

**PASANTÍA “CURADURÍA URBANA No. 1
DE LA CIUDAD DE DUITAMA”**

LISSETTE LORENA CÁRDENAS GONZÁLEZ

**UNIVERSIDAD SANTO TOMAS SECCIONAL TUNJA
FACULTAD DE INGENIERÍA CIVIL
TUNJA
2015**

**PASANTÍA “CURADURÍA URBANA NO. 1
DE LA CIUDAD DE DUITAMA”**

LISSETTE LORENA CÁRDENAS GONZÁLEZ

Informe de Pasantía

**Tutor:
INGENIERO CARLOS ALBERTO ARIAS GALINDO**

**UNIVERSIDAD SANTO TOMAS SECCIONAL TUNJA
FACULTAD DE INGENIERÍA CIVIL
TUNJA
2015**

NOTA DE ACEPTACIÓN

Firma de Supervisor o Tutor de Pasantía

Firma Jurado

Firma Jurado

Tunja, 21 de julio de 2015

DEDICATORIA

A Dios, por guiar y proteger mi camino con sabiduría y entendimiento

A mi Madre, por su inmenso apoyo el cual me ha demostrado que es necesario la perseverancia y tenacidad para la culminación de cualquier proyecto y por enseñarme la constancia y la firmeza ya que son herramientas importantes para llegar a la cumbre de mis metas.

A mi padre, que me ha enseñado que la responsabilidad es la fuente del éxito y por su gran apoyo el cual me permitió finalizar satisfactoriamente mi carrera.

A ti mi vida, que has sido mi inseparable amigo y compañero, el cual me ha brindado apoyo de forma incondicional, por tu comprensión y entendimiento en momentos difíciles y por la gran ayuda en la culminación de este proyecto.

Y finalmente a todos y a cada persona que de alguna forma depositaron un granito en el desarrollo de mi vida personal y profesional para mis familiares y amigos, mis más sinceros agradecimientos.

AGRADECIMIENTOS

La autora expresa sus más sinceros agradecimientos a:

Ingeniero Carlos A. Arias. Tutor, por su orientación, motivación y gran apoyo que permitieron culminar exitosamente este proyecto, así mismo tiene la admiración por todas las herramientas y conocimientos que me brindo.

Curador Ing. Miguel Antonio Leguizamón Rivas por el apoyo prestado.

CONTENIDO

	pág.
INTRODUCCIÓN	11
1. OBJETIVOS	13
1.1 OBJETIVO GENERAL	13
1.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS	13
2. DESCRIPCIÓN DE LA ZONA DONDE SE DESARROLLO EL PROYECTO	14
2.1 UBICACIÓN	14
2.2 HIDROGRAFÍA.	15
2.3 ECONOMÍA	15
2.4 VÍAS DE COMUNICACIÓN	16
3. PROCEDIMIENTO Y DESCRIPCIÓN DE LAS ACTIVIDADES DESARROLLADAS	17
3.1 LICENCIA DE CONSTRUCCIÓN DE OBRA NUEVA	17
3.2 LICENCIA DE CONSTRUCCIÓN AMPLIACIÓN Y/O MODIFICACIÓN	22
3.3 PROYECTOS DE PROPIEDAD HORIZONTAL	28
3.4 LICENCIA DE SUBDIVISIÓN	29
3.5 LICENCIA DE RECONOCIMIENTO DE EXISTENCIA DE EDIFICACIÓN	31
3.6 LICENCIA DE CERRAMIENTO DE EXISTENCIA DE EDIFICACIÓN	33
4. APORTES DEL TRABAJO	36
4.1 COGNITIVOS	36
4.2 A LA COMUNIDAD	38
5. IMPACTOS DEL TRABAJO DESARROLLADO	39
5.1 FORMATO DE OBRA NUEVA	40
5.2 FORMATO DE AMPLIACIÓN Y/O MODIFICACIÓN	43
5.3 FORMATO DE PROPIEDAD HORIZONTAL	45
5.4 FORMATO DE RECONOCIMIENTO	46
CONCLUSIONES	51
RECOMENDACIONES	52
GLOSARIO	53
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	55
ANEXOS	56

LISTA DE CUADROS

	pág
Cuadro 1. Derivas máximas como porcentaje de hpi	21
Cuadro 2. Proyectos para otorgar Licencia de Construcción Obra Nueva	21
Cuadro 3. Derivas máximas como porcentaje de hpi	25
Cuadro 4. Proyectos de ampliación y/o modificación	27
Cuadro 5. Proyectos de propiedad horizontal	29
Cuadro 6. Proyectos de subdivisión	30
Cuadro 7. Proyectos de reconocimiento	33
Cuadro 8. Proyectos de cerramiento	34

LISTA DE ANEXOS

- Anexo A. Convenio y cartas
- Anexo B. Proyectos revisados
- Anexo C. Bitácora
- Anexo D. Registro fotográfico

RESUMEN

El presente informe recopila 4 (cuatro) meses de trabajo realizado en la Curaduría Urbana No. 1 de la ciudad de Duitama, se refleja las diferentes funciones que desempeña esta dependencia y la importancia que tiene en la ciudad de Duitama, así mismo se enuncia y explica los tipos de licencias que se otorgan con sus respectivos requisitos y costos a pagar para su aprobación, de igual forma se resalta la revisión de planos arquitectónicos pero se enfoca principalmente en los planos estructurales junto con sus memorias de cálculos para los diferentes proyectos que se adelantan en esta Curaduría. Su revisión se realizó teniendo en cuenta dos aspectos fundamentales, el primero en base a parámetros sísmo resistentes empleando el reglamento de construcción sísmo resistente (NSR-10) la cual rige a todo el territorio de la República de Colombia y el segundo aspecto es el Plan de Ordenamiento Territorial (POT) que es el encargado de dar la normativa para proyectar y ordenar el territorio, integrando la planificación física y socioeconómica en conjunto con el medio ambiente para regular la utilización, ocupación y el espacio físico urbano y rural, modificado para el municipio de Duitama.

Palabras clave: formatos, licencia, estructura, planos estructurales, curaduría.

ABSTRACT

It's report is found the compilation of several months of work in "Curaduría Urbana No. 1 of Duitama, the different roles played by this dependence and importance in Duitama city is reflected, also enunciating and explaining the types of licenses granted to their respective requirements and costs to pay for approval, just as were highlighted review architectural plans but mainly the structural drawings with their memories data of calculations for different projects underway in this conservatorship. Your review will proceed with two basic parameters based on the first earthquake resistant parameters in which the law (NSR-10) is being applied which currently governs the entire territory of the Republic of Colombia and the second is the "Plan de Ordenamiento Territorial" (POT) which is responsible for giving the rules for planning and managing the territory integrating the physical and socio-economic planning in conjunction with the environment in order to regulate the use, occupation and physical urban and rural space created for Duitama.

Keywords: formats, license, structure, structural plans, conservatorship.

INTRODUCCIÓN

A través de la historia el ser humano ha desarrollado diferentes capacidades para su supervivencia, teniendo así que elaborar técnicas que le permitan desenvolverse con facilidad en su entorno y aprender a vivir con las herramientas que este mismo le brinda, pero lastimosamente se han desperdiciado y destruido los recursos dados, por ende en la actualidad se ve la necesidad de crear parámetros y normativas para controlar y evitar el deterioro del planeta y de esta manera poder vivir en armonía con el ambiente y todo lo que rodea.

Hasta el día de hoy el ser humano ha sido capaz de crear innumerables herramientas y lugares para así mejorar cada día más la calidad de vida. En este caso se resaltarán la construcción de infraestructura ya que incide de manera importante en el desarrollo de la humanidad como por ejemplo la construcción de viviendas, apartamentos, edificios, represas, sistemas de acueducto y alcantarillado, entre otros. Pero al lograr todo esto se deben analizar los diferentes comportamientos que tiene el planeta tierra como por ejemplo: tsunamis, avalanchas, inundaciones entre otras, en este caso se resaltarán los sismos ya que son los que principalmente afectan esta zona de Colombia. Por tanto, en la actualidad se aplica el Reglamento Colombiano de Construcción Sismo Resistente (NSR – 10) el cual presenta requisitos mínimos para garantizar la protección de las vidas humanas ante la ocurrencia de un sismo, de tal manera que para presentar cualquier proyecto de construcción se deben cumplir con los parámetros allí establecidos para dar la autorización pertinente para su ejecución teniendo así que realizar el respectivo procedimiento frente a planeación municipal o una Curaduría Urbana que son los encargados de revisar y velar por el cumplimiento de dicha Norma junto con el Plan de Ordenamiento Territorial (POT), que preside en cada municipio o ciudad para finalmente otorgar licencias de construcción de diferentes tipos tales como: obra nueva, ampliación – modificación, reconocimiento, subdivisión de predios, cerramiento y propiedad horizontal.

Por consiguiente, cuando se habla de revisión se debe analizar criterios en documentación, planos arquitectónicos, memorias y planos estructurales, pero en este caso se enfocó en la revisión de memorias y planos estructurales ya que fue la razón fundamental de esta pasantía, además de esto se vio la necesidad de crear herramientas para facilitar la revisión, por esto se diseñaron formatos con la información pertinente para realizar una evaluación de todos los componentes necesarios para su correcta revisión y aprobación.

En síntesis se aplicaron los conocimientos que se adquirieron en el programa de Ingeniería Civil, en la Curaduría Urbana No. 1 de la ciudad de Duitama, dando un aporte para agilizar la revisión de planos y memorias estructurales y de igual forma ampliar los conocimientos en lo referente al tema de definiciones, normativa y procedimientos para otorgar Licencias de Construcción.

1. OBJETIVOS

1.1 OBJETIVO GENERAL

Apoyar a la Curaduría Urbana No. 1 de la ciudad de Duitama en la revisión de diseños estructurales de proyectos de construcción, verificando que cumplan los parámetros de sismo resistencia empleando la norma NSR-10.

1.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Cumplir satisfactoriamente con las 600 (seiscientas) horas correspondientes a la pasantía tomada como opción de grado y teniendo en cuenta el convenio suscitado entre la Universidad Santo Tomas y la Curaduría Urbana No. 1 de la ciudad de Duitama.
- Revisar de forma preliminar los diseños y memorias estructurales teniendo en cuenta los parámetros sismo resistente, de acuerdo con las exigencias contempladas en la NSR – 10.
- Diseñar formatos para la revisión de proyectos de construcción permitiendo ser una herramienta para agilizar el tiempo en los procesos de revisión.

2. DESCRIPCIÓN DE LA ZONA DONDE SE DESARROLLÓ EL PROYECTO

2.1 UBICACIÓN

La pasantía se desarrolló en la Curaduría Urbana No.1 el municipio de Duitama ubicado en el departamento de Boyacá, situado en el centro-orienté de Colombia, en la región del Alto Chicamocha. Limita por el norte con el departamento de Santander, Municipios de Charalá y Encino; por el sur con los Municipios de Tibasosa y Paipa; por el oriente con los Municipios de Santa Rosa de Viterbo y Belén; y por el occidente con el Municipio de Paipa.¹

Imagen 1. Localización de Duitama



Fuente: <http://boyacaturism.blogspot.com/2013/09/duitama-la-perla-de-boyaca-plaza-de-los.html>

Extensión total: 190 Km².

¹ Disponible en http://www.duitama-boyaca.gov.co/informacion_general.shtml

Altitud de la cabecera municipal: 2.590 msnm (metros sobre el nivel del mar).
Temperatura media: 16 grados °C.
Distancia de referencia: 50 Km de Tunja (Capital), 180 Km de Bogotá.

2.2 HIDROGRAFÍA.

El municipio de Duitama cuenta con una gran cantidad de afluentes hidrográficos dentro de los que se puede destacar el río Gallinazo que recorre gran parte del Valle de Duitama, el río Surba, que nace en el lago de Pan de Azúcar, sirviendo de límite entre Duitama y Paipa y que desemboca en el río Chicamocha. Las veredas de Aguatendida y de Tocogua, son atravesadas por el río Chiticuy; uniendo a éste el arroyo de Boyacogua que nace en el páramo de la Rusia y desemboca en Chiticuy. También se pueden destacar las siguientes lagunas: Laguna de Cachalá, Lagunas de Peña Negra, Aguablanca, Pan de Azúcar y Laguna Seca, ubicadas al Norte, en la parte alta del páramo de la Rusia y se pueden mencionar además las fuentes de aguas termales de Tocogua que alivian diversas enfermedades. Las zonas de vida que se presente en el Municipio de Duitama son: · Bosque Húmedo Montano · Bosque Húmedo Montano Bajo · Bosque Muy Húmedo Montano · Bosque Seco Montano Bajo · Páramo Pluvial Subandino.

Ríos y quebradas. Río Chicamocha que sirve de limite municipal del costado sur, Río Surba que sirve de límite del costado occidental del municipio junto con la quebrada la Zarza, Río Chiticuy, Río La Rusia, Río Chontal o Huertas y Río Chontales o Guacha.

Duitama tiene una humedad relativa del 70%, con lluvias aumentadas en los meses de abril y octubre, que disminuyen sus precipitaciones en los meses de marzo, mayo y noviembre; los demás meses del año, son de tiempo generalmente seco.

