

**FACULTAD DE INGENIERÍA
PROGRAMA DE INGENIERÍA CIVIL
BOGOTÁ D.C.**

AÑO DE ELABORACIÓN: 2015

TÍTULO: CARACTERIZACIÓN DE LAS CONDICIONES ESTRUCTURALES EN VIVIENDAS RESIDENCIALES DEL BARRIO CIUDAD JARDIN SUR EN BOGOTA SEGÚN NSR-10.

AUTOR (ES): JOHNATAN STEVE CASTRO SOSA
EDWAR JULIAN RODRIGUEZ SUAREZ

DIRECTOR: ING. RICHARD MORENO

MODALIDAD: TRABAJO DE GRADO

PAGINAS: 95 **TABLAS:** 8 **FIGURAS:** 65 **CUADROS:** 0 **ANEXOS:** 1.

CONTENIDO:

INTRODUCCIÓN

1. GENERALIDADES
2. MARCO REFERENCIAL
3. MARCO CONCEPTUAL
4. UBICACIÓN DEL PROYECTO
5. METODOLOGIA
6. ADAPTACION DEL METODO FEMA 154 INSPECCIÓN VISUAL RAPIDA DE ESTRUCTURAS CON POTENCIAL DE RIESGO SÍSMICO
7. ANÁLISIS DE RESULTADOS
8. CONCLUSIONES
9. RECOMENDACIONES

PALABRAS CLAVES:

SISMO RESISTENCIA, RIESGO, INSPECCION, ESTRUCTURA, FALLAS, NORMATIVIDAD.

DESCRIPCIÓN:

Se realizan un documento de verificación sismo resistente en el barrio ciudad jardín sur de la ciudad de Bogotá, donde se emplea el método FEMA-154 para su respectivo diagnóstico y así poder brindar soluciones a los habitantes del barrio ciudad jardín sur.

METODOLOGÍA:

Se adapta el método que está expuesto en FEMA 154 (RVS), que consiste en identificar rápidamente, realizar inventario e identificar edificios que presentan riesgo de muerte, lesión, o que tendrán limitación en el uso después de un sismo.

1. Se hace un pre-estudio de campo para identificar y delimitar el área para ser examinados.
2. Selección y recopilación de datos de opinión.
3. Adquirir y revisión previa de datos, como lo son archivos existentes de construcción.
4. Revisión de planos existentes, tamaño, tipo de construcción, y las irregularidades. Y para los que no hay se dibujan los respectivos planos.
5. fotografías de la vivienda se analiza información recolectada se evalúa y posteriormente se le da el puntaje.

CONCLUSIONES:

➤ Para el análisis de las edificaciones se utilizó el Método FEMA 154 Rápida detección visual de edificaciones de peligros sísmicos potenciales (RVS), donde las edificaciones seleccionadas y valoradas corresponde a mampostería no reforzada URM el cual arroja el menor puntaje por debajo el mínimo aceptable por lo tanto esto determina que las edificaciones no tendrán un buen comportamiento frente a un sismo.

➤ Siguiendo las recomendaciones establecidas en el Título C.21 del Reglamento se observa que en la gran mayoría que las edificaciones valoradas no cuentan con columnas ni vigas, a lo largo de la estructura se observa que no es uniforme y no cuenta con continuidad de la misma, no se cumplen los requerimientos de dimensionamientos, existen irregularidades en planta, problemas de fisuración, además se evidencia que los elementos estructurales de gran peso en las segundas y terceras plantas que no cuentan con un buen agarre a dichas estructuras.

➤ De igual forma se identifica que durante el paso del tiempo algunos propietarios han ejecutado una serie de modificaciones estructurales sin antes ser valoradas correctamente y así afectando la rigidez de las mismas puesto que han utilizado sistemas inadecuados de construcción.

➤ Estas edificaciones fueron construidas mucho antes de implementarse la norma NSR – 10 lo cual se puede concluir que las fallas y fisuraciones estructurales se generaron debido a que no se contó con un previo estudio de suelos y debido a esto los asentamientos que se generaron por el paso del tiempo o por cargas estructurales que se le han sometido el terreno.

FUENTES:

http://seisan.sgc.gov.co/RSNC/Microzonificacion_de_Bogota_1993.pdf

http://www.biblioteca.udep.edu.pe/bibvirudep/tesis/pdf/1_134_180_87_1230.pdf

MANUAL para la reparación y reforzamiento de viviendas de albañilería confinada dañadas por sismos (Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo - PNUD, 2009. Editor. Calle Los Cedros 269, Lima 27, Lima Perú).

ARIANA Astorga. Centro de Investigación en Gestión Integral de riesgos. Patología en las Edificaciones. Módulo III- Sección IV. 2009
DIRECCIÓN DE PREVENCIÓN Y ATENCIÓN DE EMERGENCIAS DE BOGOTÁ D.C. Evaluación de daños y de la seguridad de edificaciones después de un sismo. Módulo 4- Principios básicos de sismo resistencia.

UPZ 35 CIUDAD JARDÍN Acuerdos para construir ciudad
<http://www.sdp.gov.co/portal/page/portal/PortalSDP/InformacionEnLinea/InformacionDescargableUPZs/15-Localidad%20Antonio%20Nari%F1o/Cartillas%20UPZ/upz%2035%20ciudad%20jardin.pdf>

http://www.esetunjuelito.gov.co/sitio/index.php?option=com_content&view=article&id=557&Itemid=440



DECRETO 523 de 2010, artículo 2. Continuación del Decreto “Por el cual se adopta la microzonificación sísmica de Bogotá D.C”. [En línea]. Disponible en Internet: <http://www.alcaldiabogota.gov.co/sisjur/normas/Norma1.jsp?i=40984> <URL: <http://www.alcaldiabogota.gov.co/sisjur/normas/Norma1.jsp?i=40984> >. [Citado: 25 de octubre de 2015]. P.6

INSTITUTO COLOMBIANO DE NORMAS TÉCNICAS Y CERTIFICACIÓN. Compendio tesis y otros trabajos de grado. NTC 1486. Sexta actualización. Bogotá: ICONTEC, 2008. 36 p.

MANUAL para la reparación y reforzamiento de viviendas de albañilería confinada dañadas por sismos (Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo - PNUD, 2009. Editor. Calle Los Cedros 269, Lima 27, Lima Perú). <http://www.nosmudamos.net/Construccion/opciones-para-refuerzos-de-muros-de-mamposteria.html>.