DIRECCION DE AUDITORIA UNO

INFORME DE EXAMEN ESPECIAL A LA EJECUCIÓN PRESUPUESTARIA Y VERIFICACIÓN DE PROYECTOS A LA MUNICIPALIDAD DE EL CARRIZAL, DEPARTAMENTO DE CHALATENANGO, PERIODO DEL 01 DE MAYO DE 2015 AL 30 DE ABRIL DE 2018

SAN SALVADOR, 16 DE DICIEMBRE DE 2019

ACR1

INDICE

CONTENIDO **PÁG.**

I. PARRAFO INTRODUCTORIO..... 1

II. OBJETIVOS DEL EXAMEN..... 1

a. OBJETIVO GENERAL.....1

b. OBJETIVOS ESPECIFICOS.....1

III. ALCANCE DEL EXAMEN.....2

IV. PROCEDIMIENTOS DE AUDITORIA APLICADOS.....2

V. RESULTADOS DEL EXAMEN.....3

VI. CONCLUSIÓN DEL EXAMEN.....26

VII. ANÁLISIS DE INFORMES DE AUDITORÍA INTERNA Y FIRMAS PRIVADAS DE AUDITORÍA.....26

VIII. SEGUIMIENTO A RECOMENDACIONES DE AUDITORÍA NTERIORES.....26

IX. PÁRRAFO CLARATORIO.....27

Señores
Miembros del Concejo Municipal de
El Carrizal, Departamento de Chalatenango
Período del 01/05/2015 al 30/04/2018
Presente. -

I. PARRAFO INTRODUCTORIO

Hemos realizado Examen Especial a la Ejecución Presupuestaria y Verificación de Proyectos a la Municipalidad de El Carrizal, Departamento de Chalatenango, por el período del 01 de mayo de 2015 al 30 de abril de 2018, de conformidad a lo establecido en el Art. 207 de la Constitución de la República, Art. 5 numerales 4, 5, 7 y 16; Arts. 30 y 31 de la Ley de la Corte de Cuentas de la República, con base al Plan Anual Operativo de la Dirección de Auditoria Uno y de conformidad a la Orden de Trabajo No. DAUNO-12/2019.

II. OBJETIVOS DEL EXAMEN

a. OBJETIVO GENERAL

Emitir un Informe que contenga los resultados del Examen Especial a la Ejecución Presupuestaria y Verificación de Proyectos de la Municipalidad de El Carrizal, Departamento de Chalatenango, por el período del 01 de mayo de 2015 al 30 de abril de 2018.

b. OBJETIVOS ESPECIFICOS

- Evaluar el sistema de control interno en las áreas relacionadas directamente con el manejo de recursos financieros y adquisición de bienes y servicios de la Municipalidad.
- Verificar el cumplimiento de leyes, reglamentos, políticas y demás normativa relacionada con la erogación de fondos por fuente de financiamiento.
- Examinar los expedientes de proyectos ejecutados y las erogaciones realizadas por la Municipalidad.
- Concluir sobre la gestión financiera desarrollada por la Municipalidad de El Carrizal en el período sujeto a examen.

Teléfonos PBX: (503) 2592-8000, Código Postal 01-107
http: //www.cortedecuentas.gob.sv, 1a. Av. Norte y 13a. C. Pte. San Salvador El Salvador, C.A.

III. ALCANCE DEL EXAMEN

Nuestro trabajo consistió en efectuar Examen Especial a la Ejecución Presupuestaria y Verificación de Proyectos de la Municipalidad de El Carrizal, Departamento de Chalatenango, por el período del 01 de mayo de 2015 al 30 de abril de 2018, evaluando el Sistema de Control Interno, la gestión financiera, los proyectos ejecutados y el cumplimiento del marco normativo.

El Examen se realizó de conformidad con Normas de Auditoría Gubernamental emitidas por la Corte de Cuentas de la República.

IV. PROCEDIMIENTOS DE AUDITORIA APLICADOS

En el desarrollo del presente Examen, aplicamos los siguientes procedimientos de auditoría:

1. Verificamos el uso de los Fondos Municipales y de los recursos provenientes del Fondo para el Desarrollo Económico y Social (FODES).

2. Comprobamos la legalidad y legitimidad de los documentos de egresos que soportan los hechos económicos que afectaron la ejecución presupuestaria.

3. Confirmamos que las facturas o recibos estuvieran legalizados con el VISTO BUENO del Síndico y DESE del Alcalde.

4. Constatamos que los gastos estuvieran respaldados con su Acuerdo Municipal.

5. Examinamos los expedientes de los proyectos ejecutados por Administración o Libre Gestión y por Contrato.

6. Verificamos físicamente los proyectos de infraestructura ejecutados por la Administración Municipal.

7. Efectuamos comparación entre el monto erogado en la ejecución de los proyectos de infraestructura y el cálculo físico de obra ejecutada.

8. Realizamos evaluación técnica del Sistema de Control Interno de la Municipalidad.

9. Analizamos el contenido del libro de actas y acuerdos municipales del período objeto de Examen.

10. Examinamos la información contable del período examinado.

V. RESULTADOS DEL EXAMEN

Como resultado de la aplicación de nuestros procedimientos de auditoria en el transcurso del presente0 examen, establecimos las siguientes condiciones:

1. FALTA DE RENDICIÓN DE FIANZA POR PARTE DE LOS MANEJADORES DE FONDOS.

Comprobamos que los Refrendarios de Cheques autorizados, no rindieron Fianza de Fidelidad a favor de la Municipalidad.

El Art. 104 de la Ley de la Corte de Cuentas de la República, Obligación de rendir fianza, establece:
"Los funcionarios y empleados del sector público encargados de la recepción, control, custodia e inversión de fondos o valores públicos, o del manejo de bienes públicos, están obligados a rendir fianza a favor del Estado o de la entidad u organismo respectivo, de acuerdo con la Ley para responder por el fiel cumplimiento de sus funciones. No se dará posesión del cargo, a quien no hubiere dado cumplimiento a este requisito."

El Art. 115 del Reglamento de la Ley Orgánica de Administración Financiera del Estado, Del Rendimiento de Fianzas, establece: "Todo funcionario encargado del manejo de fondos públicos, antes de tomar posesión de su cargo, deberá rendir fianza a favor de la respectiva institución, en los montos y condiciones establecidas por las disposiciones legales. El pago de las fianzas estará a cargo de cada institución".

El Art. 97 del Código Municipal, establece: "El Tesorero, funcionarios y empleados que tengan a su cargo la recaudación o custodia de fondos, deberán rendir fianza a favor del Concejo".

El Art. 47 de las Normas Técnicas de Control Interno Especificas de la Municipalidad, de El Carrizal, establece: "Para responder por el fiel cumplimiento de sus funciones, todo funcionario o empleado de la Municipalidad encargado de la recepción, control, custodia e inversión de fondos en el manejo de bienes públicos, deberá rendir fianza a favor de la Municipalidad".

La deficiencia se debe a que el Concejo Municipal, no solicitó la inclusión de los refrendarios de las cuentas bancarias dentro de la póliza de fidelidad durante el periodo auditado.

La falta de rendición de fianza de los refrendarios de cheques, ocasionó el riesgo de que los recursos financieros se encontraran desprotegidos y sin garantías ante una posible pérdida.