2.3 ECONOMÍA

Duitama es uno de los centros Industriales y Artesanales de la región. Nuestra ciudad es famosa por los huertos frutales de manzana, peras, duraznos, curubas, y ciruelas. En sus tierras también se cosechan; papa, trigo, maíz, frijoles, cebada y hortalizas. Como cabecera de la provincia del Tundama, Duitama es reconocida por sus talleres artesanales que producen desde finas y elaboradas cestas, pasando por los pañolones de macramé hasta mobiliario de estilo rústico colonial. El empuje de sus industrias ha hecho de esta ciudad una de las más importantes en la construcción y ensamble de carrocerías, siendo reconocidas y premiadas en el ámbito nacional e internacional por su excelente calidad.² El sector comercio forma parte importante para el abastecimiento de la región, teniendo la más alta

² Disponible en http://www.duitama-boyaca.gov.co/informacion_general.shtml

productividad por personas ocupadas. Las industrias dedicadas a la laminación reportan un índice significativo de lesiones por accidentes de trabajo; circunstancias que junto con la alta accidentalidad en las carreteras incide notoriamente en los determinantes de salud. Un factor importante de la economía local es el transporte. El municipio es punto convergente de las vías de comunicación con diferentes poblaciones del Departamento y fuera de él; es centro y despegue de las diversas carreteras del Oriente Colombiano. El parque automotor que posee la ciudad se cataloga como el mejor del departamento y uno de los primeros en el ámbito nacional.

2.4 VÍAS DE COMUNICACIÓN

Terrestres.

- Puerto terrestre por el sur carretera central del Norte - Bogotá-Tunja- Paipa
- Por el Norte Carretera Central del Norte comunica con Santa Rosa de Viterbo-Belén - Soata-Málaga- Pamplona - Cúcuta - Venezuela
- Por el Oriente Nobsa - Tibasosa -Sogamoso- Yopal Casanare - Arauca
- Por el Occidente Carretera de Torres Charalá - San Gil- Bucaramanga.

Habitantes

No. Habitantes Cabecera: 101886.

No. Habitantes Zona Rural: 10357.

Total: 112243 habitantes (DANE 2012). ³

³ Disponible en http://www.duitama-boyaca.gov.co/informacion_general.shtml

3. PROCEDIMIENTO Y DESCRIPCIÓN DE LAS ACTIVIDADES DESARROLLADAS

En la universidad Santo Tomas (seccional Tunja) se tienen diferentes modalidades de opción de grado por ejemplo: tesis, trabajo social, pasantía, entre otras. En este caso se quiso realizar pasantía siendo necesario crear un convenio debido a que no existía anteriormente uno entre la universidad Santo Tomas (seccional Tunja) y la curaduría urbana No. 1 del municipio de Duitama, se decidió realizarla en dicho lugar debido a facilidad económica tanto en transporte y en alimentación ya que es el lugar de origen y ubicación de la pasante. Como requisito para crear dicho convenio fue necesario cumplir con requisitos establecidos por parte de la universidad, seguido a esto se esperó un tiempo prudente para que secretaria general lo aprobara. El día 7 de octubre del año 2014 se dio inicio a la pasantía estableciéndose los compromisos a cumplir por la pasante.

Se dará una descripción de las actividades que se desarrollaron en la Curaduría Urbana No. 1 de la ciudad de Duitama, estas se dividirán dependiendo de las Licencias de Construcción que se soliciten:

3.1 LICENCIA DE CONSTRUCCIÓN DE OBRA NUEVA

Definición. Es la autorización para adelantar obras de edificación en terrenos no contruidos o cuya área esté libre por autorización de demolición total⁴.

Se asigna y se entrega el proyecto a revisar por parte del curador o secretaria asignada a la pasante.

Se procede a realizar una lectura de las características generales del proyecto tales como:

- Nombre del propietario.
- Nombre del proyecto.
- Área del lote.
- Área construida.
- Estrato.
- Dirección, barrio.
- Número de pisos.
- Tipo de construcción.

⁴ El Ministro de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial, DECRETO 1469 DE 2010, pag. 7

Y a su vez se toma nota de dicha información para la elaboración del informe.

En seguida se revisan los requisitos correspondientes para el trámite de la Licencia de Construcción que son los siguientes:

- Formulario Único Nacional diligenciado.
- Demarcación expedida por la Oficina Asesora de Planeación Municipal.
- Paz y Salvo municipal.
- Recibo de pago de impuesto predial.
- Certificado Predial Especial de Catastro.
- Certificado de Tradición y Libertad.
- Disponibilidad de servicios públicos (energía y agua).
- Planos arquitectónicos con plantas cortes y fachadas.
- Planos estructurales con memorias y carta de responsabilidad.
- Consignar cargo fijo.
- Foto valla (Una vez expedida la licencia).
- Escritura (Una vez expedida la licencia).
- CDs (planos arquitectónicos y estructurales) (Una vez expedida la licencia)⁵

Se verifica que toda la documentación corresponda con las características previstas del proyecto en donde sea el caso.

Se procede a realizar la revisión de planos arquitectónicos y estructurales el cual comprende la comparación de los mismos que deben reflejar características idénticas en cuanto a: elementos estructurales como vigas y columnas tengan las mismas secciones, las placas de los pisos deben tener las mismas dimensiones y deben ser iguales en espacios, vacíos y cubiertas, en los cortes transversales las alturas de entepiso deben ser iguales, el conjunto de planos tanto arquitectónicos como estructurales deben estar acotados y tener los ejes correspondientes, además de esto deben estar firmados por el arquitecto, ingeniero y propietario, deben estar con la escala adecuada visiblemente entendible.

Luego al analizar y concluir que todo este correctamente se revisan las memorias y planos estructurales para esto se deben evaluar los siguientes parámetros:

- La información que se encuentra en las memorias se debe ver reflejada en los planos.
- Los planos estructurales deben tener como mínimo lo sugerido en la norma NSR – 10 (A.1.5.2.1):

⁵ Curaduría Urbana No1 de la ciudad de Duitama

- Especificaciones de los materiales de construcción que se van a utilizar en la estructura, tales como resistencia del concreto, resistencia del acero, calidad de las unidades de mampostería, tipo de mortero, calidad de la madera estructural, y toda información adicional que sea relevante para la construcción y supervisión técnica de la estructura. Cuando la calidad del material cambie dentro de la misma edificación, debe anotarse claramente cuál material debe usarse en cada porción de la estructura.
- Tamaño y localización de todos los elementos estructurales así como sus dimensiones y refuerzo.
- Precauciones que se deben tener en cuenta, tales como contra flechas, para contrarrestar cambios volumétricos de los materiales estructurales tales como: cambios por variaciones en la humedad ambiente, retracción de fraguado, flujo plástico o variaciones de temperatura.
- Localización y magnitud de todas las fuerzas de pre esfuerzo, cuando se utilice concreto pre esforzado.
- Tipo y localización de las conexiones entre elementos estructurales y los empalmes entre los elementos de refuerzo, así como detalles de conexiones y sistema de limpieza y protección anticorrosiva en el caso de estructuras de acero.
- El grado de capacidad de disipación de energía bajo el cual se diseñó el material estructural del sistema de resistencia sísmica.
- Las cargas vivas y de acabados supuestas en los cálculos.
- El grupo de uso al cual pertenece la edificación⁶.

Luego de esto se analizan las memorias puesto que estas deben contener como mínimo lo estipulado en la norma NSR – 10 (A.1.5.3.1):

Los planos estructurales que se presenten para obtener la licencia de construcción deben ir acompañados de la memoria justificativa de cálculos, firmada por el Ingeniero que realizó el diseño estructural. En esta memoria debe incluirse una descripción del sistema estructural usado, y además deben anotarse claramente las cargas verticales, el grado de capacidad de disipación de energía del sistema de resistencia sísmica, el cálculo de la fuerza sísmica, el tipo de análisis estructural utilizado y la verificación de que las derivas máximas no fueron excedidas. Cuando

⁶ Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial, Reglamento colombiano de construcción sismo resistente. NSR-10 Asociación Colombiana de Ingeniería Sísmica.

se use un equipo de procesamiento automático de información, además de lo anterior, debe entregarse una descripción de los principios bajo los cuales se realiza el modelo digital y su análisis estructural y los datos de entrada al procesador automático debidamente identificados. Los datos de salida pueden utilizarse para ilustrar los resultados y pueden incluirse en su totalidad en un anexo a las memorias de cálculo, pero no pueden constituirse en sí mismos como memorias de cálculo, requiriéndose de una memoria explicativa de su utilización en el diseño.⁷

Así mismo en las memorias se debe identificar y revisar:

- La zona de amenaza sísmica donde se ubica el proyecto.
- Los valores de:
 - Aa: coeficiente de la aceleración horizontal pico efectiva.
 - Av: coeficiente de la velocidad horizontal pico efectiva.
 - Fa: coeficiente de amplificación que afecta la aceleración en la zona de períodos cortos, debida a los efectos de sitio.
 - Fv.: coeficiente de amplificación que afecta la aceleración en la zona de períodos intermedios, debida a los efectos de sitio⁸.
- El Grupo de uso, Coeficiente de Importancia y el tipo de perfil de suelo.
- Sistema Estructural de resistencia sísmica ya sea, muros de carga, combinado, pórtico o dual.
- El material estructural empleado, si utilizaron concreto estructural, mampostería estructural, estructuras metálicas o madera.
- El grado de capacidad de disipación de energía que depende de la zona de amenaza sísmica.
- El grado de irregularidad de la estructura en alzado, en planta y el grado de ausencia de redundancia.
- El método de análisis sísmico empleado como fuerza horizontal equivalente, análisis dinámico elástico o análisis dinámico inelástico.
- La masa de la estructura.
- El periodo de vibración (T), la aceleración espectral (Sa) y el Cortante Sísmico en la base (Vs).
- La deriva que debe cumplir los requisitos establecidos.

⁷ Ibíd. Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial pág.A-10

⁸ Ibíd. Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial pág. A-13

Cuadro 1. Derivas máximas como porcentaje de hpi

Estructuras de:	Deriva Máxima
Concreto Reforzado, Metálicas, de Madera, y de Mampostería que cumplen los requisitos de A.6.4.1.3	1,0 % ($\Delta_{\max}^i \leq 0,010 h_{pi}$)
De Mampostería que cumplen los requisitos de A.6.4.1.4	0,5 % ($\Delta_{\max}^i \leq 0,005 h_{pi}$)

Fuente: NSR – 10

Luego se revisó y se comprobó que la información fuera correcta, siendo así los proyectos se remitieron a la oficina del Curador Miguel Leguizamón el cual se encargó de dar la aprobación de planos y memorias estructurales, en el caso de que algún proyecto presentara errores se deberá realizar un acta de correcciones donde se señale cuáles son los parámetros a corregir. Los proyectos para otorgar Licencia de Construcción Obra Nueva, revisados por parte de la pasante fueron los siguientes:

Cuadro 2. Proyectos para otorgar Licencia de Construcción Obra Nueva

PROYECTOS OBRA NUEVA							
NOMBRE PROYECTO	NOMBRE PROPIETARIO	No. LICENCIA	DIRECCION	TIPO USO INMUEBLE	AREA LOTE	AREA CONST.	NUMERO PISOS
COMERCIO MULTIFAMILIAR	ABDON de JESUS VARGAS	NO TIENE	Calle 20 No. 46 - 37/39	RESIDENCIAL - COMERCIAL	394	718	3 PISOS Y ALTILLO
MULTIFAMILIAR - TAMARA	JAIME ARTURO TAMARA	C1LC0244 - 2014	Cra 2 No. 17A - 12	RESIDENCIAL	112	332	4
VIVIENDA MULTIFAMILIAR	CLAUDIA SILVA	SE ESTA TRAMITANDO	Cra 4 No. 13B - 61/63	RESIDENCIAL	190	241	3
CONJUNTO MULTIFAM. ROCA IV	HERMES RODRIGUEZ	C1LC0212 - 2014	Cra 8 No. 11-31	RESIDENCIAL	216	829	5
EDIFICACION MULTIFAMILIAR	DAVID RODRIGUEZ	C1LC0246 - 2014	Calle 13A No. 34 - 58	RESIDENCIAL	102	268	3 PISOS Y ALTILLO
UNIFAMILIAR	CECILIA MENDIVELSO	C1LC0247 - 2014	Cra 24A No. 6 - 07	RESIDENCIAL	75	126	2 PISOS Y ALTILLO
URBANIZACION ELIONORA	LUIS VARGAS	C1LC0245 - 2014	Cra 8A No. 9 - 26	VIVIENDA UNIFAMILIAR	4227	2740	2
MULTIFAMILIAR	OMAR DE JESUS PINTO	C1LC0284 - 2014	Calle 22 No. 29 - 39	RESIDENCIAL	78	134	3 PISOS
BIFAMILIAR	MANUEL VELANDIA	C1LC0354 - 2014	Calle 4 No. 24 - 14	RESIDENCIAL	75	228	3 PISOS

Fuente: Cárdenas, Lissette. 2015

Para ver la información detallada de los proyectos se remite a Anexo B.

Se puede observar en el primer proyecto “COMERCIO MULTIFAMILIAR”, propietario: Abdón de Jesús Vargas, no tiene licencia, ya que el proyecto no presento adecuadamente los planos y memorias estructurales presentándose errores en el cumplimiento de la deriva por lo cual se regresaron al propietario para que realizara las correcciones correspondientes, pero en el tiempo que se realizó la pasantía no llevaron a la Curaduría el proyecto corregido.

Igualmente en el proyecto “VIVIENDA MULTIFAMILIAR”, propietaria: Claudia Silva, la licencia se estuvo tramitando debido a inconsistencias a la falta de planos ya que no prestó los planos estructurales de despiece de vigas.

Los proyectos que se observan con licencia de construcción cumplieron satisfactoriamente con los requisitos establecidos por la curaduría siendo así a partir de la fecha de expedición de la Licencia se cuentan 24 meses para la terminación del proyecto a construir.

3.2 LICENCIA DE CONSTRUCCIÓN AMPLIACIÓN Y/O MODIFICACIÓN

Definición Ampliación. Es la autorización para incrementar el área construida de una edificación existente, entendiéndose por área construida la parte edificada que corresponde a la suma de las superficies de los pisos, excluyendo azoteas y áreas sin cubrir o techar.⁹

Definición Modificación. Es la autorización para variar el diseño arquitectónico o estructural de una edificación existente, sin incrementar su área construida.

