 + 13248 + 3120) = 43,616 \text{ Kg} \approx 43,226$$

$$P_u = 46842 \text{ Kgs}$$

CALCULO DEL AREA DE CONCRETO

$$A_c = \frac{P_u}{\phi [0.85 f'_c + f_y]}$$

$$A_c = \frac{43,226}{(0.7) [0.85(200) + (4200)]}$$

$$A_c = 2453 \text{ cm}^2$$

REVISION EFECTOS ESPECIFICOS

$$\frac{K_L}{r_x} = \frac{(0.65)(700)}{(3)(50)} = 30.33 < [34 - 12 \frac{M_1}{M_2}] = 34$$

$$\frac{K_L}{r_x} = \frac{(0.65)(780)}{(3)(50)} = 33.8 < 34$$

$$\frac{K_L}{r_x} = \frac{(0.65)(630)}{(3)(60)} = 26 < [34 - 12 \frac{M_1}{M_2}] = 34$$

$$\frac{K_L}{r_x} = \frac{(0.65)(400)}{(3)(50)} = 17.33 < 34$$

CALCULO DEL AREA DE ACERO EN COMPRESION

$$A_s = \rho \cdot K_L = (0.012)(50)(50) = 302 \text{ cm}^2 \approx 10 \#6$$

$\rho = 1.2\%$
Acero
SECCION ESTRIBAS

$16 \phi_c = 30.56 \text{ cm}^2$
 $48 \phi_t = 45.6 \text{ cm}^2$
 $\phi_{min} = 50 \text{ cm}^2$

CAPACIDAD DE CARGA ADMISIBLE EN COMPRESION

$$P_{adm} = \phi [0.85 f'_c A_c + A_s f_y] \geq P_u$$

$$P_{adm} = 381,878 \text{ Kgs} > P_u = 43,226 \text{ Kgs}$$

CA-PB
Sec. 50x50
10#6
EST. 3/8 @ 20cm

100/130

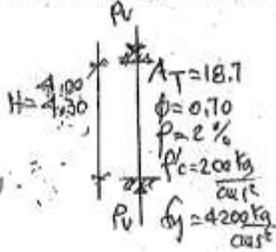
DISEÑO ESTRUCTURAL DE COLUMNAS



Secretaría de la Contraloría
Transparencia
Dirección de Auditoría y Control Interno
Fiscalía por el Supervisor de Cuentas Públicas
Ing. José Alberto Pérez Cruz

DISEÑO ESTRUCTURAL DE COLUMNAS PARA MUSEO PALEONTOLOGIA

COLUMNA C4-5T



$H = 4.30$

$A_T = 18.7$

$\phi = 0.70$

$\rho = 2\%$

$f_c = 200 \frac{kg}{cm^2}$

$f_y = 4200 \frac{kg}{cm^2}$

CARGA ULTIMA DISEÑO

$$P_u = 46,842 + 1806(18.7) + 1.2(.40 + .60 \times 4.805)(2400) + 1.2(12.5 \times 25 \times 7 \times 9.805)$$

$P_u = 96,549 \text{ kg}$

CALCULO DEL AREA DE CONCRETO

$$A_c = \frac{P_u}{\phi[.85f'_c + \rho f_y]}$$

$$A_c = \frac{96549}{.7[.85(200) + .02(4200)]} = 543.02 \text{ cm}^2$$

PROPORCION SECC. 50X50 CM

REVISION DE EFECTOS ESQUEZ

$$\frac{KL}{r} = \frac{(1.05)(400)}{(1.3)(50)} = 17.33 < \left[34 - 12 \frac{M_1}{M_2} \right] = 34 =$$

CALCULO DEL AREA ACERO COMPRESION

$$A_s = \rho A_c = (.015)(50)(50) = 37.5 \text{ cm}^2$$

12 #6
EST. 3/8" @ 20 CM

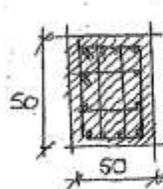
SEP + ESTELOS

16 #1 = 30.56 cm
4 #2 = 45.60 cm
d_{min} = 50 cm

CAPACIDAD CARGA ADMISIBLE COMPRESION

$$P_{adm} = \phi[.85f'_c A_c + A_s f_y] \geq P_u$$

$P_{adm} = 398,754 \text{ kg}$



C4-5T
SECC. 50X50 CM
12 #6
EST. 3/8" @ 20 CM



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN



FACULTAD DE INGENIERÍA CIVIL
INSTITUTO DE INGENIERÍA CIVIL
GEOTECNIA

Ref.: PGEO-L-02-18-030017-SC
Museos- Monte Palatino
Hoja 10 de 24

5. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

De acuerdo a las características de los materiales detectados y al tipo de obra por construir, se recomienda emplear como cimentación las siguientes alternativas:

5.1. CIMENTACION SUPERFICIAL

Utilizar cimentaciones superficiales mediante el empleo de zapatas aisladas las cuales se deberán diseñar con las siguientes capacidades de carga admisible:

Museo	Profundidad (m)	Capacidad de carga admisible kPa (kg/cm ²)
Casa del Ojo	1,0	66,69 (0,68)
	2,0	88,26 (0,90)
	3,0	123,56 (1,26)
Paleontología	1,0	69,63 (0,71)
	2,0	136,25 (1,42)
	3,0	196,13 (2,00)

5.2. Utilizar pilas coladas en el lugar, siendo *desplazadas en la Lutita*, deberán ser diseñadas con los valores de capacidad de carga admisible mostrados en la tabla siguiente:

Profundidad (m)	Diámetro de la pila, (m)	Capacidad de carga admisible, kN (t/pila)
6,00	0,40	609,95 (52)
	0,60	1 888,54 (111)
	0,80	1 882,88 (192)
	1,00	2 883,16 (294)
13,00	0,40	872,79 (89)
	0,60	1 784,81 (182)
	0,80	3 010,84 (307)
	1,00	4 569,9 (466)



"Educación de clase mundial, un compromiso social"

Ave. Universidad S/N Ciudad Universitaria
San Nicolás de los Garza, Nuevo León, México. C. P. 66455
Tel 1442 4412 - Fax 1442 4443
http://www/uasnl.mx

53/

108/130

DISEÑO ESTRUCTURAL DE VIGAS DE CIMENTACIÓN

Secretaría de la Contraloría y
Transparencia
Dirección de Auditoría y Control Interno
Revisado por el
Supervisor de Obras Públicas

Ing. José Alberto López Cruz

DISEÑO DE VIGAS CIMENTACION PARA MUSEO PALEONTOLOGIA
VIGA VC-1 (12opción)
 $W_u = 10.874 \text{ kg-m}$

CARGA ÚLTIMA DE DISEÑO

Mmax	SECCION	d	q	ps	As	As/Bd	Wu
-7986	40 b 80		.2256	.01074	32.22	7#8	$W_u = 12(30 \times 10.425 \times 2400)$
+77159	/	/	.2187	.01041	31.24	7#8	$W_u = 9007 + 1.2(1.40 \times .80 \times 2400)$
-94049	/	/	.2777	.01322	39.67	8#8	$W_u = 9929 \text{ kg/m} + 945 =$
+6048	/	/	.1841	.00876	26.29	6#8	$W_u = 10874 \text{ kg/m}$
-93041	/	/	.2740	.01305	39.14	8#8	
+66048	/	/	.1841	.00876	26.29	6#8	
-94049	/	/	.2777	.01322	39.67	8#8	
+77159	/	/	.2187	.01041	31.24	7#8	
-7986	/	/	.2256	.01074	32.22	7#8	

Secc. Resist 40x80 cms
 MR = 105132 kg-m
 $I_x = 1/12(40)(80)^3 = 1'706,667 \text{ cms}^4$
 $A_s \text{ min.} = .0033bd = 9,90 \text{ cms}^2$

Revisión por deflex. Max.
 $\Delta_{max} = WL^3/384EI = 0,5983 \text{ cms} < \Delta_p = \frac{935}{360} = 2,5972 \text{ cms}$

Revisión por corte a flexion
 $V_u = V_u / b d < V_c = 7,07 \text{ kg/cms}^2$
 $V_u = \frac{50306}{(0,85)(40)(75)} = 19,73 \frac{\text{kg}}{\text{cms}^2} > V_c = 7,07 \text{ kg/cms}^2$

AREA ACERO POR CORTE
 $A_v = \frac{(V_u - V_c)(b)(d)}{2 F_y} = 1,206 \text{ kg/cms}^2 \text{ EST } 1/2 @ 17 \text{ cms}$

DISEÑO ESTRUCTURAL DE VIGAS DE CIMENTACION

Secretaría de la Contraloría
Transparencia
Dirección de Auditoría y Control Interno
Fiscalización por el
Supervisor de Obras Públicas

Ing. José Alberto López Cruz

DISEÑO DE VIGAS CIMENTACION PARA MUSEO PALEONTOLOGIA
VC-2 (150PC (cm)) $W_u = 10,864 \text{ Kg/m}$

MOM.	SECCION	Q	P	AS	AVRO
-79146	40x80	22.627	0.0177	32.32	7#8
+86342	/	2501	0.1191	35.72	7#8
-42438	/	2246	0.106	23.52	5#8
+38580	40x60	2009	0.095	21.05	5#8
-42438	/	2246	0.106	23.52	5#8
+38580	/	2009	0.095	21.05	5#8
-42438	/	2246	0.106	23.52	5#8
+38580	/	2009	0.095	21.05	5#8
-26505	/	1911	0.091	20.02	4#8
-48888	/	2359	0.128	26.81	6#8

CARGA ULTIMA DE DISEÑO

$W_u = 1.2(0.13 \times 9.95 \times 2.00) + 1.2(40 \times 80 \times 2.00)$
 $+ 9.45$
 $W_u = (8597 + 921 + 9.45) = 10864 \text{ Kg/m}$
 $W_u = 10,864 \text{ Kg/m}$

Secc. Basisi 40x80 y 40x60
 $MR = 78965 \text{ K-m}$
 $MR = 105132 \text{ K-m}$
 $I_x = 112(40)^3(70) = 1'143,333 \text{ cm}^4$
 $I_y = \frac{1}{12}(40)(80)^3 = 1'706,667 \text{ cm}^4$
 $As \text{ min} = 0.0336d^2$

Revisión por deflex. Max.

Revisión por corte a flexión

$V_u = V_u / b d < V_c = 7.07 \text{ kg/cm}^2$

$V_u = \frac{50259}{(85)(40)(75)} = 19.71 \text{ Kg/cm}^2 > 7.07$

$A_v = \frac{(V_u - V_c)(s)(b)}{2F_y} = 1.206 \text{ cm}^2 @ 17 \text{ cm} \text{ secc } 40 \times 60 \text{ cm}$

$V_{uL} = \frac{33692}{(85)(40)(55)} = 18.01 \text{ Kg/cm}^2 > 7.07 \text{ Kg/cm}^2$

$L = 6.35 \text{ m} (85)(40)(55)$

$A_v = \frac{(V_u - V_c)(s)(b)}{2F_y} = 1.04 \text{ cm}^2$
 $Ext. 1/2 \text{ secc } 40 \times 60 \text{ cm}$

150pc (cm)

EST 1/2 @ 17 cm (Entodo las Claves)

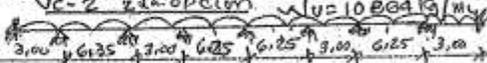
Secc 40x80 Secc 40x60 Secc 40x60

111/130

DISEÑO ESTRUCTURAL DE VIGAS DE CIMENTACION

Secretaría de la Contraloría y
Transparencia
Dirección de Auditoría Contable
Fiscalización del
Supervisor de Obras Públicas

DISEÑO DE VIGAS CIMENTACION PARA MUSEO PALEONTOLOGIA



Mmax	SECCION	Q	P	AS	#VRO
-36505	40 70	.129796	.00615	16.01	6#6
+39823	/ /	.14296	.0061	17.70	6#6
-43119	/ /	.15610	.0063	19.33	7#6
+38580	/ /	.14752	.00702	18.26	7#6
-42438	/ /	.15338	.007203	18.99	7#6
+38580	/ /	.14752	.00702	18.26	7#6
-42438	/ /	.15338	.007203	18.99	7#6
+38580	/ /	.14752	.00702	18.26	6#6
-36505	/ /	.129796	.00615	16.01	6#6
+39823	/ /	.14296	.0061	17.70	6#6

CARGA ULTIMA DE DISEÑO

$$Wu = 1.2(0.30 \times 9.81 \times 2400) + 1.2(1.40 \times 8 \times 2400) + 1.2(12.5 \times 18 \times 3.50)$$

$$Wu = 10,864 \text{ kg/m}$$

Secc Resist 40X70

NR=78966K-m

$$lx = 112(40)(70) = 1'143,333 \text{ cm}^2$$

$$As \text{ min} = .0033bd = 8,58 \text{ cm}^2$$

Revisión por deflex. Max.

Revisión por corte a flexion

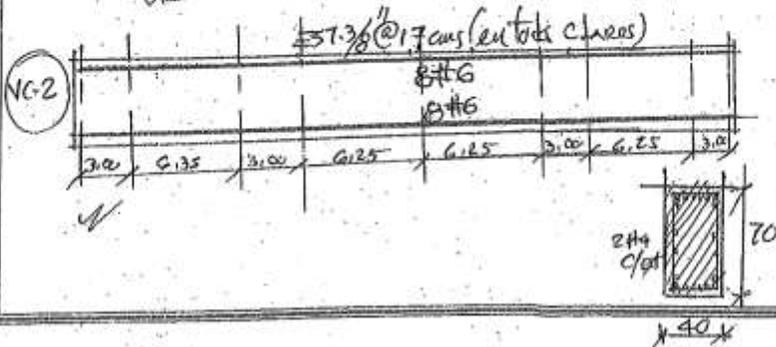
$$Vu < Vu / b d < Vc = 7,07 \text{ kg/cm}^2$$

$$Vu_d = \frac{32606}{(1.85 \times 46)(65)} = 14,15 \frac{\text{kg}}{\text{cm}^2} > 7,10 \frac{\text{kg}}{\text{cm}^2}$$

$$\Delta_{MAX} = \frac{5wL^4}{384EI} = 0,9579 \text{ cm} < \Delta_p \frac{635}{360} = 1,7638 \text{ cm}$$

$$Av = \frac{Vu - Vc}{ZFY} = 0,022 \text{ cm}^2 \text{ EST. } 3/8 @ 17 \text{ cm}$$

2da opcion OK



112130

DISEÑO ESTRUCTURAL DE VIGAS DE CIMENTACION

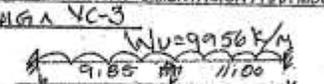


Secretaría de la Contraloría
Transparencia
Dirección de Auditoría y Control Interno
Folio 12 de 20 por el
Supervisor de Obras Públicas

DISEÑO DE VIGAS CIMENTACION PARA MUSEO PALEONTOLOGIA

VIGA VC-3

$W_u = 9.956 \text{ k/m}$



Mmax	SECCION	Q	P	AS	#VRO
-8.784	40 90	.1722	.00820	27.88	6#8
+8.784	/ /	.1911	.00905	30.78	6#8
-12.225	/ /	.2761	.0131	44.69	9#8
+12.225	/ /	.2463	.01172	39.88	8#8
-7.0035	/ /	.2221	.01057	35.96	8#8

CARGA ULTIMA DE DISEÑO

$W_u = 12 (1.30 \times 9.3 \times 2400) + 12 (1.25 \times 18 \times 37) / 9.45$

$W_u = 9.034 + 12 (1.40 \times 80 \times 2400)$

$W_u = 9.956 \text{ k/m}$

Secc. Resist 40x90cms

NR = 135036 K-m

$lx = 112(40)(90)^3 = 2'439,000 \text{ cm}^4$

As m² = .0033bd = 11.22 cm²

Revision por deflex. Max.

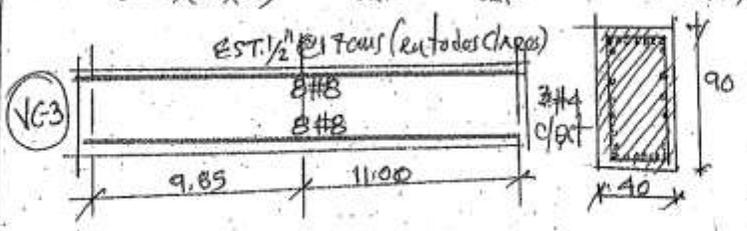
Revision por corte a flexion

$V_u = V_u / \phi < V_c = 7.07 \text{ kg/cm}^2$

$U_{ud} = \frac{54.509}{(0.85)(40)(85)} = 18.86 \frac{\text{kg}}{\text{cm}^2} > 7.07 \frac{\text{kg}}{\text{cm}^2}$

$A_v = \frac{(V_u - V_c)(s)(b)}{2F_y} = 1.12 \text{ cm}^2$

EST. 1/2" @ 17 cms (en todos claros)



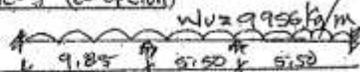
58/

113/130

DISEÑO ESTRUCTURAL DE VIGAS DE CIMENTACION

Secretaría de la Contraloría
Transparencia
Dirección de Auditoría y Catastro
Folio 12 de 12 por el
Supervisor Lic. César Péláez
Ing. José Antonio Pérez Cruz

DISEÑO DE VIGAS CIMENTACION PARA MUSEO PALEONTOLOGIA
VC-3 (2da opción)



Máx.	SECCION	Q	P	AS	#VRO
-80486	40 x 60	.2700	.0028	28.57	8#8
+87814	/	.2553	.01215	36.47	8#8
-78242	/	.2223	.01058	31.76	7#8
+21512	40 x 60	.1053	.00501	11.03	3#8
-30117	/	.15188	.00723	15.91	4#8
+27374	/	.1367	.00651	14.92	3#8
-25077	/	.1243	.00592	13.02	3#8

CARGA ULTIMA DE DISEÑO

$$W_u = 1.2(1.2 \times 9.3 \times 2400) + 1.2(12 \times 9.3 \times 5) + 1.2(6.4 \times 8 \times 2400)$$

$$W_u = 9.956 \text{ kg/m}$$

Secc. Resist 40x60

$$MR = 105,13 \text{ K-m}$$

$$I_x = 1/12(40)(60)^3 = 1,1706,667 \text{ cm}^4$$

$$I_{x \text{ min}} = 0.033bd^3 = 9,900 \text{ cm}^4$$

SECC 40X60 CUF CLAS 5.50M

$$MR = 36537 \text{ kgs-m}$$

$$I_x = 1/12(40)(60)^3 = 720,000 \text{ cm}^4$$

$$A_s = 0.033bd = 7,26 \text{ cm}^2$$

$$A_{s \text{ min}} = \frac{500l_f}{360} = 0,7845 \text{ cm}^2 < A_s = 7,26 \text{ cm}^2$$

$$A_{s \text{ max}} = 38451$$

Revisión por deflex. Max
≤ L/250 = 1,85 mts.

$$\Delta_{\text{max}} = \frac{WL^3}{384EI} = 0,6009 \text{ cm} < \Delta_p = 1,706,667 \text{ cm}$$

Revisión por corte a flexion

$$V_u = V_u \text{ a } d < V_c = 7,07 \text{ kg/cm}^2$$

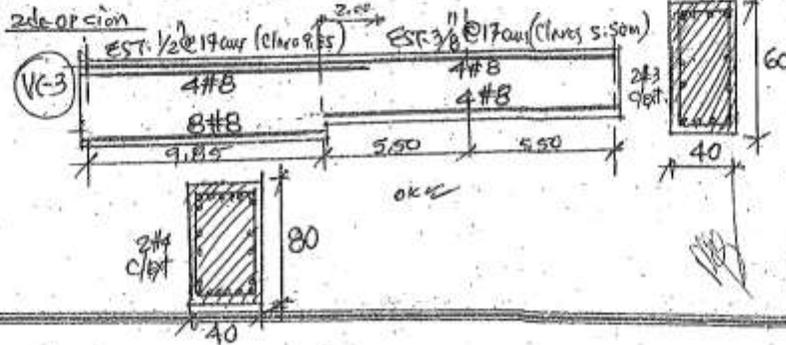
$$\text{Secc } 40 \times 60 \text{ CUF } V_{ud} = \frac{48921}{(0,85)(40)(75)} = 19,18 \frac{\text{kg}}{\text{cm}^2} > 7,07 \frac{\text{kg}}{\text{cm}^2}$$

$$\text{Secc } 40 \times 60 \text{ CUF } V_{ud} = \frac{26010}{(0,85)(40)(55)} = 13,91 \frac{\text{kg}}{\text{cm}^2} > 7,07 \frac{\text{kg}}{\text{cm}^2}$$

$$A_v = \frac{(V_u - V_c)(S)(b)}{2F_y} = 0,981 \text{ cm}^2 < 1,7 \text{ cm}^2$$

$$A_v = 0,55 \text{ cm}^2 < 1,7 \text{ cm}^2$$

2da opción

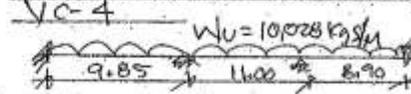


114/130

DISEÑO ESTRUCTURAL DE VIGAS DECRETACION



DISEÑO DE VIGAS CIMENTACION PARA MUSEO PALEONTOLOGIA



Mmax	SECCION	Q	P	AS	#VRO
-81077	40x80	1.736	0.023	22.11	6#8
+89494	/	1.918	0.0713	31.06	7#8
-106785	/	2.518	0.116	39.65	8#8
+86671	/	1.879	0.0945	30.42	7#8
-99280	/	2.192	0.1049	35.48	8#8
+72312	/	1.525	0.0724	24.96	5#8
-66193	/	1.378	0.0665	22.64	5#8

CARGA ULTIMA DE DISEÑO

$$W_u = 1.2(1.30 \times 9.29 \times 2400) + 1.2(1.7 \times 9.29 \times 2400)$$

$$W_u = 10.028 \text{ kg/m} + 1.2(12.52 \times 9.29)$$

Secc Resist 40x80 cms
40x90

MR = 105132 k-m
MR = 135036 k-m

$I_x = 112(40)(80)^3 = 1,706,667 \text{ cm}^4$
 $I_x = \frac{1}{12}(40)(90)^3 = 2,430,000 \text{ cm}^4$
As min = 0.033bd =

Revision por deflex Max

Revisión por corte a flexion

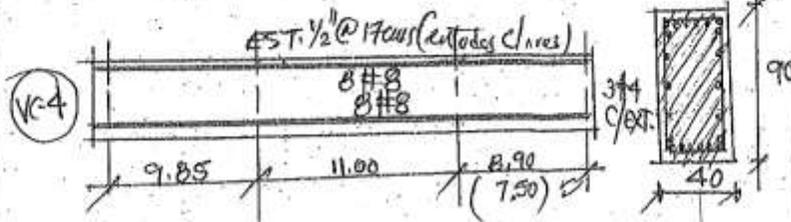
$$\Delta_{max} = 0.1493 \text{ cms} < \Delta P = 1100 = 3.055 \text{ cms}$$

$$A_{max} = \frac{W_u L^3}{384 E I} = 1.0668 \text{ cms} < \Delta P = 360$$

$V_u = V_u / b d < V_c = 7.07 \text{ kg/cm}^2$

$V_{u1} = \frac{49275}{(0.85)(40)(75)} = 19.32 \text{ kg/cm}^2 > V_c = 7.07 \text{ kg/cm}^2$

$A_v = \frac{(V_u - V_c)(s)(b)}{2 F_y} = 1.167 \text{ cms}$
EST. 1/2" @ 17 cms



60/

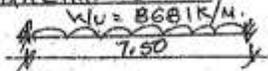
115/130

DISEÑO ESTRUCTURAL DE VIGAS DE CIMENTACION

Secretaría de la Contraloría
Transparencia
Dirección de Auditoría y Control Interno
Fiscalizado por el
Supervisor de Obras Públicas

DISEÑO DE VIGAS CIMENTACION PARA MUSEO PALEONTOLOGIA

VIGACIM. VC-5



CARGA ULTIMA DE DISEÑO

$$W_u = 12(0.30 \times 7.825 \times 2400) + 1.2(100 \times 800 \times 2400) + 1.2(12.5 \times 18 \times 370)$$

$$W_u = 8681 \text{ K/M}$$

MOM.	SECCION	Q	P	AS	#VRO	
	b	h				
-40682	40	80	.1072	.0051	15.32	6#6
+44821	/	/	.1178	.0051	16.83	6#6
-40682	/	/	.1072	.0051	15.32	6#6

Secc. Resist 40x80 cur

40x70 cur

MR = 105,132 K-M

MR = 78,965 K-M

$$I_x = \frac{1}{12}(40)(80)^3 = 1,706,667 \text{ cm}^4$$

$$I_x = \frac{1}{12}(40)(70)^3 = 1,143,333 \text{ cm}^4$$

$$A_s \text{ min} = 0.033bd = 9,900 \text{ cur}^2$$

Revisión por deflex. Max.

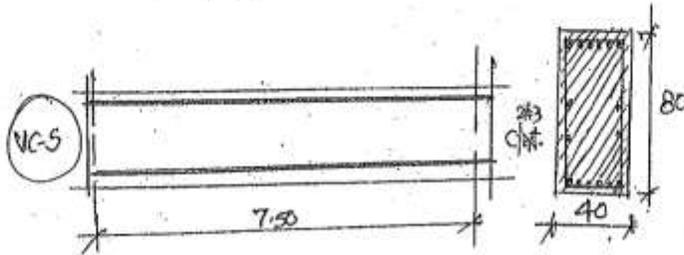
Revisión por corte a flexión

$$V_u = V_u / b d < V_c = 7,07 \text{ kg/cm}^2$$

$$V_u = \frac{20003}{(1.85)(40)(75)} = 10,21 \text{ kg/cm}^2 \rightarrow 7,07 \text{ kg/cm}^2$$

$$\Delta_{max} = \frac{5 W L^3}{384 E I} = 0,9978 \text{ cm} < \Delta_p = \frac{7,50}{360} = 2,08 \text{ cm}$$

$$A_v = \frac{(V_u - V_c)(s)(b)}{2 F_y \text{ est. } \frac{3}{8} \left(\frac{20003}{r} \right)}$$



61/

110130

DISEÑO ESTRUCTURAL DE FIRMES

Secretaría de la Contraloría
Transparencia
Oficina de Auditoría y Control Interno
Fiscalía por el
Supervisor de Obras Públicas

Ing. José Alberto López Cruz

Diseño de firme para Museo Paleontología

$WU = 1589 \text{ kg/m}$

RESUMEN ULTIMA DISEÑO

$WU = 1.2(1.30 \times 2400) + 1.6(300) = 1424 \text{ kg}$

$WU = 1424 + 45 + 170 = 1589 \text{ kg}$

SECC. RESIST. 100x25 CMS

$M_R = 18691 \text{ Kg-m}$

$I_x = \frac{1}{12}(100)(25)^3 = 130,208 \text{ cms}^4$

$I_y = \frac{1}{12}(100)(30)^3 = 225,000 \text{ cms}^4$

$A = 100 \times 25 = 2500 \text{ cms}^2$

$r_x = 10.4 \text{ cms}$

$r_y = 15 \text{ cms}$

REVISIÓN POR DEFLEX. MAX

$\Delta_{max} = \frac{WU L^4}{384EI} = 1.9856 \text{ cm}$

$\Delta_{max} = 2.2156 \text{ cm} < \Delta_p = 3 \text{ cm}$

$W = 1589 \text{ kg/m}$

MAX CARGA = $W = 2,100 \text{ kg/m}$

REVISIÓN POR CORTA

$V_{ud} = V_{ed} \leq \phi V_c = \frac{1}{2} \sqrt{f_c} b d$

$V_{ed} = 4.95 \text{ kg} < 7.07 \text{ kg}$

$\phi = .85$

$b = 100 \text{ cms}$

$d = 200 \text{ cms}$

VERT @ 20 CMS AMBOS SENTIDOS

LEGB 30 PERFOR

20 15

5 5

O.TOM Max

Mmax	Sección	q	S	As	VR @ cms
5933	100x25	.0711	.00338	7.43	VR @ 17 cms
6472	100x25	.0719	.003708	8.15	VR @ 18 cms
10901	100x25	.1360	.0064	14.25	VR @ 10 cms
8412	100x25	.1027	.0058	10.77	VR @ 10 cms
11012	100x25	.1376	.0055	14.41	VR @ 10 cms
8001	100x25	.0974	.004639	10.20	VR @ 15 cms
7314	100x25	.0886	.0042	9.28	VR @ 15 cms

CONSIDERANDO JUNTAS DE CONTROL @ 5.00 CMS a @ 5.00 CMS (L/2)

Mmax	Sección	q	S	As	VR @ cms
-2118	100x25	.0299	.00143	6.60	VR @ 20 cms
+2311	100x25	.0327	.00158	6.60	VR @ 20 cms
-2825	100x25	.0401	.00191	6.60	VR @ 20 cms
+2017	100x25	.02856	.00136	6.60	VR @ 20 cms
-3585	100x25	.05077	.00242	6.60	VR @ 20 cms
+3433	100x25	.04862	.00231	6.60	VR @ 20 cms
-4806	100x25	.06826	.0032	6.60	VR @ 20 cms
+3433	100x25	.04862	.00231	6.60	VR @ 20 cms
-3923	100x25	.0555	.00264	6.60	VR @ 20 cms
+2248	100x25	.00351	.00171	6.60	VR @ 20 cms
-3147	100x25	.00492	.00138	6.60	VR @ 20 cms
+2861	100x25	.00408	.00194	6.60	VR @ 20 cms

1177130

DISEÑO ESTRUCTURAL DE CIMENTACION PROFUNDA/PILOTES



Secretaría de la Contraloría
Transparencia
Dirección de Auditoría y Control Inter-
Fiscalizado por el
Supervisor de Bienes Públicos

Diseño de cimentación profunda (pilotes) para: museo Paleontología

PILOTE PLT-1

Evaluación de la carga de servicio

$AZOTEA = (854 + 100 + 500)(87.12) = 100,536 \text{ kg}$	
Losas ENTREPISO = $(705 + 450)(48.22) = 65,336 \text{ kg}$	
VC $AZOTEA = 0.40 \times 110 \times 9.30 \times 2400 = 9821$	✓
VC ENTREPISO = $0.40 \times 0.80 \times 9.30 \times 2400 = 7142$	✓
Vigas $AZOTEA = 0.40 \times 0.80 \times 4.675 \times 2400 = 3590$	✓
VA ENTREPISO = $0.40 \times 0.60 \times 7.625 \times 2400 = 4334$	✓
Cerramientos = $0.30 \times 1.40 \times 15.05 \times 2400 \times 4 = 17537$	✓
Castillos = $0.30 \times 1.20 \times 16 \times 2400 \times 4 = 8640$	✓
Columnas = $0.60 \times 1.60 \times 13 \times 2400 = 12960$	✓
Muros = $12.5 \times 15 \times 12.60 \times 15.05 = 59259$	✓
Vigas de cimentación = $0.40 \times 0.60 \times 4.675 \times 2400 = 21893$	✓
Firma de concreto = $0.40 \times 0.90 \times 10.425 \times 2400 = 91007$	✓
$0.25 \times 48.22 \times 2400 \times 50 = 14466$	✓

Carga de servicio Ps = 307,381 kg

Carga total de servicio Pts = 323,730 kg

(5% P.P. PILOTE)

Carga ultima de diseño Pu = 376,163 kg

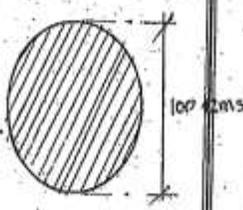
FS = 15 %

Dimensionamiento de Pilote PLT-1

Capacidad de carga admisible = 466,000 kg
(SEGUN ESTUDIO MEC. SUELOS)

Profundidad de desplante = 13.00 m

Diámetro del fuste = 1.00 m



PLT-1
DIAM = 100 cms.
FUSTE

63/

118/130

DISEÑO ESTRUCTURAL DE CIMENTACION PROFUNDA PLOTES



Secretaría de la Contraloría y
Transparencia
Dirección de Auditoría y Control Interno
Fiscalía del
Supervisor de Obras Públicas
Ing. José Alberto López Cruz

Diseño de cimentación profunda (pilotes) para: museo Paleontología

Pilote PLT-1

Capacidad de carga admisible = 466,000 kg/s
Profundidad de desplante =

Diam. Del fuste = 100 cms

Area de concreto $A_c = \pi d^2/4 = 7853 \text{ cm}^2$

f % de acero = 1%
Revisión por efectos de esbeltez

$K_{lx} = \frac{(65)(1300)}{(25)(100)} = 33.8$ $[34 - 12 M/M^2] = 34$ \leftarrow No presenta efecto esbeltez.

$K_{ly} = \frac{(65)(700)}{(25)(100)} = 18.2 < 34$ \leftarrow

Area de acero por flexión
 $A_s = \rho b d = (0.01)(7853) = 78.53 \text{ cm}^2$ 13VR#8
EST. $1/2'' @ 20 \text{ cms}$

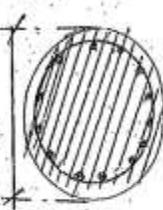
#Vrs $\phi = A_s = \frac{78.53}{5.08} = 15.45 \text{ Vrs}$
 $A_s = 66.04 \text{ cm}^2$ $\rho_{acero} = \frac{66.04}{7853} = 0.841\%$ $\leftarrow > 0.75\%$

Sep + Estribos
16 d = 20.32 cms
48 d = 60.96 cms
dmin = 100 cms

Capacidad de carga admisible a compresión
 $P_{adm} = 0.75 [.85 F_c A_c + A_s f_y] > P_u = (\text{Carga Columna})$
 $P_{adm} = 1'269,288 \text{ kg} > P_u = 371,169 \text{ kg}$

PLT-1

DIAM. FUSTE = 100 cms
13VR#8
ZUNCHO = $1/2''$
PASO = 20 cms.



64/

19/130

SECRETARÍA DE LA CONTRALORÍA Y TRANSPARENCIA
 DIRECCIÓN DE AUDITORÍA Y CONTROL INTERNO
 FISCALÍA GENERAL
 SUPERVISOR DE OBRAS PÚBLICAS
 Ing. José Alberto López Cruz

Diseño de cimentación profunda (pilotes) para: museo Paleontología

PILOTE PLT-2 (AREA CUARTOS) SOTANO Y SUBSOTANO ESTACION 10 y 11

Evaluación de la carga de servicio

$AZOTEA = (857 + 100 + 200) / (91.42) = 103,499 \text{ Kg}$

Losas: $ENTRERISO 1 = (905 + 450) (33.36) = 45,203$
 $ENTRERISO 2 = (905 + 450) (25.71) = 34,815$
 Rampas = $(500) (16.63) = 8,315$

VC: $AZOTEA = 0.40 \times 1.10 \times 9.3 \times 2400 (3) = 29,462$
 $ENTRERISO = 0.40 \times 0.80 \times 9.3 \times 2400 (1) = 7,192$

Vigas: $AZOTEA = 0.40 \times 0.60 \times 10.9 \times 2400 (4) = 24,192$

VA = 120762

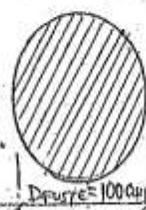
Cerramientos = $0.30 \times 40 \times 10.3 \times 2400 \times 4 = 121,70$
 Castillos = $0.20 \times 20 \times 15 \times 2400 \times 3 = 9,720$
 Columnas = $0.60 \times 60 \times 13 \times 2400 = 129,60$
 Muros = $12.3 \times 25 \times 12.00 \times 12.30 = 48,431$
 Vigas de cimentación = $0.40 \times 90 \times 10.3 \times 2400 = 9,072$
 $0.40 \times 60 \times 9.3 \times 2400 = 5,357$
 Firme de concreto = $0.25 \times 33.36 \times 2400 \times 5 = 1,908$

Carga de servicio $P_s = 365,471 \text{ Kg}$
 Carga total de servicio $P_{ts} = 383,745 \text{ Kg}$
 (5% P.P. PILOTE)
 Carga ultima de diseño $P_u = 429,794 \text{ Kg}$
 FS = 12 %

Dimensionamiento de Pilote PLT-2
 Capacidad de carga admisible = $466,000 \text{ Kg}$
 (Segun estudio Mec. Suelos)
 Profundidad de desplante = 13.00 m
 Diámetro del fuste = 100 cm

• SE DEBERA CONSIDERAR LA ALTURA DE EXCAVACION DEL SOTANO PARA LA PROFUNDIDAD REAL DE DESPLANTE.

PLT-2



DIAM. FUSTE = 100 CM.
 Profund. = 100 cm

120/130

DISEÑO ESTRUCTURAL DE CIMENTACION PROFUNDA PILOTES

Secretaría de la Contraloría y
Transparencia
Dirección de Auditoría y Control Interno
Fiscalía del Poder Judicial
Supervisor de Obras Públicas

Ing. José Alberto López Cruz

Diseño de cimentación profunda (pilotes) para: museo Paleontología

Pilote PLT- 2

Capacidad de carga admisible = 466,000 kg s

Profundidad de desplante = 13.00 m s (SEGUN ESTUDIO)
 * CONSIDERAR LA ALTURA DE EXCAVACION DEL SUBTANO.
 Diam. Del fuste =

Área de concreto $A_c = \pi d^2 / 4 = 7853 \text{ cm}^2$

f % de acero = 1%

Revisión por efectos de esbeltez

$K/L = \frac{(6.5)(13)}{2.5 \times 100} = 33.80 < [34 - 12 M1/M2] = 34$ (No presenta efectos esbeltez)

CON SUBTANO = 13 - 6.15 = 7.85 m s

$K/L = \frac{(6.5)(7.85)}{2.5 \times 100} = 20.41 < 34$

Área de acero por flexión

$A_s = f_b d = (0.01)(7853) = 78.53 \text{ cm}^2 \cdot (15 \text{ VR} \# 8)$
 EST. 1/2" Zunchido PASO = 20 cm s

$\# \text{VRs } \phi = \frac{A_s}{A_{vs}} = 15.45 \text{ VRs } \phi 1"$

Sep + Estribos
 16 d = 20.32 cm s
 48 d = 60.96 cm s
 d min = 100 cm s

Capacidad de carga admisible a compresión

$P_{adm} = 0.75 [0.85 f_c A_c + A_s f_y] > P_u =$

$P_{adm} = 1'241,288 \text{ kg s} \Rightarrow P_u = 429,794 \text{ kg s}$

DIAM. FUSTE = 100 cm s

PLT- 2
 DIAM. FUSTE = 100 cm s
 15 VR # 8
 Zunchido (EST) 1/2"
 PASO = 20 cm s

66/

12/1/30

DISEÑO ESTRUCTURAL DE CIMENTACION PROFUNDA PILOTES



Secretaría de la Contraloría y
Transparencia
Dirección de Auditoría y Control Interno
Fiscalía Superior de las Entidades Federativas y Municipales
Supervisor de Obras Públicas

Ing. José Álvarez López

Diseño de cimentación profunda (pilotes) para: museo Paleontología

PILOTE PLT-3

Evaluación de la carga de servicio

$A_{20TEA} = (854 + 100 + 200) \times 22.78 = 26,288 \text{ Kgs}$

Losas $A_{ENTREPISO} = (905 + 430) \times (45.56) = 61,734 \text{ Kgs}$

$A_{20TEA} = (0.40 \times 1.00 \times 9.25 \times 2400) = 8,880 \checkmark$

Vc $A_{ENTREPISO} = (0.40 \times 0.70 \times 9.25 \times 2400) = 6,216 \checkmark$

Vigas YA $A_{20TEA} = (0.40 \times 0.60 \times 10.5 \times 2400) = 6,048 \checkmark$

$A_{ENTREPISO} = (0.40 \times 0.60 \times 10.5 \times 2400) = 6,048 \checkmark$

Cerramientos $= 0.30 \times 40 \times 19.75 \times 2400 (4) = 29,752 \checkmark$

Castillos $= 0.30 \times 30 \times 13.05 \times 2400 (3) = 9,752 \checkmark$

Columnas $= 0.60 \times 60 \times 13 \times 2400 = 12,960 \checkmark$

Muros $= 12.3 \times 25 \times 12.60 \times 9.2 = 36,725 \checkmark$

$(44 \times 2400 \times 9.53 \times 3.00) = 45,846 \checkmark$

Vigas de cimentación $= 0.40 \times 90 \times 19.25 \times 2400 = 4,255 \checkmark$

Firme de concreto $= 0.25 \times 22.78 \times 2400 \times 30 = 6,834 \checkmark$

Carga de servicio Ps = 253,832 Kgs

Carga total de servicio Pts = 266,524 Kgs

(5% P.P. PILOTE)

Carga última de diseño Pu = 293,176 Kgs

FS = 10 %

Dimensionamiento de Pilote PLT-3

Capacidad de carga admisible = 307,000 Kgs
(SEGUN ESTUDIO MEC. SUELOS)

Profundidad de desplante = 13.00 m/s.

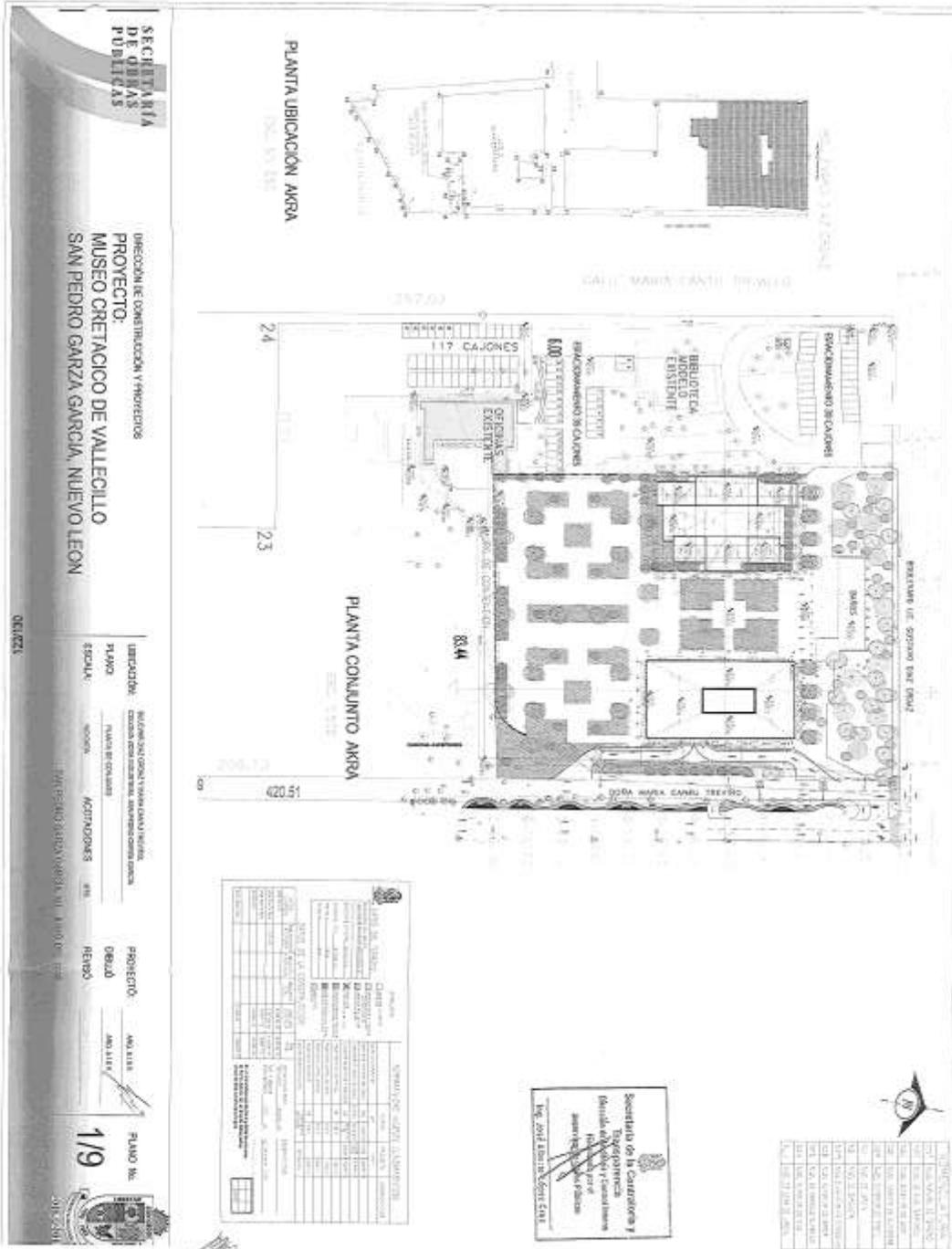
Diámetro del fuste = 80 cms

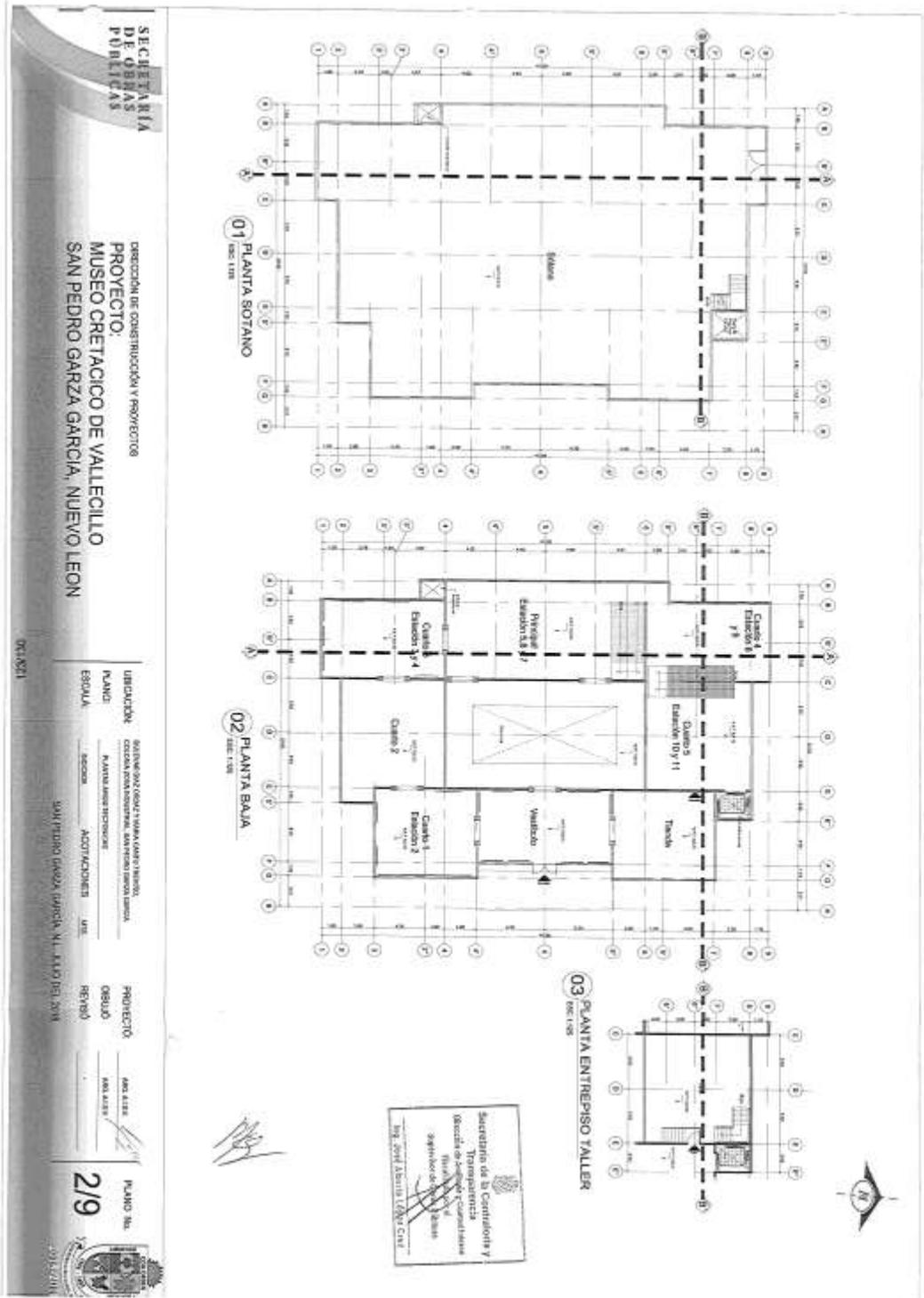
• CONSIDERAR LA ALTURA DEL SOTANO EN LA ALTURA DE DESPLANTE DE LAS PILAS

PLT-3

DIAM. = 80 CM
FUSTE







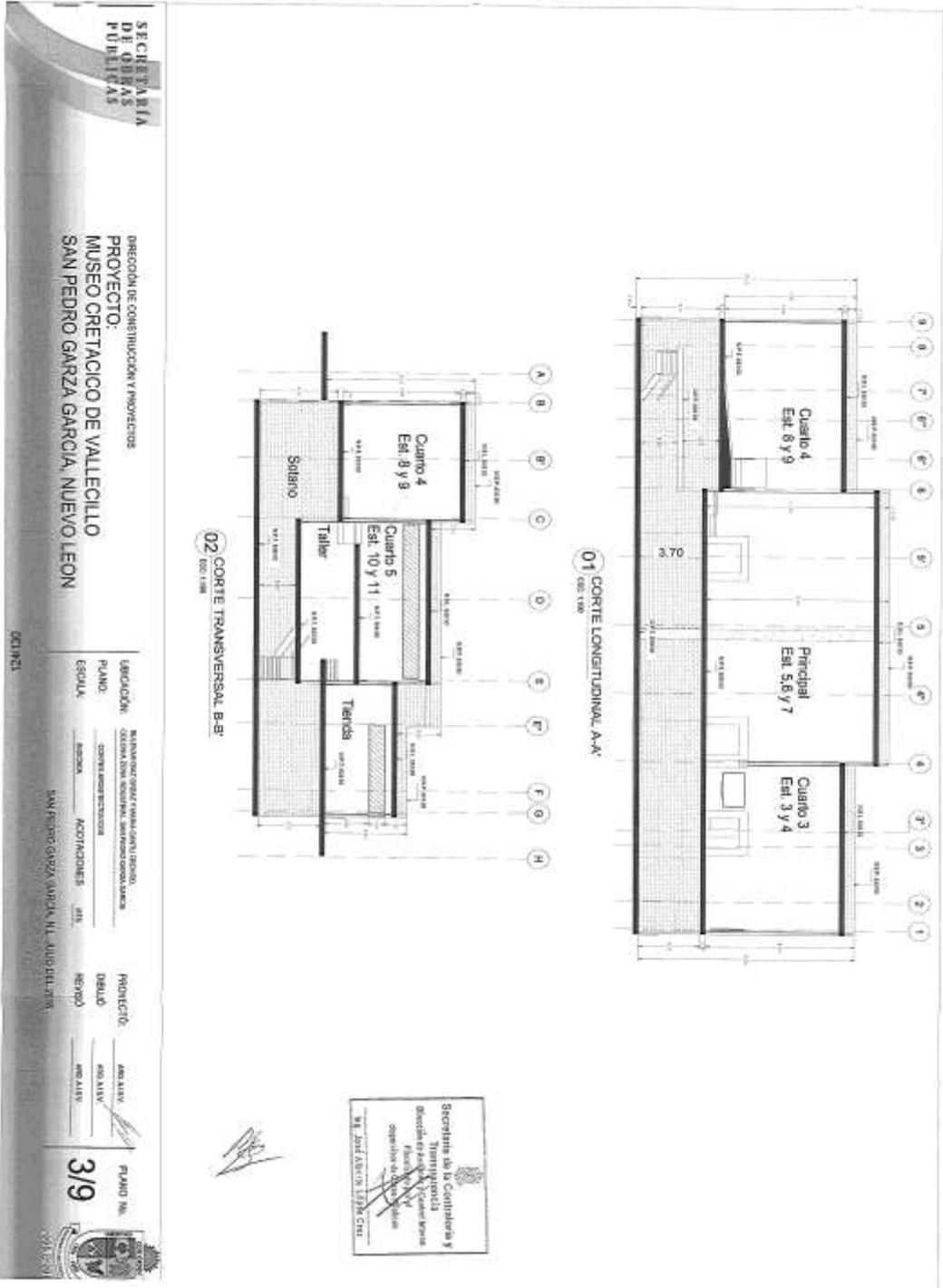
SECRETARÍA DE OBRAS PÚBLICAS

DIRECCIÓN DE CONSTRUCCIÓN Y PROYECTOS
 PROYECTO:
 MUSEO CRETACICO DE VALLECILLO
 SAN PEDRO GARZA GARCIA, NUEVO LEON

UBICACIÓN: SE PUEBLA, MUNICIPIO DE SAN PEDRO GARZA GARCIA, ESTADO DE NUEVO LEÓN, MÉXICO.
 PLANO: PLANTA BAJA
 ESQUILA: SECCION: ADOPTACIONES
 AÑO: 2018
 PROYECTO: 088UD
 REVISÓ: 2018

PLANO No. 2/9

Secretaría de la Contraloría y Transparencia
 Dirección de Asesoría Económica
 Unidad de Asesoría Económica
 Subdirección de Asesoría Económica
 Ing. José Antonio López Cruz



SECRETARÍA DE OBRAS PÚBLICAS

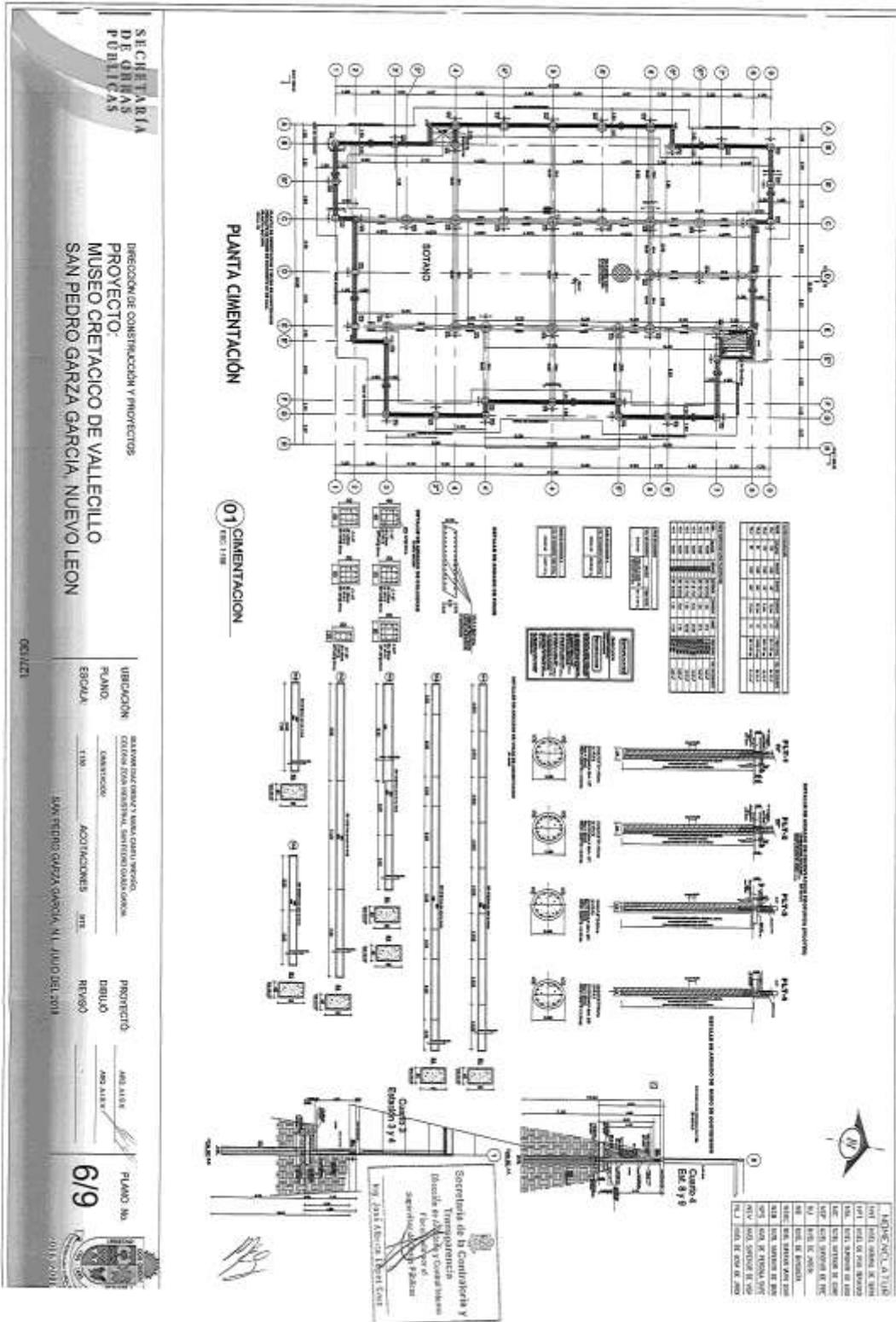
DIRECCIÓN DE CONSTRUCCIÓN Y PROYECTOS

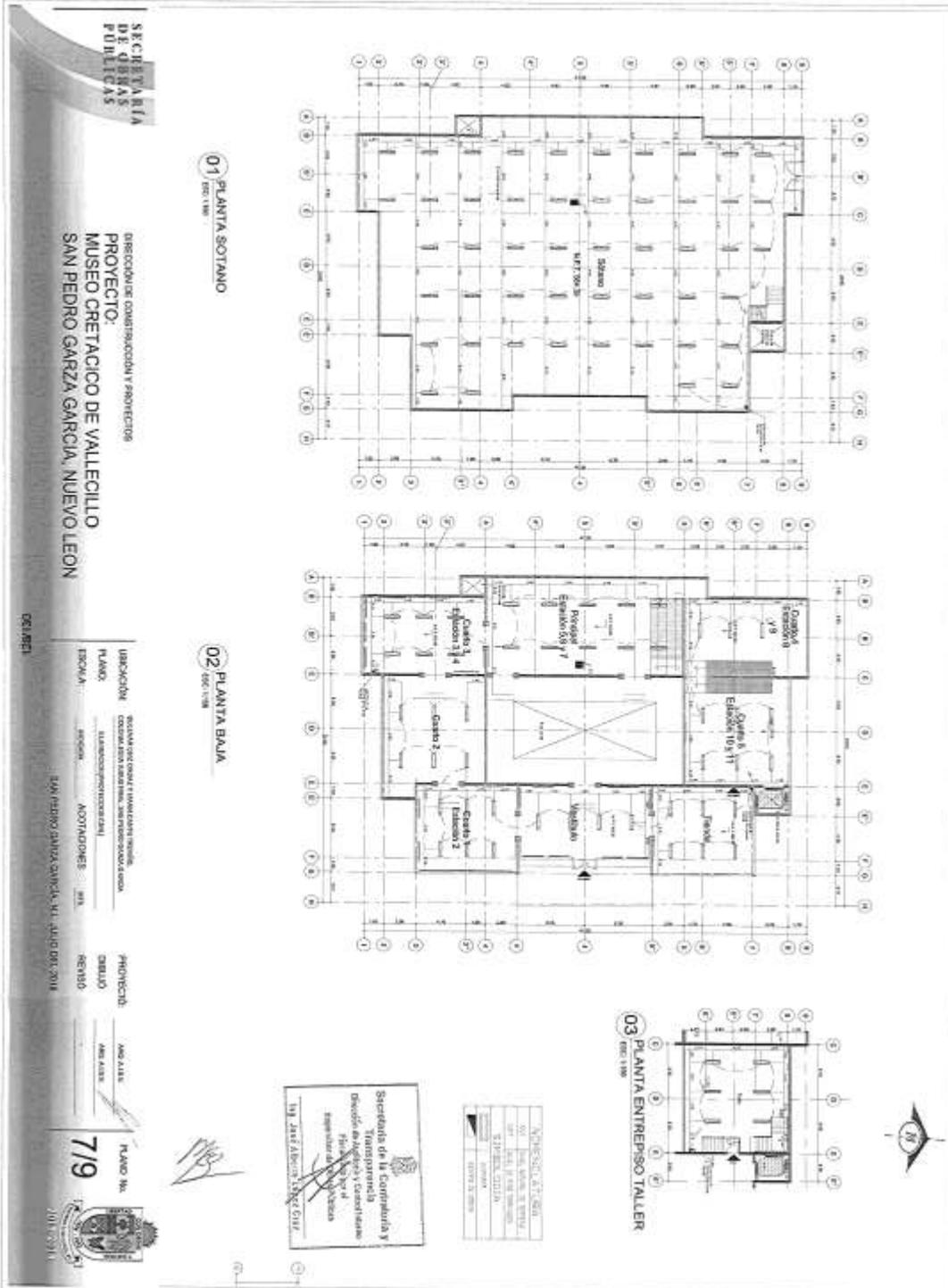
PROYECTO:
MUSEO CRETACICO DE VALLECILLO
SAN PEDRO GARZA GARCÍA, NUEVO LEÓN

12/01/2018

UBICACIÓN: MUNICIPIO DE SAN PEDRO GARZA GARCÍA, NUEVO LEÓN PLANO: CONSTRUCCIÓN DEL MUSEO CRETACICO DE VALLECILLO ESCALA: 1:500	PROYECTO: MUSEO CRETACICO DE VALLECILLO DISEÑO: [Signature] AÑO: 2018
--	---

4/9





SECRETARÍA DE OBRAS PÚBLICAS

SECCIÓN DE CONSTRUCCIÓN Y PRODUCTOS

PROYECTO:
MUSEO CRETACICO DE VALLECILLO
SAN PEDRO GARZA GARCIA, NUEVO LEON

UNIDAD DE: MUSEO CRETACICO DE VALLECILLO
PLANO: MUSEO CRETACICO DE VALLECILLO
ESCALA: 1/50

PROYECTO: MUSEO CRETACICO DE VALLECILLO
DIBUJO: MUSEO CRETACICO DE VALLECILLO
REVISADO: MUSEO CRETACICO DE VALLECILLO

NO. ALB: 819

PLANO No. 819

2018-07-18

01 PLANTA SOTANO
ESC. 1/50

02 PLANTA BAJA
ESC. 1/50

03 PLANTA ENTRENDO TALLER
ESC. 1/50

N

SECRETARÍA DE OBRAS PÚBLICAS

Sección de Construcción y Productos

Usted: **819**

PLANO No. **819**

2018-07-18

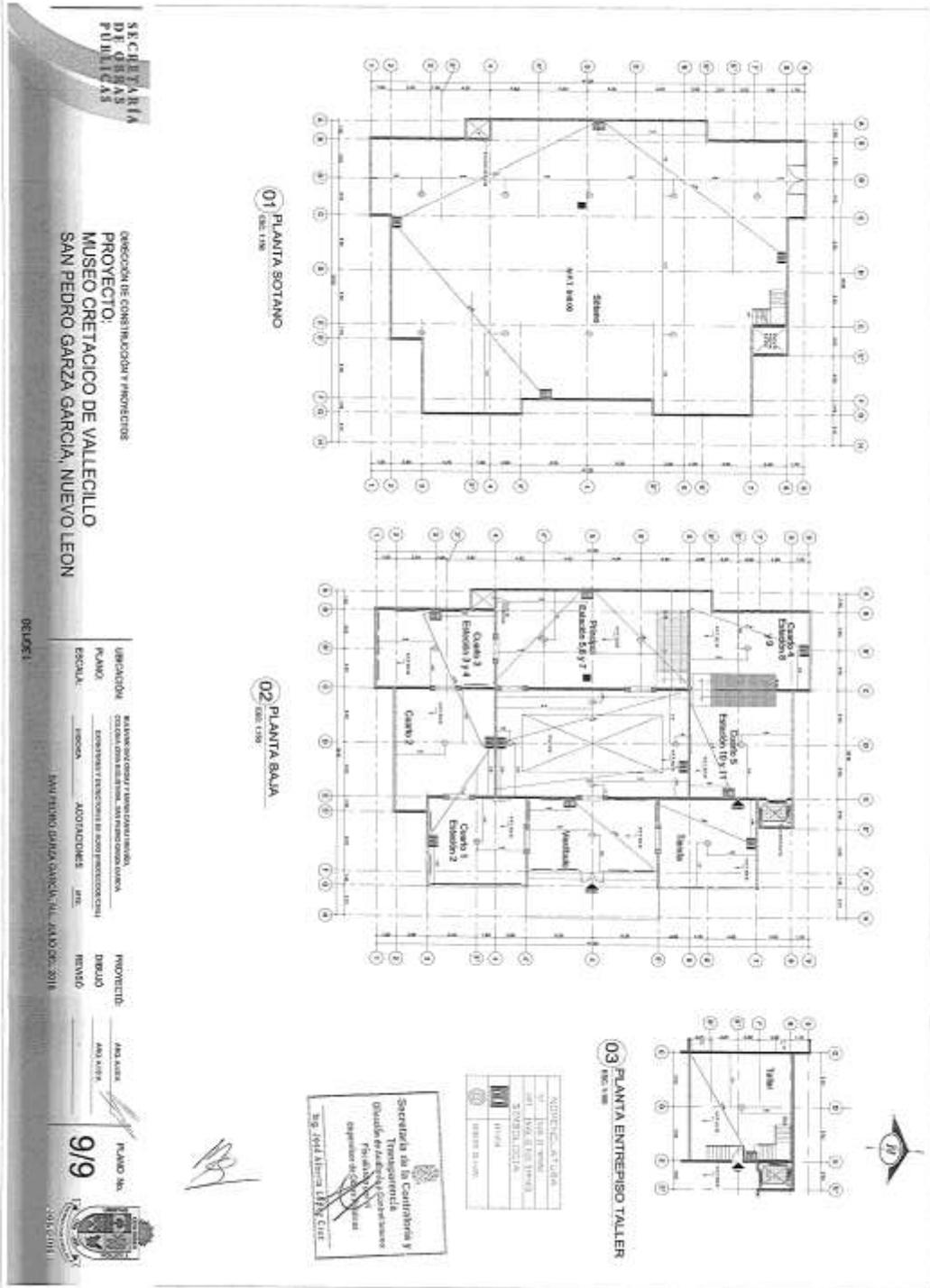
SECRETARÍA DE OBRAS PÚBLICAS

Sección de Construcción y Productos

Usted: **819**

PLANO No. **819**

2018-07-18



SECRETARÍA DE OBRAS PÚBLICAS

DIRECCION DE CONSTRUCCION Y PROYECTOS
 PROYECTO:
 MUSEO CRETACICO DE VALLECILLO
 SAN PEDRO GARZA GARCIA, NUEVO LEON

ELABORADOR: **MARCELO GONZALEZ**
 REVISOR: **JOSE LUIS GONZALEZ**
 APROBADO: **JOSE LUIS GONZALEZ**
 FECHA: **10/08/2018**

PROYECTISTA: **ING. JUAN CARLOS GONZALEZ**
 DISEÑO: **ING. JUAN CARLOS GONZALEZ**
 REVISADO: **ING. JUAN CARLOS GONZALEZ**
 AÑO: **2018**

PLANO No. **9/9**
 2018-08-10



DICTÁMEN NÚMERO COP/2015-2018/078/2018

**AL REPUBLICANO AYUNTAMIENTO
DEL MUNICIPIO DE SAN PEDRO GARZA GARCÍA, NUEVO LEÓN.
P R E S E N T E.**

A los integrantes de la Comisión de Obras Públicas del Republicano Ayuntamiento de San Pedro Garza García, Nuevo León, en fecha 3-tres de Agosto del año 2018-dos mil dieciocho, nos fue turnada por la Secretaría de Obras Públicas, para estudio, análisis y dictamen, la solicitud de **APROBACIÓN DEL ACUERDO DE EJECUCIÓN DE OBRA PÚBLICA POR ADMINISTRACIÓN DIRECTA DE LA OBRA DENOMINADA CONSTRUCCIÓN DE MUSEO DE ARTE POPULAR, PRIMERA ETAPA, CON UBICACIÓN EN LA AVENIDA DÍAZ ORDAZ Y CALLE MARÍA CANTÚ EN LA ZONA INDUSTRIAL EN ESTE MUNICIPIO, PRECISADA CON EL NÚMERO DE EXPEDIENTE MSP-OP-OAD-03/2018, ELLO EN VIRTUD DE QUE EL PROGRAMA DE OBRA DE LA MISMA EXCEDE DE LA PRESENTE ADMINISTRACIÓN**; en virtud de lo anterior, ponemos a consideración de ese Órgano Colegiado la aprobación del presente dictamen al que se le ha asignado el número **COP/2015-2018/078/2018**, bajo los siguientes antecedentes y consideraciones de orden legal:

ANTECEDENTES

PRIMERO. Es'te municipio de San Pedro Garza García, Nuevo León, tiene interés en llevar a cabo acciones prioritarias tendientes a la construcción y mejoramiento de infraestructura municipal, con el objetivo de promover el desarrollo al que todos los sampetrinos puedan tener acceso, ya que los entes públicos en sus tres niveles de gobierno, así como los sectores social y privado, debemos realizar en forma coordinada y concertada múltiples y variadas acciones, entre las cuales resaltan las educativas y culturales por su enorme importancia de vinculación con los requerimientos que en esas materias plantea la vida en sociedad.

