



Oficina Nacional de Evaluación Sísmica y
Vulnerabilidad de Infraestructura y
Edificaciones

Santo Domingo, D.N.
23 de mayo, 2025

DG-0543-2025

Señor
Héctor Almonte
Alcalde Villa Montellano
Su Despacho. –

Distinguido Señor Almonte:

Muy cortésmente, nos permitimos saludarle y, a la vez, remitirle el informe de evaluación de la Funeraria Municipal de Montellano, Puerto Plata, Realizada en el mes de mayo, 2025.

Quedamos a su disposición para cualquier consulta adicional o aclaración que pueda requerir.

Sin otro particular por el momento, le expresamos nuestros sentimientos de alta estima y consideración.

Atentamente,



Firmado digitalmente por
Leonardo de Jesus Reyes
Madera
Director General
23/05/2025 14:09 AST

Leonardo De Jesús Reyes Madera
Director General



INFORME (EVR)

MAYO 2025

FUNERARIA MUNICIPAL DE
MONTELLANO, MONTELLANO,
PUERTO PLATA, REP. DOM.



EVALUACION DE PRIMER NIVEL (EVR)

NOMBRE DEL PROYECTO

EVALUACIÓN DE PRIMER NIVEL DE LA VULNERABILIDAD SÍSMICA DEL LA FUNERARIA MUNICIPAL DE MONTELLANO, MONTELLANO, PUERTO PLATA, REP. DOM.

OBJETIVO: Elaborar una Evaluación Visual Rápida (EVR) de la edificación perteneciente a **LA FUNERARIA MUNICIPAL DE MONTELLANO, MONTELLANO, PUERTO PLATA, REP. DOM.** Con la finalidad de determinar si ésta presenta alguna vulnerabilidad sísmica y estructural que requieran de una Evaluación de Vulnerabilidad Detallada.

ALCANCE: Realizar un diagnóstico preliminar (EVR) sobre la vulnerabilidad sísmica y estructural de la edificación que permita determinar la necesidad de efectuar una Evaluación de Segundo Nivel (Evaluación Detallada).

METODO: Evaluación cualitativa de inspección visual y recolección de informaciones, utilizando como herramienta el método de la Agencia Federal para el Manejo de Emergencias (FEMA): *Rapid Visual Screening of Buildings for Potential Seismic Hazards: A Handbook (FEMA P-154 / 2015)*.

DESCRIPCIÓN GENERAL

La **Funeraria Municipal de Montellano** es una institución existente y activa en el municipio de Villa Montellano, Puerto Plata. Actualmente, se encuentra en proceso de remodelación. Los trabajos de remodelación se iniciaron el 31 de marzo de 2025, bajo la administración del alcalde Héctor Almonte.

Se estima que la edificación original fue construida en el periodo 2007-2008, y que debido al incremento de la población y la necesidad de espacios, se construyó un anexo destinado para sala de velatorio y marquesina para carro fúnebre en el año 2014.

Esta edificación cuenta con un bloque único dividido en varios espacios internos como: 2 salas de velatorio, área común, baños & cocina.

Los servicios de esta funeraria son 24 horas al día, 7 días de la semana y cuenta con 4 colaboradores fijos que asisten con la parte de limpieza y seguridad.

Se pudo constatar que **LA FUNERARIA MUNICIPAL DE MONTELLANO** por su ubicación geográfica **NO** se encuentra dentro de la franja de acción de la Falla de Camú. Al verificarse una distancia de **6.27 km** hasta dicha falla. Siendo ésta la más cercana a dicho centro educativo. Por tanto, la que pudiese desencadenar mayores daños estructurales ante un movimiento telúrico importante

EVR – FUNERARIA MUNICIPAL DE MONTELLANO, MONTELLANO, PUERTO PLATA, REP. DOM.