Se asigna y se entrega el proyecto a revisar por parte del curador o secretaria asignada a la pasante.

Se procede a realizar una lectura de las características generales del proyecto tales como:

- Nombre del proyecto.
- Nombre del propietario
- Área del lote.
- Área construida.
- Estrato.
- Dirección, barrio.
- Número de pisos.
- Tipo de construcción.

Y a su vez se toma nota de dicha información para la elaboración del informe.

⁹ El Ministro de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial, DECRETO 1469 DE 2010, pág. 7

En seguida se revisan los requisitos correspondientes para el trámite de la Licencia de Construcción que son los siguientes:

- Diligenciar Formulario Único Nacional.
- Certificado Predial Especial de Catastro.
- Certificado de Tradición y Libertad.
- Paz y Salvo municipal.
- Recibo de pago de impuesto predial.
- Copias de recibos de luz y agua.
- Planos aprobados.
- Copia licencia anterior.
- Concepto estructural o planos estructurales (según el caso).
- Consignar cargo fijo.
- Foto valla (Una vez expedida la licencia).
- Escritura (Una vez expedida la licencia).
- CDs (planos arquitectónicos y estructurales) (Una vez expedida la licencia).

Se verifica que toda la documentación corresponda con las características previstas del proyecto en donde sea el caso.

Se procede a realizar la revisión de planos arquitectónicos y estructurales el cual comprende la comparación de los mismos que deben reflejar características idénticas en cuanto a: elementos estructurales como vigas y columnas tengan las mismas secciones, las placas de los pisos deben tener las mismas dimensiones y deben ser iguales en espacios, vacíos y cubiertas, en los cortes transversales las alturas de entrepiso deben ser iguales, el conjunto de planos tanto arquitectónicos como estructurales deben estar acotados y tener los ejes correspondientes, además de esto deben estar firmados por el arquitecto, ingeniero y propietario, deben estar con la escala adecuada visiblemente entendible.

En este caso que se revisaron proyectos de ampliación y modificación se tuvo en cuenta el área que fue ampliada y/o modificada con su respectivo diseño en planos.

Luego se analizó y concluyó que todo estuviera correctamente se continuó con la revisión de memorias y planos estructurales para esto se deben evaluar los siguientes parámetros:

La información que se encuentra en las memorias se debe ver reflejada en los planos.

Los planos estructurales deben tener como mínimo lo sugerido en la norma NSR – 10 (A.1.5.2.1):

- Especificaciones de los materiales de construcción que se van a utilizar en la estructura, tales como resistencia del concreto, resistencia del acero, calidad de las unidades de mampostería, tipo de mortero, calidad de la madera estructural, y toda información adicional que sea relevante para la construcción y supervisión técnica de la estructura. Cuando la calidad del material cambie dentro de la misma edificación, debe anotarse claramente cuál material debe usarse en cada porción de la estructura.
- Tamaño y localización de todos los elementos estructurales así como sus dimensiones y refuerzo.
- Precauciones que se deben tener en cuenta, tales como contra flechas, para contrarrestar cambios volumétricos de los materiales estructurales tales como: cambios por variaciones en la humedad ambiente, retracción de fraguado, flujo plástico o variaciones de temperatura.
- Localización y magnitud de todas las fuerzas de pre esfuerzo, cuando se utilice concreto pre esforzado.
- Tipo y localización de las conexiones entre elementos estructurales y los empalmes entre los elementos de refuerzo, así como detalles de conexiones y sistema de limpieza y protección anticorrosiva en el caso de estructuras de acero.
- El grado de capacidad de disipación de energía bajo el cual se diseñó el material estructural del sistema de resistencia sísmica.
- Las cargas vivas y de acabados supuestas en los cálculos.
- El grupo de uso al cual pertenece la edificación.¹⁰

Luego de esto se analizan las memorias puesto que estas deben contener como mínimo lo estipulado en la norma NSR – 10 (A.1.5.3.1):

Los planos estructurales que se presenten para obtener la licencia de construcción deben ir acompañados de la memoria justificativa de cálculos, firmada por el Ingeniero que realizó el diseño estructural. En esta memoria debe incluirse una descripción del sistema estructural usado, y además deben anotarse claramente las cargas verticales, el grado de capacidad de disipación de energía del sistema de resistencia sísmica, el cálculo de la fuerza sísmica, el tipo de análisis estructural utilizado y la verificación de que las derivas máximas no fueron excedidas. Cuando se use un equipo de procesamiento automático de información, además de lo anterior, debe entregarse una descripción de los principios bajo los cuales se realiza el modelo digital y su análisis estructural y los datos de entrada al procesador automático debidamente identificados. Los datos de salida pueden utilizarse para ilustrar los resultados y pueden incluirse en su totalidad en un anexo a las memorias

¹⁰ Ibíd. Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial pág. A-13

de cálculo, pero no pueden constituirse en sí mismos como memorias de cálculo, requiriéndose de una memoria explicativa de su utilización en el diseño¹¹.

Así mismo en las memorias se debe identificar y revisar:

- La zona de amenaza sísmica donde se ubica el proyecto
- Los valores de:
 - Aa: coeficiente de la aceleración horizontal pico efectiva.
 - Av,: coeficiente de la velocidad horizontal pico efectiva.
 - Fa,: coeficiente de amplificación que afecta la aceleración en la zona de períodos cortos, debida a los efectos de sitio.
 - Fv,: coeficiente de amplificación que afecta la aceleración en la zona de períodos intermedios, debida a los efectos de sitio¹².
- El grupo de uso, coeficiente de importancia y el tipo de perfil de suelo.
- Sistema estructural de resistencia sísmica ya sea, muros de carga, combinado, pórtico o dual.
- El material estructural empleado, si utilizaron concreto estructural, mampostería estructural, estructuras metálicas o madera.
- El grado de capacidad de disipación de energía que depende de la zona de amenaza sísmica.
- El grado de irregularidad de la estructura en alzado, en planta y el grado de ausencia de redundancia.
- El método de análisis sísmico empleado como fuerza horizontal equivalente, análisis dinámico elástico o análisis dinámico inelástico.
- La masa de la estructura.
- El periodo de vibración (T), la aceleración espectral (Sa) y el cortante sísmico en la base (Vs).
- La deriva que debe cumplir los requisitos establecidos en NSR – 10.

Cuadro 3. Derivas máximas como porcentaje de h_{pi}

Estructuras de:	Deriva Máxima
Concreto Reforzado, Metálicas, de Madera, y de Mampostería que cumplen los requisitos de A.6.4.1.3	1,0 % ($\Delta_{\max}^i \leq 0,010 h_{pi}$)
De Mampostería que cumplen los requisitos de A.6.4.1.4	0,5 % ($\Delta_{\max}^i \leq 0,005 h_{pi}$)

Fuente: NSR – 10

¹¹ Ibíd. Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial pág. A-10

¹² Ibíd. Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial pág. A-13

Además de los pasos anteriores se debe hacer una revisión teniendo en cuenta el reglamento (NSR-10) título A.10. Evaluación e intervención de edificaciones construidas antes de la vigencia de la presente versión del reglamento, donde se resalta lo siguiente:

Se debe recopilar información acerca del diseño geotécnico y estructural, proceso de construcción de la edificación original y a su vez se deben hacer exploraciones.

El estado de la estructura debe clasificarse como:

- a. Calidad del diseño de la estructura original, cimentación y construcción de la misma.
- b. Estado de mantenimiento y conservación.

Intervención del sistema estructural. Se pueden hacer 3 tipos de intervenciones las cuales son:

- a. Ampliaciones adosadas
- b. Ampliaciones en altura
- c. Actualización del reglamento

Se debe analizar nuevamente la estructura con la información propuesta.

Para los cálculos memorias y planos se deben anexar los documentos de construcción y diseño de la edificación original, la descripción de evaluación del estado actual de la edificación y una memoria de cálculos de diseño con la modificación de estructura.

Estado del sistema estructural. Este se debe evaluar de forma cualitativa con estos dos parámetros:

- Calidad de diseño y construcción de la estructura original como ausencia de diafragma, anclaje, amarre entre otros.
- Estado de la estructura se evalúa teniendo en cuenta los sismo que pueda haber afectado, por fisuración por cambios de temperaturas, corrosión de las armaduras, asentamientos diferenciales, reformas, deflexiones excesivas estados de elementos de unión. Estos dos criterios se les da una evaluación de buena regular o mala.

Tipos de modificación

- Ampliación adosada: se amplía el área sin modificar su altura.
- Ampliación en altura: modifica la altura con o sin aumento en placa del área construida.

Modificaciones: estas no deben sobrepasar el 10% y deben cumplir el reglamento, si supera este valor se debe revisar la capacidad estructural.

Luego se revisó y comprobó que la información fuera correcta, siendo así los proyectos se remitieron a la oficina del Curador Miguel Leguizamón el cual se encargó de dar la aprobación de planos y memorias estructurales, en el caso de que algún proyecto presentara errores se deberá realizar un acta de correcciones donde se señale cuáles son los parámetros a corregir.

Los proyectos para otorgar Licencia de Ampliación y/o Modificación, revisados fueron los siguientes:

Cuadro 4. Proyectos de ampliación y/o modificación

PROYECTOS DE AMPLIACION Y/O MODIFICACION									
NOMBRE PROYECTO	NOMBRE PROPIETARIO	No. LICENCIA	DIRECCION	TIPO USO INMUEBLE	AREA LOTE (m ²)	AREA CONST. (m ²)	AREA MODIF.	AREA AMPL. (m ²)	NUMERO PISOS
UNIFAMILIAR	VITELBINA SILVA GALLO	NO TIENE	Cra 48 No. 7A-31	NO TIENE	NO TIENE	NO TIENE	NO TIENE	NO TIENE	NO TIENE
MULTIFAMILIAR	MARIA LILIA COGOLLO	C1LC0249-2014	Calle 5 No. 8-96	RESIDENCIAL	155	296	4,18	76	4
MULTIFAMILIAR-COMERCIAL	DARIO ANDRES VALDERRAMA	C1LC0251-2014	Cra 15 No. 13 - 22	MULTIFAMILIAR-COMERCIAL	52	150	5,91	0	3
MULTIFAMILIAR	AURORA DEL CARMEN BUITRAGO	C1LC0256-2014	Cra 8 No. 4-63	MULTIFAMILIAR	74	183	19	56,3	3
MULTIFAMILIAR-COMERCIAL	MARIA DEL TRANSITO TRIANA	C1LC0346-2014	Calle 8 No. 22-05	RESIDENCIAL-COMERCIAL	115	273	2,67	63	3
MULTIFAMILIAR-COMERCIAL	LEILA KALAJAN VASQUEZ	C1LC0328-2014	Cra 16 No. 11 - 17	RESIDENCIAL-COMERCIAL	157	678	47,4	0	5

Fuente: Cárdenas, Lissette. 2014

Para ver la información detallada de los proyecto se remite a Anexo B.

3.3 PROYECTOS DE PROPIEDAD HORIZONTAL

Definición. Construcción de uno o varios pisos levantados sobre un lote o terreno, cuya estructura comprende un número plural de unidades independientes, aptas para ser usadas de acuerdo con su destino natural o convencional, además de áreas y servicios de uso y utilidad general. Una vez sometido al régimen de propiedad horizontal, se conforma por bienes privados o de dominio particular y por bienes comunes.¹³

Se asigna y se entrega el proyecto a revisar por parte del curador o secretaria asignada a la pasante.

Se procede a realizar una lectura de las características generales del proyecto tales como:

- Nombre del propietario.
- Nombre del proyecto.
- Nombre Arquitecto proyectista.
- Área del lote.
- Tipo del inmueble.
- Dirección del predio.

Y a su vez se toma nota de dicha información para la elaboración del informe.

En seguida se revisan los requisitos correspondientes para el trámite de la Licencia de Construcción que son los siguientes:

- Solicitud de Aprobación según formato oficial.
- Recibo de pago del impuesto predial.
- Paz y Salvo municipio.
- Folio de matrícula inmobiliaria.
- Planos de división de Propiedad Horizontal, (de uso general y de uso exclusivo) con los respectivos índices de copropiedad de identificación. Los planos deben estar unificados según las convenciones indicadas por la Curaduría Urbana para tal fin.
- Un juego de planos arquitectónicos aprobados.
- Memoria descriptiva del inmueble.
- Proyecto de división.
- Certificado de nomenclatura.

Se verifica que toda la documentación corresponda con las características previstas del proyecto en donde sea el caso.

¹³ LEY 675 DE 2001

Se revisó que los planos arquitectónicos estuvieran firmados por el propietario y arquitecto, se verificó que la información proporcionada en los requisitos y en los planos fuera la misma en la memoria descriptiva como el área del lote, la dirección, los propietarios, la descripción de las unidades por piso, áreas privadas y comunes, unidades comunes de uso exclusivo y el sistema constructivo, al ser correcto se da visto bueno y se remite a la oficina del Curador el cual realiza el trámite pertinente.