COMENTARIOS DE LA ADMINISTRACIÓN

Mediante nota de fecha 08 de mayo del 2019, los miembros del Concejo Municipal, manifestaron: "El Concejo Municipal en sesión realizada el día 03 de Mayo de 2019, acordó iniciar el proceso para la contratación de fianzas para los señores (...) refrendarios de cheques, por un monto de cinco mil dólares de los Estados Unidos de Norteamérica, cada uno (...)".

Mediante nota de fecha 31 de octubre de 2019, en lectura del Borrador de Informe, los miembros del Concejo Municipal manifestaron: "Hacemos de su conocimiento que en fecha 29 de octubre de 2019, se canceló prima en depósito para póliza de señor Alcalde Municipal (...) y para el señor *Síndico Municipal* (...), *ambos* refrendarios de cheques, a la aseguradora SISA, con inicio de vigencia de póliza 29 de octubre de 2019.

Anexamos comprobante de ingreso a caja SISA, Numero de Relación: 1911770, de fecha 29/10/2019, fotocopia de cheque de pago No. 849 por un valor de $ 15.66.-

Anexamos fotocopia de comprobante de ingreso a caja SISA, No. de Relación 1911766 de fecha 29/10/2019; fotocopia de cheque No. 850 por un valor de $389.85. Fotocopia de nota firmada por (...) la Ejecutiva de Negocios Seguros e Inversiones SA, donde hace constar que, a partir del 29 de octubre de 2019, se han incluido en la póliza de Fianza de Fidelidad No. FFAL-128595, a los señores (...) Alcalde Municipal y refrendario de cheques y al (...) Síndico y refrendario de cheques, por una suma asegurada de $ 5,000.00 cada uno".

COMENTARIOS DE LOS AUDITORES

La Municipalidad presentó Acta Numero 17, Acuerdo No. 1 de fecha 3 de mayo de 2019, donde se acuerda iniciar la contratación de Fianza de Fidelidad para el Alcalde Municipal y el Síndico Municipal, dichos Concejales fungieron como Refrendarios de Cheques de la Municipalidad en el período auditado; sin embargo, dicho Acuerdo Municipal fue tomado posteriormente al período que cubre el presente examen.

En lectura de Borrador de Informe, la Municipalidad presentó evidencia de que el Alcalde y el Síndico Municipal, ambos Refrendarios de cheques, fueron incluidos dentro de la póliza de Seguro de Fianza de Fidelidad No. FFLL-128595 de Seguros e Inversiones S.A (SISA) por una suma asegurada de $5,000.00, con vigencia del 20 de noviembre de 2018 al 20 de noviembre de 2019, a partir del 29 de octubre de 2019, así mismo lo fueron en la que cubre el período del 21 de noviembre de 2019 al 20 de noviembre de 2020; si bien es cierto se ha comprobado que a la fecha los refrendarios de cheques ya se encuentran afianzados por un monto de $5,000.00 cada uno, también se comprueba que no lo fueron durante el periodo auditado, por lo tanto se mantiene el hallazgo.

2. DEFICIENCIAS EN LA EJECUCIÓN DE OBRAS DE INVERSIÓN.

Comprobamos que los proyectos de inversión ejecutados por Administración, presentan las deficiencias que se detallan a continuación:

a) COMPRA DE MATERIALES DE CONSTRUCCIÓN EN EXCESO.

En el proyecto: Construcción de Concreto Estampado y Mejoramiento de Aceras en Calle Principal El Carrizal, se verificó técnicamente que se pagó una mayor cantidad de materiales en relación a la cantidad utilizada, lo cual totaliza un valor de $1,326.15, según se detalla a continuación:

No.	PARTIDA	UNIDAD	(A) PRECIO UNITARIO	UNIDADES PAGADAS	UNIDADES VERIFICADAS	(B) UNIDADES PAGADAS NO EXISTENTES	(AxB) COSTO DE LAS UNIDADES PAGADAS NO EXISTENTES
19	ARENA	M3	$ 30.00	269.50	229.39	40.11	$ 1,203.30
20	GRAVA	M3	$ 52.50	177.00	174.66	2.34	$ 122.85
						TOTAL	**$ 1,326.15**

b) OBRA PAGADA Y EJECUTADA CON CALIDAD DEFICIENTE.

El proyecto: "Construcción de Cancha de Futbol Rápido en Cantón Petapa", Municipio de El Carrizal, Depto. de Chalatenango, se ejecutó con mala calidad, ya que presenta grietas en muro de mampostería de piedra porque se hizo sin tener un diseño. La reparación del mismo, se considera por un monto de $ 1,655.56, según se detalla a continuación:

PARTIDA	UNIDAD	(A) PRECIO UNITARIO	(B) CANTIDAD	(A x B) COSTO TOTAL
CEMENTO	BOLSAS	$ 9.20	66.18	$ 608.86
ARENA DE RÍO	M3	$ 30.00	4.48	$ 134.40
PIEDRA EN BRUTO	M3	$ 30.00	30.41	$ 912.30
			TOTAL	**$ 1,655.56**

El Art. 82 Bis de la Ley de Adquisiciones y Contrataciones de la Administración Pública (LACAP), establece: "La unidad solicitante propondrá al titular para su nombramiento, a los Administradores de cada contrato, quienes tendrán las responsabilidades siguientes:

a) Verificar el cumplimiento de las cláusulas contractuales; así como en los procesos de libre gestión, el cumplimiento de lo establecido en las órdenes de compra o contratos;

c) Informar a la UACI, a efecto de que se gestione el informe al Titular para iniciar el procedimiento de aplicación de las sanciones a los contratistas, por los incumplimientos de sus obligaciones;

g) Gestionar ante la UACI las órdenes de cambio o modificaciones a los contratos, una vez identificada tal necesidad;."

El Art. 91 del Reglamento de la Ley de Adquisiciones y Contrataciones de la Administración Pública (LACAP), establece:

"En los contratos de obra pública, la supervisión de proyectos tendrá las siguientes responsabilidades:

a) Aplicar los criterios técnicos y normas para garantizar el cumplimiento de las obligaciones contractuales;

c) Vigilar el cumplimiento de las normas reguladores de la materia, haciendo cumplir especialmente las prevenciones contenidas en la Ley y en este reglamento y las instrucciones técnicas que rijan para los distintos ramos."

El Art. 31 numeral 1 y 13 del Código Municipal, Son obligaciones del Concejo, establece:

1. Construir las obras necesarias para el mejoramiento y progreso de la comunidad y la prestación de servicios públicos locales en forma eficiente y económica;
13. Cumplir y hacer cumplir las demás atribuciones que le señalen las leyes, ordenanzas y reglamentos. (...)"

La Guía para la Formulación de las Carpetas Técnicas del FISDL, en el apartado 27, TIPO DE PROYECTOS, Título I. EDIFICACIONES, URBANIZACIONES, PARQUES Y COMPLEJOS DEPORTIVOS, establece:

"(...) FASE DE PROYECTO FINAL:
(...)6. ESTRUCTURAS:
(...) Memoria de Cálculo Estructural:
Deberá presentarse una Memoria de Cálculo Estructural (...)"

La deficiencia se debe a que:

- Respecto al proyecto "**Construcción de Concreto Estampado y Mejoramiento de Aceras en Calle Principal El Carrizal**", el Concejo Municipal compró materiales de construcción en exceso, de los cuales no ha evidenciado su uso en la ejecución del mismo.