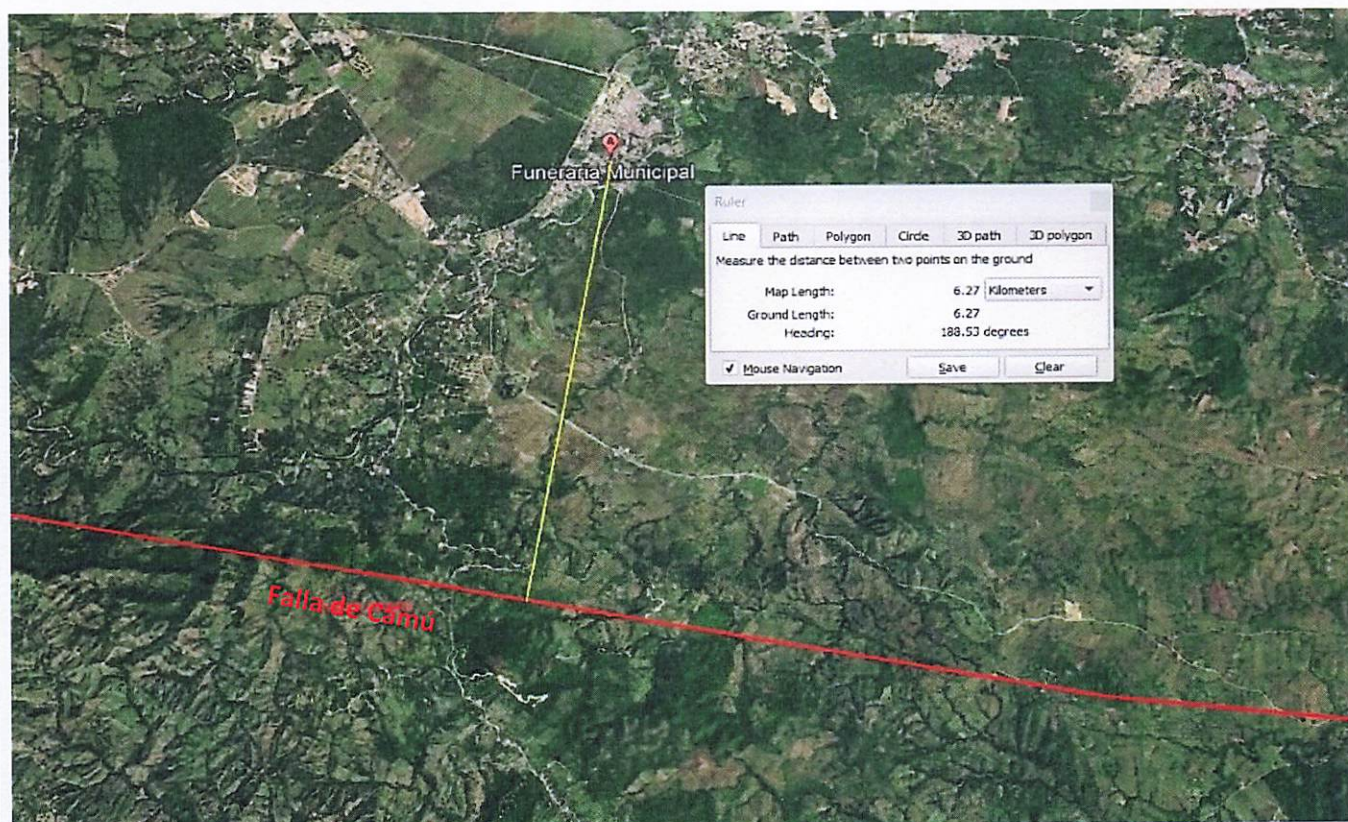


Fig. 1: Distancia Falla de Camú y Funeraria Municipal de Montellano, Montellano, Puerto Plata, Rep. Dom.
(Fuente: Google Earth).



Fig. 2: Distancia Litoral costero y Funeraria Municipal de Montellano, Montellano, Puerto Plata, Rep. Dom.
(Fuente: Google Earth).

ONESVIE
Oficina Nacional de Evaluación Sísmica y Vulnerabilidad De Infraestructura y Edificaciones

LEONARDO REYES MADERA
DIRECTOR GENERAL

PEDRO IVAN MARQUEZ M.
DIRECCIÓN GENERAL
SISMO-RESISTENTE

PROYECTO:
EVALUACIÓN VISUAL
RÁPIDA FUNERARIA
MUNICIPAL DE
MONTELLANO

UBICACIÓN:
CENTRO DE
PUEBLOVILLA
MONTELLANO, PUERTO
PLATA

SISTEMA ESTRUCTURAL:
MURO DE MANPOSTERIA CON
DIAPHRAGMA RIGIDO

CONTENIDO:
PLANTA ESQUEMATICA
SOBRETECHO ESQUEMA DE
TECHO

PLANOS BASE
SUMINISTRADOS POR:

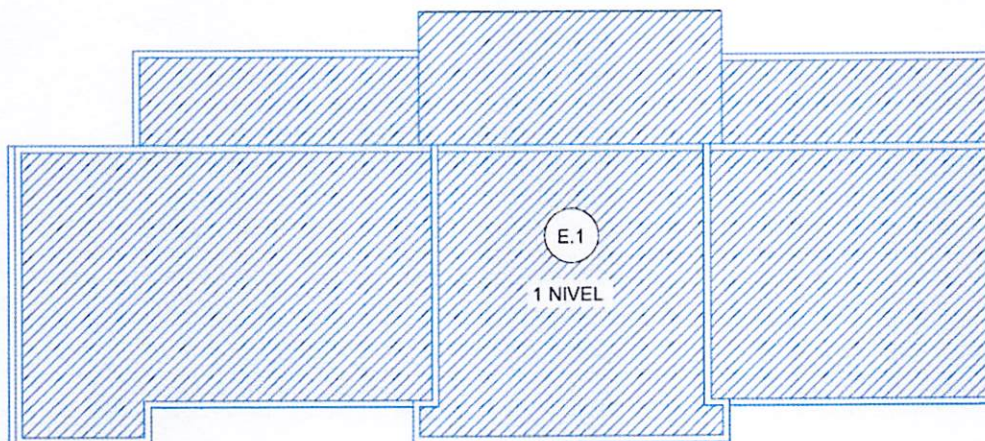
ELABORACIÓN:
EQUIPO DE TRABAJO EVR

ARG. ANIELKA LOPEZ
ING. KELAN FRANCISCO
ING. MARLAN VARGAS

REVISADO:

ENC. DEPTO. DE EVALUACIÓN Y
DISEÑO ARQUITECTÓNICO

ESCALA: 1:150
HOJA: EVR-01
FECHA: MAYO 2025
PLANO DEL: 1/1
TOTAL: 1



01 PLANTA ARQUITECTÓNICA PRIMER NIVEL
FUNERARIA MUNICIPAL DE MONTELLANO

TABLA DESCRIPTIVA							
No. Edificio	No. Bloque	Sistema Estructural	Año construcción	Nivel/Niveles	Cantidad Niveles	Área (m²)	Área subtotal(m²)
E1	I	MURO DE MANPOSTERIA CON DIAFRAGMA RIGIDO	2007-08	N1	1	311.0500	311.05
						MA	311.05
ÁREA TOTAL GENERAL							311.05

TABLA DESCRIPTIVA							
No. Edificio	No. Bloque	Sistema Estructural	Año construcción	Nivel/Niveles	Cantidad Niveles	Área (m²)	Área subtotal(m²)
E1	I	MURO DE MANPOSTERIA CON DIAFRAGMA RIGIDO	2007-08	N1	1	311.0500	311.05
						MA	311.05
ÁREA TOTAL GENERAL							311.05

Fig. 3: Planta de Conjunto de la Funeraria Municipal de Montellano, Montellano, Puerto Plata, Rep. Dom.