Asimismo, es evidente que la educación como medio fundamental para adquirir, transmitir y acrecentar la cultura, constituye un proceso dinámico que sustenta el natural deseo humano de acceder a nuevos espacios en los que adquiera una mayor comprensión de su entorno natural y social, así como de los sucesos ocurridos a lo largo de la evolución hasta llegar a la actualidad.

Lo anterior permite afirmar que la educación y la cultura constituyen valores fundamentales a cuyo logro el Estado y sus Municipios deben trabajar de manera coordinada para cumplir con la finalidad que justifica su existencia, la cual es, entre otras, el satisfacer las necesidades de la población en materia de educación y de cultura que constituyen necesidades colectivas elementales por excelencia, por lo que sus beneficios deben extenderse a todos los grupos de la población.

Página 1 de 16
DICTAMEN COP/2015-2018/078/2018

OFICINA DE SÍNDICOS Y REGIDORES
Palacio Municipal, Juárez y Libertad s/n
San Pedro Garza García, N.L., México C.P. 66200
Tel. 8400-44-35, Fax. 8400-44-38



Esto es así, porque los conceptos de nuestra educación y cultura comprende no sólo la totalidad de las manifestaciones de la naturaleza, sino también todas las formas de expresión creadas por el ser humano, así como sus valores, los cuales expresan una concepción del mundo, un modo de ser, vivir y de sentir; asimismo, comprenden tradiciones, símbolos, creencias, hábitos, aspiraciones, conocimientos, técnicas y prácticas que han venido conformándose históricamente a través de sucesivas etapas y que pertenecen a todos los estratos sociales, urbanos y rurales, y a las diversas comunidades tanto mexicana como extranjeras.

Por lo expuesto, es fácil entender que uno de los medios idóneos para buscar el progreso educativo y cultural, sean los Museos abiertos al público, ya que son fuentes de conocimiento y cultura, que contribuyen a desarrollar armónicamente las facultades del ser humano.

Por esta importancia pedagógica que tienen los museos para el logro de los fines educativos y culturales consagrados en nuestra Constitución Política en su artículo 4º, resulta necesario que el Ayuntamiento, con la participación de los sectores social y privado, fortalezcan lo realizado en esta materia e impulsen la creación, organización, difusión y desarrollo de museos que expresen nuestras raíces naturales, sociales e históricas, así como las múltiples manifestaciones de la cultura universal.

SEGUNDO. Como antecedente, cabe hacer mención que en fecha 26- veintiséis de Febrero del año en curso, se presentó ante los presidentes de las Comisiones Unidas de Obras Públicas y Desarrollo Cultural, ambas del Republicano Ayuntamiento de San Pedro Garza García, Nuevo León, las solicitudes realizadas en lo personal por el C. Mauricio Fernández Garza, relativas a PONER A DISPOSICIÓN DE ESTE MUNICIPIO, DIVERSAS PIEZAS PALEONTOLÓGICAS Y DE ARTE POPULAR DE SU PROPIEDAD, PARA QUE LAS MISMAS PUEDAN SER ADMIRADAS POR EL PÚBLICO EN GENERAL Y SER EXHIBIDAS EN 2 MUSEOS ENTONCES DENOMINADOS "MUSEO CASA DEL OJO" Y "MUSEO DE PALEONTOLOGÍA" RESPECTIVAMENTE, MISMO QUE AHORA SERÁN DENOMINADOS "**MUSEO DE ARTE POPULAR**" Y "**MUSEO DEL CRETÁCICO DE VALLECILLO**", LOS CUALES SE UBICARÁN, EN ESTE MUNICIPIO DE SAN PEDRO GARZA GARCÍA, NUEVO LEÓN.

TERCERO. El Presupuesto de Egresos para el Ejercicio Fiscal del año 2018-dos mil dieciocho, contenido en el dictamen de la Comisión de Hacienda y Patrimonio Municipal del Republicano Ayuntamiento número CHPM 15-18/080/2017/DE fue aprobado en la Primer Sesión ordinaria del mes de diciembre, celebrada el 5-cinco de diciembre de 2017-dos mil diecisiete, por el Pleno del Republicano Ayuntamiento de este municipio de San Pedro Garza García, Nuevo León, y en el cual se contempla el Informe de la Inversión en Obra Pública 2018, el cual contiene una partida presupuestal por concepto de "Edificio para Museos y área verde" por un monto de \$150,000,000.00 (ciento cincuenta millones de pesos 00/100 M. N.).

CUARTO. Asimismo, en fecha 23- veintitrés de Febrero del año en curso, mediante el oficio SOP-061/2018, la Secretaría de Obras Públicas solicito a la Presidenta

Página 2 de 16
DICTAMEN COP/2015-2018/078/2018

OFICINA DE SÍNDICOS Y REGIDORES
 Palacio Municipal, Jaleez y Libertad sin
 San Pedro Garza García, N.L., México C.P. 66200
 Tel. 8400-44-35, Fax. 8480-44-36



de la Comisión de Obras Públicas del Republicano Ayuntamiento, la ampliación de presupuesto para el rubro de museos y áreas verdes, para que se viera en unión con la Comisión de Desarrollo Cultural del Republicano Ayuntamiento, dicha ampliación por un monto de de \$70,000,000.00 (setenta millones de pesos 00/100 M.N.) para la construcción de los museos, para quedar dicho rubro con un presupuesto de \$220,000,000.00(doscientos veinte millones de pesos 00/100 M.N.).

QUINTO. Las Comisiones Unidas de Obras Públicas y Desarrollo Cultural, ambas del Republicano Ayuntamiento de San Pedro Garza García, Nuevo León, elaboraron el dictamen al que se le asignó el número **COP/2015-2018/049/2018** (Comisión Obras Públicas) y **CDC 15-18/005/2018** (Comisión de Desarrollo Cultural) respectivamente, en el cual se propuso la para la aprobación del Pleno del Republicano Ayuntamiento, entre otros, los siguientes acuerdos:

"ACUERDO

PRIMERO. Por los motivos y fundamentos expuestos en los antecedentes y consideraciones del presente dictamen, se hace del conocimiento público que las Comisiones Unidas de Obras Públicas y de Desarrollo Cultural, ambas del Republicano Ayuntamiento de San Pedro Garza García, Nuevo León, **APRUEBAN** otorgar el **VISTO BUENO PARA SOLICITAR LA AMPLIACIÓN DE PRESUPUESTO PARA EL RUBRO DE MUSEOS Y ÁREAS VERDES** del presupuesto de egresos para el ejercicio fiscal 2018-dos mil dieciocho, por un monto de \$70,000,000.00 (setenta millones de pesos 00/100 M.N.).

SEGUNDO. Por los motivos y fundamentos expuestos en los antecedentes y consideraciones del presente dictamen, se **APRUEBAN** las solicitudes presentada en lo personal por el C. Mauricio Fernández Garza en fecha 26-veintiséis de febrero del presente año, relativas a **PONER A DISPOSICIÓN DE ESTE MUNICIPIO, DIVERSAS PIEZAS PALEONTOLOGICAS Y DE ARTE POPULAR DE SU PROPIEDAD, PARA QUE LAS MISMAS PUEDAN SER ADMIRADAS POR EL PÚBLICO EN GENERAL Y SER EXHIBIDAS EN 2 MUSEOS DENOMINADOS "MUSEO CASA DEL OJO" Y "MUSEO DE PALEONTOLOGÍA" RESPECTIVAMENTE, LOS CUALES SE UBICARÁN ENTRE LA CALLE MONTE PALATINO Y CALLE VÍA VALERIA, DE CALZADA SAN PEDRO A CALLE VÍA CORSO PONIENTE, EN ESTE MUNICIPIO DE SAN PEDRO GARZA GARCÍA, NUEVO LEÓN,** las piezas de arte que comprenden todo el acervo cultural, se acompaña en fotografías al presente dictamen como **ANEXO 1;** a la vez que se **APRUEBA** la realización del **PROYECTO EJECUTIVO Y LA CONSTRUCCIÓN DE LOS REFERIDOS MUSEOS.**

TERCERO. En consecuencia directa a lo autorizado en el acuerdo inmediato anterior, se instruye a la Secretaría de Finanzas y Tesorería Municipal, para que en la medida que así lo permitan las finanzas de este Municipio de San Pedro Garza García, Nuevo León, autorice la ampliación del presupuesto de egresos para el ejercicio fiscal 2018-dos mil dieciocho.

CUARTO. Se instruye a la Secretaría de Obras Públicas de este municipio de San Pedro Garza García, Nuevo León, para que realice las acciones correspondientes para llevar a cabo los procedimientos correspondientes para la consumación final de lo solicitado por el particular, es decir la exhibición de las piezas de arte en los Museos señalados, realizar

Página 3 de 16
DICTAMEN COP/2015-2018/078/2018

OFICINA DE SÍNDICOS Y REGIDORES
 Palacio Municipal, Juárez y Libertad s/n
 San Pedro Garza García, N.L., México C.P. 66200
 Tel. 8400-44-35, Fax. 8400-44-36



el **PROYECTO EJECUTIVO Y LA CONSTRUCCIÓN DE LOS MUSEOS**, así como a presentar un informe mensual a la Comisión de Obras Públicas del Republicano Ayuntamiento de los avances y estado del mismo."

SEXTO. El Pleno del Republicano Ayuntamiento, en la Primer Sesión Ordinaria del Republicano Ayuntamiento del mes de marzo, celebrada en fecha 6-seis de marzo del año 2018-dos mil dieciocho, aprobó por **UNANIMIDAD** el dictamen al que se le asignó el número **COP/2015-2018/049/2018** (Comisión Obras Públicas) y **CDC 15-18/005/2018** (Comisión de Desarrollo Cultural) respectivamente.

Lo anterior, revela de forma meridiana que los acuerdos señalados en el antecedente inmediato anterior, fueron aprobados por el Pleno del Republicano Ayuntamiento, es decir, que el rubro de MUSEOS Y ÁREAS VERDES del presupuesto de egresos, con la ampliación solicitada asciende a la cantidad de \$220,000,000.00 (doscientos veinte millones de pesos 00/100 M.N.), lo cual se confirma mediante el dictamen de la Comisión de Hacienda y Patrimonio Municipal del Republicano Ayuntamiento número CHPM 15-18/007/DE, mismo que fue aprobado por el pleno del Republicano Ayuntamiento en la referida sesión del 6-seis de marzo del año 2018-dos mil dieciocho; además se confirma la aprobación de las construcción de dos museos denominados museo **El Ojo** y museo de Paleontología, **MISMOS QUE AHORA SERÁN DENOMINADOS "MUSEO DE ARTE POPULAR" Y "MUSEO DEL CRETÁSICO DE VALLECILLO"**, respectivamente.

SÉPTIMO. La Secretaría de Obras Públicas de este Municipio, mediante el oficio SOP-118/2018 de fecha 20-veinte de Abril del presente año 2018-dos mil dieciocho, solicitó a la presidenta de la Comisión que suscribe, la discusión, análisis y aprobación de diversas obras, entre ellas la solicitud de autorización **PARA QUE SE EJECUTE EL PROCEDIMIENTO POR ADMINISTRACIÓN DIRECTA RESPECTO DE LA CONSTRUCCIÓN DEL MUSEO EL OJO (ahora denominado "MUSEO DE ARTE POPULAR")**, EN ESTE MUNICIPIO, POR \$30,000,000.00 (TREINTA MILLONES DE PESOS 00/100 M.N.), el cual será descontado del restante presupuesto que se tiene contemplado que se tiene aprobado por el pleno del Republicano Ayuntamiento para museos y áreas verdes mediante el dictamen de la Comisión de Hacienda y Patrimonio Municipal del Republicano Ayuntamiento número CHPM 15-18/007/DE; para que la Comisión que suscribe sometiera a consideración del Pleno del Republicano Ayuntamiento de este Municipio, el dictamen correspondiente.

La suscrita Comisión de Obras Públicas del Republicano Ayuntamiento elaboró el dictamen correspondiente al que se le asignó el número de dictamen **COP/2015-2018/063/2018**, mismo que fue aprobado por **UNANIMIDAD** del Pleno del Republicano Ayuntamiento en la Primera Sesión Ordinaria del mes de Mayo, celebrada en fecha 8-ocho de Mayo del año 2018-dos mil dieciocho.

OCTAVO. Ahora bien, a los integrantes de las Comisiones Unidas de Obras Públicas y Desarrollo Cultural, ambas del Republicano Ayuntamiento de San Pedro Garza García, Nuevo León, en fecha 18-dieciocho de julio del año 2018-dos mil dieciocho les fue turnado por el Secretario del Ayuntamiento el C. Lic. Mauricio Farah Giacomán, para

Página 4 de 16
DICTAMEN COP/2015-2018/078/2018

OFICINA DE SÍNDICOS Y REGIDORES
Palacio Municipal, Justicia y Libertad sin
San Pedro Garza García, N.L., México C.P. 85208
Tel. 8400-44-35, Fax. 8400-44-36



estudio, análisis y dictamen, la solicitud de **APROBACIÓN PARA EL CAMBIO DE UBICACIÓN GEOGRÁFICA DE LAS OBRAS PÚBLICAS DENOMINADAS "MUSEO DE ARTE POPULAR" Y "MUSEO DEL CRETACICO DE VALLECILLO", ACTUALMENTE APROBADOS PARA SER EDIFICADAS EN LA COLONIA FUENTES DEL VALLE, PARA SER AHORA REALIZADAS EN EL PREDIO PROPIEDAD MUNICIPAL CON NÚMERO CATASTRAL 06-001-019, QUE CUENTA CON UNA SUPERFICIE DE 19,073.45 METROS CUADRADOS, CON DIRECCIÓN EN LA CALLE MARÍA CANTÚ Y BOULEVARD DÍAZ ORDAZ, ZONA INDUSTRIAL LA LEONA EN ESTE MUNICIPIO DE SAN PEDRO GARZA GARCÍA, NUEVO LEÓN.**

Por lo que en virtud de lo anterior, las Comisiones Unidas de Obras Públicas y Desarrollo Cultural, ambas del Republicano Ayuntamiento de San Pedro Garza García, Nuevo León elaboraron el dictamen correspondiente al que se le asignó el número **COP/2015-2018/071/2018** (Comisión de Obras Públicas) y **CDC 15-18/007/2018** (Comisión de Desarrollo Cultural) respectivamente, mismo que fue aprobado por **UNANIMIDAD** con 9- nueve votos a favor y una abstención, del Pleno del Republicano Ayuntamiento en la quincuagésima cuarta sesión extraordinaria del Republicano Ayuntamiento, celebrada el 24-veinticuatro de julio del año 2018-dos mil dieciocho.

NOVENO. La Secretaría de la Contraloría y Transparencia Municipal, en términos del artículo 84 de la Ley de Obras Públicas para el Estado de Nuevo León, elaboró el **Acuerdo de Ejecución de Obra Pública por Administración Directa** referente a la construcción del Museo de Arte Popular, Primera Etapa, al que se le asignó el N° de Obra: **MSP-OP-OAD-03/2018**, mismo que se encuentra firmado por el titular Secretaría de Obras Públicas, la Coordinadora General de Obras Por Administración Directa, el Titular de la Secretaría de la Contraloría y Transparencia Municipal, el Supervisor de Auditoría de Obra Pública de la Secretaría de la Contraloría y Transparencia Municipal y el Auditor de Auditoría de Obra Pública de la Secretaría de la Contraloría y Transparencia Municipal, y el cual contiene los siguientes aspectos:

- Programa de ejecución de la obra, desglosado por etapas, conceptos y actividades, señalando fechas de iniciación y terminación de cada una de ellas, cantidades de obra que se ejecutará mensualmente, así como sus importes correspondientes y el importe total de la producción mensual, así mismo la especificación del inicio y terminación de cada etapa de la obra.
- Programa de utilización de recursos humanos que consigna la especialidad, categoría, número requerido y percepciones totales por día, semana o mes. El programa incluye al personal técnico, administrativo y obrero, encargado directamente de la ejecución de los trabajos.
- Programa de utilización de la maquinaria y equipo de construcción que consigna las características del equipo, capacidad, número de unidades y total de horas efectivas de utilización, calendarizadas por semana o mes así como sus importes correspondientes. La residencia de supervisión será responsable directamente de la ejecución, supervisión, vigilancia, control y revisión de los trabajos.

Página 5 de 16
DICTAMEN COP/2015-2018/078/2018

OFICINA DE SÍNDICOS Y REGIDORES
 Palacio Municipal, Juárez y Libertad s/n
 San Pedro Garza García, N.L., México C.P. 66200
 Tel. 8400-44-35, Fax. 8400-44-36



- Catálogo de Conceptos, precios unitarios de los materiales, costo de mano de obra y maquinaria y equipo por un monto total de:

Concepto	Monto	% del presupuesto
Materiales	\$ 5,844,552.86	49.89%
Mano de Obra	\$ 5,615,572.41	47.94%
Maquinaria y Equipo	\$ 253,900.12	2.17%
Total	\$ 11,714,025.39	100 %

- Planos y especificaciones de la construcción en donde se define la cantidad de 1,180.46 metros cuadrados a construir de acuerdo a lo especificado en la licencia de construcción con folio 00158 y expediente NCSIM-30425/2018 expedida por la Secretaría de Ordenamiento y Desarrollo Urbano del Municipio de San Pedro Garza García, Nuevo León, en fecha 3 de agosto de 2018.
- Memoria del cálculo estructural del edificio que consta de 42 hojas de cálculo, donde se especifica el diseño de losa de azotea, diseño estructural de columnas, diseño estructural de vigas de cimentación, diseño estructural de cimentación profunda de pilotes, así mismo anexo al diseño integran las recomendaciones y conclusiones por parte del Laboratorio de Geotecnia del Instituto de Ingeniería Civil de la UANL sobre la utilización de capacidad de carga de pilotes en diferentes diámetros y profundidades.
- Descripción pormenorizada de los trabajos.

DECIMO. La Secretaría de Obras Públicas de este Municipio, mediante el oficio SOP-240/2018, recibido en fecha 27- veintisiete de Julio del presente año 2018-dos mil dieciocho, solicitó a la presidenta de la Comisión que suscribe, la discusión, análisis y aprobación de diversas obras, entre ellas la **APROBACIÓN DEL ACUERDO DE EJECUCIÓN DE OBRA PÚBLICA POR ADMINISTRACIÓN DIRECTA DE LA OBRA DENOMINADA CONSTRUCCIÓN DE MUSEO DE ARTE POPULAR, PRIMERA ETAPA, CON UBICACIÓN EN LA AVENIDA DÍAZ ORDAZ Y CALLE MARÍA CANTÚ EN LA ZONA INDUSTRIAL EN ESTE MUNICIPIO, PRECISADA CON EL NÚMERO DE EXPEDIENTE MSP-OP-OAD-03/2018, ELLO EN VIRTUD DE QUE EL PROGRAMA DE OBRA DE LA MISMA EXCEDE DE LA PRESENTE ADMINISTRACIÓN.**

Por lo cual, la suscrita Comisión de Obras Públicas del Republicano Ayuntamiento estima, de orden legal, las siguientes:

CONSIDERACIONES

PRIMERA. La Comisión de Obras Públicas es competente para conocer, estudiar y proponer al Republicano Ayuntamiento los proyectos, reglamentos y demás actos jurídicos que requieren de su aprobación, como es el caso del presente Dictamen, de conformidad con lo dispuesto por los artículos 29, 30, 35 fracción V, 36 fracción V, 40, 49, 50, 56, 58 y demás relativos y aplicables del Reglamento para el Gobierno Interior

Página 6 de 16
DICTAMEN COP/2015-2018/078/2018

OFICINA DE SÍNDICOS Y REGIDORES
 Palacio Municipal, Juárez y Libertad s/n
 San Pedro Garza García, N.L., México C.P. 66200
 Tel. 8400-44-35, Fax. 8400-44-36



del Republicano Ayuntamiento de San Pedro Garza García, Nuevo León, así como en lo dispuesto por el artículo 40 fracción VI y demás relativos y aplicables de la Ley de Gobierno Municipal del Estado de Nuevo León.

SEGUNDA. De acuerdo a lo señalado en los artículos 118 al 120 y 130 inciso b) de la Constitución Política del Estado Libre y Soberano de Nuevo León, los municipios son independientes y serán gobernados por un Ayuntamiento, administrarán libremente su Hacienda, están investidos de personalidad jurídica y manejarán su patrimonio conforme a la Ley, asimismo, de conformidad con el artículo 33 fracción I, incisos b) i) y j) de la Ley de Gobierno Municipal del Estado de Nuevo León, los Ayuntamientos tienen como atribuciones y responsabilidades prestar en su ámbito territorial los servicios públicos necesarios, así como establecer y aplicar los sistemas de actualización, ejecución, seguimiento y evaluación del Plan Municipal de Desarrollo y sus respectivos programas, además, atendiendo a lo dispuesto por los artículos 115 fracción II de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, 120, 130 de la Constitución Política del Estado Libre y Soberano de Nuevo León, y el artículo 33 fracción I, incisos b) i) y j) de la Ley de Gobierno Municipal del Estado de Nuevo León, los ayuntamientos tendrán facultades para aprobar, de acuerdo con las leyes en materia municipal, las disposiciones administrativas de observancia general dentro de sus respectivas jurisdicciones, que organicen la administración pública municipal, regulen las materias, procedimientos, funciones y servicios públicos de su competencia; sujetando los servicios de seguridad municipal las disposiciones que sobre la materia se especifican en la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, en la Constitución Política del Estado de Nuevo León y en sus leyes reglamentarias.

Además, de conformidad con lo establecido en los artículos 118 al 120 y 130 inciso b) de la Constitución Política del Estado Libre y Soberano de Nuevo León, los municipios son independientes y serán gobernados por un Ayuntamiento, administrarán libremente su Hacienda, están investidos de personalidad jurídica y manejarán su patrimonio conforme a la Ley y en los casos que se requiera el acuerdo de las dos terceras partes de los miembros de los ayuntamientos para celebrar actos o convenios que comprometan al municipio por un plazo mayor al periodo del Ayuntamiento. Y el artículo 56 fracciones IV de la Ley de Gobierno Municipal del Estado de Nuevo León establece que se requiere de las dos terceras partes de los integrantes del Ayuntamiento, para aprobar la celebración de convenios o contratos que comprometen al Municipio o a sus finanzas por un plazo mayor al de la Administración, como lo es el caso que nos ocupa, ya que los contratos que se solicitan exceden del periodo de la presente Administración Municipal.

TERCERA. Los objetos culturales muebles y los museos que los conservan, son excelentes lugares para la preservación de la diversidad Cultural como centros de acceso a los conocimientos sobre las culturas y espacios de educación formal e informal, participando en la comprensión mutua, y en la cohesión social, así como en el desarrollo humano de las personas. Los museos favorecen un enfoque integrado tanto del patrimonio cultural como de los vínculos de continuidad entre creación y patrimonio, a la vez que permiten a sus públicos, reanudar los lazos con sus propias raíces y abordar la cultura de los otros.

Página 7 de 16
DICTAMEN COP/2015-2018/078/2018

OFICINA DE SÍNDICOS Y REGIDORES
Palacio Municipal, Juárez y Libertad s/n
San Pedro Garza García, N.L., México C.P. 66200
Tel. 8400-44-35, Fax. 8400-44-36



CUARTA. Este municipio de San Pedro Garza García, Nuevo León, tiene interés en llevar a cabo acciones prioritarias tendientes a la construcción y mejoramiento de infraestructura municipal, con el objetivo de promover el desarrollo al que todos los sampetrinos puedan tener acceso, ya que los entes públicos en sus tres niveles de gobierno, así como los sectores social y privado, debemos realizar en forma coordinada y concertada múltiples y variadas acciones, entre las cuales resaltan las educativas y culturales por su enorme importancia de vinculación con los requerimientos que en esas materias plantea la vida en sociedad.

Asimismo, es evidente que la educación como medio fundamental para adquirir, transmitir y acrecentar la cultura, constituye un proceso dinámico que sustenta el natural deseo humano de acceder a nuevos espacios en los que adquiera una mayor comprensión de su entorno natural y social, así como de los sucesos ocurridos a lo largo de la evolución hasta llegar a la actualidad.

Lo anterior permite afirmar que la educación y la cultura constituyen valores fundamentales a cuyo logro el Estado y sus Municipios deben trabajar de manera coordinada para cumplir con la finalidad que justifica su existencia, la cual es, entre otras, el satisfacer las necesidades de la población en materia de educación y de cultura que constituyen necesidades colectivas elementales por excelencia, por lo que sus beneficios deben extenderse a todos los grupos de la población.

Esto es así, porque los conceptos de nuestra educación y cultura comprende no sólo la totalidad de las manifestaciones de la naturaleza, sino también todas las formas de expresión creadas por el ser humano, así como sus valores, los cuales expresan una concepción del mundo, un modo de ser, vivir y de sentir; asimismo, comprenden tradiciones, símbolos, creencias, hábitos, aspiraciones, conocimientos, técnicas y prácticas que han venido conformándose históricamente a través de sucesivas etapas y que pertenecen a todos los estratos sociales, urbanos y rurales, y a las diversas comunidades tanto mexicana como extranjeras.

Por lo expuesto, es fácil entender que uno de los medios idóneos para buscar el progreso educativo y cultural, sean los Museos abiertos al público, ya que son fuentes de conocimiento y cultura, que contribuyen a desarrollar armónicamente las facultades del ser humano.

Por esta importancia pedagógica que tienen los museos para el logro de los fines educativos y culturales consagrados en nuestra Constitución Política en su artículo 4º, resulta necesario que el Ayuntamiento, con la participación de los sectores social y privado, fortalezcan lo realizado en esta materia e impulsen la creación, organización, difusión y desarrollo de museos que expresen nuestras raíces naturales, sociales e históricas, así como las múltiples manifestaciones de la cultura universal.

QUINTA. Como antecedente, cabe hacer mención que en fecha 26- veintiséis de Febrero del año en curso, se presentó ante los presidentes de las Comisiones Unidas de Obras Públicas y Desarrollo Cultural, ambas del Republicano Ayuntamiento de San Pedro

Página 8 de 16
DICTAMEN COP/2015-2018/078/2018

OFICINA DE SÍNDICOS Y REGIDORES
 Palacio Municipal, Juárez y Libertad s/n
 San Pedro Garza García, N.L., México C.P. 66280
 Tel. 8400-44-35, Fax. 8400-44-39



Garza García, Nuevo León, las solicitudes realizadas en lo personal por el C. Mauricio Fernández Garza, relativas a PONER A DISPOSICIÓN DE ESTE MUNICIPIO, DIVERSAS PIEZAS PALEONTOLOGICAS Y DE ARTE POPULAR DE SU PROPIEDAD, PARA QUE LAS MISMAS PUEдан SER ADMIRADAS POR EL PÚBLICO EN GENERAL Y SER EXHIBIDAS EN 2 MUSEOS ENTONCES DENOMINADOS "MUSEO CASA DEL OJO" Y "MUSEO DE PALEONTOLOGÍA" RESPECTIVAMENTE, MISMOS QUE AHORA SERÁN DENOMINADOS "**MUSEO DE ARTE POPULAR**" Y "**MUSEO DEL CRETÁSICO DE VALLECILLO**", LOS CUALES SE UBICARÁN, EN ESTE MUNICIPIO DE SAN PEDRO GARZA GARCÍA, NUEVO LEÓN.

Asimismo, el Presupuesto de Egresos para el Ejercicio Fiscal del año 2018-dos mil dieciocho, contenido en el dictamen de la Comisión de Hacienda y Patrimonio Municipal del Republicano Ayuntamiento número CHPM 15-18/080/2017/DE fue aprobado en la Primer Sesión ordinaria del mes de diciembre, celebrada el 5-cinco de diciembre de 2017-dos mil diecisiete, por el Pleno del Republicano Ayuntamiento de este municipio de San Pedro Garza García, Nuevo León, y en el cual se contempla el Informe de la Inversión en Obra Pública 2018, el cual contiene una partida presupuestal por concepto de "Edificio para Museos y área verde" por un monto de \$150,000,000.00 (ciento cincuenta millones de pesos 00/100 M. N.).

Además, en fecha 23- veintitrés de Febrero del año en curso, mediante el oficio SOP-061/2018, la Secretaría de Obras Públicas solicito a la Presidenta de la Comisión de Obras Públicas del Republicano Ayuntamiento, la ampliación de presupuesto para el rubro de museos y áreas verdes, para que se viera en unión con la Comisión de Desarrollo Cultural del Republicano Ayuntamiento, dicha ampliación por un monto de \$70,000,000.00 (setenta millones de pesos 00/100 M.N.) para la construcción de los museos, para quedar dicho rubro con un presupuesto de \$220,000,000.00(doscientos veinte millones de pesos 00/100 M.N.).

Ahora bien, las Comisiones Unidas de Obras Públicas y Desarrollo Cultural, ambas del Republicano Ayuntamiento de San Pedro Garza García, Nuevo León, elaboraron el dictamen al que se le asignó el número **COP/2015-2018/049/2018** (Comisión Obras Públicas) y **CDC 15-18/005/2018** (Comisión de Desarrollo Cultural) respectivamente, en el cual se propuso la para la aprobación del Pleno del Republicano Ayuntamiento, entre otros, los siguientes acuerdos:

***ACUERDO**

PRIMERO. *Por los motivos y fundamentos expuestos en los antecedentes y consideraciones del presente dictamen, se hace del conocimiento público que las Comisiones Unidas de Obras Públicas y de Desarrollo Cultural, ambas del Republicano Ayuntamiento de San Pedro Garza García, Nuevo León, APRUEBAN otorgar el VISTO BUENO PARA SOLICITAR LA AMPLIACIÓN DE PRESUPUESTO PARA EL RUBRO DE MUSEOS Y ÁREAS VERDES del presupuesto de egresos para el ejercicio fiscal 2018-dos mil dieciocho, por un monto de \$70,000,000.00 (setenta millones de pesos 00/100 M.N.).*

Página 9 de 16
DICTAMEN COP/2015-2018/078/2018

OFICINA DE SÍNDICOS Y REGIDORES
Palacio Municipal, Justicia y Libertad s/n
San Pedro Garza García, N.L., México C.P. 66208
Tel. 8400-44-35, Fax. 8400-44-36



SEGUNDO. Por los motivos y fundamentos expuestos en los antecedentes y consideraciones del presente dictamen, se **APRUEBAN** las solicitudes presentada en lo personal por el C. Mauricio Fernández Garza en fecha 26-veintiséis de febrero del presente año, relativas a **PONER A DISPOSICIÓN DE ESTE MUNICIPIO, DIVERSAS PIEZAS PALEONTOLÓGICAS Y DE ARTE POPULAR DE SU PROPIEDAD, PARA QUE LAS MISMAS PUEDAN SER ADMIRADAS POR EL PÚBLICO EN GENERAL Y SER EXHIBIDAS EN 2 MUSEOS DENOMINADOS "MUSEO CASA DEL OJO" Y "MUSEO DE PALEONTOLOGÍA" RESPECTIVAMENTE, LOS CUALES SE UBICARÁN ENTRE LA CALLE MONTE PALATINO Y CALLE VÍA VALERIA, DE CALZADA SAN PEDRO A CALLE VÍA CORSO PONIENTE, EN ESTE MUNICIPIO DE SAN PEDRO GARZA GARCÍA, NUEVO LEÓN,** las piezas de arte que comprenden todo el acervo cultural, se acompaña en fotografías al presente dictamen como **ANEXO 1;** a la vez que se **APRUEBA** la realización del **PROYECTO EJECUTIVO Y LA CONSTRUCCIÓN DE LOS REFERIDOS MUSEOS.**

TERCERO. En consecuencia directa a lo autorizado en el acuerdo inmediato anterior, se instruye a la Secretaría de Finanzas y Tesorería Municipal, para que en la medida que así lo permitan las finanzas de este Municipio de San Pedro Garza García, Nuevo León, autorice la ampliación del presupuesto de egresos para el ejercicio fiscal 2018-dos mil dieciocho.

CUARTO. Se instruye a la Secretaría de Obras Públicas de este municipio de San Pedro Garza García, Nuevo León, para que realice las acciones correspondientes para llevar a cabo los procedimientos correspondientes para la consumación final de lo solicitado por el particular, es decir la exhibición de las piezas de arte en los Museos señalados, realizar el **PROYECTO EJECUTIVO Y LA CONSTRUCCIÓN DE LOS MUSEOS,** así como a presentar un informe mensual a la Comisión de Obras Públicas del Republicano Ayuntamiento de los avances y estado del mismo."

El Pleno del Republicano Ayuntamiento, en la Primer Sesión Ordinaria del Republicano Ayuntamiento del mes de marzo, celebrada en fecha 6-seis de marzo del año 2018-dos mil dieciocho, aprobó por **UNANIMIDAD** el dictamen al que se le asignó el número **COP/2015-2018/049/2018** (Comisión Obras Públicas) y **CDC 15-18/005/2018** (Comisión de Desarrollo Cultural) respectivamente.

Lo anterior, revela de forma meridiana que los acuerdos señalados en el antecedente inmediato anterior, fueron aprobados por el Pleno del Republicano Ayuntamiento, es decir, que el rubro de MUSEOS Y ÁREAS VERDES del presupuesto de egresos, con la ampliación solicitada asciende a la cantidad de \$220,000,000.00(doscientos veinte millones de pesos 00/100 M.N.), lo cual se confirma mediante el dictamen de la Comisión de Hacienda y Patrimonio Municipal del Republicano Ayuntamiento número CHPM 15-18/007/DE, mismo que fue aprobado por el pleno del Republicano Ayuntamiento en la referida sesión del 6-seis de marzo del año 2018-dos mil dieciocho; además se confirma la aprobación de las construcción de dos museos denominados museo **El Ojo** y museo de Paleontología, **MISMOS QUE AHORA SERÁN DENOMINADOS "MUSEO DE ARTE POPULAR" Y "MUSEO DEL CRETÁSICO DE VALLECILLO"**, respectivamente.

Página 10 de 16
DICTAMEN COP/2015-2018/078/2018

OFICINA DE SINDICOS Y REGIDORES
Palacio Municipal, Juárez y Libertad s/n
San Pedro Garza García, N.L., México C.P. 66200
Tel. 8400-44-35, Fax. 8400-44-36



En ese orden de ideas, la Secretaría de Obras Públicas de este Municipio, mediante el oficio SOP-118/2018 de fecha 20- veinte de Abril del presente año 2018-dos mil dieciocho, solicitó a la presidenta de la Comisión que suscribe, la discusión, análisis y aprobación de diversas obras, entre ellas la solicitud de autorización **PARA QUE SE EJECUTE EL PROCEDIMIENTO POR ADMINISTRACIÓN DIRECTA RESPECTO DE LA CONSTRUCCIÓN DEL MUSEO EL OJO (ahora denominado "MUSEO DE ARTE POPULAR")**, EN ESTE MUNICIPIO POR \$30,000,000.00 (TREINTA MILLONES DE PESOS 00/100 M.N.), el cual será descontado del restante presupuesto que se tiene contemplado que se tiene aprobado por el pleno del Republicano Ayuntamiento para museos y áreas verdes mediante el dictamen de la Comisión de Hacienda y Patrimonio Municipal del Republicano Ayuntamiento número CHPM 15-18/007/DE; para que la Comisión que suscribe sometiera a consideración del Pleno del Republicano Ayuntamiento de este Municipio, el dictamen correspondiente.

La suscrita Comisión de Obras Públicas del Republicano Ayuntamiento elaboró el dictamen correspondiente al que se le asignó el número de dictamen **COP/2015-2018/062/2018**, mismo que fue aprobado por **UNANIMIDAD** del Pleno del Republicano Ayuntamiento en la Primera Sesión Ordinaria del mes de Mayo, celebrada en fecha 8-ocho de Mayo del año 2018-dos mil dieciocho.

SEXTA. Una vez precisado lo anterior, es de señalarse que, a los integrantes de las Comisiones Unidas de Obras Públicas y Desarrollo Cultural, ambas del Republicano Ayuntamiento de San Pedro Garza García, Nuevo León, en fecha 18-dieciocho de Julio del año 2018-dos mil dieciocho les fue turnado por el Secretario del Ayuntamiento el C. Lic. Mauricio Farah Giacomán, para estudio, análisis y dictamen, la solicitud de **APROBACIÓN PARA EL CAMBIO DE UBICACIÓN GEOGRÁFICA DE LAS OBRAS PÚBLICAS DENOMINADAS "MUSEO DE ARTE POPULAR" Y "MUSEO DEL CRETACICO DE VALLECILLO", ACTUALMENTE APROBADOS PARA SER EDIFICADAS EN LA COLONIA FUENTES DEL VALLE, PARA SER AHORA REALIZADAS EN EL PREDIO PROPIEDAD MUNICIPAL CON NÚMERO CATASTRAL 06-001-019, QUE CUENTA CON UNA SUPERFICIE DE 19,073.45 METROS CUADRADOS, CON DIRECCIÓN EN LA CALLE MARÍA CANTÚ Y BOULEVARD DÍAZ ORDAZ, ZONA INDUSTRIAL LA LEONA EN ESTE MUNICIPIO DE SAN PEDRO GARZA GARCÍA, NUEVO LEÓN.**

Por lo que en virtud de lo anterior, las Comisiones Unidas de Obras Públicas y Desarrollo Cultural, ambas del Republicano Ayuntamiento de San Pedro Garza García, Nuevo León elaboraron el dictamen correspondiente al que se le asignó el número **COP/2015-2018/071/2018** (Comisión de Obras Públicas) y **CDC 15-18/007/2018** (Comisión de Desarrollo Cultural) respectivamente, mismo que fue aprobado por **UNANIMIDAD** con 9- nueve votos a favor y una abstención, del Pleno del Republicano Ayuntamiento en la quincuagésima cuarta sesión extraordinaria del Republicano Ayuntamiento, celebrada el 24-veinticuatro de julio del año 2018-dos mil dieciocho.

Ahora bien, la Secretaría de la Contraloría y Transparencia Municipal, en términos del artículo 84 de la Ley de Obras Públicas para el Estado de Nuevo León, elaboró el **Acuerdo de Ejecución de Obra Pública por Administración Directa** referente a

Página 11 de 16
DICTAMEN COP/2015-2018/078/2018

OFICINA DE SÍNDICOS Y REGIDORES
 Palacio Municipal, Juárez y Libertad s/n
 San Pedro Garza García, R.L., México C.P. 66280
 Tel. 8409-44-35, Fax. 8409-44-36



construcción del Museo de Arte Popular, Primera Etapa, al que se le asignó el N° de Obra: **MSP-OP-OAD-03/2018**, mismo que se encuentra firmado por el titular Secretaría de Obras Públicas, la Coordinadora General de Obras Por Administración Directa, el Titular de la Secretaría de la Contraloría y Transparencia Municipal, el Supervisor de Auditoría de Obra Pública de la Secretaría de la Contraloría y Transparencia Municipal y el Auditor de Auditoría de Obra Pública de la Secretaría de la Contraloría y Transparencia Municipal, y el cual contiene los siguientes aspectos:

- Programa de ejecución de la obra, desglosado por etapas, conceptos y actividades, señalando fechas de iniciación y terminación de cada una de ellas, cantidades de obra que se ejecutará mensualmente, así como sus importes correspondientes y el importe total de la producción mensual, así mismo la especificación del inicio y terminación de cada etapa de la obra.
- Programa de utilización de recursos humanos que consigna la especialidad, categoría, número requerido y percepciones totales por día, semana o mes. El programa incluye al personal técnico, administrativo y obrero, encargado directamente de la ejecución de los trabajos.
- Programa de utilización de la maquinaria y equipo de construcción que consigna las características del equipo, capacidad, número de unidades y total de horas efectivas de utilización, calendarizadas por semana o mes así como sus importes correspondientes. La residencia de supervisión será responsable directamente de la ejecución, supervisión, vigilancia, control y revisión de los trabajos.
- Catálogo de Conceptos, precios unitarios de los materiales, costo de mano de obra y maquinaria y equipo por un monto total de:

Concepto	Monto	% del presupuesto
Materiales	\$ 5,844,552.86	49.89%
Mano de Obra	\$ 5,615,572.41	47.94%
Maquinaria y Equipo	\$ 253,900.12	2.17%
Total	\$ 11,714,025.39	100 %

- Planos y especificaciones de la construcción en donde se define la cantidad de 1,180.46 metros cuadrados a construir de acuerdo a lo especificado en la licencia de construcción con folio 00158 y expediente NCSIM-30425/2018 expedida por la Secretaría de Ordenamiento y Desarrollo Urbano del Municipio de San Pedro Garza García, Nuevo León, en fecha 3 de agosto de 2018.
- Memoria del cálculo estructural del edificio que consta de 42 hojas de cálculo, donde se especifica el diseño de losa de azotea, diseño estructural de columnas, diseño estructural de vigas de cimentación, diseño estructural de cimentación profunda de pilotes, así mismo anexo al diseño integran las recomendaciones y conclusiones por parte del Laboratorio de Geotecnia del Instituto de Ingeniería Civil de la UANL sobre la utilización de capacidad de carga de pilotes en diferentes diámetros y profundidades.

Página 12 de 16
DICTAMEN COP/2015-2018/078/2018

OFICINA DE SÍNDICOS Y REGIDORES
 Palacio Municipal, Justicia y Libertad s/n
 San Pedro Garza García, N.L., México C.P. 66200
 Tel. 8400-44-35, Fax. 8480-44-36



- Descripción pormenorizada de los trabajos.

Por lo anterior, la Secretaría de Obras Públicas de este Municipio, mediante el oficio SOP-240/2018, recibido en fecha 27- veintisiete de Julio del presente año 2018-dos mil dieciocho, solicitó a la presidenta de la Comisión que suscribe, la discusión, análisis y aprobación de diversas obras, entre ellas la **APROBACIÓN DEL ACUERDO DE EJECUCIÓN DE OBRA PÚBLICA POR ADMINISTRACIÓN DIRECTA DE LA OBRA DENOMINADA CONSTRUCCIÓN DE MUSEO DE ARTE POPULAR, PRIMERA ETAPA, CON UBICACIÓN EN LA AVENIDA DÍAZ ORDAZ Y CALLE MARÍA CANTÚ EN LA ZONA INDUSTRIAL EN ESTE MUNICIPIO, PRECISADA CON EL NÚMERO DE EXPEDIENTE MSP-OP-OAD-02/2018, ELLO EN VIRTUD DE QUE EL PROGRAMA DE OBRA DE LA MISMA EXCEDE DE LA PRESENTE ADMINISTRACIÓN.**

Asimismo, en el **Acuerdo de Ejecución de Obra Pública por Administración Directa** referente la construcción del Museo de Arte Popular, Primera Etapa, al que se le asignó el N° de Obra: **MSP-OP-OAD-03/2018**, elaborado por La Secretaría de la Contraloría y Transparencia Municipal, en términos del artículo 84 de la Ley de Obras Públicas para el Estado de Nuevo León, se establece textualmente en el acuerdo primero que *"La construcción de la obra del "Museo de Arte Popular", primera etapa, se llevará a efecto por Administración Directa, contratando recursos humanos, maquinaria y equipo de construcción, adquisición de materiales y accesorios con un periodo de ejecución del 15 de agosto 2018 al 15 de enero de 2019"*, y toda vez que la presente administración concluye el 31-treinta y uno de octubre del año 2018-dos mil dieciocho, es claro que el contrato excede el término de la Administración, lo cual deberá ser sometido a la aprobación del Pleno del Republicano Ayuntamiento.

SÉPTIMA. Por lo expuesto en los antecedentes y consideraciones que anteceden, y debidamente motivado y fundado en derecho, la Comisión de Obras Públicas del Republicano Ayuntamiento de San Pedro Garza García, Nuevo León, determina que con la construcción del museo, se estaría impulsando las acciones prioritarias tendientes al mejoramiento de las áreas municipales, así como el progreso educativo y cultural del Municipio, y en virtud de los beneficios que aporta a la comunidad abonar a los espacios culturales existentes un museo con las características de la propuesta planteada, por lo cual, no tiene inconveniente en dictaminar en sentido **POSITIVO** la **APROBACIÓN DEL ACUERDO DE EJECUCIÓN DE OBRA PÚBLICA POR ADMINISTRACIÓN DIRECTA DE LA OBRA DENOMINADA CONSTRUCCIÓN DE MUSEO DE ARTE POPULAR, PRIMERA ETAPA, CON UBICACIÓN EN LA AVENIDA DÍAZ ORDAZ Y CALLE MARÍA CANTÚ EN LA ZONA INDUSTRIAL EN ESTE MUNICIPIO, PRECISADA CON EL NÚMERO DE EXPEDIENTE MSP-OP-OAD-03/2018.**

Ahora bien, tomando en consideración en el **Acuerdo de Ejecución de Obra Pública por Administración Directa** referente la construcción del Museo de Arte Popular, Primera Etapa, al que se le asignó el N° de Obra: **MSP-OP-OAD-03/2018**, elaborado por La Secretaría de la Contraloría y Transparencia Municipal, en términos del artículo 84 de la Ley de Obras Públicas para el Estado de Nuevo León, se establece textualmente en el acuerdo primero que *"La construcción de la obra del "Museo de Arte*

Página 13 de 16
DICTAMEN COP/2015-2018/078/2018

OFICINA DE SÍNDICOS Y REGIDORES
Palacio Municipal, Juárez y Libertad s/n
San Pedro Garza García, N.L., México C.P. 66200
Tel. 8492-44-35, Fax. 8400-44-36



Popular, primera etapa, se llevará a efecto por Administración Directa, contratando recursos humanos, maquinaria y equipo de construcción, adquisición de materiales y accesorios con un periodo de ejecución del 15 de agosto 2018 al 15 de enero de 2019, y toda vez que la presente administración concluye el 31-treinta y uno de octubre del año 2018-dos mil dieciocho, es claro que el contrato excede el término de la Administración, por lo cual, de conformidad con lo establecido en los artículos 118 al 120 y 130 inciso b) de la Constitución Política del Estado Libre y Soberano de Nuevo León, los municipios son independientes y serán gobernados por un Ayuntamiento, administrarán libremente su Hacienda, están investidos de personalidad jurídica y manejarán su patrimonio conforme a la Ley y en los casos que se requiera el acuerdo de las dos terceras partes de los miembros de los ayuntamientos para celebrar actos o convenios que comprometan al municipio por un plazo mayor al periodo del Ayuntamiento. Y el artículo 56 fracciones IV de la Ley de Gobierno Municipal del Estado de Nuevo León establece que se requiere de las dos terceras partes de los integrantes del Ayuntamiento, para aprobar la celebración de convenios o contratos que comprometen al Municipio o a sus finanzas por un plazo mayor al de la Administración, como lo es el caso que nos ocupa, ya que los contratos que se solicitan exceden del periodo de la presente Administración Municipal, por lo cual la suscrita Comisión de Obras Públicas dictamina en sentido **POSITIVO** para que se lleve a cabo la **EJECUCIÓN DE OBRA PÚBLICA POR ADMINISTRACIÓN DIRECTA DE LA OBRA DENOMINADA CONSTRUCCIÓN DE MUSEO DE ARTE POPULAR, PRIMERA ETAPA, CON UBICACIÓN EN LA AVENIDA DÍAZ ORDAZ Y CALLE MARÍA CANTÚ EN LA ZONA INDUSTRIAL EN ESTE MUNICIPIO, PRECISADA CON EL NÚMERO DE EXPEDIENTE MSP-OP-OAD-02/2018.**

Asimismo, es imperante señalar que se autorizan todos los contratos, convenios o acuerdos necesarios para la construcción de la obra denominada Museo de Arte Popular, en virtud de que dichas obras exceden de esta administración, para lo cual se instruya al Secretario de Obras Públicas y a la Secretaría de Administración, ambas de este Municipio, a efectuar los procedimientos administrativos y Jurídicos correspondientes.

OCTAVA. En consecuencia directa a lo anterior, se instruye a la Secretaría de Finanzas y Tesorería Municipal, para que en la medida que así lo permitan las finanzas de este Municipio de San Pedro Garza García, Nuevo León, financie los recursos para la realización de la obra antes señalada, la cual como ya se hizo mención en los antecedentes del presente dictamen, ya está autorizada por el Pleno del Republicano Ayuntamiento de este Municipio.

NOVENA. Por lo anteriormente expuesto, fundado y motivado, se pone a consideración y **aprobación** del Republicano Ayuntamiento, el siguiente:

ACUERDO

PRIMERO. Por los motivos y fundamentos expuestos en los antecedentes y consideraciones del presente dictamen, se **APRUEBA** el **ACUERDO DE EJECUCIÓN DE**

Página 14 de 16
 DICTAMEN COP/2015-2018/078/2018

OFICINA DE SÍNDICOS Y REGIDORES
 Palacio Municipal, Juárez y Libertad s/n
 San Pedro Garza García, N.L., México C.P. 66200
 Tel. 8400-44-35, Fax. 8400-44-36



OBRA PÚBLICA POR ADMINISTRACIÓN DIRECTA DE LA OBRA DENOMINADA CONSTRUCCIÓN DE MUSEO DE ARTE POPULAR, PRIMERA ETAPA, CON UBICACIÓN EN LA AVENIDA DÍAZ ORDAZ Y CALLE MARÍA CANTÚ EN LA ZONA INDUSTRIAL EN ESTE MUNICIPIO, PRECISADA CON EL NÚMERO DE EXPEDIENTE MSP-OP-OAD-03/2018, en los términos, condiciones y montos que en dicho acuerdo de ejecución se contemplan, mismo que se adjunta al presente dictamen como **ANEXO 1 y que forma parte integrante del presente instrumento.**

SEGUNDO. Por los motivos y fundamentos expuestos en los antecedentes y consideraciones del presente dictamen, se **APRUEBA** la **EJECUCIÓN DE OBRA PÚBLICA POR ADMINISTRACIÓN DIRECTA DE LA OBRA DENOMINADA CONSTRUCCIÓN DE MUSEO DE ARTE POPULAR, PRIMERA ETAPA, CON UBICACIÓN EN LA AVENIDA DÍAZ ORDAZ Y CALLE MARÍA CANTÚ EN LA ZONA INDUSTRIAL EN ESTE MUNICIPIO, PRECISADA CON EL NÚMERO DE EXPEDIENTE MSP-OP-OAD-03/2018**, misma que excede el término de la administración para ser concluida en el mes de mayo del año 2019-dos mil diecinueve, conforme al **Acuerdo de Ejecución de Obra Pública por Administración Directa** referente la construcción del Museo de Arte Popular, Primera Etapa, al que se le asignó el N° de Obra: **MSP-OP-OAD-03/2018**, elaborado por La Secretaría de la Contraloría y Transparencia Municipal, en términos del artículo 84 de la Ley de Obras Públicas para el Estado de Nuevo León.

TERCERO. En consecuencia directa a lo autorizado en el acuerdo inmediato anterior, se instruye a la Secretaría de Finanzas y Tesorería Municipal, para que en la medida que así lo permitan las finanzas de este Municipio de San Pedro Garza García, Nuevo León, financie los recursos para la realización de la obra antes señalada, la cual como ya se hizo mención en los antecedentes del presente dictamen, se encuentra autorizada por el Pleno del Republicano Ayuntamiento de este Municipio.

CUARTO. Se instruye a la Secretaría de Obras Públicas de este municipio de San Pedro Garza García, Nuevo León, para que realice las acciones correspondientes para llevar a cabo lo autorizado en el presente dictamen, así como a presentar un informe mensual a la Comisión de Obras Públicas del Republicano Ayuntamiento de los avances y estado del mismo, así como a la Secretaría de Administración en términos de la consideración **SÉPTIMA** del presente instrumento.

QUINTO. Se solicita al Presidente Municipal ordenar la publicación del presente Dictamen **sin anexo**, en el Periódico Oficial del Estado de Nuevo León, de conformidad con lo establecido en el artículo 35 inciso A fracción XII, de la Ley de Gobierno Municipal del Estado de Nuevo León, adicionalmente publíquese en la Gaceta Municipal, conforme a los artículos 98 fracción XIX y 222 tercer y último párrafo, de la ley antes mencionada.

Página 15 de 16
DICTAMEN COP/2015-2018/078/2018

OFICINA DE SÍNDICOS Y REGIDORES
Palacio Municipal, Juárez y Libertad sin
San Pedro Garza García, N.L., México C.P. 66200
Tel. 8400-44-35, Fax. 8400-44-36



SEXTO. Se instruye al C. Presidente Municipal al C. Secretario del Republicano Ayuntamiento, al Secretario de Finanzas y Tesorería Municipal, al C. Secretario de Obras Públicas, al C. Director General de Asuntos Jurídicos de la Secretaría del Republicano Ayuntamiento, y a la C. Secretaria de Administración, todos del Municipio de San Pedro Garza García, Nuevo León, a efecto de que se dé el legal y debido cumplimiento al presente Acuerdo.

ATENTAMENTE.
San Pedro Garza García, Nuevo León, a 3 de Agosto de 2018.
COMISIÓN DE OBRAS PÚBLICAS DEL
REPUBLICANO AYUNTAMIENTO


C. LIC. MARÍA ELENA SÁNCHEZ LÓPEZ
PRESIDENTA
A FAVOR DEL DICTAMEN


C. LIC. CLAUDETTE TREVIÑO MÁRQUEZ
SECRETARIA
A FAVOR DEL DICTAMEN


C. LIC. EDUARDO JOSÉ CRUZ SALAZAR
VOCAL
A FAVOR DEL DICTAMEN

ÚLTIMA FOJA CORRESPONDIENTE AL DICTAMEN COP/2015-2018/078/2018, RESPECTO DE LA APROBACIÓN DEL ACUERDO DE EJECUCIÓN DE OBRA PÚBLICA POR ADMINISTRACIÓN DIRECTA DE LA OBRA DENOMINADA CONSTRUCCIÓN DE MUSEO DE ARTE POPULAR, PRIMERA ETAPA, CON UBICACIÓN EN LA AVENIDA DÍAZ ORDAZ Y CALLE MARÍA CANTÚ EN LA ZONA INDUSTRIAL EN ESTE MUNICIPIO, PRECISADA CON EL NÚMERO DE EXPEDIENTE MSP-OP-OAD-03/2018, ELLO EN VIRTUD DE QUE EL PROGRAMA DE OBRA DE LA MISMA EXCEDE DE LA PRESENTE ADMINISTRACIÓN.


Página 16 de 16
DICTAMEN COP/2015-2018/078/2018

OFICINA DE SÍNDICOS Y REGIDORES
Palacio Municipal, Juárez y Libertad s/n
San Pedro Garza García, N.L., México C.P. 66200
Tel. 8408-44-35, Fax. 8400-44-36

ANEXO 1



Secretaría de la Contraloría y Transparencia
San Pedro Garza García, Nuevo León.

Acuerdo que emite la Secretaría de la Contraloría y Transparencia del Municipio de San Pedro Garza García, Nuevo León, para la construcción del **“Museo de Arte Popular”** con N° de obra MSP-OP-OAD-03/2018, por medio del procedimiento de Admiración Directa, de acuerdo a lo establecido en la Ley de Obras Públicas para el Estado y los Municipios de Nuevo León.

Agosto de 2018

Acuerdo de Ejecución de Obra Pública por Administración Directa**N° de Obra:** MSP-OP-OAD-03/2018.**Nombre de la Obra:** Construcción del Museo de Arte Popular, Primera Etapa.**Ubicación:** Avenida Díaz Ordaz y calle María Cantú en la zona industrial.

Acuerdo para la ejecución de obras públicas por administración directa que emite la Secretaría de la Contraloría y Transparencia de la Administración del Municipio de San Pedro Garza García, N. L. en fecha 30 de julio de 2018, fundamentado en la Ley de Obras Públicas para el Estado y los Municipios de Nuevo León, en su Capítulo III "De las Obras por Administración Directa" Artículo 82, incisos I, II y III, 83, 84, 85, incisos I, II, III, 86, incisos I, II, III, IV y V y Artículo 87 dentro de los cuales especifica: Los órganos internos de control de las dependencias y entidades, previamente a la ejecución de las obras por administración directa, deberán emitir acuerdo en el cual se haga constar que se cuenta con los programas de ejecución, de utilización de recursos humanos y de utilización de maquinaria y equipo de construcción, los proyectos y planos, especificaciones de construcción, programa de suministro de materiales y el presupuesto correspondiente. También formará parte del acuerdo la descripción pormenorizada de los trabajos que se efectuarán y la fecha de inicio y término de los mismos, debiendo informarlo a la SOP, en un plazo no mayor de siete días hábiles posteriores al inicio de los trabajos.

Considerandos.

1*- En la sesión n° 52 ordinaria del Republicano Ayuntamiento del Municipio de San Pedro Garza García, Nuevo León, celebrada el 5 de diciembre de 2017, se aprueba el presupuesto de egresos para el ejercicio fiscal 2018 en el cual se contempla una partida de \$586,006,000.00 para la inversión en obra pública. Dentro del presupuesto de obra pública se desglosa la cantidad de \$150,000,000.00 para museos y áreas verdes.

3.- En la sesión n° 56 ordinaria del Republicano Ayuntamiento del Municipio de San Pedro Garza García, Nuevo León, celebrada el 13 de febrero de 2018 por medio del dictamen COP/2015-2018/044/2018, se aprobó el programa anual de obras públicas para el año 2018, así como su techo financiero en el cual se contempla la cantidad de \$ 150,000,000 para la construcción de museos y áreas Verdes.

4.- En la sesión n°58 ordinaria del Republicano Ayuntamiento del Municipio de San Pedro Garza García, Nuevo León, celebrada el 6 de marzo de 2018 por medio del dictamen COP/2015-2018/049/2018, se otorgó el visto bueno para solicitar la ampliación del monto para el rubro de museos y sus áreas verdes, del Presupuesto de Egresos para el ejercicio fiscal 2018 y se aprueba mediante dictamen CHPM 15-18/2017/2017DE la ampliación a la cantidad de \$

220,000,000.00

6°.- En cumplimiento a los requerimientos establecidos en el Artículo 84 de la LOPEMNL, la Secretaría de Obras Públicas entregó a esta contraloría la documentación descrita a continuación:

a.- Programa de ejecución de la obra, desglosado por etapas, conceptos y actividades, señalando fechas de iniciación y terminación de cada una de ellas, cantidades de obra que se ejecutará mensualmente, así como sus importes correspondientes y el importe total de la producción mensual, así mismo la especificación del inicio y terminación de cada etapa de la obra.

b.- Programa de utilización de recursos humanos que consigna la especialidad, categoría, número requerido y percepciones totales por día, semana o mes. El programa incluye al personal técnico, administrativo y obrero, encargado directamente de la ejecución de los trabajos.

c.- Programa de utilización de la maquinaria y equipo de construcción que consigna las características del equipo, capacidad, número de unidades y total de horas efectivas de utilización, calendarizadas por semana o mes así como sus importes correspondientes. La residencia de supervisión será responsable directamente de la ejecución, supervisión, vigilancia, control y revisión de los trabajos.

d.- Catálogo de Conceptos, precios unitarios de los materiales, costo de mano de obra y maquinaria y equipo por un monto total de:

Concepto	Monto	% del presupuesto
Materiales	\$ 5,844,552.86	49.89%
Mano de Obra	\$ 5,615,572.41	47.94%
Maquinaria y Equipo	\$ 253,900.12	2.17%
Total	\$ 11,714,025.39	100 %

e.- Planos y especificaciones de la construcción en donde se define la cantidad de **1,180.46 metros cuadrados** a construir de acuerdo a lo especificado en la licencia de construcción con folio 00158 y expediente NCSIM-30425/2018 expedida por la Secretaría de Ordenamiento y Desarrollo Urbano del Municipio de San Pedro Garza García, Nuevo León, en fecha 3 de agosto de 2018.

f.- Memoria del cálculo estructural del edificio que consta de 42 hojas de cálculo, donde se especifica el diseño de losa de azotea, diseño estructural de columnas, diseño estructural de vigas de cimentación, diseño estructural de cimentación profunda de pilotes, así mismo anexo al diseño integran las recomendaciones y conclusiones por parte del Laboratorio de Geotecnia del Instituto de Ingeniería Civil de la UANL sobre la utilización de capacidad de carga de pilotes en diferentes diámetros y profundidades.

g.- Descripción pormenorizada de los trabajos.

Acuerdos

Primero.- La construcción de la obra del "Museo de Arte Popular", primera etapa, se llevará a efecto por Administración Directa, contratando recursos humanos, maquinaria y equipo de construcción, adquisición de materiales y accesorios con un periodo de ejecución del 15 de agosto 2018 al 15 de mayo de 2019

Segundo.- El alcance de la construcción del museo "Museo de Arte Popular", para esta etapa es por la cantidad de 1,180.46m² de acuerdo como se expresa en la licencia de construcción con folio 00158 con folio NCSIM-30425/2018 expedida por la Secretaría de Ordenamiento y Desarrollo Urbano del Municipio de San Pedro Garza García, Nuevo León, en fecha 3 de agosto de 2018.

Tercero.- El organigrama para la ejecución de esta obra estará de acuerdo a como se expresa en su respectivo formato.

Cuarto.- Se establece como obligaciones del residente de la mencionada obra, las siguientes:

a.- Llevar una Bitácora para el control obra, donde se asentará diariamente los trabajos desarrollados, especificando la fecha, cronología y descripción de cada actividad en forma detallada, debiendo actualizarla diariamente e informar a esta Contraloría en periodos semanales.

b.- Llevar un control detallado del avance físico de la obra, actualizándolo al menos cada semana y presentarlo a esta Contraloría para su seguimiento.

c.- Llevar un Control detallado del equipo y material usado, totalizando sus montos específicos de cada partida y diariamente actualizado.

d.-Llevar un registro diario de asistencia del personal técnico y obrero, diariamente actualizado.

e.- Enviar a esta contraloría las listas de raya y nominas por semana y/o quincena, según corresponda al caso de personal obrero, técnico y administrativo, con el objetivo de llevar a efecto la revisión y fiscalización de las mismas.

f.- Llevar un registro bitácora por máquina de horas efectivas trabajadas, describiendo la actividad de acuerdo al catálogo de conceptos.

g.-Establecer a cada vehículo utilizado en el desarrollo de la obra en mención, su bitácora de uso, especificando, tipo de vehículo, placas, fecha, kilometraje de inicio y fin de cada recorrido, también especificando el volumen de combustible en cada actividad realizada.

h.-Cumplir con la alimentación de la información de la mencionada obra en los sistemas de georreferenciación de Obra Pública y el Sistema Integral de Seguimiento de obras Públicas, (SISOP).

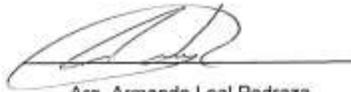
Quinto.-Presentar a esta Contraloría el avance financiero en reportes quincenales a más tardar el siguiente día hábil del cierre de quincena.

Handwritten signatures and initials in the left margin, including a large signature and several smaller ones.

Handwritten signature in the right margin.

San Pedro Garza Garcia, Nuevo León, a 3 de agosto de 2018.

Por la Secretaría de Obras Públicas:



Arq. Armando Leal Pedraza
Secretario



C. Valerie Juliette Sauthier Debore
Coordinadora General de Obras
Por Administración Directa

Por la Secretaria de la Contraloria y Transparencia:



C. P. Encarnación P. Ramones Saldaña
Secretario



Ing. José Alberto López Cruz.
Supervisor de Auditoría de Obra
Pública



Ing. Víctor Manzano Olvera
Auditor de Auditoría de Obra Pública



7/84

Descripción pormenorizada de los trabajos a realizar dentro de la construcción del Museo de Arte Popular.

La construcción a realizar es la obra negra en primera etapa del Museo de Arte Popular.

La construcción será realizada el predio ubicado en la calle Blvd. Díaz Ordaz s/n, esquina con calle María Cantú Treviño, colonia La Leona de este municipio de San Pedro Garza García, N.L. Dicho terreno tiene una extensión de 19,073.45 metros cuadrados, y está amparado en el expediente catastral 06-001-019

El área total de construcción de este museo, en esta etapa son 1,180.46 m², los cuales tendrán un costo de \$11,714,025.39. Este costo total está integrado por las partidas de Materiales, Mano de Obra y Maquinaria y Equipo, con un costo individual por partida de \$5,844,552.86 para Materiales, \$5,615,572.41 para Mano de Obra, y \$253,900.12 para Maquinaria y Equipo.