- **Respecto al proyecto "Construcción de Cancha de Futbol Rápido en Cantón Petapa"**, el Carpetista no entregó, junto con la Carpeta Técnica, la memoria de cálculo del diseño de muro de mampostería de piedra, asimismo a que tanto el Supervisor como el Concejo Municipal no efectuaron las gestiones oportunas para la obtención de la misma, ni previeron durante el proceso constructivo que el muro podría agrietarse, a fin de haber tomado las acciones preventivas correspondientes.

Como consecuencia de las deficiencias señaladas en los proyectos, se ha ocasionado una disminución de los recursos de la Municipalidad por el monto de $2,981.71, así mismo, se ha generado el riesgo de que el muro de la cancha de fútbol rápido en Cantón Petapa, se desplome.

COMENTARIOS DE LA ADMINISTRACIÓN

Mediante nota de fecha 12 de julio del 2019, el Concejo Municipal respecto al literal a) Compra de materiales en exceso, del proyecto "**Construcción de Concreto Estampado y Mejoramiento de Aceras en C. Principal El Carrizal**" manifestaron:

"Manifestamos que no se realizaron compras de material en exceso para el proyecto, pero en la medición no se incluyó toda la obra ejecutada según detalle:

Material Grava:

(...)

Construcción de Rampas de acceso ubicadas en estacionamiento 0+284 (Rampa 1) final de proyecto y en estacionamiento 0+040 (Rampa 2) (contiguo al parque central)

La rampa 1 tiene una sección de 6.80 x 2.00 = 13.14 m2

La rampa 2 tiene una sección de 6.50 x 2.00 = 13.00 m2

Total de área = 26.14 m2

Volumen de concreto de 2.61 m3

Grava= 2.61x 0.60 = 1.57 m3

En total se concluye que se utilizaron en estas actividades un total de 28.03 m3 de Grava que respalda el volumen de material comprado y utilizado.

Nota: El Concejo Municipal presenta fotografías correspondientes al proceso constructivo de (...) rampas.

Volumen de Arena (no considerada en las mediciones)

Obras realizadas y no consideradas al momento de la verificación de campo para el proyecto que consumieron arena, como por ejemplo (...), algunos pretiles de

paredes de ladrillo de barro en aceras que quedaron altas, construcción de Rampas principales Rampa 1 y Rampa 2, (...) así como también existió un desperdicio por las lluvias constantes de ese periodo de trabajo se muestran fotografías de todo los descrito.

En Resumen, tenemos:

(...)

Construcción de Rampas de acceso ubicadas en estacionamiento 0+284 (Rampa 1), final de proyecto y en estacionamiento 0+040 (Rampa 2) (contiguo al parque central)

La rampa 1 tiene una sección de 6.80 x 2.00 = 13.14 m2

La rampa 2 tiene una sección de 6.50 x 2.00 = 13.00 m2

Total de área = 26.14 m2

Volumen de concreto de 2.61 m3

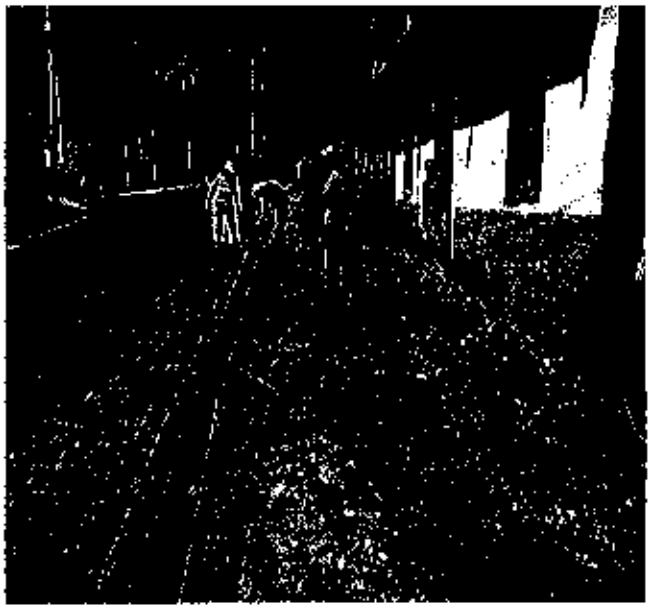
Arena = 2.61x 0.60 = 1.57 m3

Finalmente consideramos que existió un desperdicio de material en un promedio del 10.0% del total de los materiales calculados, debido a las lluvias, y por la topografía de la calle, que creemos debe de tomarse en cuenta en el cálculo.

Desperdicio por lluvias en varios sectores.

Obras varias:
Cordones de hasta 1.0 mts de alto por las casas existentes.

Sobre anchos de acera construidas hasta de 2.0 mts



En Resumen, tenemos:

Cantidad de arena de la obra medida con técnico de Corte de Cuentas = 210.33 m3.

Cantidad de Arena de Obras no medidas o consideradas	=	18.50 m3
Cantidad de Arena de obras diversas	=	12.00 m3
Volumen Total calculado	=	240.83 m3
Desperdicio por lluvia y otros (10%)	=	24.08 m3
Volumen total	=	264.91 m3

Mediante nota de fecha 12 de julio de 2019, el Concejo Municipal en relación el literal b) Obra Pagada y Ejecutada con Calidad Deficiente del Proyecto **"Construcción de Cancha de Futbol Rápido en Cantón Petapa"** manifestó que:

"Para este proyecto la supervisión verificó el proceso constructivo según Carpeta Técnica para cada actividad desarrollada, respetando dimensiones de muros de mampostería y proporción del mortero, según Planos.

La grieta que se evidenciaba en el muro de retención esta justamente en el punto de dilatación del mismo por tal motivo tiene Durapax el cual ya fue resanado como lo recomendó de forma verbal el señor auditor Ing. (...).

Según nota aclaratorias del acta de verificación de campo para el proyecto en el numeral 1 dice: I) al momento de la ejecución técnica al proyecto se verificó una buena calidad de obra; sin embargo, se constató, la existencia de un muro de

mampostería de piedra con grieta el cual ha sido resanado, ubicado aledaño con la pasarela metálica construida..."

Mediante nota de fecha 12 de julio de 2019, el Supervisor en relación al literal b) del proyecto **"Construcción de Cancha de Futbol Rápido en Cantón Petapa"**, manifestó que:

"Para este proyecto la supervisión verificó el proceso constructivo según Carpeta Técnica para cada actividad desarrollada, respetando dimensiones de muros de mampostería y proporción del mortero, según Planos.

La grieta que se evidenciaba en el muro de retención esta justamente en el punto de dilatación del mismo por tal motivo tiene Durapax el cual ya fue resanado como lo recomendó de forma verbal el señor auditor Ing. (...)

Según nota aclaratorias del acta de verificación de campo para el proyecto en el numeral 1 dice: I) al momento de la ejecución técnica al proyecto se verificó una buena calidad de obra; sin embargo, se constató, la existencia de un muro de mampostería de piedra con grieta el cual ha sido resanado, ubicado aledaño con la pasarela metálica construida, la estructura se encuentra a plomo.
Como Supervisión dimos seguimiento al proceso de resanado..."

