

OFICINA NACIONAL DE EVALUACION SISMICA Y VULNERABILIDAD
DE INFRAESTRUCTURA Y EDIFICACIONES

INFORME NO.1 RECOPIULATORIO DE ACCIONES
TÉCNICAS Y LEVANTAMIENTO ESTRUCTURAL DEL
CENTRO NOCTURNO JET SET POR COLAPSO DEL TECHO

21 ABRIL DE 2025



RESUMEN EJECUTIVO EVALUACIÓN POST EVENTO**NOMBRE****Centro nocturno Jet Set por colapso del techo**

INTRODUCCIÓN: El presente documento tiene como finalidad sistematizar las acciones técnicas realizadas por los equipos multidisciplinarios de la Oficina Nacional de Evaluación Sísmica y Vulnerabilidad de Infraestructuras y Edificaciones (Onesvie), en respuesta al colapso del techo del centro nocturno Jet Set, ocurrido el 8 de abril de 2025. Esta cronología recoge de manera detallada las labores de inspección, levantamiento, análisis, documentación y modelado estructural desarrolladas entre el 8 y el 16 de abril del mismo año.

El evento produjo el colapso total de la cubierta de una edificación de un nivel de doble altura, con estructura compuesta por columnas de concreto armado, vigas prefabricadas y losas. La magnitud del siniestro, que causó numerosas víctimas fatales y heridos, motivó una intervención coordinada, técnica y progresiva, en la que se involucraron las áreas de arquitectura, ingeniería estructural, laboratorio y geospacial.

OBJETIVO: Documentar de forma detallada y cronológica todas las acciones ejecutadas y principales resultados por la Onesvie durante el periodo comprendido entre el 8 y el 16 de abril de 2025, con miras a establecer un registro técnico de campo que respalde los análisis posteriores, proporcionar la base para el análisis forense del colapso estructural y facilitar la trazabilidad de los procedimientos de recolección de datos, ensayos y modelado estructural.

ALCANCE: Este informe abarca los principales resultados producto de:

- La movilización y coordinación de brigadas de evaluación post-desastre.
- La ejecución de vuelos de dron y levantamientos fotogramétricos.
- La elaboración de esquemas preliminares, levantamientos arquitectónicos y modelos tridimensionales (BIM).
- La recolección de muestras físicas para ensayos destructivos (núcleos de concreto, barras de acero).
- El modelado estructural analítico preliminar bajo cargas gravitacionales.
- La interacción institucional con organismos como el COE, el MOPC y el MIVED.

METODO: Metodología estandarizada de evaluación de edificaciones de la Oficina Nacional de Evaluación Sísmica y Vulnerabilidad de Infraestructuras y Edificaciones (Onesvie). En adición se realizó un levantamiento esquemático de la planta de la edificación utilizando fotogrametría por medio de naves no tripuladas.

DESCRIPCIÓN GENERAL

El **Centro nocturno Jet Set por colapso del techo** localizado en el sector El portal, es una edificación de un solo bloque con 1 piso de doble altura, planta libre utilizado como centro de recreación nocturna. El lunes 8 de abril del 2025, aproximadamente a las 12:45 am, se produjo el colapso de las vigas y las losas que soportaban el techo. Este evento resultó en la pérdida de 232 vidas al momento y más de 150 heridos, según lo reportado al realizar este informe.

Acciones y resultados- Colapso del Techo del Centro Nocturno Jet Set**• Departamento de Mitigación y riesgo ante Desastres**

- Elaboración del Informe Preliminar de Evaluación Post-Evento Visual Rápida (PVR): Se realizaron observaciones perimetrales desde la calle y desde la azotea de la Plaza El Portal, edificada contiguamente al Jet Set, que facilitó una vista directa al colapso desde un nivel superior. También se usaron drones para inspección aérea.

