

**ESPECIFICACIONES TÉCNICAS****1. Objetivo**

Establecer los requerimientos técnicos para la contratación del servicio correspondiente a **Un estudio de vulnerabilidad y diseño estructural para el reforzamiento en áreas señaladas del edificio Sede de Registro Inmobiliario.**

2. Objetivos específicos:

- Analizar la composición estructural de las edificaciones y su comportamiento ante la posible ocurrencia de un evento sísmico para determinar su respuesta y establecer su nivel de vulnerabilidad.
- Producir un estudio de vulnerabilidad sísmica conforme a lo estipulado en el artículo 4 del *Reglamento* para el análisis y diseño sísmico de estructuras, R-001, Decreto No.201-11. El estudio debe contener los lineamientos establecidos en el Título IV, Análisis Sísmico de Estructuras, del reglamento producido por el Ministerio de Obras Públicas y Comunicaciones de la República Dominicana referente a los cálculos estructurales de los proyectos que requieran de ampliación, intervención, rehabilitación, o evaluación de vulnerabilidad sísmica.
- Elaborar propuestas acerca de alternativas que ayuden a mejorar el desempeño de aquellas estructuras que, de acuerdo a la necesidad, necesiten ser mejoradas.
- Recomendar las medidas de seguridad necesarias en las edificaciones identificadas como altamente vulnerables que abarque un conjunto de acciones destinadas a planificar, organizar, preparar, controlar y mitigar una emergencia producida por movimientos sísmicos, con la finalidad de reducir al mínimo las posibles

**ESPECIFICACIONES TÉCNICAS**

consecuencias humanas, económicas y al ambiente, que pudieran derivarse de la misma.

- Realizar el diseño estructural de la pasarela y el comedor, para fines de ampliar 3 niveles el comedor y 2 niveles la pasarela. Ver referencia en la imagen 1.
- Realizar el diseño de reforzamiento de puntos específicos de acuerdo con hallazgos en puntos específicos en el Edificio Sede de Registro Inmobiliario. (Se va a suministrar al adjudicatario).

3. Antecedentes

En el año 2021 fue contratado mediante el proceso CPJ-004-CPJ-0016 "Estudio de vulnerabilidad a los edificios de la Corte de Apelación y la Jurisdicción Inmobiliaria del Distrito Nacional" con la finalidad de realizar un estudio de vulnerabilidad en el edificio de la Jurisdicción Inmobiliaria. Este estudio contempló alrededor de un 95% del edificio de la Jurisdicción Inmobiliaria, dejando sin estudiar el área del comedor del mismo. Con los resultados obtenidos por este estudio se pudieron evidenciar algunas deficiencias estructurales en áreas puntuales del edificio, por lo que se contempla un diseño estructural para esta área en respuesta a los hallazgos.

4. Descripción y especificaciones del servicio**1. Estudio de Vulnerabilidad****a) Evaluación Visual**

- Inspección Previa.
- Determinación visual de irregularidades, anomalías estructurales y puntos vulnerables que requieren intervención inmediata.

**ESPECIFICACIONES TÉCNICAS**

- Diagnostico estructural visual.
- Elaboración de Propuesta de Adecuación y/o Reforzamiento Inmediato de Puntos Vulnerables.
- Evaluación de Rutas de Evacuación y Recomendaciones.
- Evaluación de Sistemas de prevención contra Incendio y Recomendaciones.
- Evaluación de Elementos No Estructurales.

b) Levantamiento arquitectónico

- Inspección Previa.
- Levantamiento de Áreas y zonas de Trabajo.
- Levantamiento Dimensional.
- Elaboración de Planos Arquitectónicos: plantas, elevaciones y secciones.
- Elaboración de Modelo Tridimensional en formato IFC.

c) Levantamiento Estructural

- Validación de dimensiones y de planos arquitectónicos.
- Levantamiento dimensional de elementos estructurales.
- Determinación del número de varillas, diámetros y recubrimientos en: muros, columnas, vigas y losas mediante el uso de escáner y por medio de Exploraciones Físicas medianamente invasivas y reparables.