PRESUPUESTO DE MATERIALES MUSEO DE ARTE POPULAR

CLAVE	CONCEPTO	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO		
				P.U.	IMPORTE	%
MUSEO EL OJO						
PRELIMINARES						
TR-032	Trazo y nivelación del terreno, para desplante de estructura, estableciendo ejes y referencias fijas. Incluye soporte topográfico durante el tiempo de la ejecución, equipo, crucetas, herramienta, cal, materiales, mano de obra, rectificaciones y todo lo necesario para su correcta ejecución. Limpieza.	m2	0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	% 0.00
Total de PRELIMINARES					\$ 0.00	
SUPERESTRUCTURA						
COLUMNAS						
CIMB-01A	Cimbra acabado aparente en columnas con chaflán a base de panel fenolico de 3/4", incluye: suministro de materiales, cortes, desperdicios, acarreo, clavo, desmoldante, mano de obra, herramienta y equipo. Limpieza.	m2	675.12	\$ 254.51	\$ 171,824.79	% 2.94
ACS-COL2	Acero de refuerzo f = 4200 kg/cm2 del no.3 al no. 12. Incluye: suministro de materiales, cortes, desperdicios, acarreo, mano de obra, herramienta y equipo. Limpieza.	kg	15,387.63	\$ 24.45	\$ 376,225.11	% 6.44
CON-COL0	Suministro y colado de concreto premezclado f'c=250 kg/cm2 incluye: agregado tamaño máximo 3/4, bombeo, colado, vibrado, entase, mano de obra, herramienta y equipo. Limpieza.	m3	84.16	\$ 2,052.05	\$ 172,700.53	% 2.95
Total de COLUMNAS					\$ 720,750.43	
LOSA PLANTA BAJA						
SE-01	Cimbra aparente en vigas a base de panel fenolico de 3/4", incluye: suministro, habilitado, e instalación, apuntalamiento con andamios estructurales, cortes, desperdicios, desencofrado, acarreo, elevaciones, mano de obra, herramienta y equipo. Limpieza.	m2	753.03	\$ 549.88	\$ 414,076.14	% 7.08
SE-02	Frontera a base de panel fenolico de 3/4", incluye: suministro de materiales, cortes, desperdicios, habilitado, colocación, elevaciones, clavos, desmoldante, mano de obra, herramienta y equipo. Limpieza.	m	221.68	\$ 68.77	\$ 15,244.93	% 0.26
SE-05	Suministro, habilitado y colocación de acero de refuerzo f'y=4,200 kg/cm2 (#3 al #8) incluye: acarreo, elevaciones, cortes, desperdicios, dobleses, trapapes, sifeta de plástico para dar recubrimiento, amarres con alambre recocido cal. 16, mano de obra, herramienta y equipo necesarios. Limpieza.	kg	10,206.27	\$ 23.88	\$ 243,725.73	% 4.17
SE-07	Suministro y colado de concreto bombeado premezclado f'c=250 kg/cm2 rev. 16, agregado tamaño máximo de 3/4, incluye: bombeo, colada, curado, vibrado, mano de obra, herramienta y equipo. Limpieza.	m3	103.08	\$ 2,021.18	\$ 208,343.23	% 3.56
SILA-	Suministro y colocación de losa alveolar de 20 cms de peralte mas 5 cms de capa de supresion, según diseño, incluye: suministro de material, fletes de sistema prefabricado desde planta a pie de obra, mano de obra, grúa para montaje de losa, herramienta y equipo.	m2	1,217.25	\$ 1,453.30	\$ 1,769,029.43	% 30.27
Total de LOSA PLANTA BAJA					\$ 2,650,419.46	
LOSA NIVEL PLANTA ALTA						
SE-01	Cimbra aparente en vigas a base de panel fenolico de 3/4", incluye: suministro, habilitado, e instalación, apuntalamiento con andamios estructurales, cortes, desperdicios, desencofrado, acarreo, elevaciones, mano de obra, herramienta y equipo. Limpieza.	m2	55.68	\$ 549.88	\$ 30,617.32	% 0.52

PRESUPUESTO DE MATERIALES MUSEO DE ARTE POPULAR



CLAVE	CONCEPTO	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO		
				P.U.	IMPORTE	%
SE-02	Frontera a base de panel fenolico de 3/4" . Incluye: suministro de materiales, cortes, desperdicios, habilitado, colocación, elevaciones, clavos, desmoldante, mano de obra, herramienta y equipo. limpieza.	m	37.78	\$ 68.77	\$ 2,598.13	% 0.04
SE-05	Suministro, habilitado y colocación de acero de refuerzo f'y=4,200 kg/cm2 (#3 al #8) incluye: acarreos, elevaciones, cortes, desperdicios, dobleces, frastapes, sileta de plástico para dar recubrimiento, amarres con alambre recocido cal 18, mano de obra, herramienta y equipo necesarios. limpieza.	kg	822.81	\$ 23.88	\$ 19,648.70	% 0.34
SE-07	Suministro y colado de concreto bombeado premezclado f'c=250 kg/cm2 rev. 16, agregado tamaño máximo de 3/4, incluye: bombeo, colado, curado, vibrado, mano de obra, herramienta y equipo. limpieza.	m3	7.92	\$ 2,921.18	\$ 16,007.75	% 0.27
SILA-1	Suministro y colocación de losa alveolar de 15 cms de perfil mas 5 cms de capa de sujeción, según diseño, incluye: suministro de material, fletes de sistema prefabricado desde planta a pie de obra, mano de obra, grua para montaje de losa, herramienta y equipo.	M2	76.49	\$ 1,375.30	\$ 105,198.70	% 1.80
Total de LOSA NIVEL PLANTA ALTA					\$ 174,058.60	
Total de SUPERESTRUCTURA					\$ 3,545,238.49	
ALBAÑILERIAS						
ESCALERA No 1 DE NIVEL SOTANO - AZOTEA						
PLA-05	Suministro y colado de planilla de concreto f'c = 100 kg/cm2, agregado máximo de 3/4", hecho en obra, de 5cm de espesor para cimentaciones. Incluye: material, mano de obra, nivelación, extendido de concreto y limpieza del Área	m2	1.40	\$ 80.81	\$ 113.13	% 0.00
LEESC-03	Cimbra aparente en escalera a base de panel fenolico de 5/8" incluye: suministro, habilitado, e instalación, apuntalamiento con andamios estructurales, cortes, desperdicios, desencofrado, acarreos, elevaciones, mano de obra, herramienta y equipo. limpieza.	m2	43.16	\$ 224.56	\$ 9,692.01	% 0.17
ACE-ESCO	Suministro, habilitado y colocación de acero de refuerzo en escaleras f'y=4,200 kg/cm2 (#3 al #8) incluye: acarreos, elevaciones, cortes, desperdicios, dobleces, frastapes, sileta de plástico para dar recubrimiento, amarres con alambre recocido cal. 18, mano de obra, herramienta y equipo necesarios. limpieza.	kg	654.60	\$ 23.88	\$ 15,631.85	% 0.27
ES-01	Suministro y colado de concreto premezclado f'c= 250 kg/cm2, . Incluye: mano de obra, materiales de consumo, herramientas, bombeo, acarreos, desperdicios, vibrado, curado de la superficie, limpieza del area de trabajo y todos los elementos necesarios para su correcta ejecución.	m3	3.87	\$ 1,859.19	\$ 7,582.07	% 0.13
Total de ESCALERA No 1 DE NIVEL SOTANO - AZOTEA					\$ 33,019.06	
MUROS DE BLOCK						
BL-20S	Suministro y colocación de muro de block de concreto de 20 cms de espesor , mezcla cortada, incluye: material, mano de obra, herramienta, equipo, limpieza, acarreos y elevaciones. De 0 a 3 mts de altura	m2	1,313.28	\$ 251.83	\$ 330,723.39	% 5.66
BL023F	Suministro y colocación de muro de block de concreto de 20 cms de espesor , mezcla cortada, incluye: material, mano de obra, herramienta, equipo, limpieza, acarreos y elevaciones de 3 a 6 mts de altura	m2	1,216.61	\$ 255.33	\$ 310,637.03	% 5.31

10/84



PRESUPUESTO DE MATERIALES MUSEO DE ARTE POPULAR

CLAVE	CONCEPTO	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO		
				P.U.	IMPORTE	%
BLC-15	Suministro y colocación de muro de block de concreto de 15 cms de espesor, mezcla cortada, incluye: material, mano de obra, herramienta, equipo, limpieza, acarreos y elevaciones. De 0 a 3 mts de altura	M2	1,274.23	\$ 146.59	\$ 188,789.38	% 3.20
CLB-05R	Suministro y colocación de muro de block de concreto de 15 cms de espesor, mezcla cortada, incluye: material, mano de obra, herramienta, equipo, limpieza, acarreos y elevaciones. De 3 a 6 mts de altura	m2	33.75	\$ 151.59	\$ 5,116.16	% 0.09
CST-054	Construcción de casilleros de 20 x 20cm con concreto f'c= 250, habilitado con acero de refuerzo fy= 4,200 y cimbra común. Incluye: material, mano de obra, equipo, herramienta, vibrado, acarreos, elevaciones, limpieza y todo lo necesario para su correcta ejecución.	ml	1,196.70	\$ 216.77	\$ 259,408.66	% 4.44
CONCT-15	Construcción de casilleros de 15 x 20cm con concreto f'c= 250, habilitado con acero de refuerzo fy= 4,200 y cimbra común. Incluye: material, mano de obra, equipo, herramienta, vibrado, acarreos, elevaciones, limpieza y todo lo necesario para su correcta ejecución.	ML	426.60	\$ 162.10	\$ 69,151.86	% 1.18
CAAT-09	Construcción de casilleros de 15 x 15cm con concreto f'c= 250, habilitado con acero de refuerzo fy= 4,200 y cimbra común. Incluye: material, mano de obra, equipo, herramienta, vibrado, acarreos, elevaciones, limpieza y todo lo necesario para su correcta ejecución.	ML	866.10	\$ 142.36	\$ 123,298.00	% 2.11
CRE-045	Construcción de cerramiento de 20 x 20 con concreto f'c= 250, habilitado con acero de refuerzo fy= 4,200, y cimbra común. Incluye: material, mano de obra, equipo, herramienta, vibrado, acarreos, elevaciones, limpieza y todo lo necesario para su correcta ejecución.	ml	875.45	\$ 192.45	\$ 168,480.35	% 2.88
CERR-15	Construcción de cerramiento de 15 x 20 con concreto f'c= 250, habilitado con acero de refuerzo fy= 4,200, y cimbra común. Incluye: material, mano de obra, equipo, herramienta, vibrado, acarreos, elevaciones, limpieza y todo lo necesario para su correcta ejecución.	ML	415.16	\$ 177.66	\$ 73,760.88	% 1.26
CR-02A	Construcción de cerramientos en puerta de 50x20, armado con 6 var#4 y est #3@20 cms, concreto f'c= 250 kg/cm2, incluye: suministro de materiales, mano de obra, herramienta, equipo, acarreos y elevaciones	ml	2.34	\$ 477.09	\$ 1,116.39	% 0.02
CR-03A	Construcción de cerramientos en puerta de 75x20, armado con 8 var#4 y est #3@20 cms, concreto f'c= 250 kg/cm2, incluye: suministro de materiales, mano de obra, herramienta, equipo, acarreos y elevaciones	ml	9.74	\$ 680.20	\$ 6,625.15	% 0.11
CR-5T	Construcción de cerramientos en puerta de 100x20, armado con 8 var#4 y est #3@20 cms, concreto f'c= 250 kg/cm2, incluye: suministro de materiales, mano de obra, herramienta, equipo, acarreos y elevaciones	ml	29.04	\$ 673.34	\$ 25,361.79	% 0.43
CR-04A	Construcción de cerramientos en arcos de 100x20, armado con 10 var#4, est #3 @ 20 cms, concreto f'c= 250 kg/cm2, incluye: suministro de materiales, mano de obra, herramienta, equipo, acarreos elevaciones y limpieza de área	ml	9.84	\$ 917.13	\$ 9,024.56	% 0.15
CR-05AS	Construcción de cerramientos en arcos de 50x20, armado con 6 var#4, est #3 @ 20 cms, concreto f'c= 250 kg/cm2, incluye: suministro de	ML	37.09	\$ 498.98	\$ 18,507.17	% 0.32

11/84

PRESUPUESTO DE MATERIALES MUSEO DE ARTE POPULAR

CLAVE	CONCEPTO	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO		
				P.U	IMPORTE	%
	materiales, mano de obra, herramienta, equipo, acarreo elevaciones y limpieza de area					
CR-6RF	Construccion de cerramientos en arcos de 75x20, armado con 8 vrs#4, est #3 @ 20 cms, concreto f'c= 250 kg/cm2, incluye: suministro de materiales, mano de obra, herramienta, equipo, acarreo elevaciones y limpieza de area	ML	2.50	\$ 713.04	\$ 1,782.60	% 0.03
CR-04R	Construccion de perfil de 30x70 a base de block de 15 x 20 x 40 cms, asentado con mortero cemento arena prop 1:4, incluye: suministro de materiales, mano de obra, herramienta, equipo, limpieza, acarreos y elevaciones	ML	247.50	\$ 203.48	\$ 50,361.30	% 0.88
Total de	MUROS DE BLOCK				\$ 1,640,144.58	
	APLANADOS					
ZARP-02	ZARPEO RUSTICO EN MUROS DE 0 A 3 MTS DE ALTURA A BASE DEMORTERO CEMENTO -ARENA PROP 1:4, INCLUYE: SUMINISTRO DE MATERIALES, ANDAMIOS, MANO DE OBRA, ELEVACIONES, ACARREOS, DESPERDICIOS	M2	2,295.34	\$ 78.43	\$ 180,023.52	% 3.08
ZARP-04	ZARPEO RUSTICO EN MUROS DE 3 A 6 MTS DE ALTURA A BASE DEMORTERO CEMENTO - ARENA PROP 1:4, INCLUYE: SUMINISTRO DE MATERIALES, ANDAMIOS, MANO DE OBRA, ELEVACIONES, ACARREOS, DESPERDICIOS	M2	2,238.20	\$ 58.43	\$ 130,778.03	% 2.24
ZAR-067	Zarpeo en LOSAS a base de mortero cemento - arena prop 1:4, incluye: suministro de materiales, mano de obra, herramienta, equipo, acarreos, andamios, elevaciones, desperdicios	m2	1,293.71	\$ 78.43	\$ 101,465.68	% 1.74
Total de	APLANADOS				\$ 412,267.23	
	LIMPIEZA DE OBRA					
ERF	Cusdilla para limpieza gruesa a base de 8 ayudantes, incluye: mano de obra, picos, palas, carretillas y escobas	sem	26.00	\$ 4,528.70	\$ 113,167.50	% 1.94
CGD-634	Carga y acarreo tiro libre de escombro en viaje de 14 mts, producto de la construccion, incluye: carga por medios mecanicos, acarreo tiro libre a tiradero autorizado, pago de derechos en tiradero	vje	60.00	\$ 2,014.32	\$ 100,716.00	% 1.72
Total de	LIMPIEZA DE OBRA				\$ 213,883.50	
Total de	ALBAÑILERIAS				\$ 2,200,314.37	
Total de	MUSEO EL OJO				\$ 5,044,552.86	
TOTAL					\$ 5,044,552.86	



12/84



PRESUPUESTO DE MAQUINARIA Y EQUIPO MUSEO DE ARTE POPULAR

CLAVE	CONCEPTO	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO		
				P.U	IMPORTE	%
MUSEO EL OJO						
PREELIMINARES						
TR-032	Trazo y elevación del terreno, para desplante de estructura, estableciendo ejes y referencias fijas. Incluye soporte topográfico durante el tiempo de la ejecución, equipo, crucetas, herramienta, cal, materiales, mano de obra, rectificaciones y todo lo necesario para su correcta ejecución. Limpieza.	m2	1,542.35	\$ 0.00	\$ 0.00	% 0.00
Total de PREELIMINARES					\$ 0.00	
SUPERESTRUCTURA						
COLUMNAS						
CIMB-01A	Cimbra acabado aparente en columnas con chalfán a base de panel fenolico de 3/4", incluye: suministro de materiales, cortes, desperdicios, acarreo, clavo, desmoldante, mano de obra, herramienta y equipo. Limpieza.	m2	675.12	\$ 0.00	\$ 0.00	% 0.00
ACS-COL2	Acero de refuerzo f = 4200 kg/cm2 del no.3 al no. 12, incluye: suministro de materiales, cortes, desperdicios, acarreo, mano de obra, herramienta y equipo. Limpieza.	kg	15,387.53	\$ 0.00	\$ 0.00	% 0.00
CON-COLO	Suministro y colado de concreto premezclado f'c=250 kg/cm2 incluye: agregado tamaño máximo 3/4, bombeo, colado, vibrado, errase, mano de obra, herramienta y equipo. Limpieza.	m3	84.16	\$ 7.88	\$ 663.18	% 0.28
Total de COLUMNAS					\$ 663.18	
LOSA PLANTA BAJA						
SE-01	Cimbra aparente en vigas a base de panel fenolico de 3/4", incluye: suministro, habilitado, e instalación, apuntalamiento con andamios estructurales, cortes, desperdicios, desencofrante, acarreo, elevaciones, mano de obra, herramienta y equipo. Limpieza.	m2	753.03	\$ 0.00	\$ 0.00	% 0.00
SE-02	Frontera a base de panel fenolico de 3/4", incluye: suministro de materiales, cortes, desperdicios, habilitado, colocación, elevaciones, clavos, desmoldante, mano de obra, herramienta y equipo. Limpieza.	m	221.68	\$ 0.00	\$ 0.00	% 0.00
SE-05	Suministro, habilitado y colocación de acero de refuerzo f'c=4,200 kg/cm2 (#3 al #8) incluye: acarreo, elevaciones, cortes, desperdicios, dobles, traslapes, sileta de plástico para dar recubrimiento, amarres con alambre recocido cal. 18, mano de obra, herramienta y equipo necesarios. Limpieza.	kg	10,208.27	\$ 0.00	\$ 0.00	% 0.00
SE-07	Suministro y colado de concreto bombeado premezclado f'c=250 kg/cm2 rev. 16, agregado tamaño máximo de 3/4, incluye: bombeo, colada, curado, vibrado, mano de obra, herramienta y equipo. Limpieza.	m3	103.08	\$ 29.61	\$ 3,052.20	% 1.20
SILA-	Suministro y colocación de losa alveolar de 20 cms de perfil mas 5 cms de capa de supresion, según diseño, incluye: suministro de material, fletes de sistema prefabricado desde planta a pie de obra, mano de obra, grua para montaje de losa, herramienta y equipo.	m2	1,217.25	\$ 60.80	\$ 74,068.80	% 29.15
Total de LOSA PLANTA BAJA					\$ 77,061.00	
LOSA NIVEL PLANTA ALTA						
SE-01	Cimbra aparente en vigas a base de panel	m2	55.88	\$ 0.00	\$ 0.00	% 0.00



PRESUPUESTO DE MAQUINARIA Y EQUIPO MUSEO DE ARTE POPULAR

CLAVE	CONCEPTO	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO		
				P.U.	IMPORTE	%
SE-02	fenólico de 3/4", incluye: suministro, habilitado, e instalación, apuntalamiento con andamios estructurales, cortes, desperdicios, desencofrante, acarreo, elevaciones, mano de obra, herramienta y equipo. limpieza. Frontera a base de panel fenólico de 3/4", incluye: suministro de materiales, cortes, desperdicios, habilitado, colocación, elevaciones, clavos, desmoldante, mano de obra, herramienta y equipo. limpieza.	ml	37.78	\$ 0.00	\$ 0.00	% 0.00
SE-05	Suministro, habilitado y colocación de acero de refuerzo f'y=4,200 kg/cm2 (#3 al #8) incluye: acarreo, elevaciones, cortes, desperdicios, dobles, traslapes, silita de plástico para dar recubrimiento, amarres con alambre recocido cal. 18, mano de obra, herramienta y equipo	kg	822.81	\$ 0.00	\$ 0.00	% 0.00
SE-07	necesarios. limpieza. Suministro y colado de concreto bombeado premezclado f'c=250 kg/cm2 rev. 18, agregado tamaño máximo de 3/4, incluye: bombeo, colada, curado, vibrado, mano de obra, herramienta y equipo. limpieza.	m3	7.92	\$ 29.61	\$ 234.51	% 0.09
SILA-1	Suministro y colocación de losa alveolar de 15 cms de peralte más 5 cms de capa de supresión, según diseño, incluye: suministro de material, foles de sistema prefabricado desde planta a pie de obra, mano de obra, grua para montaje de losa, herramienta y equipo.	M2	76.49	\$ 60.80	\$ 4,650.59	% 1.83
Total de LOSA NIVEL PLANTA ALTA					\$ 4,685.10	
Total de SUPERESTRUCTURA					\$ 82,609.28	
ALBAÑILERIAS						
PLA-05	ESCALERA No 1 DE NIVEL SOTANO - AZOTEA Suministro y colado de planilla de concreto f'c = 100 kg/cm2, agregado máximo de 3/4", hecho en obra, de 5cm de espesor para ornamentaciones. incluye: material, mano de obra, nivelación, extendido de concreto y limpieza del área	m2	1.40	\$ 0.00	\$ 0.00	% 0.00
LESC-03	Cimbra aparente en escalera a base de panel fenólico de 5/8" incluye: suministro, habilitado, e instalación, apuntalamiento con andamios estructurales, cortes, desperdicios, desencofrante, acarreo, elevaciones, mano de obra, herramienta y equipo. limpieza.	m2	43.16	\$ 0.00	\$ 0.00	% 0.00
ACE-ESCO	Suministro, habilitado y colocación de acero de refuerzo en escaleras f'y=4,200 kg/cm2 (#3 al #5) incluye: acarreo, elevaciones, cortes, desperdicios, dobles, traslapes, silita de plástico para dar recubrimiento, amarres con alambre recocido cal. 18, mano de obra, herramienta y equipo necesarios. limpieza.	kg	654.60	\$ 0.00	\$ 0.00	% 0.00
ES-01	Suministro y colado de concreto premezclado f'c= 250 kg/cm2, incluye: mano de obra, materiales de consumo, herramientas, bombeo, acarreo, desperdicios, vibrado, curado de la superficie, limpieza del área de trabajo y todos los elementos necesarios para su correcta ejecución.	m3	3.87	\$ 77.63	\$ 300.43	% 0.12

14/84



PRESUPUESTO DE MAQUINARIA Y EQUIPO MUSEO DE ARTE POPULAR

CLAVE	CONCEPTO	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO		
				P.U	IMPORTE	%
Total de	ESCALERA No 1 DE NIVEL SOTANO - AZOTEA				\$ 300.43	
	MUROS DE BLOCK					
BL-205	Suministro y colocación de muro de block de concreto de 20 cms de espesor , mezcla cortada, incluye: material, mano de obra, herramienta, equipo, limpieza, acarreos y elevaciones. De 0 a 3 mts de altura	m2	1,313.28	\$ 1.36	\$ 1,786.06	% 0.70
BL023F	Suministro y colocación de muro de block de concreto de 20 cms de espesor , mezcla cortada, incluye: material, mano de obra, herramienta, equipo, limpieza, acarreos y elevaciones de 3 a 5 mts de altura	m2	1,216.01	\$ 1.38	\$ 1,664.89	% 0.65
BLC-15	Suministro y colocación de muro de block de concreto de 15 cms de espesor , mezcla cortada, incluye: material, mano de obra, herramienta, equipo, limpieza, acarreos y elevaciones. De 0 a 3 mts de altura	M2	1,274.23	\$ 1.36	\$ 1,732.95	% 0.68
CLB-05R	Suministro y colocación de muro de block de concreto de 15 cms de espesor , mezcla cortada, incluye: material, mano de obra, herramienta, equipo, limpieza, acarreos y elevaciones. De 3 a 6 mts de altura	m2	33.75	\$ 1.35	\$ 45.90	% 0.02
CST-054	Construcción de castillos de 20 x 20cm con concreto f'c= 250, habilitado con acero de refuerzo fy= 4,200 y cimbrado común. Incluye: material, mano de obra, equipo, herramienta, vibrado, acarreos, elevaciones, limpieza y todo lo necesario para su correcta ejecución.	ml	1,196.70	\$ 10.14	\$ 12,134.54	% 4.78
CONCT-15	Construcción de castillos de 15 x 20cm con concreto f'c= 250, habilitado con acero de refuerzo fy= 4,200 y cimbrado común. Incluye: material, mano de obra, equipo, herramienta, vibrado, acarreos, elevaciones, limpieza y todo lo necesario para su correcta ejecución.	ML	426.60	\$ 8.21	\$ 3,502.39	% 1.38
CAAT-09	Construcción de castillos de 15 x 15cm con concreto f'c= 250, habilitado con acero de refuerzo fy= 4,200 y cimbrado común. Incluye: material, mano de obra, equipo, herramienta, vibrado, acarreos, elevaciones, limpieza y todo lo necesario para su correcta ejecución.	ML	866.10	\$ 7.67	\$ 6,642.99	% 2.62
CRE-045	Construcción de cerramiento de 20 x 20 con concreto f'c= 250, habilitado con acero de refuerzo fy= 4,200, y cimbrado común. Incluye: material, mano de obra, equipo, herramienta, vibrado, acarreos, elevaciones, limpieza y todo lo necesario para su correcta ejecución.	ml	875.45	\$ 13.17	\$ 11,529.68	% 4.54
CERR-15	Construcción de cerramiento de 15 x 20 con concreto f'c= 250, habilitado con acero de refuerzo fy= 4,200, y cimbrado común. Incluye: material, mano de obra, equipo, herramienta, vibrado, acarreos, elevaciones, limpieza y todo lo necesario para su correcta ejecución.	ML	415.18	\$ 10.22	\$ 4,243.14	% 1.67
CR-02A	Construcción de cerramientos en puerta de 50x20, armado con 6 var#4 y est #3@20 cms, concreto f'c= 250 kg/cm2, incluye: suministro de materiales, mano de obra, herramienta, equipo, acarreos y elevaciones	ml	2.34	\$ 31.22	\$ 73.05	% 0.03
CR-03A	Construcción de cerramientos en puerta de 75x20, armado con 8 var#4 y est #3@20 cms,	ml	9.74	\$ 46.82	\$ 456.03	% 0.18

15/84



PRESUPUESTO DE MAQUINARIA Y EQUIPO MUSEO DE ARTE POPULAR

CLAVE	CONCEPTO	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO		
				P.U	IMPORTE	%
	concreto f'c= 250 kg/cm2, incluye: suministro de materiales, mano de obra, herramienta, equipo, acarreo y elevaciones					
CR-5T	Construcción de cerramientos en puerta de 100x20, armado con 8 vrs#4 y est #3@20 cms, concreto f'c= 250 kg/cm2, incluye: suministro de materiales, mano de obra, herramienta, equipo, acarreo y elevaciones	m	29.04	\$ 62.43	\$ 1,812.97	% 0.71
CR-04A	Construcción de cerramientos en arcos de 100x20, armado con 10 vrs#4, est #3 @ 20 cms, concreto f'c= 250 kg/cm2, incluye: suministro de materiales, mano de obra, herramienta, equipo, acarreo elevaciones y limpieza de area	m	9.84	\$ 59.00	\$ 580.56	% 0.23
CR-05AS	Construcción de cerramientos en arcos de 50x20, armado con 6 vrs#4, est #3 @ 20 cms, concreto f'c= 250 kg/cm2, incluye: suministro de materiales, mano de obra, herramienta, equipo, acarreo elevaciones y limpieza de area	ML	37.09	\$ 29.50	\$ 1,004.16	% 0.43
CR-8RF	Construcción de cerramientos en arcos de 75x20, armado con 8 vrs#4, est #3 @ 20 cms, concreto f'c= 250 kg/cm2, incluye: suministro de materiales, mano de obra, herramienta, equipo, acarreo elevaciones y limpieza de area	ML	2.50	\$ 44.25	\$ 110.63	% 0.04
CR-04R	Construcción de perfil de 30x70 a base de block de 15 x 20 x 40 cms, asentado con mortero cemento arena prop 1:4, incluye: suministro de materiales, mano de obra, herramienta, equipo, limpieza, acarreo y elevaciones	ML	247.50	\$ 1.47	\$ 363.82	% 0.14
Total de	MUROS DE BLOCK				\$ 47,763.46	
	APLANADOS					
ZARP-02	ZARPEO RUSTICO EN MUROS DE 0 A 3 MTS DE ALTURA A BASE DEMORTERO CEMENTO -ARENA PROP 1:4, INCLUYE: SUMINISTRO DE MATERIALES, ANDAMIOS, MANO DE OBRA, ELEVACIONES, ACARREOS, DESPERDICIOS	M2	2,295.34	\$ 5.20	\$ 11,935.77	% 4.70
ZARP-04	ZARPEO RUSTICO EN MUROS DE 3 A 6 MTS DE ALTURA A BASE DEMORTERO CEMENTO -ARENA PROP 1:4, INCLUYE: SUMINISTRO DE MATERIALES, ANDAMIOS, MANO DE OBRA, ELEVACIONES, ACARREOS, DESPERDICIOS	M2	2,238.20	\$ 5.20	\$ 11,638.64	% 4.58
ZAR-067	Zarpeo en LOSAS a base de mortero cemento -arena prop 1:4, incluye: suministro de materiales, mano de obra, herramienta, equipo, acarreo, andamios, elevaciones, desperdicios	m2	1,293.71	\$ 5.20	\$ 6,727.29	% 2.85
Total de	APLANADOS				\$ 30,301.70	
	LIMPIEZA DE OBRA					
ERF	Cuadrilla para limpieza gruesa a base de 8 ayudantes, incluye: mano de obra, picos, palas, carretillas y escobas	sem	25.00	\$ 3,080.85	\$ 77,021.25	% 30.34
CGD-034	Carga y acarreo tiro libre de escombro en viaje de 14 mts, producto de la construcción, incluye: carga por medios mecánicos, acarreo tiro libre a tiradero autorizado, pago de derechos en tiradero	vje	50.00	\$ 318.08	\$ 15,904.00	% 6.25
Total de	LIMPIEZA DE OBRA				\$ 92,925.25	
Total de	ALBAÑILERIAS				\$ 171,280.84	
Total de	MUSEO EL OJO				\$ 253,900.12	
TOTAL					\$ 253,900.12	

16/84

PRESUPUESTO DE MANO DE OBRA MUSEO DE ARTE POPULAR



CLAVE	CONCEPTO	UNIDAD	CANTIDAD	P.U.	PRECIO UNITARIO	IMPORTE	
	MUSEO EL OJO PREELIMINARES						
TR-032	Trazo y nivelación del terreno, para desplante de estructura, estableciendo ejes y referencias fijas. Incluye soporte topográfico durante el tiempo de la ejecución, equipo, crucetas, herramienta, cal, materiales, mano de obra, rectificaciones y todo lo necesario para su correcta ejecución. Limpieza.	m2	1,542.35	\$ 36.37	\$ 56,095.27	% 1.00	
Total de	PREELIMINARES				\$ 56,095.27		
	SUPERESTRUCTURA COLUMNAS						
CIMB-01A	Cimbra acabado aparente en columnas con chafalín a base de panel fenólico de 3/4", incluye: suministro de materiales, cortes, desperdicios, acarreos, clavo, desmoldante, mano de obra, herramienta y equipo. Limpieza.	m2	675.12	\$ 327.10	\$ 220,831.75	% 3.93	
ACS-COL2	Acero de refuerzo 1= 4200 kg/cm2 del no.3 al no. 12. Incluye: suministro de materiales, cortes, desperdicios, acarreos, mano de obra, herramienta y equipo. Limpieza.	kg	15,387.53	\$ 9.66	\$ 148,843.54	% 2.65	
CON-COL0	Suministro y colado de concreto premezclado f'c=250 kg/cm2 incluye: agregado tamaño máximo 3/4, bombeo, colado, vibrado, enrase, mano de obra, herramienta y equipo. Limpieza.	m3	84.16	\$ 183.26	\$ 15,423.16	% 0.27	
Total de	COLUMNAS				\$ 384,898.45		
	LOSA PLANTA BAJA						
SE-01	Cimbra aparente en vigas a base de panel fenólico de 3/4", incluye: suministro, habilitado, e instalación, apuntalamiento con andamios estructurales, cortes, desperdicios, desencofrado, acarreos, elevaciones, mano de obra, herramienta y equipo. Limpieza.	m2	753.03	\$ 855.54	\$ 644,247.29	% 11.47	
SE-02	Frontera a base de panel fenólico de 3/4", incluye: suministro de materiales, cortes, desperdicios, habilitado, colocación, elevaciones, clavos, desmoldante, mano de obra, herramienta y equipo. Limpieza.	ml	221.68	\$ 120.25	\$ 26,657.02	% 0.47	
SE-05	Suministro, habilitado y colocación de acero de refuerzo f'y=4,200 kg/cm2 (#3 al #8) incluye: acarreos, elevaciones, cortes, desperdicios, dobleses, traslapes, sileta de plástico para dar recubrimiento, amarres con alambre recocido cal. 18, mano de obra, herramienta y equipo necesarios. Limpieza.	kg	10,206.27	\$ 9.66	\$ 98,592.57	% 1.76	
SE-07	Suministro y colado de concreto bombeado premezclado f'c=250 kg/cm2 rev. 18, agregado tamaño máximo de 3/4, incluye: bombeo, colada, curado, vibrado, mano de obra, herramienta y equipo. Limpieza.	m3	103.08	\$ 320.91	\$ 33,078.40	% 0.59	
SILA	Suministro y colocación de losa alveolar de 20 cms de peralte más 5 cms de capa de supresión, según diseño, incluye: suministro de material, foles de sistema prefabricado desde planta a pie de obra, mano de obra, grua para montaje de losa, herramienta y equipo.	m2	1,217.25	\$ 379.53	\$ 461,982.89	% 8.23	
Total de	LOSA PLANTA BAJA				\$ 1,264,559.17		
	LOSA NIVEL PLANTA ALTA						
SE-01	Cimbra aparente en vigas a base de panel fenólico de 3/4", incluye: suministro, habilitado, e instalación, apuntalamiento con andamios estructurales, cortes, desperdicios, desencofrado, acarreos, elevaciones, mano de obra, herramienta y equipo. Limpieza.	m2	55.68	\$ 855.54	\$ 47,636.47	% 0.85	
SE-02	Frontera a base de panel fenólico de 3/4", incluye: suministro de materiales, cortes, desperdicios, habilitado, colocación, elevaciones, clavos, desmoldante, mano de obra, herramienta y equipo. Limpieza.	ml	37.78	\$ 120.25	\$ 4,543.05	% 0.08	

17/84

PRESUPUESTO DE MANO DE OBRA MUSEO DE ARTE POPULAR



CLAVE	CONCEPTO	UNIDAD	CANTIDAD	P.U.	PRECIO UNITARIO IMPORTE	
	Incluye: material, mano de obra, herramienta, equipo, limpieza, acarreos y elevaciones. De 0 a 3 mts de altura					
CLB-05R	Suministro y colocación de muro de block de concreto de 15 cms de espesor, mezcla cortada, incluye: material, mano de obra, herramienta, equipo, limpieza, acarreos y elevaciones. De 3 a 6 mts de altura	m2	33.75	\$ 231.91	\$ 7,826.96	% 0.14
CST-054	Construcción de castillos de 20 x 20cm con concreto f'c= 250, habilitado con acero de refuerzo fy= 4,200 y cimbra común. Incluye: material, mano de obra, equipo, herramienta, vibrado, acarreos, elevaciones, limpieza y todo lo necesario para su correcta ejecución.	ml	1,196.70	\$ 217.98	\$ 260,856.67	% 4.65
CONCT-15	Construcción de castillos de 15 x 20cm con concreto f'c= 250, habilitado con acero de refuerzo fy= 4,200 y cimbra común. Incluye: material, mano de obra, equipo, herramienta, vibrado, acarreos, elevaciones, limpieza y todo lo necesario para su correcta ejecución.	ML	426.80	\$ 193.02	\$ 82,342.33	% 1.47
CAAT-09	Construcción de castillos de 15 x 15cm con concreto f'c= 250, habilitado con acero de refuerzo fy= 4,200 y cimbra común. Incluye: material, mano de obra, equipo, herramienta, vibrado, acarreos, elevaciones, limpieza y todo lo necesario para su correcta ejecución.	ML	866.10	\$ 181.83	\$ 157,482.96	% 2.80
CRE-04S	Construcción de cerramiento de 20 x 20 con concreto f'c= 250, habilitado con acero de refuerzo fy= 4,200, y cimbra común. Incluye: material, mano de obra, equipo, herramienta, vibrado, acarreos, elevaciones, limpieza y todo lo necesario para su correcta ejecución.	ml	875.45	\$ 254.03	\$ 222,390.56	% 3.96
CERR-15	Construcción de cerramiento de 15 x 20 con concreto f'c= 250, habilitado con acero de refuerzo fy= 4,200, y cimbra común. Incluye: material, mano de obra, equipo, herramienta, vibrado, acarreos, elevaciones, limpieza y todo lo necesario para su correcta ejecución.	ML	415.18	\$ 238.45	\$ 98,909.67	% 1.76
CR-02A	Construcción de cerramientos en puerta de 50x20, armado con 6 var#4 y est #3@20 cms, concreto f'c= 250 kg/cm2, incluye: suministro de materiales, mano de obra, herramienta, equipo, acarreos y elevaciones	ml	2.34	\$ 448.82	\$ 1,050.24	% 0.02
CR-03A	Construcción de cerramientos en puerta de 75x20, armado con 8 var#4 y est #3@20 cms, concreto f'c= 250 kg/cm2, incluye: suministro de materiales, mano de obra, herramienta, equipo, acarreos y elevaciones	ml	9.74	\$ 661.59	\$ 6,443.89	% 0.11
CR-5T	Construcción de cerramientos en puerta de 100x20, armado con 8 var#4 y est #3@20 cms, concreto f'c= 250 kg/cm2, incluye: suministro de materiales, mano de obra, herramienta, equipo, acarreos y elevaciones	ml	29.04	\$ 871.08	\$ 25,296.16	% 0.45
CR-04A	Construcción de cerramientos en arcos de 100x20, armado con 10 var#4, est #3 @ 20 cms, concreto f'c= 250 kg/cm2, incluye: suministro de materiales, mano de obra, herramienta, equipo, acarreos elevaciones y limpieza de area	ml	9.84	\$ 1,001.44	\$ 9,854.17	% 0.18
CR-05AS	Construcción de cerramientos en arcos de 50x20, armado con 6 var#4, est #3 @ 20 cms, concreto f'c= 250 kg/cm2, incluye: suministro de materiales, mano de obra, herramienta, equipo, acarreos elevaciones y limpieza de area	ML	37.09	\$ 514.00	\$ 19,064.26	% 0.34
CR-6RF	Construcción de cerramientos en arcos	ML	2.50	\$ 759.36	\$ 1,898.40	% 0.03

18/84

PRESUPUESTO DE MANO DE OBRA MUSEO DE ARTÉ POPULAR

CLAVE	CONCEPTO	UNIDAD	CANTIDAD	P.U	PRECIO UNITARIO IMPORTE	%
	de 75x20, armado con 8 vrs#4, est #3 @ 20 cms, concreto f'c= 250 kg/cm2, incluye: suministro de materiales, mano de obra, herramienta, equipo, acarreo elevaciones y limpieza de area					
CR-04R	Construccion de pretel de 30x70 a base de block de 15 x 20 x 40 cms, asentado con mortero cemento arena prop 1:4, incluye: suministro de materiales, mano de obra, herramienta, equipo, limpieza, acarreo y elevaciones	ML	247.50	\$ 387.12	\$ 95,812.20	% 1.71
Total de	MUROS DE BLOCK APLANADOS				\$ 1,873,234.54	
ZARP-02	ZARPEO RUSTICO EN MUROS DE 0 A 3 MTS DE ALTURA A BASE DEMORTERO CEMENTO -ARENA PROP 1:4, INCLUYE: SUMINISTRO DE MATERIALES, ANDAMIOS, MANO DE OBRA, ELEVACIONES, ACARREOS, DESPERDICIOS	M2	2,285.34	\$ 205.84	\$ 472,013.72	% 8.41
ZARP-04	ZARPEO RUSTICO EN MUROS DE 3 A 6 MTS DE ALTURA A BASE DEMORTERO CEMENTO - ARENA PROP 1:4, INCLUYE: SUMINISTRO DE MATERIALES, ANDAMIOS, MANO DE OBRA, ELEVACIONES, ACARREOS, DESPERDICIOS	M2	2,238.20	\$ 246.04	\$ 550,686.73	% 9.81
ZAR-067	Zarpeo en LOSAS a base de mortero cemento - arena prop 1:4, incluye: suministro de materiales, mano de obra, herramienta, equipo, acarreo, andamios, elevaciones, desperdicios	m2	1,293.71	\$ 243.10	\$ 314,500.90	% 5.80
Total de	APLANADOS				\$ 1,337,201.35	
ERF	LIMPIEZA DE OBRA Cuedilla para limpieza gruesa a base de 8 ayudantes, incluye: mano de obra, picos, palas, canchales y escobas	sem	25.00	\$ 23,373.00	\$ 584,325.00	% 10.41
CGO-034	Carga y acarreo lio libre de escombro en viaje de 14 mts, producto de la construccion, incluye: carga por medios mecanicos, acarreo lio libre a tiradero autorizado, pago de derechos en tiradero	vje	50.00	\$ 0.00	\$ 0.00	% 0.00
Total de	LIMPIEZA DE OBRA				\$ 584,325.00	
Total de	ALBAÑILERIAS				\$ 3,821,434.47	
Total de	MUSEO EL OJO				\$ 5,615,572.41	
TOTAL					\$ 5,615,572.41	



19/84

Obra: MUSEO DE ARTE POPULAR

PROGRAMA DE UTILIZACION DE MATERIALES

Clave	Descripción	DEL 01/08/2018 AL 15/11/2018								
		01/08/2018	15/08/2018	31/08/2018	01/09/2018	15/09/2018	30/09/2018	15/10/2018	31/10/2018	15/11/2018
ACTIVO REP	Azota de Refuerzo (γ=4200 kg/cm ²)	888.13	3,891.88	3,482.83	3,293.14	4,019.42	7,583.03	8,401.03		
AGUA	AGUA (MANEJO)									
ALAMBRE	ALAMBRE RECOCIDO	45.23	200.10	177.09	199.39	267.06	392.68	331.68		
ALAMBROS	ALAMBROS DE 1/4"	83.73	232.86	205.98	197.02	234.63	359.39	331.83		
ANDAMIOS	Andamios metálicos	7.56	31.06	27.48	26.27	135.82	692.81	634.74		
ARENA	ARENA DE CALIZA A GRANELL A.B. OBRA									
BLOCK	BLOCK LISO DE 15 X 20 X 20									
BLOCK	BLOCK DE CONCRETO C.V. DE 31 X 20 X 40 CM.									
BOMBACONCRETO	SOBRECOSSO POR USO DE BOMBA DE CONCRETO PARA COLADO	4.91	21.29	18.83	18.01	23.87	57.87	50.94		
CEMENTO	CEMENTO GRIS TIPO PORTLAND EA GRANELL									
CLAVOCONCRETO	CLAVO PARA CONCRETO	2.87	12.42	10.99	10.55	18.65	69.11	61.88		
CONCR-210 R-34	CONCRETO FREMEZCLADO f _c =210 KG/CM ² G-2 R-34	4.91	21.29	18.83	18.01	24.48	80.58	71.03		
CONCR100	CONCRETO FREMEZCLADO f _c =100 KG/CM ² G-2 R-34									
CURADORSIKA	MEMBRANA DE CURADO SIKA E EN CUBIETA DE 19 KG					0.40	3.49	3.22		
DERECHOSBANCO	PAGO DE DERECHOS EN BANCO DE TIRO									
DESMOLDANTE	Desmoldante BASF tipo RHODOPON SR 255									
FINOLICO	FORMA DE FENDUCO DE 4 X 4 DE 1/4" PRESUM	2.87	12.42	10.99	10.51	17.85	67.60	60.45		
GRAVA	GRAVA HASTA 3" TAMAÑO MAXIMO									
LS-ALJ	SISTEMA DE LOSA ALVEOLAR DE 15 CMS DE PERALTE									
M-001	Clase de 2 1/2" A 4" g/m ² en obra	10.76	46.97	41.20	39.60	57.44	171.85	151.47		
MADERACIMBRA	MADERA DE PINO PARA CIMBRA	591.29	609.54	617.94	691.07	803.66	2,482.87	2,184.13		
MEMBRANACURADO	MEMBRANA DE CURADO SIKA									
OCHAVO	OCHAVO DE MADERA DE 1"	89.86	388.06	343.26	328.37	358.23	318.63	290.52		
S1-01	SISTEMA DE LOSA ALVEOLAR DE 15 CMS DE PERALTE					47.47	411.43	379.78		
SIC-01	SICA DESMOLDANTE MS	7.16	31.89	27.45	26.27	44.26	165.40	148.82		
SILETA	SILETA DE PLASTICO PARA CAJAZAR, ACERO	81.66	383.81	312.99	299.38	308.40	698.78	610.60		



20/84



Obra: MUSEO DE ARTE POPULAR

PROGRAMA DE UTILIZACION DE MATERIALES

 DEL 16/11/2018 01/12/2018 16/12/2018 01/01/2019 16/01/2019 31/01/2019 15/02/2019 28/02/2019
 AL 30/11/2018 15/12/2018 31/12/2018 15/01/2019 31/01/2019 15/02/2019 28/02/2019

Clave	Descripción							
Materiales								
ACERO REF	Acero de Refuerzo fy=4100 kg/cm2	3,407.26	3,362.08	30.58	1,549.77	7,335.97	6,495.66	6,413.08
AGUA	AGUA (MANEJO)				1.77	15.61	11.30	12.21
ALAMBRE	ALAMBRE RECOCIDO	177.59	176.84	31.30	97.07	400.38	424.95	384.12
ALAMBROS	ALAMBROS DE 1/4"	162.71	161.16	33.84	63.27	326.05	207.37	172.81
ANDAMIOS	Andamios metálicos	618.86	624.61	82.18	126.88	320.28	431.13	303.80
ARENA	ARENA DE CALIZA A GRANEL 1 A B OBRA				4.33	41.16	46.04	71.90
BLOC-43	BLOCK LISO DE 15 X 20 X 30				1,212.70	7,882.84	7,276.19	6,863.69
BLOCK8	BLOCK DE CONCRETO C.V. DE 20 X 30 X 40 CM				1,836.89	11,938.80	11,021.17	9,584.31
BOMBACONCRETO	BOMBACUSO POR USO DE BOMBA DE CONCRETO PARA COLADO	33.77	33.47	6.30	4.62	9.73	9.87	6.68
CEMENTO	CEMENTO GRIS TIPO PORTLAND 1 A GRANEL				3,973.00	26,824.40	26,288.20	32,596.34
CLAVOCONCRETO	CLAVO PARA CONCRETO	82.33	81.93	8.88	16.80	76.73	69.91	68.26
CONCR-20 R-14	CONCRETO PREMEZCLADO fy=250 KG/CM2 G-2 R-14	54.66	54.04	7.97	8.76	0.73	0.67	0.66
CONCR100	CONCRETO PREMEZCLADO fy=100 KG/CM2 G-2 R-N				0.06	0.02	0.01	0.01
CURADORESDKA	MEMBRANA DE CURADO SIKKA E EN CUBETA DE 16 KG	3.32	3.19	0.60	0.42			
DERECHOBRANCO	FAGO DE DERECHOS EN BANCO DE TIPO		13.35	106.78	105.79	118.68	106.78	88.83
DESMOLDANTE	Desmoldante BASF tipo BHEOFENSH 235				18.58	120.76	111.47	92.89
FENDLEO	HIDIA DE FENDLEO DE 4" X 8" DE 3/4" PREMIUM	58.53	60.60	8.09	6.84	0.82	0.57	0.47
GRAVA	GRAVA HASTA 1" TAMAÑO MAXIMO				6.68	36.94	34.10	26.42
LS-AL1	SISTEMA DE LOSA ALVEOLAR DE 15 CMS DE PERALTE		16.16	48.70	40.59			
M-000	Clave de 2 1/2" A 4" p/madera	116.64	116.63	23.17	29.01	83.18	76.79	65.99
MADERACOBRA	MADERA DE PISO PARA COBRA	1,048.79	1,633.36	284.84	322.71	1,363.02	1,612.01	1,610.01
MEMBRANACURADO	MEMBRANA DE CURADO SIKKA				0.00	0.01	0.01	0.01
OCHAVO	OCHAVO DE MADERA DE 1"							
SI-01	SISTEMA DE LOSA ALVEOLAR DE 20 CMS DE PERALTE	378.76	363.98					
SIK-01	SIKKA DESMOLDANTE SX	124.94	123.77	19.40	18.40	1.54	1.42	1.10
SELLETA	SELLETA DE PLASTICO PARA CALZAR ACERO	218.44	316.88	92.59	45.46	11.71	12.81	9.01

21/84



Obra: MUSEO DE ARTE POPULAR

PROGRAMA DE UTILIZACION DE MATERIALES

DEL 01/03/2019 16/03/2019 01/04/2019 16/04/2019 01/05/2019
AL 15/03/2019 31/03/2019 15/04/2019 30/04/2019 15/05/2019

Clave	Descripción					
Materiales						
ACERO REF	Acero de Refuerzo fy=4200 kg/cm2	6,433.32	119.61	115.63	116.63	16.36
AGUA	AGUA (MANEJO)	12.88	3.86	4.03	4.02	3.35
ALAMBRE	ALAMBRE RECOCIDO	368.33	6.49	6.68	6.88	6.87
ALAMBROV	ALAMBROV DE 1/2"	172.61				
ANDAMIOS	Andamios estacion	1,009.29	779.05	812.93	812.92	877.43
ARENA	ARENA DE CALIZA A GRANEL L.A.B. OBRA	78.99	46.28	48.29	48.29	40.35
BLOC-01	BLOCK LISO DE 15 X 20 X 30	6,063.48				
BLOCK4	BLOCK DE CONCRETO C.V. DE 20 X 30 X 40 CM.	9,184.21				
BOMBACONCRETO	SOBRECORDO POR USO DE BOMBA DE CONCRETO PARA COLADO	0.67	0.64	0.67	0.67	0.66
CEMENTO	CEMENTO Gris TIPO PORLAND I A GRANEL	34,864.83	14,877.43	14,693.70	14,699.70	12,241.42
CLAVOSCONCRETO	CLAVO PARA CONCRETO	68.37	0.68	0.71	0.71	0.69
CONCR.350 R-14	CONCRETO FREMEZCLADO f _c =350 KG/CM ² G-1 R-14	0.67	0.64	0.67	0.67	0.66
CONCR.300	CONCRETO FREMEZCLADO f _c =300 KG/CM ² G-1 R-14	0.61	0.61	0.61	0.61	0.61
CURADORSIKA	MEMBRANA DE CURADO SIKKA EN CUBETA DE 19 KG					
DERECHOSBRANCO	PAGO DE DERECHOS EN BANCO DE TIPO	106.78	102.33	106.78	106.78	99.88
DESMELDIANTE	Desmeldiante BASF tipo RHEDIFIN 155	92.89				
FENDUELO	HOJA DE FENDUELO DE 4 X 8 DE 3/4" PREMEX	0.97	0.68	0.67	0.67	0.67
GRAVA	GRAVA HASTA 1" TAMAÑO MAXIMO	28.42				
LS-AL2	SISTEMA DE LOSA ALVEOLAR DE 15 CMS DE FERRALTE					
M-601	Clavo de 2 1/2" A 4" p/madera.	64.38	2.08	2.14	2.14	1.78
MADERACAMBIERA	MADERA DE PINO PARA CAMBIERA	1,157.78	44.66	46.60	46.60	38.83
MEMBRANACURADO	MEMBRANA DE CURADO SIKKA	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01
OCHAVO	OCHAVO DE MADERA DE 1"					
SI-01	SISTEMA DE LOSA ALVEOLAR DE 30 CMS DE FERRALTE					
SIK-01	SIKKA DESMELDIANTE MX	1.42	1.37	1.42	1.42	1.19
SELETA	SELETA DE PLASTICO PARA CALZAR ACERO	10.81	10.35	10.81	10.81	9.91

Obra: MUSEO DE ARTE POPULAR

PROGRAMA DE USO DE MAQUINARIA

DEL 07/03/2018 AL 15/06/2018
 DEL 01/06/2018 AL 15/09/2018
 DEL 16/09/2018 AL 01/10/2018
 DEL 16/10/2018 AL 01/11/2018
 DEL 16/11/2018 AL 01/12/2018
 DEL 18/12/2018 AL 07/01/2019
 DEL 15/01/2019 AL 31/03/2019
 DEL 15/03/2019 AL 30/05/2019
 DEL 15/05/2019 AL 31/07/2019
 DEL 15/07/2019 AL 15/07/2019

Clave	Descripción	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
550L	Rotomovielitas										
ALJ-023	ALLANADORA ELÉCTRICA										
CT140	Cintas Volvo 14 m3										
	LIMPIMOTORIZAD DUMPKE (CAMBETILLA) MOTORIZADA										
BL-01	Excavadora JD 736 G										
GRUJA	GRUA TITAN DE 18 TON.										
PLATAFORMA	PLATAFORMA PLANA										
REVOLVEDORA	REVOLVEDORA MECANICA DE 7 SACS										
BCD-02	ESCALA VIBRATORIA										
VIBRADOR	VIBRADOR PARA CONCRETO ELECTRICADO A CASCADILLA										
	TOTALES	1	1	1	1	1	1	1	2	8	10

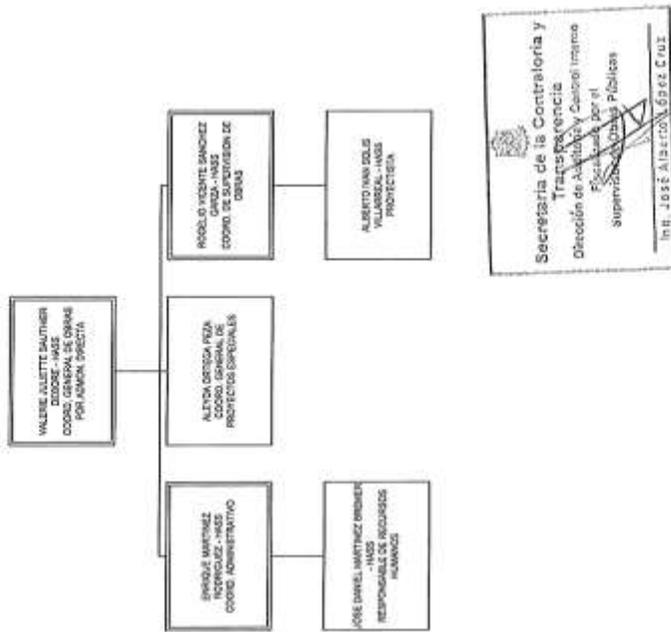

 Secretaría de la Contraloría y Transparencia
 Dirección de Auditoría Normal Interno
 Prolongación del por el Supervisor de Obras Públicas
 Ing. José Alvaro López Cruz

Obra: MUSEO DE ARTE POPULAR

Clave	Descripción	16/01/2019	01/02/2019	16/02/2019	01/03/2019	16/03/2019	01/04/2019	16/04/2019	01/05/2019
SEI	Receivers	1	1	1	1	1	1	1	1
ALS-020	ALIANANUKKA ELECTRICA	1	1	1	1	1	1	1	1
CT-01	Cables Veloc 14 sq	1	1	1	1	1	1	1	1
UNPERAKTUALADJ DAWPSE	(CABLETILIA) MOTORIZADA.	1	1	1	1	1	1	1	1
ES-01	Esquinas 10 100 G	1	1	1	1	1	1	1	1
GR-01	GALIA TIFAN DE 18 TON.	1	1	1	1	1	1	1	1
PLATAFORMA	PLATAFORMA PLANA	1	1	1	1	1	1	1	1
REVOLVEDORA	REVOLVEDORA MECANICA DE 1 SACO	1	1	1	1	1	1	1	1
REG-02	REGUA VIBRATORIA	1	1	1	1	1	1	1	1
VIBRADOR	VIBRADOR PARA CONCRETO ELECTRICO GASOLINA	1	1	1	1	1	1	1	1
TOTALES		10	10	10	10	10	10	10	10


 Secretaría de la Centraloría y
 Transparencia
 Dirección de Auditoría y Control Interno
 Especialidad de Supervisión per se
 Supervisión de Obras Públicas
 Ing. José A. Suro López Cruz

Municipio de San Pedro Garza García, Nuevo León
 Construcción de Museos
 Organigrama al 31 de Julio 2018



OBRA: MUSEO DE ARTE POPULAR

PROGRAMA DE UTILIZACIÓN DE MANO DE OBRA

Clave	Descripción	DEL 01/08/2018 AL 15/08/2018	16/08/2018 AL 31/08/2018	01/09/2018 AL 15/09/2018	16/09/2018 AL 30/09/2018	01/10/2018 AL 15/10/2018	16/10/2018 AL 31/10/2018	01/11/2018 AL 15/11/2018	16/11/2018 AL 30/11/2018	01/12/2018 AL 15/12/2018
Mano de Obra										
AY-CGAL	Ayudante General									
MAYORDOMO	Mayordomo									
OF-ALBA	Oficial Alba									
OF-AYUD	Oficial Ayudante									
OF-ALBA	Oficial Alba									
OF-CARPINTERO	Oficial Carpintero de Obra Negra									
OF-FERRERO	Oficial Ferrero									
PEON	Peon									
TOPOGRAFO	Topografo									
7		16	13	13	23	23	75	87	88	29

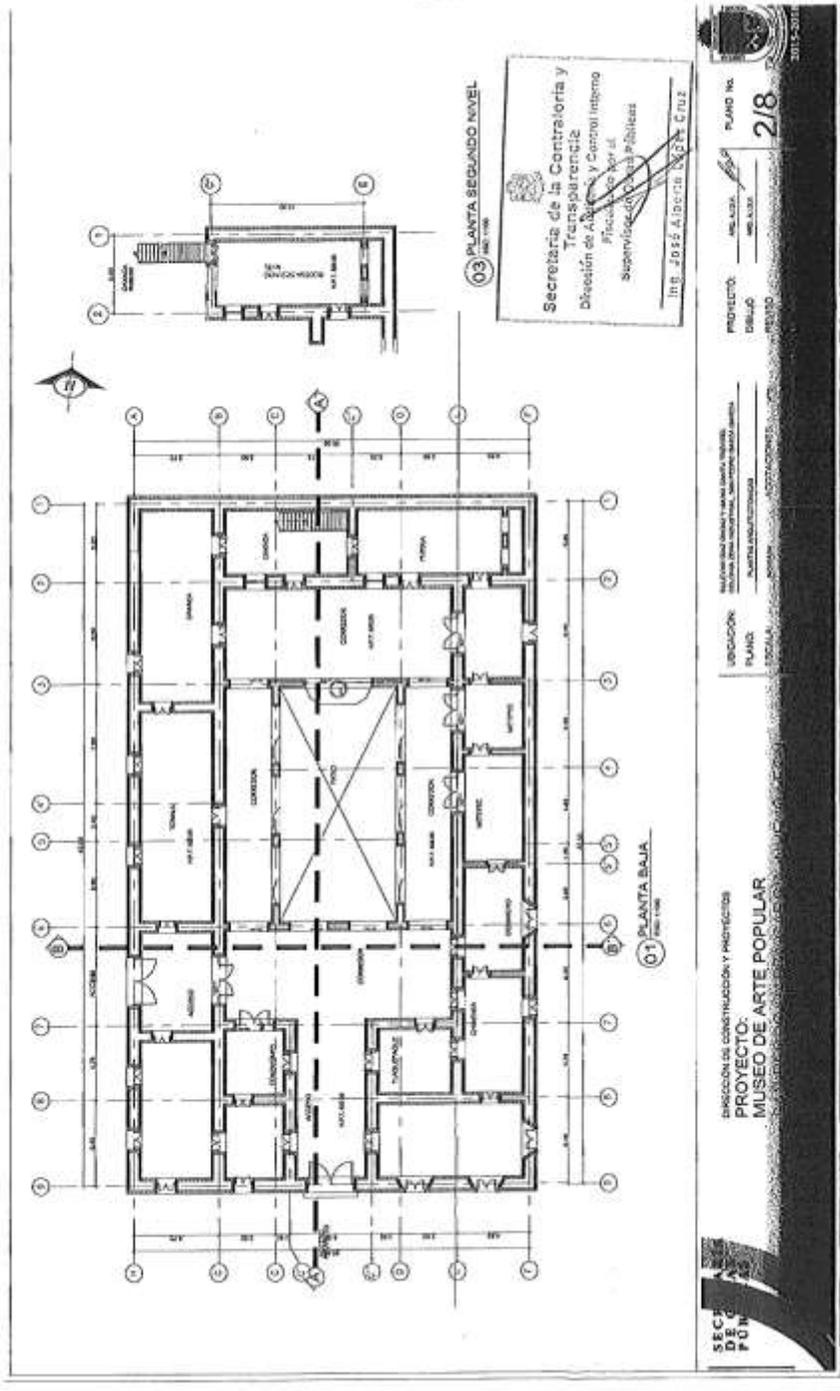


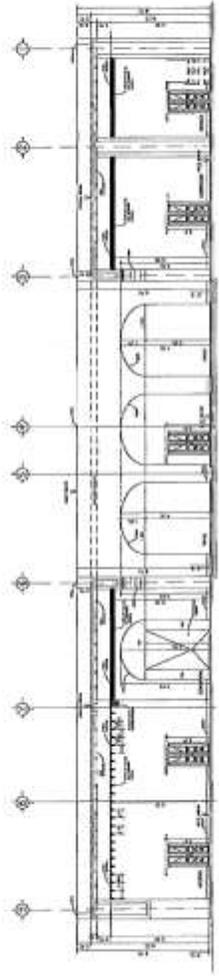
Obras: MUSEO DE ARTE POPULAR

Clave	Descripción	18/12/2018	01/01/2019	16/01/2019	01/02/2019	16/02/2019	01/03/2019	16/03/2019	01/04/2019	16/04/2019	01/05/2019
Museo de Arte Popular											
Museo de Arte Popular											
4	Ayuntamiento	19	44	44	50	54	20	20	20	20	17
2	Municipio	2	7	8	7	7	3	3	3	3	3
1	Oficial Abaco	1									
1	Municipio	1									
1	Oficial Abaco	5	27	28	26	33	18	19	19	19	16
2	Oficial Experto de Obras Negras	4	11	10	8	8	1	1	1	1	1
1	Oficial Técnico	1	4	4	3	3	1	1	1	1	1
17	Presb	17	17	16	13	16	10	10	10	10	10
1	Topografía	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
36		42	111	109	118	128	89	81	81	81	82

26/84

Secretaría de la Contraloría y Transparencia
 Dirección de Asesoría y Control Interno
 Resultados por el Supervisor de Obras Públicas
 Ing. José Alberto López Cruz





01) CORTE LONGITUDINAL A-A
(1/8) 1/8

29/84


Secretaría de la Contraloría y Transparencia
 Dirección de Asesoría y Control Interno
 Fiscalizador del
 Supervisor de Obras Públicas
 Ing. JOSÉ ALBERTO ROSA CRUZ

SECRETARÍA DE OBRAS PÚBLICAS

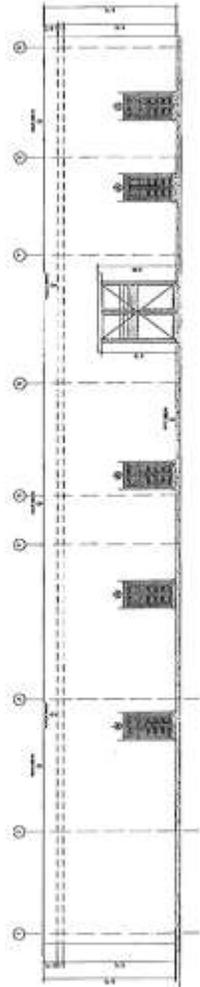
DIRECCIÓN DE CONSTRUCCIÓN Y ASPECTOS
PROYECTO: MUSEO DE ARTE POPULAR
 CARRILLO DE LA VILLA, SAN PEDRO GARZA GARCÍA, NUEVO LEÓN.

UBICACIÓN: CARRILLO DE LA VILLA, SAN PEDRO GARZA GARCÍA, NUEVO LEÓN.
 PLANO: 3/8
 PROYECTO: DELIADO
 ESCALA: 1/8

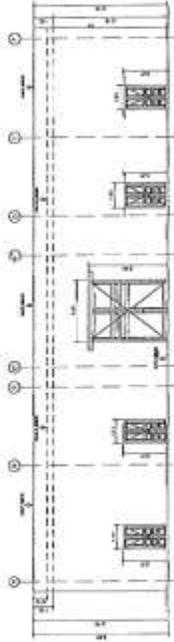
INGENIERO: JOSÉ ALBERTO ROSA CRUZ
 INGENIERO AUXILIAR: JOSÉ ALBERTO ROSA CRUZ

2017-2018





01 ELEVACION PRINCIPAL OESTE
NOV. 17/18



02 ELEVACION LATERAL NORTE
NOV. 17/18

30/84

Secretaría de la Contraloría y
Transparencia
Dirección de Atención y Control Interno
Fiscalía por el
Supervisor (Chery) Ribizas
ING. JOSÉ ALBERTO GÓMEZ CRUZ

SECT. DE OBRAS P. U. B.

DIRECCION DE CONTRATACION Y PROYECTOS
PROYECTO: MUSEO DE ARTE POPULAR

VERIFICACIÓN: []
PLANO: []
ESCALA: []

PROYECTO: []
DISEÑO: []
REVISADO: []

NO. S. U. B. []
NO. 4154 []

PLANO No. 4/8

2018-001

11/2

31/84

Secretaría de la Contraloría y Transparencia
 Dirección de Auditoría y Control Interno
 Fijación per se
 Supervisor de Obras Públicas

**BODEGA
SEGUNDO NIVEL**

PLANTA BAJA

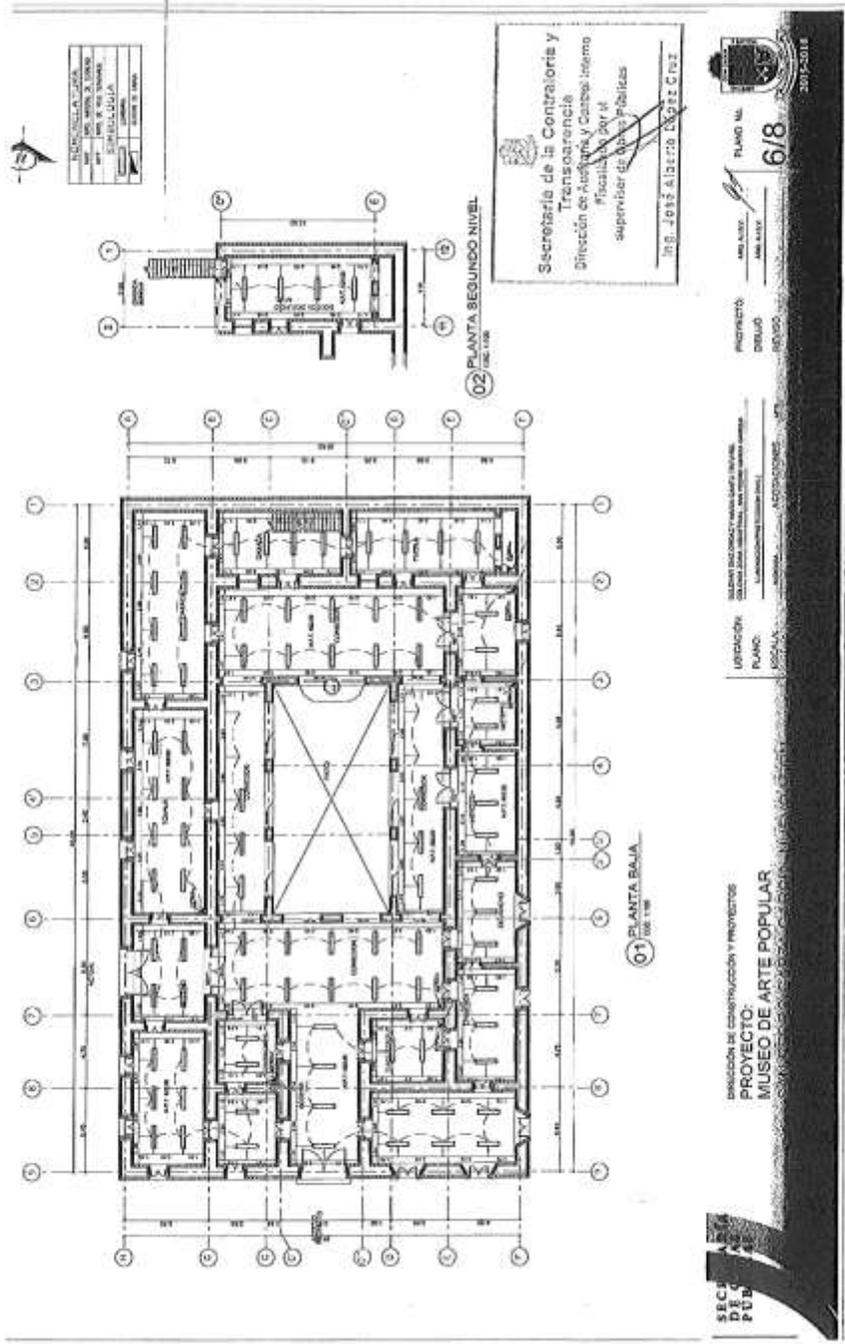
01 ESTRUCTURAL

DIRECCIÓN DE CONSTRUCCIÓN Y PROYECTOS
PROYECTO: MUSEO DE ARTE POPULAR

USUCAJAL
 PLANO:

PROYECTO: DIBUJO
 ARE. ASES. ARE. ASES.
PLANO No. 5/8

32/84



ENCUADRE	1
PLANTA BAJA	2
PLANTA SEGUNDO NIVEL	3
SECCIONES	4
DETALLES	5
OTROS	6

Secretaría de la Contraloría y Transparencia
 Dirección de Auditoría y Control Interno
 Fiscalización por el supervisor de obras y edificaciones
 Ing. José Alberto López Cruz

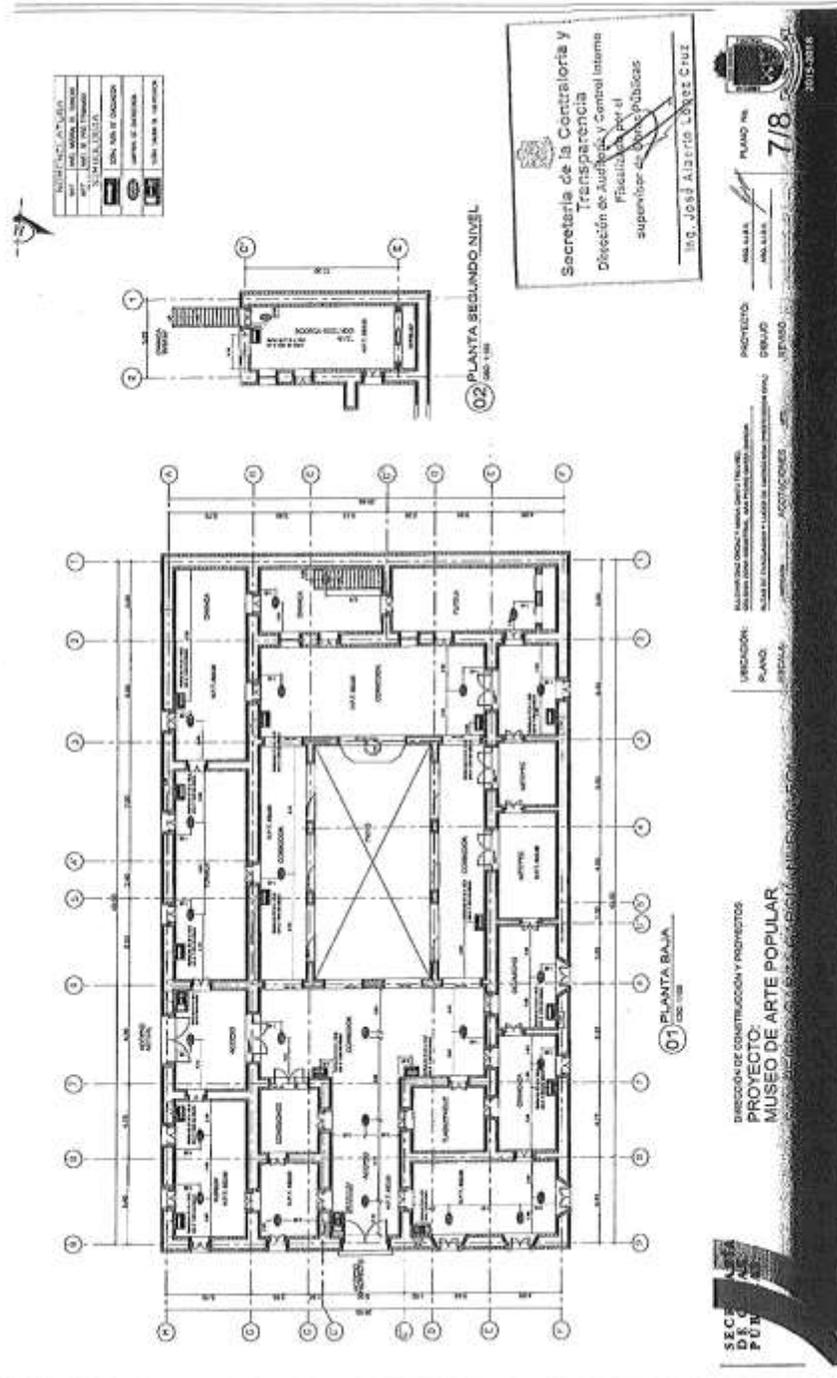
SECCION DE CONSTRUCCION Y PROYECTOS
 PROYECTO: MUSEO DE ARTE POPULAR
 LOCALIDAD: SAN PEDRO GARZA GARCIA, NUEVO LEON

ELABORACION: [Firma]
 REVISADO: [Firma]
 APROBADO: [Firma]

PROYECTO: [Firma]
 DISEÑO: [Firma]
 REVISADO: [Firma]

PLANO No. 6/8

2017-2018



34/84

01 PLANTA BAJA
ESC. 1:100

03 PLANTA SEGUNDO NIVEL
ESC. 1:100

SECRETARÍA DE LA CONTRALORÍA Y TRANSPARENCIA
DIRECCIÓN DE AUDITORÍA, CONTROL INTERNO Y FISCALIZACIÓN DE BIENES PÚBLICOS
ING. JOSÉ ALBERTO LÓPEZ GRIJÓ

SECRETARÍA DE ECONOMÍA
SECRETARÍA DE ECONOMÍA
SECRETARÍA DE ECONOMÍA
SECRETARÍA DE ECONOMÍA

PROYECTO: MUSEO DE ARTE POPULAR
PLANO: 8/8

UBICACIÓN: CALLE DE LA CONSTITUCIÓN, SAN PEDRO GARZA, NUEVO LEÓN
PROYECTISTA: INGENIERO JOSÉ ALBERTO LÓPEZ GRIJÓ
PROYECTO: MUSEO DE ARTE POPULAR
PLANO: 8/8
ESCALA: 1:100

DIRECCIÓN DE CONSTRUCCIÓN Y PROYECTOR: MUSEO DE ARTE POPULAR
PROYECTO: MUSEO DE ARTE POPULAR

35/84

DISEÑO ESTRUCTURAL DE LOSA DE AZOTEA

DISEÑO DE VIGAS CARGADORAS PARA LOSA DE CONCRETO ALIGERADA PARA MUSEO EL OJO

EVALUACION DE LA CARGA ULTIMA DE DISEÑO LOSA AZOTEA

$C.V. = 100 \text{ Kg/m}^2$

- CM = P.P. IMPERMEAB _____ 15 Kg/m^2
- P.P. EMPASTADO _____ 80
- P.P. Relleno Pluvial _____ 150
- P.P. Losa prefabricada (25cm) = 300
- P.P. PATIN COMPRESION (5cm) = 120
- P.P. PERIPEO CERRADO = 70
- P.P. DUCTOS AC = 35
- P.P. PLAFON CIELO = 14
- P.P. ACABADO CIELO = 10

$C.M. = 724 \text{ Kg/m}^2$

CARGA ULTIMA DE DISEÑO LOSA AZOTEA

$W_u = 1.2 CM + 1.6 CV$

$W_u = 1024 \text{ Kg/m}^2$

Losa prefabricada (ESPECIFICACIONES)
SEGUN PROVEEDOR



[Handwritten signature]

1/42

3624

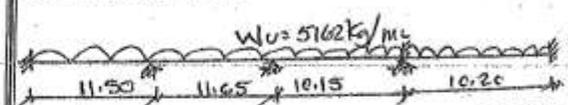
DISEÑO ESTRUCTURAL DE LOSA DE AZOTEA



Secretaría de la Contraloría y
Transparencia
Dirección de Planeación y Control Interno
Fiscalía por el
Supervisor de Obras Públicas

DISEÑO DE VIGAS CARGADORAS PARA LOSA DE CONCRETO ALIGERADA PARA MUSEO EL CUCO

VIGA TR-1



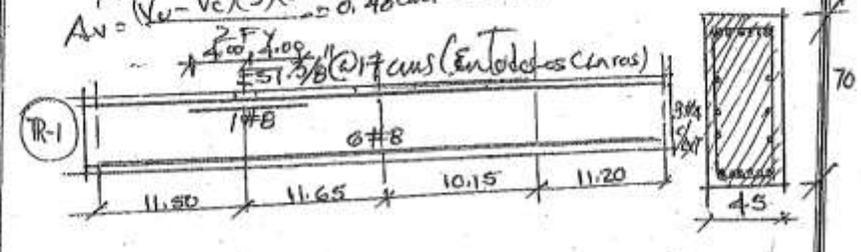
$W_u = 5162 \text{ Kg/ml}$

CARGA ULTIMA DISEÑO
 $W_u = 1029(4.125) + 1/2(1.40 \times 80 \times 2400)$
 $W_u = 5162 \text{ Kg/ml}$

Mmax	Sección	q	S	As	#Vesp
-56890	45 x 70	.1868	.0088	26.02	6#8
+62061	/	.2065	.0083	28.76	6#8
-69161	/	.2345	.0116	32.06	7#8
+50043	/	.1616	.00769	22.51	5#8
-61329	/	.2086	.00969	28.37	6#8
+37986	/	.1194	.00568	16.63	4#8
-53442	/	.1740	.00828	24.23	5#8
+48823	/	.1572	.00748	21.90	5#8
-44755	/	.1428	.00681	19.89	4#8

REVISION POR DEFLEXION MAX
 $\Delta_{max} = \frac{W L^4}{384 E I} = 0.9167 \text{ cm}$ $\leq \frac{L}{360} = 3.055 \text{ cm}$

REVISION DEL CORTE POR FLEXION
 $V_u = \frac{V_u}{\phi} \leq 2\sqrt{f_c} = \frac{1}{2}\sqrt{f_c}$ $V_u = \frac{30778}{(0.85)(49)(65)} = 12.38 \text{ Kg/cm}^2 > 7.07 \text{ Kg/cm}^2$
 $A_v = (V_u - V_c)(s)(b) = 0.48 \text{ cm}^2$ EST. 3/8 @ 17 cms.



