

APOYO EN LAS ACTIVIDADES MÉTODOLÓGICAS DEL INSTITUTO GEOGRÁFICO
AGUSTIN CODAZZI.

LEIDY YOHANA GUTIÉRREZ LADINO

UNIVERSIDAD DISTRITAL FRANCISCO JOSÉ DE CALDAS
FACULTAD DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES
TECNOLOGÍA EN TOPOGRAFÍA

BOGOTÁ D.C.

2017

APOYO EN LAS ACTIVIDADES MÉTODOLÓGICAS DEL INSTITUTO GEOGRÁFICO
AGUSTIN CODAZZI.

PROYECTO DE PASANTÍA PARA OBTENER EL TÍTULO EN TECNOLOGÍA EN
TOPOGRAFÍA.

LEIDY YOHANA GUTIÉRREZ LADINO

CÓDIGO 2013203121.

DIRECTOR INTERNO

Ing. JANNETH PARDO PINZÓN

DIRECTOR EXTERNO

Ing. FRANCISCO JAVIER MORA TORRES.

JUNIO 2017

GLOSARIO

Altura: Medida referida sobre el nivel medio del mar. (IGAC,2016)

Archivo Central: Unidad Administrativa donde se agrupan documentos transferidos o trasladados por los distintos archivos de gestión de la entidad según lo establecido en la TRD. (IGAC,2016).

Coordenadas elipsoidales: Conocidas como coordenadas geográficas o curvilíneas, corresponden con la cantidad de latitud y longitud, las cuales se expresan en el sistema sexagesimal de grados, minutos y segundos. (IGAC,2016)

Coordenadas planas: Medida de una ubicación sobre la superficie de la tierra expresada en metros norte y este, sobre los ejes X y Y. (IGAC,2016)

Datum geodésico: Orientación y ubicación del elipsoide de referencia sobre el cual se han calculado las coordenadas de latitud y longitud. (IGAC,2016)

Depuración: Retiro de duplicados idénticos, folios en blanco y documentos de apoyo en la Gestión. (IGAC,2016)

Documento de Apoyo: Documentos generado por las dependencias u otras entidades. Apoya el cumplimiento de las actividades, no hace parte de los expedientes o series documentales, pero es útil para el cumplimiento de sus funciones ejemplo (Decreto, resoluciones y ordenanzas). (IGAC,2016)

Expediente Digital: Copia exacta de un expediente físico cuyos documentos originales,

tradicionalmente impresos, son convertidos en formato electrónico mediante procesos de digitalización. (IGAC,2016)

Foliación: Acto de numerar los folios solo por su cara recta. (IGAC,2016)

Inventario: Instrumento de Control y de recuperación de información en el que se describe de manera exacta los datos de cada una de las unidades de conservación que conforman las series o asuntos de un fondo documental. (IGAC,2016)

Latitud: Distancia que hay desde un punto de la superficie terrestre hasta el Ecuador.

Proporciona la localización de un lugar al norte o al sur del Ecuador, se expresa con medidas angulares que van desde 0° en el ecuador hasta 90° en los polos. Las líneas que la definen se llaman paralelos y son círculos paralelos al Ecuador. (IGAC,2016)

Longitud: Es la distancia angular que separa un punto determinado del globo al meridiano de Greenwich. (IGAC,2016).

MAGNA-SIRGAS: Marco Geocéntrico Nacional de Referencia, densificación del Sistema de Referencia Geocéntrico para las Américas, es el actual Datum geodésico horizontal para Colombia. (IGAC,2016).

Tabla de Retención Documental (TRD): Listado de series con sus correspondientes tipos documentales, a las cuales se asigna el tiempo de permanencia en cada etapa del ciclo vital de lo esencial cuya elaboración debe basarse en la estructura orgánico -funcional, con el fin de identificar las series y sub series documentales de acuerdo con sus funciones y procedimientos.

TABLA DE CONTENIDO.