DIRECCIÓN DE INFRAESTRUCTURA FISICA

Página 4 de 14

UNIDAD DE OBRA

12 Octubre 2022

**ESTUDIO DE VULNERABILIDAD Y DISEÑO ESTRUCTURAL PARA EL
REFORZAMIENTO EN AREAS SEÑALADAS DEL EDIFICIO SEDE DE REGISTRO
INMOBILIARIO**

2022-027

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

- Realización de Pruebas No Destructivas para la determinación de la Resistencia Superficial del Hormigón, utilizando Martillo de Rebote según ASTM C805/C805 M-08.
- Extracción de Núcleos de concreto en elementos para la determinación de la resistencia a la compresión del hormigón.
- Localización de lugar de extracción sin contaminación del refuerzo.
- Recorte, refrentado y pruebas de compresión en núcleos extraídos en los elementos estructurales según ASTM C42/C42M-13.
- Levantamiento Dimensional de Fundaciones, por medio de exploración física, medianamente invasiva y reparable.
- Elaboración de Planos Estructurales “As Built” (según construcción).

d) Evaluación Estructural

- Elaboración de Modelo Tridimensional Computarizado, utilizando programas especializados para simulación del comportamiento del edificio ante cargas de evaluación.
- Análisis estructural y evaluación del Comportamiento Sísmico, según el “Reglamento para el Análisis y Diseño Sísmico de Estructuras R-001, MOPC”.
- Determinación de los índices de Demanda Versus Capacidad de los elementos sismorresistentes.
- Análisis de Factibilidad Técnica para la construcción de la ampliación vertical del comedor.

**ESPECIFICACIONES TÉCNICAS****2. Diseño Estructural de la ampliación vertical de 3 niveles del comedor y 2 niveles de la pasarela.**

- Concepción Estructural del Proyecto (Estructuración).
- Elaboración de Modelo Tridimensional Computarizado.
- Análisis estructural y evaluación del Comportamiento Sísmico, según el "Reglamento para el Análisis y Diseño Sísmico de Estructuras R-001, MOPC" para la Estructura considerando la ampliación vertical de 3 niveles del comedor y 2 niveles de la pasarela.
- Análisis estructural y evaluación del comportamiento ante cargas gravitacionales y de viento, según el estándar internacional "Minimum Design Loads for Buildings and Other Structures, ASCE 7-10".
- Diseño estructural optimizado del sistema sismoresistente y de los elementos secundarios de la ampliación del comedor y de la pasarela de 3 niveles, según el nivel de desempeño sísmico definido en el "Reglamento para el Análisis y Diseño Sísmico de Estructuras R-001, MOPC" y considerando en el diseño las normativas del AISC.
- Propuesta de Reforzamiento en caso de ser requerido.
- Elaboración de Detalles y Planos Estructurales.
- Elaboración de Especificaciones Técnicas Constructivas.
- Memoria de Cálculo detallada, correspondiente al Diseño Estructural y a los Análisis.

3. Diseño Estructural de reforzamiento según los hallazgos en áreas señaladas.

- Concepción Estructural del Proyecto (Estructuración).

**ESPECIFICACIONES TÉCNICAS**

- Elaboración de Modelo Tridimensional Computarizado.
- Propuesta de Reforzamiento.
- Análisis estructural y evaluación del Comportamiento Sísmico, según el “Reglamento para el Análisis y Diseño Sísmico de Estructuras R-001, MOPC” para la Estructura considerando el reforzamiento realizado.
- Análisis estructural y evaluación del comportamiento ante cargas gravitacionales y de viento, según el estándar internacional “Minimum Design Loads for Buildings and Other Structures, ASCE 7-10”.
- Diseño estructural optimizado del sistema sismoresistente, según el nivel de desempeño sísmico definido en el “Reglamento para el Análisis y Diseño Sísmico de Estructuras R-001, MOPC” y considerando en el diseño las normativas del AISC.
- Elaboración de Detalles y Planos Estructurales.
- Elaboración de Especificaciones Técnicas Constructivas.
- Memoria de Cálculo detallada, correspondiente al Diseño Estructural y a los Análisis.

5. Productos e informes entregables

El producto final esperado de los servicios es el **estudio de vulnerabilidad del área del comedor, el diseño estructural de la pasarela y el comedor para ampliación (2 niveles la pasarela y 3 niveles al comedor) y el diseño estructural del reforzamiento de los hallazgos para el reforzamiento estructural del Edificio Sede de Registro Inmobiliario** presentado conforme a lo establecido en las normativas del Ministerio de Obras Públicas y Comunicaciones (MOPC).