2/42

37/84

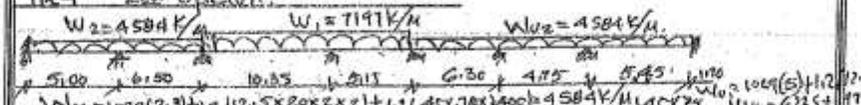


DISEÑO ESTRUCTURAL DE LOSA DE AZOTEA
 Secretaría de la Contraloría y Transparencia
 Dirección de Ingeniería y Control de Obras
 Fideicomiso para el Supervisar de Obras Públicas

DISEÑO DE VIGAS CARGADORAS PARA LOSA DE CONCRETO ALIGERADA PARA MUJERES EN AJO

TIR-1 2da. etapa.

$W_2 = 4584 \text{ K/m}$ $W_1 = 7191 \text{ K/m}$ $W_{L2} = 4584 \text{ K/m}$



MOMENTO	SECCION	q	r	As	#VRS
-9550	45 50	1.0604	0.0033	6.68	3#6
+10418	/ /	1.0658	0.0033	6.68	3#6
-15688	/ /	1.0079	0.0047	7.51	4#6
+13834	/ /	0.8714	0.0042	6.43	4#6
-62448	45 80	1.1504	0.00716	24.17	8#6
+52040	/ /	1.1232	0.00586	19.79	7#8
-62448	/ /	1.1204	0.00716	24.17	8#6
+13695	45 80	0.8287	0.0033	6.68	3#6
-23589	/ /	1.1586	0.00756	15.30	6#6
+12976	46 50	0.8333	0.00336	8.04	3#6
-14738	/ /	0.952	0.0043	9.17	4#6
+7388	/ /	0.463	0.0033	6.68	3#6
-11922	/ /	0.747	0.00356	7.20	3#6
+12378	/ /	0.7758	0.00369	7.48	3#6
-11346	/ /	0.711	0.00338	6.85	3#6

SECC. RESIST. 45X50 cm

$M_u = 42578 \text{ kg-m}$ $L = 6.50 \text{ m}$ $\Delta_{max} = \frac{5W_u L^4}{384EI} = 1.0823 \text{ cm}$ $\Delta_p = 1.005 \text{ cm}$

$I_x = \frac{1}{12}(45)(50)^3 = 468,750 \text{ cm}^4$ $\Delta_{min} = \frac{W_u L^4}{8EI} = 0.43 \text{ cm}^2$

$A_s = 10.33 \text{ cm}^2$ $b = 6.68 \text{ cm}$

$L = 6.50 \text{ m}$ $V_u = \frac{15070}{(0.85)(45)(45)} = 8.76 \text{ kg/cm}^2 > 7.07 \text{ kg/cm}^2$ $A_v = \frac{(V_u - V_c)(s)(b)}{2F_y} = 0.19 \text{ cm}^2$

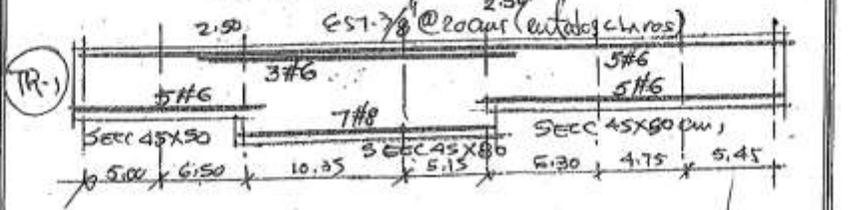
REVISIÓN DEL DEFLEX MAX

$\Delta_{max} = 1.0823 \text{ cm} < \Delta_p = 1.005 \text{ cm}$

REVISIÓN DEL DEFLEX POR FLEX

$V_{ult} = \frac{91847}{10.35 \text{ m} (0.85)(45)(45)} = 11.10 \text{ kg/cm}^2 > 7.07 \text{ kg/cm}^2$

$A_v = \frac{(V_u - V_c)(s)(b)}{2F_y} = 0.43 \text{ cm}^2$ EST. $\frac{3}{8}'' @ 20 \text{ cm}$



EST. $\frac{3}{8}'' @ 20 \text{ cm}$ (en todos lados)

SECC 45X50 cm

OK

3/42

DISEÑO ESTRUCTURAL DE LOSA DE AZOTEA



Secretaría de la Contraloría y Transparencia
Dirección de Asesoría y Control Técnico
Fiscalizado por el Supervisor de Obras Públicas

DISEÑO DE VIGAS CARGADORAS PARA LOSA DE CONCRETO ALIGERADA PARA MUSEO EL OJO

VIGAS TR-2 Y VA-1

$W_1 = 2041 \text{ K/M}$ $W_2 = 5383 \text{ K/M}$ $W_3 = 2041 \text{ K/M}$ CARGA UCTIMA DISEÑO
 $W_{U1} = 1029(4.33) + 1.2(1.45 \times 70 \times 2400)$
 $W_{U2} = 5383 \text{ K/M}$
 $W_{U3} = 1229(1.20) + 1.2(1.40 \times 57 \times 2400)$
 $W_{U4} = 2041 \text{ K/M}$

M MAX	SECCION	q	R	AR	# VIGAS
-22474	45 45	.1963	.00934	16.82	4#8
-24538	/ /	.2498	.01189	21.91	5#8
-72121	45 75	.1818	.00865	27.21	6#8
+60882	/ /	.1706	.00912	25.58	6#8
-59178	/ /	.1162	.00786	24.78	5#8
+5699	/ /	.0159	.0033	10.40	3#8
-8101	/ /	.0885	.0093	10.40	3#8
+5786	45 45	.0458	.0033	5.79	2#8
-17000	/ /	.1451	.0069	12.44	3#8
+19304	/ /	.1650	.00786	14.14	3#8
-17695	/ /	.1497	.00713	12.85	3#8

SECC. RESIST

TR-2 45x75 cm $M_R = 109,029 \text{ Kg-m}$
 $I_x = \frac{1}{12}(45)(75)^3 = 1,582,031 \text{ cm}^4$
 $A_{smin} = 0.0033bd = 10.40 \text{ cm}^2$

VA-1 SECC. RESIST 45x45 cm
 $M_R = 35642 \text{ Kg-m}$
 $I_x = \frac{1}{12}(45)(45)^3 = 341,719 \text{ cm}^4$
 $A_{smin} = 0.0033bd = 5.94 \text{ cm}^2$

REVISION DE CORTES POR FLEXION

$U_v = \frac{32291}{(0.85)(95)(70)} = 12.06 \text{ Kg/cm}^2 > 7.07 \text{ Kg/cm}^2$
 $A_v = \frac{(U_v - U_c)(S)(b)}{2F_y} = 0.53 \text{ cm}^2 \text{ EST } 3/8 @ 20 \text{ cm}$

$\Delta_{max} = \frac{W L^4}{384EI} = 0.7772 \text{ cm} < \Delta_p = \frac{L}{360} = 3.60 \text{ cm}$
 $\Delta_{max} = \frac{W L^4}{384EI} = 1.295 \text{ cm} < \Delta_p = \frac{L}{360} = 3.174 \text{ cm}$

4/42

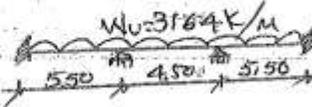
39/84

DISEÑO ESTRUCTURAL DE LOSA DE AZOTEA

Secretaría de la Contraloría
Transparencia
Dirección de Auditoría y Control Inter
Fiscalizado por el
Supervisor de Obras Públicas
Ing. José Alberto López Cruz

DISEÑO DE VIGAS CARGADORAS PARA LOSA DE CONCRETO ALIGERADA PARA MUSEO EL OJO

VIGA TR-3



CARGA UNIFORME DE DISEÑO

$$W_u = 1024 (1.925) + 1.2 (4.5 \times 4.5 \times 2400)$$

$$W_u = 2504 \text{ Kg/m} + 1.2 (12.5 \times 20 \times 2)$$

$$W_u = 3104 \text{ Kg/m}$$

SECC. RESISTENTE 30x45 cm

$$M_R = 22420 \text{ Kg-m}$$

$$I_x = \frac{1}{12} (30)(45)^3 = 227813 \text{ cm}^4$$

$$A_s = .0033bd = 3.86 \text{ cm}^2$$

Mmen	SECCION	q	p	As	#VIR
+7976	30x45	.0979	.0046	5.60	3#5
+8701	/	.1075	.0051	6.14	4#5
-7910	/	.0971	.0046	5.54	3#5
+4577	/	.0547	.0033	3.86	2#5
-7910	/	.0971	.0046	5.54	3#5
+8701	/	.1075	.0051	6.14	4#5
-7976	/	.0979	.0046	5.60	3#5

REVISION POR DEFLOS. MAX

$$\Delta_{max} = \frac{5 W U L^4}{384 E I} = 0.788 \text{ cm}$$

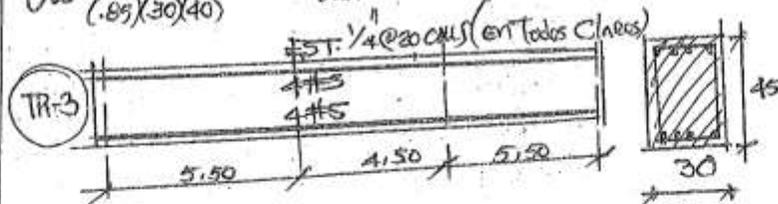
$$A = \frac{550}{300} = 1.83$$

REVISION DE GORTE POR FLEXION

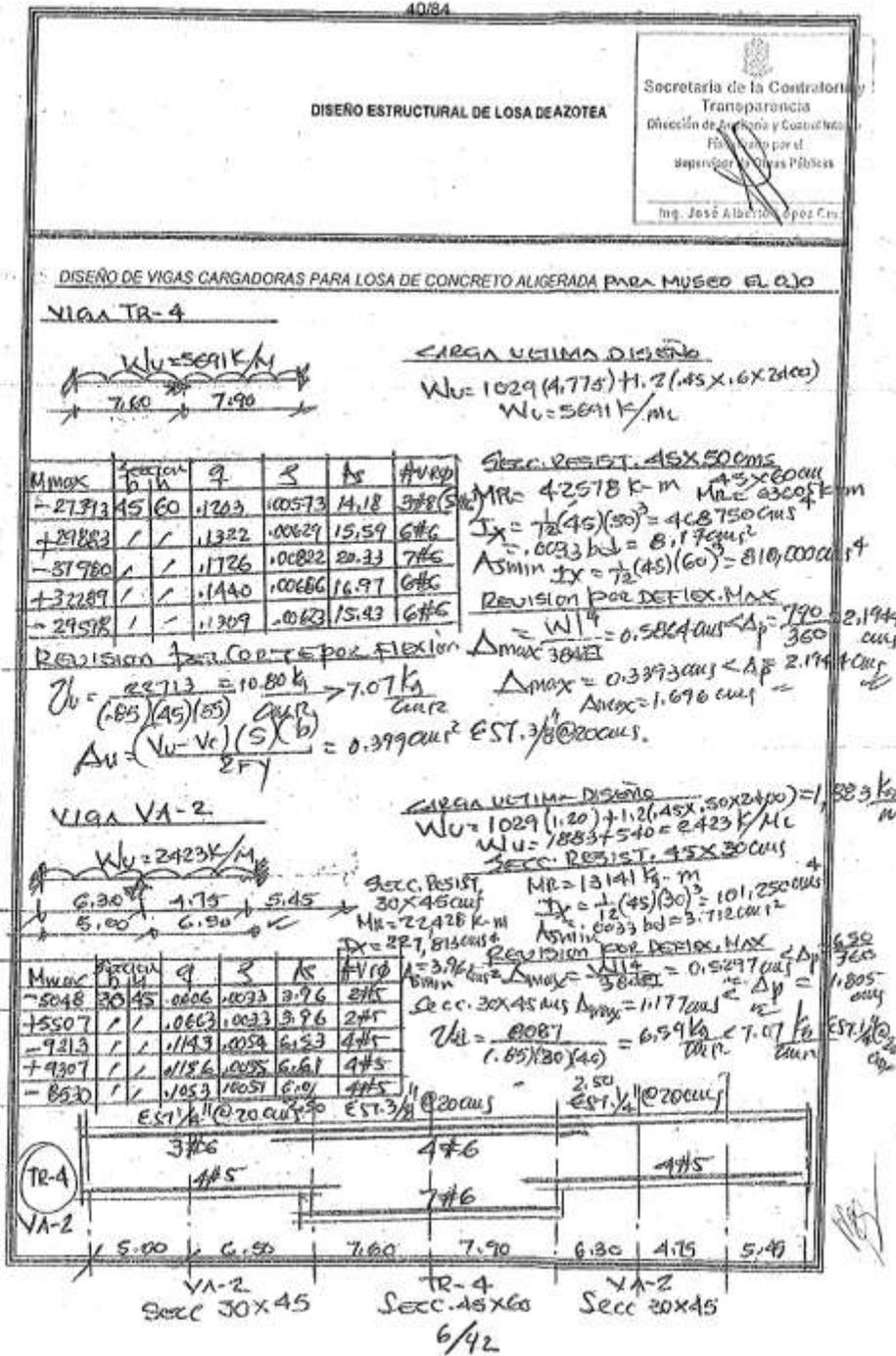
$$U_{ud} = \frac{8741}{(.85)(30)(40)} = 8.57 \text{ Kg/cm}^2 > 7.07 \text{ Kg/cm}^2$$

$$A_v = \frac{(V_{cr} - V_c)(S)(b)}{2 F_y} = 0.179 \text{ cm}^2$$

$$\text{EST. } \frac{1}{4} \text{ @ } 20 \text{ cm}$$



5/42



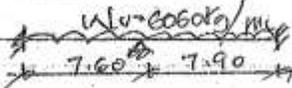
41/84

DISEÑO ESTRUCTURAL DE LOSA DE AZOTEA



DISEÑO DE VIGAS CARGADORAS PARA LOSA DE CONCRETO ALIGERADA PARA MUSEO EL OJO

VIGA TR-5 y VA-2



CARGA ULTIMA DISEÑO
 $WU = 1029(4.85) + 1.2(12.5 \times 18 \times 2) + 1.2(4.5 \times 60 \times 2 \times 2)$
 $WU = 6060 \text{ kg/ml}$

SECC. RESIST. 45X60

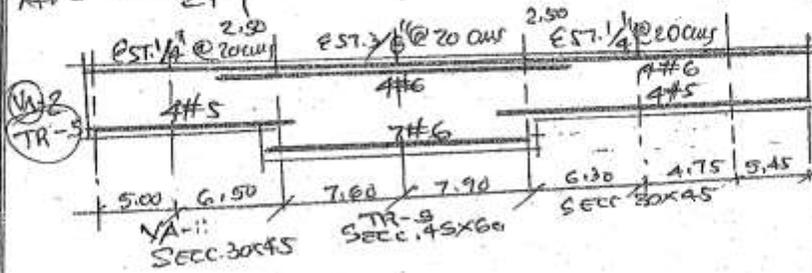
$M_R = 63605 \text{ Kg-m}$
 $I_x = \frac{1}{12}(45)(60)^3 = 8101000 \text{ cm}^4$
 $A_{smin} = 0.0033bd = 8.7 \text{ cm}^2$
 REVISION POR DEFLEX. MAX

M (Kg-m)	SECCION	q	l	As	#(C)
-29169	45x60	185	0.079	18.56	7#6
+21821	/	1417	0.07	16.70	6#6
-40442	/	1853	0.088	21.84	8#6
+24382	/	1544	0.0735	18.19	6#6
-31570	/	1777	0.0818	20.24	7#6

REVISION DEL CORTE POR FLEXION

$V_{ud} = \frac{24195}{(1.85)(45)(55)} = 11.50 \text{ Kg} > 7.07 \text{ Kg}$
 $A_v = \frac{(V_u - V_c)(S_x)}{2F_y} = 0.974 \text{ cm}^2 \text{ EST. } \frac{3}{8} @ 20 \text{ cms.}$

$A_{max} = \frac{S_{x1}}{3E_{s1}} = 1.807 \text{ cm}^2 < A_v = 2.1944 \text{ cm}^2$



7/92

4284

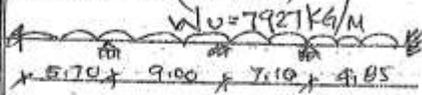
DISEÑO ESTRUCTURAL DE LOSA DE AZOTEA



Secretaría de la Contraloría y Transparencia
Dirección de Auditoría y Control Interno
Filiación para el Supervisor de Obras Públicas

DISEÑO DE VIGAS CARGADORAS PARA LOSA DE CONCRETO ALIGERADA PARA MUSEO EL CJO

VIGA TR-6 (1ª Opción)



$W_u = 7927 \text{ Kg/m}$

CARGA ÚLTIMA DISEÑO

$$W_u = 1100(4.8) + 1.2(12.5 \times 20 \times 2 \times 4) + 1.2(1.45 \times 7.0 \times 2400)$$

$W_u = 7927 \text{ Kg/m}$

MOM. (Kg-m)	Sección	q	r	As	#VIGAS
-21462	45x60	0.926	0.044	10.92	4#6
+23213	70x70	1.016	0.048	11.97	5#6
-52009	45x70	1.1688	0.0703	23.51	8#6
+45863	70x70	1.1461	0.0698	20.43	8#6
-52009	45x70	1.1688	0.0703	23.51	8#6
+28593	70x70	1.1257	0.059	14.81	6#6
-32368	45x70	1.1443	0.0687	17.01	6#6
+16951	45x70	1.0722	0.034	8.52	3#6
-15538	45x70	1.0662	0.073	8.17	3#6

REVISION DEL CORTE POR DEFLEXION

$$U_{d1} = \frac{35870}{L=9.00(1.85)(45)(65)} = 14.42 \frac{\text{Kg}}{\text{cm}^2} > 7.07 \frac{\text{Kg}}{\text{cm}^2} \quad A_v = 0.60 \text{ cm}^2 \text{ EST. } 3/8 @ 17 \text{ cms}$$

$$U_{d2} = \frac{28002}{L=7.10(1.85)(45)(65)} = 13.13 \frac{\text{Kg}}{\text{cm}^2} > 7.07 \frac{\text{Kg}}{\text{cm}^2} \quad A_v = 0.58 \text{ cm}^2 \text{ EST. } 3/8 @ 20 \text{ cms}$$

RECC. RESIST. 45X60 Y 45X70

$M_R = 63,005 \text{ Kg-m} \quad M_R = 88,836 \text{ Kg-m}$

$I_x = \frac{1}{12}(45)(60)^3 = 810000 \text{ cm}^4$

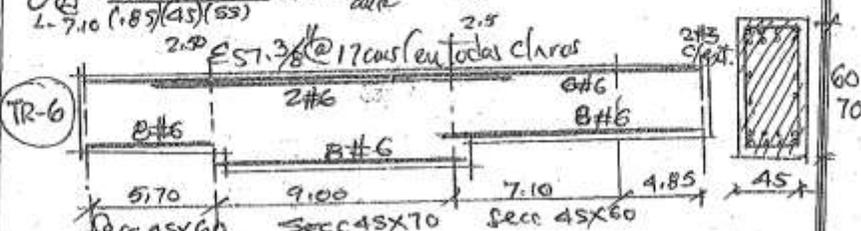
$I_x = \frac{1}{12}(45)(70)^3 = 1786250 \text{ cm}^4$

$A_{s \text{ min}} = 0.33 \text{ cm}^2 = 0.17 \text{ cm}^2$

REVISION POR DEFLEX MAX.

$\Delta = \frac{W L^4}{384 E I} = 0.7962 \text{ cm} \quad \Delta_p = \frac{960}{360} = 2.5 \text{ cm}$

$\Delta_{\text{max}} = 0.5014 \text{ cm} < \Delta_p = 2.5 \text{ cm}$



TR-6

8/42

43/84

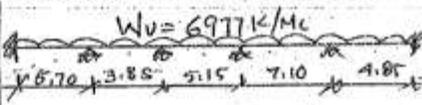


Secretaría de la Contraloría y Transparencia
 Dirección de Gestión y Control Interno
 Autorizado por el Supervisor de Obras Públicas
 Ing. José Alberto López C.

DISEÑO ESTRUCTURAL DE LOSA DE AZOTEA

DISEÑO DE VIGAS CARGADORAS PARA LOSA DE CONCRETO ALIGERADA PARA MUSEO EL OJO

VIGA CARGADORA TR-6 (2da opción)



$w_u = 6977 \text{ kg/m}$

$w_u = 1,348(2.50) + 1.2 \frac{(17.5 \times 30 \times 2 \times 4)}{2} + 1.2 \frac{(45 \times 7 \times 24)}{2}$

$w_u = 6977 \text{ kg/m}$

MOMENTO	SECCION	q	S	AS	#VIGAS
-18590	45 x 60	0.08076	0.0386	9.54	4#6
+20608	' /	0.08878	0.0432	10.46	4#6
-18361	' /	0.07857	0.0374	9.26	4#6
+7387	' /	0.0307	0.0133	8.17	3#6
-14990	' /	0.06356	0.033	8.17	3#6
+13218	' /	0.05609	0.033	8.17	3#6
-28488	' /	0.12356	0.059	14.79	6#6
+25122	' /	0.1096	0.052	12.91	6#6
-28488	' /	0.12356	0.059	14.79	6#6
+14920	' /	0.06325	0.033	8.17	3#6
-13676	' /	0.05799	0.033	8.17	3#6

REVISION POR DEFLEX. MAX

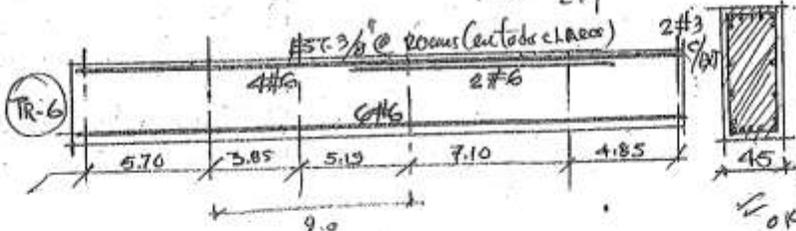
$\Delta_{max} = \frac{w_u l^4}{8 E I} = 0.27143 \text{ cm} < \Delta_p = \frac{710}{360} = 1.9722 \text{ cm}$

$\Delta_{max} = 1.3511 \text{ cm} < \Delta_p$

REVISION DEL CORTE POR FLEXION

$V_u = \frac{21646}{(0.85)(45)(55)} = 11.72 \frac{\text{kg}}{\text{cm}^2} > 7.07 \frac{\text{kg}}{\text{cm}^2}$

$A_v = \frac{(V_u - V_c) S_x}{2 S_y} = 0.497 \text{ cm}^2 \text{ EST. } 3\#8$



#5T 3/8 @ 20cm (entoda el area)

4#6

6#6

2#6

2#3

45 x 60

9/42

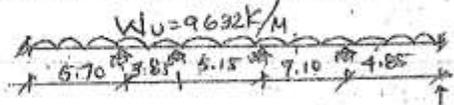
44/84

DISEÑO ESTRUCTURAL DE LOSA DE AZOTEA



DISEÑO DE VIGAS CARGADORAS PARA LOSA DE CONCRETO ALIGERADA PARA MUSEO EL OJO

VIGA TR-7



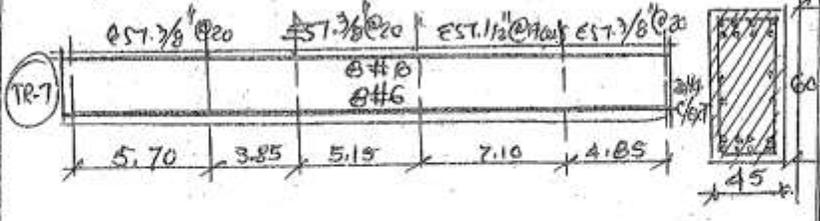
CARGA ULTIMA DISEÑO
 $W_u = 1100(5.75) + 1.2(12.5 \times 20 \times 5.75) + 1.2(1.45 \times 7 \times 20 \times 5.75)$
 $R = 29358 \text{ kg}; W_u = 9632 \text{ kg/m}$

M/Max	Sección	q	S	AS	#V20
-26079	45x60	.141	.00543	13.45	5#6
+28449	1/1	.1254	.00597	14.77	6#6
-25245	1/1	.1121	.00534	13.20	5#6
+10198	1/1	.0426	.0033	8.17	4#6
-22985	1/1	.0996	.0047	11.75	4#6
+18248	1/1	.0781	.00371	9.20	4#6
-42467	1/1	.1959	.00933	23.09	8#6
+34682	1/1	.1558	.00742	18.37	7#6
-40196	1/1	.1840	.00876	21.68	8#6
+20598	1/1	.0887	.00422	10.45	4#6
-18880	1/1	.0809	.00384	9.54	4#6

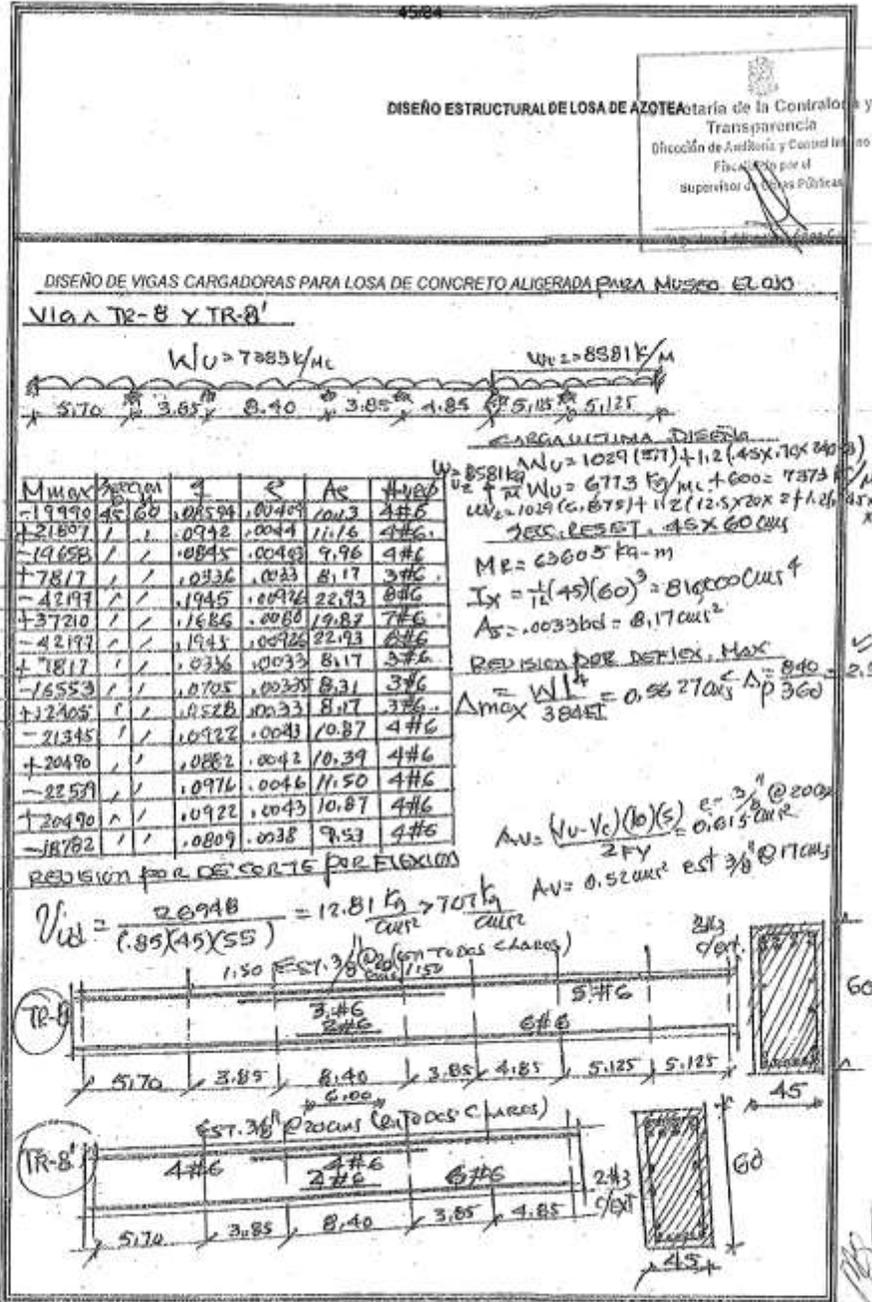
SECC. RESIST. 45X60 CM
 $M_R = 63605 \text{ K-m}$
 $I_x = \frac{1}{12}(45)(60)^3 = 810000 \text{ cm}^4$
 $= 6033 \text{ bd} = 8.17 \text{ cm}^2$
 A_{smin}

REVISION POR DEFLEX. MAX
 $\Delta_{max} = \frac{W L^4}{384 E I} = 0.547 \text{ cm} < \Delta_p = \frac{710}{300} = 2.37 \text{ cm}$
 $\Delta_{max} = 1.8736 \text{ cm} < \Delta_p = 2.37 \text{ cm}$
 $K_v = \frac{(V_u - V_c)(6/s)}{2.5 L} = 12.48 \text{ kg} > 7.07 \text{ kg}$
 $V_u = \frac{26079}{(0.85)(45)(55)} = 12.48 \text{ kg}$
 $L = 5.70 \text{ m}$
 $A_v = 0.58 \text{ cm}^2$
 EST. 1/2" @ 200 CM
 EST. 3/8" @ 20

REVISION DEL CORTE POR FLEXION
 $V_{ud} = \frac{34025}{(0.85)(45)(55)} = 16.17 \text{ kg} > 7.07 \text{ kg/cm}^2$



10/42

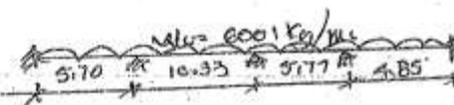




Secretaría de la Contabilidad y
Transparencia
Dirección de Auditoría y Control Interno
Supervisión de Obras Públicas
Ing. José Alberto López Cruz

DISEÑO ESTRUCTURAL DE LOSA DE AZOTEA

DISEÑO DE VIGAS CARGADORAS PARA LOSA DE CONCRETO ALIGERADA PARA MUSEO FLOJO
MOJA TR-9



$W_u = 6001 \text{ Kg/m}$

CARGA ÚLTIMA DISEÑO

$$W_u = 1029(4.425) + 1.2(12.5 \times 20) + 1.2(1.95 \times 70 \times 2.10)$$

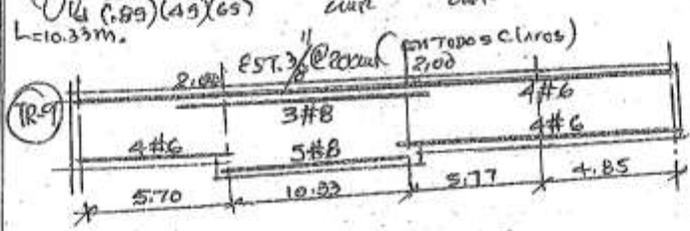
$W_u = 6001 \text{ Kg/m}$

Máx	Sección D.L.U.	q	S	As	MURO
-16247	45 60	.0691	.0033	8.17	3#6
+17725	/ /	.0757	.0036	8.92	3#6
-57953	45 70	.1908	.00909	26.57	5#8
+53963	45 70	.1757	.0083	24.47	5#8
-57953	/ /	.1908	.00909	26.57	5#8
+14271	45 60	.0609	.0032	8.17	3#6
-16921	/ /	.0721	.0034	8.50	3#6
+12833	/ /	.0547	.0033	8.17	3#6
-11763	/ /	.0501	.0033	8.17	3#6

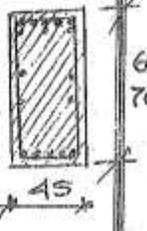
REVISIÓN DE CORTE POR FLEX.

$$V_u = \frac{31743}{L(0.89)(45)(65)} = 12.76 \text{ Kg/cm}^2 > 7.07 \text{ Kg/cm}^2$$

$L = 10.33 \text{ m}$



EST. 3/8 @ 200mm (en todos los claros)



REVISION DE CORTE POR FLEX.

$$A_v = \frac{(V_u - V_c)(s)(b)}{2F_y} = 0.61 \text{ cm}^2$$

$EST. 3/8 @ 200$

[Handwritten signature]

12/42

Secretaría de la Contraloría y Transparencia
 Dirección de Auditoría y Control Interno
 P. No. 1000 por el Supervisor de Obras Públicas
 Ing. José Alberto Garza

DISEÑO ESTRUCTURAL DE LOSA DE AZOTEA

DISEÑO DE VIGAS CARGADORAS PARA LOSA DE CONCRETO ALIGERADA PARA MUSEO EL OJO

VIGA TR-11 Y TR-10

TR-11
 $W_u = 6911 \text{ kg/ml}$
 $l = 10.35$

M _{max}	Sección	q	s	As	#VRS
-58837	45x80	.11408	.0067	22.63	6#8
+64186	/	.11551	.00738	24.91	6#8
-58837	/	.11408	.0067	22.63	5#8

REVISIÓN DEL CORTA POR FLEXIÓN

$$V_{cd} = \frac{V_0}{\phi_{vd}} = \frac{29495}{(1.85)(45)(70)} = 10.28 \text{ kg/cm}^2 > 7.07 \text{ kg/cm}^2$$

$$A_v = \frac{(V_u - V_c)(s)(b)}{2 F_y} = 0.3429 \text{ cm}^2 \approx 57.3/8 @ 200 \text{ cm}$$

EST. 3/8 @ 200 cm (en toda la l)

CARGA ULTIMA DISEÑO

$$W_u = 1029(5.125) + 1.2(12.5 \times 18 \times 2) + 1.4(45 \times 18 \times 2)$$

$$W_u = 6911 \text{ kg/ml}$$

SECC. RESIST. 45x75 cm

$$I_x = \frac{1}{12}(45)(70)^3 = 1'286'200 \text{ cm}^4$$

$$I_x = \frac{1}{12}(45)(75)^3 = 1'582'031 \text{ cm}^4$$

$$A_{smin} = 0.0033bd = 10.40 \text{ cm}^2$$

$$I_x = \frac{1}{12}(45)(80)^3 = 1'920'000 \text{ cm}^4$$

REVISIÓN POR DEFLEX. MAX.

$$\Delta_{max} = \frac{W l^4}{384 E I} = 0.5928 \text{ cm} < \Delta_p = \frac{l}{360} = 2.875 \text{ cm}$$

$$\Delta_{max} = 0.4885 \text{ cm} < \Delta_p = 2.875 \text{ cm}$$

$$\Delta_{max} = 2.442 \text{ cm} < \Delta_p = 2.875 \text{ cm}$$

VIGA TR-10

$W_u = 4080 \text{ kg/ml}$
 $l = 10.35$

M _{max}	Sección	q	s	As	#VRS
-36422	45x70	.1141	.00543	15.89	6#6
+39733	/	.1253	.00594	17.49	7#6
-36422	/	.1141	.00543	15.89	6#6

REVISIÓN POR DEFLEX. MAX.

$$\Delta_{max} = \frac{W l^4}{384 E I} = 0.7167 \text{ cm} < \Delta_p = \frac{l}{360} = 2.875 \text{ cm}$$

$$\Delta_{max} = 0.7513 \text{ cm} < \Delta_p = 2.875 \text{ cm}$$

$$I_x = \frac{1}{12}(40)(70)^3 = 1'786'667 \text{ cm}^4$$

CARGA ULTIMA DISEÑO

$$W_u = 1029(2.5625) + 1.2(12.5 \times 18 \times 2) + 1.4(45 \times 18 \times 2)$$

$$W_u = 4080 \text{ kg/ml}$$

SECC. RESIST. 45x60 cm

$$I_x = \frac{1}{12}(45)(60)^3 = 810'000 \text{ cm}^4$$

$$A_{smin} = 0.0033bd = 8.10 \text{ cm}^2$$

48/84



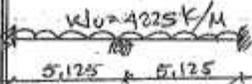
Secretaría de la Contraloría y Transparencia
 Dirección de Auditoría y Control Interno
 Fideicomiso por el Supervisor de Obras Públicas
 Ing. José Alberto López Cruz

DISEÑO ESTRUCTURAL DE LOSA DE AZOTEA

DISEÑO DE VIGAS CARGADORAS PARA LOSA DE CONCRETO ALIGERADA PARA MUSEO ELOLO

VIGA TR-12

$W_u = 4225 \text{ K/m}$



MOMENT	SECCION	q	s	As	#VRS
-9248	45/40	1.0788	1.0097	7.42	3#6
+10088	/	1.1086	1.0051	8.14	4#6
-11209	/	1.1217	1.0059	9.12	4#6
+10088	/	1.1086	1.0051	8.14	4#6
-9248	/	1.0788	1.0097	7.42	3#6

REVISION POR DEFLEX. MAX

$\Delta_{max} = \frac{5W_u L^4}{384EI} = 0.753 \text{ cm} < \Delta_p = 1.424 \text{ cm}$

$V_{ud} = \frac{10972}{(1.85)(45)(0.5)} = 8.20 \text{ kg/cm}^2 > 7.07 \text{ kg/cm}^2$

$A_v = \frac{(V_u - V_c)(s)(b)}{2fy} = 0.1125 \text{ cm}^2 \text{ @ } 20 \text{ cm}^2$

CARGA ULTIMA DISEÑO

$W_u = 1029(2.3) + 1.2(12.5)(18)(2) + 1.2(1.45)(240) = 3685 \text{ Kg/m} + 540 = 4225 \text{ K/m}$

SECC. RESIST. 45X40 cm

$M_R = 25,757 \text{ K-m}$

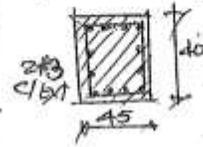
$I_x = \frac{1}{12}(45)(40)^3 = 240,000 \text{ cm}^4$

$A_s = \frac{M_R}{0.9f_y b d} = 4.02 \text{ cm}^2$

REVISION POR DEFLEX. MAX

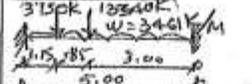
$\Delta_{max} = \frac{5W_u L^4}{384EI} = 0.753 \text{ cm} < \Delta_p = 1.424 \text{ cm}$

EST. 3/8 @ 20 cm (autodesarrollo)



VIGA TR-13

$W_u = 3461 \text{ K/m}$



MOMENT	SECCION	q	s	As	#VRS
-19372	45/50	1.1277	1.0068	12.32	5#6
+18725	/	1.1089	1.00518	10.50	5#6
-14377	/	1.1486	1.00707	14.32	5#6

REVISION POR DEFLEX. MAX

$\Delta_{max} = \frac{5W_u L^4}{384EI} = 0.688 \text{ cm} < \Delta_p = 1.388 \text{ cm}$

$V_{ud} = \frac{17987}{(1.85)(45)(0.5)} = 10.97 \text{ kg/cm}^2 > 7.07 \text{ kg/cm}^2$

$A_v = 0.362 \text{ cm}^2 \text{ @ } 3/8 \text{ @ } 20 \text{ cm}$

CARGA ULTIMA DISEÑO

$W_u = 1724(1.2) + 1.2(12.5)(18)(2) + 1.2(1.45)(240) = 3461 \text{ Kg/m}$

SECC. RESIST. 45X50 cm

$M_R = 42578 \text{ K-m}$

$I_x = \frac{1}{12}(45)(50)^3 = 468,750 \text{ cm}^4$

$A_s = \frac{M_R}{0.9f_y b d} = 6.68 \text{ cm}^2$

REVISION POR DEFLEX. MAX

$\Delta_{max} = \frac{5W_u L^4}{384EI} = 0.688 \text{ cm} < \Delta_p = 1.388 \text{ cm}$

EST. 3/8 @ 20 cm



14/42

49/84

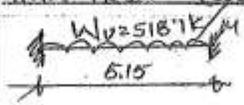


Secretaría de la Contraloría y Transparencia
 Dirección de Asesoría y Control Interno
 Puesto de Trabajo por el Supervisado de Obras Públicas
 Ing. José Alberto López

DISEÑO ESTRUCTURAL DE LOSA DE AZOTEA

DISEÑO DE VIGAS CARGADORAS PARA LOSA DE CONCRETO ALIGERADA PARA MUSEO EL OJO

VIGA TR-E (CUBO ESCALERAS)



$W_u = 5187 \text{ kg/m}$
5.15

CARGA UTILIDAD DISEÑO

 $W_u = 1229 (1.50) + 1.2(12.3 \times 18 \times 2(1.49)) + 1.2(1.45 \times 18 \times 2)$
 $W_u = 5187 \text{ kg/m}$
REQ. RESIST. 40 X 50 CM

Mmax	Sección	ρ	R	A_s	f_{vud}
-11464	40 x 50	0.0826	0.0394	7.09	475
+12507	1 x 1	0.0906	0.0431	7.76	475
-11464	1 x 1	0.0826	0.0394	7.09	475

REVISIÓN POR CORTA FLEXIÓN

$$V_{ul} = \frac{11022}{(0.85)(40 \times 45)} = 7.20 \text{ kg} > 7.07 \text{ kg}$$

REVISIÓN POR DEFLEX. MAX.

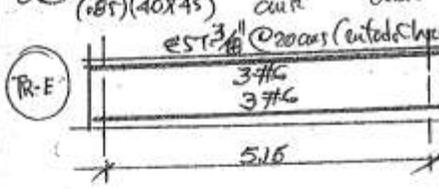
$$\Delta_{max} = \frac{5 W_u L^4}{384 E I} = 0.5929 \text{ cms} < \Delta_p = 3.60$$

REVISIÓN POR DEFLEX. MAX.

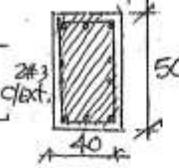
$$\Delta_{max} = \frac{5 W_u L^4}{384 E I} = 0.5929 \text{ cms} < \Delta_p = 3.60$$

REVISIÓN POR DEFLEX. MAX.

$$\Delta_{max} = \frac{5 W_u L^4}{384 E I} = 0.5929 \text{ cms} < \Delta_p = 3.60$$



EST. 3 #6 @ 20 cms (entodo el esp.)
3 #6
3 #6
5.15



2 #3
2 #3
40
50

15/42

DISEÑO ESTRUCTURAL DE LOSA DE AZOTEA

Secretaría de la Contraloría y
Transparencia
Dirección de Auditoría y Comprobación
Fiscal
Supervisor de Obras Públicas

DISEÑO DE VIGAS CARGADORAS PARA LOSA DE CONCRETO ALIGERADA PARA MUSEO DE LA CIUDAD

VIGA TR-14 (AZOTEA)

$W_u = 4.85 \text{ kN/m}$

CARGA ÚLTIMA DISEÑO

$W_u = 1029(2.5) + 1.2(12.5 \times 25 \times 2 \times 2) + 1.2(25 \times 25 \times 2)$

$W_u = 4851 \text{ kg/ml}$

MOMENTO	SECCION	q	S	AS	AVRO
-20578	40/55	1.1217	1.00581	11.62	4#6
+22231	/	1.1341	1.00638	12.77	5#6
-22009	/	1.1327	1.00632	12.65	5#6
+10373	/	0.5973	1.00333	6.94	2#6
-9508	/	0.5947	1.0033	6.94	2#6

REVISION DE CORTE POR FLEXION

SECC 40X50

$V_{u1} = \frac{17621}{(0.85)(40)(45)} = 11.51 \text{ kg/cm}^2 > 7.07 \text{ kg/cm}^2$

$V_{u2} = \frac{17378}{(0.85)(40)(55)} = 9.08 \text{ kg/cm}^2 > 7.07 \text{ kg/cm}^2$

REVISION DE CORTE POR DESPLAZAMIENTO MAX

SECC 40X50

$\Delta_p = \frac{5V_u L^4}{384EI} = 1.85 \text{ cm}$

$\Delta_{max} = 0.368 \text{ cm}$

$\Delta_p = 1.972 \text{ cm}$

SECC 40X55

$\Delta_{max} = 1.3782 \text{ cm}$

$\Delta_p = 0.2756 \text{ cm}$

$A_v = 0.192 \text{ cm}^2$

SECC 40X55

$A_v = 0.423 \text{ cm}^2$

$A_v = 0.192 \text{ cm}^2$

EST. 3/8" @ 20cm (en todos los rangos)

16/42

5184

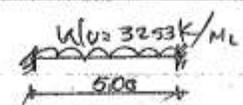


Secretaría de la Contraloría y Transparencia
 Dirección de Auditoría y Control Interno
 Fiscalía por el Supervisor de Obras Públicas

DISEÑO ESTRUCTURAL DE LOSA DE AZOTEA

DISEÑO DE VIGAS CARGADORAS PARA LOSA DE CONCRETO ALIGERADA PARA MUSEO ET OLO

VIGA MADERE VA-3



$w_u = 32.53 \text{ k/m}$
5.00

CARGA ULTIMA DE DISEÑO

$$W_u = 1029 (1.20) + 1.2 (12.3 \times 25 \times 2) (2) + 1.2 (1.40 \times 45 \times 24.00)$$

$w_u = 32.53 \text{ k/m}$

SECC. RESIST 40X40CM

Mmax	Sección	q	J	As	Areqd
-6775	40/40	0.0807	0.00284	5.228	4#4 (3#)
+7394	1/1	0.0804	0.00421	5.89	5#4 (3#)
-6775	1/1	0.0809	0.00384	5.28	4#4 (3#)

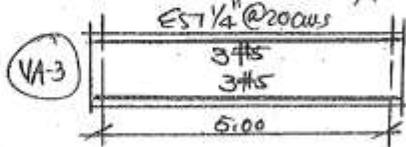
REVISION POR CORT. A FLEXION

$$V_u = \frac{6994}{(0.85)(40 \times 35)} = 5.88 \text{ kg} < 7.07 \text{ kg}$$

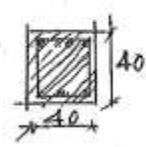
EST. 1/4" @ 20CM

REVISION POR DEFLEX. MAX

$$\Delta_{max} = \frac{5w_u^4}{384EI} = 0.3909 \text{ CM} < \Delta_{p} = \frac{500}{360} = 1.388 \text{ CM}$$



EST 1/4" @ 20CM
3#5
3#5
5.00



40
40

17/42

ING. DAVIDO RAMIREZ PINREAL
INGENIERO CIVIL
Especialidad en Estructuras y Ingeniería Estructural
drvsa@hotmail.com

DISEÑO ESTRUCTURAL DE COLUMNAS

Secretaría de la Contraloría y Transparencia
Dirección de Auditoría y Control Interno
Evaluado por el Supervisor de Obras Públicas

DISEÑO DE COLUMNAS DE CONCRETO PARA MUSEO EL QJO

COL CT-PA

$A_T = 14.94 \text{ m}^2$
 $\phi = 70$
 $\rho = 2\%$

CALCULO DE LA CARGA ULTIMA DE DISEÑO

$$P_u = (1029)(5.975 \times 2.5) + 1.2(40 \times 55 \times 5.915) + 1.2(40 \times 25 \times 2.6)$$

$P_u = 20,308 \text{ Kg}$

CALCULO DEL AREA DE CONCRETO

$$A_c = \frac{P_u}{\phi(0.85f_c + \rho f_y)}$$

$$A_c = \frac{20308}{0.7[0.85(200) + 0.02(4200)]} = 1142 \text{ cm}^2 < A_{c,conc} = 6000 \text{ cm}^2$$

Propone sección: **40x40cm**

Revisión de efectos de esbeltez

$$\frac{Kl}{R_x} = \frac{(0.8)(4.5)}{(0.3)(40)} = 30 < [34 - 12M1/M2] = 34$$

No presenta efectos de esbeltez

Calculo del área de concreto a compresión

$$A_s = P(A_s) = (0.01)(40)(40) = 16 \text{ cm}^2$$

$\rho = 1\%$
EST. 3/8" @ 20cm

Separación entre estribos

16 #1 = 20.4 cm
48 #1 = 45.6 cm
d. min. = 40 cm

capacidad de carga admisible a compresión

$$P = \phi(0.85f_c A_c + A_s f_y)$$

$$P_u = 237,440 \text{ Kg} \rightarrow P_u = 20320 \text{ Kg}$$

C.T-PA
SECC 40x40cm
EST. 3/8" @ 20cm

18/42



DRVSA
INGENIEROS CIVILES
INGENIERIA ESTRUCTURAL

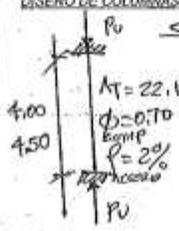
DISEÑO ESTRUCTURAL DE COLUMNAS

Secretaría de la Contratación y Transparencia
Oficina de Análisis y Costos
Fiscalización y Supervisión de Obras Públicas

Ing. José Alberto López

53/84

DISEÑO DE COLUMNAS DE CONCRETO PARA MUSEO EL OJO



4.00
4.50
Pu
φ = 0.70
P = 2%

COL C1-PB

CALCULO DE LA CARGA ULTIMA DE DISEÑO

$$P_u = [1029 + 1348](22.18) = 52,722 \text{ Kg} + 1.2(1.45 \times 50 \times 25 \times 4.00) + 1.2(1.45 \times 60 \times 24 \times 2 \times 4.00)$$

CALCULO DEL AREA DE CONCRETO

$$A_c = \frac{P_u}{\phi(0.85f'_c + \rho f_y)}$$

$$A_c = \frac{52,722}{0.7[0.85(200) + (1.02)(4200)]} = 316.24 \text{ cm}^2 \leftarrow A_{\text{conc. min}} = 600 \text{ cm}^2$$

Propone sección: **50x50cm**

Revisión de efectos de esbeltez

$$\frac{Kl}{Rx} = \frac{(1.0)(4.5)}{(3)(50)} = 29 < [34 - 12M1/M2] = 34 \leftarrow$$

No presenta efectos de esbeltez

Calculo del área de concreto a compresión

$$A_s = P(A_s) = (0.01)(50)(50) = 25 \text{ cm}^2 \text{ (12 \#5)}$$

f = 1%
1/0 = 8#6
EST. 3/8 @ 20cm

Separación entre estribos

16 φ = 30.56 cm
48 φ = 48.6 cm
d. min. = 50 cm

capacidad de carga admisible a compresión

$$P = \phi(0.85f'_c A_c + A_s f_y) =$$

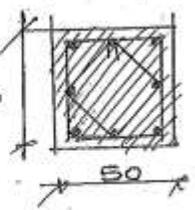
$$P_u = 36500 \text{ Kg} \rightarrow P_u = 52,722 \text{ Kg} \leftarrow \text{opción 1}$$

C1-PB

Secc. 50x50cm

8#6

EST. 3/8 @ 20cm



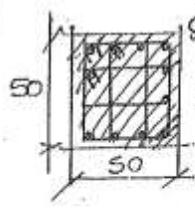
opción 2

C1-PB

Secc. 50x50cm

12#5

EST. 3/8 @ 20cm



19/42

ING. DRYO RAMÍREZ BARRAL
INGENIERO CIVIL
E INGENIERIA ESTRUCTURAL

54/84

DISEÑO ESTRUCTURAL DE COLUMNAS

Secretaría de la Contraloría y Transparencia
Dirección de Auditoría y Control Interno
Fiscalizado por el Supervisor de Obras Públicas

DISEÑO DE COLUMNAS DE CONCRETO PARA MUSEO EL OJO

COL C1-PB

4.50

Pu

Pu

CALCULO DE LA CARGA ULTIMA DE DISEÑO

$$P_u = (1029) (9.62) + 1.2 (30 \times 45 \times 3 \times 2400) + 5000$$

$$P_u = 16,843 \text{ Kg. S}$$

CALCULO DEL AREA DE CONCRETO

$$A_c = \frac{P_u}{\phi (0.85 f'_c + \rho f_y)} =$$

$$A_c = \frac{16840}{0.7 [0.85 (200) + 0.01 (4200)]} = 600 \text{ cm}^2$$

$$A_c = 94.72 \text{ cm}^2 \leq A_{c \text{ min}}$$

Propone sección: **40x40cms**

Revisión de efectos de esbeltez

$$\frac{K L}{R_x} = \frac{(1.0)(4.50)}{(1.3)(40)} = 30 < [34 - 12M1/M2] = 34 \leq$$

No presenta efectos de esbeltez.

Calculo del área de concreto a compresión

$$A_s = P (A_s) (0.01) (40)(40) = 16 \text{ cm}^2$$

$f = 1\%$

Separación entre estribos

16.01 = 25.44 cms

48.01 = 45.60 cms

d. min. = 40 cms

capacidad de carga admisible a compresion

$$P = \phi (0.85 f'_c A_c + A_s f_y) =$$

$$P_u = 237,440 \text{ Kg. S} \Rightarrow P_u = 16843 \text{ Kg. S} <$$

C1-PB
Secc 40x40 cms
8#5
EST. 3/8 @ 20cms

20/42



DRVSA
ING. DARIUS ABREU TORREAL
INGENIERO CIVIL

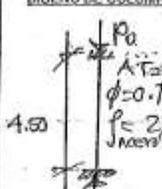
DISEÑO ESTRUCTURAL DE COLUMNAS

Secretaría de la Contraloría y Transparencia
Dirección de Auditoría y Control Interno
Fiscalía General de la República
Registro de Profesionales Públicos
drvsa_00@hotmail.com

Ing. José Alberto López Cruz

DISEÑO DE COLUMNAS DE CONCRETO PARA MUSEO EL OJO

C2-PB, C3-PB



4.50

$\phi = 0.70$

$f_c = 29 \text{ MPa}$

$f_y = 420 \text{ MPa}$

CALCULO DE LA CARGA ULTIMA DE DISEÑO

$$P_u = (1.029)(3720) + 1.2(1.45 \times 6.0 \times 7.15 \times 240) + 1.2(1.45 \times 6.0 \times 2.85) \times 240$$

$P_u = 46,216 \text{ kgf}$

CALCULO DEL AREA DE CONCRETO

$$A_c = \frac{P_u}{\phi(0.85f_c + \rho f_y)}$$

$A_c = 46,216$

$$0.7[0.85(29) + 0.02(420)] = 600 \text{ cm}^2$$

$A_c = 26049 \text{ cm}^2 \leftarrow A_{c \text{ min.}}$

Propone sección = **50x50 cm**

Revisión de efectos de esbeltez

$$\frac{K_L}{R_x} = \frac{(0.8)(4.50)}{(1.3)(50)} = 24 < [34 - 12 \sqrt{M_2}] = 34 \leftarrow$$

No presenta efectos de esbeltez

Calculo del área de concreto a compresión

$$A_s = \rho(A_c) = (0.015)(50)(50) = 37.5 \text{ cm}^2$$

$\rho = 1.5\%$

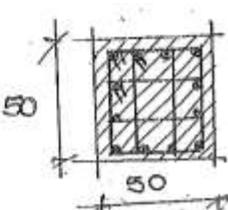
Separación entre estribos

16 $\phi = 30.56 \text{ cm}$
 48 $\phi = 45.60 \text{ cm}$
 d. min. = **50 cm**

capacidad de carga admisible a compresion

$$P = \phi(0.85f_c A_c + A_s f_y) =$$

$$P_u = 398,754 \text{ Fg} \Rightarrow P_u = 46,216 \text{ kgf} \leftarrow$$



C2-PB
C3-PB

SECC 50x50cm

12 #6

EST. 3/8" @ 20cm

21/42



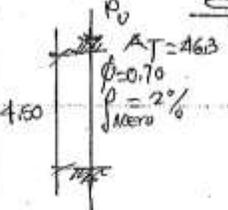
DISEÑO ESTRUCTURAL DE COLUMNAS

Secretaría de Contratación y Transparencia
 Dirección de Arquitectura y Control Urbano
 Plazo de Obra por el Supervisor de Obras Públicas

DRVSA @ hot mail.com
 Ing. José Alberto López

DISEÑO DE COLUMNAS DE CONCRETO PARA MUSEO EL OJO

COL. C4-PB Y C5-PB



P_u
 $A_T = 463$
 $\phi = 0.70$
 $\rho = 2\%$
 $r_x = 1.50$
 $K_L = 1.8$
 $r_x = 1.50$

CALCULO DE LA CARGA ULTIMA DE DISEÑO

$$P_u = (1029 + 1348)(46.3) + 1.2(45)(6.15)(2400) + 1.2(45)(4.5)(9.75)(2400)$$

$P_u = 118,191 + 500 = 123,190 \text{ Kg}$

CALCULO DEL AREA DE CONCRETO

$$A_c = \frac{P_u}{\phi(0.85f'_c + \rho f_y)}$$

$$A_c = \frac{123,190}{177.8} = \sqrt{692.86 \text{ cm}^2} = 26.32 \text{ cm}^2$$

Propone sección = **50x50 cm**

Revisión de efectos de esbeltez:

$$\frac{K_L}{r_x} = \frac{1.8(4.5)}{1.50} = 2.4 < [34 - 12M1/M2] = 34$$

NO PRESENTA EFECTO ESBELTEZ

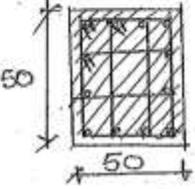
Calculo del área de concreto a compresión

$$A_s = P(A_s) = (0.015)(50 \times 50) = 37.5 \text{ cm}^2$$

$\rho = 1.50$
 ACEPTO
 Separación entre estribos
 $16 \phi_L = 30.96 \text{ cm}$
 $48 \phi_T = 45.60 \text{ cm}$
 $d. \text{ min.} = 50 \text{ cm}$

capacidad de carga admisible a compresión

$$P = \phi(0.85f'_c A_c + A_s f_y)$$

$$P_u = 398,754 \text{ Kg} > P_u = 123,190 \text{ Kg}$$


C4-PB
C5-PB
 Secc 50x50
 12#6
 EST. 3/8 @ 20cm

22/42

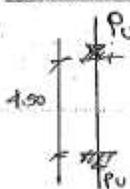


DRVSA
ING. DAVY RAMIREZ TORREAL
INGENIERO CIVIL
Especialización en ESTRUCTURAS E INGENIERIA ESTRUCTURAL

DISEÑO ESTRUCTURAL DE COLUMNAS

Secretaría de la Contraloría y Transparencia
Dirección de Auditoría y Control
Fiscal para el Supervisor de Obras Públicas
Ing. José Alberto LAPELLO

DISEÑO DE COLUMNAS DE CONCRETO PARA MUSEO EL OJO



4.50
Pu

CALCULO DE LA CARGA ULTIMA DE DISEÑO

$$P_u = (1029)(47.70) + 1.2(45 \times 80 \times 7.75 \times 2400) + 1.2(45 \times 6 \times 2400) = 68,350 \text{ Kg}$$

CALCULO DEL AREA DE CONCRETO

$$A_c = \frac{P_u}{\phi(0.85f_c + \rho f_y)}$$

$$A_c = \frac{68,350}{(1.7)[0.85(200) + (1.02)(4200)]} = 6000 \text{ cm}^2$$

$$A_c = 337.42 \text{ cm}^2 < A_{c, \text{CON. MIN}}$$

Propone sección = **60 X 60 CMS**

Revisión de efectos de esbeltez

$$K_L = \frac{1.62(4.50)}{0.3(60)} = 20 < [34 - 12M1/M2] = 34$$

NO PRESENTA EFECTOS ESBELTEZ.

Calculo del área de concreto a compresión

$$A_s = \rho(A_c) = (0.015)(60)(60) = 54 \text{ cm}^2$$

$f_c = 1.5\%$ $f_y = 1.1\%$ $A_s = 39.6 \text{ cm}^2$

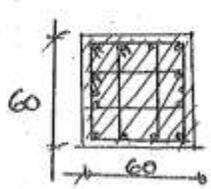
Separación entre estribos

18 ϕ = 20.56 CMS
48 ϕ = 45.60 CMS
d. min. = 60 CMS

capacidad de cargas admisible a compresion

$$P = \phi(0.85f_c A_c + A_s f_y) = P_u$$

$$P_u = 54,652 \text{ Kg} \rightarrow P_u = 68,350 \text{ Kg}$$



60
60

CC-FB

SECC 60 X 60 CM S.
14 VR #6
EST. 3/8" @ 20 CMS.

58/84

DISEÑO ESTRUCTURAL DE VIGAS DOCUMENTACION

Secretaría de la Contaduría y
Transparencia
Dirección de Auditoría y Control Interno
Fiscalía General
Supervisor de Obras Públicas
Ing. José Alberto Cruz

DISEÑO DE VIGAS CIMENTACION PARA MUSEO EL OJO

VIGA VC-1

$w = 6400 \text{ kg/m}$

CARGA ULTIMA DE DISEÑO

Max.	SECCION	Q	P	AS	#VRO
-13233	60	1063	0033	8.91	4#6
+14545	/	0073	0033	8.91	4#6
-21902	/	1089	0051	12.71	5#6
+19314	/	10935	0044	12.00	5#6
-21810	/	1605	0076	20.65	8#6
+26405	/	1321	0063	17.25	6#6
-38440	/	1947	0092	24.96	8#6
+28530	/	1441	0068	18.53	7#6
-32262	/	1630	0077	20.95	8#6
+18144	/	0916	0043	11.78	5#6
-36288	/	1833	0087	23.57	8#6
+10314	/	0491	0023	8.91	4#6
-16646	/	1080	0038	10.35	4#6
+17267	/	1083	0037	10.68	4#6
-15843	/	0761	0026	9.79	4#6

$W_u = 1.2(12.5 \times 25 \times 2 \times 5) + 1.2(50 \times 7 \times 2400)$
 $W_u = 6399.6 = 6400 \text{ kg/m}$
 $W_u = 1.2(20 \times 2.85 \times 2400)$

Sec. Resist $60 \times 80 \text{ cm}$
 $50 \times 60 \text{ cm}$
 $MR = 56,771 \text{ Kg-m}$ $MR = 70671 \text{ Kg-m}$

$5\#8$
 $(+) ix = 1/12(60)(50)^3 = 625,000 \text{ cm}^4$
 $5\#8$ As min = $0.0033bd = 8.91 \text{ cm}^2$
 (-)

Revisión por deflex. Max.