EVR – FUNERARIA MUNICIPAL DE MONTELLANO, MONTELLANO, PUERTO PLATA, REP. DOM.



Fig. 4: Vista satelital de la Funeraria Municipal de Montellano, Montellano, Puerto Plata, Rep. Dom. (Fuente: Google Earth).

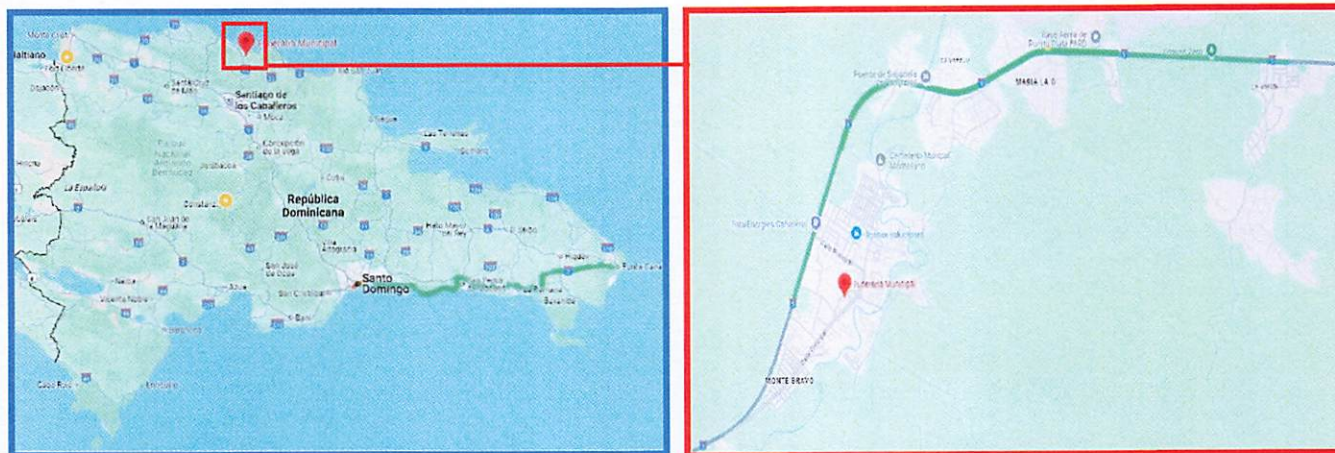


Fig. 5: Ubicación de la Funeraria Municipal de Montellano, Montellano, Puerto Plata, Rep. Dom. (Fuente: Google Maps).



Fig. 6: Vistas generales de la Funeraria Municipal de Montellano, Montellano, Puerto Plata, Rep. Dom.

INFORMACIÓN TÉCNICA

Ubicación: Calle Transportación Villa Montellano, Montellano, Puerto Plata 57000, República Dominicana.			Latitud: 19.733391
			Longitud: - 70.600039
Zona Sísmica: I	Ss: 1.55 g	S1: 0.75 g	Campo Cercano: NO

PLANTA FISICA

BLOQUE I

Sistema Estructural: Esta edificación cuenta con un sistema estructural mixto con pórticos de hormigón y muros de mampostería de 15cm, con altura de techo variable en diferentes puntos (2.69/ 2.63/ 2.66) debido a problemas de deflexión de diafragma de techo rígido.
No es redundante en uno de sus ejes ortogonales.



Fig.7: Bloque I - Funeraria Municipal de Montellano, Montellano, Puerto Plata, Rep. Dom.

Cantidad de Niveles: 1 en superficie.		Uso: Velatorios
Año de Construcción: 2007-2008	Área Aprox: 311.05 m ²	Puntuación Final (FEMA P-154): 0.50

IRREGULARIDADES Y PATOLOGÍAS

- Remoción de recubrimiento en diversos elementos estructurales.
- Evidencia de deflexión o pandeo considerable en losa de techo del anexo de la funeraria.
- Falta de serpentinas en muros frontales de nueva fachada.
- Fisuras y/o grietas en la mampostería por posibles asentamientos diferenciales en las fundaciones y/o deficiencia de la mampostería.
- Filtraciones considerables en losa y muros de los diferentes espacios, por posible deficiencia en el sistema de impermeabilización o falla en el sistema de drenaje.
- Falta de redundancia en uno de los ejes ortogonales.