Mediante nota de fecha 31 de octubre de 2019, el Concejo Municipal manifestó que:

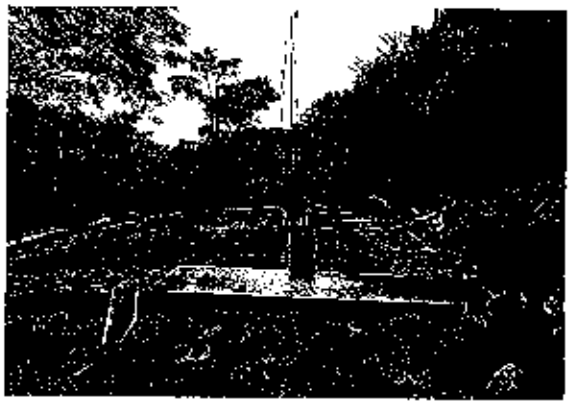
"Con relación a los comentarios de los señores auditores del proyecto "Construcción de Concreto Estampado y Mejoramiento de Aceras en Calle Principal El Carrizal" manifestamos que no estamos de acuerdo con los criterios descritos, donde expresan "que ninguno de los aspectos incluidos en las presentes respuestas son válidos", por lo que mantenemos las respuestas anteriores y ampliamos los comentarios a cada una de ellos así:

(...)

Respecto al segundo comentario: Las rampas fueron comprendidas dentro del área que se midió como parte de las aceras.

Manifestamos : Que en visita realizada con Ingeniero de Corte de Cuentas, Alcalde Municipal y Supervisor del Proyecto se le solicitó al Ingeniero de Corte de Cuentas, que se tomaran las medidas de las rampas de acceso en algunos puntos del proyecto, pero el Ingeniero designado por Corte de Cuentas respondió: Que eran cantidades no significativas, por lo que no se midieron, sin embargo se incluyen en detalle del cálculo de los volúmenes utilizados porque fueron obras realmente ejecutadas que demandaron la utilización de materiales para su elaboración, de lo cual se presentó y se anexa nuevamente evidencia fotográfica.

Rampa 1



Construcción de Rampas de acceso ubicadas en estacionamiento 0+284 (Rampa 1) final de proyecto y en estacionamiento 0+040 (Rampa 2) (contiguo al parque central)
La rampa 1 tiene una sección de 6.80 x 2.00 = 13.14 m2
La rampa 2 tiene una sección de 6.50 x 2.00 = 13.00 m
Total de área = 26.14 m2
Volumen de concreto de 2.61 m3
Grava= 2.61x 0.60 = 1.57 m3

Volumen de Arena (no considerada en las mediciones)
Obras realizadas y no consideradas al momento de la verificación de campo para el proyecto que consumieron arena, como por ejemplo (...), algunos pretiles de paredes de ladrillo de barro en aceras que quedaron altas, construcción de Rampas principales Rampa 1 y Rampa 2 (...), así como también existió un desperdicio por las lluvias constantes de ese periodo de trabajo.

Rampa 2

En total se concluye que se utilizaron en estas actividades un total de 28.03 m3 de Grava que respalda el volumen en exceso comprado para este material.

Sobre anchos de aceras de hasta 2.50 mts

Respecto al tercer comentario: No se mencionó nada respecto a (...) pretiles de paredes de ladrillo de barro en aceras que quedaron altas.

Manifestamos: Que si se le hizo saber al Ingeniero de Corte de Cuentas de estas construcciones de protección a viviendas y se le mostraron fotografías de los trabajos realizados, razón por la cual solicitamos a los señores Auditores que estas obras sean tomadas en consideración, ya que existe evidencia fotográfica y descritas en bitácoras que fueron ejecutadas en su momento, ya que eran necesarias por los cambios de nivel de calle en relación a las viviendas.

(...)

Respecto al quinto comentario: En sus cálculos, el técnico, de manera previa incluyó la parte correspondiente a desperdicio de material.

Manifestamos: Que en los cálculos matemáticos se considera generalmente un desperdicio por manipulación del material en su transporte interno en el proyecto, en la colocación, en diferencias pequeñas de los moldes donde se coloca el concreto pueden tener diferencias en + o – un centímetro entre otras variables que puedan darse en cualquier obra de infraestructura, pero la referencia realizada en este caso específicamente se debe a la época en la que se realizó el proyecto, ya que se tuvieron lluvias fuertes, las cuales en momentos determinados provocaron algún desperdicio de material específicamente de la arena.

Se muestra las fuertes lluvias que afectaron el proyecto afectando el porcentaje de desperdicio de materiales entre ellos la arena, difícil de calcular esa cantidad.

(El Concejo Municipal presenta nuevamente las fotografías presentadas en fecha 12 de julio)

En Resumen, tenemos:
(...)

Finalmente consideramos que existió un desperdicio de material en un promedio del 10.0% del total de los materiales calculados, debido a las lluvias, y por la topografía de la calle, que creemos debe de tomarse en cuenta en el cálculo.

OBRAS VARIAS:
CORDONES DE HASTA 1.0 MTS DE ALTO POR LAS CASAS EXISTENTES
SOBRE ANCHOS DE ACERA CONSTRUIDAS HASTA DE 2.0 MTS
(El Concejo Municipal presenta nuevamente las fotografías presentadas en fecha 12 de julio)

(...)

En Resumen tenemos:

Cantidad de arena de la obra medida con técnico de Corte de Cuentas	=	210.33 m3
Cantidad de Arena de Obras no medidas o consideradas	=	18.50 m3
Cantidad de Arena de obras diversas	=	12.00 m3
Volumen Total calculado	=	240.83 m3
Desperdicio por lluvia y otros (10%)	=	24.08 m3
Volumen total	=	264.91 m3

Respecto al literal b) la Administración comenta lo siguiente:

Mediante nota de fecha 31 de octubre de 2019, el Concejo Municipal manifestó que: "Ratificamos lo manifestado anteriormente y hacemos de su conocimiento que la grieta generada se encuentra en una zona de dilatación. El muro cumple con el diseño estructural en sus tres factores de seguridad bajo la condición gravedad más sismo.

Como podemos apreciar en el diseño estructural del muro el factor de seguridad de volteo supera al factor de seguridad mínimo establecido en la norma Técnica y esto fue verificado en campo y no presenta ningún desplome con respecto a la vertical del muro.

El Factor de seguridad de deslizamiento cumple con el mínimo establecido en la norma técnica, el cual se puede verificar en campo, y que a la fecha el muro no a sufrido desplazamiento y por último el factor de seguridad contra hundimiento cumple y lo cual no ha generado hundimiento en la zona de construcción del muro.

Por lo antes expuesto no aplica el presupuesto determinado por el Ing. Auditor; ya que no es necesario demoler el muro por estar en buenas condiciones y cumplir con los factores de seguridad mínima establecida y poseer ya cuatro años de haber sido construido.