1. PROBLEMÁTICA.....	7
2. JUSTIFICACIÓN.....	8
3. OBJETIVOS.....	9
3.1 Objetivo General.....	9
3.2 Objetivos Específicos.....	9
4. MARCO TEORICO.....	10
5. METODOLOGÍA.....	11
5.1 Gestión Documental.....	12
5.1.1 Generación de separadores.....	12
5.1.2 Foliación.....	13
5.1.3 Ubicación en el archivo físico.....	14
5.1.4 Digitalización.....	14
5.1.5 Ingreso del inventario en un formato oficial.....	16
5.2 Punto Señalizado.....	16
6. RESULTADOS.....	20
7. CONCLUSIONES.....	21
8. RECOMENDACIÓN.....	22
9. BIBLIORAFÍA.....	23
ANEXOS	

INTRODUCCIÓN

Para el departamento de Geodesia del IGAC es de importancia conservar sus estudios realizados a través de la historia en Colombia, no solo en físico sino también en magnético como medida preventiva en caso de que al original le pase algo bien sea por su vida útil o por algún daño.

Viendo el riesgo que se corre al no tomar una medida preventiva de conservación de las investigaciones, El Instituto procedió a Organizar y Clasificar los expedientes teniendo en cuenta las TRD (Tablas de Retención Documental) de acuerdo a la normativa 038 de 2002 del Archivo General de la Nación.

Del proceso realizado no se beneficiará únicamente el IGAC sino toda la comunidad al contar con material para consulta o para continuar con futuras investigaciones en donde su búsqueda se gestionará de manera más fácil y rápida.

Aunque la implementación de las TRD es tan solo una de las necesidades del Departamento de Geodesia cabe recalcar que la elaboración de certificados para punto señalado es un servicio importante que se le brinda a la comunidad ya que obtienen información respaldada por una entidad confiable como el IGAC.

1. PROBLEMÁTICA

Teniendo en cuenta el acuerdo 038 de 2002 del Archivo General de Colombia indica que todo servidor público está en la obligación de llevar una adecuada conservación, organización y manejo de los documentos que provengan de sus funciones, para ello implementará las TRD - Tablas de Retención Documental como formato estándar para lograr una fácil ubicación y conservación al momento de digitalizar los documentos ya que estos por ser físicos tienen una vida útil y corren el riesgo de perderse.

Por otra parte la comunidad que trabaja con la rama de la Geodesia o ramas relacionadas con esta, requieren de la confirmación de coordenadas de algún punto geográfico en especial y para ello se implementa los certificados de punto señalado, que para algunas ocasiones se exigen en entidades que estén respaldadas por el IGAC como entidad suprema en dicha área.

2. JUSTIFICACIÓN

La importancia del trabajo que desarrolla el IGAC son los levantamientos geodésicos, cuyos resultados se anexan en la unidad de folder para posteriormente digitalizarlos, esta información requiere ser verificada y archivada, pero más allá de llevar a cabo este proceso o de cumplir la normativa del Archivo General de la Nación, se debe dar un adecuado orden para que no se extravíen para una futura consulta o soporte de continuos estudios.

La certificación de punto señalado brinda un dato preciso, fiable y respaldado para el usuario que lo requiere ya sea por cuestiones de seguridad para un trabajo en especial o porque alguna empresa se lo exige a la persona que lo está solicitando.

3. OBJETIVOS

3.1 Objetivo General.

Recuperar, Compilar, Digitalizar e implementar las Tablas de Retención Documental - TRD, tomando la información de los proyectos geodésicos existentes en el archivo (físico y magnético) de Geodesia del Instituto Geográfico Austin Codazzi.

Establecer las coordenadas de puntos señalizados en cartografías y generar el respectivo certificado donde indique la veracidad de dichos datos para entregar al usuario final.

3.2 Objetivos Específicos

- Clasificar la información correspondiente a los proyectos geodésicos realizados.
- Escanear proyectos de la Red geodésica
- Implementar las TRD en los proyectos análogos de la RED GEODESICA.
- Indicar las coordenadas de los puntos señalizados ubicados en planos cartográficos por usuarios externos.

