

**FACULTAD DE INGENIERÍA
PROGRAMA DE INGENIERÍA CIVIL
ESPECIALIZACIÓN EN INGENIERÍA DE PAVIMENTOS
BOGOTÁ D.C.**

LICENCIA CREATIVE COMMONS: Atribución no comercial

AÑO DE ELABORACIÓN: 2015

TÍTULO: Proyecto de diseño estructural para la construcción de un centro comunitario de desarrollo de proyectos productivos en el sector de la Comuna 4 de Soacha

AUTORES: García Caicedo, Jannier, Castellanos Palacio, Nelson Javier y Moreno, Víctor Andrés.

DIRECTOR: Sosa, Pedro Alexander

PÁGINAS: 108 **TABLAS:** 8 **CUADROS:** 0 **FIGURAS:** 37 **ANEXOS:** 0

CONTENIDO:

INTRODUCCIÓN

1. GENERALIDADES DEL TRABAJO DE GRADO
2. METODOLOGÍA
3. CONCLUSIONES

BIBLIOGRAFÍA

DESCRIPCIÓN:

El proyecto de diseño estructural para la construcción de un centro comunitario de desarrollo de proyectos productivos en estructura tradicional, para beneficiar una comunidad de escasos recursos y disminuir que las futuras generaciones caigan en la delincuencia y en drogas. La estructura tradicional se basa en un proceso constructivo comprendido por: Planeación del proyecto, cálculo de costos y presupuestos, vallado de obra e implantación de casetas de obra y grúas, preparación del terreno, cimentación, estructura general, instalaciones, cubierta, cerramientos perimetrales, impermeabilizaciones y aislamientos, cerramientos

interiores, acabados interiores, carpintería, cerrajería, cristalería, pinturas y otros acabados, colocación de muebles sanitarios.

METODOLOGÍA:

El análisis de las estructuras se realizó de forma independiente con el programa ETABS. El diseño se hizo para zona de amenaza sísmica intermedia dentro del cual se encuentra el proyecto, teniendo en cuenta los parámetros para el diseño sísmico de las Normas Colombianas de Diseño y Construcción Sismo Resistente, NSR-10.

El tipo de estructura usado para resistir momentos para el centro de capacitación es el de Pórticos en concreto reforzado, con capacidad Moderada de Disipación de Energía (DMO). El uso de estos sistemas estructurales está definido en las mencionadas normas, NSR-10. El diseño se ajusta en todo a dicha norma, en particular en lo concerniente al Diseño Sísmico.

PALABRAS CLAVE:

NS10; SISTEMAS CONSTRUCTIVOS; CONSTRUCCIÓN DE CENTROS COMUNITARIOS DE DESARROLLO DE PROYECTOS PRODUCTIVOS

CONCLUSIONES:

- Se determinó mediante las regulaciones de la NSR 10 que el tipo de estructura a utilizar para resistir momentos en el centro de capacitación es el de pórticos en concreto reforzado, con capacidad de disipación moderada de energía (DMO).
- El diseño se realizó para zona de amenaza sísmica intermedia dentro de la cual se ubica el terreno según los lineamientos de la NSR10.
- Se determinó y genero la estructura basándonos en el programa ETABS debido a que fue el programa que se aprendió a usar durante el proceso académico a lo largo de la carrera.

RESUMEN ANALÍTICO EN EDUCACIÓN - RAE -



- Cuando se modeló la estructura en el programa ETABS se obtuvo una serie de datos con los cuales trabajamos posteriormente el cálculo de cada elemento estructural cumpliendo con que las derivas eran menores al uno por ciento.
- Bajo nuestro criterio y análisis se decide que el mejor sistema de losa que se debe usar en este sistema estructural es el de losas aligeradas con un espesor de 10 cm.
- Se hace un entregable tanto a la universidad como a la “fundación Fuerza verde” de las diferentes memorias de cálculo de cada uno de los elementos estructurales, diseño hidráulico y diseño eléctrico, adjuntando con ello sus respectivos planos, tanto físico como en medio magnético.
- Todo el diseño se realizó basado en las recomendaciones y sugerencias realizadas por los diferentes ingenieros y docentes consultados además de las visitas a la curaduría urbana.
- Por la ubicación del terreno no es necesario realizar microzonificación sísmica teniendo en cuenta que el predio se ubica en el municipio de Soacha Cundinamarca.
- El trabajo fue realizado con excelentes resultados debido a un gran trabajo en equipo por parte de los estudiantes ya mencionados en el inicio de este tomo y la participación de los docentes a cargo de la dirección del mismo.

FUENTES:

ARQUITECTURA TÉCNICA. Diseño arquitectónico. [en línea] Bogotá: La Empresa [citado: 23, ago., 2015]. Disponible en Internet: <URL: <http://www.arquitecturatecnica.net/disenio/disenio-arquitectonico.php>>.

COLOMBIA. Ministerio de Ambiente, Vivienda y de Desarrollo Territorial. Decreto 926 del 19 de marzo de 2010, por el cual se establecen los requisitos de carácter técnico y científico para construcciones sismo resistente NSR-10. En: Diario Oficial. 26, marzo, 2010, no. 47.663, p. 3-410.

RESUMEN ANALÍTICO EN EDUCACIÓN - RAE -



DESARROLLO INTEGRAL DE LA FAMILIA TUXLA. Centros de Desarrollo Comunitario "CEDECO". [en línea] Tuxla: La Empresa [citado: 23, ago., 2015]. Disponible en Internet: <URL: <http://dif.tuxtla.gob.mx/programas-dif/cedeco/>>.

DDS.COM. DC-CAD [en línea] Bogotá: La Empresa [citado: 23, ago., 2015]. Disponible en Internet: <URL: <http://www.dds.com.co/productos/dc-cad.html>>.

HERNÁNDEZ, Eliud. Análisis y Diseño Estructural Utilizando el Programa ETABS v9 [en línea] [citado: 23, ago., 2015]. Disponible en Internet: <URL: http://www.academia.edu/5719230/An%C3%A1lisis_y_Dise%C3%B1o_Estructural_Utilizando_el_Programa_ETABS_v9_C%C3%B3digo_CSI-ETABS-FEB-08-R0_Extended_Three_Dimensional_Analysis_of_Building_Systems_An%C3%A1lisis_Tridimensional_Extendido_de_Edificaciones>.

MONOGRAFIAS. Diseño estructural. [en línea] Bogotá: La Empresa [citado: 23, ago., 2015]. Disponible en Internet: <URL: <http://www.monografias.com/trabajos6/dies/dies.shtml>>.

SEGURA, Jorge. Estructuras de concreto I. [en línea] Bogotá: La Empresa [citado: 23, ago., 2015]. Disponible en Internet: <URL: <http://www.slideshare.net/celihes/56114172-estructurasdeconcretoiorgesegura>>.