Mediante nota de fecha 31 de octubre de 2019, el Carpetista del proyecto manifestó que: "Los muros de mampostería de piedra del proyecto "CONSTRUCCION DE CANCHA DE FUTBOL RAPIDO, CANTON PETAPAS, MUNICIPIO DE EL CARRIZAL", fueron diseñados mediante métodos convencionales basados en la teoría de RANKINE quien describe que los suelos en un talud ejercen presiones activas (empuje activo) para contrarrestar dichos empujes activos, fue necesario estabilizar los taludes mediante el diseño de muros de mampostería de piedra que permitieran garantizar una estabilidad en toda la masa de suelo, los muros fueron diseñados aplicando los criterios de estabilidad, funcionalidad y economía. A continuación, se presenta una descripción del análisis de cada uno de los muros que fueron propuestos en la carpeta técnica del proyecto anteriormente mencionado:

MURO DE MAMPOSTERIA DE PIEDRA (M-2)

Para el diseño de este muro se tomaron características geotécnicas del suelo según el siguiente detalle:

Carga admisible del suelo (q adm): 15 Ton/m3

Angulo de fricción interna del suelo en el talud (O): 30 grados

Nivel de desplante (df): 1.20m

Peso específico seco del suelo (fo) = 1.50 Ton/m2

Peso específico húmedo del suelo (fo) = 2.10 Ton/m2

Una vez evaluado las condiciones del suelo, las cuales poseen características de cimentación "viables" se procedió a realizar el redimensionamiento del muro, para ello se empleó el método de Terzaghi para analizar los empujes de tierra a los cuales estaría sometido el muro en evaluación, tomando en cuenta que se necesitaba diseñar un muro funcional y económicamente viable para el proyecto.

La presión del terreno sobre un muro está fuertemente condicionada por la deformabilidad del muro.

-Si el muro y el terreno sobre el que se fundan son tales que las deformaciones son prácticamente nulas, se está en el caso de empuje en reposo.

Si el muro se desplaza, permitiendo la expansión lateral del suelo se produce una falla por corte del suelo retenido y se crea una cuña. El empuje disminuye desde el valor del empuje al reposo hasta el denominado valor del empuje activo, que es el mínimo valor posible del empuje.

- Por el contrario, si se aplican fuerzas al muro de forma que éste empuje al relleno, la falla se produce mediante una cuña mucho más amplia. Este valor recibe el nombre de empuje pasivo y es el mayor valor que puede alcanzar el empuje.

Estabilidad de un muro de contención está relacionada con la filosofía básica de diseño, se hace verificando que un determinado muro resista los esfuerzos, no se vuelque, no se deslice, ni tampoco ejerza presiones en la base del suelo superiores a las admisibles.

Excentricidad

Se trabajó con una hoja de Microsoft Excel, en la que se introdujeron los valores de la geometría del muro, los parámetros respectivos del suelo, las fórmulas de capacidad de carga, factores, etc, que calculan la tensión máxima de rotura del suelo para efectos simples y combinados de excentricidad e inclinación de la carga, obteniendo como resultado que el punto de inicio de la reacción ficticia del suelo (esfuerzos caen fuera del tercio medio). El modelo de falla en una fundación este sujeto también a la reacción ficticia del suelo lo cual representa una fuerza normal que contrarresta el peso del muro a construir. En este caso la fuerza cae fuera del tercio medio, lo cual no representa riesgo de falla, ya que según el análisis de estabilidad del muro se obtuvieron resultados satisfactorios los cuales se muestran asi:
Factor de seguridad a volcamiento (FSV) = 1.80 ≥1.5 CUMPLE

Factor de seguridad a deslizamiento (FSD)= 3.03 ≥1.5 CUMPLE

CAPACIDAD DE CARGA: Se garantiza que no habrá asentamientos en la base

De los análisis anteriores, se puede inferir, que a pesar que la excentricidad del muro cae fuera del tercio medio, los factores de seguridad no se ven afectados, en consecuencia, el muro cumple con los factores de seguridad, es decir que el muro no falla por volcamiento, el muro no falla por deslizamiento y el muro no falla por hundimiento.

MURO DE MAMPOSTERIA DE PIEDRA (M-3)
Para el diseño de este muro se tomaron características geotécnicas del suelo según el siguiente detalle:

Angulo de fricción interna del suelo en el talud (O): 30 grados

Nivel de desplante (df): 2.50m

Peso específico seco del suelo (fo) = 1.50 Ton/m2

Peso específico húmedo del suelo (fo) = 2.10 Ton/m2

Este muro posee una altura total de 7.50m (YD y una base de 3.45m (XT)

Una vez evaluado las condiciones del suelo, las cuales poseen características de cimentación "viables" se procedió a realizar el predimensionamiento del muro, para ello se empleó el método de Terzaghi para analizar los empujes de tierra a los cuales estaría sometido el muro en evaluación, tomando en cuenta que se necesitaba diseñar un muro funcional y económicamente viable para el proyecto.

La presión del terreno sobre un muro está fuertemente condicionada por la deformabilidad del muro.

- Si el muro y el terreno sobre el que se fundan son tales que las deformaciones son prácticamente nulas, se está en el caso de empuje en reposo.

-Si el muro se desplaza, permitiendo la expansión lateral del suelo se produce una falla por corte del suelo retenido y se crea una cuña. El empuje disminuye desde el valor del empuje al reposo hasta el denominado valor del empuje activo, que es el mínimo valor posible del empuje.

-Por el contrario, si se aplican fuerzas al muro de forma que éste empuje al relleno, la falla se produce mediante una cuña mucho más amplia. Este valor recibe el nombre de empuje pasivo y es el mayor valor que puede alcanzar el empuje.

Estabilidad de un muro de contención está relacionada con La filosofía básica de diseño, se hace verificando que un determinado muro resista los esfuerzos, no se vuelque, no se deslice, ni tampoco ejerza presiones en la base del suelo superiores a las admisibles.

Excentricidad

Se trabajó con una hoja de Microsoft Excel, en la que se introdujeron los valores de la geometría del muro, los parámetros respectivos del suelo, las fórmulas de capacidad

de carga, factores, etc, que calculan la tensión máxima de rotura del suelo para efectos simples y combinados de excentricidad e inclinación de la carga, obteniendo como resultado que el punto de inicio de la reacción ficticia del suelo (esfuerzos caen fuera del tercio medio). El modelo de falla en una fundación este sujeto también a la reacción ficticia del suelo lo cual representa una fuerza normal que contrarresta el peso del muro a construir. En este caso la fuerza cae fuera del tercio medio, lo cual no representa riesgo de falla, ya que según el análisis de estabilidad del muro se obtuvieron resultados satisfactorios los cuales se muestran así:

Factor de seguridad a volcamiento (FSV) = 1.51 1.5 CUMPLE
Factor de seguridad a deslizamiento (FSD)= 2.21 1.5 CUMPLE

CAPACIDAD DE CARGA: Se garantiza que no habrá en la base

De los análisis anteriores, se puede inferir, que a pesar que la excentricidad del muro cae fuera del tercio medio, los factores de seguridad no se ven afectados, en consecuencia, el muro cumple con los factores de seguridad, es decir que el muro no falla por volcamiento, el muro no falla por deslizamiento y el muro no falla por hundimiento.