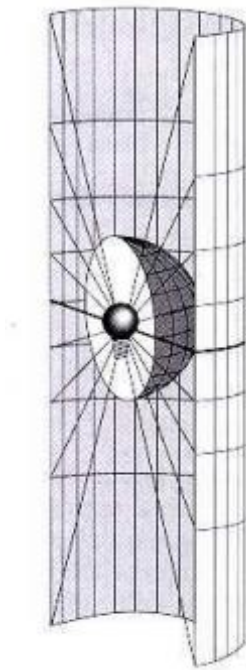
4. MARCO TEORICO.

- **SISTEMA DE PROYECCIÓN:** Debido a que los mapas son planos y la superficie terrestre es curva, la adaptación de un espacio tridimensional en uno bidimensional es lo que se denomina “proyección”, los datos de las proyecciones por medio de fórmulas matemáticas permiten realizar el cambio de datos del esferoide (latitud y longitud) en posiciones sobre un plano.

Este proceso tiende a distorsionar: La forma, La superficie, distancia o la dirección.

Hernández James – Sistemas de Proyección – 1994,6

Imagen 1. SISTEMAS DE PROYECCIÓN



Fuente: Hernández James – Sistemas de Proyección

- RED GEODESICA: Es el conjunto de puntos ubicados en la superficie terrestre en donde se determinan su posición geográfica diferencial (latitud, longitud y elevación) mediante el uso de receptores GPS.

Al hablar de posición diferencial geográfica nos referimos a la determinación de coordenadas a partir de puntos con coordenadas conocidas.

La creación de redes geodésicas se realiza con la idea de regular todos los proyectos topográficos y cartográficos que se trabajen, tanto en dependencias estatales, municipales y empresas descentralizadas de servicios que utilicen el área pública municipal para la dotación de dichos servicios, así como de particulares, queden ligados a un solo sistema de referencia geográfica.

Geomerida - Red Geodésica – 2009.

5. METODOLOGIA

5.1 GESTIÓN DOCUMENTAL

5.1.6 GENERACIÓN DE SEPARADORES

Para este procedimiento lo primero que se realizó fueron los separadores en donde se indicaron las serie y sub serie de cada documento, esto con el fin de facilitar su búsqueda, este proceso se realiza teniendo en cuenta las categorías que maneja el IGAC resumidas en la siguiente tabla, Tabla 1. CLASIFICACIÓN TABLA DE RETENCIÓN DOCUMENTAL.

Tabla 1. CLASIFICACIÓN TABLA DE RETENCIÓN DOCUMENTAL.

CÓDIGO	SERIE Y SUBSERIE
831.1	SISTEMA NACIONAL DE REFERENCIA
831.1.1	RED GEODESICA (3D, H, V)
	Informe de comisión
	Listado de coordenadas planas de Gauss o cartesianas
	Registro de seguimientos de solicitudes de certificación geodésica

Fuente: IGAC – DIVISIÓN GEODESIA.