$\Delta_{max} = \frac{4}{360} = \frac{WL^3}{384EI} = 0.4946 \text{ cm} < \Delta_p = \frac{L}{360} = 2.1944 \text{ cm}$

Revisión por corte a flexion

$V_u = V_u / \phi < V_c = 7.07 \text{ kg/cm}^2$
 $V_u = \frac{22400}{(0.85)(60)(45)} = 9.76 \text{ kg/cm}^2 > 7.07 \text{ kg/cm}^2$
 $A_v = (V_u - V_c) \times (b) = 0.38 \text{ cm}^2$
 $EST. 3/8 @ 20 \text{ cm}$

24/42

DISEÑO ESTRUCTURAL DE VIGAS DE CIMENTACION

Secretaría de la Contraloría y
Transparencia
Dirección de Auditoría y Control Interno
Fiscalía de Percepción y Supervisión de Recursos Públicos
Dr. José Alberto López

DISEÑO DE VIGAS CIMENTACION PARA MUSEO EL OJO
VIGA VC-2

$W_U = 7133 \text{ k/m}$

CARGA ULTIMA DE DISEÑO

$W_U = 1.2(1.25 \times 23 \times 2 \times 2400) + 1.2(1.5 \times 7 \times 2400) + 1.2(1.20 \times 4 \times 1.15 \times 2400)$
 $W_U = 7133 \text{ K/m}$

Secc. Resist $60 \times 50 \text{ cms}$
MR = 56 771 Kg-m
 $I_x = 1/12(60)^3(50) = 625,000 \text{ cms}^4$
As min = 0.0033bd = 8.91 cms²

Max	SECCION	Q	P	AS	#VR O
	b x h		%	cms ²	
-14860	1	0.069	0.0337	9.12	3#6
-116211	1	0.076	0.036	9.72	4#6
-22589	1	0.157	0.055	14.88	6#6
+215266	1	0.049	0.029	14.61	6#6
-35153	1	0.185	0.086	23.39	8#6
+29929	1	0.1473	0.070	18.94	7#6
-12893	1	0.222	0.1076	29.06	10#6
+31588	1	0.1656	0.076	20.64	7#6
-35959	1	0.1611	0.079	21.49	8#6
+20722	1	0.043	0.026	12.61	5#6
-22932	1	0.1132	0.053	14.43	5#6
+11496	1	0.029	0.023	8.91	3#6
-18552	1	0.089	0.043	11.51	4#6
+19261	1	0.072	0.049	11.95	4#6
-17656	1	0.050	0.025	10.95	4#6

Revisión por deflex. Max.
 $\Delta_{Max} = \frac{4}{WL/384 EI} = 0.5512 \text{ cms}$ $\frac{L^3}{360} = 2.194 \text{ cms}$

Revisión por corte a flexion
 $V_U = V_U / b < V_c = 7.07 \text{ kg/cm}^2$
 $V_U = \frac{24966}{(1.85)(60)(45)} = 10.88 \text{ kg/cm}^2 > 7.07 \text{ kg/cm}^2$
 $A_V = \frac{(V_U - V_c)(S)(b)}{2 F_V} = 0.54 \text{ cms}^2$ EST. 3/8"

EST. 3/8" @ 20 cms (en los dos caras)

25/42

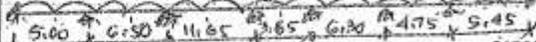
DISEÑO ESTRUCTURAL DE VIGAS DE CIMENTACION

Secretaría de la Contraloría y Transparencia
 Dirección de Ingeniería y Control
 Planeación por el
 Supervisor de Obras Públicas
 Ing. José Alberto López Cruz

DISEÑO DE VIGAS DE CIMENTACION PARA MUSEO EL OJO

VIGACIM VC-3

$W_u = 6889 \text{ K/M}$



CARGA ULTIMA DE DISEÑO

Mmax	SECCION	D	P	AS	M/R0
-14352	60 x 50	0.0605	1.0033	8.91	3#6
+15857	/	0.0719	1.0035	9.63	4#6
-22777	/	0.1117	1.0053	14.36	5#6
+20790	/	0.1013	1.0048	13.02	5#6
-75734	60 x 70	0.1865	1.0089	34.64	7#8
+66785	/	0.1645	1.0078	30.54	7#8
-75734	/	0.1865	1.0089	34.64	7#8
+7293	/	0.0718	1.0033	8.91	4#6
-22147	/	0.1117	1.0053	13.90	5#6
+19530	/	0.0959	1.0045	12.25	5#6
-	/	0.1082	1.0055	13.90	5#6
+11102	/	0.0522	1.0033	8.91	3#6
-18271	/	0.0862	1.0041	11.08	4#6
+18600	/	0.0878	1.0042	11.28	4#6
-17052	/	0.0805	1.0038	10.34	4#6

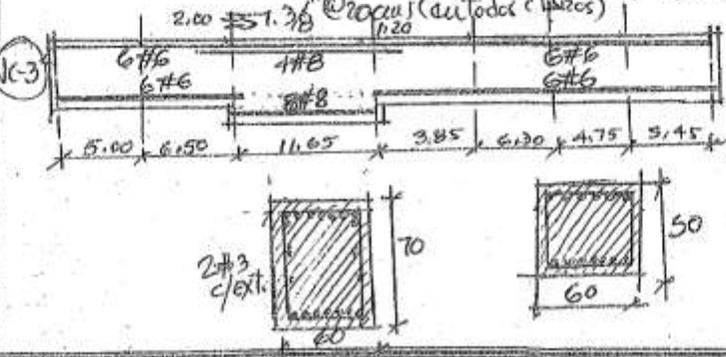
$W_u = (12 \times 12.5 \times 25 \times 2 \times 4.15 + 1.2 \times 1.2 \times 4.3 \times 2400) + 1.2 \times 1.2 \times 4.3 \times 2400$

$W_u = 6889 \text{ K/M}$

Sec. Resist $60 \times 50 \text{ cm}$
 $MR = 56771 \text{ K-cm}$
 $IX = \frac{1}{12}(60)(50)^3 = 625,000 \text{ cm}^4$
 $I_x = 112(60)(70) = 1,715,000 \text{ cm}^4$

As min. = $0.0033bd = 12.87 \text{ cm}^2$
 $A_{s \text{ min}} = 8.91 \text{ cm}^2$
 Revision por deflex. Max
 $\Delta_{max} = \frac{W_u L^4}{384 EI} = 0.2437 \text{ cm}$
 $\Delta_{max} = \frac{W_u L^3}{384 EI} = 0.9176 \text{ cm} < \Delta_p = 3.60 \text{ cm}$
 $L = 11.65 \text{ m}$

$V_u = \frac{35651}{(0.85)(60)(65)} = 10.75 \frac{\text{kg}}{\text{cm}^2} > 7.07 \frac{\text{kg}}{\text{cm}^2}$ Revisión por corte a flexion
 $L = 11.65 \text{ m}$
 $A_v = \frac{(V_u - V_c)(S)(b)}{2 F_y} = 0.132 \text{ cm}^2$
 $V_u = V_u / b d < V_c = 7.07 \text{ kg/cm}^2$
 $A_v = \frac{(V_u - V_c)(S)(b)}{2 F_y} = 0.229 \text{ cm}^2$
 $A_v = 2.26 \text{ cm}^2$
 $A_v = 2.26 \text{ cm}^2$



26/42

61/84

DISEÑO ESTRUCTURAL DE VIGAS DOCUMENTACION

Secretaría de la Contraloría y
Transparencia
Dirección de Auditoría y Control Interno
Fiscalizado por el
Supervisor de Obras Públicas

Ing. José Alberto Martínez

DISEÑO DE VIGAS CIMENTACION PARA MUSEO EL OJO

VC-4

$WU = 6,154 \text{ Kg/m}$

10.35

Max	SECCION	Q	P	AS	#VRO
-5496	50 x 70	1,594	0,0759	24,68	5#8
+5992	/ /	1,758	0,0837	27,21	6#8
-5496	/ /	1,594	0,0759	24,68	5#8

CARGA ULTIMA DE DISEÑO

$Wu = 1.2(12.5 \times 2.5 \times 2 \times 1.5) + 1.2(1.50 \times 7.0 \times 24.00) + 1.2(2.0 \times 3.07 \times 24.00)$

$WU = 6,154 \text{ Kg/m}^2$

Secc. Resist $50 \times 70 \text{ cms}$

$MR = 98707 \text{ K-m}$

$ix = 1/12(50)(70)^3 = 1,429,167 \text{ cms}^4$

As min. = $0.033bd = 10.73 \text{ cms}^2$

Revisión por deflex. Max.

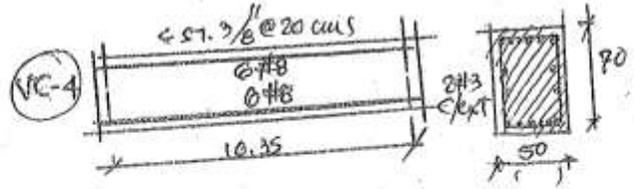
$\Delta_{max} = \frac{WU^4}{384 EI} = 0.6127 \text{ cms}$ $\frac{10.35}{360} = 2.875 \text{ cms}$

Revisión por corte a flexión

$A_v = \frac{(V_u - V_c)(s)(b)}{2F_y}$ $V_u = V_u / b < V_c = 7.07 \text{ kg/cm}^2$

$A_v = 0.358 \text{ cms}^2$ $V_{ult} = \frac{27847}{(0.85)(50)(65)} = 10.80 \text{ Kg/cm}^2$

EST. $3/8 @ 20 \text{ cms}$



27/42

DISEÑO ESTRUCTURAL DE VIGAS CIMENTACION

Secretaría de la Contabilidad y Transparencia
 Dirección de Asesoría y Costos Internos
 Autorizado por el Supervisor de Obras Públicas
 Ing. José Alberto López Cruz

DISEÑO DE VIGAS CIMENTACION PARA MUSEO EL OJO
 VC-5

$w_U = 5425 \text{ K/m}$

Mmax	SECCION	Q	P	AS	#VR O
	b x h			cm ²	
-13615	50 x 40	1.247	0.061	11.23	4#6
+14919	50 x 40	1.47	1.007	12.25	4#6
-13563	50 x 40	1.336	0.064	11.13	4#6
+17843	50 x 40	1.47	1.007	12.25	4#6
-13563	50 x 40	1.336	0.064	11.13	4#6
+14919	50 x 40	1.47	1.007	12.25	4#6
-13675	50 x 40	1.147	0.067	11.23	4#6

CARGA ULTIMA DE DISEÑO

$W_U = 1.2(12.5 \times 18 \times 4) + 1.2(1.4 \times 6 \times 2400)$
 $W_U = 5425 \text{ K/m}$

Secc. Resist 50 x 40 cm²

MR = 28619 K-m
 MR = 341343 K-m
 $I_x = 1/12(50)(40)^3 = 266667 \text{ cm}^4$
 $A_s \text{ min} = 0.033bd = 3775 \text{ cm}^2$

Revision por deflex. Max

$\Delta_{max} = \frac{5wU^2 L^4}{384 EI} = 0.2309 \text{ cm}$
 $\Delta_{max} = 0.1923 \text{ cm} < \Delta_{p}$
 Revision por corte a flexion

$A_v = \frac{(V_u - V_c)(s/n)}{V_u} V_u = V_u \frac{s}{n} \frac{V_u}{V_u} = 7.07 \text{ kg/cm}^2$

$A_v = \frac{2F_y}{s} V_u = \frac{2 \times 370}{20} \times 15.256 = 10.25 \text{ kg/cm}^2 > 7.07 \text{ kg/cm}^2$

EST. 3/8" @ 20 cm (en todos los casos)

DISEÑO ESTRUCTURAL DE VIGAS DECONCENTRACION



Secretaría de la Contraloría y Transparencia
 Dirección de Auditoría y Control Interno
 Fiscalizado por el Supervisor de Obras Públicas
 Ing. José Alberto López

DISEÑO DE VIGAS CIMENTACION PARA MUSEO EL OJO
VIA A V.C-6

$W_u = 6025 \text{ Kg/m}$

5.70 x 9.00 x 7.10 x 4.85 x

Mmax	SECCION	Q	P	AS	#VRO
-16312	60 x 50	.078	.007	10.05	4#6
+17795	/	.085	.004	10.96	4#6
-37523	/	.2056	.0098	26.66	10#6
+34853	/	.1781	.0085	22.95	10#6
-37037	/	.2057	.0095	26.06	10#6
+21891	/	.1211	.0057	15.57	6#6
-24601	/	.0611	.0033	8.71	3#6
+12881	/	.0526	.0023	8.91	3#6

CARGA ULTIMA DE DISEÑO

$W_u = 1/2(12.5 \times 25 \times 2 \times 4.5) + 1.2(6 \times 240) + 1.2(1.20 \times 2.5 \times 240)$

$W_u = 6025 \text{ Kg/m}$

Secc. Realiz. **60 x 50 cm**

MR = **56771 K-m**

$I_x = 1/12(60)(50)^3 = 625,000 \text{ cm}^4$

As min. = $0.0033bd = 8.91 \text{ cm}^2$

Revisión por deflex. Max.

$\Delta_{Max} = \frac{W_u L^4}{8EI} = 0.78 \text{ cm} < \Delta_p = \frac{L}{360} = 2.50 \text{ cm}$

Revisión por corte a flexión

$V_u = V_u / b < V_c = 7.07 \text{ kg/cm}^2$

$V_u = \frac{28463}{(60)(48)} = 12.42 \text{ kg/cm}^2 > 7.07 \text{ kg/cm}^2$

$\Delta u = \frac{(V_u - V_c)(s)(b)}{2F_y} = 0.04 \text{ cm}^2$ EST. 3/8 @ 17cm



29/42

Secretaría de la Contraloría y Transparencia
 Dirección de Auditoría y Control Interno
 Subdirección de Vigilancia Operativa de Obras Públicas
 Ing. José Alberto López Cruz

DISEÑO ESTRUCTURAL DE VIGAS DE CIMENTACION

DISEÑO DE VIGAS CIMENTACION PARA MUSEO EL OJO
VIGA VC-7 VC-8
 $W_u = 48.96 \text{ kN/m}$

Max	SECCION	D	P	AS	#VRO
-13256	2	1.80	1.299	10.83	4#6
+14461	/	/	1.417	10.67	4#6
-12885	/	/	1.362	10.57	4#6
+5184	/	/	1.449	10.33	2#6
-27182	/	/	1.2032	10.96	6#6
+24676	/	/	1.179	10.83	6#6
-27982	/	/	1.2032	10.96	6#6
+5184	/	/	1.449	10.33	2#6
+7264	/	/	1.029	10.42	3#6
+70469	/	/	1.009	10.49	3#6
-9597	/	/	1.072	10.44	3#6

CARGA ULTIMA DE DISEÑO
 $W_u = 1.2(12.5 \times 18 \times 2 \times 4.0) + 1.2(1.5 \times 2400 \times 24.0) + 1.2(20 \times 20 \times 24.0)$
 $W_u = 48.96 \text{ kN/m}$
 Secc. Resist 50x40cms
 $M_R = 28619 \text{ kg-m}$
 $M_{La} = 47309 \text{ kg-m}$
 $I_x = 112(50)(40)^3 = 266,667 \text{ cm}^4$
 $I_x = \frac{1}{12}(50)(50)^3 = 520,833 \text{ cm}^4$
 $A_s \text{ min.} = 0.0033bd = 5.78 \text{ cm}^2$
 $A_s \text{ min.} = 7.425 \text{ cm}^2$

Revisión por deflex. Max $\Delta_{max} = 2.33 \text{ cm}$

$50 \times 40 \Delta_{max} = W_u \frac{l^4}{384 EI} = 1.1335 \text{ cm}$
 $50 \times 40 \Delta_{max} = 0.5804 \text{ cm} < \Delta_p = 2.33 \text{ cm}$

Revisión por corte a flexion

$A_v = \frac{V_u - V_c}{s} < \frac{V_u - V_c}{s} < \frac{V_u - V_c}{s}$
 $V_u = W_u \rho b \leq V_c = 7.07 \text{ kg/cm}^2$
 $V_u = 18850$
 $V_c = \frac{18850}{(1.85)(50)(35)} = 12.09 \text{ kg/cm}^2$
 $A_v = 0.57 \text{ cm}^2$
 $5 \text{ T} \frac{3}{8} @ 17 \text{ cms}$
 $5 \text{ T} \frac{3}{8} @ 17 \text{ cms (en todos los casos)}$

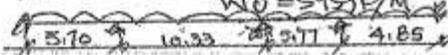
65/84

DISEÑO ESTRUCTURAL DE VIGAS DECRETACION

Secretaría de la Contraloría y Transparencia
 Dirección de Auditoría y Control Interno
 Ejecutado por el Supervisor de Obras Públicas
 Ing. José Ángel Cruz

DISEÑO DE VIGAS CIMENTACION PARA MUSEO EL OJO

VIGA VC-9



Mmax	SECCION	Q	P	AS	#VRO
-1617	60x50	0.823	0.039	10.58	4#6
-17580	60x70	0.846	0.040	10.89	4#6
-51454	60x70	1.219	1.00578	22.53	8#6
-45374	60x70	1.061	1.00205	19.69	7#6
-51454	60x70	1.219	1.00578	22.53	8#6
-74159	60x50	1.0619	1.0033	8.91	4#6
-16785	60x50	0.805	1.0028	10.36	4#6
-12730	60x50	0.60	1.0033	8.91	4#6
-11669	60x50	0.55	1.0033	8.91	4#6

CARGA ULTIMA DE DISEÑO

$$W_u = 1.2(1.25 \times 25 \times 2 \times 4.8) + 1.2(1.50 \times 2 \times 17 \times 24.00) + 1.2(1.20)(2.75)(24.00)$$

$$W_u = 5953 \text{ kg/m}$$

Secc. Resist $60 \times 50 \text{ cm}^2$
 $60 \times 70 (L=10.33) \text{ cm}^2$
 $60 \times 50 (L=5.77) \text{ cm}^2$

$M_R = 56771 \text{ K-m}$
 $M_B = 118448 \text{ K-m}$

$$I_x = \frac{1}{12}(60)(50)^3 = 625000 \text{ cm}^4$$

$$I_x = \frac{1}{12}(60)(70)^3 = 1715000 \text{ cm}^4$$

$A_s \text{ min.} = 0.033bd = 8.91 \text{ cm}^2$
 $A_s \text{ min.} = 12.87 \text{ cm}^2$

Revision por deflex. Max.

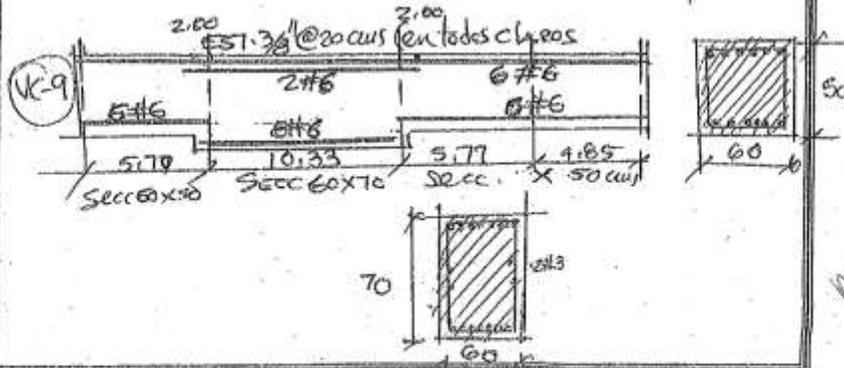
$$A_{s \text{ max.}} = W_u / 384 EI = 0.4901 \text{ cm}^3 \leq \frac{1033}{360} = 2.87 \text{ cm}^3$$

$$V_u = \frac{26878}{(85)(60)(65)} = 810 \text{ kg} > 7.07 \text{ kg/cm}^2$$

Revision por corte a flexion

$$A_v = \frac{(V_u - V_c)(s)(b)}{2F_y} = \frac{17072}{(85)(60)(45)} = 7.43 \text{ kg/cm}^2 > 7.07 \text{ kg/cm}^2$$

$L = 5.77 \text{ m}$



31/42

06/04

DISEÑO ESTRUCTURAL DE CIMENTACION

Secretaría de la Contratación y
Transparencia
Dirección de Auditoría y Control Interno
Fiscalización de la
Supervisión de Obras Públicas

Ing. José Alberto López C.

Diseño de cimentación profunda (pilotes) para museo el ojo

PILOTE PLT-1

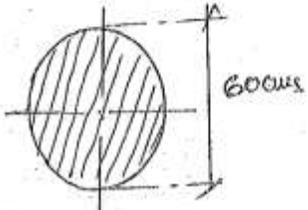
Evaluación de la carga de servicio

Losas	$AZOTEA = (72+100) (22.18) =$	18,276 Kgs.
Vigas	$0.45 \times 0.60 \times 2.85 \times 2400 =$ $0.45 \times 0.45 \times 2.725 \times 2400 =$	1,847 ✓ 1,324 ✓
Cerramientos	$= 0.20 \times 0.40 \times 5.575 \times 2400 \times 2(2) =$	3,211 ✓ 1,248 ✓
Castillos	$= 0.20 \times 0.40 \times 6.50 \times 2400 =$	5,616 ✓
Columnas	$= 0.60 \times 0.60 \times 6.50 \times 2400 =$	18,467 ✓
Muros	$= 12.5 \times 25 \times 2 \times 5.20 \times 5.975 =$	4,683 ✓
Vigas de cimentación	$= 0.50 \times 0.70 \times 5.575 \times 2400 =$	4,259 ✓
Firme de concreto	$= 0.20 \times 22.18 \times 2400 (1.4) =$	

Carga de servicio $P_s = 62,142$ Kgs
 Carga total de servicio $P_t = 65,249$ Kgs
 5% P.F. P.T
 Carga última de diseño $P_u = 75,036$ Kgs.
 F.S. = 13%

Dimensionamiento de PILOTE PLT-1

CAPACIDAD DE CARGA ADMISIBLE
 $P_{adm} = 111,000$ Kgs (SEGUN ESTUDIO MEC.)
 DIAM. = 60 CMs.
 PROFUNDIDAD DE PLANTE = 6.00 mts.



60 CMs

67/84

DISEÑO ESTRUCTURAL DE CIMENTACION PROFUNDA PILES

Secretaría de la Contraloría y
Transparencia
Dirección de Auditoría y Control Interno
Fiscalía y Control
Supervisor de Obras Públicas
Ing. José Alberto López Cruz

Diseño de cimentación profunda (pilotes) para: museo el ojo

Pilote PLT-1

Capacidad de carga admisible = $114,000 \text{ kg} > P_u = 750,36 \text{ kg}$
Profundidad de desplante = 6.00mts

Diam. Del fuste = 0.60mts (60 cms)

Area de concreto $A_c = \pi \frac{d^2}{4} = 2827 \text{ cm}^2$

f' de acero = 1%
Revisión por efectos de esbeltez

$K_{l/rx} = \frac{(0.69)(600)}{(0.25)(60)} = 26 < [34 - 12 M/M^2] = 34$
No presenta efectos esbelt. d.

Area de acero $A_s = b d (0.01) (2827) = 28.27 \text{ cm}^2$
 $f = 0.75\% A_s = (0.0075)(2827) = 21.20 \text{ cm}^2$
#Vrs $\phi = A_s = 10 \#5$ (1%) $A_s = 12 \#5$
Est. $\phi @ 20 \text{ cms}$

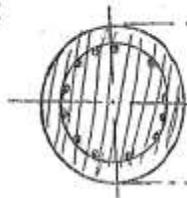
Sep + Estribos $P_{180} = 200 \text{ cms}$
18 $\phi = 25.44 \text{ cms}$ Zunchto = $3/8"$
48 $\phi = 45.60 \text{ cms}$
dmin = 60 cms

Capacidad de carga admisible a compresión

$Padm. = 0.75 [0.85 f_c A_c + A_s f_y] \geq P_u =$

$Padm. = 395,213 \text{ kg} > P_u = 750,36 \text{ kg}$

PLT-1



DIAM. FUSTE = 60cms.
60cms
12 vrs ϕ
 $P_{180} = 200 \text{ cms}$
Zunchto $3/8"$ @ 20cms (Paso)

33/42

SEMP

DISEÑO ESTRUCTURAL DE CIMENTACION PROFUNDA PILOTES



Secretaría de la Contraloría y
Transparencia
Dirección de Auditoría y Control Interno
Fiscalía de los Estados
Supervisor de Obras Públicas

Ing. José Alberto López Cruz

Diseño de cimentación profunda (pilotes) para: museo el ojo

PILOTE PLT-2

Evaluación de la carga de servicio

Losas $(724+100)(30.72) = \dots = 25,313 \text{ Kgs}$

Vigas = $0.45 \times 70 \times 7.45 \times 2400 = 5,632 \checkmark$
 $0.45 \times 60 \times 2.85 \times 2400 = 1,847 \checkmark$

Cerramientos = $0.20 \times 40 \times 10.3 \times 2400 \times 3(2) = 11,866 \checkmark$

Castillos = $0.20 \times 40 \times 0.5 \times 2400 (3)(2) = 7,488 \checkmark$
 $= 5,616 \checkmark$

Columnas = $0.60 \times 60 \times 6.50 \times 2400 = 34,119 \checkmark$

Muros = $(12.5 \times 25 \times 2)(530)(10.3) = 8,652 \checkmark$

Vigas de cimentación $(0.50 \times 70 \times 2400)(10.3) = 7,373 \checkmark$

Firme de concreto = $0.20(30.72)(2400)(1.5) = 7,373 \checkmark$

Carga de servicio $P_s = 107,906 \text{ Kgs}$

Carga total de servicio $P_{ts} = 113,501 \text{ Kgs}$

(5% P.P. PILOTE)

Carga última de diseño $P_u = 130,296 \text{ Kgs}$

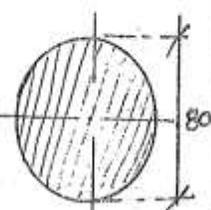
FS = 15%

Dimensionamiento de PILOTE PLT-2

Capacidad de carga admisible = $192,000 \text{ Kgs} > P_u = 130,296 \text{ Kgs}$
 (Según ESTUDIO) PLT-2

Profundidad de desplante = 6.00 mts (MET. SUELOS)

Diametro del fuste = 80 cms.



80 cms

34/42

69/84

DISEÑO ESTRUCTURAL DE CIMENTACION PROFUNDA PILETES



Secretaría de la Contraloría y
Transparencia
Dirección de Auditoría y Control Interno
Fiscalía de los Recursos Públicos
Ing. José Alberto López Cruz

Diseño de cimentación profunda (pilotes) para: museo el ojo

Pilote PLT-2

Capacidad de carga admisible = $192,000 \text{ kg} > P_u = 130,296 \text{ kg}$
 Profundidad de desplante = $6,00 \text{ m}$

Diam. Del fuste = 80 cms .

Área de concreto $A_c = \pi d^2/4 = 5027 \text{ cm}^2$

f % de acero = 1%
 Revisión por efectos de esbeltez

$K_{itr} = \frac{(0.65)(600)}{(1.25)(80)} = 19.5 < [34 - 12 \text{ M}/\text{M}^2] = 34$
 No presenta efectos esbeltez

Área de acero por flexión

$A_s = \rho_{bd} (0.01)(5027) = 50.27 \text{ cm}^2 \rightarrow 14 \#8$
 $A_s = \rho_{s15} (5027) = 31.7 \text{ cm}^2 \rightarrow 14 \#8 \quad (\rho = 1.21\%)$

#Vrs $\rho = \frac{A_s}{A_c} = \frac{50.27}{51.08} = 9.84 \text{ Vrs}$
 ZUNCHO = $3/8$
 PASO = 20 cms

Sep + Estribos
 16 di = 40.0 cms
 48 di = 45.0 cms
 dmin = 80 cms

Capacidad de carga admisible a compresión

$P_{adm} = 0.75 [0.85 f_c A_c + A_s f_y] > P_u =$
 $P_{adm} = 767,510 \text{ kg} > P_u = 130,296 \text{ kg}$

PLT-2



Diam FUSTE = 80 cms
 14 #8
 ZUNCHO $3/8 @ 20 \text{ cms}$ (Est.)
 PASO = 20 cms

35/42

7094

DISEÑO ESTRUCTURAL DE CIMENTACION PROFUNDA PILOTES

Secretaría de la Contraloría y
Transparencia
Dirección de Auditoría y Control Interno
Fiscalía por el
Supervisor de Obras Públicas

Ing. José Alberto López Cruz

Diseño de cimentación profunda (pilotes) para: museo el ojo

PILOTE PLT-3

Evaluación de la carga de servicio

Losas $(724+100)(37.00) = 30,488 \text{ Kg}$

Vigas $= 0.45 \times 0.60 \times 7.75 \times 2400 = 5,022$
 $= 0.45 \times 0.60 \times 4.775 \times 2400 = 3,094$ ✓

Cerramientos $= 0.20 \times 1.40 \times 12.53 \times 2 \times 9 = 6,014$ ✓

Castillos $= 0.20 \times 40 \times 6.5 \times 2400 (2) = 9,984$ ✓

Columnas $= 0.60 \times 0.60 \times 6.5 \times 2400 = 5,016$ ✓

Muros $= (12.9)(2)(2)(5.30)(2.53) = 41,506$ ✓

Vigas de cimentación $= 0.50 \times 70 \times 12.93 \times 2400 = 40,525$ ✓

Firme de concreto $= 0.20 \times 37 \times 2400 (1.5) = 8,880$ ✓

Carga de servicio $P_s = 121,129 \text{ Kg}$

Carga total de servicio $P_{ts} = 127,185 \text{ Kg}$

(5% P.P. PILOTE)

Carga última de diseño $P_u = 146,263 \text{ Kg}$

FS = 15 %

Dimensionamiento de PILOTE PLT-3

Capacidad de carga admisible $= 192,000 \text{ Kg} > P_u = 146,263 \text{ Kg}$

Profundidad de desplante $= 6.00 \text{ ms}$ (SEGUN ESTUDIO MEC. SUELOS)

Diametro del fuste $= 80 \text{ cms}$

PLT-3

36/42

71/84

DISEÑO ESTRUCTURAL DE CIMENTACION PROFUNDA PLOES

Secretaría de la Contratoría y
Transparencia
Dirección de Auditoría y Control Interno
Fiscalía General
Supervisor de Obras Públicas

Ing. José Alberto López Cruz

Diseño de cimentacion profunda (pilotes) para: museo el ojo

Pilote PLT-3

Capacidad de carga admisible = 192,000 Kg > 146,263 Kg
Profundidad de desplante = 6.00 mts.

Diam. Del fuste = 80 cm

Area de concreto $A_c = \pi d^2 / 4 = 5027 \text{ cm}^2$

f_c % de acero = 1%
Revisión por efectos de esbeltez

$Kl/r = \frac{(1.65)(600)}{(1.25)(80)} = 14.5 < [34 - 12 M1/M2] = 34 =$
No presenta efectos esbelt.

Area de acero por flexión
 $A_s = f_c b d = (0.01)(5027) = 50.27 \text{ cm}^2 = 10 \#8$

$\# \text{Vrs} = \frac{A_s}{A_{vs}} = \frac{50.27}{3.108} = 9.89 = 10 \text{ var} \#8$

Sep + Estribos
16 di = 40.64 cms
48 di = 60.96 cms
dmin = 80 cms

ZUNCHO = 1/2 @ 200 cms
PASO = 200 cms.

Capacidad de carga admisible a compresión
 $P_{adm} = 0.75 [.85 f_c A_c + A_s f_y] > P_u =$
 $P_{adm} = 800,963 \text{ Kg} > P_u = 146,263 \text{ Kg} =$

PLT-3



DIAM. de FUSTE = 800 MS
10 #8
PASO = 200 MS
ZUNCHO = 1/2 @ 200 MS

37/42

7204

DISEÑO ESTRUCTURAL DE CIMENTACIÓN PROFUNDA PILOTES



Secretaría de la Contraloría y
Transparencia
Dirección de Auditoría y Control Interno
Fiscalización y
Supervisión de Obras Públicas
Ing. José Alberto López Cruz

Diseño de cimentación profunda (pilotes) para: museo el ojo

PILOTE PLT - 4

Evaluación de la carga de servicio

Losas = $(724+100)(42.27) = 34,830 \text{ Kgs}$

Vigas = $0.45 \times 0.60 \times 4.775 \times 2400 = 3094 \checkmark$
 $0.45 \times 0.60 \times 5.75 \times 2400 = 3726 \checkmark$

Contraintentos = $(0.20 \times 0.40 \times 2 \times 10.53 \times 3) = 12,130 \checkmark$
(2400)

Castillos = $0.20 \times 0.20 \times 2 \times 6.50 \times 2400(4) = 4992 \checkmark$

Columnas = $0.60 \times 0.60 \times 6.50 \times 2400 = 5616 \checkmark$

Muros = $(2.5 \times 25 \times 2 \times 6.00 \times 10.53) = 39,488 \checkmark$

Vigas de cimentación = $0.90 \times 0.70 \times 10.53 \times 2400 = 8,845 \checkmark$

Firme de concreto = $0.20(42.27)(2400)(0.5) = 10,145 \checkmark$

Carga de servicio Ps = 122,886 Kgs

Carga total de servicio Pts = 129,009 \checkmark

(5% P.P. PILOTE)

Carga última de diseño Pu = 150,940 Kgs

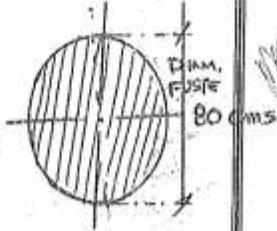
FS = 17 %

Dimensionamiento de PILOTE PLT - 4

Capacidad de carga admisible = 192,000 Kgs

Profundidad de desplante = 6.00 mts
(SEGUN ESTUDIO)

Diametro del fuste = 80 cm \checkmark
(M.C. SUELOS)



38/42

73/84

DISEÑO ESTRUCTURAL DE CIMENTACION PROFUNDA PLOTES

Secretaría de la Contraloría y Transparencia
 Dirección de Auditoría y Control Interno
 Fiscalía de los Recursos del Poder Judicial
 Supervisor de Obras Públicas
 Ing. José Alvarado López Cruz

Diseño de cimentación profunda (pilotes) para: museo el ojo

Pilote PLT. 4

Capacidad de carga admisible = $192,000 \text{ kg} > 150,940 \text{ kg}$
 Profundidad de desplante = 6.00 mts.

Diam. Del fuste = 800 mm.

Area de concreto $A_c = \pi d^2 / 4 = 5027 \text{ cm}^2$

% de acero = 1%

Revisión por efectos de esbeltez

$K \cdot l_u = \frac{(165)(600)}{(25)(80)} = 19.5 < [34 - 12 M1/M2] = 34$ **NO PRESENTA EFECTOS DE ESBELTEZ**

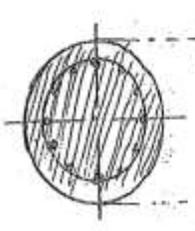
Área de acero por **CODIGO PERUANO**
 $A_s = \rho \cdot b \cdot d = (0.01)(5027) = 50.27 \text{ cm}^2$

#Vrs $\phi = \frac{A_s}{A_{vs}} = 12 \text{ VRS } \#8$
 ZUNCHO $\frac{1}{2}$ "
 PASO = 200 mm

Sep + Estribos
 16 di = 40.61 cm
 48 di = 60.91 cm
 dmin = 80 cm

Capacidad de carga admisible a compresión
 $P_{adm} = 0.75 [0.85 f_c A_c + A_s f_y] > P_u =$
 $P_{adm} = 832,961 \text{ kg} > P_u = 150,940 \text{ kg}$

PLT. 4



DIAM. FUSTE = 800 mm
 12 #8
 ZUNCHO = 1/2" (est.)
 PASO = 200 mm

39/42

DISEÑO ESTRUCTURAL DE CIMENTACION PROFUNDA PILOTES



Secretaría de la Contraloría y
Transparencia
Dirección de Auditoría y Control Interno
Fiscalía para el
Supervisor de Obras Públicas

Diseño de cimentación profunda (pilotes) para: museo el ojo

PILOTE PLT-5

Evaluación de la carga de servicio

Losas: $A_{207EN} = (724 + 100)(40.3) = 88,151 \text{ Kg}$
 $A_{PISO} = (695 + 350)(2013) = 21,036 \text{ Kg}$

Vigas: $0.45 \times 70 \times 3.65 \times 2400 (2) = 8,543 \text{ Kg}$
 $0.45 \times 60 \times 2.50 \times 2400 (2) = 3,312 \text{ Kg}$

Cerramientos = $0.20 \times 40 \times 2 \times 2400 \times 11.4 \times 3 = 13,133 \text{ Kg}$

Castillos = $0.20 \times 40 \times 2 \times 6.50 \times 2400 (4) = 9,984 \text{ Kg}$

Columnas = $0.60 \times 60 \times 6.50 \times 2400 = 5,616 \text{ Kg}$

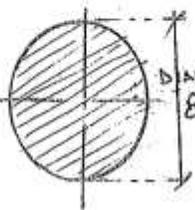
Muros = $(12.5 \times 25 \times 2 \times 6.00 \times 1.64) = 32,438 \text{ Kg}$

Vigas de cimentación = $0.50 \times 70 \times 11.4 \times 2400 = 9576 \text{ Kg}$

Firme de concreto = $0.20 (40.3)(2400)(1.40) = 18,890 \text{ Kg}$

Carga de servicio $P_s = 150,679 \text{ Kg}$
 Carga total de servicio $P_t = 158,213 \text{ Kg}$
 (5% P.P. PILOTE)
 Carga última de diseño $P_u = 177,198 \text{ Kg}$
 FS = 12%

Dimensionamiento de PILOTE PLT-5
 Capacidad de carga admisible = $192,000 \text{ Kg} > P_u = 177,198 \text{ Kg}$
 (SEGUN ESTUDIO MEC. SUELOS)
 Profundidad de desplante = 6.00 m
 Diámetro del fuste = 80 cm



DIAM 80
FUSTE
CUR

40/42

75/84

DISEÑO ESTRUCTURAL DE CIMENTACION PROFUNDA PLOTES



Secretaría de la Contraloría y
Transparencia
Dirección de Auditoría y Control Interno
Fiscalía y el
Supervisor de Obras Públicas

Ing. José Alberto López Cruz

Diseño de cimentación profunda (pilotes) para: museo el ojo

Pilote PLT- 5

Capacidad de carga admisible = $192000 \text{ kg} > P_u = 177,198 \text{ kg}$
 Profundidad de desplante = 6.00mts.
 (Segun ESTUDIO MTC. SUELOS)
 Diam. Del fuste = 80cm

Area de concreto $A_c = \pi d^2 / 4 = 5027 \text{ cm}^2$

f % de acero = 1%
 Revisión por efectos de esbeltez

$K/r_x = \frac{(6.5)(600)}{(25)(80)} = 19.5 < 2.134 - 12 M/M^2 = 34$
 No presenta efectos
 ESBELTEZ

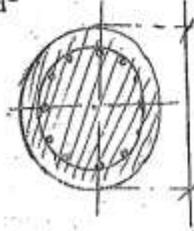
Area de acero por flexión
 $A_s = f_b d = (0.01)(5027) = 50.27 \text{ cm}^2$

#Vrs $\phi = \frac{A_s}{A_{vs}} = \frac{50.27}{4.12} = 12.2$ Vrs $\phi = 8$
 (EST) Zunchos $1/2'' @ 20 \text{ cms}$
 PISO = 20 cms

$f = 1.21\%$
 Sep + Estribos
 16 $\phi = 40.92 \text{ cm}^2$
 48 $\phi = 60.96 \text{ cm}^2$
 diam = 80cm

Capacidad de carga admisible a compresión
 $P_{adm} = 0.75 [.85 f_c A_c + A_s f_y] > P_u =$
 $P_{adm} = 832,967 \text{ kg} > P_u = 177,198 \text{ kg}$

PLT-5



DIAM FUSTE = 80cm
 PISO = 20cm
 Zunchos = $1/2''$
 (EST.)

41/42



FACULTAD DE INGENIERÍA CIVIL
INSTITUTO DE INGENIERÍA CIVIL
GEOTECNIA

Ref: PGEO-L-02-18-030/017-SC
Museos- Monte Palafino
Hoja 10 de 24

5. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

De acuerdo a las características de los materiales detectados y al tipo de obra por construir, se recomienda emplear como cimentación las siguientes alternativas:

5.1. CIMENTACION SUPERFICIAL

Utilizar cimentaciones superficiales mediante el empleo de zapatas aisladas las cuales se deberán diseñar con las siguientes capacidades de carga admisible:

Museo	Profundidad (m)	Capacidad de carga admisible kPa (kg/cm ²)
Casa del Ojo	1,0	68,89 (0,68)
	2,0	88,26 (0,80)
	3,0	123,58 (1,26)
Paleontología	1,0	69,63 (0,71)
	2,0	136,25 (1,42)
	3,0	196,13 (2,00)

5.2. Utilizar pilas coladas en el lugar, siendo *desplazadas en la Lufita*, deberán ser diseñadas con los valores de capacidad de carga admisible mostrados en la tabla siguiente:

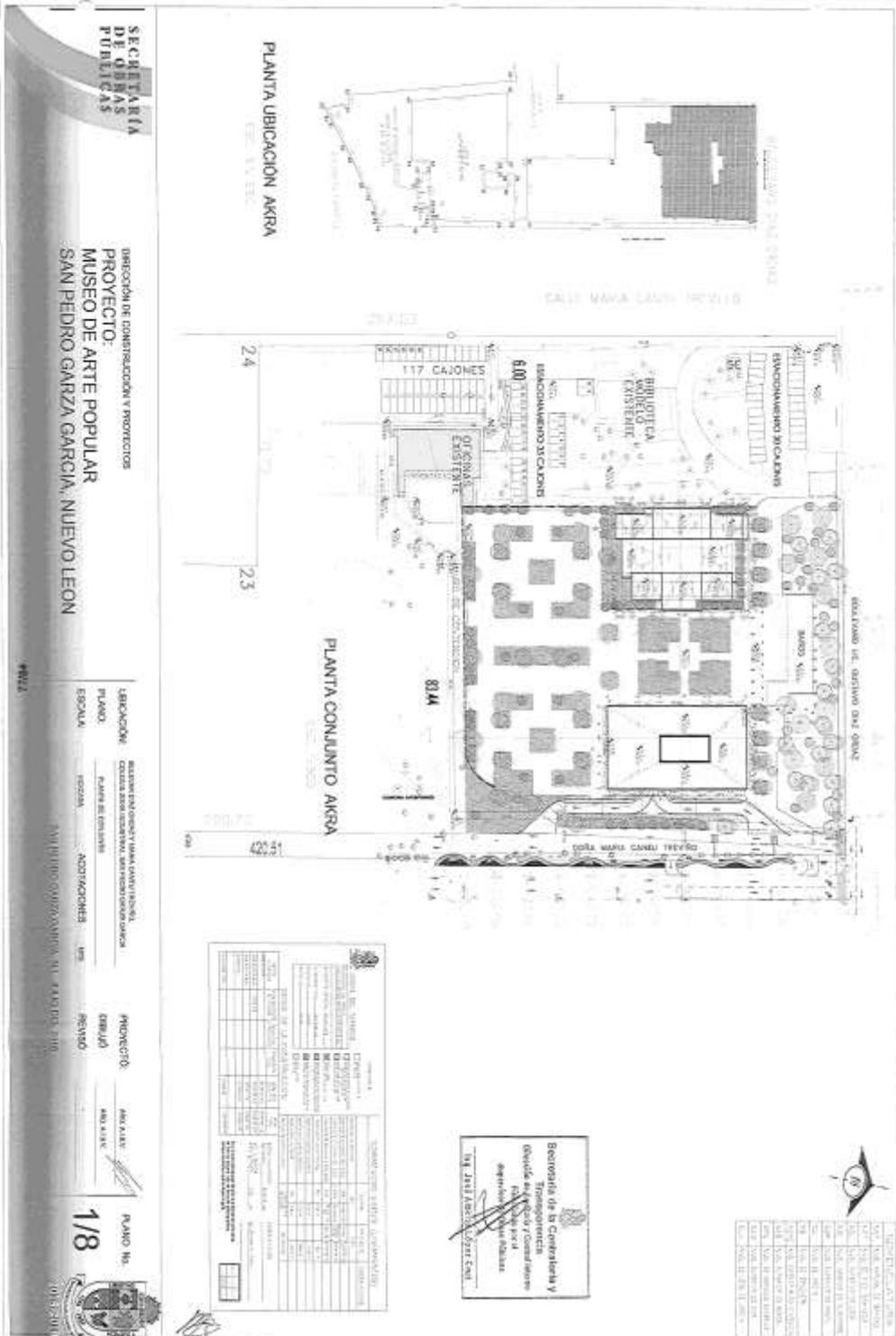
Profundidad (m)	Diámetro de la pila, (m)	Capacidad de carga admisible, kN (t/pila)
6,00	0,40	509,95 (52)
	0,60	1088,54 (111)
	0,80	1882,68 (192)
	1,00	2883,16 (294)
13,00	0,40	872,79 (89)
	0,60	1784,81 (182)
	0,80	3010,64 (307)
	1,00	4589,9 (468)

Secretaría de la Contraloría y Transparencia
Dirección de Planeación y Control Interno
Fiscalía de Control y Supervisión de Gastos Públicos
Ing. José A. García López Cruz



42/42

Av. Universidad S/N Ciudad Universitaria
San Nicolás de los Garza, Nuevo León, México. C. P. 66455
Tel. 1442 4412 Fax. 1442 4443
http://www.fic.uanl.mx

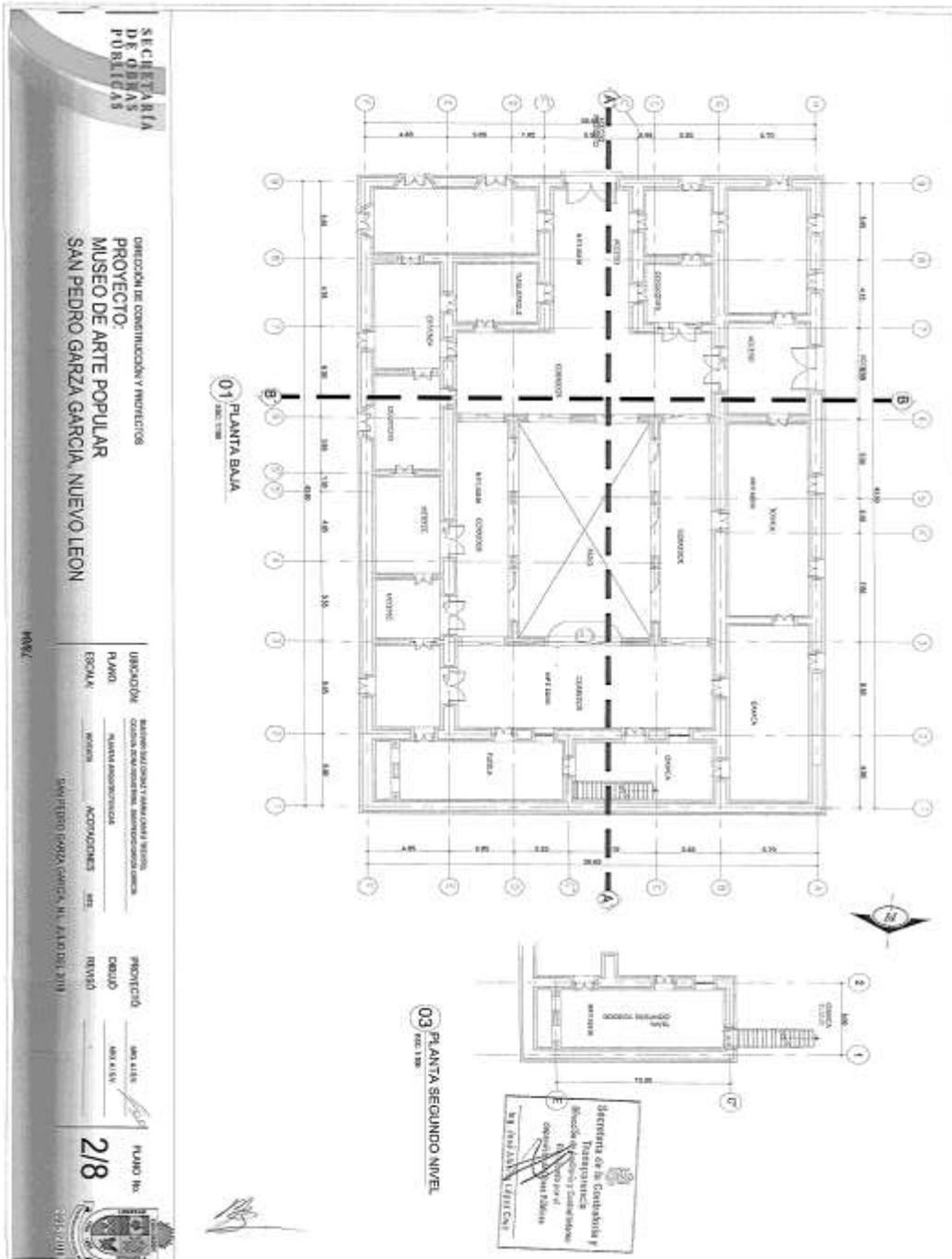


SECRETARIA DE OBRAS PUBLICAS

DIRECCION DE INGENIERIA Y PROYECTOS
 PROYECTO:
MUSEO DE ARTE POPULAR
 SAN PEDRO GARZA GARCIA, NUEVO LEON

UBICACION: MUNICIPIO DE SAN PEDRO GARZA GARCIA, NUEVO LEON
 PLAZA: CALLE DEL OESTE, SAN PEDRO GARZA GARCIA
 ESCALA: PLANO DE CONSULTA
 FECHA: 17/08/2018
 NOTIFICACIONES: VRS
 PENSO: 1/8
 ANO: 2018

PROYECTO: (SEÑAL)
 NO. PLAN: 1/8
 1/8
 10115200



01 CORTE LONGITUDINAL A-A

SECRETARÍA DE OBRAS PÚBLICAS

DEPARTAMENTO DE CONSTRUCCIÓN Y PROYECTOS

PROYECTO: MUSEO DE ARTE POPULAR SAN PEDRO GARZA GARCÍA, NUEVO LEÓN

UBICACIÓN: SAN PEDRO GARZA GARCÍA, NUEVO LEÓN

PLANO: 001033 AREA ESTACION

ESCALA: 1/50

PROYECTO: 001033 AREA ESTACION

CREADO: 2018

REVISADO: 2018

PLANO No. **3/8**

10/05/2018

SECRETARÍA DE OBRAS PÚBLICAS

DEPARTAMENTO DE CONSTRUCCIÓN Y PROYECTOS

PROYECTO: MUSEO DE ARTE POPULAR SAN PEDRO GARZA GARCÍA, NUEVO LEÓN

UBICACIÓN: SAN PEDRO GARZA GARCÍA, NUEVO LEÓN

PLANO: 001033 AREA ESTACION

ESCALA: 1/50

PROYECTO: 001033 AREA ESTACION

CREADO: 2018

REVISADO: 2018

PLANO No. **3/8**

10/05/2018

SECRETARÍA DE OBRAS PÚBLICAS

DEPARTAMENTO DE CONSTRUCCIÓN Y PROYECTOS

PROYECTO: MUSEO DE ARTE POPULAR SAN PEDRO GARZA GARCÍA, NUEVO LEÓN

UBICACIÓN: SAN PEDRO GARZA GARCÍA, NUEVO LEÓN

PLANO: 001033 AREA ESTACION

ESCALA: 1/50

PROYECTO: 001033 AREA ESTACION

CREADO: 2018

REVISADO: 2018

PLANO No. **3/8**

10/05/2018

SECRETARÍA DE OBRAS PÚBLICAS

DELEGACIÓN DE CONSTRUCCIÓN Y PROYECTOS

PROYECTO: MUSEO DE ARTE POPULAR

SAN PEDRO GARZA GARCÍA, NUEVO LEÓN

01 ELEVACION PRINCIPAL OESTE

02 ELEVACION LATERAL NORTE

SECRETARÍA DE OBRAS PÚBLICAS

DELEGACIÓN DE CONSTRUCCIÓN Y PROYECTOS

SECRETARÍA DE OBRAS PÚBLICAS

SECRETARÍA DE OBRAS PÚBLICAS

UBICACION: COORDENADA LOCAL MUNICIPAL, SAN PEDRO GARZA GARCÍA

PLANO: EL PROYECTO LOCAL MUNICIPAL

ESCALA: ACOPTACIONES 1/8

PROYECTO: PLANO NÚM. 4/8

REVISO: 2015-2016

FECHA: 2015-2016

Secretaría de la Coherencia y Transparencia

Órgano de Control y Vigilancia

SECRETARÍA DE OBRAS PÚBLICAS

SECRETARÍA DE OBRAS PÚBLICAS

SECRETARÍA DE OBRAS PÚBLICAS

DIRECCIÓN DE CONSTRUCCIÓN Y PROYECTOS

PROYECTO: MUSEO DE ARTE POPULAR SAN PEDRO GARZA GARCÍA, NUEVO LEÓN

UBICACIÓN
 PLAZA ESCUELA
 MUNICIPIO: SAN PEDRO GARZA GARCÍA, NUEVO LEÓN, MEXICO
 MUNICIPIO: SAN PEDRO GARZA GARCÍA, NUEVO LEÓN, MEXICO
 CALLE: AV. DE LA LIBERTAD, NO. 100
 MUNICIPIO: SAN PEDRO GARZA GARCÍA, NUEVO LEÓN, MEXICO

PROYECTO
 DISEÑO
 REVISADO
 ASESADO
 ASESADO

01 ESTRUCTURAL

PLANTA BAJA

BODEGA SEGUNDO NIVEL

LEGENDA

ITEM	DESCRIPCION	DETALLE
1	COLUMNA DE HIERRO	DETALLE DE CONEXION DE COLUMNAS
2	VIGAS DE HIERRO	DETALLE DE CONEXION DE VIGAS
3	LOSAS DE HIERRO	DETALLE DE CONEXION DE LOSAS
4	PAISAJES DE HIERRO	DETALLE DE CONEXION DE PAISAJES
5	REJILLAS DE HIERRO	DETALLE DE CONEXION DE REJILLAS
6	ALICATADO DE HIERRO	DETALLE DE CONEXION DE ALICATADO
7	PAISAJES DE ALUMINIO	DETALLE DE CONEXION DE PAISAJES
8	REJILLAS DE ALUMINIO	DETALLE DE CONEXION DE REJILLAS
9	ALICATADO DE ALUMINIO	DETALLE DE CONEXION DE ALICATADO

SECRETARÍA DE OBRAS PÚBLICAS

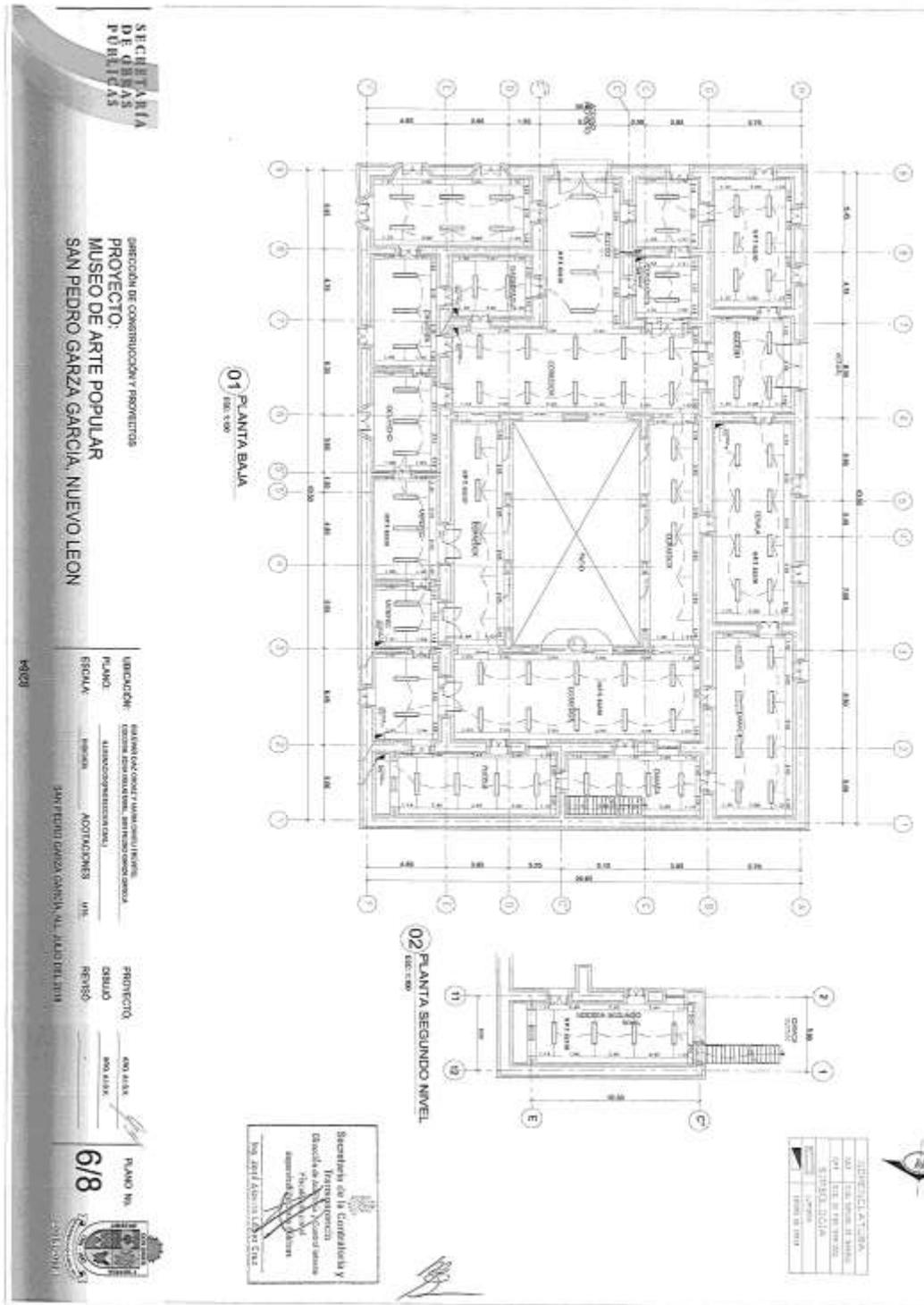
DIRECCIÓN DE CONSTRUCCIÓN Y PROYECTOS

5/8

JULIÁN ALVARADO

DIRECCIÓN DE CONSTRUCCIÓN Y PROYECTOS

DIRECCIÓN DE CONSTRUCCIÓN Y PROYECTOS



SECRETARÍA DE OBRAS PÚBLICAS

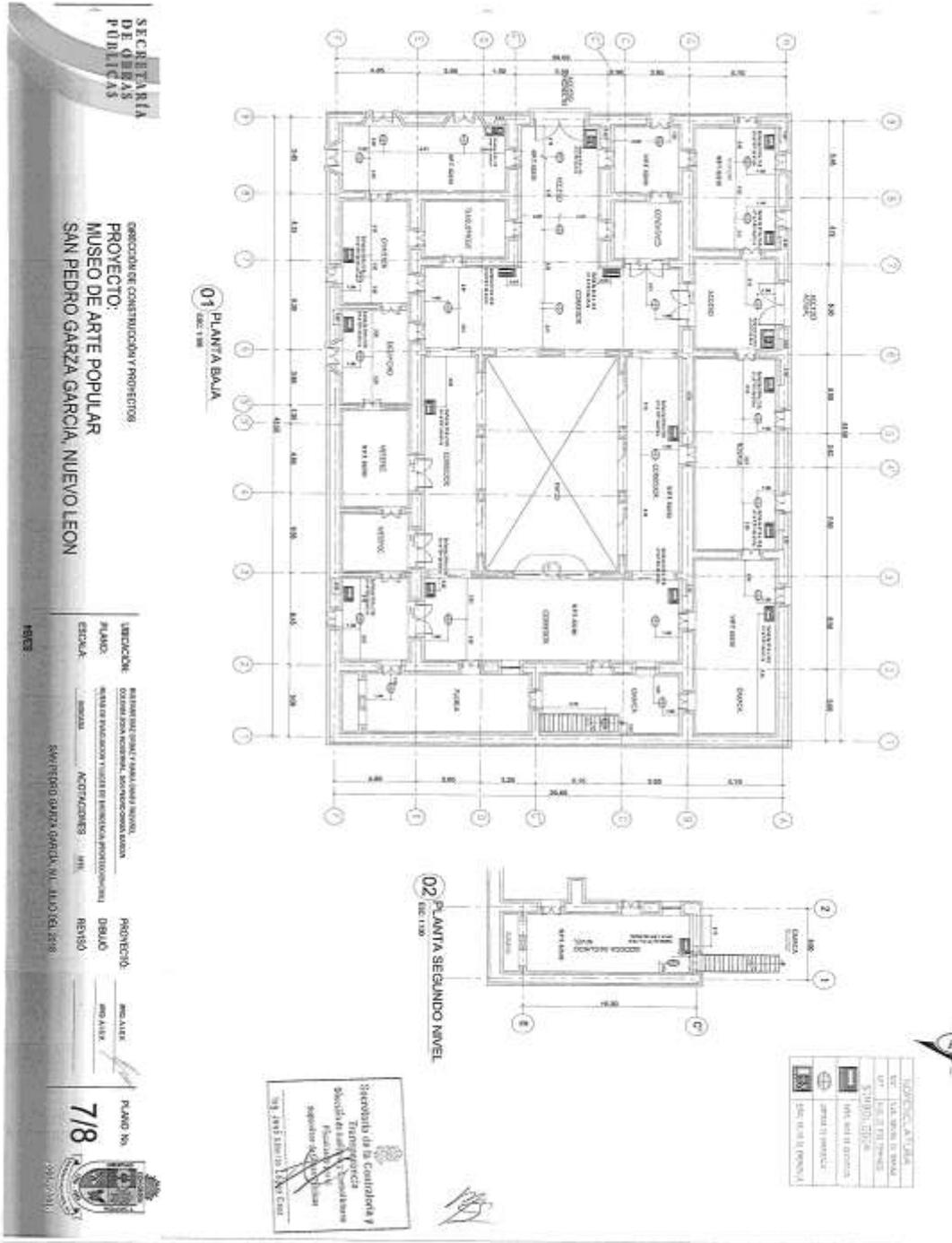
DIRECCIÓN DE CONSTRUCCIÓN Y PROYECTOS
 PROYECTO: MUSEO DE ARTE POPULAR
 SAN PEDRO GARZA GARCÍA, NUEVO LEÓN

UBICACIÓN: CALLE SAN PEDRO GARZA GARCÍA, NUEVO LEÓN
 PLANO: PLANTA BAJA
 ESCALA: 1:100

PROYECTO: MUSEO DE ARTE POPULAR
 DISEÑO: [Firma]
 REVISÓ: [Firma]

PLANO No. 6/8

Secretaría de la Construcción y Infraestructura
 Dirección de Construcción y Proyectos
 [Firma]
 Ing. José Antonio López Cruz



SECRETARÍA DE OBRAS PÚBLICAS

DEPARTAMENTO DE CONSTRUCCIÓN Y PROYECTOS

PROYECTO: MUSEO DE ARTE POPULAR

SAN PEDRO GARZA GARCÍA, NUEVO LEÓN

UBICACIÓN: AV. SAN CARLOS Y AV. CARRANZA, SAN PEDRO GARZA GARCÍA, NUEVO LEÓN

PLANTAS: PLANTA BAJA, PLANTA SEGUNDO NIVEL

ESCALA: 1/500

FECHA: 08/08/2018

ADICIONES: 01

REVISOS: 01

PROYECTISTA: ING. JUAN CARLOS GARCÍA

DEBIDO: 08/08/2018

REVISOR: 01

PLANO No. 8/8

10/05/2018

01 PLANTA BAJA
Escala: 1/500

03 PLANTA SEGUNDO NIVEL
Escala: 1/500

SECRETARÍA DE OBRAS PÚBLICAS
 DEPARTAMENTO DE CONSTRUCCIÓN Y PROYECTOS
 SAN PEDRO GARZA GARCÍA, NUEVO LEÓN

ING. JUAN CARLOS GARCÍA



Dictamen Número **COP/2015-2018/079/2018**

**AL REPUBLICANO AYUNTAMIENTO
DEL MUNICIPIO DE SAN PEDRO GARZA GARCÍA, NUEVO LEÓN.
P R E S E N T E.**

A los integrantes de la Comisión de Obras Públicas del Republicano Ayuntamiento de San Pedro Garza García, Nuevo León, en fecha 2-dos de Agosto de 2018- dos mil dieciocho, nos fue turnada por la Secretaría de Obras Públicas, para estudio, análisis y dictamen, la solicitud de **APROBACIÓN PARA LA CONSTRUCCIÓN DE UN PLUVIAL EN LA CALLE CALLEJÓN DEL LOBO Y LA CALLE GRUTA AZUL, EN LA ZONA DE LAS ALONDRAS, EN ESTE MUNICIPIO DE SAN PEDRO GARZA GARCÍA, NUEVO LEÓN, CON UN TECHO FINANCIERO DE \$846,717.01 (OCHOCIENTOS CUARENTA Y SEIS MIL SETECIENTOS DIECISIETE PESOS 01/100 M. N.);** en virtud de lo anterior, ponemos a consideración de ese Órgano Colegiado la aprobación del presente dictamen al que se le ha asignado el número **COP/2015-2018/079/2018**, bajo los siguientes antecedentes y consideraciones de orden legal:

ANTECEDENTES

PRIMERO. Este municipio de San Pedro Garza García, Nuevo León, tiene interés en llevar a cabo acciones prioritarias tendientes a la construcción y mejoramiento de la INFRAESTRUCTURA Municipal y con ello procurar que los ciudadanos que actualmente viven y transitan diariamente por el municipio tengan la seguridad de que el Municipio cuanta con vialidades libres de escurrimientos de agua provocadas por lluvias extraordinarias y así llegar a sus destinos con mayor prontitud y ahorro de tiempo, evitando inundaciones de las calles y deslaves de vialidades, terrenos y edificaciones, esto al retener el agua y permitir que salga gradualmente, estos beneficios se harán tangibles en cierta medida con la realización de una rejilla pluvial.

Por lo que hace al pluvial que nos ocupa, se recalca el beneficio social, ya que las lluvias continuas y abundantes causan que el agua suba, lo que puede dar lugar a inundaciones repentinas, especialmente cuando se vive cerca de un gran cuerpo de agua. A menudo, estas inundaciones traen agua desbordada al suelo y causan daños tanto en lo material como a las personas que viven y sufren constantemente con esta problemática, es importante disminuir los daños que pudieran llegar a ocasionar las lluvias, esto puede suceder con un sistema pluvial que funcione a su máxima capacidad y que genere protección a los ciudadanos dejando fuera las inundaciones por falta de capacidad hidráulica en los arroyos o canales pluviales.

El constante crecimiento urbano obliga a tener una solución del drenaje pluvial actualmente esto para combatir dos conceptos importantes en los que se ve afectado, el primero es el objetivo de preservar la integridad física de vías y el segundo de garantizar el libre desenvolvimiento de tránsito de la ciudadanía en épocas de lluvias.

Página 1 de 11

DICTAMEN COP/2015-2018/079/2018

OFICINA DE SÍNDICOS Y REGIDORES
Palacio Municipal, Juárez y Libertad s/n
San Pedro Garza García, N.L., México C.P. 66200
Tel. 8400-44-35, Fax. 8400-44-36



La necesidad y la importancia social que los pluviales tienen, es muy alta para la comunidad en general ya que es importante en cuanto a las aguas superficiales para garantizar la estabilidad e integridad de la ciudad.

SEGUNDO. En ese sentido, la suscrita Comisión de Obras Públicas del Republicano Ayuntamiento, determina que para llevar a cabo la pretensión a favor del municipio antes señalada, se requiere la **APROBACIÓN PARA LA CONSTRUCCIÓN DE UN PLUVIAL EN LA CALLE CALLEJÓN DEL LOBO Y LA CALLE GRUTA AZUL, EN LA ZONA DE LAS ALONDRAS, EN ESTE MUNICIPIO DE SAN PEDRO GARZA GARCÍA, NUEVO LEÓN, CON UN TECHO FINANCIERO DE \$846,717.01 (OCHOCIENTOS CUARENTA Y SEIS MIL SETECIENTOS DIECISIETE PESOS 01/100 M. N.).**

TERCERO. La Secretaría de Obras Públicas de este Municipio, mediante el oficio SOP-239/2018, recibido en fecha 27- veintisiete de Julio del presente año 2018-dos mil dieciocho, solicitó a la presidenta de la Comisión que suscribe, la discusión, análisis y aprobación de diversas obras, entre ellas la **APROBACIÓN PARA LA CONSTRUCCIÓN DE UN PLUVIAL EN LA CALLE CALLEJÓN DEL LOBO Y LA CALLE GRUTA AZUL, EN LA ZONA DE LAS ALONDRAS, EN ESTE MUNICIPIO DE SAN PEDRO GARZA GARCÍA, NUEVO LEÓN, CON UN TECHO FINANCIERO DE \$846,717.01 (OCHOCIENTOS CUARENTA Y SEIS MIL SETECIENTOS DIECISIETE PESOS 01/100 M. N.);** para que la Comisión que suscribe someta a consideración del Pleno del Republicano Ayuntamiento de este Municipio, el dictamen correspondiente.

CUARTO. La Secretaría de Obras Públicas de este Municipio, mediante el referido oficio SOP-239/2018, recibido en fecha 27- veintisiete de Julio del presente año 2018-dos mil dieciocho, señala que el techo financiero de la obra será descontado del saldo disponible que se tiene para la realización de obras públicas mismo que es por la cantidad de \$ 2,499,174.96 (dos millones cuatrocientos noventa y nueve mil ciento setenta y cuatro pesos 96/100 M.N.), que refiere el dictamen de la suscrita Comisión de Obras Públicas identificado con el número COP/2015-2018/069/2018, quedando un saldo de obras a favor por la cantidad de \$ 1,652,457.95 (un millón seiscientos cincuenta y dos mil cuatrocientos cincuenta y siete pesos 95/100 M.N.).