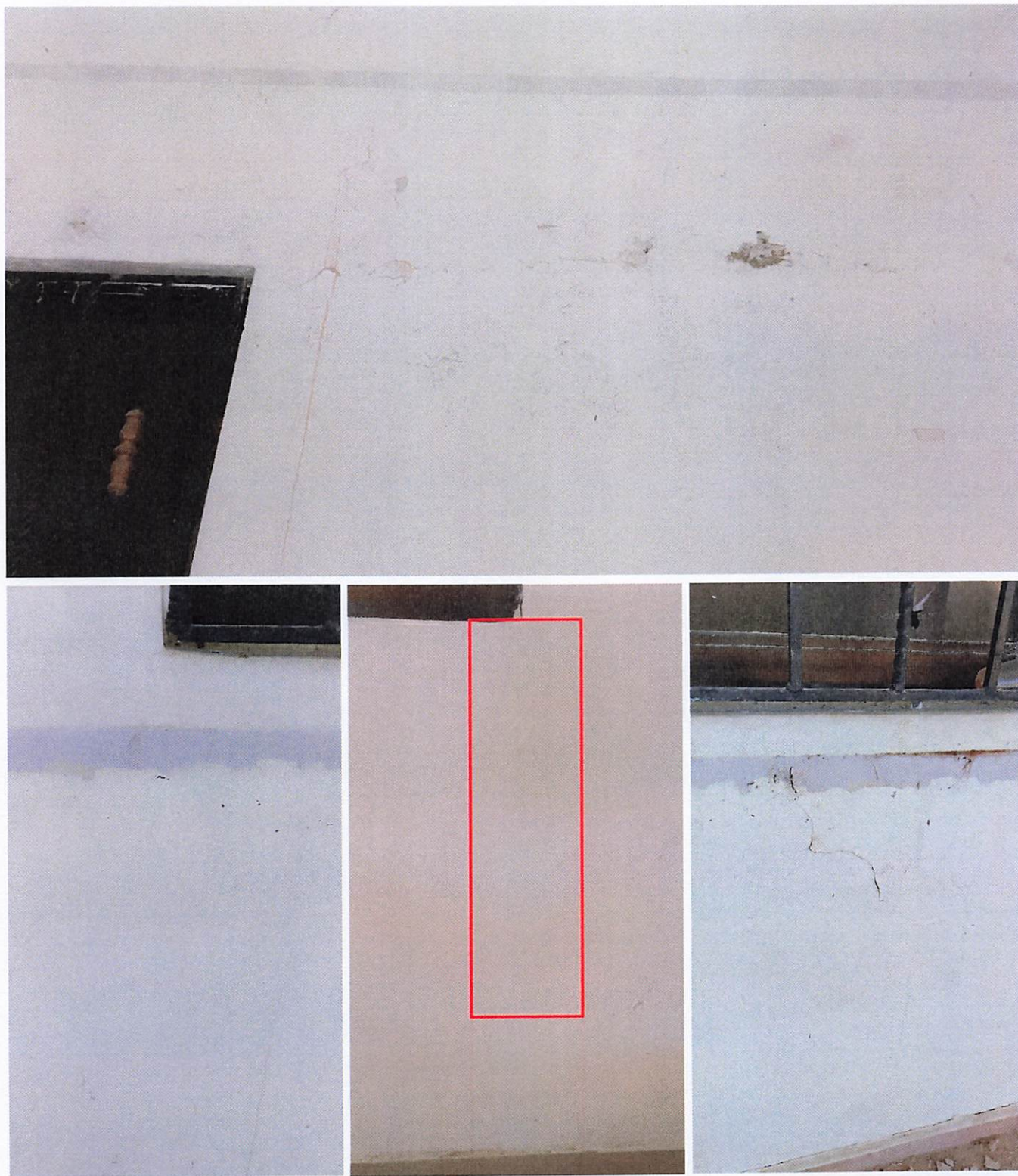
Fig. 8: Evidencia de remoción de recubrimiento en diversos componentes constructivos- Funeraria Municipal de Montellano, Montellano, Puerto Plata, Rep. Dom.



Fig. 9: Evidencia de pandeo en losa de techo de anexo utilizado como sala de velatorio- Funeraria Municipal de Montellano, Montellano, Puerto Plata, Rep. Dom.



Fig. 10: Inexistencia de serpentinas o llaves de adherencia en muros frontales pertenecientes a la nueva fachada, lo que reduce la resistencia de los muros a diversos esfuerzos e incrementan el riesgo de fisuras - Funeraria Municipal de Montellano, Montellano, Puerto Plata, Rep. Dom.