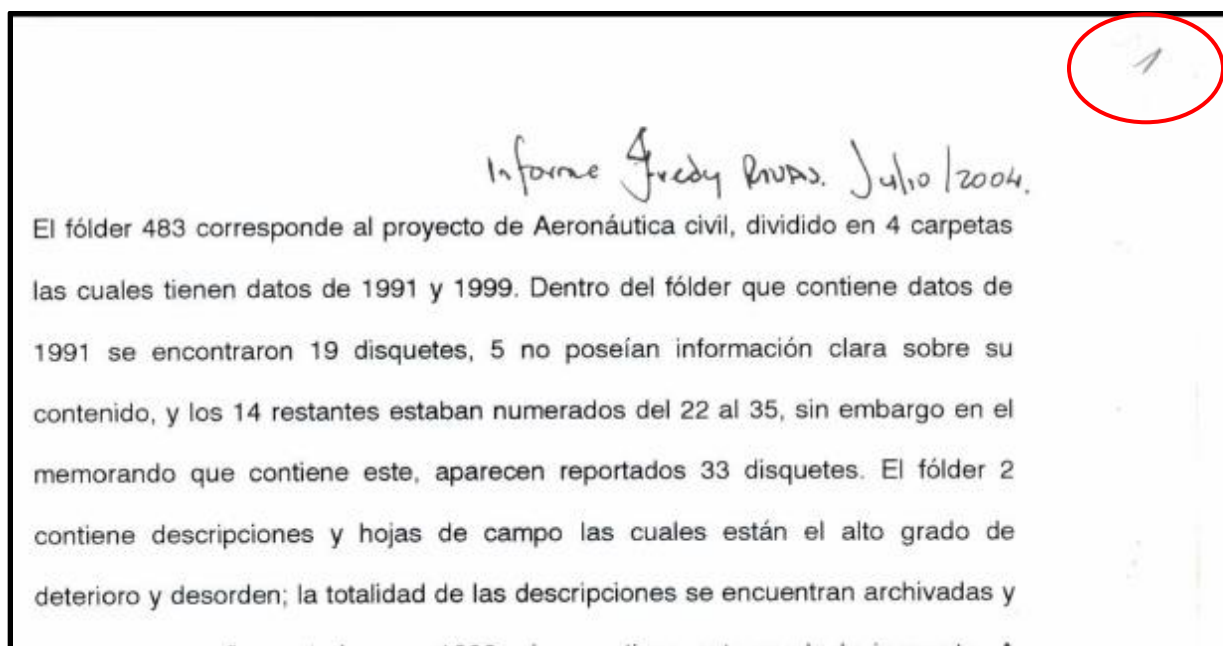
Posteriormente se realiza el nombre del rótulo teniendo en cuenta el código, serie, nombre del expediente y el número del identificador interno, quedando de esta manera, así:

831.1.1RED GEODESICA (3D, H, V) - PROYECTO AERONAUTICA CIVIL - 483

5.1.2. FOLIACIÓN

Posteriormente se continuo con la foliación de cada uno de los expedientes que han formado las series y sub series documentadas anteriormente, la foliación debe realizarse en el extremo superior derecho con lápiz color negra blando, esto indica que deberá ser HB ó B, estos documentos no pueden presentar enmendaduras, en caso de que haya una foliación errónea elaborada anteriormente esta debe ser borrada quedando así con un único foliaje y el inicio debe realizarse desde el documento más antigua.

Imagen 2. FOLIACIÓN DE DOCUMENTOS.




Fuente: IGAC – DIVISIÓN GEODESIA.

Es de aclarar que si un proyecto está conformado por varias carpetas los archivos de estas deben de continuar con el consecutivos ya que corresponden a un solo proyecto.

5.1.3. UBICACIÓN EN EL ARCHIVO FÍSICO.

Posteriormente se ubicó los documentos en el archivo según la serie y la sub serie y se diligenció el formato que quedará en el archivador para que logrará una mejor búsqueda al momento de realizarse, como se indica en la tabla 2