• Departamento de Recopilación de Información Geoespacial

- Se llevó a cabo múltiples inspecciones aéreas utilizando dos drones profesionales. El objetivo fue documentar con precisión el estado actual de la estructura y generar un ortomosaico georreferenciado de alta resolución que sirviera de base para el análisis técnico. El primer levantamiento fue realizado con un dron DJI Mavic 3 Enterprise, que efectuó dos vuelos y recopiló un total de 229 imágenes y 4 videos. Posteriormente, se realizó un segundo levantamiento con un dron DJI Matrice 350 RTK, operado a una altitud de 70.7 metros, logrando capturar 45 imágenes específicas para la generación de un modelo fotogramétrico detallado del área colapsada.
- La información obtenida fue clave para identificar elementos y deformaciones estructurales, medir con precisión los desplazamientos del material derrumbado y delimitar con exactitud la zona afectada. Asimismo, estos datos permitieron elaborar planos arquitectónicos y estructurales tanto del estado actual de la edificación como de su condición previa al colapso, a través de procesos de reconstrucción digital.

• Departamento de Laboratorio de Estructuras:

- Se realizaron trabajos en la edificación de la Discoteca Jet Set como en las dos ubicaciones donde están resguardados los escombros en la Feria Ganadera en Santo Domingo y en el Municipio de Santiago de los Caballeros, se obtuvo la extracción de treinta y seis (36) núcleos de concreto correspondientes a ocho (8) columnas, veintiuna (21) vigas y siete (7) elementos de techo. Y a su vez, la extracción de cuatro (4) capas de fino colocados encima de la losa existente en la edificación del Jet Set.
- En cuanto al levantamiento de la armadura de acero se obtuvo el detalle estructural de once (11) elementos de concreto armado, 4 columnas tomadas de la edificación del Jet Set y de los escombros en la Feria Ganadera, 2 columnas y 5 vigas.
- También se extrajo dieciséis (16) barras de acero longitudinal de las vigas postensadas cuyos diámetros son de 3/8" y 1/2" y cables de postensados de 7 mm, y barras de 1" correspondientes a las vigas perimetrales.

• Departamento de Evaluación y Diseño Arquitectónico:

- El equipo de arquitectura comenzó su labor con un levantamiento esquemático de la planta de techo del edificio Jet Set, utilizando imágenes aéreas y observaciones desde la Plaza El Portal. Tras el retiro de escombros, realizaron una visita al sitio que permitió evaluar el estado actual de la estructura e iniciar el modelado volumétrico en Autodesk Revit. También inspeccionaron el sitio de disposición de los escombros en la Feria Ganadera, donde midieron elementos estructurales y registraron características de los aceros expuestos.
- Con los datos recolectados en campo, incluyendo dimensiones generales, ubicación de muros, columnas, vigas y losas, se desarrollaron levantamientos arquitectónicos detallados y modelos tridimensionales bajo la metodología BIM. Este proceso permitió consolidar un modelo técnico más completo, integrando información útil para su análisis. Además, se elaboraron planos del colapso post-evento e identificaron elementos no estructurales colapsados o anclados, como casetas, aires acondicionados y estructuras ligeras. Finalmente, toda esta información fue entregada al Departamento de Ingeniería para la generación de un modelo analítico tridimensional preliminar.

• Departamento de Ingeniería Estructural:

- Se obtuvo el modelo analítico preliminar donde se tuvieron las siguientes consideraciones: Elementos resistentes a cargas verticales: losas, vigas, columnas y muros. Cargas impuestas: dispositivos de enfriamiento (unidades de aire acondicionado), tinacos de agua en cubierta, capas de impermeabilización

(fino, membranas, lonas), elementos de cerramiento y peso propio de los sistemas prefabricados y sistema de iluminación. Los criterios de carga fueron derivados de fichas técnicas de equipos, observaciones en campo y normativa de cargas vigente.

- Objetivo del modelo analítico: Obtener deformaciones verticales, esfuerzos internos (momentos flectores, cortantes y axiles) en todos los componentes estructurales y Evaluar zonas de acumulación de sobrecarga no prevista y posibles puntos débiles de la estructura.
- Resultado parcial: El modelo permitió una primera aproximación de comportamiento bajo cargas gravitacionales extremas, pendiente de ser calibrado cuando se disponga de los resultados definitivos de resistencia de materiales obtenidos en laboratorio.

- **Hallazgo estructural crítico:**

- Se identificó la ausencia de una columna en el lado de la tarima. Según testimonios y evidencias visuales, esta columna fue demolida previamente para ampliar la abertura destinada a las presentaciones artísticas. Su eliminación alteró la continuidad estructural y pudo haber comprometido la transferencia de cargas.
- Se movilizó una brigada encargada de evaluar las fundaciones de la edificación, en colaboración con el MOPC. Se realizó la excavación de una zapata, descubriendo una losa de piso que debe ser demolida para acceder a las fundaciones.