Es importante resaltar que este tipo de proyectos son revisados por los dos arquitectos que cuenta la Curaduría, pero teniendo en cuenta que estaba haciendo una pasantía se decidió que tuviera conocimiento respecto a este tipo de proyectos, siendo así el Ingeniero Miguel Leguizamón me asignó los siguientes proyectos:

Cuadro 5. Proyectos de propiedad horizontal

PROYECTOS DE PROPIEDAD HORIZONTAL							
NOMBRE PROYECTO	NOMBRE PROPIETARIO	No. LICENCIA	DIRECCION	TIPO USO INMUEBLE	AREA LOTE (m²)	AREA CONST.	NUMERO PISOS
BIFAMILIAR "CANTOR NIÑO"	ANA ELVIRA CANTOR	CU1LPH0038 - 2014	Calle 25 No. 26 - 47/53	RESIDENCIAL	96	154	2 PISOS Y ALTILLO
MULTIFAMILIAR "NUEVA AMERICA"	OBALDO QUINTERO	CU1LPH0049 - 2014	Calle 9A No. 21 - 70	RESIDENCIAL - COMERCIAL	226	716	4 y MEZANINE
BIFAMILIAR RIVERA MANRIQUE	PEDRO ANTONIO RIVERA	CU1LPH0034 - 2014	Diagonal 11A No. 11 - 54	RESIDENCIAL	200	267	3

Fuente: Cárdenas, Lissette. 2014

3.4 LICENCIA DE SUBDIVISIÓN

Definición. Es la autorización previa para dividir uno o varios predios, ubicados en suelo rural, urbano o de expansión urbana, de conformidad con lo dispuesto en el Plan de Ordenamiento Territorial, los instrumentos que lo desarrollen y complementen y demás normatividad vigente aplicable a las anteriores clases de suelo.¹⁴

Se asigna y se entrega el proyecto a revisar por parte del curador o secretaria asignada a la pasante.

¹⁴ El Ministro de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial, DECRETO 1469 DE 2010, pag. 4

Se procede a realizar una lectura de las características generales del proyecto tales como:

- Nombre del propietario.
- Modalidad Licencia de Subdivisión.
- Área del lote.
- Área de Actividad.
- Estrato.
- Dirección, barrio.
- Numero de lotes resultantes.

En seguida se revisan los requisitos correspondientes para el trámite de la Licencia de Construcción que son los siguientes:

- Diligenciar Formulario Único Nacional.
- 2 copias de Certificado de Tradición y Libertad.
- 2 copias de Certificados Predial Especial de Catastro.
- 2 Copias de Paz y Salvo municipal.
- 2 Copias de la escritura.
- 3 Copias de plano del levantamiento topográfico que contenga los predios resultantes de la división, perfiles viales, alinderamiento.
- Consignar cargo fijo.

Se revisó que cumpliera con los requisitos necesarios para radicar la solicitud y luego de verificar que estuvieran correctos continúe con la revisión de planos arquitectónicos, lo primero que se hizo fue revisar que estuvieran firmados por el propietario y arquitecto, luego se revisan las áreas que van a ser aprobadas concuerden con la información de los planos y además se revisan los perfiles viales, al ser correcto lo anterior se da visto bueno y se remite a la oficina del Curador el cual realiza el tramite pertinente. A continuación se realizan las respectivas anotaciones personales de la información del proyecto.

Cuadro 6. Proyectos de subdivisión

PROYECTOS DE SUBDIVISION									
NOMBRE PROPIETARIO	No. LICENCIA	DIRECCION	AREA DE ACTIVIDAD	AREA LOTE A DIVIDIR (m ²)	NUMERO DE LOTES RESULTANTES	AREA LOTE 1 (m ²)	AREA LOTE 2 (m ²)	AREA LOTE 3 (m ²)	AREA LOTE 4 (m ²)
ANA CECILIA RODRIGUEZ	C1LS0036 - 2014	Calle 14A No. 25 - 55	RESIDENCIAL	1090	2	457	633		
DEDFOR CRISANTO BRAVO	C1LS0086 - 2014	Cra 2A No. 18 - 41	RESIDENCIAL	1901	3	107	110	1684	
MARIA ISABEL BECERRA	C1LS0074 - 2014	Calle 17 No. 31 - 16	RESIDENCIAL	1567,44	2	822,22	400		
JORGE ARMANDO SILVA	C1LS0099 - 2014	Cra 27 No. 24 - 40	RESIDENCIAL	1589,34	4	122,19	413,81	356,85	86,38
ROQUE EMILIO RINCON	C1LS0093 - 2014	CALLE 20 No. 40 - 99	RESIDENCIAL	333	2	130	203		

Fuente: Cárdenas, Lissette. 2014

3.5 LICENCIA DE RECONOCIMIENTO DE EXISTENCIA DE EDIFICACIÓN

Definición. El reconocimiento de edificaciones es la actuación por medio de la cual el curador urbano o la autoridad municipal o distrital competente para expedir licencias de construcción, declara la existencia de los desarrollos arquitectónicos que se ejecutaron sin obtener tales licencias siempre y cuando cumplan con el uso previsto por las normas urbanísticas vigentes y que la edificación se haya concluido como mínimo cinco (5) años antes de la solicitud de reconocimiento.¹⁵

Se asigna y se entrega el proyecto a revisar por parte del curador o secretaria asignada a la pasante.

Se procede a realizar una lectura de las características generales del proyecto tales como:

- Nombre del propietario.
- Arquitecto proyectista.
- Área del lote.
- Área construida.
- Ingeniero Civil calculista.
- Estrato.
- Dirección, barrio.
- Número de pisos.
- Tipo de construcción.

En seguida se revisan los requisitos correspondientes para el trámite de la Licencia de Construcción que son los siguientes:

- Diligenciar Formulario Único Nacional.
- Demarcación expedida por la Oficina Asesora de Planeación Municipal.
- Certificado Predial Especial de Catastro.
- Certificado de Tradición y Libertad.
- Paz y Salvo municipal.
- Recibo de pago de impuesto predial.
- Copias de recibos de luz y agua.
- Declaración juramentada de existencia de la edificación.
- Levantamiento arquitectónico de la edificación por el propietario.
- Peritaje técnico estructural.
- Consignar cargo fijo.
- Recorrido fotográfico.
- Escritura.

Además de los pasos anteriores se debe hacer una revisión teniendo en cuenta el reglamento (NSR-10) título A.10. Evaluación e intervención de edificaciones

¹⁵ El Ministro de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial, DECRETO 1469 DE 2010, pag. 48

construidas antes de la vigencia de la presente versión del reglamento, donde se resalta lo siguiente:

Se debe recopilar información acerca del diseño geotécnico y estructural, proceso de construcción de la edificación original y a su vez se deben hacer exploraciones.

El estado de la estructura debe clasificarse como:

- c. Calidad del diseño de la estructura original, cimentación y construcción de la misma.
- d. Estado de mantenimiento y conservación.

Intervención del sistema estructural. Se pueden hacer 3 tipos de intervenciones las cuales son:

- d. Ampliaciones adosadas
- e. Ampliaciones en altura
- f. Actualización del reglamento

Se debe analizar nuevamente la estructura con la información propuesta.

Para los cálculos memorias y planos se deben anexar los documentos de construcción y diseño de la edificación original, la descripción de evaluación del estado actual de la edificación y una memoria de cálculos de diseño con la modificación de estructura.

Estado del sistema estructural. Este se debe evaluar de forma cualitativa con estos dos parámetros:

- Calidad de diseño y construcción de la estructura original como ausencia de diafragma, anclaje, amarre entre otros.
- Estado de la estructura se evalúa teniendo en cuenta los sismo que pueda haber afectado, por fisuración por cambios de temperaturas, corrosión de las armaduras, asentamientos diferenciales, reformas, deflexiones excesivas estados de elementos de unión. Estos dos criterios se les da una evaluación de buena regular o mala.

Tipos de modificación

- Ampliación adosada: se amplía el área sin modificar su altura.
- Ampliación en altura: modifica la altura con o sin aumento en placa del área construida.

Modificaciones: estas no deben sobrepasar el 10% y deben cumplir el reglamento, si supera este valor se debe revisar la capacidad estructural.

Se revisó que cumpliera con los requisitos necesarios para radicar la solicitud y luego de verificar que estuvieran correctos se continuó con la revisión de planos arquitectónicos y estructurales, lo primero que se hizo fue revisar que estuvieran firmados por el propietario, arquitecto e ingeniero, luego se verificó que los datos en cada uno de los planos arquitectónicos correspondieran con los planos estructurales como por ejemplo la altura de entepiso, las dimensiones de vigas y columnas, , luego se procedió a la revisión de memorias estructurales, al ser correcta y al verificar que cumpliera con los requisitos de la norma NSR- 10 se da visto bueno y se remite a la oficina del Curador el cual realiza el trámite pertinente. A continuación se realizan las respectivas anotaciones personales de la información del proyecto.

Y a su vez se toma nota de dicha información para la elaboración del informe.

Los proyectos revisados fueron:

Cuadro 7. Proyectos de reconocimiento

PROYECTOS DE RECONOCIMIENTO						
NOMBRE PROPIETARIO	No. LICENCIA	DIRECCION	TIPO DE CONSTRUCCIO	AREA LOTE (m²)	AREA CONST.	NUMERO PISOS
MARIA LILIA COGOLLO	C1LRE0034 - 2014	Calle 5 No. 8 - 96	UNIFAMILIAR	155	55,49	2
MARIELA PEDRAZA CELY	C1LRE0029 - 2014	Cra. 17 No. 16 - 39/41	MULTIFAMILIAR COMERCIAL	315	796,51	5
BERNARDA GUARIN	C1LRE0031 - 2014	Calle 21 No. 25 17	MULTIFAMILIAR	207	585,99	3
DAVID BLANCO	C1LRE0037 - 2014	Calle 18C No. 1C - 13	UNIFAMILIAR	63	54,8	1

Fuente: Cárdenas, Lissette. 2014

3.6 LICENCIA DE CERRAMIENTO DE EXISTENCIA DE EDIFICACIÓN

Definición. Es la autorización para encerrar de manera permanente un predio de propiedad privada.¹⁶

Se asigna y se entrega el proyecto a revisar por parte del curador o secretaria asignada a la pasante.

¹⁶ El Ministro de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial, DECRETO 1469 DE 2010, pag. 8

Se procede a realizar una lectura de las características generales del proyecto tales como:

- Nombre del arquitecto.
- Nombre del propietario.
- Área del lote.
- Área construida.
- Estrato.
- Altura (m).
- Dirección, barrio.

Los proyectos revisados fueron:

Cuadro 8. Proyectos de cerramiento

<i>PROYECTOS DE CERRAMIENTO</i>							
NOMBRE PROPIETARIO	No. LICENCIA	DIRECCION	AREA DE ACTIVIDAD	AREA LOTE (m ²)	AREA CONST. (m ²)	ALTURA (m)	NUMERO PISOS
LUIS JAIME SANDOVAL	C1LC0220 - 2014	Cra. 19 No. 15 - 14/18	RESIDENCIAL	562	119,2	3,46	1
ALVARO ESTUPIÑAN MEJIA	C1LC206 - 2014	Calle 22 No. 6 - 300	RESIDENCIAL	2981	74,5	3	1

Fuente: Cárdenas, Lissette. 2014

Finalmente los proyectos revisados se presentan en un cuadro resumen, observándose así:

Cuadro 9. Proyectos de cerramiento

NÚMERO	TIPO DE PROYECTO	LICENCIA	PROPIETARIO	TIPO DE PROYECTO	DIRECCIÓN	TIPO USO INMUEBLE	AREALOTE (m²2)	AREA CONS. (m²2)	NO. PISOS
1	OBRA NUEVA	NO TIENE	ABDON DE JESUS VARGAS	COMERCIO MULTIFAMILIAR	CALLE 20 NO. 46 - 37/39	RESIDENCIAL	394	718.63	3 PISOS + ALT.
2	OBRA NUEVA	CILC0244 - 2014	JAME ARTURO TAMARA	MULTIFAMILIAR TAMARA	CRA 2 NO. 17A-12	RESIDENCIAL	112	332	4
3	OBRA NUEVA	SE ESTA TRAMITANDO	CLAUDIA AZCUEVA SILVA C.	MULTIFAMILIAR	CRA 4 NO. 13B-61/63	RESIDENCIAL	190	241.40	3
4	OBRA NUEVA	CILC0212 - 2014	HERMES RODRIGUEZ	MULTIFAMILIAR	CRA 8 NO. 11-31	RESIDENCIAL	216	829.26	5
5	OBRA NUEVA	CILC0246 - 2014	DAVID RODRIGUEZ RODRIGUEZ	MULTIFAMILIAR	CALLE 13A NO. 34 - 54	RESIDENCIAL	102.9	288.59	3 PISOS + ALT.
6	OBRA NUEVA	CILC0247 - 2014	CECLA MENDIVELSO	UNIFAMILIAR	CRA 24 AÑO 6 - 07	RESIDENCIAL	75	126	2 PISOS + ALT.
7	OBRA NUEVA	CILC0245 - 2014	LUIS ALEJANDRO VARGAS	URBANIZACION ELONORA	CRA 8 AÑO 9 - 26	VIVIENDA UNIFAMILIAR	4227.66	2740.97	2
9	RECONOCIMIENTO	CILRE0034 - 2014	MARIA LILIA COGOLLO	UNIFAMILIAR	CALLE 5 NO. 8 - 96	VIVIENDA UNIFAMILIAR	155	57.49	2
10	PROP. HORIZONTAL	CULPH0038 - 2014	ANAEL VIRA CANTOR	BIFAMILIAR "CANTOR NIÑO"	CALLE 25 NO. 26-47/53	BIFAMILIAR	96.25	154.32	2 + ALTILLO
11	PROP. HORIZONTAL	CULPH0049 - 2014	OBALDO QUINTERO	MULTIFAMILIAR "NUEVA AMERICA"	CALLE 9 AÑO 21-70	MULTIFAMILIAR-COMERCIAL	226	716	4 + MEZZANINE
12	PROP. HORIZONTAL	CULPH0034 - 2014	PEDRO ANTONIO RIVERA	BIFAMILIAR RIVERA MANRIQUE	DIAG. 11 AÑO 11 - 54	MULTIFAMILIAR	200	267.32	3
14	CERRAMIENTO	CILC0220 - 2014	LUIS JAME SANDOVAL	NO APLICA	CRA 19 NO. 15-14/18	RESIDENCIAL	562	119.2	1
15	AMPLIACION - MOD	NO TIENE	VITELBINA SILVA GALLO	UNIFAMILIAR	CRA 48A NO 7A-31				
16	AMPLIACION - MOD	CILC0249 - 2014	MARIA LILIA COGOLLO	MULTIFAMILIAR	CALLE 5 NO. 8 96	RESIDENCIAL	155	236.82	4
17	MODIFICACION	CILC0251 - 2014	DARIO ANDRES VALDERRAMA	MULTIFAMILIAR	CRA 15 NO. 13 - 22	MULTIFAMILIAR - COMERCIAL	52	Amode= 5.91	3
18	AMPLIACION - MOD	CILC0256 - 2014	AURORA DEL CARMEN BUITRAGO	MULTIFAMILIAR	CRA 8 NO. 4 - 63	MULTIFAMILIAR	74	183.5	
19	OBRA NUEVA	CILC0284 - 2014	OMAR DE JESUS PINTO	MULTIFAMILIAR	Calle 22 No. 29-39	RESIDENCIAL	78	134.62	3 PISOS
20	OBRA NUEVA	CILC0354 - 2014	MANUEL VELANDIA	BIFAMILIAR	CALLE 4 NO. 24-14	RESIDENCIAL	75	228.25	3 PISOS
21	AMPLIACION - MOD	CILC0249 - 2014	MARIA DEL TRANSITO TRIANA	MULTIFAMILIAR	CALLE 8 NO. 22-05	RESIDENCIAL-COMERCIAL	115	273.5	3
							AREAMODIF. (m²2)	AREAMP. (m²2)	
							267	63	
22	AMPLIACION - MOD	CILC0328 - 2014	LEILA KALAJAN VASQUEZ	MULTIFAMILIAR-COMERCIAL	Cra 16 No. 11 - 17	RESIDENCIAL-COMERCIAL	157	678	5
							AREAMODIF. (m²2)		
							47.4		
23	SUBDIVISION	CILS0086 - 2014	DEDFOR CRISANTO BRAVO	NO APLICA	Cra 2A No. 18 - 41	ARE DE ACTMDAD: RESIDENCIAL	1901	NÚMERO DE LOTES 3	AREALOTE 1 107
							AREALOTE 2	AREALOTE 3	AREALOTE 4
							110	1684	0
24	SUBDIVISION	CILS0074 - 2014	MARIA ISABEL BECERRA	NO APLICA	Calle 17 No. 31 - 16	ARE DE ACTMDAD: RESIDENCIAL	1567.44	NÚMERO DE LOTES 2	AREALOTE 1 822.22
							AREALOTE 2	AREALOTE 3	AREALOTE 4
							400	0	0
25	SUBDIVISION	CILS0089 - 2014	JORGE ARMANDO SILVA	NO APLICA	Cra 27 No. 24 - 40	ARE DE ACTMDAD: RESIDENCIAL	1589.34	NÚMERO DE LOTES 4	AREALOTE 1 122.19
							AREALOTE 2	AREALOTE 3	AREALOTE 4
							413.81	356.85	86.38
26	SUBDIVISION	CILS0083 - 2014	ROQUE EMILIO RINCON	NO APLICA	CALLE 20 No. 40 - 99	ARE DE ACTMDAD: RESIDENCIAL	333	NÚMERO DE LOTES 2	AREALOTE 1 130
							AREALOTE 2	AREALOTE 3	AREALOTE 4
							208	0	0
27	RECONOCIMIENTO	CILRE0029 - 2014	MARELA PEDRAZA CELY	MULTIFAMILIAR COMERCIAL	Cra. 17 No. 16 - 39/41	MULTIFAMILIAR COMERCIAL	315	796.51	5
28	RECONOCIMIENTO	CILRE0031 - 2014	BERNARDA GUARIN	MULTIFAMILIAR	Calle 21 No. 25 - 17	MULTIFAMILIAR	207	585.99	3
29	RECONOCIMIENTO	CILRE0037 - 2014	DAVID BLANCO	UNIFAMILIAR	Calle 18C No. 1C - 13	UNIFAMILIAR	63	54.8	1
30	CERRAMIENTO	CILC206 - 2014	ALVARO ESTUPIÑAN MEJIA	UNIFAMILIAR	22 No. 6 - 300	RESIDENCIAL	2981	74.5	1

Fuente: Cárdenas, Lissette. 2014

4. APORTES DEL TRABAJO

En la Universidad Santo Tomas se forma estudiantes capaces de desarrollar diferentes actividades en el ámbito laboral, logrando desenvolverse con mayor facilidad consiguiendo así estar preparado para asumir retos en cualquier parte del mundo, de tal manera se forman estudiantes íntegros, con mentalidad de liderazgo para sobresalir en situaciones de grandes riesgos soportando ambientes arduos, alcanzando así a desarrollar todo el potencial individual.

Los egresados tienen mentalidad de ser innovadores y abiertos a las nuevas tecnologías, cuando se enfrentan a problemas de índole social brindan soluciones transformadoras para mejorar la calidad de vida y el bienestar de las personas. También tiene la capacidad de contribuir en la construcción de infraestructura comprometido con la conservación y el mejoramiento del medio ambiente lo que permitirá el desarrollo de una región en el ámbito económico y social. A su vez su formación le permitirá dirigir y administrar empresas de Ingeniería Civil para contribuir con el desarrollo de una sociedad.

4.1 COGNITIVOS

La opción de grado pasantía, considero que es una de las mejores herramientas para la formación del Ingeniero Civil ya que permite fortalecer y comprobar los conocimientos que se adquirieron en el transcurso de la formación académica, donde se provee un espacio para la aplicación de dichos conocimientos y permite afianzar los valores éticos con las relaciones inter personales de un equipo de trabajo, se propicia a su vez un espacio donde el estudiante puede combinar las funciones académicas y sociales.

En el desarrollo de una pasantía se permite que el estudiante este en contacto con lo que respecta la vida profesional al poder afianzar sus conocimientos.

Basándose en un trabajo de Pasantía que se desarrolló en un transcurso de aproximadamente cuatro (4) meses en la Curaduría Urbana No. 1 de la ciudad de Duitama se lograron adquirir diferentes conocimientos en cuanto a las diferentes Licencias de Construcción que se expiden con sus diferentes requisitos y procedimientos, además de la revisión de memorias y planos estructurales que permitió fortalecer lo aprendido en la Universidad Santo Tomas (seccional Tunja) en lo referente a la aplicación del reglamento Colombiano de Construcción Sismo Resistente (NSR-10), ya que todo proyecto revisado tiene que cumplir con los parámetros establecidos en dicha norma, de igual manera cabe resaltar otros

factores que influenciaron de carácter importante en el desarrollo de la pasantía, enunciando los siguientes:

Encontrar un ambiente de trabajo adecuado, conociendo las funciones de la curaduría y de cada uno de sus miembros.

Establecer criterios para la revisión proyectos estructurales.

Esta Pasantía permitió el conocimiento y la aplicación de diferentes conceptos, los cuales se resalta las Licencias de Construcción siendo las que se otorgan luego de realizar el procedimientos adecuado para la obtención de la misma, a su vez se establece que tipo de construcción se quiere hacer, como por ejemplo: se puede ampliar y modificar una vivienda, se puede realizar el reconocimiento de una vivienda existente, además se puede otorgar Licencia para Propiedad Horizontal en donde una edificación con varias unidades (apartamentos) se divide para posteriormente el dueño original poder vender a diferentes personas, además se puede hacer vivienda nueva.

Bitácora. La bitácora es una herramienta importante para el desarrollo de cualquier proyecto asociado en la ingeniería de tal forma que se logra un control minucioso y a fondo de los proyectos que se realicen ya que se puede evidenciar el trabajo realizado y la manera de manejarlo, presentarse algún error se puede remitir a esta y encontrar la falla. Ver Anexo C.

Registro fotográfico. Ver Anexo D.

4.2 A LA COMUNIDAD

Actualmente en el territorio colombiano se rigen normas para el adecuado funcionamiento del mismo, en este caso el reglamento Colombiano de Construcción Sismo Resistente (NSR – 10), brinda los parámetros adecuados para evitar que la vida de las personas se vea afectada y así mismo el deterioro o destrucción de una estructura. Por ende es necesario y obligatorio cumplir con esta norma ya que nos permitirá salvaguardar las vidas humanas.

La función principal de la Curaduría Urbana es el trámite y expedición de Licencias de Construcción siendo un factor muy importante para el desarrollo de la ciudad tanto económico como social ya que con las construcciones se genera empleo y se mejora la calidad de vida de la personas. De igual manera se fomenta al buen desarrollo de la región aplicando los parámetros de construcción sismo resistente ocasionando una vida útil más prolongada a las edificaciones y evitando que la vida de las personas se vea de alguna forma afectada.

A su vez con el diseño de formatos de revisión de proyectos asociados en el área estructural se logrará disminuir el tiempo de expedición de licencias siendo un factor positivo, ya que todas las personas que estén realizando el trámite podrán tener solución en el menor tiempo posible.

5. IMPACTOS DEL TRABAJO DESARROLLADO

El impacto de una pasantía se puede definir como los cambios que se generan a partir de una actividad realizada en algún lugar, deben ser cambios positivos para mejorar el área en la que se trabajó. Estos impactos deben ser logros que se desarrollaron en un proyecto determinado y a su vez se observando un resultado.

Las funciones de la Curaduría se ven enfocadas en el control y cumplimiento de normas tales como el POT y la (NSR – 10), resaltando la curaduría como una entidad de gran relevancia en el crecimiento de la ciudad, permitiendo crear impactos positivos tanto social como económicamente.

De esta forma, con la revisión de memorias y planos estructurales realizada, se logró beneficios notorios en cuanto a la disminución de proyectos revisados por el Curador y el tiempo de los mismos generando un avance en cuanto a el procedimiento de la obtención de las Licencias de Construcción, con la revisión de proyectos se idearon y realizaron formatos para la revisión de los proyectos de: obra nueva, ampliación y/o modificación, propiedad horizontal y reconocimiento los cuales podrán ser empleados por el curador o por la persona encargada del área estructural.

Formatos

Para facilitar la revisión de proyectos en el área estructural se diseñaron formatos, los cuales se dividen dependiendo de la Licencia que se solicite ya sea para construcción de obra nueva, ampliación y modificación, reconocimiento o propiedad horizontal. Cada formato se clasifica dependiendo de las necesidades de cada proyecto. Para construcción de obra nueva se consideran aspectos como: información general, especificación de los materiales, descripción de la estructura, cimentación, análisis de cargas, parámetros sísmicos y por último se deben escribir el número de planos y su contenido. Para ampliación y/o modificación se consideró: información general, especificación de materiales existentes, descripción de la estructura existente, cimentación existente, análisis de cargas, parámetros sísmicos y el número de planos con su contenido. Para proyectos de propiedad horizontal se evalúan aspectos como: información general, características, unidades privadas, unidades comunes generales y unidades comunes de uso exclusivo. Por ultimo para proyectos de reconocimiento se consideró: información general, especificación de materiales existentes, descripción del reconocimiento por pisos, descripción de la estructura existente, análisis de la estructura existente, evaluación estructural, conclusiones, parámetros sísmicos y el número de planos con su contenido.

5.1 FORMATO DE OBRA NUEVA

En este se recopilara las características principales o de mayor relevancia a la hora de revisar un proyecto tendrá aspectos como los siguientes: Información general. Especificaciones de los materiales. Descripción de la estructura. Cimentación. Análisis de cargas. Parámetros sísmicos. Planos. A continuación se anexa el formato:

FORMATO DE REVISION PARA PROYECTOS DE CONSTRUCCION DE OBRA NUEVA

1. INFORMACION GENERAL

NOMBRE DEL PROYECTO _____
PROPIETARIO _____
DIRECCION _____ BARRIO _____
TIPO DE USO DE LA EDIFICACION _____ ESTRATO _____
ESTRATO _____ CIUDAD _____
NOMBRE Y MATRICULA PROF. DEL INGENIERO CALCULISTA _____

NOMBRE Y MATRICULA PROF. DEL INGENIERO DE SUELOS _____

NOMBRE Y MATRICULA PROF. DEL ARQUITECTO(A) _____

2. ESPECIFICACION DE LOS MATERIALES

RESISTENCIA A LA COMPRESION DEL CONCRETO (PLACA DE ENTREPISO) f'_c = _____ MPa
RESISTENCIA A LA COMPRESION DEL CONCRETO (CIMENTACION) f'_c = _____ MPa
RESISTENCIA A LA COMPRESION DEL CONCRETO (COLUMNAS) f'_c = _____ MPa
RESISTENCIA A LA COMPRESION DEL CONCRETO (ESCALERAS) f'_c = _____ MPa
MALLAS ELECTROSOLDADAS CON RESISTENCIA A LA TENSION f_y = _____ MPa
ACEROS DE REFUERZO CON RESISTENCIA A LA TENSION DE f_y = _____ MPa

3. DESCRIPCION DE LA ESTRUCTURA

NUMERO DE PISOS _____ GRUPO DE USO _____
AREA DEL LOTE _____ AREA CONSTRUIDA _____
SIST. ESTRUCTURAL _____ ALT. MAX. DE LA ESTRUCTURA _____
TIPO PLACA DE ENTRE PISO _____ No. PLACAS ENTRE PISO _____
PROF. MAX. DE LOS SOTANOS _____ NUMERO DE SOTANOS _____
SECCION DE COLUMNAS _____ SECCION DE VIGAS _____