**ESPECIFICACIONES TÉCNICAS****1. Etapa 1: Programa de ejecución de Trabajos**

- Cronograma actualizado de la ejecución con una breve descripción de los trabajos a desarrollar.
- Plan de trabajo de la intervención, con una descripción detallada de cómo se realizarán las actividades.
- Métodos y recursos técnicos para la realización de los trabajos, con descripción de equipos a utilizar y sus homologaciones en aquellos casos que la normativa nacional así lo estipule.
- Programación de ensayos y pruebas definiendo en primera instancia el número y tipo de ensayos necesarios para asegurar la representatividad de los resultados obtenidos de cara a la realización del diseño y la ejecución de obras a ejecutar, tomando en consideración las cantidades de sondeos y pruebas (calicatas, perforaciones y otros) necesarias para satisfacer los objetivos del estudio en el alcance de estas especificaciones técnicas.
- Descripción del personal que participará en cada etapa y ámbito del trabajo.

2. Etapa 2: Estudio de Vulnerabilidad

- Informe General de Evaluación Visual y Recomendaciones.
- Modelo Tridimensional Computarizado en Formato IFC.
- Planos Arquitectónicos Dimensionales:
 - ✓ Plantas Dimensionadas.
 - ✓ Elevaciones.
 - ✓ Secciones.
- Planos Estructurales según resultados del Levantamiento (Planos Estructurales “As Built”):



ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

- ✓ Planta de Fundaciones.
- ✓ Planta de Entrepisos y Losas.
- ✓ Pórticos (Columnas, Muros y Vigas).
- Informe General del Levantamiento, Conclusiones y Recomendaciones Generales.
- Informe de Pruebas de Calidad realizada a los Materiales.
- Informe General de Diagnóstico y Evaluación Estructural.
- Informe de Factibilidad Técnica de la ampliación del comedor.

3. Etapa 3: Diseño Estructural de la ampliación vertical del comedor y de la pasarela

- Diseño estructural de la ampliación vertical del comedor y de la pasarela, considerando ésta ampliación de 2 a 3 niveles.
- Propuesta de reforzamiento en caso de requerirse.
- Memorias de cálculos.
- Planos y especificaciones constructivas.
- Modelo Tridimensional Computarizado en Formato IFC.

4. Etapa 4: Diseño Estructural de reforzamiento según los hallazgos en áreas señaladas

- Diseño estructural de los reforzamientos.
- Memorias de cálculos.
- Planos y especificaciones constructivas.
- Modelo Tridimensional Computarizado en Formato IFC.

**ESPECIFICACIONES TÉCNICAS****6. Formatos para la presentación de documentos**

Los formatos de presentación de la documentación preparada por el Oferente, deber cumplir con las siguientes características:

- Informes Digitales: Adobe PDF y en editables en programas de la elección que pueden ser Microsoft Word, Excel o Power Point.
- Planos estructurales constructivos en formato Autodesk AutoCAD .dwg Los planos deberán estar impresos .pdf en formato 24 x 36 pulgadas o Arch 4 o Arch D.
- Modelo Tridimensional Computarizado en Formato IFC.
- Las notaciones para usarse en planos e informes serán las oficiales fijadas por el MOPC, podrán usarse otras notaciones si carecieran de equivalencia entre las oficiales incluyéndolas con claridad en las leyendas correspondientes.

7. Documentación técnica para presentar

- a. Experiencia de la persona física o jurídica mínimo de seis (6) años en la realización de estudios de vulnerabilidad de naturaleza similar al de esta contratación.
- b. Contar con un profesional especialista en análisis estructural, con al menos cinco (5) años de experiencia profesional, con exequatur de ley y, quien será responsable de firmar el estudio a ser entregado. Este profesional desarrollará las labores de dirección del equipo técnico, contacto con la Dirección de Infraestructura Física y coordinación de los trabajos elaborados por el resto del equipo. Debe cumplir con el perfil definido a continuación:



DIRECCIÓN DE INFRAESTRUCTURA FISICA

Página 10 de 14

UNIDAD DE OBRA

12 Octubre 2022

**ESTUDIO DE VULNERABILIDAD Y DISEÑO ESTRUCTURAL PARA EL
REFORZAMIENTO EN AREAS SEÑALADAS DEL EDIFICIO SEDE DE REGISTRO
INMOBILIARIO**