Tabla 2. RÓTULO PARA MOBILIARIO DE ARCHIVO

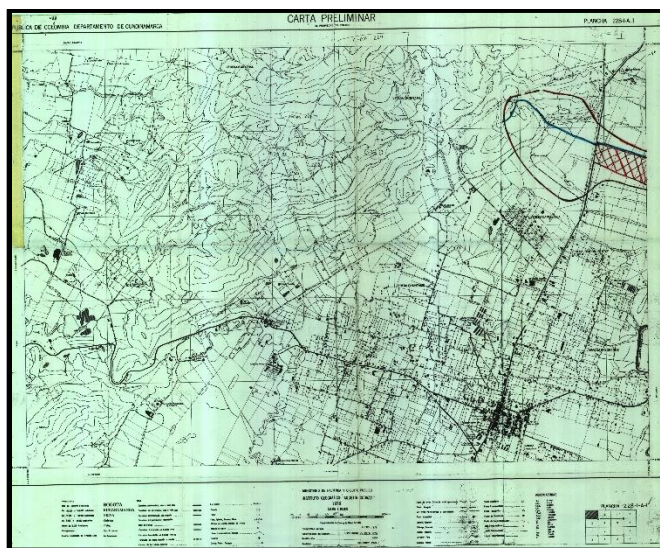
	RÓTULO PARA MOBILIARIO DE ARCHIVO		FECHA
	GRUPO INTERNO DE TRABAJO GESTIÓN DE SERVICIOS ADMINISTRATIVOS		AAAA - MM - DD
DEPENDENCIA PRODUCTORA: _____		GIT GEODESIA	
Código		Nombre	
SERIE-SUBSERIE			
CÓDIGO	NOMBRE		
831.1.1	RED GEODESICA (3D, H, V) – AERONAUTICA CIVIL - 489		
831.1.1	RED GEODESICA (3D, H, V) – AERONAUTICA CIVIL - 490		

Fuente: IGAC –GRUPO INTERNO DE TRABAJO GESTIÓN DE SERVICIOS ADMON.

5.1.4. DIGITALIZACIÓN

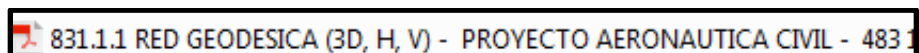
En esta etapa todos los documentos se procedieron a trabajar en formato digital, incluidos los planos, los cuales se guardaron posteriormente en la red interna del IGAC, nombrando el archivo como el separador, como se indica en la imagen 4.

Imagen 3. DIGITALIZACIÓN DE PLANCHAS.



Fuente: IGAC – DIVISIÓN GEODESIA.

Imagen 4. NOMBRE DE EXPEDIENTE DIGITALIZADO



Fuente: IGAC – DIVISIÓN GEODESIA.

Vale aclarar que para el IGAC Digitalizar un documento, archivo o plano hace referencia a escanear estos expedientes.

5.1.5. INGRESO DEL INVENTARIO EN UN FORMATO OFICIAL.

La etapa del archivo finalizó diligenciando en un formato oficial del IGAC todos los documentos trabajados para llevar un respectivo control antes de la búsqueda en físico. Como se muestra en la Tabla 3.

Tabla 3. FORMATO OFICIAL DEL IGAC

INVENTARIO ÚNICO DOCUMENTAL GRUPO INTERNO DE TRABAJO GESTIÓN DE SERVICIOS ADMINISTRATIVOS														PARA USO EXCLUSIVO DEL ARCHIVO CENTRAL		
Código														Registro de entrada: fecha		
Número de transferencia																
No. ORDIN	CÓDIGO	SERIE O SUBSERIE	ASUNTO				FECHAS EXTREMAS		UNIDAD DE CONSERVACIÓN				CANT. FOLIOS	SOPORTE	OBSERVACIONES	
			IDENTIFICADOR	NOMBRE	PALABRAS CLAVES	CANT. CARP.	INICIAL	FINAL	CAJAS	CARP.	TOMOS	OTRO				
204	831.1.1	RED GEODESICA	573	CARTERAS PRECISION BARRANQUILLA		1 DE 1	2000	2000			1 DE 1			115	P	Digitalizada

Fuente: IGAC – GRUPO INTERNO DE TRABAJO GESTIÓN DE SERVICIOS ADMON.

5.2 PUNTO SEÑALIZADO

El Instituto Geográfico Agustín Codazzi – IGAC, permite que el usuario tome cualquier cartografía a nivel nacional (con escalas no inferiores a 1:2000 para no alterar el margen de error) y en ella establezca un punto, para dar trámite a las coordenadas, esto es lo que se define como punto señalado.

En primera instancia el usuario se acerca a atención al cliente donde diligencia un formato y lo anexa a un plano señalizando el punto que desea que le indiquemos las coordenadas con el respectivo certificado. Como se muestra en la Imagen 5.

Imagen 5. FORMATO DE PUNTO SEÑALIZADO.