MURO DE MAMPOSTERIA DE PIEDRA (M-4)

Para el diseño de este muro se tomaron características geotécnicas del suelo según el siguiente detalle:

Angulo de fricción interna del suelo en el talud (O): 30 grados

Nivel de desplante (df): 1.50m

Peso específico seco del suelo (fo) = 1.50 Ton/m2

Peso específico húmedo del suelo (fo) = 2.10 Ton/m2

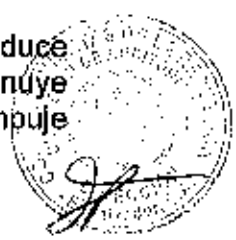
Este muro posee una altura total de 7.50m (YD y una base de 3.45m (XT)

Una vez evaluado las condiciones del suelo, las cuales poseen características de cimentación "viables" se procedió a realizar el predimensionamiento del muro, para ello se empleó el método de Terzaghi para analizar los empujes de tierra a los cuales estaría sometido el muro en evaluación, tomando en cuenta que se necesitaba diseñar un muro funcional y económicamente viable para el proyecto.

La presión del terreno sobre un muro está fuertemente condicionada por la deformabilidad del muro.

Si el muro y el terreno sobre el que se fundan son tales que las deformaciones son prácticamente nulas, se está en el caso de empuje en reposo.

- Si el muro se desplaza, permitiendo la expansión lateral del suelo se produce una falla por corte del suelo retenido y se crea una cuña. El empuje disminuye desde el valor del empuje al reposo hasta el denominado valor del empuje activo, que es el mínimo valor posible del empuje.



- Por el contrario, si se aplican fuerzas al muro de forma que éste empuje al relleno, la falla se produce mediante una cuña mucho más amplia. Este valor recibe el nombre de empuje pasivo y es el mayor valor que puede alcanzar el empuje.

Estabilidad de un muro de contención está relacionada con La filosofía básica de diseño, se hace verificando que un determinado muro resista los esfuerzos, no se vuelque, no se deslice, ni tampoco ejerza presiones en la base del suelo superiores a las admisibles.

Excentricidad

Se trabajó con una hoja de Microsoft Excel, en la que se introdujeron los valores de la geometría del muro, los parámetros respectivos del suelo, las fórmulas de capacidad de carga, factores, etc, que calculan la tensión máxima de rotura del suelo para efectos simples y combinados de excentricidad e inclinación de la carga, obteniendo como resultado que el punto de inicio de la reacción ficticia del suelo (esfuerzos caen fuera del tercio medio). El modelo de falla en una fundación este sujeto también a la reacción ficticia del suelo lo cual representa una fuerza normal que contrarresta el peso del muro a construir. En este caso la fuerza cae fuera del tercio medio, lo cual no representa riesgo de falla, ya que según el análisis de estabilidad del muro se obtuvieron resultados satisfactorios los cuales se muestran así:

Factor de seguridad a volcamiento (FSV) = 1.50 1.5 CUMPLE de seguridad a deslizamiento (FSD)= 1.64?1.5 CUMPLE
CAPACIDAD DE CARGA: Se garantiza que no habrá asentamientos en la base

De los análisis anteriores, se puede inferir, que a pesar que la excentricidad del muro cae fuera del tercio medio, los factores de seguridad no se ven afectados, en consecuencia, el muro cumple con los factores de seguridad, es decir que el muro no falla por volcamiento, el muro no falla por deslizamiento y el muro no falla por hundimiento.

MURO DE MAMPOSTERIA DE PIEDRA (M-6)

Para el diseño de este muro se tomaron características geotécnicas del suelo según el siguiente detalle:

Carga admisible del suelo: 20 Ton/m2

Angulo de fricción interna del suelo en el talud (O): 30 grados

Nivel de desplante (df): 0.70m

Peso específico seco del suelo (fo) = 1.50 Ton/m2

Peso específico húmedo del suelo (Yo) = 2. IO Ton/m2

Este muro posee una altura total de 1.80m (YD y una base de 0.70m (XT)

Una vez evaluado las condiciones del suelo, las cuales poseen caracteristicas de cimentación "viables" se procedió a realizar el predimensionamiento del muro, para ello se empleó el método de Terzaghi para analizar los empujes de tierra a los cuales estaría sometido el muro en evaluación, tomando en cuenta que se necesitaba diseñar un muro funcional y económicamente viable para el proyecto.

La presión del terreno sobre un muro está fuertemente condicionada por la deformabilidad del muro.

- Si el muro y el terreno sobre el que se fundan son tales que las deformaciones son prácticamente nulas, se está en el caso de empuje en reposo.

- Si el muro se desplaza, permitiendo la expansión lateral del suelo se produce una falla por corte del suelo retenido y se crea una cuña. El empuje disminuye desde el valor del empuje al reposo hasta el denominado valor del empuje activo, que es el mínimo valor posible del empuje.

- Por el contrario, si se aplican fuerzas al muro de forma que éste empuje al relleno, la falla se produce mediante una cuña mucho más amplia. Este valor recibe el nombre de empuje pasivo y es el mayor valor que puede alcanzar el empuje.

Estabilidad de un muro de contención está relacionada con La filosofia básica de diseño, se hace verificando que un determinado muro resista los esfuerzos, no se vuelque, no se deslice, ni tampoco ejerza presiones en la base del suelo superiores a las admisibles.

Excentricidad

Se trabajó con una hoja de Microsoft Excel, en la que se introdujeron los valores de la geometría del muro, los parámetros respectivos del suelo, las fórmulas de capacidad de carga, factores, etc, que calculan la tensión máxima de rotura del suelo para efectos simples y combinados de excentricidad e inclinación de la carga, obteniendo como resultado que el punto de inicio de la reacción ficticia del suelo (esfuerzos caen fuera del tercio medio). El modelo de falla en una fundación este sujeto también a la reacción ficticia del suelo lo cual representa una fuerza normal que contrarresta el peso del muro a construir. En este caso la fuerza cae fuera del tercio medio, lo cual no representa riesgo de falla, ya que según el análisis de estabilidad del muro se obtuvieron resultados satisfactorios los cuales se muestran así:

Factor de seguridad a volcamiento (FSV) = 1.50 1.5 CUMPLE

Factor de seguridad a deslimmiento (FSD)= 2.97 1.5 CUMPLE

CAPACIDAD DE CARGA: Se garantiza que no habrá asentamientos en la base

De los análisis anteriores, se puede inferir, que a pesar que la excentricidad del muro cae fuera del tercio medio, los factores de seguridad no se ven afectados, en consecuencia, el muro cumple con los factores de seguridad, es decir que el muro no falla por volcamiento, el muro no falla por deslizamiento y el muro no falla por hundimiento.

MURO DE MAMPOSTERIA DE PIEDRA (M-5)

Para el diseño de este muro se tomaron características geotécnicas del suelo según el siguiente detalle:

Carga admisible del suelo: 20 Ton/m2

Angulo de fricción interna del suelo en el talud (O): 30 grados

Nivel de desplante (df): 1.50m

Peso específico seco del suelo (fo) = 1.50 Ton/m2

Peso especifico húmedo del suelo (fo) = 2.10 Ton/m2

Este muro posee una altura total de 2.40m (YD y una base de 1.2m (XT)

Una vez evaluado las condiciones del suelo, las cuales poseen características de cimentación "viables" se procedió a realizar el predimensionamiento del muro, para ello se empleó el método de Terzaghi para analizar los empujes de tierra a los cuales estaría sometido el muro en evaluación, tomando en cuenta que se necesitaba diseñar un muro funcional y económicamente viable para el proyecto.

La presión del terreno sobre un muro está fuertemente condicionada por la deformabilidad del muro.