2022-027

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

- i. Profesional de la Ingeniería Civil con al menos cinco (5) años de experiencia profesional específica en estudios de vulnerabilidad de edificaciones. Preferiblemente con Maestría en sistemas estructuras.
- ii. Acreditar al menos ocho (8) estudios, con sus certificaciones anexas, en los últimos diez (10) años, en ejecución de trabajos de similares características al objeto de este Estudio. Acreditar referencias mediante documento probatorio (carta de referencia, certificado buen cumplimiento), o documentos similares de la ejecución de los estudios solicitados líneas arriba.
- c. Certificación del Ministerio de Obras Públicas y Comunicaciones, que avale que el personal técnico se encuentra calificado para la realización de Levantamiento Estructural y Evaluación Estructural, simultáneamente.

8. Documentación económica para presentar

- a) Cotización del servicio.

Notas:

- La oferta debe incluir todas las tasas (divisas), impuestos y gastos que correspondan, transparentados e implícitos según corresponda.

9. Visita técnica

Los oferentes para presentar sus propuestas podrán realizar visitas técnicas y obtener por sí mismos y bajo su responsabilidad y riesgo, toda la información que puedan necesitar para preparar sus ofertas. La visita se debe de realizar con previa



DIRECCIÓN DE INFRAESTRUCTURA FISICA

Página 11 de 14

UNIDAD DE OBRA

12 Octubre 2022

**ESTUDIO DE VULNERABILIDAD Y DISEÑO ESTRUCTURAL PARA EL
REFORZAMIENTO EN AREAS SEÑALADAS DEL EDIFICIO SEDE DE REGISTRO
INMOBILIARIO**

2022-027

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

coordinación con la Dirección de Infraestructura Física en los plazos autorizados por la Gerencia de Compras y Contrataciones.

La visita de los oferentes al levantamiento informativo es de carácter opcional, sin embargo, recomendamos hacer la visita para verificar el estado actual de los trabajos a realizarse. El costo de estas visitas será por exclusiva cuenta de los oferentes.

10. Criterios de evaluación/adjudicación

La adjudicación será decidida a favor de un único oferente cuya propuesta:

- 1) Fue calificada como CUMPLE en las propuestas técnicas y económicas por reunir las condiciones técnicas y económicas requeridas en las presentes especificaciones técnicas.
- 2) Presente el menor precio.

11. Moneda de la oferta

El precio en la oferta deberá estar expresado en moneda nacional, (pesos dominicanos, RD\$).

12. Forma de pago

Los pagos se realizarán en pesos dominicanos, dentro de los treinta (30) días siguientes a la aprobación de los productos correspondientes (En un único pago).



DIRECCIÓN DE INFRAESTRUCTURA FISICA

Página 12 de 14

UNIDAD DE OBRA

12 Octubre 2022

**ESTUDIO DE VULNERABILIDAD Y DISEÑO ESTRUCTURAL PARA EL
REFORZAMIENTO EN AREAS SEÑALADAS DEL EDIFICIO SEDE DE REGISTRO
INMOBILIARIO**

2022-027

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

13. Lugar

Edificio Sede de Registro Inmobiliario, ubicado en la Av. Independencia esq. Av. Enrique Jiménez Moya, Centro de los Héroes, Santo Domingo, D. N.