QUINTO. Por lo anterior, la suscrita Comisión de Obras Públicas estima de orden legal, las siguientes:

CONSIDERACIONES

PRIMERA. Esta Comisión de Obras Públicas es competente para conocer, estudiar y proponer al Republicano Ayuntamiento los proyectos, reglamentos y demás actos jurídicos que requieren de su aprobación, como es el caso del presente Dictamen, de conformidad con lo dispuesto por los artículos 29, 30, 35 fracción V, 36 fracción V, 40, 49, 50, 56, 58 y demás relativos y aplicables del Reglamento para el Gobierno Interior del Republicano Ayuntamiento de San Pedro Garza García, Nuevo León, así como en lo dispuesto por el artículo 40 fracción VI y demás relativos y aplicables de la Ley de Gobierno Municipal del Estado de Nuevo León.

Página 2 de 11
 DICTAMEN COP/2015-2018/079/2018

OFICINA DE SÍNDICOS Y REGIDORES
 Palacio Municipal, Juárez y Libertad s/n
 San Pedro Garza García, N.L., México C.P. 66200
 Tel. 8490-44-35, Fax. 8490-44-36



SEGUNDA. De acuerdo a lo señalado en los artículos 118 al 120 y 130 inciso b) de la Constitución Política del Estado Libre y Soberano de Nuevo León, los municipios son independientes y serán gobernados por un Ayuntamiento, administrarán libremente su Hacienda, están investidos de personalidad jurídica y manejarán su patrimonio conforme a la Ley, asimismo, de conformidad con el artículo 33 fracción I, incisos b) i) y j) de la Ley de Gobierno Municipal del Estado de Nuevo León, los Ayuntamientos tienen como atribuciones y responsabilidades prestar en su ámbito territorial los servicios públicos necesarios, así como establecer y aplicar los sistemas de actualización, ejecución, seguimiento y evaluación del Plan Municipal de Desarrollo y sus respectivos programas, además, atendiendo a lo dispuesto por los artículos 115 fracción II de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, 120, 130 de la Constitución Política del Estado Libre y Soberano de Nuevo León, y el artículo 33 fracción I, incisos b) i) y j) de la Ley de Gobierno Municipal del Estado de Nuevo León, los ayuntamientos tendrán facultades para aprobar, de acuerdo con las leyes en materia municipal, las disposiciones administrativas de observancia general dentro de sus respectivas jurisdicciones, que organicen la administración pública municipal, regulen las materias, procedimientos, funciones y servicios públicos de su competencia; sujetando los servicios de seguridad municipal las disposiciones que sobre la materia se especifican en la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, en la Constitución Política del Estado de Nuevo León y en sus leyes reglamentarias.

Asimismo, el presente dictamen encuentra su fundamento en el artículo 153 fracción V de la Ley de Gobierno Municipal del Estado de Nuevo León, así como en lo establecido en los artículos 18 fracción IV, y 19 de la Ley de Obras Públicas para el Estado y Municipio de Nuevo León, por lo que lo analizado, estudiado y aprobado en el presente dictamen deberá integrarse al programa anual de obras públicas del presente año 2018-dos mil dieciocho.

TERCERA. Este municipio de San Pedro Garza García, Nuevo León, tiene interés en llevar a cabo acciones prioritarias tendientes a la construcción y mejoramiento de la INFRAESTRUCTURA Municipal y con ello procurar que los ciudadanos que actualmente viven y transitan diariamente por el municipio tengan la seguridad de que el Municipio cuanta con vialidades libres de escurrimientos de agua provocadas por lluvias extraordinarias y así llegar a sus destinos con mayor prontitud y ahorro de tiempo, evitando inundaciones de las calles y deslaves de vialidades, terrenos y edificaciones, esto al retener el agua y permitir que salga gradualmente, estos beneficios se harán tangibles en cierta medida con la realización de una rejilla pluvial.

Por lo que hace al pluvial que nos ocupa, se recalca el beneficio social, ya que las lluvias continuas y abundantes causan que el agua suba, lo que puede dar lugar a inundaciones repentinas, especialmente cuando se vive cerca de un gran cuerpo de agua. A menudo, estas inundaciones traen agua desbordada al suelo y causan daños tanto en lo material como a las personas que viven y sufren constantemente con esta problemática, es importante disminuir los daños que pudieran llegar a ocasionar las lluvias, esto puede suceder con un sistema pluvial que funcione a su máxima capacidad

Página 3 de 11
DICTAMEN COP/2015-2018/079/2018

OFICINA DE SÍNDICOS Y REGIDORES
 Palacio Municipal, Juárez y Libertad s/n
 San Pedro Garza García, N.L., México C.P. 66280
 Tel. 8495-44-35, Fax. 8400-44-36



y que genere protección a los ciudadanos dejando fuera las inundaciones por falta de capacidad hidráulica en los arroyos o canales pluviales.

El constante crecimiento urbano obliga a tener una solución del drenaje pluvial actualmente esto para combatir dos conceptos importantes en los que se ve afectado, el primero es el objetivo de preservar la integridad física de vías y el segundo de garantizar el libre desenvolvimiento de tránsito de la ciudadanía en épocas de lluvias.

La necesidad y la importancia social que los pluviales tienen, es muy alta para la comunidad en general ya que es importante en cuanto a las aguas superficiales para garantizar la estabilidad e integridad de la ciudad.

CUARTA. La Secretaría de Obras Públicas de este Municipio, mediante el oficio SOP-239/2018, recibido en fecha 27- veintisiete de Julio del presente año 2018-dos mil dieciocho, solicitó a la presidenta de la Comisión que suscribe, la discusión, análisis y aprobación de diversas obras, entre ellas la APROBACIÓN PARA LA CONSTRUCCIÓN DE UN PLUVIAL EN LA CALLE CALLEJÓN DEL LOBO Y LA CALLE GRUTA AZUL, EN LA ZONA DE LAS ALONDRAS, EN ESTE MUNICIPIO DE SAN PEDRO GARZA GARCÍA, NUEVO LEÓN, CON UN TECHO FINANCIERO DE \$846,717.01 (OCHOCIENTOS CUARENTA Y SEIS MIL SETECIENTOS DIECISIETE PESOS 01/100 M. N.).

QUINTA. En consecuencia a lo anterior, una vez analizada la solicitud de la Secretaría de Obras Públicas de este Municipio, la Comisión de Obras Públicas del Republicano Ayuntamiento de San Pedro Garza García, Nuevo León, recalando los beneficios que genera la construcción del pluvial que nos ocupa señalados en el presente dictamen, es por lo que no tiene inconveniente en dictaminar en sentido **POSITIVO** la solicitud de la Secretaría de Obras Públicas de este Municipio, para la **APROBACIÓN PARA LA CONSTRUCCIÓN DE UN PLUVIAL EN LA CALLE CALLEJÓN DEL LOBO Y LA CALLE GRUTA AZUL, EN LA ZONA DE LAS ALONDRAS, EN ESTE MUNICIPIO DE SAN PEDRO GARZA GARCÍA, NUEVO LEÓN, CON UN TECHO FINANCIERO DE \$846,717.01 (OCHOCIENTOS CUARENTA Y SEIS MIL SETECIENTOS DIECISIETE PESOS 01/100 M. N.).**

Asimismo, la Secretaría de Obras Públicas de este Municipio, mediante el ya antes referido oficio SOP-239/2018, recibido en fecha 27- veintisiete de Julio del presente año 2018-dos mil dieciocho, señala que el techo financiero de la obra será descontado del saldo de obras disponible que se tiene para la realización de obras públicas mismo que es por la cantidad de \$ 2,499,174.96 (dos millones cuatrocientos noventa y nueve mil ciento setenta y cuatro pesos 96/100 M.N.), que refiere el dictamen de la suscrita Comisión de Obras Públicas identificado con el número COP/2015-2018/069/2018, para lo cual, la suscrita Comisión de Obras Públicas del Republicano Ayuntamiento, trae a la vista la tabla ilustrativa de dicho dictamen la cual se inserta a continuación:

SALDOS A FAVOR DE LA SECRETARÍA DE OBRAS PÚBLICAS DERIVADOS DEL PRESUPUESTO DE EGRESOS Y DEL PROGRAMA ANUAL DE OBRAS	
CONCEPTO/OBRA	MONTO:

Página 4 de 11
DICTAMEN COP/2015-2018/079/2018

OFICINA DE SÍNDICOS Y REGIDORES
Palacio Municipal, Juárez y Libertad s/n
San Pedro Garza García, N.L., México C.P. 66209
Tel. 8450-44-35, Fax. 8450-44-35



REVOCACIÓN de las siguientes obras denominadas: AMPLIACIÓN DE BANQUETAS CON CABLEADO SUBTERRÁNEO EN LA CALLE ORINOCO, EN LA COLONIA CENTRITO VALLE EN ESTE MUNICIPIO; LA REHABILITACIÓN DE PAVIMENTO EN LA CALLE VASCONCELOS DESDE LA AVENIDA SANTA BÁRBARA A AVENIDA HUMBERTO LOBO EN ESTE MUNICIPIO, EN AMBOS SENTIDOS, conforme al dictamen número COP/2015-2018/052/2018	\$26,782,085.00
(-)Aprobación de la REALIZACIÓN DEL PROYECTO EJECUTIVO PARA LA RECONSTRUCCIÓN DEL PARQUE MISSISSIPPI UBICADO ENTRE LAS CALLES RIO MOCTEZUMA, RIO MISSISSIPPI, RIO DE LA PLATA Y RIO POTOSÍ EN LA COLONIA DEL VALLE EN ESTE MUNICIPIO DE SAN PEDRO GARZA GARCÍA NUEVO LEÓN, conforme al presente dictamen número COP/2015-2018/053/2018	\$750,000.00
SALDO conforme al dictamen número COP/2015-2018/053/2018	\$26,032,085.00
(-)Aprobación PARA LA APLICACIÓN DE MATERIAL RUTEADO, SLURRY O TEXTURIZADO EN LAS CALLES y CON LOS DATOS DESCRITOS EN LA TABLA QUE SE ANEXA A LA SOLICITUD Y SE ENCUENTRA INSERTA EN LA CONSIDERACIÓN SEXTA DEL PRESENTE DICTAMEN, conforme al dictamen número COP/2015-2018/054/2018	\$3,121,834.42
SALDO conforme al dictamen número COP/2015-2018/054/2018	\$22,910,250.58
(-)Aprobación para la CONSTRUCCIÓN DE 3-TRES PLUVIALES, UBICADOS EN LAS COLONIAS Y CON LOS DATOS DESCRITOS EN LA TABLA QUE SE ANEXA A LA SOLICITUD Y LA CÚAL SE INSERTA EN LA CONSIDERACIÓN SEXTA DEL DICTAMEN, conforme al dictamen número COP/2015-2018/055/2018.	\$5,150,858.63
SALDO conforme al dictamen número COP/2015-2018/055/2018	\$17,759,391.95
(-)Aprobación PARA LA CONSTRUCCIÓN DE UN PLUVIAL, QUE SE UBICARÁ EN LA AVENIDA MARÍA CANTÚ TREVIÑO, EN UN TRAMO QUE COMPRENDE DE LA AVENIDA DÍAZ ORDAZ A LA CALLE PLAN DE AYALA, EN LA ZONA INDUSTRIAL, EN ESTE MUNICIPIO DE SAN PEDRO GARZA GARCÍA NUEVO LEÓN, conforme al dictamen número COP/2015-2018/057/2018	\$1,045,172.99

Página 5 de 11
 DICTAMEN COP/2015-2018/079/2018

OFICINA DE SÍNDICOS Y REGIDORES
 Palacio Municipal, Juárez y Libertad s/n
 San Pedro Garza García, N.L., México C.P. 66200
 Tel. 8400-44-35, Fax. 8400-44-35



SALDO conforme al dictamen número COP/2015-2018/057/2018	\$16,714,218.96
(-)Aprobación Rehabilitación de pavimento en calle Independencia de calle Zaragoza a calle Hidalgo, casco de San Pedro; Rehabilitación de pavimento en calle la Gloria de Cuauhtémoc a calzada del Rosario, Col El rosario; y Rehabilitación de pavimento en avenida Humberto Lobo de Río Guadalquivir a Río Yukón circulación de sur a norte y Humberto Lobo circulación norte a sur de Río Navia a de Río Guadalquivir colonia del Valle, conforme al dictamen número COP/2015-2018/056/2018	\$7,140,444.00
SALDO conforme al dictamen número COP/2015-2018/056/2018	\$9,573,774.96
(-)Aprobación PARA LA REALIZACIÓN DE LOS ESTUDIOS DE DISEÑO DE PAVIMENTOS EN ESTE MUNICIPIO DE SAN PEDRO GARZA GARCÍA, NUEVO LEÓN, DE LAS SIGUIENTES CALLES: I.-CALLE LA GLORIA, DE LA CALZADA DEL ROSARIO A LA CALLE CUAUHTÉMOC EN LA COLONIA HACIENDA; Y II.- CALLE INDEPENDENCIA, DE LA CALLE ZARAGOZA A LA CALLE HIDALGO, EN LA COLONIA CENTRO, conforme al dictamen número COP/2015-2018/060/2018	\$ 237,000.00
SALDO conforme al dictamen número COP/2015-2018/060/2018	\$9,336,774.96
(-)Aprobación PARA LA ELABORACIÓN DEL LEVANTAMIENTO TOPOGRÁFICO, PARA EL PROYECTO DE ARQUITECTURA DE PAISAJE DEL PARQUE BOSQUE DE LA MONTAÑA EN ESTE MUNICIPIO conforme al dictamen número COP/2015-2018/061/2018	\$ 300,000.00
SALDO conforme al dictamen número COP/2015-2018/061/2018	\$ 9,036,774.96
(-) Aprobación PARA LA SOLUCIÓN AL MURO DE CONTENCIÓN CON UBICACIÓN EN LA CALLE CAMINO AL MIRADOR COLONIA JOYA DE LA CORONA, EN ESTE MUNICIPIO conforme al dictamen número COP/2015-2018/065/2018	\$ 2,250,000.00
SALDO conforme al dictamen número COP/2015-2018/065/2018	\$ 6,786,774.96
(-) Aprobación para AUTORIZACIÓN PARA LA REALIZACIÓN DE LOS ESTUDIOS COMPLEMENTARIOS EN BASE A LA VIABILIDAD DEL PROYECTO DE TRANSPORTE URBANO POR CABLE (TELEFÉRICO), EN	\$ 1,287,600.00

Página 6 de 11
DICTAMEN COP/2015-2018/079/2018

OFICINA DE SÍNDICOS Y REGIDORES
Palacio Municipal, Juárez y Libertad s/n
San Pedro Garza García, N.L., México C.P. 66200
Tel. 8490-44-35, Fax. 8490-44-38



ESTE MUNICIPIO conforme al dictamen número COP/2015-2018/068/2018	
SALDO conforme al dictamen número COP/2015-2018/068/2018	\$ 5,499,174.96
(-) Aprobación para APROBACIÓN PARA EL COMPLEMENTO DE UN MONTO ADICIONAL PARA LA OBRA CON NÚMERO DE CONTRATO MSP-OP-RP-90/17-CP-BIS RELATIVA A LA OBRA DENOMINADA: BAJADO DE CABLES DE COMISIÓN FEDERAL DE ELECTRICIDAD (CFE) DE AÉREOS A FORMA SUBTERRÁNEA EN LA AVENIDA ALFONSO REYES ENTRE AVENIDA REAL SAN AGUSTÍN Y AVENIDA RICARDO MARGAIN, EN ESTE MUNICIPIO, MISMA QUE FUE AUTORIZADA MEDIANTE DICTAMEN COP/2015-2018/029/2017, CON UN TECHO FINANCIERO DE \$5,500,000.00 (CINCO MILLONES DE PESOS 00/100 M.N.), conforme al presente dictamen número COP/2015-2018/069/2018	\$ 3,000,000.00
SALDO ACTUALIZADO	\$ 2,499,174.96

SEXTA. En consecuencia directa a la CONSIDERACIÓN Inmediata anterior, se instruye a la Secretaría de Finanzas y Tesorería Municipal, para que en la medida que así lo permitan las finanzas de este Municipio de San Pedro Garza García, Nuevo León, financie los recursos para la realización de los estudios antes señalados, para lo cual, los saldos a favor de la Secretaría de Obras Públicas, a partir del presente dictamen deberán ser interpretados únicamente conforme a la siguiente tabla ilustrativa:

SALDOS A FAVOR DE LA SECRETARÍA DE OBRAS PÚBLICAS DERIVADOS DEL PRESUPUESTO DE EGRESOS Y DEL PROGRAMA ANUAL DE OBRAS	
CONCEPTO/OBRA	MONTO:
REVOCACIÓN de las siguientes obras denominadas: AMPLIACIÓN DE BANQUETAS CON CABLEADO SUBTERRÁNEO EN LA CALLE ORINOCO, EN LA COLONIA CENTRITO VALLE EN ESTE MUNICIPIO; LA REHABILITACIÓN DE PAVIMENTO EN LA CALLE VASCONCELOS DESDE LA AVENIDA SANTA BÁRBARA A AVENIDA HUMBERTO LOBO EN ESTE MUNICIPIO, EN AMBOS SENTIDOS, conforme al dictamen número COP/2015-2018/052/2018	\$26,782,085.00
(-)Aprobación de la REALIZACIÓN DEL PROYECTO EJECUTIVO PARA LA RECONSTRUCCIÓN DEL PARQUE MISSISSIPPI UBICADO ENTRE LAS CALLES RIO MOCTEZUMA, RIO MISSISSIPPI, RIO DE LA PLATA Y RIO POTOSÍ EN LA COLONIA DEL VALLE EN ESTE MUNICIPIO DE SAN PEDRO GARZA GARCÍA NUEVO	\$750,000.00

Página 7 de 11
DICTAMEN COP/2015-2018/079/2018

OFICINA DE SINDICOS Y REGIDORES
Palacio Municipal, Jurez y Libertad s/n
San Pedro Garza García, N.L., México C.P. 66200
Tel. 0460-44-35, Fax. 0400-44-36



LEÓN, conforme al presente dictamen número COP/2015-2018/053/2018	
SALDO conforme al dictamen número COP/2015-2018/053/2018	\$26,032,085.00
(-)Aprobación PARA LA APLICACIÓN DE MATERIAL RUTEADO, SLURRY O TEXTURIZADO EN LAS CALLES Y CON LOS DATOS DESCRITOS EN LA TABLA QUE SE ANEXA A LA SOLICITUD Y SE ENCUENTRA INSERTA EN LA CONSIDERACIÓN SEXTA DEL PRESENTE DICTAMEN, conforme al dictamen número COP/2015-2018/054/2018	\$3,121,834.42
SALDO conforme al dictamen número COP/2015-2018/054/2018	\$22,910,250.58
(-)Aprobación para la CONSTRUCCIÓN DE 3-TRES PLUVIALES, UBICADOS EN LAS COLONIAS Y CON LOS DATOS DESCRITOS EN LA TABLA QUE SE ANEXA A LA SOLICITUD Y LA CÚAL SE INSERTA EN LA CONSIDERACIÓN SEXTA DEL DICTAMEN, conforme al dictamen número COP/2015-2018/055/2018.	\$5,150,858.63
SALDO conforme al dictamen número COP/2015-2018/055/2018	\$17,759,391.95
(-)Aprobación PARA LA CONSTRUCCIÓN DE UN PLUVIAL, QUE SE UBICARÁ EN LA AVENIDA MARÍA CANTÚ TREVIÑO, EN UN TRAMO QUE COMPRENDE DE LA AVENIDA DÍAZ ORDAZ A LA CALLE PLAN DE AYALA, EN LA ZONA INDUSTRIAL, EN ESTE MUNICIPIO DE SAN PEDRO GARZA GARCÍA NUEVO LEÓN, conforme al dictamen número COP/2015-2018/057/2018	\$1,045,172.99
SALDO conforme al dictamen número COP/2015-2018/057/2018	\$16,714,218.96
(-)Aprobación Rehabilitación de pavimento en calle Independencia de calle Zaragoza a calle Hidalgo, casco de San Pedro; Rehabilitación de pavimento en calle la Gloria de Cuauhtémoc a calzada del Rosario, Col El rosario; y Rehabilitación de pavimento en avenida Humberto Lobo de Río Guadalquivir a Río Yukón circulación de sur a norte y Humberto Lobo circulación norte a sur de Río Navia a de Río Guadalquivir colonia del Valle, conforme al dictamen número COP/2015-2018/056/2018	\$7,140,444.00

Página 8 de 11
 DICTAMEN COP/2015-2018/079/2018

OFICINA DE SINDICOS Y REGIONALES
 Palacio Municipal, Juárez y Libertad s/n
 San Pedro Garza García, N.L., México C.P. 66200
 Tel. 8400-44-35, Fax. 8400-44-36



SALDO conforme al dictamen número COP/2015-2018/056/2018	\$9,573,774.96
(-)Aprobación PARA LA REALIZACIÓN DE LOS ESTUDIOS DE DISEÑO DE PAVIMENTOS EN ESTE MUNICIPIO DE SAN PEDRO GARZA GARCÍA, NUEVO LEÓN, DE LAS SIGUIENTES CALLES: I.- CALLE LA GLORIA, DE LA CALZADA DEL ROSARIO A LA CALLE CUAUHTÉMOC EN LA COLONIA HACIENDA; y II.- CALLE INDEPENDENCIA, DE LA CALLE ZARAGOZA A LA CALLE HIDALGO, EN LA COLONIA CENTRO. conforme al dictamen número COP/2015-2018/060/2018	\$ 237,000.00
SALDO conforme al dictamen número COP/2015-2018/060/2018	\$9,336,774.96
(-)Aprobación PARA LA ELABORACIÓN DEL LEVANTAMIENTO TOPOGRÁFICO, PARA EL PROYECTO DE ARQUITECTURA DE PAISAJE DEL PARQUE BOSQUE DE LA MONTAÑA EN ESTE MUNICIPIO conforme al dictamen número COP/2015-2018/061/2018	\$ 300,000.00
SALDO conforme al dictamen número COP/2015-2018/061/2018	\$ 9,036,774.96
(-) Aprobación PARA LA SOLUCIÓN AL MURO DE CONTENCIÓN CON UBICACIÓN EN LA CALLE CAMINO AL MIRADOR COLONIA JOYA DE LA CORONA, EN ESTE MUNICIPIO conforme al dictamen número COP/2015-2018/065/2018	\$ 2,250,000.00
SALDO conforme al dictamen número COP/2015-2018/065/2018	\$ 6,786,774.96
(-) Aprobación para AUTORIZACIÓN PARA LA REALIZACIÓN DE LOS ESTUDIOS COMPLEMENTARIOS EN BASE A LA VIABILIDAD DEL PROYECTO DE TRANSPORTE URBANO POR CABLE (TELEFÉRICO), EN ESTE MUNICIPIO conforme al dictamen número COP/2015-2018/068/2018	\$ 1,287,600.00
SALDO conforme al dictamen número COP/2015-2018/068/2018	\$ 5,499,174.96
(-) Aprobación para APROBACIÓN PARA EL COMPLEMENTO DE UN MONTO ADICIONAL PARA LA OBRA CON NÚMERO DE CONTRATO MSP-OP-RP-90/17-CP-BIS RELATIVA A LA OBRA DENOMINADA: BAJADO DE CABLES DE COMISIÓN FEDERAL DE ELECTRICIDAD (CFE) DE AÉREOS A FORMA SUBTERRÁNEA EN LA AVENIDA ALFONSO REYES ENTRE AVENIDA REAL SAN AGUSTÍN Y AVENIDA	\$ 3,000,000.00

Página 9 de 11
 DICTAMEN COP/2015-2018/079/2018

OFICINA DE SÍNDICOS Y REGIDORES
 Palacio Municipal, Juárez y Libertad s/n
 San Pedro Garza García, N.L., México C.P. 66260
 Tel. 8400-44-35, Fax. 8400-44-36



RICARDO MARGAIN, EN ESTE MUNICIPIO, MISMA QUE FUE AUTORIZADA MEDIANTE DICTAMEN COP/2015-2018/029/2017, CON UN TECHO FINANCIERO DE \$5,500,000.00 (CINCO MILLONES DE PESOS 00/100 M.N.), conforme al dictamen número COP/2015-2018/069/2018	
SALDO conforme al dictamen número COP/2015-2018/069/2018	\$ 2,499,174.96
(-) Aprobación PARA LA CONSTRUCCIÓN DE UN PLUVIAL EN LA CALLE CALLEJÓN DEL LOBO Y LA CALLE GRUTA AZUL, EN LA ZONA DE LAS ALONDRAS, EN ESTE MUNICIPIO DE SAN PEDRO GARZA GARCÍA, NUEVO LEÓN, conforme al presente dictamen número COP/2015-2018/079/2018	\$ 846,717.01
SALDO ACTUALIZADO	\$ 1,652,457.95

SEPTIMA. Por lo anteriormente expuesto, fundado y motivado, se somete a consideración y **aprobación** del Republicano Ayuntamiento, el siguiente:

ACUERDO

PRIMERO. Por los motivos y fundamentos expuestos en los antecedentes y consideraciones del presente dictamen, se **APRUEBA** la **CONSTRUCCIÓN DE UN PLUVIAL EN LA CALLE CALLEJÓN DEL LOBO Y LA CALLE GRUTA AZUL, EN LA ZONA DE LAS ALONDRAS, EN ESTE MUNICIPIO DE SAN PEDRO GARZA GARCÍA, NUEVO LEÓN, CON UN TECHO FINANCIERO DE \$846,717.01 (OCHOCIENTOS CUARENTA Y SEIS MIL SETECIENTOS DIECISIETE PESOS 01/100 M. N.),** el cual deberá ser descontado del presupuesto para obras públicas que se tiene disponible a la fecha conforme al dictamen COP/2015-2018/069/2018, tal y como se señala en la consideración **QUINTA** del presente dictamen.

SEGUNDO. En consecuencia directa a lo autorizado en el acuerdo inmediato anterior, se instruye a la Secretaría de Finanzas y Tesorería Municipal, para que en la medida que así lo permitan las finanzas de este Municipio de San Pedro Garza García, Nuevo León, otorgue el presupuesto necesario para la realización de lo autorizado, conforme a los saldos a favor de la Secretaría de Obras Públicas señaladas en la tabla inserta en la consideración **SEXTA** del presente dictamen.

TERCERO. Se instruye a la Secretaría de Obras Públicas de este municipio de San Pedro Garza García, Nuevo León, para que realice las acciones correspondientes para llevar a cabo lo autorizado en el presente dictamen, así como a presentar un informe mensual a la Comisión de Obras Públicas del Republicano Ayuntamiento del estado y avances correspondientes.

Página 10 de 11
DICTAMEN COP/2015-2018/079/2018

OFICINA DE SÍNDICOS Y REGIDORES
Palacio Municipal, Juárez y Libertad s/n
San Pedro Garza García, N.L., México C.P. 66260
Tel. 8400-44-35, Fax. 8400-44-36



CUARTO. Se solicita al Presidente Municipal ordenar la publicación del presente Dictamen, en el Periódico Oficial del Estado de Nuevo León, de conformidad con lo establecido en el artículo 35 inciso A fracción XII, de la Ley de Gobierno Municipal del Estado de Nuevo León, adicionalmente publíquese en la Gaceta Municipal, conforme a los artículos 98 fracción XIX y 222 tercer y último párrafo, de la ley antes mencionada.

QUINTO. Se instruye al C. Presidente Municipal, al C. Secretario del Republicano Ayuntamiento, al Secretario de Finanzas y Tesorería Municipal y al C. Secretario de Obras Públicas, todos del Municipio de San Pedro Garza García, Nuevo León, a efecto de que se dé el legal y debido cumplimiento al presente Acuerdo.

ATENTAMENTE.

San Pedro Garza García, Nuevo León, a 2 de Agosto de 2018.

**COMISIÓN DE OBRAS PÚBLICAS DEL
REPUBLICANO AYUNTAMIENTO**


**C. LIC. MARÍA ELENA SÁNCHEZ LÓPEZ
PRESIDENTA
A FAVOR DEL DICTAMEN**


**C. LIC. CLAUDETTE TREVINO MÁRQUEZ
SECRETARIA
A FAVOR DEL DICTAMEN**

**C. LIC. EDUARDO JOSÉ CRUZ SALAZAR
VOCAL
AUSENTE CON AVISO**

ÚLTIMA FOJA CORRESPONDIENTE AL DICTAMEN COP/2015-2018/079/2018
RESPECTO DE LA CONSTRUCCIÓN DE UN FLUVIAL EN LA CALLE CALLEJÓN DEL LOBO Y LA CALLE GRUTA AZUL, EN LA ZONA
DE LAS ALONDRA, EN ESTE MUNICIPIO DE SAN PEDRO GARZA GARCÍA, NUEVO LEÓN.



DICTÁMEN NÚMERO COP/2015-2018/080/2018

**AL REPUBLICANO AYUNTAMIENTO
DEL MUNICIPIO DE SAN PEDRO GARZA GARCÍA, NUEVO LEÓN.
P R E S E N T E.**

A los integrantes de la Comisión de Obras Públicas del Republicano Ayuntamiento de San Pedro Garza García, Nuevo León, en fecha 2- dos de Agosto del año 2018-dos mil dieciocho, nos fue turnada por la Secretaría de Obras Públicas, para estudio, análisis y dictamen, la solicitud de **APROBACIÓN PARA LAS OBRAS SIGUIENTES:**

OBRA	TECHO FINANCIERO
Construcción de Andadores de Avenida Ricardo Margain a Avenida Vasconcelos a través de Montes Urales, calle Atoyac y calle Nazas en este municipio.	\$4,000,000.00 M.N
Construcción de Rampa en puente peatonal ya existente, ubicado en Av Vasconcelos y Montes Rocallosos colonia Residencial San Agustín en este municipio	\$3,000,000.00 M.N
Nueva Vialidad San Agustín (calle de 400 metros Lineales) para conectar la calle Antiguo Camino San Agustín y la calle Alejandría en ese municipio.	\$35,000,000.00 M.N
Construcción de Lago Artificial en Fuentes del Valle entre calles Vía Corso Pte y Vía Corso Ote en este Municipio	\$16,000,000.00 M.N
Proyecto arquitectónico/ paisajístico en la nueva plaza de la Alianza con ubicación en la Avenida Gómez Morín y avenida Vasconcelos Col del Valle en este municipio	\$830,000.00 M.N
Construcción de Drenaje Pluvial Díaz Ordaz y Corregidora en este municipio	\$10,942,231.00 M.N
Construcción de Drenaje Pluvial Primera Etapa en avenida Gómez Morín de Loma Blanca a calle de la Paz Colonia las Alondras en este municipio	\$22,736,000.00 M.N
TOTAL	\$92,508,231.00 M.N

En virtud de lo anterior, ponemos a consideración de ese Órgano Colegiado la aprobación del presente dictamen al que se le ha asignado el número **COP/2015-2018/080/2018**, bajo los siguientes antecedentes y consideraciones de orden legal:

ANTECEDENTES

PRIMERO. Este municipio de San Pedro Garza García, Nuevo León, tiene interés en llevar a cabo acciones prioritarias tendientes a la construcción y mejoramiento de la INFRAESTRUCTURA Municipal y con ello procurar que los ciudadanos que actualmente

Página 1 de 9
DICTAMEN COP/2015-2018/080/2018

OFICINA DE SÍNDICOS Y REGIDORES
Palacio Municipal, Juárez y Libertad s/n
San Pedro Garza García, N.L., México C.P. 66200
Tel. 8400-44-35, Fax. 8400-44-36



viven y transitan diariamente por el municipio tengan la seguridad de que el Municipio cuanta con vialidades libres de escurrimientos de agua provocadas por lluvias extraordinarias y así llegar a sus destinos con mayor prontitud y ahorro de tiempo, evitando inundaciones de las calles y deslaves de vialidades, terrenos y edificaciones, esto al retener el agua y permitir que saiga gradualmente, estos beneficios se harán tangibles con la realización de obras en el año que transcurre.

SEGUNDO. En ese sentido, la suscrita Comisión de Obras Públicas del Republicano Ayuntamiento, determina que la construcción y mejoramiento de los proyectos viales, se genera directa e indirectamente un beneficio social, ya que con los proyectos viales como andadores y camellones se generan desplazamientos más rápidos, más seguros y menos costosos, esto es así ya que en el mundo moderno las redes viales son indispensables, por constituir una infraestructura de transporte capaz de llegar a todos los rincones de un territorio donde actualmente el municipio requiere de mejores vialidades que acorten el tiempo de espera en las calles y que las mismas estén en condiciones ejemplares para libre tránsito.

Lamentablemente, extensas partes de las redes se degradan hasta deteriorarse, entorpeciendo la conectividad que deben brindar. Las causas difieren en cada caso particular, pero habitualmente se trata de una combinación de distintos grados de deficiencias de diseño, construcción, conservación y control del tránsito.

El resultado es que muchas redes viales se encuentran en una condición muy por debajo de lo que es deseable y conveniente con la propuesta de realizar nuevas vialidades y con estudios de diseños de pavimentos se mejoran las mismas. La problemática de realizar obras de buena calidad sería erradicada, existe compromiso de realizar las conexiones viales donde se requieren; generando beneficio en cuanto a la rapidez y solución a los entroncamientos y detenimientos que una carente vialidad tiene.

Por lo que hace a los proyectos pluviales, se recalca el beneficio social, ya que las lluvias continuas y abundantes causan que el agua suba, lo que puede dar lugar a inundaciones repentinas, especialmente cuando se vive cerca de un gran cuerpo de agua. A menudo, estas inundaciones traen agua desbordada al suelo y causan daños tanto en lo material como a las personas que viven y sufren constantemente con esta problemática, es importante disminuir los daños que pudieran llegar a ocasionar las lluvias, esto puede suceder con un sistema pluvial que funcione a su máxima capacidad y que genere protección a los ciudadanos dejando fuera las inundaciones por falta de capacidad hidráulica en los arroyos o canales pluviales.

El constante crecimiento urbano obliga a tener una solución del drenaje pluvial actualmente esto para combatir dos conceptos importantes en los que se ve afectado, el primero es el objetivo de preservar la integridad física de vías y el segundo de garantizar el libre desenvolvimiento de tránsito de la ciudadanía en épocas de lluvias.

Página 2 de 9
 DICTAMEN COP/2015-2018/080/2018

OFICINA DE SÍNDICOS Y REGIDORES
 Palacio Municipal, Juárez y Libertad s/n
 San Pedro Garza García, N.L., México C.P. 66200
 Tel. 8400-44-35, Fax. 8499-44-35



La necesidad y la importancia social que los pluviales tienen es muy alta para la comunidad en general ya que es importante tanto de aguas superficiales como subterráneas son para garantizar la estabilidad e integridad de las ciudad.

La vida útil de un alto porcentaje de los sistemas de drenaje urbano está relacionada no solo con la calidad de los materiales utilizados y la calidad de construcción, sino en el mantenimiento que se requiere para que ellos se conserven en el mejor estado posible.

De lo anterior, se desprende indudablemente la obligación de este municipio de San Pedro Garza García, Nuevo León, para realizar las obras descritas en el preámbulo y en la consideración QUINTA del presente dictamen.

TERCERO. En ese sentido, la suscrita Comisión de Obras Públicas del Republicano Ayuntamiento, determina que para llevar a cabo las pretensiones a favor del municipio antes señaladas, se requiere la APROBACIÓN PARA LAS OBRAS SEÑALADAS EN EL PRÉAMBULO Y EN LA CONSIDERACIÓN QUINTA DEL PRESENTE DICTAMEN.

CUARTO. La Secretaría de Obras Públicas de este municipio en la junta número 50 de la Comisión de Obras Públicas del Republicano Ayuntamiento, celebrada en fecha 2-dos de agosto de 2018-dos mil dieciocho, nos informa que a la fecha no se cuenta con recurso para la ejecución de las obras, por lo que se deberá hacer la solicitud de ampliación de presupuesto ante la Secretaría de Finanzas y Tesorería municipal, para la obtención de los recursos mediante los procedimientos administrativos correspondientes.

QUINTO. La Secretaría de Obras Públicas de este Municipio, mediante el oficio SOP-238/2018, recibido en fecha 27-veintisiete de Julio del presente año 2018-dos mil dieciocho, solicitó a la presidenta de la Comisión que suscribe, la discusión, análisis y aprobación de diversas obras, entre ellas la **APROBACIÓN DE LAS OBRAS SIGUIENTES:**

OBRA	TECHO FINANCIERO
Construcción de Andadores de Avenida Ricardo Margain a Avenida Vasconcelos a través de Montes Urales, calle Atoyac y calle Nazas en este municipio.	\$4,000,000.00 M.N
Construcción de Rampa en puente peatonal ya existente, ubicado en Av Vasconcelos y Montes Rocallosos colonia Residencial San Agustín en este municipio	\$3,000,000.00 M.N
Nueva Vialidad San Agustín (calle de 400 metros Lineales) para conectar la calle Antiguo Camino San Agustín y la calle Alejandría en ese municipio.	\$35,000,000.00 M.N

Página 3 de 9
DICTAMEN COP/2015-2018/080/2018

OFICINA DE SÍNDICOS Y REGIDORES
Palacio Municipal, Juárez y Libertad s/n
San Pedro Garza García, N.L., México C.P. 66200
Tel. 8400-44-35, Fax. 8400-44-36



Construcción de Lago Artificial en Fuentes del Valle entre calles Vía Corso Pte y Vía Corzo Ote en este Municipio	\$16,000,000.00 M.N
Proyecto arquitectónico/ paisajístico en la nueva plaza de la Alianza con ubicación en la Avenida Gómez Morín y avenida Vasconcelos Col del Valle en este municipio	\$830,000.00 M.N
Construcción de Drenaje Pluvial Díaz Ordaz y Corregidora en este municipio	\$10,942,231.00 M.N
Construcción de Drenaje Pluvial Primera Etapa en avenida Gómez Morín de Loma Blanca a calle de la Paz Colonia las Alondras en este municipio	\$22,736,000.00 M.N
TOTAL	\$92,508,231.00 M.N

SEXTO. Por lo anterior, la suscrita Comisión de Obras Públicas del Republicano Ayuntamiento estima, de orden legal, las siguientes:

CONSIDERACIONES

PRIMERA. La Comisión de Obras Públicas es competente para conocer, estudiar y proponer al Republicano Ayuntamiento los proyectos, reglamentos y demás actos jurídicos que requieren de su aprobación, como es el caso del presente Dictamen, de conformidad con lo dispuesto por los artículos 29, 30, 35 fracción V, 36 fracción V, 40, 49, 50, 56, 58 y demás relativos y aplicables del Reglamento para el Gobierno Interior del Republicano Ayuntamiento de San Pedro Garza García, Nuevo León, así como en lo dispuesto por el artículo 40 fracción VI y demás relativos y aplicables de la Ley de Gobierno Municipal del Estado de Nuevo León.

SEGUNDA. De acuerdo a lo señalado en los artículos 118 al 120 y 130 inciso b) de la Constitución Política del Estado Libre y Soberano de Nuevo León, los municipios son independientes y serán gobernados por un Ayuntamiento, administrarán libremente su Hacienda, están investidos de personalidad jurídica y manejarán su patrimonio conforme a la Ley, asimismo, de conformidad con el artículo 33 fracción I, incisos b) i) y j) de la Ley de Gobierno Municipal del Estado de Nuevo León, los Ayuntamientos tienen como atribuciones y responsabilidades prestar en su ámbito territorial los servicios públicos necesarios, así como establecer y aplicar los sistemas de actualización, ejecución, seguimiento y evaluación del Plan Municipal de Desarrollo y sus respectivos programas, además, atendiendo a lo dispuesto por los artículos 115 fracción II de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, 120, 130 de la Constitución Política del Estado Libre y Soberano de Nuevo León, y el artículo 33 fracción I, incisos b) i) y j) de la Ley de Gobierno Municipal del Estado de Nuevo León, los ayuntamientos tendrán facultades para aprobar, de acuerdo con las leyes en materia municipal, las disposiciones administrativas de observancia general dentro de sus respectivas jurisdicciones, que organicen la administración pública municipal, regulen las materias, procedimientos, funciones y servicios públicos de su competencia; sujetando los servicios de seguridad municipal las disposiciones que sobre la materia se especifican en

Página 4 de 9
DICTAMEN COP/2015-2018/080/2018

OFICINA DE SÍNDICOS Y REGIDORES
Palacio Municipal, Juárez y Libertad s/n
San Pedro Garza García, N.L., México C.P. 66290
Tel. 8400-44-35, Fax. 8400-44-36



la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, en la Constitución Política del Estado de Nuevo León y en sus leyes reglamentarias.

Asimismo, el presente dictamen encuentra su fundamento en el artículo 153 fracción V de la Ley de Gobierno Municipal del Estado de Nuevo León, así como en lo establecido en los artículos 18 fracción IV, y 19 de la Ley de Obras Públicas para el Estado y Municipio de Nuevo León, por lo que lo analizado, estudiado y aprobado en el presente dictamen deberá integrarse al programa anual de obras públicas del presente año 2018-dos mil dieciocho.

TERCERA. Este municipio de San Pedro Garza García, Nuevo León, tiene interés en llevar a cabo acciones prioritarias tendientes a la construcción y mejoramiento de la INFRAESTRUCTURA Municipal y con ello procurar que los ciudadanos que actualmente viven y transitan diariamente por el municipio tengan la seguridad de que el Municipio cuanta con vialidades libres de escurrimientos de agua provocadas por lluvias extraordinarias y así llegar a sus destinos con mayor prontitud y ahorro de tiempo, evitando inundaciones de las calles y deslaves de vialidades, terrenos y edificaciones, esto al retener el agua y permitir que salga gradualmente, estos beneficios se harán tangibles con la realización de obras en el año que transcurre.

En ese sentido, la suscrita Comisión de Obras Públicas del Republicano Ayuntamiento, determina que la construcción y mejoramiento de los proyectos viales, se genera directa e indirectamente un beneficio social, ya que con los proyectos viales como andadores y camellones se generan desplazamientos más rápidos, más seguros y menos costosos, esto es así ya que en el mundo moderno las redes viales son indispensables, por constituir una infraestructura de transporte capaz de llegar a todos los rincones de un territorio donde actualmente el municipio requiere de mejores vialidades que acorten el tiempo de espera en las calles y que las mismas estén en condiciones ejemplares para libre tránsito.

Lamentablemente, extensas partes de las redes se degradan hasta deteriorarse, entorpeciendo la conectividad que deben brindar. Las causas difieren en cada caso particular, pero habitualmente se trata de una combinación de distintos grados de deficiencias de diseño, construcción, conservación y control del tránsito.

El resultado es que muchas redes viales se encuentran en una condición muy por debajo de lo que es deseable y conveniente con la propuesta de realizar nuevas vialidades y con estudios de diseños de pavimentos se mejoran las mismas. La problemática de realizar obras de buena calidad sería erradicada, existe compromiso de realizar las conexiones viales donde se requieren; generando beneficio en cuanto a la rapidez y solución a los entroncamientos y detenimientos que una carente vialidad tiene.

Por lo que hace a los proyectos pluviales, se recalca el beneficio social, ya que las lluvias continuas y abundantes causan que el agua suba, lo que puede dar lugar a inundaciones repentinas, especialmente cuando se vive cerca de un gran cuerpo de agua. A menudo, estas inundaciones traen agua desbordada al suelo y causan daños tanto en lo material como a las personas que viven y sufren constantemente con esta

Página 5 de 9
DICTAMEN COP/2015-2018/090/2018

OFICINA DE SÍNDICOS Y REGIDORES
Palacio Municipal, Jureo y Libertad s/n
San Pedro Garza García, N.L., México C.P. 66200
Tel. 8400-44-35, Fax. 8400-44-35



problemática, es importante disminuir los daños que pudieran llegar a ocasionar las lluvias, esto puede suceder con un sistema pluvial que funcione a su máxima capacidad y que genere protección a los ciudadanos dejando fuera las inundaciones por falta de capacidad hidráulica en los arroyos o canales pluviales.

El constante crecimiento urbano obliga a tener una solución del drenaje pluvial actualmente esto para combatir dos conceptos importantes en los que se ve afectado, el primero es el objetivo de preservar la integridad física de vías y el segundo de garantizar el libre desenvolvimiento de tránsito de la ciudadanía en épocas de lluvias.

La necesidad y la importancia social que los pluviales tienen es muy alta para la comunidad en general ya que es importante tanto de aguas superficiales como subterráneas son para garantizar la estabilidad e integridad de las ciudades.

La vida útil de un alto porcentaje de los sistemas de drenaje urbano está relacionada no solo con la calidad de los materiales utilizados y la calidad de construcción, sino en el mantenimiento que se requiere para que ellos se conserven en el mejor estado posible.

De lo anterior, se desprende indudablemente la obligación de este municipio de San Pedro Garza García, Nuevo León, para realizar las obras descritas en el preámbulo y en la consideración QUINTA del presente dictamen.

CUARTA. La Secretaría de Obras Públicas de este Municipio, en la junta número 50 de la Comisión de Obras Públicas del Republicano Ayuntamiento, celebrada en fecha 2-dos de agosto de 2018-dos mil dieciocho, nos informa que a la fecha no se cuenta con recurso para la ejecución de las obras, por lo que se deberá hacer la solicitud de ampliación de presupuesto ante la Secretaría de Finanzas y Tesorería municipal, para la obtención de los recursos mediante los procedimientos administrativos correspondientes.

Bajo tal contexto, la Secretaría de Obras Públicas de este Municipio, mediante el oficio SOP-238/2018, recibido en fecha 27-veintisiete de Julio del presente año 2018-dos mil dieciocho, solicitó a la presidenta de la Comisión que suscribe, la discusión, análisis y aprobación de diversas obras, entre ellas la **APROBACIÓN DE LAS OBRAS SIGUIENTES:**

OBRA	TECHO FINANCIERO
Construcción de Andadores de Avenida Ricardo Margain a Avenida Vasconcelos a través de Montes Urales, calle Atoyac y calle Nazas en este municipio.	\$4,000,000.00 M.N
Construcción de Rampa en puente peatonal ya existente, ubicado en Av Vasconcelos y Montes Rocallos colonia Residencial San Agustín en este municipio	\$3,000,000.00 M.N

Página 6 de 9
 DICTAMEN COP/2015-2018/080/2018

OFICINA DE SÍNDICOS Y REGIDORES
 Palacio Municipal, Juárez y Libertad s/n
 San Pedro Garza García, N.L., México C.P. 66200
 Tel. 8400-44-35, Fax. 8400-44-36



Nueva Vialidad San Agustín (calle de 400 metros Lineales) para conectar la calle Antiguo Camino San Agustín y la calle Alejandría en ese municipio.	\$35,000,000.00 M.N
Construcción de Lago Artificial en Fuentes del Valle entre calles Vía Corso Pte y Vía Corzo Ote en este Municipio	\$16,000,000.00 M.N
Proyecto arquitectónico/ paisajístico en la nueva plaza de la Alianza con ubicación en la Avenida Gómez Morín y avenida Vasconcelos Col del Valle en este municipio	\$830,000.00 M.N
Construcción de Drenaje Pluvial Díaz Ordaz y Corregidora en este municipio	\$10,942,231.00 M.N
Construcción de Drenaje Pluvial Primera Etapa en avenida Gómez Morín de Loma Blanca a calle de la Paz Colonia las Alondras en este municipio	\$22,736,000.00 M.N
TOTAL	\$92,508,231.00 M.N

QUINTA. Por lo expuesto en los antecedentes y consideraciones que anteceden y debidamente motivado y fundado en derecho, la Comisión de Obras Públicas del Republicano Ayuntamiento de San Pedro Garza García, Nuevo León, determina que con la ejecución de las obras, se generan directamente un beneficio social, por lo cual, no tiene Inconveniente en dictaminar en sentido **POSITIVO** la **APROBACIÓN DE LAS OBRAS SIGUIENTES:**

Construcción de Andadores de Avenida Ricardo Margain a Avenida Vasconcelos a través de Montes Urales, calle Atoyac y calle Nazas en este municipio.	\$4,000,000.00 M.N
Construcción de Rampa en puente peatonal ya existente, ubicado en Av Vasconcelos y Montes Rocallosos colonia Residencial San Agustín en este municipio	\$3,000,000.00 M.N
Nueva Vialidad San Agustín (calle de 400 metros Lineales) para conectar la calle Antiguo Camino San Agustín y la calle Alejandría en ese municipio.	\$35,000,000.00 M.N
Construcción de Lago Artificial en Fuentes del Valle entre calles Vía Corso Pte y Vía Corzo Ote en este Municipio	\$16,000,000.00 M.N
Proyecto arquitectónico/ paisajístico en la nueva plaza de la Alianza con ubicación en la Avenida Gómez Morín y avenida Vasconcelos Col del Valle en este municipio	\$830,000.00 M.N
Construcción de Drenaje Pluvial Díaz Ordaz y Corregidora en este municipio	\$10,942,231.00 M.N
Construcción de Drenaje Pluvial Primera Etapa en avenida Gómez Morín de Loma Blanca a calle de la Paz Colonia las Alondras en este municipio	\$22,736,000.00 M.N
TOTAL	\$92,508,231.00 M.N

Página 7 de 9
DICTAMEN COP/2015-2018/080/2018

OFICINA DE SÍNDICOS Y REGIDORES
 Palacio Municipal, Juárez y Libertad s/n
 San Pedro Garza García, N.L., México C.P. 66200
 Tel. 8400-44-35, Fax. 8420-44-35



SEXTA. En consecuencia directa a lo anterior, en consecuencia directa a lo anterior, se instruye a la Secretaría de Finanzas y Tesorería Municipal, para que en la medida que así lo permitan las finanzas de este Municipio de San Pedro Garza García, Nuevo León, financie los recursos para la realización de las obras antes señaladas.

Lo anterior, en el entendido de que la Secretaría de Obras Públicas no cuenta con los recursos en su presupuesto, por lo que se deberá solicitar una ampliación de en el presupuesto de egresos ante la Secretaría de Finanzas y Tesorería municipal, para la obtención de los recursos mediante los procedimientos administrativos correspondientes, en donde se contemplen las obras autorizadas en el presente dictamen por parte del Pleno del Republicano Ayuntamiento de este Municipio.

SEPTIMA. Por lo anteriormente expuesto, fundado y motivado, se pone a consideración y **aprobación** del Republicano Ayuntamiento, el siguiente:

ACUERDO

PRIMERO. Por los motivos y fundamentos expuestos en los antecedentes y consideraciones del presente dictamen, se **APRUEBAN LAS OBRAS SIGUIENTES:**

OBRA	TECHO FINANCIERO
Construcción de Andadores de Avenida Ricardo Margain a Avenida Vasconcelos a través de Montes Urales, calle Atoyac y calle Nazas en este municipio.	\$4,000,000.00 M.N
Construcción de Rampa en puente peatonal ya existente, ubicado en Av Vasconcelos y Montes Rocallosos colonia Residencial San Agustín en este municipio	\$3,000,000.00 M.N
Nueva Vialidad San Agustín (calle de 400 metros Lineales) para conectar la calle Antiguo Camino San Agustín y la calle Alejandría en ese municipio.	\$35,000,000.00 M.N
Construcción de Lago Artificial en Fuentes del Valle entre calles Vía Corso Pte y Vía Corso Ote en este Municipio	\$16,000,000.00 M.N
Proyecto arquitectónico/ paisajístico en la nueva plaza de la Alianza con ubicación en la Avenida Gómez Morín y avenida Vasconcelos Col del Valle en este municipio	\$830,000.00 M.N
Construcción de Drenaje Pluvial Díaz Ordaz y Corregidora en este municipio	\$10,942,231.00 M.N
Construcción de Drenaje Pluvial Primera Etapa en avenida Gómez Morín de Loma Blanca a calle de la Paz Colonia las Alondras en este municipio	\$22,736,000.00 M.N
TOTAL	\$92,508,231.00 M.N

SEGUNDO. En consecuencia directa a lo autorizado en el acuerdo inmediato anterior, se instruye a la Secretaría de Finanzas y Tesorería Municipal, para que en la medida que así lo permitan las finanzas de este Municipio de San Pedro Garza García,

Página 8 de 9
DICTAMEN COP/2015-2018/080/2018

OFICINA DE SÍNDICOS Y REGIDORES
Palacio Municipal, Jueces y Libertad s/n
San Pedro Garza García, N.L., México C.P. 66200
Tel. 8400-44-35, Fax. 8400-44-36



Nuevo León, otorgue el presupuesto necesario para la realización de dichas obras, conforme a lo señalado en la consideración SEXTA del presente instrumento.

TERCERO. Se instruye a la Secretaría de Obras Públicas de este municipio de San Pedro Garza García, Nuevo León, para que realice las acciones correspondientes para llevar a cabo lo autorizado en el presente dictamen, así como a presentar un informe mensual a la Comisión de Obras Públicas del Republicano Ayuntamiento del estado y avances correspondientes.

CUARTO. Se solicita al Presidente Municipal ordenar la publicación del presente Dictamen, en el Periódico Oficial del Estado de Nuevo León, de conformidad con lo establecido en el artículo 35 inciso A fracción XII, de la Ley de Gobierno Municipal del Estado de Nuevo León, adicionalmente publíquese en la Gaceta Municipal, conforme a los artículos 98 fracción XIX y 222 tercer y último párrafo, de la ley antes mencionada.

QUINTO. Se instruye al C. Presidente Municipal, al C. Secretario del Republicano Ayuntamiento, al Secretario de Finanzas y Tesorería Municipal y al C. Secretario de Obras Públicas, todos del Municipio de San Pedro Garza García, Nuevo León, a efecto de que se dé el legal y debido cumplimiento al presente Acuerdo.

ATENTAMENTE.

San Pedro Garza García, Nuevo León, a 2 de Agosto de 2018.

**COMISIÓN DE OBRAS PÚBLICAS DEL
REPUBLICANO AYUNTAMIENTO**


C. LIC. MARÍA ELENA SÁNCHEZ LÓPEZ
PRESIDENTA
A FAVOR DEL DICTAMEN


C. LIC. CLAUDETTE TREVIÑO MÁRQUEZ
SECRETARIA
A FAVOR DEL DICTAMEN

C. LIC. EDUARDO JOSÉ CRUZ SALAZAR
VOCAL
AUSENTE CON AVISO

ÚLTIMA FOJA CORRESPONDIENTE AL DICTAMEN COP/2015-2018/080/2018, RESPECTO DE LA APROBACIÓN PARA LAS OBRAS SEÑALADAS EN EL PRÉAMBULO Y EN LA CONSIDERACIÓN QUINTA DEL PRESENTE DICTAMEN.

Página 9 de 9
DICTAMEN COP/2015-2018/080/2018 

OFICINA DE SÍNDICOS Y REGIDORES
Palacio Municipal, Juárez y Libertad s/n
San Pedro Garza García, N.L., México C.P. 66200
Tel. 8400-44-35, Fax. 8400-44-36

**SEGUNDA SESIÓN ORDINARIA
21 DE AGOSTO DE 2018**



DICTAMEN NÚMERO CHPM 15-18/041/2018/DI

**C. INTEGRANTES DEL REPUBLICANO AYUNTAMIENTO
DE SAN PEDRO GARZA GARCÍA, NUEVO LEÓN.
P R E S E N T E.-**

A los suscritos integrantes de la Comisión de Hacienda y Patrimonio Municipal del Republicano Ayuntamiento de San Pedro Garza García, Nuevo León, mediante oficios números SFT-0363/2018, de fecha 19-diecinueve de Julio del 2018-dos mil dieciocho y SFT-DI-0389/2018, de fecha 31-treinta y uno de Julio del 2018-dos mil dieciocho, dictados por el contador público Rafael Serna Sánchez, Secretario de Finanzas y Tesorero del Municipio de San Pedro Garza García, Nuevo León, nos fueron turnados para su estudio, análisis, deliberación y dictamen, documentos relativos a propuestas de **Modificación y Adición a las Cuotas y Tarifas aplicables para el Ejercicio Fiscal 2018-dos mil dieciocho**, solicitudes respecto de las cuales esta Comisión tiene a bien emitir el presente Dictamen, para cuya redacción se tomó en cuenta los antecedentes y consideraciones del orden legal que se expresan a continuación:

ANTECEDENTES

PRIMERO.- El Republicano Ayuntamiento de San Pedro Garza García, Nuevo León, en la Segunda Sesión Ordinaria del mes del mes de Diciembre, celebrada el 12-doce de Diciembre del 2017-dos mil diecisiete, Aprobó la propuesta de **Cuotas y Tarifas aplicables para el Ejercicio Fiscal 2018-dos mil dieciocho**, que contiene los conceptos y montos a cobrar por los derechos causados por los servicios que prestan las diversas dependencias de la Administración Municipal en su funciones de derecho público, así como por el uso o aprovechamiento de los bienes de dominio público del Municipio, que no se encuentran indicados dentro de la Ley de Hacienda para los Municipios del Estado de Nuevo León, u otro ordenamiento, mismas que a la fecha se encuentran vigentes.

SEGUNDO.- El Republicano Ayuntamiento de San Pedro Garza García, Nuevo León, en la Segunda Sesión Ordinaria del mes de Febrero, celebrada el 27-veintisiete de Febrero del 2018-dos mil dieciocho, aprobó la Primera Adición y Modificación a las Cuotas y Tarifas aplicables para el Ejercicio Fiscal 2018-dos mil dieciocho, mismas que a la fecha se encuentran vigentes.

TERCERO.- El Republicano Ayuntamiento de San Pedro Garza García, Nuevo León, en la Primera Sesión Ordinaria del mes de Mayo, celebrada el 8-ocho de Mayo del 2018-dos mil dieciocho, aprobó la Segunda Adición y Modificación a las Cuotas y Tarifas aplicables

DICTAMEN NÚMERO CHPM 15-18/041/2018/DI

H. COMISIÓN DE HACIENDA Y PATRIMONIO MUNICIPAL, A 06 DE AGOSTO DE 2018.

PAGINA 1 DE 5

OFICINA ADMINISTRATIVA DE SINDICOS Y REGIDORES
Palacio Municipal, Juárez y Libertad s/n
San Pedro Garza García, N.L., México C.P. 66200
Tele. 8426-44-35, Fax. 8400-44-36



para el Ejercicio Fiscal 2018-dos mil dieciocho, mismas que a la fecha se encuentran vigentes.

CUARTO.- A los integrantes de ésta H. Comisión, mediante oficio número SFT-0363/2018, de fecha 19-diecinueve de Julio del 2018-dos mil dieciocho, dictado por el contador público Rafael Serna Sánchez, Secretario de Finanzas y Tesorero Municipal, nos fue remitido para su estudio, análisis, deliberación y dictamen, diversos documentos que contienen la propuesta de **Adición a las Cuotas y Tarifas aplicables para el Ejercicio Fiscal 2018-dos mil dieciocho**, conforme a lo siguiente, la Dirección de Comercio adscrita a la Secretaría del Ayuntamiento, por oficio número DC/197/2018 de fecha 11-once del Julio de 2018-dos mil dieciocho, expone medularmente que la Asociación Civil denominada "PATRONATO DEL PARQUE RUFINO TAMAYO Y OLGA TAMAYO" y Autoridades Municipales, en junta de trabajo del mes de Junio del 2018-dos mil dieciocho, con el objeto de autofinanciar los gastos de inversión y operación del Parque, acordaron solicitar un donativo económico o en especie a quien requiera llevar a cabo un evento público en el Parque, en estos casos, en lugar de cobrar las cuotas autorizadas por los permisos correspondientes, proponen apoyarlos con el cobro de dos cuotas por el referido concepto, por lo que en tal virtud, se solicita **Adicionar las Cuotas y Tarifas aplicables para el Ejercicio Fiscal 2018-dos mil dieciocho**, en la siguiente forma:

SECRETARÍA DE AYUNTAMIENTO		2018
...		
PERMISOS DE EVENTOS		
...		
EVENTOS PÚBLICOS EN EL PARQUE RUFINO TAMAYO (APLICABLE A EVENTOS QUE EFECTÚEN DONATIVOS A FAVOR DEL PARQUE)		2
...		

QUINTO.- A los integrantes de ésta H. Comisión, mediante oficio número SFT-DI-0389/2018, de fecha 31-treinta y uno de Julio del 2018-dos mil dieciocho, dictado por el contador público Rafael Serna Sánchez, Secretario de Finanzas y Tesorero Municipal, nos fueron remitidos para su estudio, análisis, deliberación y dictamen, diversos documentos que contienen la propuesta de **Modificación a las Cuotas y Tarifas aplicables para el Ejercicio Fiscal 2018-dos mil dieciocho**, que consiste en retirar del catálogo, el cobro de 42-cuarenta y dos cuotas por los Servicios de Protección Vial, prestados por la Secretaría de Seguridad Pública Municipal, ello, con apoyo en oficio número SSPM/DT/1285/2018, de la Dirección de Transito adscrita a la Secretaría de Seguridad Pública Municipal, en el cual expone, que por los Servicios de Protección Vial por Elemento de Transito y/o Unidad hasta por 8-ocho horas, se encuentra previsto un

DICTAMEN NÚMERO CHPM 15-18/041/2018/DI

H. COMISIÓN DE HACIENDA Y PATRIMONIO MUNICIPAL, A 06 DE AGOSTO DE 2018.

PAGINA 2 DE 5

OFICINA ADMINISTRATIVA DE SINDICOS Y REGIDORES
Palacio Municipal, Juárez y Libertad s/n
San Pedro Garza García, N.L., México C.P. 66200
Tels. 8400-44-35, Fax. 8400-44-36



costo de 40-cuarenta cuotas en el Reglamento Homologado de Transito. Por tal motivo y para evitar confusiones, **se solicita retirar de las Cuotas y Tarifas aplicables para el ejercicio Fiscal 2018-dos mil dieciocho, el costo de 42-cuarenta y dos cuotas por los Servicios de Protección Vial por Elemento de Transito y/o Unidad hasta por 8-ocho horas indicado en el apartado correspondiente a la Secretaría de Seguridad Pública Municipal**, prevaleciendo el costo de 40-cuarenta cuotas previsto en el Reglamento antes mencionado. Ahora bien, en el evento de que se apruebe esta propuesta se solicita que su aplicación se autorice de manera retroactiva a partir del 1º-primero de Enero del 2018-dos mil dieciocho.

CONSIDERACIONES

PRIMERA.- La Comisión de Hacienda y Patrimonio Municipal, es competente para conocer, estudiar y proponer al Republicano Ayuntamiento los proyectos de acuerdos, reglamentos y demás disposiciones administrativas para el buen manejo y cumplimiento de los asuntos hacendarios, como es el caso de la presente solicitud, de conformidad con lo dispuesto en las siguientes normas jurídicas, artículo 115 fracción II, primer párrafo, y fracción IV, primer párrafo, de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos; artículos del 118 al 120 de la Constitución Política del Estado Libre y Soberano de Nuevo León; artículos 36 fracción V, 37 fracción I, inciso a), 38 al 40 fracción II, 42 y 43 de la Ley de Gobierno Municipal del Estado de Nuevo León; y artículos 29 al 31 fracción I, 32 fracciones V, VI y XI, 35 fracción II, 36 fracción II, inciso b), 39, 40 y 58 primer párrafo del Reglamento para el Gobierno Interior del Republicano Ayuntamiento de San Pedro Garza García, Nuevo León.

SEGUNDA.- De conformidad con lo dispuesto en el artículo 63 de la Ley de Hacienda para los Municipios del Estado de Nuevo León; artículo 100 fracciones III, IV y XXIII, de la Ley de Gobierno Municipal del Estado de Nuevo León; artículo 3 fracción II, del Código Fiscal del Estado de Nuevo León; y artículo 29 Apartado A, fracciones V y XIV del Reglamento Orgánico de la Administración Pública Municipal de San Pedro Garza García, Nuevo León, que medularmente establecen; los Derechos son contribuciones establecidas en ley u otro ordenamiento por recibir servicios que presta el Municipio, así como por el uso o aprovechamiento de bienes de dominio público del Municipio, en caso de que los conceptos no se encuentren previstos en la Ley de Hacienda para los Municipios del Estado de Nuevo León, deberán encontrarse en otro ordenamiento y fijarse de acuerdo a su costo, el Secretario de Finanzas y Tesorero Municipal, entre otras facultades y atribuciones, cuenta con la de elaborar el proyecto de propuesta de Cuotas y Tarifas aplicables en el rubro de derechos a pagar por los diferentes servicios que presta la Administración Municipal, así como por el uso y aprovechamiento de los bienes de servicio público del Municipio, que no se encuentran previstos en la precitada ley hacendaria u otro ordenamiento; y que para estar en aptitud de aceptar el pago de los citados servicios es necesario contar con la aprobación del Republicano Ayuntamiento de San Pedro Garza García, Nuevo León.

DICTAMEN NÚMERO CHPM 15-16/941/2018/DI

H. COMISIÓN DE HACIENDA Y PATRIMONIO MUNICIPAL, A 06 DE AGOSTO DE 2018.

PAGINA 3 DE 5

OFICINA ADMINISTRATIVA DE SINDICOS Y REGIDORES
Palacio Municipal, Juárez y Libertad s/n
San Pedro Garza García, N.L., México C.P. 66200
Tels. 8409-44-35, Fax. 8409-44-36



TERCERA.- La suscrita Comisión de Hacienda y Patrimonio Municipal, en ejercicio de las facultades que le confieren los dispositivos legales invocados en la Consideración Primera; con apoyo en los fundamentos expuestos en la Consideración Segunda, en la sesión número 26, celebrada el 23-veintitres de Julio del 2018-dos mil dieciocho, llevó a cabo un ejercicio de estudio, análisis, evaluación y deliberación a la propuesta de **Adición a las Cuotas y Tarifas aplicables para el Ejercicio Fiscal 2018-dos mil dieciocho**, indicada en el Antecedente Cuarto de este instrumento, y determinó dictaminar en sentido **POSITIVO**, para quedar en la misma forma en que fue propuesta.

CUARTA.- La suscrita Comisión de Hacienda y Patrimonio Municipal, en ejercicio de las facultades que le confieren los dispositivos legales invocados en la Consideración Primera; con apoyo en los fundamentos expuestos en la Consideración Segunda, en la sesión número 28, celebrada el 6-seis de Agosto del 2018-dos mil dieciocho, se llevó a cabo un ejercicio de estudio, análisis, evaluación y deliberación a la propuesta de **Modificación a las Cuotas y Tarifas aplicables para el Ejercicio Fiscal 2018-dos mil dieciocho**, indicada en el Antecedente Quinto del presente instrumento, y determinó dictaminar en sentido **POSITIVO**, para quedar en la misma forma en que fue propuesta.

Por lo anteriormente expuesto, los integrantes de la Comisión de Hacienda y Patrimonio Municipal, de conformidad con lo establecido en los artículos 24 fracciones I y VIII, 32 fracción VII y IX, 36 fracción II, inciso b), 40 y 58 primer párrafo, del Reglamento para el Gobierno Interior del Republicano Ayuntamiento de San Pedro Garza García, Nuevo León, tienen a bien someter a la consideración de ese H. Cuerpo Colegiado, la aprobación en su caso, del siguiente:

ACUERDO

PRIMERO.- Se **APRUEBA** la **Modificación y Adición a las Cuotas y Tarifas aplicables para el Ejercicio Fiscal 2018-dos mil dieciocho**, indicadas en los Antecedentes Cuarto y Quinto, de conformidad con los motivos y fundamentos expuestos en el cuerpo del presente DICTAMEN.

SEGUNDO.- Se **AUTORIZA** al Municipio de San Pedro Garza García, Nuevo León, para que por conducto de la Secretaría de Finanzas y Tesorería Municipal, aplique la **Modificación y Adición a las Cuotas y Tarifas para el Ejercicio Fiscal 2018-dos mil dieciocho**, en la siguiente forma: La Adición indicada en el Antecedente Cuarto, a partir de la Aprobación de este Dictamen; y la Modificación indicada en el Antecedente Quinto, de manera retroactiva a partir del 1º-primero de Enero del 2018-dos mil dieciocho. La vigencia de ambas se mantendrá por tiempo indefinido hasta en tanto se aprueben modificaciones a las mismas.