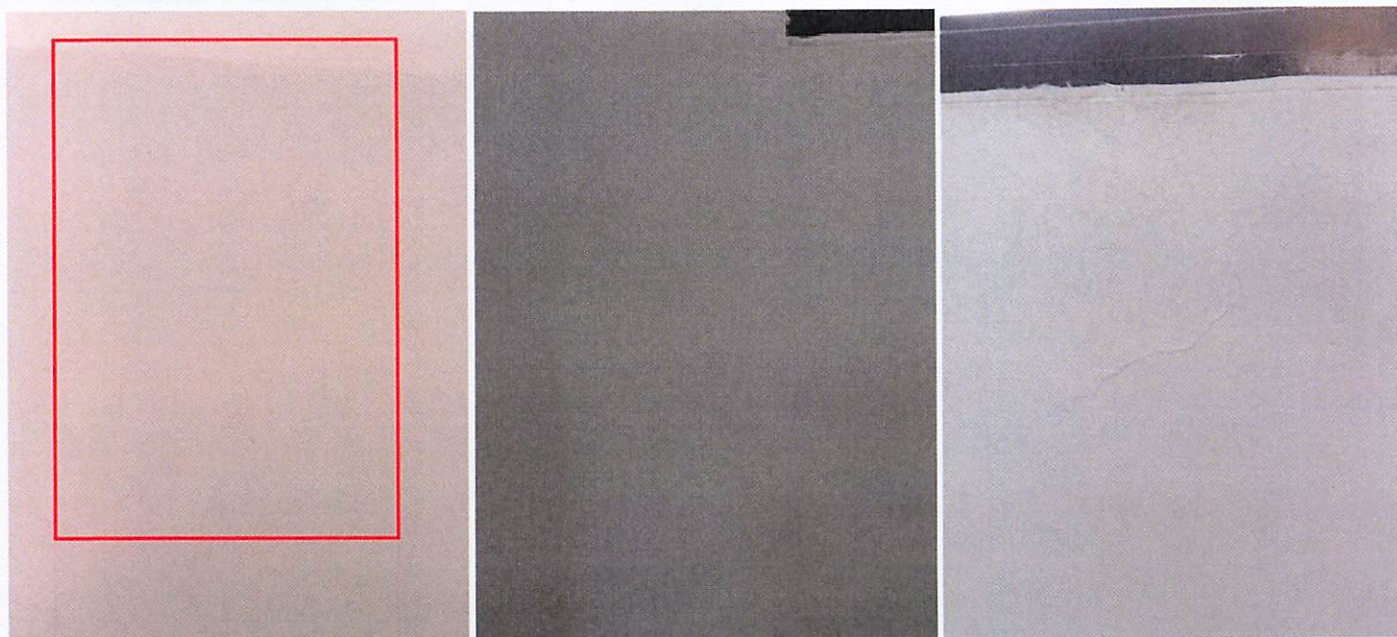


Fig. 11: Inexistencia de serpentinas o llaves de adherencia en muros frontales pertenecientes a la nueva fachada, lo que reduce la resistencia de los muros a diversos esfuerzos e incrementan el riesgo de fisuras - Funeraria Municipal de Montellano, Montellano, Puerto Plata, Rep. Dom.



Fig. 12: Filtraciones en muros y losa de techo por posible deficiencia de sistema de desagüe pluvial y falta de impermeabilizante - Funeraria Municipal de Montellano, Montellano, Puerto Plata, Rep. Dom.





Fig. 13: Evidencia de que fue colocado un fino de 11cm sobre losa deflectada - Funeraria Municipal de Montellano, Montellano, Puerto Plata, Rep. Dom.

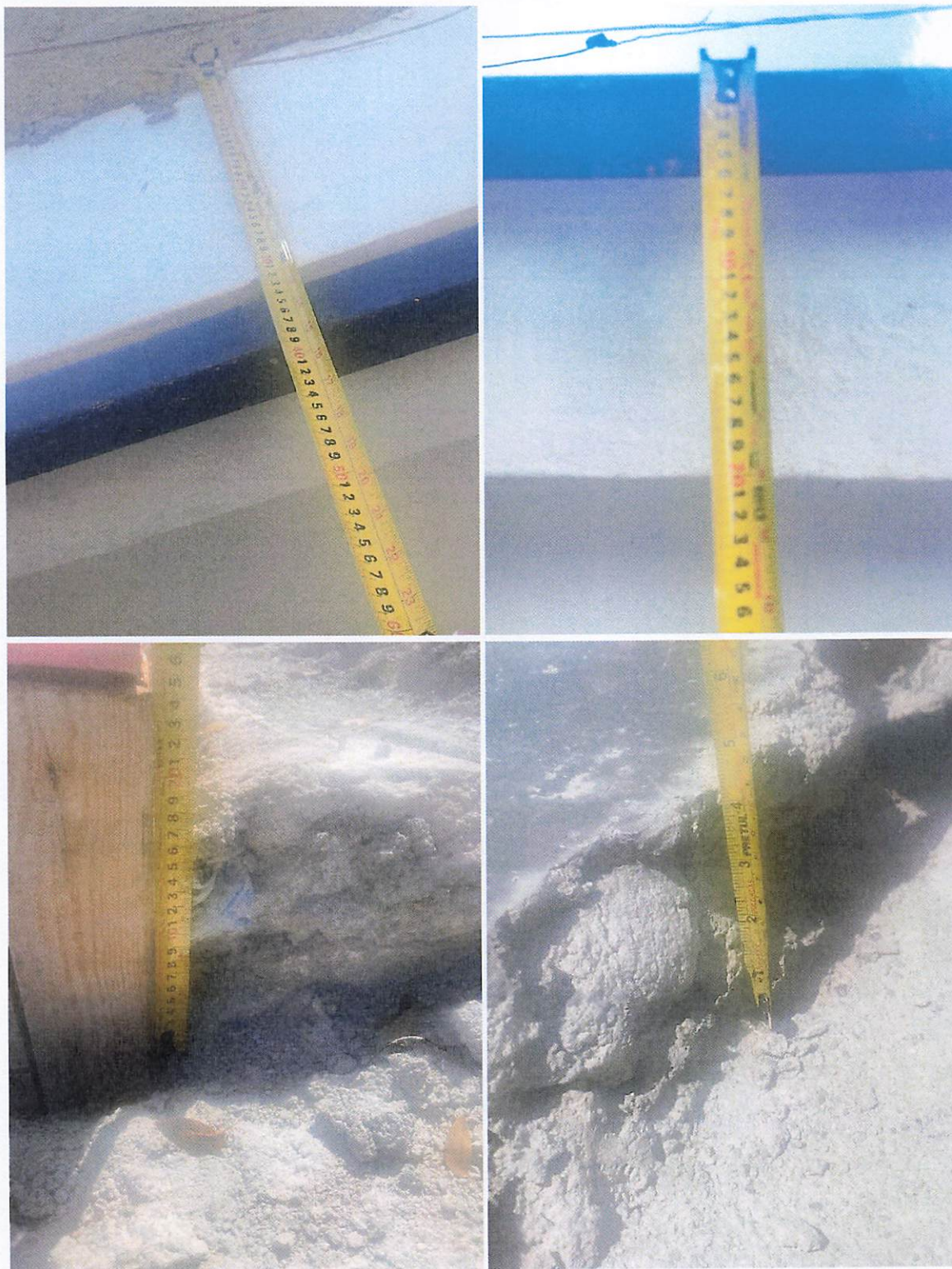
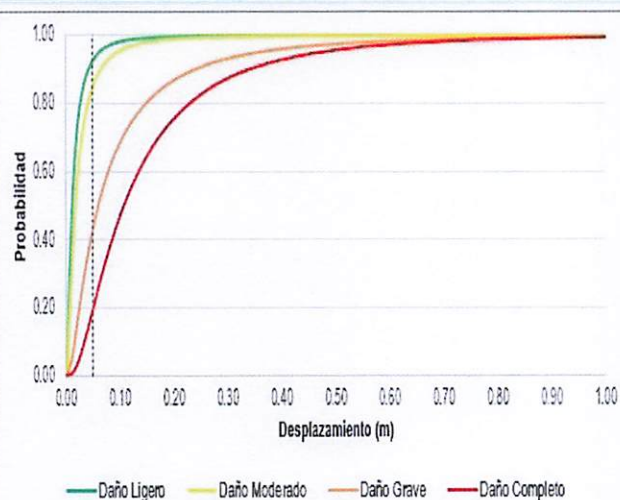