ESPEJOR LOSA ENTRE PISO _____

4. CIMENTACION

TIPO DE CIMENTACION _____ NIVEL FREATICO _____
TIPO PERFIL ESTRATIGRAFICO _____

PROF. DE CIMENTACION _____ CAP. PORTANTE DEL TERRENO _____
NUMERO DE SONDEOS _____ PROF. MAX. EXPLORACION _____

ENSAYOS DE RESISTENCIA DE CAMPO:

- ☐ SPT ☐ DCPT
☐ PENETROMETRO ☐ VELETA DE BOLSILLO
OTROS, ¿Cuáles? _____

MUESTREOS Y ENSAYOS DE LABORATORIO PARA CADA SONDEO:

- ☐ WN (HUMEDAD NATURAL)
☐ CLASIFICACIÓN GRANULOMÉTRICA (USANDO CLASIFICACIÓN USC.)
☐ LÍMITES DE ATTERBERG (DET. PLASTICIDAD DE LOS MATERIALES)
☐ PESO UNITARIO
☐ GRAVEDAD ESPECÍFICA, RELACIÓN DE VACÍOS
☐ ENSAYOS DE COMPRESIÓN SIMPLE
☐ ENSAYOS DE CORTE DIRECTO
OTROS, ¿Cuáles? _____

5. ANALISIS DE CARGAS

CARGAS MUERTAS EMPLEADAS EN EL DISEÑO:

- ✓ PESO PROPIO DE LAS NERVADURAS Y LOSETAS _____ KN/m^2
✓ PESO DE LOS ACABADOS EMPLEADOS _____ KN/m^2
TOTAL CARGA MUERTA _____ KN/m^2
TOTAL CARGA MUERTA _____ Ton

CARGAS VIVAS EMPLEADAS:

- ✓ CARGA VIVA DE USO _____ KN/m^2
✓ CARGA VIVA DE CUBIERTAS _____ KN/m^2
✓ CARGA VIVA PARQUEADEROS _____ KN/m^2
TOTAL CARGA VIVA DEL EDIFICIO _____ KN/m^2
TOTAL CARGA VIVA DEL EDIFICIO _____ Ton

CARGA DE SERVICIO EMPLEADA EN EL DISEÑO _____ KN/m^2

CARGA DE DISEÑO MAYORADA EMPLEADA EN EL DISEÑO _____ KN/m^2

FACTOR DE CARGA PROMEDIO _____

CARGAS ATÍPICAS Y VALORES _____, _____, _____, _____

6. PARAMETROS SISMICOS

METODO DE ANALISIS SISMICO EMPLEADO _____
 RESULTADO CONSEGUIDO DE FUERZA HORIZONTAL EQUIVALENTE _____ Ton
 COMPROBACION CON EL 80 % DE F.H.E. _____ Ton
 PARAMETROS DE ESPECTRO DE DISEÑO:

- ✓ A_a (Aceleracion horizontal pico efectiva) _____
- ✓ A_v (Velocidad horizontal pico efectiva) _____
- ✓ F_a (Coef. de amplificación sismica para periodos cortos) _____
- ✓ F_v (Coef. de amplificación sismica para periodos medios) _____
- ✓ I (Coef. de Importancia) _____
- ✓ R_o (Coef. de cap. de disipación de energia basico) _____
- ✓ R (Coef. de cap. de disipación de energia empleado en el diseño) _____
- ✓ ϕ_a (Factor de Irregularidad en altura) _____
- ✓ ϕ_p (Factor de Irregularidad en planta) _____
- ✓ ϕ_r (Factor de Ausencia de Redundancia) _____
- ✓ TIPO DE PERFIL DE SUELO _____

ZONA DE AMENAZA SISMICA _____
 CAPACIDAD DE DISIPACION DE ENERGIA _____
 SEPARACION CON ESTRUCTURAS ADYACENTES _____
 MAXIMA DERIVA CALCULADA _____

7. PLANOS

NUMERO DE PLANOS
 ARQUITECTONICOS: _____

- ☐ DE ☐
 - ✓ _____
 - ✓ _____
 - ✓ _____
 - ✓ _____
 - ✓ _____
- ☐ DE ☐
 - ✓ _____
 - ✓ _____
 - ✓ _____
 - ✓ _____
 - ✓ _____
- ☐ DE ☐
 - ✓ _____
 - ✓ _____
 - ✓ _____
 - ✓ _____

NUMERO DE PLANOS
 ESTRUCTURALES: _____

- ☐ DE ☐
 - ✓ _____
 - ✓ _____
 - ✓ _____
 - ✓ _____
 - ✓ _____
- ☐ DE ☐
 - ✓ _____
 - ✓ _____
 - ✓ _____
 - ✓ _____
 - ✓ _____
- ☐ DE ☐
 - ✓ _____
 - ✓ _____
 - ✓ _____
 - ✓ _____

Fuente: Cárdenas, Lissette. 2014, 2014

5.2 FORMATO DE AMPLIACIÓN Y/O MODIFICACIÓN

En este se recopilara las características principales o de mayor relevancia a la hora de revisar un proyecto tendrá aspectos como los siguientes: Información general. Especificaciones de los materiales existentes. Descripción de la estructura existente. Cimentación existente. Análisis de cargas. Parámetros sísmicos. Planos.

A continuación se anexa el formato:

FORMATO DE REVISION PARA PROYECTOS DE AMPLIACION – MODIFICACION

1. INFORMACION GENERAL

NOMBRE DEL PROYECTO _____
PROPIETARIO _____
DIRECCION _____ BARRIO _____
TIPO DE USO DE LA EDIFICACION _____ ESTRATO _____
ESTRATO _____ CIUDAD _____
NOMBRE Y MATRICULA PROF. DEL INGENIERO CALCULISTA _____
NOMBRE Y MATRICULA PROF. DEL INGENIERO DE SUELOS _____
NOMBRE Y MATRICULA PROF. DEL ARQUITECTO(A) _____

2. ESPECIFICACION DE MATERIALES EXISTENTES

RESISTENCIA A LA COMPRESION DEL CONCRETO (PLACA DE ENTREPISO) $f'c =$ _____ MPa
METODO DE EXPLORACION _____
RESISTENCIA A LA COMPRESION DEL CONCRETO (CIMENTACION) $f'c =$ _____ MPa
METODO DE EXPLORACION _____
RESISTENCIA A LA COMPRESION DEL CONCRETO (COLUMNAS) $f'c =$ _____ MPa
METODO DE EXPLORACION _____
ACEROS DE REFUERZO CON RESISTENCIA A LA TENSION DE $f'y =$ _____ MPa

3. DESCRIPCION DE LA ESTRUCTURA EXISTENTE

NUMERO DE PISOS _____ GRUPO DE USO _____
AREA DEL LOTE _____ AREA CONSTRUIDA _____
SIST. ESTRUCTURAL _____ ALT. MAX. DE LA ESTRUCTURA _____
TIPO PLACA DE ENTRE PISO _____ No. PLACAS ENTRE PISO _____
PROF. MAX. DE LOS SOTANOS _____ NUMERO DE SOTANOS _____
SECCION DE COLUMNAS _____ SECCION DE VIGAS _____

4. CIMENTACION EXISTENTE

TIPO DE CIMENTACION _____ NIVEL FREATICO _____
TIPO PERFIL ESTRATIGRAFICO _____
CAP. PORTANTE DEL TERRENO _____

5. ANALISIS DE CARGAS

CARGAS MUERTAS EMPLEADAS EN EL DISEÑO:

- ✓ PESO PROPIO DE LAS NERVADURAS Y LOSETAS _____ KN/m²
- ✓ PESO DE LOS ACABADOS EMPLEADOS _____ KN/m²
- TOTAL CARGA MUERTA _____ KN/m²
- TOTAL CARGA MUERTA _____ Ton

CARGAS VIVAS EMPLEADAS:

- ✓ CARGA VIVA DE USO _____ KN/m²
- ✓ CARGA VIVA DE CUBIERTAS _____ KN/m²
- ✓ CARGA VIVA PARQUEADEROS _____ KN/m²
- TOTAL CARGA VIVA DEL EDIFICIO _____ KN/m²
- TOTAL CARGA VIVA DEL EDIFICIO _____ Ton

CARGA DE SERVICIO EMPLEADA EN EL DISEÑO _____ KN/m²

CARGA DE DISEÑO MAYORADA EMPLEADA EN EL DISEÑO _____ KN/m²

FACTOR DE CARGA PROMEDIO _____

CARGAS ATIPICAS Y VALORES _____, _____, _____, _____

6. PARAMETROS SISMICOS

METODO DE EVALUACION DE CARGA SISMICA _____

METODO DE ANALISIS DE LAS SOLICITACIONES _____

RESULTADO CONSEGUIDO DE FUERZA HORIZONTAL EQUIVALENTE _____ Ton

COMPROBACION CON EL 80 % DE F.H.E. _____ Ton

PARAMETROS DE ESPECTRO DE DISEÑO:

- ✓ **Aa** (Aceleracion horizontal pico efectiva) _____
- ✓ **Av** (Velocidad horizontal pico efectiva) _____
- ✓ **Fa** (Coef. de amplificación sísmica para periodos cortos) _____
- ✓ **Fv** (Coef. de amplificación sísmica para periodos medios) _____
- ✓ **I** (Coef. de Importancia) _____
- ✓ **Ro** (Coef. de cap. de disipación de energía basico) _____
- ✓ **R** (Coef. de cap. de disipación de energía empleado en el diseño) _____
- ✓ **ϕ_a** (Factor de Irregularidad en altura) _____
- ✓ **ϕ_p** (Factor de Irregularidad en planta) _____
- ✓ **ϕ_r** (Factor de Ausencia de Redundancia) _____
- ✓ **TIPO DE PERFIL DE SUELO** _____

ZONA DE AMENAZA SISMICA _____

CAPACIDAD DE DISIPACION DE ENERGIA _____

SEPARACION CON ESTRUCTURAS ADYACENTES _____

MAXIMA DERIVA CALCULADA _____

7. PLANOS

NUMERO DE PLANOS
ARQUITECTONICOS: _____

☐	DE	☐
✓		_____
✓		_____
✓		_____
✓		_____
✓		_____
☐	DE	☐
✓		_____
✓		_____
✓		_____
✓		_____
✓		_____
☐	DE	☐
✓		_____
✓		_____
✓		_____
✓		_____
✓		_____

NUMERO DE PLANOS
ESTRUCTURALES: _____

☐	DE	☐
✓		_____
✓		_____
✓		_____
✓		_____
✓		_____
☐	DE	☐
✓		_____
✓		_____
✓		_____
✓		_____
✓		_____
☐	DE	☐
✓		_____
✓		_____
✓		_____
✓		_____
✓		_____

Fuente: Cárdenas, Lissette. 2014, 2014

5.3 FORMATO DE PROPIEDAD HORIZONTAL

En este se recopilara las características principales o de mayor relevancia a la hora de revisar un proyecto, tendrá aspectos como los siguientes:

- Información general.
- Características de propiedad horizontal.
- Unidades privadas aprobadas.
- Unidades comunes generales aprobadas.
- Unidades comunes uso exclusivos aprobadas.

A continuación se anexa el formato:

FORMATO DE REVISION PARA PROYECTOS DE PROPIEDAD HORIZONTAL

1. INFORMACION GENERAL

NOMBRE PROPIETARIO _____
NOMBRE DEL EDIFICIO _____
DIRECCION DEL PREDIO _____ BARRIO _____
TIPO DEL INMUEBLE _____ ESTRATO _____
NOMBRE Y MATRICULA PROF. DEL ARQUITECTO(A): _____

2. CARACTERISTICAS DE PROPIEDAD HORIZONTAL

USO _____ No. PISOS _____
AREA TOTAL CONSTRUIDA _____

3. UNIDADES PRIVADAS APROBADAS

	NO. DE UNIDADES
RESIDENCIAL	_____
COMERCIAL	_____
PARQUEADEROS	_____
DEPOSITOS	_____
OTROS	_____

4. UNIDADES COMUNES GENERALES APROBADAS

✓ _____	✓ _____
✓ _____	✓ _____
✓ _____	✓ _____
✓ _____	✓ _____
✓ _____	✓ _____

5. UNIDADES COMUNES USO EXCLUSIVO APROBADAS

✓ _____	✓ _____
✓ _____	✓ _____
✓ _____	✓ _____
✓ _____	✓ _____

Fuente: Cárdenas, Lissette. 2014, 2014

5.4 FORMATO DE RECONOCIMIENTO

En este se recopilara las características principales o de mayor relevancia a la hora de revisar un proyecto tendrá aspectos como los siguientes:

- Información general.
- Especificaciones de los materiales existentes.
- Descripción del reconocimiento (por pisos).

- Descripción de la estructura existente.
- Análisis de la estructura existente.
- Evaluación estructural.
- Conclusiones.
- Parámetros sísmicos.
- Planos.