- **Trabajo interinstitucional:**

- Se sostuvieron reuniones con representantes del Ministerio de la Vivienda (MIVED) para discutir los datos levantados hasta el momento.
- Se estableció una ruta de acción conjunta para el análisis y procesamiento de datos, y se coordinó una visita técnica conjunta para inspección estructural posterior.
- A solicitud del subdirector de operaciones del COE, Erdwin Olivares, se inició la confección de un esquema de colapso post-evento. Este esquema sería utilizado para graficar la ubicación aproximada de las víctimas rescatadas durante la operación USAR.

- **Apoyo documental:**

- Se utilizaron imágenes históricas satelitales de Google Earth para confirmar la presencia y disposición de sobrecargas en cubierta en años previos al evento.

PRINCIPALES OBSERVACIONES Y RESULTADOS PRELIMINARES

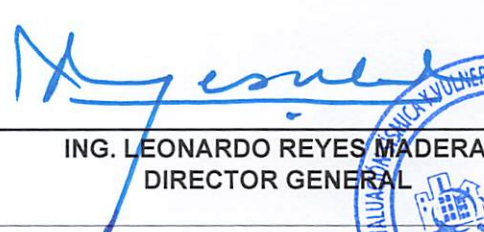
- 1) La edificación colapsada se construyó en la década del 1960 y por lo tanto se clasifica como pre - Código, es decir anterior al reglamento vigente R-001 y a las Recomendaciones para el diseño sísmico estructural emitido en 1979, de la cual no se tiene evidencia o conocimiento de reforzamiento o readecuación estructural. Sin embargo, sufrió modificaciones para su uso actual, pues anteriormente se utilizaba como cine (antiguo cine El Portal).
- 2) Como resultado de las consultas realizadas al MIVED y al MOPC, no se encontró información relacionada con la edificación, que evidencien un proceso de certificación de ampliación o remodelación de la edificación.
- 3) La estructura de la edificación consistía en dos ejes de columnas en su dirección longitudinal (figura 1 y 2), sobre la que se apoyaba una viga perimetral, que soportaban vigas simplemente apoyadas postensadas transversales espaciadas aproximadamente a 1.80 metros. Se utilizó como elemento de cierre mampostería de bloques de 20 cm.
- 4) La losa de techo estaba conformada por paneles de losas de concreto armado de 0.5 m de ancho y 1.80 de largo con una malla hexagonal o de tipo gallinero y con 2 barras de 3/8" en sus extremos, apoyados de viga a viga en la dirección longitudinal (figura 3); a estas losas se les

había agregado alrededor de 4 capas de finos de diferentes espesores con el objetivo de impermeabilización, el grosor de la sobrecarga de impermeabilización era de 45 cm, en el centro de la losa (figura 4).