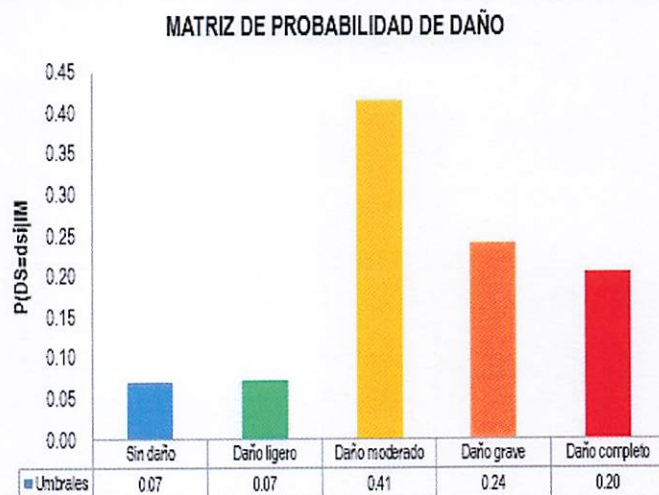
Fig. 14: Evidencia de espesores de vigas, losa de techo y fino - Funeraria Municipal de Montellano, Montellano, Puerto Plata, Rep. Dom.

ESTIMACION DE DAÑOS EN LA EDIFICACION

CURVA DE FRAGILIDAD



MATRIZ DE PROBABILIDAD DE DAÑOS



DESCRIPCION DE LOS DAÑOS

UMBRAL	%	DESCRIPCION
Sin daño	7.0	
Daño Ligero	7.2	Grietas capilares diagonales en superficies de paredes de mampostería, grietas más grandes alrededor de aberturas de puertas y ventanas en paredes con gran proporción de aberturas.
Daño moderado	41.4	La mayoría de las superficies de las paredes presentan grietas diagonales ; algunos muros de corte han excedido su capacidad de rendimiento, como lo indican las grietas más grandes.
Daño Grave	24.0	En edificios con una superficie relativamente grande de aberturas en las paredes, la mayoría de las paredes de corte han superado su capacidad de fluencia y algunas de las paredes han superado su capacidad máxima, como lo demuestran las grietas diagonales grandes que atraviesan la pared y el refuerzo de la pared visiblemente pandeado, los diafragmas también pueden presentar grietas.
Daño completo	20.5	La estructura está colapsada o está en peligro inminente de colapsar. Debido a la falla de las paredes, se espera que aproximadamente el 13% (Edificios de poca altura), el 10% (edificios de mediana altura) o el 5% (edificios de gran altura) del área total de los edificios con daños completos se derrumben.

PUNTAJE FINAL DE LA VULNERABILIDAD SISMICA

EDIFICACIÓN	PUNTAJE FINAL	RESULTADO
Bloque I	RM2= 0.50	Requiere Evaluación Detallada

Nota: Puntaje Final < 2 Amerita Evaluación de Segundo Nivel (Evaluación Detallada).

RESULTADOS DE LA EVALUACIÓN:

- Durante nuestra visita a la Funeraria Municipal pudimos constatar que la misma está en proceso de remodelación, se evidenció la remoción de recubrimiento en diversos componentes constructivos. Esta acción preliminar sugiere la intención de integrar nuevos elementos estructurales a los ya existentes y confirmar la existencia de refuerzos de acero.
- Evidencia de deflexión considerable en losa de techo del anexo de la funeraria. Esta deformación es visible y se manifiesta como un pandeo hacia abajo en la superficie de la losa, por lo que es posible que el elemento estructural está cediendo a la carga excesiva que está soportando.
- Inexistencia de serpentinas en muros de mampostería colocados en la parte frontal de la edificación, lo que incrementa la vulnerabilidad y reduce la resistencia a los esfuerzos laterales.
- Evidencia de fisuras de diversas magnitudes en varios muros de mampostería. Estas grietas pueden ser debido a posibles asentamientos diferenciales de las fundaciones y deficiencia de la mampostería.
- Humedad y filtración en los elementos constructivos verticales y horizontales, lo que podría atribuirse a una deficiencia en el sistema de desagüe pluvial y a la inexistencia de impermeabilizante en la cubierta.
- Falta de redundancia estructural al observarse que el bloque cuenta con menos de tres líneas de resistencia en uno de sus ejes ortogonales, las cuales pueden afectar la respuesta estructural ante un evento sísmico.
- El Bloque obtuvo puntuación inferior al valor límite igual a dos (2), determinado mediante el empleo de la metodología de evaluación visual rápida de edificaciones del FEMA P-154 (Ver anexos: Hoja de Inspección).
- Considerando los aspectos antes señalados, la edificación amerita de una evaluación estructural detallada que permita conocer el comportamiento de los materiales y del sistema estructural que soporta dicha edificación.