14. Tiempo de entrega

El tiempo para la ejecución del servicio es: **máximo dos meses.**

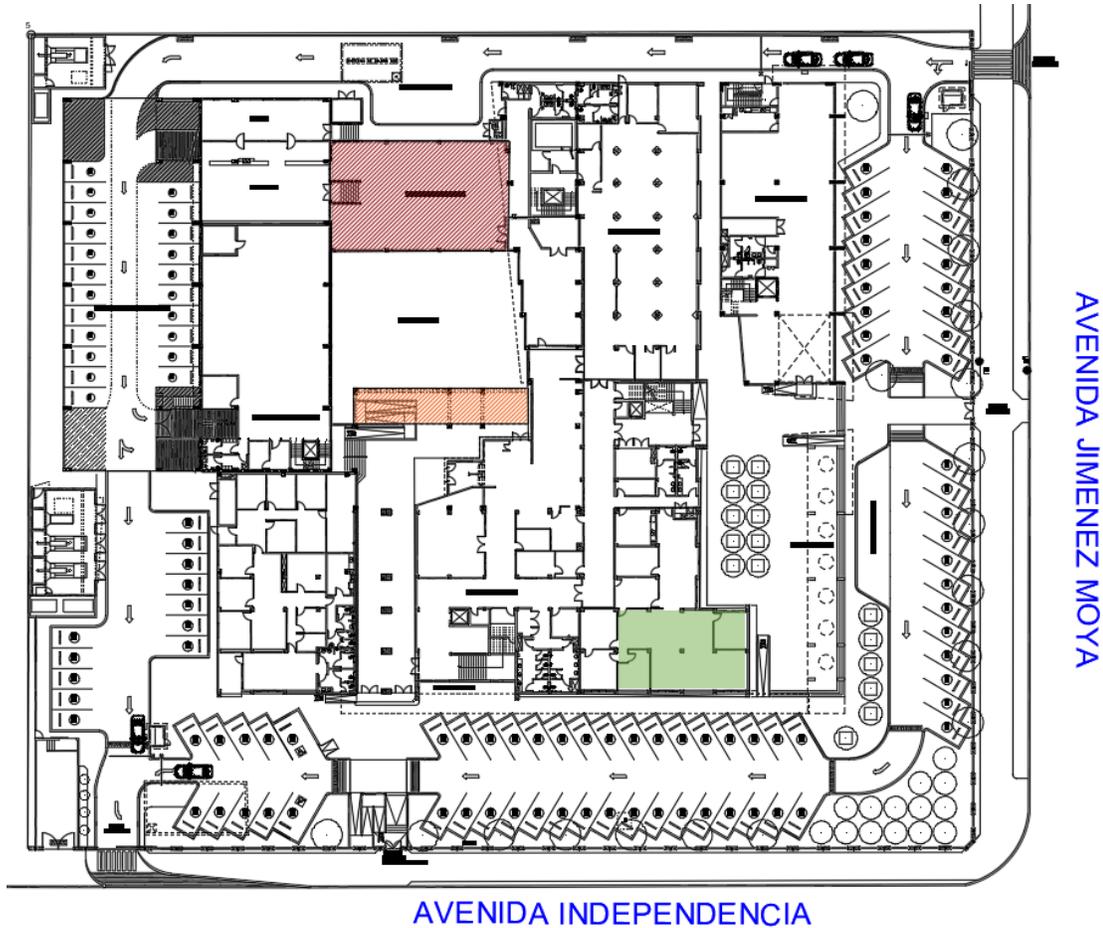
Los trabajos deben iniciar a más tardar 2 días luego de emitida la orden de compra.

15. Idioma

El idioma oficial del presente procedimiento es el español, por tanto, toda la correspondencia y documentos generados durante el procedimiento que intercambien el oferente y la Gerencia de Compras y Contrataciones deberán ser presentados en este idioma; de encontrarse en idioma distinto, deberán contar con la traducción al español realizada por un intérprete judicial debidamente autorizado.

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

16. Áreas para Intervenir



Leyenda		
Color	Descripción	M ²
	Estudio de vulnerabilidad y diseño estructural (área del comedor)	300 m ²
	Diseño estructural de pasarela	120 m ²
	Diseño estructural de reforzamiento en hallazgos	200 m ²



DIRECCIÓN DE INFRAESTRUCTURA FISICA

Página 14 de 14

UNIDAD DE OBRA

12 Octubre 2022

ESTUDIO DE VULNERABILIDAD Y DISEÑO ESTRUCTURAL PARA EL
REFORZAMIENTO EN AREAS SEÑALADAS DEL EDIFICIO SEDE DE REGISTRO
INMOBILIARIO

2022-027

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

Listado de ítems

Ítem	Descripción	M ²
1	Estudio de vulnerabilidad (Área de comedor).	300
2	Diseño estructural y de reforzamiento del área de comedor	300
3	Diseño estructural de pasarela	120
4	Diseño de reforzamiento	200

17. Peritos designados

Massiel Estévez

Ingeniero Supervisor

Selito Antidor

Ingeniero Supervisor

18. Firmado por

Ing. Massiel Estévez
Ingeniero Supervisor

Ing. Carlos J. Espinal Díaz
Gerente de Proyectos

Arq. Rocío Altagracia
Gerente de Diseño y Planificación



PODER JUDICIAL | REPÚBLICA DOMINICANA
Massiel M. Estevez Guzman
Selito E. Antidor De la Cruz
Carlos J. Espinal Diaz
Rocio A. Altagracia Aquino