- 5) Se identificaron 4 equipos de aire acondicionado, 1 transformador eléctrico, 3 tanques de agua, y casetas de estructura metálicas dentro de las cuales aún no se han podido identificar los elementos que almacenaban o protegían (figura 5 y 6).
- 6) Se identificó la ausencia de una columna en el lado del escenario (figura 7). Según lo observado, esta columna fue demolida previamente para ampliar la abertura destinada a las presentaciones artísticas. Su eliminación alteró la continuidad estructural y pudo haber comprometido la transferencia de cargas y la estabilidad de las vigas postensadas que se apoyaban sobre esta.
- 7) Para reforzar el tramo de viga perimetral, donde se eliminó la columna, se colocó un perfil metálico soldado a una placa de acero, anclada con 4 pernos a un dado de concreto colocado en la pared. Esta solución no fue suficiente para garantizar la estabilidad del tramo de viga afectado (figura 8).
- 8) Teniendo en cuenta la posición de los elementos colapsados, el colapso del techo pudo haber iniciado por el lateral suroeste de la edificación, donde observamos parte de la viga perimetral colapsada y el fallo de dos columnas (figura 9).
- 9) Se observó que la zona lateral oeste, donde se ubicaban las zonas de bar, la ausencia de muros de mampostería que confinaban las columnas y brindaba soporte a las vigas perimetrales, a diferencia del lado opuesto, lo que posiblemente pudo haber provocado la inestabilidad de la viga perimetral y su posterior colapso.
- 10) Existe una relación de columna débil - viga fuerte (teniendo en cuenta las secciones de las columnas y la de las vigas perimetrales), se contrapone a lo establecido en los reglamentos vigentes.
- 11) La distribución y colocación de los estribos en las columnas no cumple con los actuales requisitos de diseño estructural por tener en el cierre de estos, ganchos con ángulos de 90 grados y un espaciamiento de 30 cm (figura 10).
- 12) Las labores de toma de muestras y ensayos se comenzaron a realizar el jueves 10 de abril en el centro de acopio de escombros ubicados en la Feria Ganadera. La selección de los ensayos se hizo en los tramos de elementos que no presentaban agrietamiento, garantizando de esta forma la calidad de las muestras, tratando de ensayar la mayor cantidad posible de elementos, pues al no tener control del proceso de extracción y acopio de escombros, no se pudo identificar la ubicación de estos en la edificación colapsada, ni tampoco afectaciones de los elementos antes del colapso (figura 11).
- 13) Durante los 6 días en los cuales se trabajó, tanto en la edificación de la Discoteca Jet Set como en las dos ubicaciones donde están resguardados los escombros en la Feria Ganadera en Santo Domingo y en Santiago de los Caballeros, se obtuvo la extracción de treinta y seis (36) núcleos de concreto correspondientes a ocho (8) columnas, veintiuna (21) vigas y siete (7) elementos de techo. Y a su vez, la extracción de cuatro (4) capas de fino colocados encima de la losa existente en la edificación del Jet Set.

- 14) En cuanto al levantamiento de la armadura de acero se obtuvo el detalle estructural de veinte y seis (26) elementos de concreto armado, diez (10) columnas, una (1) viga, una (1) placa prefabricada y dos (2) posibles refuerzos de viga perimetral sobre escenario tomadas de la edificación del Jet Set. En cuanto al área de los escombros en la Feria Ganadera, se inspeccionaron dos (2) columnas y cinco (5) vigas. Mientras que en los escombros localizados en Santiago de los Caballeros se evaluaron dos (2) vigas y tres (3) elementos de techo.
- 15) También se extrajeron dieciséis (16) barras de acero longitudinal de las vigas postensadas cuyos diámetros son de 3/8" y 1/2" y cables de postensados de 7 mm, y barras de 1" correspondientes a las vigas perimetrales.
- 16) Independientemente de que la mayoría de las pruebas se realizaron de los tramos de elementos que se encontraban entre los escombros, esto no afecta el resultado del estudio porque los resultados de las pruebas permiten valores precisos de la calidad de los materiales empleados.
- 17) Actualmente se encuentra en proceso de determinar con exactitud los valores de los elementos no estructurales como son sistemas de luces y audios que se encontraban anclados o colgando de las vigas, contribuyendo a la sobrecarga de estas.
- 18) Se realizó un modelo analítico preliminar en ETABS, con la geometría levantada en campo y con valores de carga estimados para calibrar y comprender el orden de las deformaciones y niveles de carga. El mismo arrojó deformaciones excesivas (figura para la longitud de las vigas en la zona donde se concentraban los mayores valores de carga (zona donde se estima empezó el colapso) (figura 12).
- 19) Durante el proceso de análisis estructural se revisará como las vibraciones productos del sonido y los equipos de aire acondicionado pudieran afectar o amplificar la acción de las cargas gravitatorias.
- 20) Como resultados de las labores de levantamiento se pudo obtener el modelo tridimensional de la edificación (figura 13).
- 21) A la hora de realizar este informe tampoco se ha recibido el informe del incendio ocurrido en el año 2023.

CONTACTO: ONESVIE			
DIRECCIÓN: Av. José Ortega y Gasset, Plaza de la Salud, Edificio de la Comisión Nacional de Emergencias, Santo Domingo, D.N.			
Teléfono Oficina	(809) 567-6183	Email	reyes_madera@onesvie.gob.do
CONTACTO: -			
Teléfono	-	Email	-
FECHA: 21 / 04 / 2025			

FIRMA AUTORIZADA	 ING. LEONARDO REYES MADERA DIRECTOR GENERAL
-------------------------	--