- Si el muro y el terreno sobre el que se fundan son tales que las deformaciones son prácticamente nulas, se está en el caso de empuje en reposo.

- Si el muro se desplaza, permitiendo la expansión lateral del suelo se produce una falla por corte del suelo retenído y se crea una cuña. El empuje disminuye desde el valor del empuje al reposo hasta el denominado valor del empuje activo, que es el mínimo valor posible del empuje.

Por contrario, si se aplican fuerzas al muro de forma que éste empuje al relleno, la falla se produce mediante una cuña mucho más amplia. Este valor recibe el nombre de empuje pasivo y es el mayor valor que puede alcanzar el empuje.

Estabilidad de un muro de contención está relacionada con la filosofía básica de diseño, se hace verificando que un determinado muro resista los esfuerzos, no se vuelque, no se deslice, ni tampoco ejerza presiones en la base del suelo superiores a las admisibles.

Excentricidad

Se trabajó con una hoja de Microsoft Excel, en la que se introdujeron los valores de la geometría del muro, los parámetros respectivos del suelo, las fórmulas de capacidad de carga, factores, etc, que calculan la tensión máxima de rotura del suelo para efectos simples y combinados de excentricidad e inclinación de la carga, obteniendo como resultado que el punto de inicio de la reacción ficticia del suelo (esfuerzos caen fuera del tercio medio). El modelo de falla en una fundación este sujeto también a la

reacción ficticia del suelo lo cual representa una fuerza normal que contrarresta el peso del muro a construir. En este caso la fuerza cae fuera del tercio medio, lo cual no representa riesgo de falla, ya que según el análisis de estabilidad del muro se obtuvieron resultados satisfactorios los cuales se muestran así:

Factor de seguridad a volcamiento (FSV) = 1.50 M.5 CUMPLE

Factor de seguridad a deslizamiento (FSD)= 2.49 1.5 CUMPLE

CAPACIDAD DE CARGA: Se garantiza que no habrá asentamientos en la base.

De los análisis anteriores, se puede inferir, que a pesar que la excentricidad del muro cae fuera del tercio medio, los factores de seguridad, es decir que el muro no falla por volcamiento, el muro no falla por deslizamiento y el muro no falla por hundimiento.

MURO DE MAMPOSTERIA DE PIEDRA (M-7)
Para el diseño de este muro se tomaron características geotécnicas del suelo según el siguiente detalle:

Angulo de fricción interna del suelo en el talud (O): 30 grados

Nivel de desplante (df): 1.30m

Peso específico seco del suelo (fo) = 1.50 Ton/m2 Peso especifico húmedo del suelo (fo) = 2. IO Ton/m2

Este muro posee una altura total de 4.15m (YD y una base de 1.30m (XT)

Una vez evaluado las condiciones del suelo, las cuales poseen características de cimentación "viables" se procedió a realizar el predimensionamiento del muro, para ello se empleó el método de Terzaghi para analizar los empujes de tierra a los cuales estaría sometido el muro en evaluación, tomando en cuenta que se necesitaba diseñar un muro funcional y económicamente viable para el proyecto.

La presión del terreno sobre un muro está fuertemente condicionada por la deformabilidad del muro.

- Si el muro y el terreno sobre el que se fundan son tales que las deformaciones son prácticamente nulas, se está en el caso de empuje en reposo.

- Si el muro se desplaza, permitiendo la expansión lateral del suelo se produce una falla por corte del suelo retenido y se crea una cuña. El empuje disminuye desde el valor del empuje al reposo hasta el denominado valor del empuje activo, que es el mínimo valor posible del empuje.

- Por el contrario, si se aplican fuerzas al muro de forma que éste empuje al relleno, la falla se produce mediante una cuña mucho más amplia. Este valor recibe el nombre de empuje pasivo y es el mayor valor que puede alcanzar el empuje..
  Estabilidad de un muro de contención está relacionada con La filosofía básica de diseño, se hace verificando que un determinado muro resista los esfuerzos, no se

vuelque, no se deslice, ni tampoco ejerza presiones en la base del suelo superiores a las admisibles.

Excentricidad

Se trabajó con una hoja de Microsoft Excel, en la que se introdujeron los valores de la geometria del muro, los parámetros respectivos del suelo, las fórmulas de capacidad de carga, factores, etc, que calculan la tensión máxima de rotura del suelo para efectos simples y combinados de excentricidad e inclinación de la carga, obteniendo como resultado que el punto de inicio de la reacción ficticia del suelo (esfuerzos caen fuera del tercio medio).

El modelo de falla en una fundación este sujeto también a la reacción ficticia del suelo lo cual representa una fuerza normal que contrarresta el peso del muro a construir. En este caso la fuerza cae fuera del tercio medio, lo cual no representa riesgo de falla, ya que según el análisis de estabilidad del muro se obtuvieron resultados satisfactorios los cuales se muestran así:

Factor de seguridad a volcamiento (FSV) = 1.50 1.5 CUMPLE

Factor de seguridad a deslizamiento 1.76 1.5 CUMPLE

CAPACIDAD DE CARGA: Se garantiza que no habrá asentamientos en la base

De los análisis anteriores, se puede inferir, que a pesar que la excentricidad del muro cae fuera del tercio medio, los factores de seguridad, es decir que el muro no falla por volcamiento, el muro no falla por deslizamiento y el muro no falla por hundimiento.

Conclusión:

El dimensionamiento de los muros se estableció tomando en cuenta los resultados del cálculo de diseño presentados en donde se determina que estos cumplían con las condiciones para evitar el volteo, deslizamiento y hundimiento.

La observación de que cae fuera del tercio medio, este hecho no afecta los factores del buen diseño de los muros.

Tengo entendido que la grieta observada no obedece a mal diseño de los muros, obedece a que esta grieta es una junta de dilatación de la cual por recomendación verbal que realizó el señor auditor (al supervisor) cuando visitó el proyecto se ha resanado a pesar de que no se debía realizar esta actividad y que era innecesaria.

Por todo lo antes expuesto puedo concluir que los muros no están desplomados, ni presentan ninguna debilidad u otra característica que pueda ser objeto para tomar una decisión de demoler y reconstruir los muros que se construyeron en junio del 2017.

Si los muros estuviesen mal diseñados presentarían características que evidenciarían el mal diseño de estos.

Han pasado 3 inviernos incluyendo este que ya casi pasa desde su construcción y se mantienen firmes sin desplomes ni deslizamientos y tampoco presentan hundimientos.

Mediante nota de fecha 31 de octubre de 2019, el Supervisor del Proyecto manifestó: "Para este proyecto en mención como encargados de la supervisión reiteramos haber verificado el proceso constructivo de cada actividad desarrollada, según Carpeta Técnica y Planos Constructivos.

Además, mediante nota de fecha 12 de julio de 2019 se aceptó que la grieta existente que se evidenció en el muro de retención estaba justamente en la Junta de dilatación del mismo, por lo tanto, en su momento fue resanado como lo recomendó de forma verbal el señor auditor Ing. (...) al momento de la visita.

Es importante mencionar que como Supervisión verificamos el proceso realizado para el resane o reparación de dicha grieta, también reafirmamos que el proyecto a pesar de tener más de 2 años de haberse ejecutado se encuentra en buena calidad, el cual no presenta ningún tipo de deterioro o desplome en sus muros ni presenta ningún tipo de hundimiento en los mismos, por lo tanto no consideramos que sea necesario la demolición y reconstrucción de dicho muro como está siendo solicitado por los señores auditores ya que la grieta en mención fue reparada y la infraestructura en general se encuentra en muy buenas condiciones.