EVR – FUNERARIA MUNICIPAL DE MONTELLANO, MONTELLANO, PUERTO PLATA, REP. DOM.

RECOMENDACIONES:

- Realizar una Evaluación Estructural Detallada que permita determinar la integridad de los materiales y el desempeño estructural bajo las normativas actuales, con la finalidad de elaborar diagnósticos y propuestas de reforzamiento en caso de que la estructura resulte incapaz de comportarse satisfactoriamente ante la problemática sísmica, garantizando así su estabilidad.
- Se recomienda realizar una propuesta de reforzamiento estructural en la zona que se presenta vulnerabilidad por deflexión en losa.
- Se recomienda realizar una inspección minuciosa del sistema de grietas encontradas en los muros de mampostería retirando el recubrimiento para evaluar el alcance de las grietas.
- Corregir las filtraciones en el techo y adecuar el sistema de drenaje pluvial para que las aguas puedan drenarse correctamente.

ANEXOS

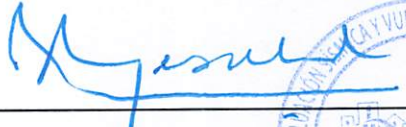
- Hojas de Inspección Visual Rápida.
- Encuesta de satisfacción del cliente.

CONTACTO: Onesvie

DIRECCIÓN: Av. José Ortega y Gasset, Plaza de la Salud, Edificio de la Comisión Nacional de Emergencias, Santo Domingo, D.N.

Teléfono Ofic.	(809) 567-6183	Email	reyes_madera@onesvie.gob.do
CONTACTO: Alcalde Héctor Almonte			
Teléfono	809-467-5234	Email	hectoralmonte@alcaldia villamontellano.com
Teléfono		Email	

Fecha: 21/05/2025

EQUIPO EVALUADOR	REVISADO POR
Ing. Keilan Francisco Ing. Mariam Vargas Arq. Anielka López	Ing. Fanny Ramos Directora Regional
FIRMA AUTORIZADA	 ING. LEONARDO REYES MADERA DIRECTOR GENERAL 

EVR – FUNERARIA MUNICIPAL DE MONTELLANO, MONTELLANO, PUERTO PLATA, REP. DOM.

Hoja de Inspección Visual Rápida para Edificaciones bajo Peligro Sísmico

Nivel 1

FEMA P-154 Planilla de Datos

Sismicidad ELEVADA



Fig. 1 Vista frontal del Bloque I- Funeraria Municipal de Montellano, Montellano, Puerto Plata, Rep. Dom.

Dirección: Calle Transportación Villa Montellano, Montellano, Puerto Plata 57000, República Dominicana.

Código Postal: 57000

Otros identificadores:

Nombre de la Edificación: BLOQUE I – Funeraria Municipal de Montellano

Uso: Salas de Velatorio &

Latitud: 19.733391 **Longitud:** -70.600039

S₁: 1.55g **S₂:** 0.75g

Encuestador: ONESVIE Regional Norte Puerto Plata **Fecha/hora:** 12/5/2025 9:30 AM

No. niveles: en superficie: 1 subterráneos: N/A **Año constr.:** 2007-2008 **EST**

Área de Piso Total (m²): 311.05 **Año de normativa:** 1979

Adiciones: ☐ Ninguna ☒ Sí, Año(s) de constr.: 2014

Ocupación: Reuniones Comercial Serv. Emerg. ☐ Histórico ☐ Alojamiento
Industrial Oficina Escuela ☐ Gubernamental
Servicios Almacén Residencial, #
Unidades:

Tipo de Suelo: ☐ A ☐ B ☐ C ☐ D ☐ E ☐ F **NSC**
Roca Roca Suelo denso Suelo Suelo
Fuerte Blanda Rígido Blando Pobre **Asumir tipo D**

Riesgo geológico: Licuación: No Deslizamiento: No Ruptura sup.: No

Adyacencia: ☐ Martilleo ☐ Peligro de caídas desde edificios adyacentes más altos

Irregularidades: ☐ Vertical (tipo/gravedad):
☒ Horizontal (tipo): No redundante

Peligro de caída al exterior: ☐ Chimeneas altas ☒ Cubierta pesada o enchapado
☐ Parapetos ☐ Apéndices
☐ Otros:

COMENTARIOS: Esta edificación cuenta con un sistema estructural que corresponde a un sistema dual de pórticos y muros de mampostería de 15cm, con diafragma rígido de techo plano. Este bloque tiene forma regular en planta. No es redundante en uno de sus ejes ortogonales.