A continuación se anexa el formato:

FORMATO DE REVISION PARA PROYECTOS DE RECONOCIMIENTO

1. INFORMACION GENERAL

NOMBRE PROPIETARIO _____
 DIRECCION DEL PREDIO _____ BARRIO _____
 TIPO DEL INMUEBLE _____ ESTRATO _____
 NOMBRE Y MATRICULA PROF. DEL ARQUITECTO(A): _____

2. ESPECIFICACION DE MATERIALES EXISTENTES

RESISTENCIA A LA COMPRESION DEL CONCRETO (PLACA DE ENTREPISO) $f'c$ = _____ MPa
 METODO DE EXPLORACION _____
 RESISTENCIA A LA COMPRESION DEL CONCRETO (CIMENTACION) $f'c$ = _____ MPa
 METODO DE EXPLORACION _____
 RESISTENCIA A LA COMPRESION DEL CONCRETO (COLUMNAS) $f'c$ = _____ MPa
 METODO DE EXPLORACION _____
 ACEROS DE REFUERZO CON RESISTENCIA A LA TENSION DE $f'y$ = _____ MPa

3. DESCRIPCION DEL RECONOCIMIENTO (POR PISOS)

PRIMER PISO
SEGUNDO PISO
TERCER PISO
TERCER PISO

4. DESCRIPCION DE LA ESTRUCTURA EXISTENTE

NUMERO DE PISOS _____	GRUPO DE USO _____
AREA DEL LOTE _____	AREA CONSTRUIDA _____
SIST. ESTRUCTURAL _____	ALT. MAX. DE LA ESTRUCTURA _____
TIPO PLACA DE ENTRE PISO _____	No. PLACAS ENTRE PISO _____
PROF. MAX. DE LOS SOTANOS _____	NUMERO DE SOTANOS _____
SECCION DE COLUMNAS _____	SECCION DE VIGAS _____
_____	_____
_____	_____
_____	_____
ESPEJOR LOSA ENTRE PISO _____	_____

5. ANALISIS DE LA ESTRUCTURA EXISTENTE

--

6. EVALUACION ESTRUCTURAL

--

7. CONCLUSIONES

8. PARAMETROS SISMICOS

METODO DE EVALUACION DE CARGA SISMICA _____

METODO DE ANALISIS DE LAS SOLICITACIONES _____

RESULTADO CONSEGUIDO DE FUERZA HORIZONTAL EQUIVALENTE _____ Ton

COMPROBACION CON EL 80 % DE F.H.E. _____ Ton

PARAMETROS DE ESPECTRO DE DISEÑO:

- ✓ A_a (Aceleracion horizontal pico efectiva) _____
- ✓ A_v (Velocidad horizontal pico efectiva) _____
- ✓ F_a (Coef. de amplificación sísmica para periodos cortos) _____
- ✓ F_v (Coef. de amplificación sísmica para periodos medios) _____
- ✓ I (Coef. de Importancia) _____
- ✓ R_o (Coef. de cap. de disipación de energía basico) _____
- ✓ R (Coef. de cap. de disipación de energía empleado en el diseño) _____
- ✓ ϕ_a (Factor de Irregularidad en altura) _____
- ✓ ϕ_p (Factor de Irregularidad en planta) _____
- ✓ ϕ_r (Factor de Ausencia de Redundancia) _____
- ✓ TIPO DE PERFIL DE SUELO _____

ZONA DE AMENAZA SISMICA _____

CAPACIDAD DE DISIPACION DE ENERGIA _____

SEPARACION CON ESTRUCTURAS ADYACENTES _____

MAXIMA DERIVA CALCULADA _____

9. PLANOS

NUMERO DE PLANOS
ARQUITECTONICOS: _____

☐	DE	☐
✓		_____
✓		_____
✓		_____
✓		_____
✓		_____
☐	DE	☐
✓		_____
✓		_____
✓		_____
✓		_____
✓		_____
☐	DE	☐
✓		_____
✓		_____
✓		_____
✓		_____

NUMERO DE PLANOS
ESTRUCTURALES: _____

☐	DE	☐
✓		_____
✓		_____
✓		_____
✓		_____
✓		_____
☐	DE	☐
✓		_____
✓		_____
✓		_____
✓		_____
✓		_____
☐	DE	☐
✓		_____
✓		_____
✓		_____
✓		_____

Fuente: Cárdenas, Lissette. 2014, 2014

CONCLUSIONES

Con la realización de la pasantía en la Curaduría Urbana No. 1 de la ciudad de Duitama se logró:

- Se logró cumplir satisfactoriamente con las seiscientas (600) horas correspondientes a la pasantía y las actividades que se plantearon antes de comenzar la misma.
- Se colaboró con la revisión preliminar de los diseños y memorias estructurales teniendo en cuenta los parámetros sismo resistente, de acuerdo con las exigencias contempladas en la NSR – 10.
- Se diseñaron formatos para la revisión de proyectos de construcción permitiendo ser una herramienta para agilizar el tiempo de expedición de licencias de construcción.
- Se realizó un seguimiento empleando como herramienta una bitácora que describió las actividades reflejadas y las eventualidades acontecidas.
- Se revisaron 30 proyectos que incluyen licencias de construcción de obra nueva, ampliación y/o modificación, reconocimiento, propiedad horizontal, subdivisión de predios y cerramiento, de los cuales 3 proyectos no cumplieron con las normas establecidas por la NSR -10.
- Se observó que un bajo porcentaje de ingenieros y arquitectos no se preocupan por entregar los parámetros exigidos por la Curaduría.
- A pesar que se presente un alto nivel de cumplimiento por parte de quienes solicitan las licencias, se presentan falencias en la demora de la expedición de las mismas ocasionado por el incumplimiento de revisión en el área arquitectónica.
- Se diseñaron cuatro (4) formatos para la revisión de proyectos, para obra nueva, reconocimiento, ampliación y/o modificación y propiedad horizontal lo cual esta herramienta permitirá agilizar los procesos de revisión.

RECOMENDACIONES

Una vez concluida la pasantía se considera interesante analizar metodologías para mejorar las funciones y el tiempo de las mismas además proporcionar soluciones para el manejo de la información de cada Licencia de Construcción y para esto se propone:

Realizar folletos o guías de usuario donde se estipule la información necesaria para la solicitud, requisitos, trámite y expedición para Licencias de Construcción, además de los costos que se derivan y a su vez enunciar los lugares donde expiden la documentación necesaria para las Licencias.

Crear un sistema de información o base de datos donde se encuentre todo lo referente al estado de cada proyecto de tal manera que sirva de consulta y de verificación tanto para los trabajadores como para los usuarios generando un mejoramiento en la prestación del servicio ya que actualmente la consultas del estado de los proyectos es un poco tediosa debido a que la información no se tiene a la mano generando molestias por la demora de la respuesta, sumado a esto se reducirán significativamente los gastos tanto de papel como de tinta ya que se evitara la impresión y el desperdicio que ayudara a la conservación del medio ambiente.

GLOSARIO

Análisis Sísmico: El análisis sísmico de la edificación tiene como objetivo encontrar las fuerzas y momentos internos debidos a la carga sísmica, en cada uno de los elementos del sistema estructural para luego proceder al diseño.

Asentamiento: hundimiento o descenso del nivel de una estructura debido a la compresión y deformación del suelo o roca de cimentación.

Cargo Fijo: Es el valor pagado por el interesado al momento de realizar la radicación de la solicitud de la licencia de construcción, cuyo valor se determina con el área de la construcción, el estrato y el uso del predio.

Curador Urbano: El curador urbano es un particular encargado de estudiar, tramitar y expedir las licencias de urbanismo o de construcción, a petición del interesado en adelantar proyectos de urbanización o de edificación en las zonas de la ciudad que la administración municipal le haya determinado como de su jurisdicción. Igualmente, resolverán las solicitudes de prórroga, revalidación y modificación de dichas licencias.

Demolición: Es la autorización para derribar total o parcialmente una o varias edificaciones existentes en uno o varios predios y deberá concederse de manera simultánea con cualquiera otra modalidad de licencia de construcción.

Deriva: desplazamiento horizontal relativo entre dos puntos colocados en la misma línea vertical, en dos pisos o niveles consecutivos de la edificación.

Índice de Construcción: Cociente que resulta de dividir el área total construida, por el área total del predio. Se expresa sobre área neta urbanizable o sobre área útil, según lo determine la norma urbanística.

Índice de Ocupación: Cociente que resulta de dividir el área construida del primer piso, por el área total de un predio. Se expresa sobre área neta urbanizable o sobre área útil, según lo determine la norma urbanística.

Licencia de Construcción: Es la autorización previa para desarrollar edificaciones en uno o varios predios, de conformidad con lo previsto en el Plan de Ordenamiento Territorial, los instrumentos que lo desarrollen y complementen y demás normatividad que regule la materia

Nomenclatura: definir su dirección por medio de un sistema de planos y letreros de calles que indican los números o los nombres de las calles y los edificios. La dirección se define en relación con la calle.

Obra Nueva: Es la autorización para adelantar obras de edificación en terrenos no construidos o cuya área esté libre por autorización de demolición total.

P.O.T.: es el instrumento básico para desarrollar el proceso de ordenamiento del territorio municipal. Se define como el conjunto de objetivos, directrices, políticas, estrategias, metas, programas, actuaciones y normas adoptadas para orientar y administrar el desarrollo físico del territorio y la utilización del suelo.

Paramento: Plano vertical que delimita la fachada de un inmueble, sobre un área pública o privada

Reconstrucción: Es la autorización que se otorga para volver a construir edificaciones que contaban con licencia o con acto de reconocimiento y que fueron afectadas por la ocurrencia de algún siniestro.

Sismo o Terremoto: sacudidas o movimientos bruscos del terreno producidos en la corteza terrestre como consecuencia de la liberación repentina de energía en el interior de la Tierra o a la tectónica de placas. Esta energía se transmite a la superficie en forma de ondas sísmicas que se propagan en todas las direcciones. El punto en que se origina el terremoto se llama foco o hipocentro; este punto se puede situar a un máximo de unos 700 km hacia el interior terrestre. El epicentro es el punto de la superficie terrestre más próximo al foco del terremoto.

Sistema Estructural: Es un ensamblaje de miembros o elementos independientes para conformar un cuerpo único y cuyo objetivo es darle solución (cargas y forma) a un problema civil determinado. El sistema estructural constituye el soporte básico, el armazón o esqueleto de la estructura total y él transmite las fuerzas actuantes a sus apoyos de tal manera que se garantice seguridad, funcionalidad y economía. En algunos casos los elementos no se distinguen como individuales sino que la estructura constituye en sí un sistema continuo como es el caso de domos, losas continuas o macizas y muros, y se analizan siguiendo los conceptos y principios básicos de la mecánica.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial Reglamento colombiano de construcción sismo resistente. NSR-10 Asociación Colombiana de Ingeniería Sísmica.
- Plan de Ordenamiento Territorial de la ciudad de Duitama (POT)
- http://www.duitama-boyaca.gov.co/informacion_general.shtml
- <http://estructuras.eia.edu.co/hormigonII/Taller%20de%20hormigon%20II/an%C3%A1lisis%20s%C3%ADsmico/An%C3%A1lisis%20s%C3%ADsmico.htm>
- <http://www.alcaldiabogota.gov.co/sisjur/normas/Norma1.jsp?i=14133>
- <http://www.habitatbogota.gov.co/ventanillaconstruccion/formatos/manual%20usuario%20curaduria-baja.pdf>
- <http://estructuras.eia.edu.co/estructurasI/conceptos%20fundamentales/conceptos%20fundamentales.htm>
- Ministro de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial, Decreto 1469 de 2010

ANEXOS

Anexo A. Carta de aceptación opción de grado y Convenio



UNIVERSIDAD SANTO TOMÁS
PRIMER CLAUSTRO UNIVERSITARIO DE COLOMBIA
T U N J A

Reacreditación Institucional: Bogotá modalidad presencial y a distancia.

Acreditación Institucional: Bucaramanga, Medellín, Tunja y Villavicencio.

Facultad de Ingeniería Civil - Comité de Grado

CIVIL-CG-183

Tunja, 18 de septiembre de 2014

Estudiante

LISSETTE LORENA CARDENAS GONZALEZ

Facultad Ing. Civil

Ciudad

Asunto: Respuesta solicitud opción de grado.

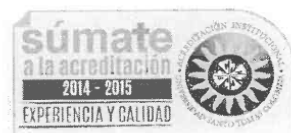
Por medio de la presente me permito comunicarle que el comité de grado en su sesión 026 del 17 de septiembre de 2014, aprobó su solicitud con respeto a tomar como opción de grado la PASANTIA en la Curaduría Urbana No. 1 de Duitama. Igualmente se asigna como Director de la Pasantía al Ing. CARLOS ARIAS.

Atentos a cualquier inquietud al respecto.