Además, es importante mencionar que no necesariamente la grieta en el muro pudo haberse generado por mal diseño de esta forma pudieron haber fallado el resto de estructuras, sino que también pudieron haber existido otros factores como movimientos naturales que pudieron haber hecho la grieta en mención.

Además, según nota aclaratorias del acta de verificación de campo para el proyecto en el numeral 1 dice: 1) al momento de la ejecución técnica al proyecto se verificó una buena calidad de obra; sin embargo, se constató, la existencia de un muro de mampostería de piedra con grieta el cual ha sido resanado, ubicado aledaño con la pasarela metálica construida, la estructura se encuentra a plomo."

COMENTARIOS DE LOS AUDITORES
Los comentarios y evidencia presentados por la Administración, han sido analizados y con base a ellos, concluimos lo siguiente:

a) COMPRA DE MATERIALES DE CONSTRUCCION EN EXCESO.
Con relación a lo manifestado, relativo al proyecto denominado: **Construcción de Concreto Estampado y Mejoramiento de Aceras en Calle Principal El Carrizal** se efectuó una análisis de los comentarios y evidencia presentada por la administración de la municipalidad, los cuales fueron tomados en cuenta y se disminuyó la cantidad observada preliminarmente y comunicada en el borrador de informe; sin embargo, aún persisten algunas diferencias, por lo que se considera que aún se mantiene que se pagó una mayor cantidad de materiales en relación a la cantidad utilizada, los cuales totalizan un valor de $ 1,326.15 y que se detallan a continuación.

- En relación a las rampas estas fueron consideradas dentro del área que se midió como parte de las aceras.

- El Concejo Municipal y el Supervisor presentan fotografías correspondientes a pretiles de paredes de ladrillo de barro en aceras que quedaron altas, lodo en calles producto de fuertes lluvias que causaron desperdicio de arena.

- En relación a la construcción de Cordones de ladrillo de barro cocido hasta 1.0 mts. de alto por las casas existentes, para poder validar el volumen de arena es necesario contar con su altura y longitud.

- En relación a los desperdicios de material, estos fueron considerados en los cálculos correspondientes, otros desperdicios que pudieron haber existido, son responsabilidad del realizador.

A continuación, se presentan los resultados finales del proyecto considerando los elementos probatorios que presentaron y fueron tomados en cuenta:

No.	PARTIDA	UNIDAD	(A) PRECIO UNITARIO	UNIDADES PAGADAS	UNIDADES VERIFICADAS	(B) UNIDADES PAGADAS NO EJECUTADAS	(AxB) COSTO
19	ARENA	M3	$ 30.00	269.50	229.39	40.11	$ 1,203.30
20	GRAVA	M3	$ 52.50	177.00	174.66	2.34	$ 122.85
						TOTAL	$ [illegible]

Por lo que, de acuerdo a lo antes expuesto, la condición con los nuevos valores determinados aún se mantiene.

b) OBRA PAGADA Y EJECUTADA CON CALIDAD DEFICIENTE.

Con respecto a los comentarios de la administración, del supervisor y carpetista, consideramos que el muro se agrietó debido a que su excentricidad cae fuera del Tercio Medio, tal y como lo muestra la memoria de cálculo del diseño de muro de mampostería entregado como evidencia de descargo por el Carpetista, en el mismo se comprueba mediante verificación de la excentricidad que hubo deficiencia del diseño efectuado, por tanto, concluimos que la construcción del muro de mampostería de piedra fue ejecutado con calidad deficiente que se origina en el diseño de la carpeta técnica que forma parte del proyecto "Construcción de Cancha de Futbol Rápido en Cantón Petapa", el cual se agrietó debido a que su excentricidad cae fuera del Tercio Medio, situación que no fue advertida por el Supervisor cuando debió analizar y asegurarse de que la Carpeta Técnica contase con el diseño óptimo del referido muro de piedra, por lo que hubiese logrado verificar que el diseño del muro era inadecuado; la evidencia de que el muro no cuenta con un adecuado diseño es la grieta que ha sufrido, si se mantuviera firme no se habria agrietado; si bien es cierto al cierre de la visita técnica éste se encontraba a plomo, el agrietamiento del mismo genera riesgo de un desplome futuro, adicionalmente, es

necesario mencionar que dicha grieta no ha sido reparada sino solamente resanada, lo cual no garantiza la estabilidad de la estructura; cabe agregar que este equipo de auditoría no ha solicitado la demolición del mismo, razón por lo cual la condición señalada se **mantiene**.

VI. CONCLUSIÓN DEL EXAMEN

De conformidad a los resultados obtenidos del Examen Especial a la Ejecución Presupuestaria y Verificación de Proyectos a la Municipalidad de El Carrizal, Departamento de Chalatenango, por el período del 01 de mayo de 2015 al 30 de abril de 2018, y a los objetivos relacionados con la verificación del cumplimiento de la aplicación de la normativa técnica y legal vigente, SE CONCLUYE: que la administración municipal actuante, administró de forma razonable los recursos financieros y los bienes municipales, cumpliendo con la normativa legal que rigen los procesos de adquisiciones, recaudación de fondos y la administración de los recursos materiales, humanos y financieros, a excepción de los siguientes condiciones reportables: Falta de rendición de fianza por parte de los manejadores de fondos y Deficiencias en la ejecución de obras de inversión.

VII. ANÁLISIS DE INFORMES DE AUDITORÍA INTERNA Y FIRMAS PRIVADAS DE AUDITORÍA

Auditoría Interna.

En cumplimiento al Art. 37 de la Ley de la Corte de Cuentas de la República, después de la investigación respectiva, se determinó que no existen informes de Auditoría Interna que puedan ser objeto de análisis e incorporación al presente informe.

Auditoría Externa.

En cuanto a informes de Auditoria Externa y en cumplimiento al Art. 41 de la Ley de la Corte de Cuentas de la República, se verificó que la Municipalidad de El Carrizal, no ha contratado los servicios de auditoría externa, por lo que no existen informes de auditoria, que puedan ser sujetos de análisis e incorporación al presente informe.

VIII. SEGUIMIENTO A RECOMENDACIONES DE AUDITORÍA ANTERIORES

El informe de auditoría anterior, correspondiente al Examen Especial a la Ejecución Presupuestaria y Proyectos de la Municipalidad de El Carrizal, Departamento de Chalatenango, por el período del 1 de enero de 2013 al 30 de abril de 2015, no contiene recomendaciones de auditoría a las cuales dar seguimiento.

IX.PÁRRAFO ACLARATORIO

El presente informe se refiere al Examen Especial a la Ejecución Presupuestaria y Verificación de Proyectos a la Municipalidad de El Carrizal, Departamento de Chalatenango, por el período del 01 de mayo de 2015 al 30 de abril de 2018 y ha sido elaborado para comunicarlo al Concejo Municipal, funcionarios y empleados relacionados y para uso de la Corte de Cuentas de la República.

San Salvador, 16 de diciembre de 2019.

DIOS UNION LIBERTAD

Director de Auditoría Uno