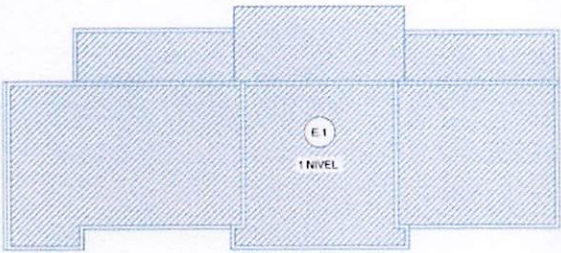


Fig. 2: Esquema de planta

PUNTAJACIÓN BÁSICA, MODIFICADORES, Y PUNTAJACIÓN FINAL NIVEL 1, S_{L1}

TIPO EDIFICACIÓN	W1	W1A	W2	S1 (MRF)	S2 (BR)	S3 (LM)	S4 (RC SW)	S5 (URM INF)	C1 (MRF)	C2 (SW)	C3 (URM INF)	PC1 (TU)	PC2	RM1 (FD)	RM2 (FD)	URM	MH
Puntuación básica	3.6	3.2	2.9	2.1	2.0	2.6	2.0	1.7	1.5	2.0	1.2	1.6	1.4	1.7	1.7	1.0	1.5
Fuerte Irregularidad Vertical, V _{L1}	-1.2	-1.2	-1.2	-1.0	-1.0	-1.1	-1.0	-0.8	-0.9	-1.0	-0.7	-1.0	-0.9	-0.9	-0.9	-0.7	NA
Media Irregularidad Vertical, V _{L1}	-0.7	-0.7	-0.7	-0.6	-0.6	-0.7	-0.6	-0.5	-0.5	-0.6	-0.4	-0.6	-0.5	-0.5	-0.5	-0.4	NA
Irregularidad Horizontal, P _{L1}	-1.1	-1.0	-1.0	-0.8	-0.7	-0.9	-0.7	-0.6	-0.6	-0.8	-0.5	-0.7	-0.6	-0.7	-0.7	-0.4	NA
Pre-Código	-1.1	-1.0	-0.9	-0.6	-0.6	-0.8	-0.6	-0.2	-0.4	-0.7	-0.1	-0.5	-0.3	-0.5	-0.5	0.0	-0.1
Post-Código Sísmico	1.6	1.9	2.2	1.4	1.4	1.1	1.9	NA	1.9	2.1	NA	2.0	2.4	2.1	2.1	NA	1.2
Suelo tipo A o B	0.1	0.3	0.5	0.4	0.6	0.1	0.6	0.5	0.4	0.5	0.3	0.6	0.4	0.5	0.5	0.3	0.3
Suelo tipo E (1-3 pisos)	0.2	0.2	0.1	-0.2	-0.4	0.2	-0.1	-0.4	0.0	0.0	-0.2	-0.3	-0.1	-0.1	-0.1	-0.2	-0.4
Suelo tipo E (> 3 pisos)	-0.3	-0.6	-0.9	-0.6	-0.6	NA	-0.6	-0.4	-0.5	-0.7	-0.3	NA	-0.4	-0.5	-0.6	-0.2	NA
Puntaje mínimo, S _{min}	1.1	0.9	0.7	0.5	0.5	0.6	0.5	0.5	0.3	0.3	0.2	0.2	0.2	0.3	0.3	0.2	1.0

PUNTAJE FINAL NIVEL 1, S_{L1} ≥ S_{min} **S_{L1} = 1.7 - 0.7 - 0.5 = 0.5 > (S_{min} = 0.3)** **Usar: (S_{L1} = 0.5 < 2 (Valor de referencia))**

GRADO DE LA EVALUACIÓN

Exterior: ☐ Parcial ☒ Laterales ☐ Aérea

Interior: ☐ Ningún ☐ Visible ☒ Entrado

Diseños revisados: ☐ Sí ☒ No

Tipo de Suelo

Fuente:

Peligros geológicos

Fuente:

Persona de contacto:

¿NIVEL 2 INVESTIGACIÓN REALIZADA?

☐ Sí, Puntaje final Nivel 2, S_{L2} ☒ No

¿Riesgos no estructurales? ☐ Sí ☒ No

OTROS PELIGROS

¿Existen peligros que incitan a una Evaluación Estructural Detallada?

☐ Posible martilleo (a menos que S_{L2} > valor límite, si se conoce)

☐ Peligro de caídas desde edificios adyacentes más altos

☐ Riesgo geológico o suelo de tipo F

☐ Daños/deterioro importante al sistema estructural

ACCION REQUERIDA

¿Evaluación Estructural Detallada necesaria?

☐ Sí, tipología de edificación desconocida u otro tipo de edificación

☐ Sí, puntaje menor del valor límite

☒ Sí, presencia de otros peligros

☐ No

¿Evaluación No Estructural Detallada necesaria? (índique una)

☐ Sí, peligros no estructurales que deben ser evaluados

☒ No, existen peligros no estructurales que requieren una mitigación pero no es necesaria una evaluación detallada

☐ No, no existen peligros no estructurales

☐ NSC

Donde las informaciones no pueden ser verificada, el encuestador anotará la siguiente: EST = Datos estimados o Impresos O NSC = no se conoce

Leyenda: MRF = Pórticos resistentes a momento RC = Concreto reforzado URM INF = Pórticos con mampostería sin refuerzo MH = Viviendas prefabricadas FD = Diafragma Flexible BR = Pórticos amortiguados
SW = Muros de corte TU = Prefabricados LM = Pórticos Metálicos ligeros RD = Diafragma Rígido

Encuesta de Satisfacción del Cliente

Les solicitamos a participar en la evaluación de nuestro servicio escaneando el código QR adjunto. Sus comentarios son esenciales para mejorar y adaptar nuestros servicios a sus necesidades. Agradecemos su colaboración, fundamental para nuestro compromiso con la excelencia profesional.