Cordialmente,

Ing. David Gerónimo Soler Gómez
Coordinador Proyectos de Grado
Facultad Ingeniería Civil

Recor:
Lissette Cardenas G
22-09-2014





UNIVERSIDAD SANTO TOMÁS
PRIMER CLAUSTRO UNIVERSITARIO DE COLOMBIA

Experiencia y Calidad

NIT 860 012 357 - 6

**CONVENIO DE APOYO INTERISTITUCIONAL PARA PRACTICAS EMPRESARIALES Y/O ASESORIAS
Y CONSULTORIAS CELEBRADO ENTRE LA UNIVERSIDAD SANTO TOMAS SECCIONAL TUNJA Y
MIGUEL ANTONIO LEGUIZAMON RIVAS**

Entre los suscritos a saber: **LA UNIVERSIDAD SANTO TOMAS SECCIONAL TUNJA**, Institución de Educación Superior, de utilidad común, sin ánimo de lucro, aprobada mediante resolución del Ministerio de Educación número 316 del 25 de febrero del 2002, con código 1732, nit número 860012357-6, con domicilio en la ciudad de Tunja, representada legalmente por el Padre P. **ALDEMAR VALENCIA HERNANDEZ O.P.**, mayor de edad, identificado con la cédula de ciudadanía No. 6.028.153 de Villahermosa (Tolima), designado como Rector de conformidad con el Decreto del Consejo de Fundadores No 59 del 26 de octubre de 2012, quien para efectos del presente documento se denomina LA UNIVERSIDAD, y **MIGUEL ANTONIO LEGUIZAMON RIVAS** con Nit No. 00000079303792-3, en su condición de curador Urbano N°1 de Duitama (Boy) persona natural, mayor de edad, domiciliado y residente en Duitama, identificado con la cédula de ciudadanía N° 79.303.792 de Bogotá, quien se denomina la **EMPRESA**, hemos pactado el presente convenio que en lo esencial se rige por las cláusulas que a continuación se expresan, previas las siguientes CONSIDERACIONES: a) Que de conformidad con los lineamientos de la ley 30 de 1992 uno de los objetivos de la educación superior y de sus instituciones consiste en ser factor de desarrollo científico, cultural, económico, político y ético. b). Que en tal virtud, los Entes Públicos o Privados pueden promover convenios que fortalezcan mancomunadamente el desarrollo de sus propios objetivos, sin que con ello persigan fin lucrativo alguno ya que, por el contrario lo que pretenden es la cooperación interinstitucional con la academia. c) Que es propósito de la UNIVERSIDAD SANTO TOMAS brindar servicios de calidad y articular en su plan de estudios diversas disciplinas científicas, técnicas, tecnológicas y humanísticas, por exigencia intrínseca de su finalidad universalista, orientada hacia el hombre y a la humanización de la vida y para responder a las necesidades más apremiantes de su entorno social, regional, nacional e internacional. d). Que todos los programas académicos de la universidad tienen el propósito de suscribir contratos y/o convenios con Entes Públicos o Privados que les permitan el desarrollo académico y el perfeccionamiento de la formación profesional de sus estudiantes a través de la práctica, validando de ésta manera sus aptitudes y destrezas de tal manera que se les facilite familiarizarse con el medio profesional en el que posteriormente se van a desempeñar, buscando así que su formación sea aún más integral. e). Que por su parte la EMPRESA está facultada para suscribir contratos y/o convenios que le permitan cumplir con su objeto social. Con fundamento en lo anteriormente expuesto acuerdan las siguientes cláusulas: **PRIMERA. OBJETO DEL CONVENIO.** La EMPRESA en virtud del presente convenio, permitirá a los estudiantes de la Universidad Santo Tomás Seccional Tunja, la realización de la práctica, pasantía con el propósito que aplique los conocimientos que han adquirido y brinde la asesoría que sea pertinente con la debida ética y responsabilidad, contribuyendo a que la EMPRESA pueda cumplir con el objeto social que se ha propuesto y/o misión institucional en beneficio de la comunidad y en general brindar todo el apoyo que sea necesario con el propósito de realizar actividades conjuntas que conduzcan a lograr los fines que las partes se han propuesto.

Calle 19 N° 11 – 64 Tunja –Boyacá.

PBX: 744 0404 - Línea Gratuita Nacional 01 8000 932340

[http:// www.ustatunja.edu.co](http://www.ustatunja.edu.co)



SC-CER184951 CO-SC-CER184951



UNIVERSIDAD SANTO TOMÁS
PRIMER CLAUSTRO UNIVERSITARIO DE COLOMBIA

Experiencia y Calidad

NIT 860 012 357 - 6

práctica, pasantía se realizará exclusivamente en virtud del vínculo académico entre el ESTUDIANTE PRACTICANTE y la UNIVERSIDAD sin que genere contraprestación alguna para la EMPRESA. **SEGUNDA. NATURALEZA DEL VÍNCULO.** Se trata de un Convenio Específico de cooperación interinstitucional para las prácticas académicas, para permitir el desarrollo académico y el perfeccionamiento de la formación profesional de los estudiantes de la UNIVERSIDAD, conservando cada parte la independencia legal, administrativa y logística que a cada una de ellas corresponde. PARAGRAFO: Ninguna de las dos partes adquirirá vínculo laboral alguno con las personas que sean seleccionadas para cumplir con el objeto del presente convenio. **TERCERA. LUGAR DE EJECUCION DEL CONVENIO.** El lugar en que se desarrollará el presente convenio será en la ciudad de Duitama. PARAGRAFO. En el evento que la EMPRESA autorice al ESTUDIANTE PRACTICANTE el desplazamiento a lugar diferente a aquel que se acordó para el desarrollo de la práctica, ésta asumirá no solamente los gastos que se originen con el desplazamiento del estudiante, sino que también se hará responsable de los riesgos que tal autorización implica. **CUARTA. DECLARACIONES Y OBLIGACIONES DE LAS PARTES. MIGUEL ANTONIO LEGUIZAMON RIVAS** se obliga a: 1) Permitir el ingreso a sus instalaciones del estudiante practicante, pasante seleccionado. 2). Poner a disposición del ESTUDIANTE PRACTICANTE las instalaciones, equipos y demás elementos que sean necesarios para la realización de las prácticas sociales y la elaboración de proyectos. 3). Asignarle al ESTUDIANTE PRACTICANTE funciones y actividades que tengan relación con la disciplina del programa académico respectivo. 4). Dar a conocer al ESTUDIANTE PRACTICANTE los Reglamentos y Disposiciones legales que rigen a la EMPRESA. 5). Permitir la permanencia del ESTUDIANTE PRACTICANTE proporcionándole la oportunidad de integrarse a sus áreas de competencia profesional. 6). Orientar e instruir al ESTUDIANTE PRACTICANTE en las actividades propias de la práctica. 7). Asumir los gastos que demande la práctica en los casos que así se requiera. 8). Tratar al ESTUDIANTE PRACTICANTE con respeto y en igualdad de condiciones respecto a los funcionarios que están a su mismo nivel. 9) Informar oportunamente a la UNIVERSIDAD cualquier inconveniente que se llegare a presentar en el desarrollo del convenio. 10). Evaluar conjuntamente con la UNIVERSIDAD el cumplimiento del objeto del presente convenio. **QUINTA. DECLARACIONES Y OBLIGACIONES DE LA UNIVERSIDAD.** Son las siguientes: 1) El estudiante sigue siendo académicamente parte de la comunidad universitaria en el semestre o anualidad matriculada. 2) Asignarle a la EMPRESA el número de estudiantes que ésta le solicite, de acuerdo a la disponibilidad que en tal sentido tenga el respectivo Programa Académico. 3) Orientar, instruir y capacitar al ESTUDIANTE PRACTICANTE en las actividades de la práctica, durante el tiempo que dure la misma. 4) Asignar un profesor coordinador de práctica que de conformidad con el Reglamento de Prácticas haga el acompañamiento al ESTUDIANTE PRACTICANTE durante el tiempo que dure la misma. Dicho Coordinador deberá rendir un informe trimestral sobre el desarrollo de la practica al Decano (a) de Facultad respectivo, con copia a la Oficina Asesora Jurídica. **SEXTA. DEBERES DEL ESTUDIANTE PRACTICANTE.** 1) Presentar al Decano (a) de Facultad y Coordinador de prácticas un programa de actividades, el cual deberá cumplir estrictamente con la debida responsabilidad y diligencia 2). Cumplir con el Reglamento Interno de la EMPRESA, sus procesos y demás instrucciones que ésta le imparta no solamente con relación a su ingreso y permanencia dentro de la misma, sino también en cuanto

Calle 19 N° 11 – 64 Tunja – Boyacá.

PBX: 744 0404 - Línea Gratuita Nacional 01 8000 932340

[http:// www.ustatunja.edu.co](http://www.ustatunja.edu.co)



SC-CER184951 CO-SC-CER184951



UNIVERSIDAD SANTO TOMÁS
PRIMER CLAUSTRO UNIVERSITARIO DE COLOMBIA

Experiencia y Calidad

NIT 860 012 357 - 6

a la utilización de equipos y recursos. 3). Cumplir con el programa de práctica en el tiempo que se le haya asignado y que corresponda al Calendario Académico. 4). Tratar con el debido respeto a sus superiores y compañeros de trabajo. 5) Guardar estricta confidencialidad de los procesos, actividades e información que conozca o le sea suministrada con motivo de su práctica. 6) Rendir al profesor coordinador de prácticas los informes que éste le solicite. 7) Informar oportunamente al Decano (a) de Facultad cualquier inconveniente que llegare a tener con motivo del desarrollo de su práctica. 8) Aceptar las recomendaciones, sugerencias y capacitación que se le ofrezca durante la práctica. 9). Comunicar cualquier riesgo, peligro o contingencia que pueda presentarse y preverse. 10). Asumir los gastos de desplazamiento, manutención, estadía, etc. Lo anterior en el evento en que el estudiante sea autorizado por la Universidad a realizar la práctica con un Ente público o privado que tenga domicilio en lugar diferente a la ciudad de Tunja. PARAGRAFO. EL ESTUDIANTE PRACTICANTE durante el desarrollo de la práctica seguirá manteniendo su vínculo académico con la UNIVERSIDAD, circunstancia por la cual en el caso que éste llegue a incurrir en cualquier falta que de conformidad con el Reglamento Estudiantil de Pregrado deba ser objeto de sanción, se dará aplicación a las disposiciones allí contenidas. **SEPTIMA. OPCIONES FACULTATIVAS.** A pesar del marco académico de cooperación que infunde este convenio, del tipo y clase de relación que se ha dejado definida, en el evento en que el desarrollo de las actividades de la práctica, pasantía conlleven a actividades comunes entre las partes de cooperación académica, investigativa y de extensión y que por ende genere un costo patrimonial. En tal evento para cada proyecto específico que en tal sentido se proponga deberán elaborarse los estudios correspondientes de los cuales se suscribirá el contrato y/o convenio a que haya lugar si es del caso. **OCTAVA. PRINCIPIO DE LA BUENA FE.** Las partes manifiestan que el presente convenio es producto de su buena fe, por lo que realizarán las acciones posibles para su debido cumplimiento. **NOVENA. SUPERVISION.** Para la aplicación del presente convenio y en la búsqueda del éxito de la práctica para ambas partes, la supervisión por parte de la UNIVERSIDAD será ejercida por Ing. **DAVID GERÓNIMO SOLER GÓMEZ.** **DECIMA. DURACION.** El presente convenio rige desde su suscripción y tendrá una duración de un (1) año **DECIMA PRIMERA. AFILIACION AL SISTEMA DE SEGURIDAD SOCIAL EN SALUD.** El ESTUDIANTE asignado al convenio, deberá estar afiliado al Sistema de Seguridad Social en Salud en calidad de beneficiario o cotizante, y encontrarse afiliado por la POLIZA DE ACCIDENTES ESCOLARES exigida por la UNIVERSIDAD, requisitos que debe cumplir y mantener vigentes durante todo el tiempo de la práctica. EL ESTUDIANTE por sí solo o por terceros, no podrá reclamar a la Empresa, ni a la Universidad judicial ni extrajudicialmente indemnizaciones de ninguna naturaleza, por cualquier enfermedad o accidente que sufre durante el periodo de la práctica. **AFILIACIÓN A RIESGOS LABORALES (ARL).** El curador urbano N°1 de Duitama (Boy), Deberá afiliar al estudiante practicante a su administradora de riesgos laborales. El coordinador de la práctica verificará el cumplimiento de este requisito, sin el cual no se puede iniciar la práctica. EL ESTUDIANTE no podrá por sí solo o por terceros, reclamar a la empresa judicial o extrajudicialmente indemnizaciones de ninguna naturaleza, por cualquier enfermedad o accidente que sufre durante el periodo de pasantía. **DERECHOS DE AUTOR.** Cualquier tipo de desarrollo, adelanto, invención o tecnología que se produzca durante la ejecución del convenio pertenecerá a su autor y se regulará de

Calle 19 N° 11 – 64 Tunja –Boyacá.

PBX: 744 0404 - Línea Gratuita Nacional 01 8000 932340

[http:// www.ustatunja.edu.co](http://www.ustatunja.edu.co)





UNIVERSIDAD SANTO TOMÁS
PRIMER CLAUSTRO UNIVERSITARIO DE COLOMBIA

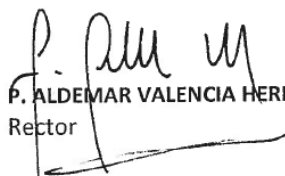
Experiencia y Calidad

NIT 860 012 357 - 6

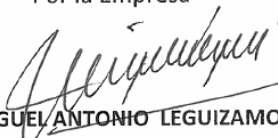
conformidad con lo previsto en las leyes especiales. **DECIMA SEGUNDA. PERFECCIONAMIENTO DE LA PRÁCTICA.** La vinculación de los estudiantes practicantes, pasantes se realizará a través de la presentación de los mismos por medio de una comunicación a la que se anexa la hoja de vida que corresponda y que será enviada por parte de la Universidad a la Empresa. **DECIMA TERCERA. TERMINACION ANORMAL.** El convenio fenece por A) El incumplimiento de las obligaciones previstas por una de las partes. B) Por decisión unilateral de una de las partes comunicada a la otra con un término no menor de tres (3) meses C) Por mutuo acuerdo. **DECIMA CUARTA. MODIFICACIONES:** Cualquier modificación deberá ser acordada previamente por las partes y hacerse por escrito.

El presente convenio se suscribe en Tunja, a los veinticinco (25) días del mes de Agosto 2014.

Por la Universidad,

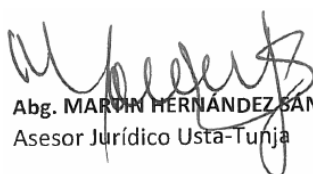

P. ALDEMAR VALENCIA HERNANDEZ O.P.
Rector

Por la Empresa


MIGUEL ANTONIO LEGUIZAMON RIVAS
79.303.792 de Bogotá




Ing. David Gerónimo Soler Gómez
Coordinador de Pasantías


Abg. MARTÍN HERNÁNDEZ SANCHEZ
Asesor Jurídico Usta-Tunja



Calle 19 N° 11 – 64 Tunja –Boyacá.
PBX: 744 0404 - Línea Gratuita Nacional 01 8000 932340
[http:// www.ustatunja.edu.co](http://www.ustatunja.edu.co)



SC-CER184951 CO-SC-CER184951

Anexo B. Proyectos revisados

Ver archivo adjunto, Proyectos revisados.

Anexo C. Bitácora

Ver archivo adjunto, Bitácora.