DICTAMEN NÚMERO CHPM 15-18/041/2018/DI

H. COMISIÓN DE HACIENDA Y PATRIMONIO MUNICIPAL, A 06 DE AGOSTO DE 2018.

PAGINA 4 DE 5

OFICINA ADMINISTRATIVA DE SINDICOS Y REGIDORES
Palacio Municipal, Juárez y Libertad s/n
San Pedro Garza García, N.L., México C.P. 66290
Tels. 8400-44-35, Fax. 8400-44-36



TERCERO.- Se solicita al ciudadano Presidente Municipal tenga a bien ordenar la publicación del presente DICTAMEN, en el Periódico Oficial del Estado de Nuevo León, de conformidad con lo establecido en el artículo 35 fracción XII, de la Ley de Gobierno Municipal del Estado de Nuevo León y artículo 109 fracción II, del Reglamento para el Gobierno Interior del Republicano Ayuntamiento de San Pedro Garza García, Nuevo León; adicionalmente publíquese en la Gaceta Municipal, conforme a lo dispuesto en los artículos 98 fracción XIX y 222 tercer párrafo, de la ley antes mencionada.

CUARTO.- Gírense las instrucciones correspondientes a los ciudadanos Presidente Municipal, Secretario del Republicano Ayuntamiento y Secretario de Finanzas y Tesorero del Municipio de San Pedro Garza García, Nuevo León, para el exacto cumplimiento del presente acuerdo.

QUINTO.- Súrtese los efectos legales a que haya lugar, conforme a lo acordado por esta H. Autoridad.

San Pedro Garza García, Nuevo León, a 06 de Agosto de 2018

**ASÍ LO DICTAMINAN Y FIRMAN LOS INTEGRANTES DE LA
COMISIÓN DE HACIENDA Y PATRIMONIO MUNICIPAL**


C. María Elena Sánchez López
Presidenta

A FAVOR DEL DICTAMEN

C. Gerardo Ismael Canales Martínez
Secretario
AUSENTE CON AVISO


C. José Ángel Mercado Molléda
Vocal
A FAVOR DEL DICTAMEN


C. Magda Karina Moreno Juárez
Vocal
A FAVOR DEL DICTAMEN

C. Eduardo José Cruz Salazar
Vocal
AUSENTE CON AVISO

Última hoja que contiene firmas de los integrantes de la Comisión de Hacienda y Patrimonio Municipal, correspondientes al Dictamen número CHPM 15-18/041/2018/DI

DICTAMEN NÚMERO CHPM 15-18/041/2018/DI

H. COMISIÓN DE HACIENDA Y PATRIMONIO MUNICIPAL, A 06 DE AGOSTO DE 2018.

PAGINA 5 DE 5

OFICINA ADMINISTRATIVA DE SINDICOS Y REGIDORES
Palacio Municipal, Juárez y Libertad s/n
San Pedro Garza García, N.L., México C.P. 66200
Tels. 8400-44-35, Fax: 8400-44-36



DICTAMEN NÚMERO CHPM 15-18042/2018/DPM
DEL EXPEDIENTE N° 42/18

**C. INTEGRANTES DEL REPUBLICANO AYUNTAMIENTO
DE SAN PEDRO GARZA GARCÍA, NUEVO LEÓN.
P R E S E N T E.-**

A los integrantes de la Comisión de Hacienda y Patrimonio Municipal del Republicano Ayuntamiento de San Pedro Garza García, Nuevo León, en fecha 06-seis de julio de 2018-dos mil dieciocho, nos fueron turnados para su estudio, análisis y dictamen, documentos relativos al Expediente Administrativo número 42/18, relativo a la solicitud presentada por el C. Ernesto Santos Zambrano, referente a tomar en consideración la propuesta ahí contenida, a fin de que el Municipio de San Pedro Garza García, Nuevo León, adquiera mediante contrato de compraventa dos predios, el primero con superficie de 2 Hectáreas 0.86 metros cuadrados, ubicado al norte del Fraccionamiento el Obispo frente a la calle Francisco Carbajal, en el Municipio de San Pedro Garza García, Nuevo León, identificado con el número de expediente catastral 06-014-016, propiedad de las CC. Sonya Garza Rapport y Marcela Fernández Martínez, quienes otorgaron poder al solicitante para este acto y el segundo predio con superficie de 102 Hectáreas 5,597.02 metros cuadrados, que forma parte de un predio de mayor extensión con superficie de 114 Hectáreas 7,393.51 metros cuadrados, ubicado al norte del Fraccionamiento el Obispo, en el Municipio de San Pedro Garza García, Nuevo León, identificado con el número de expediente catastral 06-014-002, propiedad del C. Ernesto Santos Zambrano, en razón a ello esta Comisión tiene a bien emitir el presente DICTAMEN, bajo los siguientes antecedentes y consideraciones de orden legal:

ANTECEDENTES

PRIMERO.- El Municipio de San Pedro Garza García, Nuevo León, tiene el compromiso para mejorar y ampliar las áreas verdes; por esta razón, la Administración Municipal en busca de conseguir áreas para cumplir con el objetivo anterior, ubicó dos terrenos, con características de aprovechamiento como áreas verdes al norponiente de este Municipio, tratándose de un área total de 104 Hectáreas 5,597.88 metros cuadrados.

SEGUNDO.- En consecuencia, la Administración del Municipio de San Pedro Garza García, Nuevo León, negoció la compraventa de los predios referidos en el punto anterior, con el C. Ernesto Santos Zambrano, de las propiedades que justifican mediante la Escritura Pública número 12,849 pasada ante la fe del Lic. Raúl Ramos Betancourt titular de la Notaría Pública número 95 e inscrita en el Instituto Registral y Catastral del Estado de Nuevo León, bajo el número 2665, Volumen 125, Libro 107, Sección Propiedad, unidad Garza García de fecha 21 de Diciembre de 2015 y con Escritura Pública número 27,415 pasada ante la fe del Lic. Everardo Alanís Guerra titular de la Notaría Pública número 96 e inscrita en el Instituto Registral y Catastral del Estado de Nuevo León, bajo el número 1612, Volumen 92, Libro 44, Sección Propiedad, unidad Garza García, de fecha 26 de Octubre de 2004, así como con Acta Aclaratoria registrada en el Registro Público de la Propiedad y del Comercio ahora Instituto Registral y Catastral del Estado de Nuevo León, bajo el No. 459 Vol. 45 Libro 5 Sección Auxiliar Unidad Garza García de fecha 24 de Mayo de 2005.

TERCERO.- En razón a la compraventa de un área total de 104 Hectáreas 5,597.88 metros cuadrados consistentes en dos predios, el primero con superficie de 2 Hectáreas 0.86 metros cuadrados, ubicado al

DICTAMEN NÚMERO CHPM 15-18042/2018/DPM

H. COMISIÓN DE HACIENDA Y PATRIMONIO MUNICIPAL, A 09 DE JULIO DE 2018.

PAGINA 1 DE 4

OFICINA ADMINISTRATIVA DE SINDICOS Y REGIDORES
Palacio Municipal, Juárez y Libertad s/n
San Pedro Garza García, N.L., México C.P. 66200
Tels. 8480-44-35, Fax. 8460-44-36



norte del Fraccionamiento el Obispo frente a la calle Francisco Carbajal, identificado con el número de expediente catastral 06-014-016, propiedad de las CC. Sonya Garza Rapport y Marcela Fernández Martínez y el segundo predio con superficie de 102 Hectáreas 5,597.02 metros cuadrados, que forma parte de un predio de mayor extensión con superficie de 114 Hectáreas 7,393.51 metros cuadrados, ubicado al norte del Fraccionamiento el Obispo, identificado con el número de expediente catastral 06-014-002, propiedad del C. Ernesto Santos Zambrano, proponen a este Municipio considerar para la adquisición de las áreas mencionadas un monto total de \$ 63,000,000.00 (Sesenta y Tres Millones de Pesos 00/100 M.N.).

CUARTO.- A fin de contar con una base de compra de los inmuebles en mención, el 05 de Julio de 2018 se practicó avalúo inmobiliario, por parte de la Correduría Pública Número 33, valuador Lic. Gerardo Salinas Garza, concluyendo que el un valor comercial es de un total de \$72, 000,000.00 (Setenta y Dos Millones de Pesos 00/100 M.N.).

QUINTO.- En fecha 12 de Julio de 2018, se notificó a los CC. Ernesto Santos Zambrano, Sonya Garza Rapport y Marcela Fernández Martínez, mediante oficio SFT-DPM-270/2018, el acuerdo tomado por la Comisión de Hacienda y Patrimonio Municipal, relativo a la postura de adquirir los predios por un monto de \$59, 900,000.00 (Cincuenta y Nueve Millones Novecientos Mil Pesos 00/100 M.N.), manifestando ellos mediante escrito de fecha 13 de Julio de 2018 su anuencia a la anterior propuesta económica.

CONSIDERACIONES

PRIMERA.- Esta Comisión de Hacienda y Patrimonio Municipal, es competente para conocer, estudiar y proponer al Republicano Ayuntamiento los proyectos de acuerdo, reglamentos y demás actos jurídicos que requieren de su aprobación, así como proponer realizar y administrar el inventario de bienes municipales, como es el caso del presente Dictamen, de conformidad con lo dispuesto por los artículos 38, 39, 40 fracción II y 50 de la Ley de Gobierno Municipal del Estado de Nuevo León, artículos 29, 30 y 35 fracción II, 36 fracción II, inciso a), 40, 56 fracción II y 58 del Reglamento para el Gobierno Interior del Republicano Ayuntamiento de San Pedro Garza García Nuevo León, 385 Bis 2 y 385 Bis 4 del Reglamento de Zonificación y Usos de Suelo de San Pedro Garza García, Nuevo León.

SEGUNDA: Con fundamento en el artículo 33, fracción IV, inciso j) de la Ley de Gobierno Municipal del Estado de Nuevo León, es atribución del Republicano Ayuntamiento, procurar aumentar el patrimonio municipal por lo que es del interés de esta Administración Municipal ir incrementando áreas para el uso público municipal, logrando con ello aumentar las opciones de áreas verdes a beneficio de los sampetrinos.

TERCERA.- De acuerdo al artículo 115 de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos establece que los municipios estarán investidos de personalidad jurídica y manejarán su patrimonio conforme a la ley y señala que los ayuntamientos tendrán facultades para aprobar los reglamentos, circulares y disposiciones administrativas de observancia general dentro de sus respectivas jurisdicciones así como administrar libremente su hacienda.

CUARTA.- De conformidad con el artículo 23 de la Constitución Política del Estado Libre y Soberano de Nuevo León los Municipios tienen el derecho para adquirir, poseer y administrar bienes raíces y esta clase de bienes sólo podrán enajenarse, gravarse o desincorporarse por acuerdo del Ayuntamiento.

DICTAMEN NÚMERO CHPM 15-18/042/2018/DPM

H. COMISIÓN DE HACIENDA Y PATRIMONIO MUNICIPAL, A 09 DE JULIO DE 2018.

PAGINA 2 DE 4

OFICINA ADMINISTRATIVA DE SINDICOS Y REGIDORES
Palacio Municipal, Juárez y Libertad sin
San Pedro Garza García, N.L., México C.P. 66200
Tels. 8409-44-35, Fax. 8400-44-35



QUINTA.- Analizada la solicitud, estudiado los antecedentes y en correlación a las consideraciones que forman parte del presente Dictamen, los integrantes de esta Comisión dictaminamos en sentido POSITIVO tomar en consideración la solicitud presentada por el C. Ernesto Santos Zambrano, fijando como monto de adquisición la cantidad de \$59,900,000.00 (Cincuenta y Nueve Millones Novecientos Mil Pesos 00/100 M.N.), adquisición mediante Contrato de Compraventa de los inmuebles en mención a fin de que este Municipio de San Pedro Garza García, Nuevo León, los integre a su padrón de áreas municipales a beneficio de los sampetrinos. Para efectos de la compra se podrán utilizar los recursos que se han integrado a la cuenta especial creada con el fin de destinarlos exclusivamente a la adquisición de bienes inmuebles que sirvan a la prestación de servicios de la Administración Pública Municipal.

Por lo anteriormente expuesto, fundado y motivado, ponemos a consideración y aprobación del Republicano Ayuntamiento, el siguiente:

ACUERDO

PRIMERO.- Se aprueba la adquisición por parte del Municipio de San Pedro Garza García, Nuevo León, de un área total de 104 Hectáreas 5,597.88 metros cuadrados consistentes en dos predios, el primero con superficie de 2 Hectáreas 0.86 metros cuadrados, ubicado al norte del Fraccionamiento el Obispo frente a la calle Francisco Carbajal, identificado con el número de expediente catastral 06-014-016, propiedad de las CC. Sonya Garza Rapport y Marcela Fernández Martínez y el segundo predio con superficie de 102 Hectáreas 5,597.02 metros cuadrados, que forma parte de un predio de mayor extensión con superficie de 114 Hectáreas 7,393.51 metros cuadrados, ubicado al norte del Fraccionamiento el Obispo, identificado con el número de expediente catastral 06-014-002, propiedad del C. Ernesto Santos Zambrano, en el entendido que este predio, previo a la escrituración correspondiente el C. Ernesto Santos Zambrano deberá subdividirlo y formalizarlo ante el Instituto Registral y Catastral del Estado de Nuevo León.

SEGUNDO.- Del predio resultante de la subdivisión correspondiente a 102 Hectáreas 5,597.02 metros cuadrados y del predio de 2 Hectáreas 0.86 metros cuadrados, se formalizarán por medio de Contrato de compraventa, con los propietarios de los predios que se indican en el Antecedente TERCERO del presente dictamen, sobre los inmuebles de referencia, ante Notario que elija la autoridad municipal, tomando como precio de compraventa la cantidad de \$59,900,000.00 (Cincuenta y Nueve Millones Novecientos Mil Pesos 00/100 M.N.) y una vez realizado lo anterior, se realicen todas las gestiones necesarias para el registro de dicha compraventa ante el Instituto Registral y Catastral del Estado de Nuevo León; el Municipio de San Pedro Garza García, Nuevo León, cubrirá los gastos que se generen por concepto de la celebración del Contrato de Compra-venta, así como de la escrituración e inscripción, con excepción del impuesto que se llegare a generar a cargo del comprador.

TERCERO.- Se solicita al Presidente Municipal ordenar la publicación del presente dictamen, en el Periódico Oficial del Estado de Nuevo León, de conformidad con lo establecido con el artículo 35 inciso A fracción XII de la Ley de Gobierno Municipal del Estado de Nuevo León, adicionalmente publíquese en la Gaceta Municipal, conforme a los artículos 98 fracción XIX y 222 tercer párrafo, de la ley antes mencionada.

CUARTO.- Gírense las instrucciones al C. Presidente Municipal, al C. Síndico Segundo, al C. Secretario de Finanzas y Tesorería y al C. Secretario del Republicano Ayuntamiento, para el exacto cumplimiento del presente acuerdo.

DICTAMEN NÚMERO CHPM 15-18/042/2018/IDPM

H. COMISIÓN DE HACIENDA Y PATRIMONIO MUNICIPAL, A 09 DE JULIO DE 2018.

PAGINA 3 DE 4

OFICINA ADMINISTRATIVA DE SINDICOS Y REGIDORES
Palacio Municipal, Juárez y Libertad s/n
San Pedro Garza García, N.L., México C.P. 66200
Tel. 8400-44-35, Fax. 8400-44-36



QUINTO.- Surtase los efectos legales a que haya lugar, lo anterior de conformidad con lo acordado por esta H. Autoridad.

San Pedro Garza García, Nuevo León, a 09 de Julio de 2018

Así lo acuerdan y dictaminan los integrantes de la
Comisión de Hacienda y Patrimonio Municipal.

M. Elena Sánchez López
C. Maria Elena Sánchez López
Presidenta

A FAVOR DEL DICTAMEN

C. Gerardo Ismael Canales Martínez
Secretario

AUSENTE CON AVISO

C. Magda Karina Moreno Juárez
Vocal

AUSENTE AL MOMENTO DE LA VOTACIÓN

José Ángel Mercado Molleda
C. José Ángel Mercado Molleda
Vocal

A FAVOR DEL DICTAMEN

Eduardo José Cruz Salazar
C. Eduardo José Cruz Salazar
Vocal

A FAVOR DEL DICTAMEN

Última hoja que contiene las firmas de los integrantes de la Comisión de Hacienda y Patrimonio Municipal, correspondientes al dictamen número CHPM 15-18/04/2018/DPM del expediente administrativo número 42/18.

DICTAMEN NÚMERO CHPM 15-18/04/2018/DPM

H. COMISIÓN DE HACIENDA Y PATRIMONIO MUNICIPAL, A 09 DE JULIO DE 2018.

PAGINA 4 DE 4

OFICINA ADMINISTRATIVA DE SINDICOS Y REGIDORES
Palacio Municipal Juárez y Libertad s/n
San Pedro Garza García, N.L., México C.P. 66200
Tels. 8400-44-35, Fax: 8400-44-36



DICTAMEN NÚMERO CHPM 15-18044/2018DE

**C. INTEGRANTES DEL REPUBLICANO AYUNTAMIENTO
DE SAN PEDRO GARZA GARCÍA, NUEVO LEÓN.
P R E S E N T E.-**

Los integrantes de la Comisión de Hacienda y Patrimonio Municipal del Republicano Ayuntamiento de San Pedro Garza García, Nuevo León, en fecha 08-ocho de agosto del 2018-dos mil dieciocho, recibimos documentos firmados y proporcionados por el Ing. Mauricio Fernández Garza, en su carácter de Presidente Municipal, relativos a la solicitud para celebrar contrato de donación entre Municipio de San Pedro Garza García, Nuevo León y la Asociación denominada **ORQUESTAS, COROS Y BANDAS JUVENILES DE NUEVO LEÓN A.B.P.**, que excede el término de la presente administración, por lo que esta Comisión tiene a bien emitir el presente DICTAMEN, para cuya redacción tomó en cuenta los antecedentes y consideraciones de orden legal que se expresan a continuación:

ANTECEDENTES

PRIMERO.- El municipio de San Pedro, Garza García, Nuevo León, desde el año de 2004-dos mil cuatro, ha otorgado donativos a la Asociación denominada **ORQUESTAS, COROS Y BANDAS JUVENILES DE NUEVO LEÓN A.B.P.**, la cual tiene por objeto, entre otras cosas, la de impartir clases de música, proporcionar la instrucción musical a niños que tengan aptitudes musicales destacadas y que pertenezcan a familias de escasos recursos, así como realizar actividades, en beneficios de los sampetrinos, teniendo como objetivo social, el fortalecimiento humano, académico y social de alumnos, a través de una actividad cultural de música, para elevar el autoestima, sentido de pertenencia y que a su vez, los aleje de acciones y actos delictivos.

SEGUNDO.- El donativo se encuentra contemplado dentro del Presupuesto de Egresos del Municipio de San Pedro, Garza García, Nuevo León, para el ejercicio fiscal 2018, en la cuenta N° 5312-12-4436 "Apoyo Económico a Instituciones de Enseñanzas".

TERCERO.- En fecha 08-ocho de agosto del 2018-dos mil dieciocho, la Comisión de Hacienda y Patrimonio Municipal, recibió el oficio N°. OPM-368/2018, suscrito por Ing. Mauricio Fernández Garza, en su carácter de Presidente Municipal, referente a la solicitud para celebrar contrato de donación entre Municipio de San Pedro Garza García, Nuevo León y la Asociación denominada **ORQUESTAS, COROS Y BANDAS JUVENILES DE NUEVO LEÓN A.B.P.**, por la cantidad neta mensual de \$30,000.00 (TREINTA MIL PESOS 00/100 M.N.), con una vigencia del 1-primero de agosto 2018-dos mil dieciocho, para concluir el día 31- treinta y uno de julio de 2019-dos mil diecinueve, por lo tanto dicha donación compromete al Municipio por un plazo mayor de la Administración Municipal actual.

CONSIDERACIONES

PRIMERA.- Esta Comisión de Hacienda y Patrimonio Municipal, es competente para conocer, estudiar y proponer al Republicano Ayuntamiento los proyectos, reglamentos y demás disposiciones administrativas para el buen manejo y cumplimiento de los asuntos hacendarios, como lo es el caso de la presente solicitud,

DICTAMEN NÚMERO CHPM 15-18044/2018DE

H. COMISIÓN DE HACIENDA Y PATRIMONIO MUNICIPAL, A 13 DE AGOSTO DE 2018.

PAGINA 1 DE 3

OFICINA ADMINISTRATIVA DE SINDICOS Y REGIDORES
Palacio Municipal, Juárez y Libertad s/n
San Pedro Garza García, N.L., México C.P. 66200
Tels. 8460-44-35, Fax. 8499-44-36



de conformidad con lo dispuesto por las siguientes normas jurídicas artículo 115 fracción II, primer párrafo y fracción IV, primer párrafo, de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos artículos 118 al 120 de la Constitución Política del Estado Libre y Soberano de Nuevo León, 37 fracción I, inciso a) y c), 38, 40 fracción II, y 43 de la Ley de Gobierno Municipal del Estado de Nuevo León, y artículos 29 al 31 fracción I, 32 fracciones V, VI y XI, 35 fracción II, 36 fracción II, incisos b), e) y g), 39, 40 y 58 primer párrafo del Reglamento para el Gobierno Interior del Republicano Ayuntamiento de San Pedro Garza García, Nuevo León.

SEGUNDA.- De conformidad con lo establecido en los artículos 118 al 120 y 130 inciso b) de la Constitución Política del Estado Libre y Soberano de Nuevo León, los municipios son independientes y serán gobernados por un Ayuntamiento, administrarán libremente su Hacienda, están investidos de personalidad jurídica y manejarán su patrimonio conforme a la Ley y en los casos que se requiera el acuerdo de las dos terceras partes de los miembros de los ayuntamientos para celebrar actos o convenios que comprometan al municipio por un plazo mayor al periodo del Ayuntamiento. Y los artículos 33 fracción I y 56 fracción IV de la Ley de Gobierno Municipal del Estado de Nuevo León establece que se requiere de las dos terceras partes de los integrantes del Ayuntamiento, para aprobar la celebración de convenios o contratos que comprometen al Municipio o a sus finanzas por un plazo mayor al de la Administración, como lo es el caso que nos ocupa, ya que el contrato de donación entre Municipio de San Pedro Garza García, Nuevo León y la Asociación denominada **ORQUESTAS, COROS Y BANDAS JUVENILES DE NUEVO LEÓN A.B.P.**, excede del periodo de la presente Administración Municipal.

TERCERA.- Por lo que tomando en cuenta lo expuesto con anterioridad, en el estudio de los antecedentes y en razón a las consideraciones que forman parte del presente dictamen, la Comisión de Hacienda y Patrimonio Municipal, en fecha 13-trece de agosto del año en curso dictamina en sentido POSITIVO la solicitud para celebrar el contrato de donación entre Municipio de San Pedro Garza García, Nuevo León y la Asociación denominada **ORQUESTAS, COROS Y BANDAS JUVENILES DE NUEVO LEÓN A.B.P.**, que excede del periodo de la presente Administración Municipal con una vigencia de inicio del 1-primero de agosto 2018-dos mil dieciocho, para concluir el día 31- treinta y uno de julio de 2019-dos mil diecinueve.

Por lo anteriormente expuesto, fundado y motivado, ponemos a consideración del Republicano Ayuntamiento, la aprobación del siguiente:

ACUERDO

PRIMERO.- Se APRUEBA la celebración del contrato de donación entre Municipio de San Pedro Garza García, Nuevo León y la Asociación denominada **ORQUESTAS, COROS Y BANDAS JUVENILES DE NUEVO LEÓN A.B.P.**

SEGUNDO.- El contrato de donación tendrá una vigencia de inicio del 1-primero de agosto 2018-dos mil dieciocho, para concluir el día 31- treinta y uno julio de 2019-dos mil diecinueve.

TERCERO.- Se instruye al Presidente Municipal y servidores públicos de la Administración Pública Municipal, a que suscriban el contrato de donación antes mencionado en los términos señalados en el presente dictamen.

DICTAMEN NÚMERO CHPM 15-1R044/2018/DE

H. COMISIÓN DE HACIENDA Y PATRIMONIO MUNICIPAL, A 13 DE AGOSTO DE 2018.

PAGINA 2 DE 3

OFICINA ADMINISTRATIVA DE SINDICOS Y REGIDORES
Palacio Municipal, Juárez y Libertad sin
San Pedro Garza García, N.L., México C.P. 66200
Tels. 8460-44-35, Fax. 8460-44-36



CUARTO.- Se solicita al Presidente Municipal ordenar la publicación del presente Dictamen, en el Periódico Oficial del Estado de Nuevo León, de conformidad con lo establecido en el artículo 35 inciso A fracción XII de la Ley de Gobierno Municipal del Estado de Nuevo León, adicionalmente publíquese en la Gaceta Municipal, conforme a los artículos 98 fracción XIX y 222 tercer párrafo, de la ley antes mencionada.

QUINTO.- Gírense las instrucciones al Secretario del Republicano Ayuntamiento, que informe por escrito a este Órgano Colegiado del cumplimiento del Acuerdo que antecede.

SEXTO.- Gírense las instrucciones al Presidente Municipal, al Secretario del Republicano Ayuntamiento, Secretario de Finanzas y Tesorería del Municipio, para el exacto cumplimiento del presente Acuerdo.

SÉPTIMO.- Súrtese los efectos legales a que haya lugar, lo anterior de conformidad con lo acordado por esta H. Autoridad.

San Pedro Garza García, Nuevo León a 13 de agosto del 2018

Así lo dictaminan y firman los integrantes de la
Comisión de Hacienda y Patrimonio Municipal.

M. Elena Sánchez López
C. María Elena Sánchez López
Presidenta

A FAVOR DEL DICTAMEN

C. Gerardo Ismael Canales Martínez
Secretario
AUSENTE CON AVISO

José Ángel Mercado Molleda
C. José Ángel Mercado Molleda
Vocal
A FAVOR DEL DICTAMEN

Magda Karina Moreno Juárez
C. Magda Karina Moreno Juárez
Vocal
A FAVOR DEL DICTAMEN

Eduardo José Cruz Salazar
C. Eduardo José Cruz Salazar
Vocal
A FAVOR DEL DICTAMEN

Hoja que contiene firmas de los integrantes de la Comisión de Hacienda y Patrimonio Municipal, correspondientes al dictamen número CHPM 15-18/016/2018/DE.

DICTAMEN NÚMERO CHPM 15-18/016/2018/DE

H. COMISIÓN DE HACIENDA Y PATRIMONIO MUNICIPAL, A 13 DE AGOSTO DE 2018.

PAGINA 3 DE 3

OFICINA ADMINISTRATIVA DE SINDICOS Y REGIDORES
Palacio Municipal, Juárez y Libertad s/n
San Pedro Garza García, N.L., México C.P. 66260
Tels. 8460-44-35, Fax. 8499-44-36



DICTAMEN NÚMERO CHPM15-180452018DPM
DEL EXPEDIENTE N°11/18

**C. INTEGRANTES DEL REPUBLICANO AYUNTAMIENTO
DE SAN PEDRO GARZA GARCÍA, NUEVO LEÓN.
P R E S E N T E.-**

A los integrantes de la Comisión de Hacienda y Patrimonio Municipal del Republicano Ayuntamiento de San Pedro Garza García, Nuevo León, en fecha 10 de agosto de 2018-dos mil dieciocho, nos fue turnado para su estudio, análisis y dictamen, el Expediente Administrativo número 11/18, a fin de aprobar la venta realizada mediante procedimiento de subasta pública identificada con el número DPM 02/2018, llevada a cabo en fecha 02 de agosto de 2018-dos mil dieciocho, en razón a ello, esta Comisión tiene a bien emitir el presente DICTAMEN, para cuya redacción tomó en cuenta los antecedentes y consideraciones de orden legal que se expresan a continuación:

ANTECEDENTES

PRIMERO.- En fecha 22 de mayo de 2018-dos mil dieciocho, fue aprobado en Segunda Sesión Ordinaria del Republicano Ayuntamiento de San Pedro, Garza García, Nuevo León, el Dictamen con número de expediente administrativo 11/18 el cual presentó la Comisión de Hacienda y Patrimonio Municipal, relativo a la venta mediante el procedimiento de subasta pública la única partida que consistió en 32 unidades móviles de diferentes marcas tipos y modelos, fijando como postura legal la cantidad de \$1'627,400.14 (Un Millón Seiscientos Veintisiete Mil Cuatrocientos Pesos 14/100 M.N.).

SEGUNDO.- En fecha 2-dos de agosto de 2018-dos mil dieciocho, en cumplimiento a los requisitos de ley, y con fundamento en el artículo 214 de la Ley de Gobierno Municipal del Estado de Nuevo León, se llevó a cabo en sesión pública la enajenación mediante el procedimiento de subasta pública identificada con el número DPM 02/2018; acto que fue presidido por la C. Síndico Primera Lic. María Elena Sánchez López, del Municipio de San Pedro Garza García, Nuevo León, en presencia de los C.C. Auditores C.P. Daniel Alejandro Velasco Carranza Jefe de Auditoría, C.P. José Lorenzo Torres Hernández y el Lic. Francisco Javier Padilla del Bosque en representación de la Secretaría de la Contraloría y Transparencia; C. Abogado Jorge Eduardo López Rivera Adscrito a la Dirección General de Asuntos Jurídicos de la Secretaría del Republicano Ayuntamiento y por la Secretaría de Finanzas y Tesorería el C.P. José Chávez Chávez Coordinador de Operaciones, de la Dirección de Patrimonio, todos los antes mencionados funcionarios del Municipio de San Pedro Garza García, Nuevo León, así también, acudieron como postores los CC José Teodoro Juárez González, la persona moral COVEYME S.A. de C.V. representado por el C. Eduardo Barrera Pineda, C. Sabino Javier Ayala Tamez, C. David José Garza Treviño, la persona moral denominada Automotriz Treta, S.A. de C.V. representada por el C. Luis Gerardo Treviño Ballesteros, C. Rodrigo Mar Cruz, en representación de la C. C. América Sarahi Minjares Sánchez, C. Juan Garza Navarro, la persona moral denominada Partes y Refacciones de Camiones y Automóviles, S.A. de C.V. representada por el C. Ramiro Villarreal de la Garza, C. Jorge Contreras Velázquez, C. Elmer Garduño Núñez y C. Armando Gracia González en representación de la C. Edith Patricia Rojas Rodríguez, quienes comparecieron y cumplieron con requisitos de ley a fin de participar en la subasta pública número DPM 02/2018.

Es de mencionar que durante el proceso de subasta se descalifica al C. José Teodoro Juárez González toda vez que durante la revisión de documentos que presentó las bases solo cuentan con su firma original

DICTAMEN NÚMERO CHPM 15-180452018DPM

H. COMISIÓN DE HACIENDA Y PATRIMONIO MUNICIPAL, A 13 DE AGOSTO DE 2018.

PÁGINA 1 DE 3

OFICINA ADMINISTRATIVA DE SÍNDICOS Y REGISROS
Palacio Municipal, Juárez y Libertad s/n
San Pedro Garza García, N.L., México C.P. 66300
Tels. 8493-44-35, Fax. 8400-44-38



incumpliendo lo indicado en el último párrafo del numeral primero que señala "además acompañará copia de las bases con su firma original indicando su conformidad y aceptación de las mismas", motivo por el cual su propuesta fue descalificada.

TERCERO.- En el desahogo de la precitada subasta pública de conformidad a lo indicado en las fracciones II y III del artículo 214 de la Ley de Gobierno Municipal del Estado de Nuevo León, se procedió a fincar la subasta pública identificada con número DPM 02/2018 en su única partida que consiste en venta de 32-treinta y dos unidades móviles diferentes marcas tipos y modelos a favor del C. Elmer Garduño Núñez en un monto de \$1'635,000.00 (Un Millón Seiscientos Treinta y Cinco Mil Pesos 00/100 M.N.) Siendo las unidades que a continuación se detallan:

➤ Listado Única Partida

Ce	ACTIVO	DESCRIPCION	MODELO	SERIE
1	51081	RETROEXCAVADORA	2002	5L224TC2E0934511
2	51086	CAMION CHASIS	2003	308JG34RX3W61509
3	50843	AUTOMOVIL	2006	3ME851S16K335690
4	53016	CAMIONETA	2008	3D9H51029G1164038
5	70421	AUTOMOVIL	2010	2B3A4C2W4H12251
6	70472	AUTOMOVIL	2010	2B3A4C2W4H12256
7	70644	AUTOMOVIL	2010	2C3C43CV4M21290
8	70676	AUTOMOVIL	2010	2C3C43CV4M21307
9	70688	CAMIONETA	2010	30R51C13AG115408
10	70690	CAMIONETA	2010	30R51C13AG115402
11	70691	CAMIONETA	2010	30R51C13AG152008
12	70694	CAMIONETA	2010	30R51C13AG161138
13	73564	MOTOCICLETA	2012	WR102H01GCT53851
14	70489	AUTOMOVIL	2014	2C3C0WAT3E1216838
15	70490	AUTOMOVIL	2014	2C3C0WAT6H1238158
16	70498	AUTOMOVIL	2014	2C3C0WAT6H1238911
17	70502	AUTOMOVIL	2014	2C3C0WAT6H1238955
18	70505	AUTOMOVIL	2014	2C3C0WAT3E1216841
19	70507	AUTOMOVIL	2014	2C3C0WAT3E1212244
20	70510	AUTOMOVIL	2014	2C3C0WAT7E1216843
21	70518	AUTOMOVIL	2014	2C3C0WAT6H1216849
22	70520	AUTOMOVIL	2014	2C3C0WAT1E1209664
23	70532	AUTOMOVIL	2014	2C3C0WAT1E1251102
24	70778	AUTOMOVIL	2014	1C3ADZAB5E1M236355
25	70787	AUTOMOVIL	2014	1C3ADZAB5E1M236430
26	70791	AUTOMOVIL	2014	1C3ADZAB4E1M236419
27	70907	MOTOCICLETA	2013	J48PC404506600026
28	70910	MOTOCICLETA	2013	J48PC404106600019
29	70920	AUTOMOVIL	2014	2C3C0WAT1E1217007
30	70934	AUTOMOVIL	2014	2C3C0WAT1E1205658
31	70935	AUTOMOVIL	2014	2C3C0WAT1E12057104
32	70114	AUTOMOVIL	2014	2C3C0WAT3E1217009

CONSIDERACIONES

PRIMERA.- Esta Comisión de Hacienda y Patrimonio Municipal del Republicano Ayuntamiento es competente para someter a la consideración de este Órgano Colegiado, el presente dictamen, en términos de lo previsto por el artículo 115 de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, 132 de la Constitución Política del Estado Libre y Soberano de Nuevo León, artículos 38, 39, 40 fracción II de la Ley de.

SEGUNDA.- Los integrantes de la Comisión de Hacienda y Patrimonio Municipal, previo análisis y valoración de la documentación allegada y en cumplimiento a lo indicado en el artículo 214 fracción III de la Ley de Gobierno Municipal del Estado de Nuevo León, no hemos encontrado inconveniente, ni impedimento alguno

DICTAMEN NÚMERO CHFM 15-1645/2018/DFH

EL COMISIÓN DE HACIENDA Y PATRIMONIO MUNICIPAL, A 13 DE AGOSTO DE 2018.

PAGINA 2 DE 3

OFICINA ADMINISTRATIVA DE SINDICOS Y REGIDORES
Palacio Municipal, Justicia y Libertad s/n
San Pedro Garza García, N.L., México C.P. 64200
Tels. 8402-46-33, Fax. 8403-44-36



para que se apruebe la subasta pública identificada con número DPM 02/2018, así como se muestran en la tabla precitada en el Antecedente Tercero.

Por lo anteriormente expuesto, fundado y motivado, ponemos a consideración y aprobación del Republicano Ayuntamiento, el siguiente:

ACUERDO

PRIMERO.- Se aprueba la Subasta Pública número DPM 02/2018, celebrada en fecha 2-dos de agosto de 2018-dos mil dieciocho y, en consecuencia, se finque el remate como quedó indicado en el Antecedente Tercero de este instrumento.

SEGUNDO.- Gírense las instrucciones al Presidente Municipal, a las Síndicos Primera y Segunda, al Secretario de Finanzas y Tesorero y al Secretario del Republicano Ayuntamiento, para el exacto cumplimiento del presente Acuerdo.

TERCERO.- Se solicita al Presidente Municipal ordenar la publicación del presente dictamen, en el Periódico Oficial del Estado de Nuevo León, de conformidad con lo establecido con el artículo 35 inciso A fracción XII de la Ley de Gobierno Municipal del Estado de Nuevo León, adicionalmente publíquese en la Gaceta Municipal, conforme a los artículos 98 fracción XIX y 222 tercer párrafo, de la ley antes mencionada.

CUARTO.- Súrtase los efectos legales a que haya lugar, lo anterior de conformidad con lo acordado por esta H. Autoridad.

San Pedro Garza García, Nuevo León, a 13 de agosto de 2018

Así lo dictaminan y firman los integrantes de la
Comisión de Hacienda y Patrimonio Municipal.

Maria Elena Sánchez López
C. María Elena Sánchez López
Presidenta

A FAVOR DEL DICTAMEN

Gerardo Ismael Canales Martínez
C. Gerardo Ismael Canales Martínez
Secretario

AUSENTE CON AVISO

José Ángel Mercado Mollada
C. José Ángel Mercado Mollada
Vocal

A FAVOR DEL DICTAMEN

Magda Karina Moreno Juárez
C. Magda Karina Moreno Juárez
Vocal

A FAVOR DEL DICTAMEN

Eduardo José Cruz Salazar
C. Eduardo José Cruz Salazar
Vocal

A FAVOR DEL DICTAMEN

Última hoja que contiene firmas de los integrantes de la Comisión de Hacienda y Patrimonio Municipal, correspondientes al dictamen número CHPM15-16045/2018/DPM del expediente administrativo número 1118 DPM/CGG/JCC.

DICTAMEN NÚMERO CHPM 15-16045/2018/DPM

H. COMISIÓN DE HACIENDA Y PATRIMONIO MUNICIPAL, A 13 DE AGOSTO DE 2018.

PÁGINA 3 DE 3

OFICINA ADMINISTRATIVA DE SÍNDICOS Y REGIDORES
Palacio Municipal, Juárez y Libertad s/n
San Pedro Garza García, N.L., México C.P. 66200
Tels. 8490-44-35, Fax. 8490-44-38



DICTAMEN NÚMERO CHPM 15-18046/2018 DE Y CSYN 15-18-013-2018

**CC. INTEGRANTES DEL REPUBLICANO AYUNTAMIENTO
DE SAN PEDRO GARZA GARCÍA, NUEVO LEÓN
PRESENTES.**

A los integrantes de la Comisión de Hacienda y Patrimonio Municipal y de la Comisión de Seguridad Pública Municipal y Nomenclatura del Republicano Ayuntamiento de San Pedro Garza García, Nuevo León, en fecha 14 de agosto del 2018-dos mil dieciocho, nos fueron turnados para su estudio, análisis y dictamen, los documentos pertinentes por el C.C.P. Rafael Serna Sánchez en su carácter de Secretario de Finanzas y Tesorero de este Municipio, relativos a la ampliación de Contrato de Asociación Público Privada celebrado el 20-veinte de Octubre de 2011-dos mil once, entre el Municipio de San Pedro Garza García, Nuevo León y la persona moral denominada, Thousand International Companies, S.A. de C.V., y la ejecución de la Sexta Etapa del proyecto San Pedro Net, por lo que estas Comisiones tienen a bien emitir el presente DICTAMEN, para cuya redacción tomaron en cuenta los Antecedentes y Consideraciones de orden legal que se expresan a continuación:

ANTECEDENTES

PRIMERO. En fecha 17-dieciséis de diciembre de 2010-dos mil diez, para el pago de los proyectos de Asociación Público Privada, el Republicano Ayuntamiento de San Pedro Garza García, Nuevo León, aprobó en el presupuesto de egresos para el año 2011-dos mil once, una partida para pagos derivados de las Asociaciones Público Privadas, por la cantidad de \$77 700,000.00 (SETENTA Y SIETE MILLONES SETECIENTOS MIL PESOS 00/100 M.N.); posteriormente en sesión de fecha 2-dos de diciembre de 2011-dos mil once, se precisó que esta partida tiene el carácter de plurianual, con una temporalidad de 15-quince años a partir del ejercicio fiscal de 2012-dos mil doce y que la misma se incrementará conforme al Índice Nacional de Precios al Consumidor (INPC).

SEGUNDO. En fecha 10-diez junio de 2011-dos mil once, el Republicano Ayuntamiento, aprobó el Proyecto San Pedro Net, y su implementación bajo la figura de Asociación Público Privada, y el esquema de pagos diferidos con recursos de la partida presupuestal de erogaciones plurianuales, consistiendo dicho Proyecto en: *"El suministro e instalación de postes, fibra óptica, software, hardware, cajas de control, cámaras de video vigilancia, dispositivos para iluminación de fibra óptica, dispositivos de almacenamiento, implementación de metodología para garantizar la seguridad de la información, además de dotar a los edificios de seguridad pública de Valle Oriente y de Díaz Ordaz, de sistema de energía ininterrumpida, sistema de detección de incendios, control de accesos, video vigilancia y cableado estructurado para su integración a la red de video vigilancia"*. Equipamiento el cual será de uso exclusivo del Municipio.

TERCERO. En fecha 27-veintisiete de septiembre de 2011-dos mil once, en la tercera sesión ordinaria del Republicano Ayuntamiento, aprobó se adjudique de manera directa, mediante la celebración del Contrato administrativo correspondiente de Asociación Público Privada, la ejecución del Proyecto San Pedro Net, a la Sociedad Mercantil denominada, "THOUSAND INTERNATIONAL COMPANIES, S.A. DE C.V., como empresa integradora y gerente del Proyecto, en seguimiento de lo acordado por el R. Ayuntamiento en sesión extraordinaria celebrada en 10-diez de junio de 2011-dos mil once.

DICTAMEN NÚMERO CHPM 15-18046/2018 DE Y CSYN 15-18-013-2018

COMISIÓN DE HACIENDA Y PATRIMONIO MUNICIPAL Y COMISIÓN DE SEGURIDAD PÚBLICA MUNICIPAL Y NOMENCLATURA, A 15 DE AGOSTO DE 2018.

PAGINA 1 DE 9

OFICINA ADMINISTRATIVA DE SÍMBOLOS Y REGIDORES
Palacio Municipal, Juárez y Libertad s/n
San Pedro Garza García, M.L., México C.P. 66200
Tel. 8450-44-35, Fax. 8460-44-35



CUARTO.- El Proyecto San Pedro Net está contemplado para ser ejecutado en varias etapas, bajo el régimen de Asociación Público Privada, con una inversión estimada, en todas sus etapas, no mayor a \$448,482,218.32 (CUATROCIENTOS CUARENTA Y OCHO MILLONES CUATROCIENTOS OCHENTA Y DOS MIL DOSCIENTOS DIECIOCHO PESOS 32/100 M.N.), incluyendo el Impuesto al Valor Agregado, bajo el esquema de arrendamiento adquisitivo, cuyas rentas serán pagaderas y garantizadas con la partida presupuestal de erogaciones plurianuales autorizada por el R. Ayuntamiento para este tipo de proyectos de Asociación Público Privada.

QUINTO.- El 20-veinte de octubre de 2011-dos mil once, se celebró el Contrato de Asociación Público Privada entre el Municipio de San Pedro Garza García, Nuevo León y la persona moral denominada, Thousand International Companies, S.A. de C.V., para la implementación del Proyecto San Pedro Net en varias etapas, bajo el esquema de pagos diferidos, con una inversión, en todas sus etapas, por \$448,482,218.32 (CUATROCIENTOS CUARENTA Y OCHO MILLONES CUATROCIENTOS OCHENTA Y DOS MIL DOSCIENTOS DIECIOCHO PESOS 32/100 M.N.), incluido el Impuesto al Valor Agregado, sin incluir el costo financiero resultante, en términos de la figura jurídica de arrendamiento adquisitivo, cuyas rentas serán pagaderas y garantizadas con la partida presupuestal de erogaciones plurianuales autorizada por el Republicano Ayuntamiento, por un periodo de 10-diez años.

SEXTO.- En sesión extraordinaria del Republicano Ayuntamiento celebrada en fecha 2-dos de diciembre de 2011-dos mil once, se aprobó el dictamen de la Comisión de Hacienda y Patrimonio Municipal, de fecha 29-veintinueve de noviembre del mismo año, en donde se informa que en virtud de restricciones presupuestales, se autorizó iniciar el Proyecto San Pedro Net con una Primera Etapa con un monto inicial de \$175,688,914.00 (CIENTO SETENTA CINCO MILLONES SEISCIENTOS OCHENTA Y OCHO MIL NOVECIENTOS CATORCE PESOS 00/100 M.N.), incluido el Impuesto al Valor Agregado, y sin incluir el costo financiero resultante, por lo que el Municipio celebró el primer Convenio Modificadorio al Contrato de Asociación Público Privada en fecha 14-catorce de febrero de 2012-dos mil doce, modificando algunas de las Cláusulas del mismo, entre ellas, las relativas al mantenimiento y a la temporalidad del Contrato, que ahora tiene una vigencia de 15-quince años contados a partir del mes de enero de 2012-dos mil doce.

SÉPTIMO.- El 1º-primero de octubre de 2013-dos mil trece, las partes deciden continuar con la Segunda Etapa del Proyecto San Pedro Net, por lo cual celebran el Segundo Convenio Modificadorio al Contrato de Asociación Público Privada de fecha 20-veinte de octubre de 2011-dos mil once, por un monto de inversión de \$46,324,050.00 (CUARENTA Y SEIS MILLONES TRESCIENTOS VEINTICUATRO MIL CINCUENTA PESOS 00/100 M.N.), incluido el Impuesto al Valor Agregado, sin incluir el costo financiero resultante, bajo el esquema de arrendamiento adquisitivo.

OCTAVO.- El 13-trece de febrero de 2015-dos mil quince, las partes deciden aumentar a la cobertura de la Segunda Etapa del Proyecto San Pedro Net, por un monto de \$1,492,710.00 (UN MILLÓN CUATROCIENTOS NOVENTA Y DOS MIL SETECIENTOS DIEZ PESOS 00/100 M.N.), incluido el Impuesto al Valor Agregado, sin incluir el costo financiero resultante, bajo el esquema de arrendamiento adquisitivo.

NOVENO.- El 20-veinte de noviembre de 2014-dos mil catorce, las partes deciden continuar con la implementación del Proyecto San Pedro Net, por lo cual celebran el Tercer Convenio Modificadorio al Contrato de Asociación Público Privada de fecha 20-veinte de octubre de 2011-dos mil once, por un monto total de

DICTAMEN NÚMERO CHPM 15-10046/2018DE Y CSYM 15-16-013-2018

COMISIÓN DE HACIENDA Y PATRIMONIO MUNICIPAL Y COMISIÓN DE SEGURIDAD PÚBLICA MUNICIPAL Y NOTUCLATURA, A 18 DE AGOSTO DE 2018.

PÁGINA 2 DE 3

OFICINA ADMINISTRATIVA DE SINDICOS Y REGIDORES
Palacio Municipal, Adreco y Libertad s/n
San Pedro Garza García, N.L., México C.P. 66200
Tels. 8100-44-35, Fac. 8103-44-35



\$37'000,000.00 (TREINTA Y SIETE MILLONES DE PESOS 00/100 M.N.), incluido el Impuesto al Valor Agregado, sin incluir el costo financiero resultante, bajo el esquema de arrendamiento adquisitivo.

DÉCIMO.- En fecha 23-veintitrés de febrero de 2015-dos mil quince, las partes revisan el costo financiero y convienen en celebrar el Cuarto Convenio Modificatorio al Contrato de Asociación Público Privada de fecha 20-veinte de octubre de 2011-dos mil once, con el objeto de establecer que la tasa de interés fija del **13.9% (TRECE PUNTO NUEVE POR CIENTO)** convenida en la propuesta económica de la Primera Etapa, se modifique por el **6.9% (SEIS PUNTO NUEVE POR CIENTO)** y se aplique al adeudo existente; así mismo, en virtud que, el Gobierno Municipal cuenta con los recursos suficientes para la continuación de dicho Proyecto, convinieron en ejecutar la Cuarta Etapa del Proyecto San Pedro Net, por un monto de inversión de capital de **\$100;000,000.00 (CIEN MILLONES DE PESOS 00/100 M.N.)** incluido el Impuesto al Valor Agregado, sin incluir el costo financiero resultante, bajo el esquema de arrendamiento adquisitivo;

DÉCIMO PRIMERO.- El 24-veinticuatro de marzo de 2017-dos mil diecisiete, las partes, celebraron el Quinto Convenio Modificatorio al Contrato de Asociación Público Privada de fecha 20-veinte de octubre de 2011-dos mil once, modificando algunas Cláusulas del mismo, entre ellas la Segunda, manifestando su conformidad en continuar con la Quinta Etapa del Proyecto San Pedro Net. a la cual le corresponde un monto de inversión de capital de **\$41'760,000.00 (CUARENTA Y UN MILLONES SETECIENTOS SESENTA MIL PESOS 00/100 M.N.),** incluido el Impuesto al Valor Agregado.

DÉCIMO SEGUNDO.- En fecha 13-trece de agosto de 2018- dos mil dieciocho, el Secretario de Seguridad Pública Municipal, Mayor Antonio Lucas Martínez, mediante oficio SSPM-158/2018, comunica al Secretario de Finanzas y Tesorero Municipal, el resultado del estudio efectuado por la Universidad Autónoma de Nuevo León, por la consultoría efectuada para el fortalecimiento y actualización de la infraestructura de video vigilancia municipal del Proyecto San Pedro Net, que se encuentra incorporado en el C4, para llevarlo a la modalidad C4i (informático) municipal, con estimación de inversión por **\$296,250,000.00 (DOSCIENTOS NOVENTA Y SEIS MILLONES DOSCIENTOS CINCUENTA MIL PESOS 00/100 MONEDA NACIONAL).** Sin embargo, dado las restricciones presupuestales, del mencionado estudio la empresa, Thousand International Companies, S.A. de C.V., le presenta una propuesta, en donde su alcance será el fortalecimiento y actualización de la red de video vigilancia municipal para la labor de prevención del delito, el seguimiento de eventos y análisis de casos que se realizan en la Secretaría de Seguridad Pública Municipal a través del C4, con un monto de inversión por **\$133,716,544.00 (CIENTO TREINTA Y TRES MILLONES SETECIENTOS DIECISÉIS MIL QUINIENTOS CUARENTA Y CUATRO PESOS 00/100 MONEDA NACIONAL),** la cual consiste en lo siguiente:

1.- En el Fortalecimiento de la Red Municipal de Fibra Óptica:

Mediante el suministro e instalación de:

- 10 kilómetros de fibra óptica
- Instalación área de la totalidad de la fibra óptica
- Herrajes de tensión, suspensión y sujeción para fibra óptica
- Empalmes de fibra óptica
- Interconexión de elementos con fibra óptica

DICTAMEN NÚMERO CHPM 15-18048/2018DE Y CSYN 15-18-015-2018

COMISIÓN DE HACIENDA Y PATRIMONIO MUNICIPAL Y COMISIÓN DE SEGURIDAD PÚBLICA MUNICIPAL Y NOMENCLATURA, A 15 DE AGOSTO DE 2018.

PÁGINA 3 DE 9

OFICINA ADMINISTRATIVA DE SINDICOS Y REGIDORES
Palacio Municipal, Juárez y Libertad s/n
San Pedro Garza García, N.L., México C.P. 66206
Tels. 8403-44-35, Fax. 8400-44-36



2.- La implementación de Plataforma de video vigilancia, en la zona Valle y Casco Urbano del Municipio de San Pedro Garza García, Nuevo León:

Con la instalación de un total de: 302 Cámaras para la zona Valle y zona Casco Urbano, consistentes en:

- 230 Cámaras IP LPR
- 27 Cámaras IP PTZ, para Centro de Atención Inmediata
- 45 Cámaras IP fija.

3.- Fortalecer la Plataforma Unificada de Seguridad Pública:

A través de lo siguiente:

- Suministrar, instalar, configurar, integrar a la plataforma actual de video vigilancia municipal, e iniciar la operación de cinco servidores para el análisis de video en línea especializado en lectura de matriculas vehiculares.
- Suministrar, instalar, configurar, integrar a la plataforma actual de video vigilancia municipal, e iniciar la operación de dos servidores para archivo de video.
- Suministrar, instalar, configurar, integrar a la plataforma actual de video vigilancia municipal, e iniciar la operación de dos servidores para análisis de video en tiempo real y forense.
- Suministrar, instalar, configurar, integrar a la plataforma unificada de seguridad pública municipal, e iniciar la operación de 16 controladores especializados para inteligencia de vialidad en semáforos.

4.- La implementación de almacenamiento electrónico para resguardo de video:

- Suministro e instalación de una matriz de almacenamiento electrónico
- Plataforma de almacenamiento tipo NAS
- Arquitectura escalable horizontalmente o scale-out para servicios de almacenamiento de gran escala tipo NAS
- Espacio como sistema único de almacenamiento de archivos en un solo volumen
- Sistema operativo y micro código de la misma marca del equipo y propietario del fabricante
- Las controladoras del sistema de almacenamiento
- Software
- Configuración del dispositivo para la asignación de espacio en diferentes equipos.

5.- Implementación de Infraestructura de Telecomunicaciones:

- Mediante el suministro, instalación y puesta en operación de componentes varios para la habilitación servicios de telecomunicaciones.

6.- El equipamiento de soporte a sitios de video vigilancia:

- Con el suministro, instalación y puesta en operación de componentes varios para el soporte de puntos de monitoreo.

7.- La implementación del Centro de Atención Inmediata, mediante Torres de Atención Ciudadana:

Mediante la instalación y suministro de:

DICTAMEN NÚMERO CHPM 15-18/246/2018DE Y CSYN 15-18/013-2018

COMISIÓN DE HACIENDA Y PATRIMONIO MUNICIPAL Y COMISIÓN DE SEGURIDAD PÚBLICA MUNICIPAL Y NOVENCLARADA, A 15 DE AGOSTO DE 2018.

PAGINA 4 DE 9

OFICINA ADMINISTRATIVA DE SINDICOS Y REGIDORES
Palacio Municipal, Juárez y Libertad s/n
San Pedro Garza García, N.L., México C.P. 66200
Tels. 8403-44-35, Fax. 8400-44-36



Un total de: 27 Torres de Atención Ciudadana remota

Así mismo propone que, para efectuar la inversión se considere las partidas existentes del Presupuesto de Egresos 2018-dos mil dieciocho, autorizado para la Secretaría de Seguridad Pública Municipal, de las inversiones que no se realizaron, que corresponden al sistema de comunicación, TETRA, con un monto de \$ 40,829,774.00 (CUARENTA MILLONES OCHOCIENTOS VEINTINUEVE MIL SETECIENTOS SETENTA Y CUATRO PESOS 00/100 M.N.) y \$27,086,120.00 (VEINTISIETE MILLONES OCHENTA Y SEIS MIL CIENTO VEINTE PESOS 00/100 M.N.), que restan del sistema de inteligencia, OLLY.

DÉCIMO TERCERO. El C.P. Rafael Serna Sánchez, Secretario de Finanzas y Tesorero Municipal en la reunión de fecha 15-quince de agosto de 2018-dos mil dieciocho informa a los integrantes de la Comisión de Hacienda y Patrimonio Municipal y asimismo a los de la Comisión de Seguridad Pública Municipal y Nomenclatura del Republicano Ayuntamiento de San Pedro Garza García, Nuevo León, que el Contrato de Asociación Público Privada de fecha 20-veinte de octubre de 2011-dos mil once, establece hasta un monto de \$448,482,218.32 (CUATROCIENTOS CUARENTA Y OCHO MILLONES CUATROCIENTOS OCHENTA Y DOS MIL DOSCIENTOS DIECIOCHO PESOS 32/100 M.N.), incluido el Impuesto al Valor Agregado, y que le restan por ejercer en el Proyecto San Pedro Net un monto de \$46,216,544.00 (CUARENTA Y SEIS MILLONES DOSCIENTOS DIECISÉIS MIL QUINIENTOS CUARENTA Y CUATRO PESOS 00/100 M.N.), y que existe un saldo por pagar de \$60,800,671.00 (SESENTA MILLONES OCHOCIENTOS MIL SEISCIENTOS SETENTA Y UN PESOS 00/100 M.N.), al 15-quince de agosto de 2018-dos mil dieciocho, correspondiente a la Primera y Cuarta Etapas, ejercidas anteriormente.

Asociación Público Privada THOUSAND INTERNACIONAL COMPANIES, S.A. DE C.V.

Contrato Autorizado SPNET del 20 Octubre 2011	\$	448,482,218	
Ejercido :			
FMSI Agosto 2012		175,688,914	
FMSI y Adicional Oct-2012 y Feb-2013		47,856,760	
FMSI Nov-2014		37,000,000	
FMSI Feb-2015		100,000,000	
FMSI y Marzo-2017		41,200,000	
Suma	\$	492,265,674	
Saldo por ejercer del Contrato :	\$	46,216,544	
Saldo por Pagar de la 1ª y 4ª etapa al 15 ago -2018	\$	60,800,671	
Implementación FASE VI-2018	\$	133,716,544	
Saldo por ejercer del Contrato :	\$	46,216,544	
Ampliación de Contrato	\$	87,500,000	20%
Forma de Pago :			
Liquidación de 1ª y 4ª Etapa SPNET	\$	60,800,671.00	R.P.
Pago a Cuenta de 6ª Etapa	\$	73,302,664.00	
Resto de 6ª etapa Financiado a 200 meses tasa fija 6.90% hasta Diciembre 2026	\$	60,413,880.00	Deuda
	\$	133,716,544	

DÉCIMO CUARTO. De igual forma, el C.P. Rafael Serna Sánchez, Secretario de Finanzas y Tesorero Municipal, comunica que para estar en posibilidades de efectuar la Sexta Etapa del Proyecto San Pedro Net, se requiere que al Contrato de Asociación Público Privada de fecha 20-veinte de octubre de 2011-dos mil once, es necesario efectuar una ampliación al monto de inversión en cita, por la cantidad de **\$87,500,000.00 (OCHENTA Y SIETE MILLONES QUINIENTOS MIL PESOS 00/100 M.N.)** monto que equivalente al 20% (veinte por ciento) y encuentra debidamente fundamentado legalmente según lo establecido por los artículos

DICTAMEN NÚMERO CNPM 15-18046/2018/DE Y CSYN 15-18-013-2018

COMISIÓN DE HACIENDA Y PATRIMONIO MUNICIPAL Y COMISIÓN DE SEGURIDAD PÚBLICA MUNICIPAL Y PROTECCIÓN CIVIL, A 15 DE AGOSTO DE 2018.

PÁGINA 3 DE 9

OFICINA ADMINISTRATIVA DE SINDICOS Y REGIDORES
Palacio Municipal, Jerez y Libertad s/n
San Pedro Garza García, H.L., Méjico C.P. 66208
Tels. 8400-44-35, Fax. 8400-44-36



92 y 93 de la Ley de Asociaciones Público Privadas del Estado de Nuevo León, mismos que, a la letra establecen:

"Artículo 92.- Durante la vigencia de un proyecto de asociación público privada, sólo podrán realizarse modificaciones a éste cuando las mismas tengan por objeto:

- I. Optimizar las características del proyecto, que podrán incluir obras adicionales o complementarias;
- II. Incrementar los servicios o su nivel de desempeño;
- III. Atender aspectos que surjan por fuerza mayor, casos fortuitos o entrada en vigor de normativa relacionados con la protección del medio ambiente y con la preservación y conservación de los recursos naturales;
- IV. Mejorar el proyecto por razones de economía, tecnología, impacto ambiental, preservación de recursos naturales, sistemas innovadores y cualquier otra de carácter social, que no impliquen una modificación substancial al proyecto, así como adecuar el proyecto con motivo de las modificaciones a las leyes aplicables;
- V. Ajustar el alcance de los proyectos por causas supervenientes no previsible al realizarse la preparación y adjudicación del proyecto; o
- VI. Restablecer el equilibrio económico del proyecto, en los supuestos del artículo 94 de la presente Ley.

En los casos de proyectos asignados mediante invitación a cuando menos tres personas o por licitación, ninguna modificación deberá implicar transferencia de riesgos, del Desarrollador a la Contratante, en términos distintos a los pactados en el contrato original.

Artículo 93.- En los supuestos de las fracciones I, II y V del artículo 92 de esta Ley, las modificaciones se ajustarán a lo siguiente:

I. Podrán pactarse en cualquier momento:

a) Si el contrato fue asignado en forma directa y las modificaciones cumplen con los supuestos establecidos en esta Ley para asignarlas de esa forma;

b) Si las modificaciones no requieren contraprestación adicional alguna ni implican disminución de las obligaciones del Desarrollador.

II. Si las modificaciones requieren compensación adicional o implican disminución de las obligaciones del Desarrollador y el contrato fue asignado mediante licitación pública o por invitación, deberán cumplirse los requisitos siguientes:

a) El cumplimiento del o de los supuestos señalados en las fracciones I, II y V del artículo 92 de esta Ley. La necesidad y beneficios de las modificaciones, así como el importe de la compensación adicional o de la disminución de obligaciones, deberán demostrarse con dictamen de expertos independientes;

b) Durante los primeros dos años inmediatos siguientes a la celebración del contrato, el importe de las modificaciones en su conjunto, no podrá exceder del equivalente al treinta por ciento del costo pactado de la infraestructura, así como de la contraprestación por los servicios durante el primer año de su prestación, salvo que existan causas fundadas que determine la Contratante; y

c) Cuando después de los dos primeros años de celebrado el contrato, las modificaciones previamente autorizadas y por autorizar, excedan en su conjunto el equivalente al treinta por ciento del costo pactado de la infraestructura, así como de la contraprestación por los servicios durante el primer año de su prestación, deberán ser expresamente aprobadas por escrito por la Contratante.

Las modificaciones pactadas podrán incluir entre otros, la ampliación de los plazos del contrato y de las autorizaciones para el desarrollo del proyecto."

DICTAMEN NÚMERO CHPM 15-18046/2018/DE Y CSYM 15-18-011-2018

COMITÉ DE HACIENDA Y PATRIMONIO MUNICIPAL Y COMITÉ DE SEGURIDAD PÚBLICA MUNICIPAL Y INNOVACIÓN, 4 DE AGOSTO DE 2018.

PÁGINA 4 DE 9

OFICINA ADMINISTRATIVA DE JUZGOS Y REGIDORES
 Palacio Municipal, Juarez y Libertad s/n
 San Pedro Garza García, H.L., México C.P. 66300
 Tels. 8100-44-35, Fax. 8100-44-38



CONSIDERACIONES

PRIMERA. Estas Comisiones de Hacienda y Patrimonio Municipal y de Seguridad Pública Municipal y Nomenclatura, respectivamente, son competentes para conocer, estudiar y proponer al Republicano Ayuntamiento los proyectos de acuerdos, reglamentos y demás disposiciones administrativas para el buen manejo y cumplimiento de los asuntos correspondientes, como es el caso de la presente solicitud, de conformidad con lo dispuesto en las siguientes normas jurídicas, artículo 115 fracción II, primer párrafo y fracción IV, primer párrafo, de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos; numerales legales 118, 119 y 120 de la Constitución Política del Estado Libre y Soberano de Nuevo León; preceptos jurídicos 3 fracción XIV, 92 y 93 de la Ley de Asociaciones Público Privadas para el Estado de Nuevo León; artículos 36 fracción V, 37 fracción I, inciso a), 38 al 40 fracciones II y III, 42 y 43, de la Ley de Gobierno Municipal del Estado de Nuevo León; y artículos del 29 al 31 fracción I, 32 fracciones V, VI y XI, 35 fracción II y XII, 36 fracción II, incisos b) y g), fracción XIII incisos b) y g), 39, 40, 44, 45, 46 y 58 primer párrafo, del Reglamento para el Gobierno Interior del Republicano Ayuntamiento de San Pedro Garza García, Nuevo León.

SEGUNDA.- El Proyecto San Pedro Net es vital para garantizar la seguridad de los habitantes de San Pedro Garza García, Nuevo León; por lo que resulta necesaria la consecución de dicho Proyecto, para el fortalecimiento y actualización de la infraestructura de video vigilancia de este Municipio, por medio de la incorporación de componentes de inteligencia al actual C4 Municipal, incrementando la tecnología de información, para así, contar con los elementos más modernos y eficaces que, permita realizar un análisis correctivo y preventivo de la Seguridad Pública.

TERCERA.- Por lo que tomando en cuenta lo expuesto con anterioridad, en el estudio de los antecedentes y en razón a las consideraciones que forman parte del presente dictamen, los integrantes de la Comisión de Hacienda y Patrimonio Municipal y a los de la Comisión de Seguridad Pública Municipal y Nomenclatura del Republicano Ayuntamiento de San Pedro Garza García, Nuevo León, de manera conjunta en fecha 15-quince de agosto de 2018-dos mil dieciocho, dictaminan en sentido POSITIVO el Contrato de Asociación Público Privada de fecha 20-veinte de octubre de 2011-dos mil once, establece hasta un monto de \$448;482,218.32 (CUATROCIENTOS CUARENTA Y OCHO MILLONES CUATROCIENTOS OCHENTA Y DOS MIL DOSCIENTOS DIECIOCHO PESOS 32/100 M.N.), incluido el Impuesto al Valor Agregado, y que le restan por ejercer en el Proyecto San Pedro Net un monto de \$46;216,544.00 (CUARENTA Y SEIS MILLONES DOSCIENTOS DIECISÉIS MIL QUINIENTOS CUARENTA Y CUATRO PESOS 00/100 M.N.), y que existe un saldo por pagar de \$60,800,671.00 (SESENTA MILLONES OCHOCIENTOS MIL SEISCIENTOS SETENTA Y UN PESOS 00/100 M.N.), al 15-quince de agosto de 2018-dos mil dieciocho, correspondiente a la Primera y Cuarta Etapas, ejercidas anteriormente.

Por lo anteriormente expuesto, fundado y motivado, ponemos a consideración y aprobación del Republicano Ayuntamiento, el siguiente:

ACUERDO

PRIMERO. - Se autoriza la ampliación, del monto de inversión al Contrato de Asociación Público Privada, de fecha 20-veinte de octubre de 2011-dos mil once, celebrado con la persona moral denominada Thousand Internacional Companies, S.A. de C.V., en cantidad de \$87;500,000.00 (OCHENTA Y SIETE MILLONES

DICTAMEN NÚMERO CHPM 15-180482018DE Y CSYM 15-16-013-2018

COMISIÓN DE HACIENDA Y PATRIMONIO MUNICIPAL Y COMISIÓN DE SEGURIDAD PÚBLICA MUNICIPAL Y NOMENCLATURA, A 15 DE AGOSTO DE 2018.

PÁGINA 7 DE 9

OFICINA ADMINISTRATIVA DE SINDICOS Y REGIDORES
Palacio Municipal, Juárez y Libertad s/n
San Pedro Garza García, N.L., México C.P. 65200
Tels. 8400-44-35, Fax. 8400-44-36



QUINIENTOS MIL PESOS 00/100 M.N.), el cual será aplicado para la ejecución de la Sexta Etapa del Proyecto San Pedro Net, debiéndose celebrar el Sexto Convenio modificatorio del Contrato de Asociación Público Privada, en mención.

SEGUNDO.- Se autoriza que los trabajos e inversiones correspondientes al fortalecimiento y actualización de la red de video vigilancia municipal para dar continuidad a la labor de prevención del delito, seguimiento de eventos y análisis de casos que se realizan en la Secretaría de Seguridad Pública Municipal a través del C4, formen parte del Proyecto San Pedro Net, y se ejecute su Sexta Etapa con un monto de inversión de \$133,716,544.00 (CIENTO TREINTA Y TRES MILLONES SETECIENTOS DIECISÉIS MIL QUINIENTOS CUARENTA Y CUATRO PESOS 00/100 MONEDA NACIONAL), debiéndose celebrar el Convenio correspondiente.

TERCERO.- Se autoriza a pagar el saldo existente al 15-quince de agosto de 2018-dos mil dieciocho, por la cantidad de \$60, 800,671.00 (SESENTA MILLONES OCHOCIENTOS MIL SEISCIENTOS SETENTA Y UN PESOS 00/100 M.N.), que corresponde a la Primera y Cuarta Etapa ejercidas anteriormente, monto ya previsto en el Presupuesto de Egresos 2018-dos mil dieciocho, mediante el Convenio respectivo.

CUARTO.- Se autoriza pagar un monto de \$ 73,302,664.00 (SETENTA Y TRES MILLONES TRESCIENTOS DOS MIL SEISCIENTOS SESENTA Y CUATRO PESOS /100 M.N.) a la Sexta Etapa del Proyecto San Pedro Net, con recursos municipales de los programas que la Secretaría de Seguridad Pública no aplicó y se menciona en el oficio SSPM-158/2018, emitido por la misma Secretaría.

QUINTO: Se autoriza que el monto complementario de pago, para la ejecución de la Sexta Etapa del Proyecto San Pedro Net por la cantidad de \$60,413,880.00 (SESENTA MILLONES CUATROCIENTOS TRECE MIL OCHOCIENTOS OCHENTA PESOS 00/100 MONEDA NACIONAL) sin incluir el costo financiero, se efectúe en el plazo ya establecido diciembre de 2026 y mediante las rentas que serán pagaderas y garantizadas con la partida presupuestal de erogaciones plurianuales autorizada por el R. Ayuntamiento.

SEXTO.- Se instruye al Presidente Municipal, Síndico Segunda y funcionarios de la Administración Pública Municipal que correspondan, a que suscriban los instrumentos jurídicos necesarios para formalizar lo anteriormente acordado.

SÉPTIMO.- Se solicita al Presidente Municipal tenga a bien ordenar la publicación del presente Dictamen en el Periódico Oficial del Estado de Nuevo León, de conformidad con lo establecido en el artículo 35 fracción XII, de la Ley de Gobierno Municipal del Estado de Nuevo León y artículo 109 fracción II, del Reglamento para el Gobierno Interior del Republicano Ayuntamiento de San Pedro Garza García, Nuevo León; adicionalmente publíquese en la Gaceta Municipal, conforme a lo dispuesto en los artículos 98 fracción XIX y 222 tercer párrafo, de la Ley antes mencionada.

OCTAVO.- Gírense las instrucciones al Secretario del Ayuntamiento, para que informe por escrito a este Órgano Colegiado del cumplimiento del acuerdo que antecede.

DICTAMEN NÚMERO CHPM 15-18/04/2018DE Y CSYN 15-18-013-2018

COMISIÓN DE HACIENDA Y PATRIMONIO MUNICIPAL Y COMITÉ DE SEGURIDAD PÚBLICA MUNICIPAL Y NOVENCLARADA, A 15 DE AGOSTO DE 2018.

PAGINA 8 DE 9

OFICINA ADMINISTRATIVA DE SINDICOS Y REGIDORES
Palacio Municipal, Justicia y Libertad s/n
San Pedro Garza García, N.L., México C.P. 66200
Tels. 8469-44-35, Fax. 8469-44-36



NOVENO. - Gírense las instrucciones al Presidente Municipal, a las Síndicos Primera y Segunda, al Secretario de Finanzas y Tesorero, al Secretario de Seguridad Pública Municipal y al Secretario del Republicano Ayuntamiento, para el exacto cumplimiento del presente acuerdo.

DÉCIMO. - Súrtese los efectos legales a que haya lugar, lo anterior de conformidad con lo acordado por esta H. Autoridad.

San Pedro Garza García, Nuevo León, a 15 de agosto de 2018.
Así lo dictaminan y firman de manera conjunta los integrantes de la
H. Comisión de Hacienda y Patrimonio Municipal.


C. María Elena Sánchez López
Presidenta
A FAVOR DEL DICTAMEN

C. Gerardo Ismael Canales Martínez
Secretario
AUSENTE CON AVISO


C. José Ángel Mercado Mollada
Vocal
A FAVOR DEL DICTAMEN


C. Magda Karina Moreno Juárez.
Vocal
A FAVOR DEL DICTAMEN


C. Eduardo José Cruz Salazar
Vocal
A FAVOR DEL DICTAMEN

H. Comisión de Seguridad Pública Municipal y Nomenclatura


C. José Ángel Mercado Mollada
Presidente
A FAVOR DEL DICTAMEN


C. Eduardo José Cruz Salazar
Secretario
A FAVOR DEL DICTAMEN


C. Miguel Ángel Ferrigno Figueroa
Vocal
A FAVOR DEL DICTAMEN


C. Claudette Treviño Marquez.
Vocal
A FAVOR DEL DICTAMEN

Última Hoja que contiene firmas de manera conjunta los integrantes de la Comisión de Hacienda y Patrimonio Municipal y Comisión de Seguridad Pública Municipal y Nomenclatura del Republicano Ayuntamiento de San Pedro Garza García, Nuevo León, correspondiente al dictamen CHPM 15-18045/2018DE y CSYM 15-18-013/2018

DICTAMEN NÚMERO CHPM 15-18045/2018DE Y CSYM 15-18-013/2018

COMISIÓN DE HACIENDA Y PATRIMONIO MUNICIPAL Y COMISIÓN DE SEGURIDAD PÚBLICA MUNICIPAL Y NOMENCLATURA, A 15 DE AGOSTO DE 2018.

PAGINA 9 DE 9

OFICINA ADMINISTRATIVA DE SÍNDICOS Y REGIDORES
Palacio Municipal, Juárez y Libertad s/n
San Pedro Garza García, M.L., México C.P. 66380
Tels. 8408-44-35, Fax. 8408-44-36



DICTÁMEN NÚMERO **COP/2015-2018/081/2018**

**AL REPUBLICANO AYUNTAMIENTO
DEL MUNICIPIO DE SAN PEDRO GARZA GARCÍA, NUEVO LEÓN.
P R E S E N T E.**

A los integrantes de la Comisión de Obras Públicas del Republicano Ayuntamiento de San Pedro Garza García, Nuevo León, en fecha 14- catorce de Agosto del año 2018- dos mil dieciocho, nos fue turnada por la Secretaría de Obras Públicas, para estudio, análisis y dictamen, la solicitud de **APROBACIÓN PARA QUE SE LLEVEN A CABO LOS CONTRATOS QUE SOBREPASAN EL TÉRMINO DE LA PRESENTE ADMINISTRACIÓN, PARA LO CUAL SE DEBERÁN SEGUIR LOS PROCEDIMIENTOS CORRESPONDIENTES, EN RELACIÓN A LAS OBRAS SIGUIENTES:**

Contrato	Obra	Termino de obra
MSP-OP-RP-121/18-IR	Construcción de Andador a Nivel sobre Calzada San Pedro Incluye, Suministro e Instalación de Parabus, municipio de San Pedro.	10 de Noviembre 2018
MSP-OP-RP-124/18-IR	Rehabilitación de Pavimento Av. Vasconcelos tramo Bosques de Chapultepec a Rio Pilón en la colonia del Valle en el municipio de San Pedro.	16 de Noviembre del 2018
MSP-OP-RP-125/18-IR	Rehabilitación de Pavimento Bosques de Siberia entre Vasconcelos y Bosques de Canadá en la Colonia Bosques del Valle en el municipio de San Pedro.	16 de Noviembre del 2018
MSP-OP-RP-126/18-IR	Rehabilitación de Pavimento en Avenida Humberto Lobo de Rio Guadalquivir a Rio Yukon circulación de Sur-Norte y Humberto Lobo Circulación de Norte -Sur de Rio Navia a Rio Guadalquivir en la Colonia del Valle en el municipio de San Pedro	16 de Noviembre del 2018
MSP-OP-RP-127/18-IR	Rehabilitación de Pavimento calle Uranio de Grafito a calle Azufre en la Colonia San Pedro 400 en este municipio de San Pedro.	01 de Noviembre del 2018

Página 1 de 11

DICTAMEN COP/2015-2018/081/2018

OFICINA DE SÍNDICOS Y REGIDORES
Palacio Municipal, Juárez y Libertad s/n
San Pedro Garza García, N.L., México C.P. 66200
Tel. 8400-44-35, Fax. 8400-44-36



MSP-OP-FDM-103/18-CP-BIS	Construcción de Banquetas avenida Real San Agustín tramo, avenida Alfonso Reyes a avenida Batallón de San Patricio, Municipio de San Pedro	13 de Febrero 2019
MSP-OP-FDM-128/18-CP	Rehabilitación de Pavimento en avenida Vasconcelos tramo Corregidora hasta la Avenida Santa Bárbara Col. Casco, municipio de San Pedro.	30 noviembre 2018
MSP-OP-FDM-129/18--CP	Rehabilitación de Pavimento Avenida Vasconcelos tramo Rio Bravo a Bosques de Chapultepec en la colonia Lomas del Valle en este municipio.	30 Noviembre del 2018

En virtud de lo anterior, ponemos a consideración de ese Órgano Colegiado la aprobación del presente dictamen al que se le ha asignado el número **COP/2015-2018/081/2018**, bajo los siguientes antecedentes y consideraciones de orden legal:

ANTECEDENTES

PRIMERO. Este municipio de San Pedro Garza García, Nuevo León, tiene interés en llevar a cabo acciones prioritarias tendientes a la construcción y mejoramiento de la INFRAESTRUCTURA Municipal y con ello procurar que los ciudadanos que actualmente viven y transitan diariamente por el municipio tengan la seguridad de que el Municipio cuenta con vialidades libres de escurrimientos de agua provocadas por lluvias extraordinarias y así llegar a sus destinos con mayor prontitud y ahorro de tiempo, evitando inundaciones de las calles y deslaves de vialidades, terrenos y edificaciones, esto al retener el agua y permitir que salga gradualmente, estos beneficios se harán tangibles con la realización de obras en el año que transcurre.

SEGUNDO. En ese sentido, la suscrita Comisión de Obras Públicas del Republicano Ayuntamiento, determina que con la continuación de la ejecución de la construcción y mejoramiento de los proyectos viales, se genera directa e indirectamente un beneficio social, ya que con los proyectos viales como andadores, rehabilitación de pavimento y construcción de banquetas se generan desplazamientos más rápidos, más seguros y menos costosos, esto es así ya que en el mundo moderno las redes viales son indispensables, por constituir una infraestructura de transporte capaz de llegar a todos los rincones de un territorio donde actualmente el municipio requiere de mejores vialidades que acorten el tiempo de espera en las calles y que las mismas estén en condiciones ejemplares para libre tránsito.

Lamentablemente, extensas partes de las redes se degradan hasta deteriorarse, entorpeciendo la conectividad que deben brindar. Las causas difieren en cada caso

Página 2 de 11
DICTAMEN COP/2015-2018/081/2018

OFICINA DE SÍNDICOS Y REGIDORES
 Palacio Municipal, Juárez y Libertad sin
 San Pedro Garza García, N.L., México C.P. 66200
 Tel. 8400-44-35, Fax. 8400-44-36



particular, pero habitualmente se trata de una combinación de distintos grados de deficiencias de diseño, construcción, conservación y control del tránsito.

El resultado es que muchas redes viales se encuentran en una condición muy por debajo de lo que es deseable y conveniente con la propuesta de realizar nuevas vialidades y con estudios de diseños de pavimentos se mejoran las mismas. La problemática de realizar obras de buena calidad sería erradicada, existe compromiso de realizar las conexiones viales donde se requieren; generando beneficio en cuanto a la rapidez y solución a los entroncamientos y detenciones que una carencia vialidad tiene.

De lo anterior, se desprende indudablemente la obligación de este municipio de San Pedro Garza García, Nuevo León, para continuar realizando las obras descritas en el preámbulo y en la consideración QUINTA del presente dictamen.

TERCERO. En ese sentido, la suscrita Comisión de Obras Públicas del Republicano Ayuntamiento, determina que para llevar a cabo las pretensiones a favor del municipio antes señalada, se requiere la **APROBACIÓN PARA QUE SE LLEVEN A CABO LOS CONTRATOS QUE SOBREPASAN EL TÉRMINO DE LA PRESENTE ADMINISTRACIÓN, PARA LO CUAL SE DEBERÁN SEGUIR LOS PROCEDIMIENTOS CORRESPONDIENTES, EN RELACIÓN A LAS OBRAS SEÑALADAS EN EL PRÉAMBULO Y EN LA CONSIDERACIÓN QUINTA DEL PRESENTE DICTAMEN.**

CUARTO. La Secretaría de Obras Públicas de este Municipio, mediante el oficio SOP-255/2018, recibido en fecha 10-diez de Agosto del presente año 2018-dos mil dieciocho, solicitó a la presidenta de la Comisión que suscribe, la discusión, análisis y aprobación de diversas obras, entre ellas la **APROBACIÓN PARA QUE SE LLEVEN A CABO LOS CONTRATOS QUE SOBREPASAN EL TÉRMINO DE LA PRESENTE ADMINISTRACIÓN, PARA LO CUAL SE DEBERÁN SEGUIR LOS PROCEDIMIENTOS CORRESPONDIENTES, EN RELACIÓN A LAS OBRAS SIGUIENTES:**

Contrato	Obra	Termino de obra
MSP-OP-RP-121/18-IR	Construcción de Andador a Nivel sobre Calzada San Pedro Incluye, Suministro e Instalación de Parabus, municipio de San Pedro.	10 de Noviembre 2018
MSP-OP-RP-124/18-IR	Rehabilitación de Pavimento Av. Vasconcelos tramo Bosques de Chapultepec a Rio Pilión en la colonia del Valle en el municipio de San Pedro.	16 de Noviembre del 2018
MSP-OP-RP-125/18-IR	Rehabilitación de Pavimento Bosques de Siberia entre Vasconcelos y	16 de Noviembre del 2018

Página 3 de 11
DICTAMEN COP/2015-2018/081/2018

OFICINA DE SÍNDICOS Y REGIDORES
Palacio Municipal, Juárez y Libertad s/n
San Pedro Garza García, N.L., México C.P. 66200
Tel. 8400-44-35, Fax. 8400-44-36



	Bosques de Canadá en la Colonia Bosques del Valle en el municipio de San Pedro.	
MSP-OP-RP-126/18-IR	Rehabilitación de Pavimento en Avenida Humberto Lobo de Río Guadalquivir a Río Yukon circulación de Sur-Norte y Humberto Lobo Circulación de Norte -Sur de Río Navia a Río Guadalquivir en la Colonia del Valle en el municipio de San Pedro	16 de Noviembre del 2018
MSP-OP-RP-127/18-IR	Rehabilitación de Pavimento calle Uranio de Grafito a calle Azufre en la Colonia San Pedro 400 en este municipio de San Pedro.	01 de Noviembre del 2018
MSP-OP-FDM-103/18-CP-BIS	Construcción de Banquetas avenida Real San Agustín tramo, avenida Alfonso Reyes a avenida Batallón de San Patricio, Municipio de San Pedro	13 de Febrero 2019
MSP-OP-FDM-128/18-CP	Rehabilitación de Pavimento en avenida Vasconcelos tramo Corregidora hasta la Avenida Santa Bárbara Col. Casco, municipio de San Pedro.	30 noviembre 2018
MSP-OP-FDM-129/18--CP	Rehabilitación de Pavimento Avenida Vasconcelos tramo Río Bravo a Bosques de Chapultepec en la colonia Lomas del Valle en este municipio.	30 Noviembre del 2018

QUINTO. Por lo anterior, la suscrita Comisión de Obras Públicas del Republicano Ayuntamiento estima, de orden legal, las siguientes:

CONSIDERACIONES

PRIMERA. La Comisión de Obras Públicas es competente para conocer, estudiar y proponer al Republicano Ayuntamiento los proyectos, reglamentos y demás actos jurídicos que requieren de su aprobación, como es el caso del presente Dictamen, de conformidad con lo dispuesto por los artículos 29, 30, 35 fracción V, 36 fracción V, 40, 49, 50, 56, 58 y demás relativos y aplicables del Reglamento para el Gobierno Interior del Republicano Ayuntamiento de San Pedro Garza García, Nuevo León, así como en lo dispuesto por el artículo 40 fracción VI y demás relativos y aplicables de la Ley de Gobierno Municipal del Estado de Nuevo León.

Página 4 de 11
DICTAMEN COP/2015-2018/081/2018

OFICINA DE SINDICOS Y REGIDORES
 Palacio Municipal, Juárez y Libertad s/n
 San Pedro Garza García, N.L., México C.P. 66200
 Tel. 8400-44-35, Fax. 8400-44-36



SEGUNDA. De acuerdo a lo señalado en los artículos 118 al 120 y 130 inciso b) de la Constitución Política del Estado Libre y Soberano de Nuevo León, los municipios son independientes y serán gobernados por un Ayuntamiento, administrarán libremente su Hacienda, están investidos de personalidad jurídica y manejarán su patrimonio conforme a la Ley, asimismo, de conformidad con el artículo 33 fracción I, incisos b) i) y j) de la Ley de Gobierno Municipal del Estado de Nuevo León, los Ayuntamientos tienen como atribuciones y responsabilidades prestar en su ámbito territorial los servicios públicos necesarios, así como establecer y aplicar los sistemas de actualización, ejecución, seguimiento y evaluación del Plan Municipal de Desarrollo y sus respectivos programas, además, atendiendo a lo dispuesto por los artículos 115 fracción II de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, 120, 130 de la Constitución Política del Estado Libre y Soberano de Nuevo León, y el artículo 33 fracción I, incisos b) i) y j) de la Ley de Gobierno Municipal del Estado de Nuevo León, los ayuntamientos tendrán facultades para aprobar, de acuerdo con las leyes en materia municipal, las disposiciones administrativas de observancia general dentro de sus respectivas jurisdicciones, que organicen la administración pública municipal, regulen las materias, procedimientos, funciones y servicios públicos de su competencia; sujetando los servicios de seguridad municipal las disposiciones que sobre la materia se especifican en la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, en la Constitución Política del Estado de Nuevo León y en sus leyes reglamentarias.

Además, de conformidad con lo establecido en los artículos 118 al 120 y 130 inciso b) de la Constitución Política del Estado Libre y Soberano de Nuevo León, los municipios son independientes y serán gobernados por un Ayuntamiento, administrarán libremente su Hacienda, están investidos de personalidad jurídica y manejarán su patrimonio conforme a la Ley y en los casos que se requiera el acuerdo de las dos terceras partes de los miembros de los ayuntamientos para celebrar actos o convenios que comprometan al municipio por un plazo mayor al periodo del Ayuntamiento. Y el artículo 56 fracciones IV de la Ley de Gobierno Municipal del Estado de Nuevo León establece que se requiere de las dos terceras partes de los integrantes del Ayuntamiento, para aprobar la celebración de convenios o contratos que comprometen al Municipio o a sus finanzas por un plazo mayor al de la Administración, como lo es el caso que nos ocupa, ya que los contratos que se solicitan exceden del periodo de la presente Administración Municipal.

TERCERA. Este municipio de San Pedro Garza García, Nuevo León, tiene interés en llevar a cabo acciones prioritarias tendientes a la construcción y mejoramiento de la INFRAESTRUCTURA Municipal y con ello procurar que los ciudadanos que actualmente viven y transitan diariamente por el municipio tengan la seguridad de que el Municipio cuenta con vialidades libres de escurrimientos de agua provocadas por lluvias extraordinarias y así llegar a sus destinos con mayor prontitud y ahorro de tiempo, evitando inundaciones de las calles y deslaves de vialidades, terrenos y edificaciones, esto al retener el agua y permitir que salga gradualmente, estos beneficios se harán tangibles con la realización de obras en el año que transcurre.

Página 5 de 11

DICTAMEN COP/2015-2018/081/2018

OFICINA DE SÍNDICOS Y REGIDORES
Palacio Municipal, Juárez y Libertad s/n
San Pedro Garza García, N.L., México C.P. 66200
Tel. 8480-44-35, Fax. 8480-44-36



En ese sentido, la suscrita Comisión de Obras Públicas del Republicano Ayuntamiento, determina que con la continuación de la ejecución de la construcción y mejoramiento de los proyectos viales, se genera directa e indirectamente un beneficio social, ya que con los proyectos viales como andadores, rehabilitación de pavimento y construcción de Banquetas se generan desplazamientos más rápidos, más seguros y menos costosos, esto es así ya que en el mundo moderno las redes viales son indispensables, por constituir una infraestructura de transporte capaz de llegar a todos los rincones de un territorio donde actualmente el municipio requiere de mejores vialidades que acorten el tiempo de espera en las calles y que las mismas estén en condiciones ejemplares para libre tránsito.

Lamentablemente, extensas partes de las redes se degradan hasta deteriorarse, entorpeciendo la conectividad que deben brindar. Las causas difieren en cada caso particular, pero habitualmente se trata de una combinación de distintos grados de deficiencias de diseño, construcción, conservación y control del tránsito.

El resultado es que muchas redes viales se encuentran en una condición muy por debajo de lo que es deseable y conveniente con la propuesta de realizar nuevas vialidades y con estudios de diseños de pavimentos se mejoran las mismas. La problemática de realizar obras de buena calidad sería erradicada, existe compromiso de realizar las conexiones viales donde se requieren; generando beneficio en cuanto a la rapidez y solución a los entroncamientos y detenciones que una carente vialidad tiene.

De lo anterior, se desprende indudablemente la obligación de este municipio de San Pedro Garza García, Nuevo León, para continuar realizando las obras descritas en el preámbulo y en la consideración QUINTA del presente dictamen.

CUARTA. La Secretaría de Obras Públicas de este Municipio, mediante el oficio SOP-255/2018, recibido en fecha 10-diez de Agosto del presente año 2018-dos mil dieciocho, solicitó a la presidenta de la Comisión que suscribe, la discusión, análisis y aprobación de diversas obras, entre ellas la APROBACIÓN PARA QUE SE LLEVEN A CABO LOS CONTRATOS QUE SOBREPASAN EL TÉRMINO DE LA PRESENTE ADMINISTRACIÓN, PARA LO CUAL SE DEBERÁN SEGUIR LOS PROCEDIMIENTOS CORRESPONDIENTES, EN RELACIÓN A LAS OBRAS SIGUIENTES:

Contrato	Obra	Termino de obra
MSP-OP-RP-121/18-IR	Construcción de Andador a Nivel sobre Calzada San Pedro Incluye, Suministro e Instalación de Parabus, municipio de San Pedro.	10 de Noviembre 2018
MSP-OP-RP-124/18-IR	Rehabilitación de Pavimento Av. Vasconcelos tramo Bosques de	16 de Noviembre del 2018

Página 6 de 11
DICTAMEN COP/2015-2018/081/2018

OFICINA DE SÍNDICOS Y REGIDORES
Palacio Municipal, Juárez y Libertad s/n
San Pedro Garza García, N.L., México C.P. 66200
Tel. 8400-44-35, Fax. 8400-44-36



	Chapultepec a Río Plión en la colonia del Valle en el municipio de San Pedro.	
MSP-OP-RP-125/18-IR	Rehabilitación de Pavimento Bosques de Siberia entre Vasconcelos y Bosques de Canadá en la Colonia Bosques del Valle en el municipio de San Pedro.	16 de Noviembre del 2018
MSP-OP-RP-126/18-IR	Rehabilitación de Pavimento en Avenida Humberto Lobo de Río Guadalquivir a Río Yukon circulación de Sur-Norte y Humberto Lobo Circulación de Norte -Sur de Río Navia a Río Guadalquivir en la Colonia del Valle en el municipio de San Pedro	16 de Noviembre del 2018
MSP-OP-RP-127/18-IR	Rehabilitación de Pavimento calle Uranio de Grafito a calle Azufre en la Colonia San Pedro 400 en este municipio de San Pedro.	01 de Noviembre del 2018
MSP-OP-FDM-103/18-CP-BIS	Construcción de Banquetas avenida Real San Agustín tramo, avenida Alfonso Reyes a avenida Batallón de San Patricio, Municipio de San Pedro	13 de Febrero 2019
MSP-OP-FDM-128/18-CP	Rehabilitación de Pavimento en avenida Vasconcelos tramo Corregidora hasta la Avenida Santa Bárbara Col. Casco, municipio de San Pedro.	30 noviembre 2018
MSP-OP-FDM-129/18--CP	Rehabilitación de Pavimento Avenida Vasconcelos tramo Río Bravo a Bosques de Chapultepec en la colonia Lomas del Valle en este municipio.	30 Noviembre del 2018

QUINTA. Por lo expuesto en los antecedentes y consideraciones que anteceden y debidamente motivado y fundado en derecho, la Comisión de Obras Públicas del Republicano Ayuntamiento de San Pedro Garza García, Nuevo León, determina que con la continuación de la ejecución de las obras, se generan directamente un beneficio social, por lo cual, no tiene inconveniente en dictaminar en sentido **POSITIVO** la **APROBACIÓN PARA QUE SE LLEVEN A CABO LOS CONTRATOS QUE SOBREPASAN EL TÉRMINO DE LA PRESENTE ADMINISTRACIÓN, PARA LO CUAL SE DEBERÁN SEGUIR LOS PROCEDIMIENTOS CORRESPONDIENTES, EN RELACIÓN A LAS OBRAS SIGUIENTES:**

Página 7 de 11
DICTAMEN COP/2015-2018/081/2018

OFICINA DE SÍNDICOS Y REGIDORES
 Palacio Municipal, Juárez y Libertad s/n
 San Pedro Garza García, N.L., México C.P. 66200
 Tel. 8400-44-35, Fax. 8400-44-36



Contrato	Obra	Termino de obra
MSP-OP-RP-121/18-IR	Construcción de Andador a Nivel sobre Calzada San Pedro Incluye, Suministro e Instalación de Parabus, municipio de San Pedro.	10 de Noviembre 2018
MSP-OP-RP-124/18-IR	Rehabilitación de Pavimento Av. Vasconcelos tramo Bosques de Chapultepec a Rio Pílon en la colonia del Valle en el municipio de San Pedro.	16 de Noviembre del 2018
MSP-OP-RP-125/18-IR	Rehabilitación de Pavimento Bosques de Siberia entre Vasconcelos y Bosques de Canadá en la Colonia Bosques del Valle en el municipio de San Pedro.	16 de Noviembre del 2018
MSP-OP-RP-126/18-IR	Rehabilitación de Pavimento en Avenida Humberto Lobo de Rio Guadalquivir a Rio Yukon circulación de Sur-Norte y Humberto Lobo Circulación de Norte -Sur de Rio Navia a Rio Guadalquivir en la Colonia del Valle en el municipio de San Pedro	16 de Noviembre del 2018
MSP-OP-RP-127/18-IR	Rehabilitación de Pavimento calle Uranio de Grafito a calle Azufre en la Colonia San Pedro 400 en este municipio de San Pedro.	01de Noviembre del 2018
MSP-OP-FDM-103/18-CP-BIS	Construcción de Banquetas avenida Real San Agustín tramo, avenida Alfonso Reyes a avenida Batallón de San Patricio, Municipio de San Pedro	13 de Febrero 2019
MSP-OP-FDM-128/18-CP	Rehabilitación de Pavimento en avenida Vasconcelos tramo Corregidora hasta la Avenida Santa Bárbara Col. Casco, municipio de San Pedro.	30 noviembre 2018
MSP-OP-FDM-129/18--CP	Rehabilitación de Pavimento Avenida Vasconcelos tramo Rio Bravo a Bosques de Chapultepec en la colonia Lomas del Valle en este municipio.	30 Noviembre del 2018

Página 8 de 11
DICTAMEN COP/2015-2018/081/2018

OFICINA DE SÍNDICOS Y REGIDORES
 Palacio Municipal, Juárez y Libertad s/n
 San Pedro Garza García, N.L., México C.P. 66280
 Tel. 8480-44-35. Fax. 8480-44-36



SEXTA. En consecuencia directa a lo anterior, toda vez que dichas obras se encuentran en ejecución, se instruye a la Secretaría de Obras Públicas de este municipio de San Pedro Garza García, Nuevo León, para que realice las acciones correspondientes para llevar a cabo la terminación de lo autorizado en el presente dictamen, así como a presentar un informe mensual a la Comisión de Obras Públicas del Republicano Ayuntamiento del estado y avances correspondientes.

Asimismo, se instruye a la Dirección General de Asuntos Jurídicos de la Secretaría del Republicano Ayuntamiento de este Municipio, para que en la medida de sus facultades, realice los ajustes necesarios a los contratos celebrados.

SEPTIMA. Por lo anteriormente expuesto, fundado y motivado, se pone a consideración y **aprobación** del Republicano Ayuntamiento, el siguiente:

ACUERDO

PRIMERO. Por los motivos y fundamentos expuestos en los antecedentes y consideraciones del presente dictamen, se **APRUEBA** que se **LLEVEN A CABO LOS CONTRATOS QUE SOBREPASAN EL TÉRMINO DE LA PRESENTE ADMINISTRACIÓN, PARA LO CUAL SE DEBERÁN SEGUIR LOS PROCEDIMIENTOS CORRESPONDIENTES, EN RELACIÓN A LAS OBRAS SIGUIENTES:**

Contrato	Obra	Termino de obra
MSP-OP-RP-121/18-IR	Construcción de Andador a Nivel sobre Calzada San Pedro Incluye, Suministro e Instalación de Parabus, municipio de San Pedro.	10 de Noviembre 2018
MSP-OP-RP-124/18-IR	Rehabilitación de Pavimento Av. Vasconcelos tramo Bosques de Chapultepec a Rio Pilón en la colonia del Valle en el municipio de San Pedro.	16 de Noviembre del 2018
MSP-OP-RP-125/18-IR	Rehabilitación de Pavimento Bosques de Siberia entre Vasconcelos y Bosques de Canadá en la Colonia Bosques del Valle en el municipio de San Pedro.	16 de Noviembre del 2018
MSP-OP-RP-126/18-IR	Rehabilitación de Pavimento en Avenida Humberto Lobo de Rio Guadalquivir a Rio Yukon circulación	16 de Noviembre del 2018

Página 9 de 11
DICTAMEN COP/2015-2018/081/2018

OFICINA DE SÍNDICOS Y REGIDORES
 Palacio Municipal, Juárez y Libertad s/n
 San Pedro Garza García, N.L., México C.P. 66290
 Tel. 8420-44-35, Fax. 8400-44-36



	de Sur-Norte y Humberto Lobo Circulación de Norte -Sur de Rio Navia a Rio Guadalquivir en la Colonia del Valle en el municipio de San Pedro	
MSP-OP-RP-127/18-IR	Rehabilitación de Pavimento calle Uranio de Grafito a calle Azufre en la Colonia San Pedro 400 en este municipio de San Pedro.	01 de Noviembre del 2018
MSP-OP-FDM-103/18-CP-BIS	Construcción de Banquetas avenida Real San Agustín tramo, avenida Alfonso Reyes a avenida Batallón de San Patricio, Municipio de San Pedro	13 de Febrero 2019
MSP-OP-FDM-128/18-CP	Rehabilitación de Pavimento en avenida Vasconcelos tramo Corregidora hasta la Avenida Santa Bárbara Col. Casco, municipio de San Pedro.	30 noviembre 2018
MSP-OP-FDM-129/18--CP	Rehabilitación de Pavimento Avenida Vasconcelos tramo Rio Bravo a Bosques de Chapultepec en la colonia Lomas del Valle en este municipio.	30 Noviembre del 2018

SEGUNDO. En consecuencia directa a lo autorizado en el acuerdo inmediato anterior, y conforme a lo señalado en la consideración SEXTA del presente instrumento, se instruye a la Dirección General de Asuntos Jurídicos de la Secretaría del Republicano Ayuntamiento de este Municipio, para que en la medida de sus facultades, realice las modificaciones necesarias a los contratos celebrados.

TERCERO. Se instruye a la Secretaría de Obras Públicas de este municipio de San Pedro Garza García, Nuevo León, para que realice las acciones correspondientes para llevar a cabo lo autorizado en el presente dictamen, así como a presentar un informe mensual a la Comisión de Obras Públicas del Republicano Ayuntamiento del estado y avances correspondientes.

CUARTO. Se solicita al Presidente Municipal ordenar la publicación del presente Dictamen, en el Periódico Oficial del Estado de Nuevo León, de conformidad con lo establecido en el artículo 35 inciso A fracción XII, de la Ley de Gobierno Municipal del Estado de Nuevo León, adicionalmente publíquese en la Gaceta Municipal, conforme a los artículos 98 fracción XIX y 222 tercer y último párrafo, de la ley antes mencionada.

Página 10 de 11
DICTAMEN COP/2015-2018/081/2018

OFICINA DE SÍNDICOS Y REGIDORES
 Palacio Municipal, Juárez y Libertad s/n
 San Pedro Garza García, N.L., México C.P. 66200
 Tel. 8400-44-35, Fax. 8400-44-36



QUINTO. Se instruye al C. Presidente Municipal, al C. Secretario del Republicano Ayuntamiento, al Secretario de Finanzas y Tesorería Municipal y al C. Secretario de Obras Públicas, todos del Municipio de San Pedro Garza García, Nuevo León, a efecto de que se dé el legal y debido cumplimiento al presente Acuerdo.

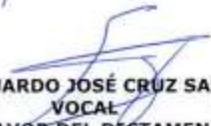
ATENTAMENTE.

San Pedro Garza García, Nuevo León, a 14 de Agosto de 2018.

**COMISIÓN DE OBRAS PÚBLICAS DEL
REPUBLICANO AYUNTAMIENTO**


C. LIC. MARÍA ELENA SÁNCHEZ LÓPEZ
PRESIDENTA
A FAVOR DEL DICTAMEN


C. LIC. CLAUDETTE TREVIÑO MÁRQUEZ
SECRETARIA
A FAVOR DEL DICTAMEN


C. LIC. EDUARDO JOSÉ CRUZ SALAZAR
VOCAL
A FAVOR DEL DICTAMEN

ÚLTIMA FOJA CORRESPONDIENTE AL DICTAMEN COP/2015-2018/081/2018, RESPECTO DE LA APROBACIÓN PARA QUE SE LLEVEN A CABO LOS CONTRATOS QUE SOBREPASAN EL TÉRMINO DE LA PRESENTE ADMINISTRACIÓN, PARA LO CUAL SE DEBERÁN SEGUIR LOS PROCEDIMIENTOS CORRESPONDIENTES, EN RELACIÓN A LAS OBRAS SEÑALADAS EN EL PRÉAMBULO Y EN LA CONSIDERACIÓN QUINTA DEL PRESENTE DICTAMEN.

Página 11 de 11
DICTAMEN COP/2015-2018/081/2018

OFICINA DE SÍNDICOS Y REGIDORES
Palacio Municipal, Juárez y Libertad s/n
San Pedro Garza García, N.L., México C.P. 66200
Tel. 8400-44-35, Fax. 8400-44-36



COMISIÓN DE OBRAS PÚBLICAS DEL REPUBLICANO AYUNTAMIENTO DEL MUNICIPIO DE SAN PEDRO
GARZA GARCÍA, NUEVO LEÓN.

14 DE AGOSTO DE 2018.

SESIÓN 52

ASUNTO 1: Análisis, discusión y en su caso aprobación para que se lleven a cabo los contratos que sobrepasan el término de la presente administración, para lo cual se deberán seguir los procedimientos correspondientes en relación a las obras siguientes:

contrato	Obra	Termino de obra
MSP-OP-RP-121/18-IR	Construcción de Andador a Nivel sobre Calzada San Pedro Incluye, Suministro e Instalación de Parabus, municipio de San Pedro.	10 de Noviembre 2018
MSP-OP-RP-124/18-IR	Rehabilitación de Pavimento Av. Vasconcelos tramo Bosques de Chapultepec a Rio Pilon en la colonia del Valle en el municipio de San Pedro.	16 de Noviembre del 2018
MSP-OP-RP-125/18-IR	Rehabilitación de Pavimento Bosques de Siberia entre Vasconcelos y Bosques de Canadá en la Colonia Bosques del Valle en el municipio de San Pedro.	16 de Noviembre del 2018
MSP-OP-RP-126/18-IR	Rehabilitación de Pavimento en Avenida Humberto Lobo de Rio Guadalquivir a Rio Yukon circulación de Sur-Norte y Humberto Lobo Circulación de Norte -Sur de Rio Navia a Rio Guadalquivir en la Colonia del Valle en el municipio de San Pedro	16 de Noviembre del 2018
MSP-OP-RP-127/18-IR	Rehabilitación de Pavimento calle Uranio de Grafito a calle Azufre en la Colonia San Pedro 400 en este municipio de San Pedro.	01de Noviembre del 2018
MSP-OP-FDM-103/18-CP-BIS	Construcción de Banquetas avenida Real San Agustín tramo, avenida Alfonso Reyes a avenida Batallón de San Patricio, Municipio de San Pedro	13 de Febrero 2019
MSP-OP-FDM-128/18-CP	Rehabilitación de Pavimento en avenida Vasconcelos tramo Corregidora hasta la Avenida Santa Bárbara Col. Casco, municipio de San Pedro.	30 noviembre 2018



DICTÁMEN NÚMERO **COP/2015-2018/082/2018**

**AL REPUBLICANO AYUNTAMIENTO
DEL MUNICIPIO DE SAN PEDRO GARZA GARCIA, NUEVO LEÓN.
P R E S E N T E.**

A los integrantes de la Comisión de Obras Públicas del Republicano Ayuntamiento de San Pedro Garza García, Nuevo León, en fecha 14-catorce de Agosto del año 2018-dos mil dieciocho, nos fue turnada por la Secretaría de Obras Públicas, para estudio, análisis y dictamen, la solicitud de **APROBACIÓN PARA LA CONSTRUCCIÓN DE UN PUENTE VEHICULAR CONEXIÓN DE LA AVENIDA IGNACIO MORONES PRIETO-CORREDOR DE FLUJO CONTINUO CON BOULEBARD GUSTAVO DÍAZ ORDAZ (UBICADO A LA ALTURA DE LA CALLE JIMÉNEZ Y CALLE PALMA CRUZANDO EL RÍO SANTA CATARINA), EN ESTE MUNICIPIO DE SAN PEDRO GARZA GARCÍA, NUEVO LEÓN, CON UN TECHO FINANCIERO DE \$145,000,000.00 (CIENTO CUARENTA Y CINCO MILLONES DE PESOS 00/100 M.N.);** En virtud de lo anterior, ponemos a consideración de ese Órgano Colegiado la aprobación del presente dictamen al que se le ha asignado el número **COP/2015-2018/082/2018**, bajo los siguientes antecedentes y consideraciones de orden legal:

ANTECEDENTES

PRIMERO. Este municipio de San Pedro Garza García, Nuevo León, tiene interés en llevar a cabo acciones prioritarias tendientes a la construcción y mejoramiento de la INFRAESTRUCTURA Municipal y con ello procurar que los ciudadanos que actualmente viven y transitan diariamente por el municipio tengan la seguridad de que el Municipio cuenta con vialidades libres de escurrimientos de agua provocadas por lluvias extraordinarias y así llegar a sus destinos con mayor prontitud y ahorro de tiempo, evitando inundaciones de las calles y deslaves de vialidades, terrenos y edificaciones, esto al retener el agua y permitir que salga gradualmente, estos beneficios se harán tangibles con la realización de obras en el año que transcurre.

SEGUNDO. En ese sentido, la suscrita Comisión de Obras Públicas del Republicano Ayuntamiento, determina que la construcción y mejoramiento de los proyectos viales, se genera directa e indirectamente un beneficio social, ya que con los proyectos viales como los es la construcción de un puente vehicular, se generan desplazamientos más rápidos, más seguros y menos costosos, esto es así ya que en el mundo moderno las redes viales son indispensables, por constituir una infraestructura de transporte capaz de llegar a todos los rincones de un territorio donde actualmente el municipio requiere de mejores vialidades que acorten el tiempo de espera en las calles y que las mismas estén en condiciones ejemplares para libre tránsito.

Página 1 de 6
DICTAMEN COP/2015-2018/082/2018

OFICINA DE SÍNDICOS Y REGIDORES
Palacio Municipal, Juárez y Libertad s/n
San Pedro Garza García, N.L., México C.P. 66200
Tel. 8490-44-35, Fax. 8490-44-36



Lamentablemente, extensas partes de las redes se degradan hasta deteriorarse, entorpeciendo la conectividad que deben brindar. Las causas difieren en cada caso particular, pero habitualmente se trata de una combinación de distintos grados de deficiencias de diseño, construcción, conservación y control del tránsito.

El resultado es que muchas redes viales se encuentran en una condición muy por debajo de lo que es deseable y conveniente con la propuesta de realizar nuevas vialidades y con estudios de diseños de pavimentos se mejoran las mismas. La problemática de realizar obras de buena calidad sería erradicada, existe compromiso de realizar las conexiones viales donde se requieren; generando beneficio en cuanto a la rapidez y solución a los entroncamientos y detenciones que una carente vialidad tiene.

De lo anterior, se desprende indudablemente la obligación de este municipio de San Pedro Garza García, Nuevo León, para realizar las obras descritas en el presente dictamen.

TERCERO. En ese sentido, la suscrita Comisión de Obras Públicas del Republicano Ayuntamiento, determina que para llevar a cabo las pretensiones a favor del municipio antes señaladas, se requiere la **APROBACIÓN PARA LA CONSTRUCCIÓN DE UN PUENTE VEHICULAR CONEXIÓN DE LA AVENIDA IGNACIO MORONES PRIETO-CORREDOR DE FLUJO CONTINUO CON BOULEBARD GUSTAVO DÍAZ ORDAZ (UBICADO A LA ALTURA DE LA CALLE JIMÉNEZ Y CALLE PALMA CRUZANDO EL RÍO SANTA CATARINA), EN ESTE MUNICIPIO DE SAN PEDRO GARZA GARCÍA, NUEVO LEÓN.**

CUARTO. La Secretaría de Obras Públicas de este municipio en la junta número 52 de la Comisión de Obras Públicas del Republicano Ayuntamiento, celebrada en fecha 14-catorce de agosto de 2018-dos mil dieciocho, nos informa que a la fecha no se cuenta con recurso para la ejecución de las obra que nos ocupa, por lo que se deberá hacer la solicitud de ampliación de presupuesto ante la Secretaría de Finanzas y Tesorería municipal, para la obtención de los recursos mediante los procedimientos administrativos correspondientes.

QUINTO. La Secretaría de Obras Públicas de este Municipio, mediante el oficio SOP-255/2018, recibido en fecha 10-diez de Agosto del presente año 2018-dos mil dieciocho, solicitó a la presidenta de la Comisión que suscribe, la discusión, análisis y aprobación de diversas obras, entre ellas la **APROBACIÓN PARA LA CONSTRUCCIÓN DE UN PUENTE VEHICULAR CONEXIÓN DE LA AVENIDA IGNACIO MORONES PRIETO-CORREDOR DE FLUJO CONTINUO CON BOULEBARD GUSTAVO DÍAZ ORDAZ (UBICADO A LA ALTURA DE LA CALLE JIMÉNEZ Y CALLE PALMA CRUZANDO EL RÍO SANTA CATARINA), EN ESTE MUNICIPIO DE SAN PEDRO GARZA GARCÍA, NUEVO LEÓN, CON UN TECHO FINANCIERO DE \$145,000,000.00 (CIENTO CUARENTA Y CINCO MILLONES DE PESOS 00/100 M.N.).**

SEXTO. Por lo anterior, la suscrita Comisión de Obras Públicas del Republicano Ayuntamiento estima, de orden legal, las siguientes:

Página 2 de 6

DICTAMEN COP/2015-2018/082/2018

OFICINA DE SINDICOS Y REGIDORES
Palacio Municipal, Juárez y Libertad sin
San Pedro Garza García, N.L., México C.P. 66209
Tel. 8400-44-35, Fax. 8400-44-36



CONSIDERACIONES

PRIMERA. La Comisión de Obras Públicas es competente para conocer, estudiar y proponer al Republicano Ayuntamiento los proyectos, reglamentos y demás actos jurídicos que requieren de su aprobación, como es el caso del presente Dictamen, de conformidad con lo dispuesto por los artículos 29, 30, 35 fracción V, 36 fracción V, 40, 49,50, 56, 58 y demás relativos y aplicables del Reglamento para el Gobierno Interior del Republicano Ayuntamiento de San Pedro Garza García, Nuevo León, así como en lo dispuesto por el artículo 40 fracción VI y demás relativos y aplicables de la Ley de Gobierno Municipal del Estado de Nuevo León.

SEGUNDA. De acuerdo a lo señalado en los artículos 118 al 120 y 130 inciso b) de la Constitución Política del Estado Libre y Soberano de Nuevo León, los municipios son independientes y serán gobernados por un Ayuntamiento, administrarán libremente su Hacienda, están investidos de personalidad jurídica y manejarán su patrimonio conforme a la Ley, asimismo, de conformidad con el artículo 33 fracción I, incisos b) i) y j) de la Ley de Gobierno Municipal del Estado de Nuevo León, los Ayuntamientos tienen como atribuciones y responsabilidades prestar en su ámbito territorial los servicios públicos necesarios, así como establecer y aplicar los sistemas de actualización, ejecución, seguimiento y evaluación del Plan Municipal de Desarrollo y sus respectivos programas, además, atendiendo a lo dispuesto por los artículos 115 fracción II de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, 120, 130 de la Constitución Política del Estado Libre y Soberano de Nuevo León, y el artículo 33 fracción I, incisos b) i) y j) de la Ley de Gobierno Municipal del Estado de Nuevo León, los ayuntamientos tendrán facultades para aprobar, de acuerdo con las leyes en materia municipal, las disposiciones administrativas de observancia general dentro de sus respectivas jurisdicciones, que organicen la administración pública municipal, regulen las materias, procedimientos, funciones y servicios públicos de su competencia; sujetando los servicios de seguridad municipal las disposiciones que sobre la materia se especifican en la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, en la Constitución Política del Estado de Nuevo León y en sus leyes reglamentarias.

Asimismo, el presente dictamen encuentra su fundamento en el artículo 153 fracción V de la Ley de Gobierno Municipal del Estado de Nuevo León, así como en lo establecido en los artículos 18 fracción IV, y 19 de la Ley de Obras Públicas para el Estado y Municipio de Nuevo León, por lo que lo analizado, estudiado y aprobado en el presente dictamen deberá integrarse al programa anual de obras públicas del presente año 2018-dos mil dieciocho.

TERCERA. Este municipio de San Pedro Garza García, Nuevo León, tiene interés en llevar a cabo acciones prioritarias tendientes a la construcción y mejoramiento de la INFRAESTRUCTURA Municipal y con ello procurar que los ciudadanos que actualmente viven y transitan diariamente por el municipio tengan la seguridad de que el Municipio cuenta con vialidades libres de escurrimientos de agua provocadas por lluvias extraordinarias y así llegar a sus destinos con mayor prontitud y ahorro de tiempo, evitando inundaciones de las calles y deslaves de vialidades, terrenos y edificaciones,

Página 3 de 6
DICTAMEN COP/2015-2018/082/2018

OFICINA DE SÍNDICOS Y REGIDORES
 Palacio Municipal, Juárez y Libertad s/n
 San Pedro Garza García, N.L., México C.P. 66200
 Tel. 8400-44-35, Fax. 8400-44-36



esto al retener el agua y permitir que salga gradualmente, estos beneficios se harán tangibles con la realización de obras en el año que transcurre.

En ese sentido, la suscrita Comisión de Obras Públicas del Republicano Ayuntamiento, determina que la construcción y mejoramiento de los proyectos viales, se genera directa e indirectamente un beneficio social, ya que con los proyectos viales como lo es la construcción de un puente vehicular se generan desplazamientos más rápidos, más seguros y menos costosos, esto es así ya que en el mundo moderno las redes viales son indispensables, por constituir una infraestructura de transporte capaz de llegar a todos los rincones de un territorio donde actualmente el municipio requiere de mejores vialidades que acorten el tiempo de espera en las calles y que las mismas estén en condiciones ejemplares para libre tránsito.

Lamentablemente, extensas partes de las redes se degradan hasta deteriorarse, entorpeciendo la conectividad que deben brindar. Las causas difieren en cada caso particular, pero habitualmente se trata de una combinación de distintos grados de deficiencias de diseño, construcción, conservación y control del tránsito.

El resultado es que muchas redes viales se encuentran en una condición muy por debajo de lo que es deseable y conveniente con la propuesta de realizar nuevas vialidades y con estudios de diseños de pavimentos se mejoran las mismas. La problemática de realizar obras de buena calidad sería erradicada, existe compromiso de realizar las conexiones viales donde se requieren; generando beneficio en cuanto a la rapidez y solución a los entroncamientos y detenciones que una carente vialidad tiene.

De lo anterior, se desprende indudablemente la obligación de este municipio de San Pedro Garza García, Nuevo León, para realizar la obra descrita en el presente dictamen.

CUARTA. La Secretaría de Obras Públicas de este Municipio, en la junta número 52 de la Comisión de Obras Públicas del Republicano Ayuntamiento, celebrada en fecha 14-catorce de agosto de 2018-dos mil dieciocho, nos informa que a la fecha no se cuenta con recurso para la ejecución de las obras, por lo que se deberá hacer la solicitud de ampliación de presupuesto ante la Secretaría de Finanzas y Tesorería municipal, para la obtención de los recursos mediante los procedimientos administrativos correspondientes.

Bajo tal contexto, la Secretaría de Obras Públicas de este Municipio, mediante el oficio SOP-255/2018, recibido en fecha 10-Diez de Agosto del presente año 2018-dos mil dieciocho, solicitó a la presidenta de la Comisión que suscribe, la discusión, análisis y aprobación de diversas obras, entre ellas la **APROBACIÓN PARA LA CONSTRUCCIÓN DE UN PUENTE VEHICULAR CONEXIÓN DE LA AVENIDA IGNACIO MORONES PRIETO-CORREDOR DE FLUJO CONTINUO CON BOULEVARD GUSTAVO DÍAZ ORDAZ (UBICADO A LA ALTURA DE LA CALLE JIMÉNEZ Y CALLE PALMA CRUZANDO EL RÍO SANTA CATARINA), EN ESTE MUNICIPIO DE SAN PEDRO GARZA GARCÍA, NUEVO LEÓN.**

Página 4 de 6
DICTAMEN COP/2015-2018/082/2018

OFICINA DE SÍNDICOS Y REGIDORES
Palacio Municipal, Juárez y Libertad s/n
San Pedro Garza García, N.L., México C.P. 66200
Tel. 8400-44-35, Fax. 8400-44-36



QUINTA. Por lo expuesto en los antecedentes y consideraciones que anteceden y debidamente motivado y fundado en derecho, la Comisión de Obras Públicas del Republicano Ayuntamiento de San Pedro Garza García, Nuevo León, determina que con la ejecución de la obras, se genera directamente un beneficio social, por lo cual, no tiene inconveniente en dictaminar en sentido **POSITIVO** la **APROBACIÓN PARA LA CONSTRUCCIÓN DE UN PUENTE VEHICULAR CONEXIÓN DE LA AVENIDA IGNACIO MORONES PRIETO-CORREDOR DE FLUJO CONTINUO CON BOULEBARD GUSTAVO DÍAZ ORDAZ (UBICADO A LA ALTURA DE LA CALLE JIMÉNEZ Y CALLE PALMA CRUZANDO EL RÍO SANTA CATARINA), EN ESTE MUNICIPIO DE SAN PEDRO GARZA GARCÍA, NUEVO LEÓN, CON UN TECHO FINANCIERO DE \$145,000,000.00 (CIENTO CUARENTA Y CINCO MILLONES DE PESOS 00/100 M.N.)**

SEXTA. En consecuencia directa a lo anterior, en consecuencia directa a lo anterior, se instruye a la Secretaría de Finanzas y Tesorería Municipal, para que en la medida que así lo permitan las finanzas de este Municipio de San Pedro Garza García, Nuevo León, financie los recursos para la realización de la obra antes señalada.

Lo anterior, en el entendido de que la Secretaría de Obras Públicas no cuenta con los recursos en su presupuesto, por lo que se deberá solicitar una ampliación en el presupuesto de egresos ante la Secretaría de Finanzas y Tesorería municipal, para la obtención de los recursos mediante los procedimientos administrativos correspondientes, en donde se contemple la obras autorizada en el presente dictamen por parte del Pleno del Republicano Ayuntamiento de este Municipio.

SEPTIMA. Por lo anteriormente expuesto, fundado y motivado, se pone a consideración y **aprobación** del Republicano Ayuntamiento, el siguiente:

ACUERDO

PRIMERO. Por los motivos y fundamentos expuestos en los antecedentes y consideraciones del presente dictamen, se **APRUEBA** la **CONSTRUCCIÓN DE UN PUENTE VEHICULAR CONEXIÓN DE LA AVENIDA IGNACIO MORONES PRIETO-CORREDOR DE FLUJO CONTINUO CON BOULEBARD GUSTAVO DÍAZ ORDAZ (UBICADO A LA ALTURA DE LA CALLE JIMÉNEZ Y CALLE PALMA CRUZANDO EL RÍO SANTA CATARINA), EN ESTE MUNICIPIO DE SAN PEDRO GARZA GARCÍA, NUEVO LEÓN, CON UN TECHO FINANCIERO DE \$145,000,000.00 (CIENTO CUARENTA Y CINCO MILLONES DE PESOS 00/100 M.N.).**

SEGUNDO. En consecuencia directa a lo autorizado en el acuerdo inmediato anterior, se instruye a la Secretaría de Finanzas y Tesorería Municipal, para que en la medida que así lo permitan las finanzas de este Municipio de San Pedro Garza García, Nuevo León, otorgue el presupuesto necesario para la realización de dicha obra, conforme a lo señalado en la consideración **SEXTA** del presente instrumento.

Página 5 de 6
DICTAMEN COP/2015-2018/082/2018

OFICINA DE SÍNDICOS Y REGIDORES
 Palacio Municipal, Juárez y Libertad s/n
 San Pedro Garza García, N.L., México C.P. 66200
 Tel. 8409-44-35; Fax. 8409-44-36



TERCERO. Se instruye a la Secretaría de Obras Públicas de este municipio de San Pedro Garza García, Nuevo León, para que realice las acciones correspondientes para llevar a cabo lo autorizado en el presente dictamen, así como a presentar un informe mensual a la Comisión de Obras Públicas del Republicano Ayuntamiento del estado y avances correspondientes.

CUARTO. Se solicita al Presidente Municipal ordenar la publicación del presente Dictamen, en el Periódico Oficial del Estado de Nuevo León, de conformidad con lo establecido en el artículo 35 inciso A fracción XII, de la Ley de Gobierno Municipal del Estado de Nuevo León, adicionalmente publíquese en la Gaceta Municipal, conforme a los artículos 98 fracción XIX y 222 tercer y último párrafo, de la ley antes mencionada.

QUINTO. Se instruye al C. Presidente Municipal, al C. Secretario del Republicano Ayuntamiento, al Secretario de Finanzas y Tesorería Municipal y al C. Secretario de Obras Públicas, todos del Municipio de San Pedro Garza García, Nuevo León, a efecto de que se dé el legal y debido cumplimiento al presente Acuerdo.

ATENTAMENTE.

San Pedro Garza García, Nuevo León, a 14 de Agosto de 2018.

**COMISIÓN DE OBRAS PÚBLICAS DEL
REPUBLICANO AYUNTAMIENTO**


C. LIC. MARÍA ELENA SÁNCHEZ LÓPEZ
PRESIDENTA
A FAVOR DEL DICTAMEN


C. LIC. CLAUDETTE TREVIÑO MÁRQUEZ
SECRETARIA
A FAVOR DEL DICTAMEN


C. LIC. EDUARDO JOSÉ CRUZ SALAZAR
VOCAL
A FAVOR DEL DICTAMEN

ÚLTIMA FOJA CORRESPONDIENTE AL DICTAMEN COP/2015-2018/082/2018, RESPECTO DE LA APROBACIÓN PARA LA APROBACIÓN PARA LA CONSTRUCCIÓN DE UN PUENTE VEHICULAR CONEXIÓN DE LA AVENIDA IGNACIO MORONES PRIETO-CORREDOR DE FLUJO CONTINUO CON BOULEBARD GUSTAVO DÍAZ ORDAZ (UBICADO A LA ALTURA DE LA CALLE JIMÉNEZ Y CALLE PALMA CRUZANDO EL RÍO SANTA CATARINA), EN ESTE MUNICIPIO DE SAN PEDRO GARZA GARCÍA, NUEVO LEÓN.

Página 6 de 6
DICTAMEN COP/2015-2018/082/2018

OFICINA DE SÍNDICOS Y REGIDORES
Palacio Municipal, Juárez y Libertad s/n
San Pedro Garza García, N.L., México C.P. 66200
Tel. 8400-44-35, Fax. 8400-44-36



**AL REPUBLICANO AYUNTAMIENTO
DEL MUNICIPIO DE SAN PEDRO GARZA GARCÍA, NUEVO LEÓN.
P R E S E N T E.**

A los integrantes de la Comisión de Servicios Públicos y Medio Ambiente del Republicano Ayuntamiento de San Pedro Garza García, Nuevo León, en fecha 02-dos de agosto de 2018-dos mil dieciocho, nos fue turnado por conducto de la Secretaría de Servicios Públicos y Medio Ambiente para su estudio, análisis y dictamen el oficio de fecha 8-ocho de julio de 2018-dieciocho, signado por C. Guillermo Francisco de Hoyos Villarreal en representación de la empresa Global Ecology Polymers SA de CV; en el cual solicita la suscripción de un Convenio de Colaboración para plan piloto de recolección de residuos sólidos urbanos con capacidad de reciclaje, por lo que se presenta el siguiente dictamen bajo los antecedentes y consideraciones de orden legal que se expresan a continuación.

ANTECEDENTES

PRIMERO. En Sesión de Comisión de Servicios Públicos y Medio Ambiente se estudió y analizó la solicitud presentada por la empresa Global Ecology Polymers, SA de CV, con la finalidad de implementar un plan piloto para poder recolectar residuos sólidos susceptibles a reciclar por el método casa por casa en un máximo de 7 colonias, a fin de estar en condiciones de realizar el estudio que arroje la posibilidad de extender el plan en caso de ser exitoso al todo el territorio del Municipio de San Pedro.

SEGUNDO. La empresa Global Ecology Polymers, SA de CV señaló que tiene interés de suscribir el convenio de colaboración, y que los costos generados por el servicio de recolección bajo el sistema casa por casa no generarán una contraprestación en numerario a cargo del Municipio, y que los mismos serán absorbidos por la empresa.

TERCERO. La empresa Global Ecology Polymers, SA de CV es una empresa legalmente constituida bajo el amparo de las leyes mexicanas, según consta en la Escritura Pública 11,686-once mil seiscientos ochenta y seis, de fecha 01-uno del mes de junio de 2015, otorgada ante la Fe del Notario Público Número 46-cuarenta y seis, Lic. Patricio E. Chapa González, con ejercicio en el primer distrito registral en el Estado de Nuevo León, debidamente inscrita ante el Registro Público de la Propiedad y el Comercio bajo el folio mercantil electrónico 152881*1 de fecha de 3-tres de junio de 2015-dos mil quince.

CUARTO. Se constató que la empresa Global Ecology Polymers, SA de CV, tiene por objeto el reciclaje, manejo y procesamiento de residuos sólidos urbanos susceptibles a reciclaje, así como que cuenta con un currículo amplio de proyectos exitosos con empresas privadas así como organizaciones no gubernamentales y municipios en el ámbito nacional e internacional.

Por lo que visto las constancias que obran en el expediente de referencia se tienen de orden legal las siguientes:

CONSIDERACIONES

PRIMERA. La Comisión de Servicios Públicos y Medio Ambiente del Republicano Ayuntamiento de San Pedro Garza García, Nuevo León, es competente para conocer, estudiar, solventar y proponer al Republicano Ayuntamiento el Dictamen correspondiente, de conformidad con lo señalado en los artículos 26, 27, 28 fracción IV, 29 fracción IV, 32, 33, 34, 85, 86 y 87 del Reglamento para el Gobierno Interior del Republicano Ayuntamiento de San Pedro Garza García, Nuevo León.



SEGUNDA. Que atendiendo a lo dispuesto por los artículos 115 fracción II de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, 120, 130 de la Constitución Política del Estado Libre y Soberano de Nuevo León, de acuerdo con las leyes en materia municipal, las disposiciones administrativas de observancia general dentro de sus respectivas jurisdicciones, que organicen la administración pública municipal, regulen las materias, procedimientos, funciones y servicios públicos de su competencia; sujetando los servicios de seguridad municipal las disposiciones que sobre la materia se especifican en la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, en la Constitución Política del Estado de Nuevo León y en sus leyes reglamentarias.

TERCERA. El convenio que se pretende celebrar se deberá apegar a los reglamentos municipales y en todo momento debe prevalecer el carácter de acuerdo de voluntades en colaborar con la cultura del cuidado al medio ambiente por medio del reciclaje.

CUARTA. El convenio de colaboración que se celebre entre el Municipio de San Pedro Garza García y la empresa Global Ecology Polymers, SA de CV, deberá tener por objeto la implementación de plan piloto para la recolección de residuos sólidos susceptibles a reciclaje y el fomento de la cultura del reciclaje en el sector de la sociedad objeto del mismo.

QUINTA. El convenio de colaboración tendrá una vigencia de 4-cuatro meses, iniciados a partir del 1-uno del mes de septiembre de 2018-dos mil dieciocho y concluirá el 31-treinta y uno del mes de diciembre de 2018-dos mil dieciocho.

SEXTA. El convenio de colaboración deberá incluir como responsabilidades y obligaciones del Municipio, al menos las siguientes:

1. Cooperar con la promoción del programa de reciclaje y su formato de operación entre el sector de la sociedad del Municipio de San Pedro que se incluye dentro de este plan piloto.
2. Facilitar la asignación de un espacio libre no mayor a 500m2, con la finalidad de ser utilizado por el colaborador para sitio de transferencia y manejo de los residuos recolectados de manera diaria.
3. Otorgar las acreditaciones al personal operativo de la empresa, previo cumplimiento de los requisitos que se establezcan, que permitan garantizar la personalidad y el modo honesto de vivir, de todas aquellas personas que realicen la recolección casa por casa de los residuos sólidos urbanos susceptibles a reciclaje.
4. La obtención por conducto de la Dirección de Participación Ciudadana del consentimiento de las diversas mesas directivas de colonia para el desarrollo de las actividades de recolección por parte de la empresa Global Ecology Polymers, SA de CV.

SÉPTIMA. El convenio de colaboración deberá incluir como responsabilidades y obligaciones de la empresa Global Ecology Polymers, SA de CV, al menos las siguientes:

1. La recolección se realizará bajo los estándares y reglas del Municipio para la seguridad del ciudadano, mediante un camión de plataforma que recorrerá diariamente las colonias objeto del presente convenio.
2. La empresa se ajustará a la metodología siguiente: recolección diaria en las colonias mencionadas; personal de recolección llenará formato de participación de cada casa de la colonia; el material será llevado al espacio asignado por el Municipio no mayor a 500m2, diariamente se deberá sacar el material recolectado y manejado.
3. Deberá de mantener limpia el área asignada para sitio de transferencia y manejo.
4. Deberá de limitarse a realizar la recolección única y estrictamente al territorio que comprenden las colonias: Valle del Seminario I y II Sector, Las Sendas Galicia, Privada Sierra Madre, San Agustín Campestre y Valle del Campestre, siendo causa de la terminación del convenio la recolección de residuos sólidos fuera del área descrita con anterioridad.



5. Deberá presentar informe mensual de las estadísticas del material recolectado y la participación por colonia dentro de este plan piloto.
6. Un término no mayor a 15 días hábiles posteriores a la terminación del convenio de colaboración presente el informe completo y el dictamen de viabilidad para la aplicación del proyecto a lo largo del territorio de San Pedro Garza García.
7. Absorber todos los gastos operativos que se deriven de la operación de las acciones tendientes a cumplir el objeto del presente convenio.

OCTAVA. Al exceder el término de la presente administración, la autorización para la celebración del Convenio de Colaboración, deberá aprobarse por el Republicano Ayuntamiento según lo dispuesto por el artículo 56 fracción IV de la Ley de Gobierno Municipal del Estado de Nuevo León.

NOVENA. La Dirección General de Asuntos Jurídicos deberá elaborar el Convenio de Colaboración en los términos del presente dictamen.

En ese orden de ideas, la suscrita Comisión de Servicios Públicos y Medio Ambiente somete a la consideración y aprobación del Republicano Ayuntamiento, el siguiente:

ACUERDO

PRIMERO. En los términos y condiciones del presente instrumento, se APRUEBA la celebración de un Convenio de Colaboración entre el Municipio de San Pedro Garza García, Nuevo León y la persona moral Global Ecology Polymers, SA de CV.

SEGUNDO. Gírense instrucciones al C. Presidente Municipal, al Síndico Segundo, a la Secretaría de Servicios Públicos y Medio Ambiente y a la Secretaría del Republicano Ayuntamiento, a efecto de que se dé el legal y debido cumplimiento al presente Acuerdo.

TERCERO. Publíquese el presente acuerdo en el Periódico Oficial del Estado de Nuevo León, hágase posteriormente su difusión a través de la Gaceta Municipal.

ATENTAMENTE

San Pedro Garza García, N. L., 02-dos de agosto de 2018.

COMISIÓN DE SERVICIOS PÚBLICOS Y MEDIO AMBIENTE DEL REPUBLICANO AYUNTAMIENTO

(Firma manuscrita)
C. CLAUDETTE TREVIÑO MÁRQUEZ.
PRESIDENTA
A FAVOR

C. GERARDO ISMAEL CANALES MARTÍNEZ.
SECRETARIO
AUSENTE CON AVISO



C. EDUARDO JOSÉ CRUZ SALAZAR.
VOCAL
AUSENTE CON AVISO

C. EUGENIO BUENO LOZANO.
VOCAL
A FAVOR

C. MIGUEL ANGEL FERRINO FIGUEROA.
VOCAL
A FAVOR

DICTAMEN CSPMA-01-2018

VARIOS



ACUERDO No. SA/DGAJ(DGAJ)06/2018

El suscrito LIC. MAURICIO FARAH GIACOMAN, SECRETARIO DEL REPUBLICANO AYUNTAMIENTO DEL MUNICIPIO DE SAN PEDRO GARZA GARCÍA, NUEVO LEÓN, con fundamento en lo dispuesto por el artículo 94, 96 y 98, fracción XIII, de la Ley de Gobierno Municipal del Estado de Nuevo León, 24 fracción I, 27 letra B, fracción XIX, 28 fracción I y 71 del Reglamento Orgánico de la Administración Pública Municipal de San Pedro Garza García, Nuevo León, así como en los numerales 1, 2, 7 y 9 fracción XVI del Reglamento Interior de la Secretaría del Republicano Ayuntamiento de San Pedro Garza García, Nuevo León, y

CONSIDERANDO:

PRIMERO: Que de conformidad con lo dispuesto por el artículo 98, fracción XIII de la Ley de Gobierno Municipal del Estado de Nuevo León, así como en el artículo 27 letra B fracción XIX del Reglamento Orgánico de la Administración Pública Municipal de San Pedro Garza García, Nuevo León, se le confiere al Secretario del Republicano Ayuntamiento la facultad de expedir certificaciones.

SEGUNDO: Los artículos 94 y 96 de la Ley de Gobierno Municipal del Estado de Nuevo León y 71 del Reglamento Orgánico de la Administración Pública Municipal de San Pedro Garza García, Nuevo León, disponen que los Titulares de las Dependencias de la Administración Pública Municipal, podrán delegar el ejercicio de cualesquiera de sus facultades en sus subordinados, exceptuando aquellas que, por disposición de carácter general, deban ser ejercida directamente por aquéllos.

TERCERO: En términos de la parte final del artículo 98 fracción XIII de la Ley de Gobierno Municipal del Estado de Nuevo León, la facultad del Secretario del Republicano Ayuntamiento de expedir certificaciones se puede delegar en cualquier otro funcionario.

CUARTO: El artículo 28 fracción I del Reglamento Orgánico de la Administración Pública Municipal de San Pedro Garza García, Nuevo León, establece que para el

Dirección General De Asuntos Jurídicos
Aldama No. 403, esquina con Libertad, Centro
San Pedro Garza García, Nuevo León, C.P. 66200
Tels. (81) 8400.4509, 8400.4525, 8400.4526



despacho de los asuntos de competencia de la Secretaría del Republicano Ayuntamiento, ésta se auxiliará, entre otras, con la Dirección General de Asuntos Jurídicos.

QUINTO: Para la mejora en el ejercicio de la función pública, para la eficaz gestión pública y la pronta expedición de las certificaciones, se delega la facultad para expedir certificaciones al Titular de la Dirección General de Asuntos Jurídicos de esta Secretaría.

Por lo anteriormente expuesto y fundado, se tiene a bien expedir el siguiente:

ACUERDO:

PRIMERO: Se delega en el Titular de la Dirección General de Asuntos Jurídicos, de la Secretaría del Republicano Ayuntamiento de San Pedro Garza García, la facultad del Titular de la dependencia de expedir y firmar las certificaciones.

SEGUNDO: El presente acuerdo entrará en vigor a partir del día de su publicación en el Periódico Oficial del Estado.

TERCERO: Publíquese en el Periódico Oficial del Estado y en la Gaceta Municipal.

Dado en el despacho del C. Secretario del Republicano Ayuntamiento de San Pedro Garza García, Nuevo León a los 17-diecisiete días del mes de Agosto de 2018-dos mil dieciocho.


LIC. MAURICIO FARAH GIACOMANI
SECRETARIO DEL REPUBLICANO AYUNTAMIENTO
DE SAN PEDRO GARZA GARCÍA, NUEVO LEÓN



Dirección General De Asuntos Jurídicos
 Aldama No. 403, esquina con Libertad, Centro
 San Pedro Garza García, Nuevo León, C.P. 66200
 Tels. (81) 8400.4509, 8400.4525, 8400.4526



GACETA MUNICIPAL No. 247, AGOSTO 2018.

www.sanpedro.gob.mx

RESPONSABLE DEL CONTENIDO:
Secretaría del Republicano Ayuntamiento
San Pedro Garza García

Palacio Municipal
San Pedro Garza García, Nuevo León
Juárez y Libertad s/n
Centro de San Pedro
Tel.- 84004403 y 84004412, C.P. 66230