SOLICITUD DE CERTIFICADO PUNTO SEÑALIZADO POR EL USUARIO Y/O ALTURA PROMEDIO MUNICIPAL ÁREA RURAL Y URBANA		FECHA AAAA MM DD 2019 01 19	
GESTIÓN GEODÉSICA			
SOLICITANTE: JOAQUÍN CAMILO GONZÁLEZ <small>Presentar cédula y copia de certificado de estado civil con sus anexos</small>		Cédula: 327467202 <small>Identificación</small>	
CORREO: solista-r21@ramil.com <small>Cuenta de correo</small>			
PUNTO SEÑALIZADO POR EL USUARIO	NOMBRE DEL PUNTO PUNTO "FI"		INFORMACIÓN DE LA CARTOGRAFÍA TOPOGRÁFICA
			N° PLANCHAS ESCALA AÑO 171 IVB2 W 2.000 2006
ALTURA PROMEDIO MUNICIPAL (URBANA Y RURAL)	DEPARTAMENTO	MUNICIPIO	DEPARTAMENTO
OBSERVACIONES			
* Atendido por: CLAUDIA (C.C. 20-83915) Fecha de: JUAN CAMILO <small>Obligatorio diligenciarlo por el funcionario ** Obligatorio diligenciarlo por el usuario</small>			

VER INSTRUCCIONES AL REESPALDO F30106-01/14-011

Fuente: IGAC

Posteriormente el área de servicio al cliente dirige el documento al área de geodesia para que el encargado lo tome y le proporcione el trámite respectivo.

Una vez llegue el documento al área de geodesia se determina las coordenadas con el escalímetro y la herramienta de Magna Sirgas para posteriormente generar un certificado con la red interna del IGAC (GEOCARTO) con todos los datos complementarios de la plancha para enviársela al revisor con el respectivo escáner de la plancha para que rectifique.

Imagen 6. ELABORACIÓN DE CERTIFICADO DE PUNTO SEÑALIZADO






Fuente: IGAC –GRUPO INTERNO DE TRABAJO DE GEODESIA

Este certificado debe contener:

- Coordenadas Elipsoidales
- Coordenadas Planas
- Nombre de la plancha
- Altura s.n.m.m.
- Año del plano donde se encuentra el punto señalado.
- Escala del plano donde se encuentra el punto señalado.

El revisor verifica dicha información y si esta se encuentra efectiva aprueba el certificado para que el cliente lo pueda reclamar después de lo contrario se devolverá a la persona que lo gestionó inicialmente. El certificado se muestra en la imagen 7.

Imagen 7 CERTIFICADO DE PUNTO SEÑALIZADO

Bogotá, D.C., Enero 18 de 2017

En atención a la solicitud adjunta el Subdirector de Geografía y Cartografía del INSTITUTO GEOGRÁFICO AGUSTÍN CODAZZI con fundamento en los datos obtenidos sobre cartografía IGAC:

CERTIFICA

Que el valor de altura s.n.m., a partir de las coordenadas Datum **BOGOTÁ** del punto y nombre señalado por el usuario sobre cartografía IGAC son:

PUNTO: KR 82 N° 514 - 55
PLANCHA: 189 DE MEDELLÍN
PLANAS CARTESIANAS
 Norte: 184 861 m
 Este: 31 644 m
 Altura: 1 506 m s.n.m., aproximadamente, de acuerdo con la curva de nivel más cercana.

Origen de las coordenadas planas
ANTIOQUÍA - MEDELLÍN - 1971
 Nombre: 163 900,748 m
 Latitud: 6° 13' 59,208" N
 Este: 32 376,445 m
 Longitud: 75° 34' 47,918" W
 Plano de Proyección: 1 600 m s.n.m.

Que las coordenadas Datum **MADNA** del punto y nombre señalado por el usuario sobre cartografía IGAC son:

COORDENADAS GEODÉSICAS
 Latitud: 6° 15' 56,99048" N
 Longitud: 75° 35' 54,9699" W

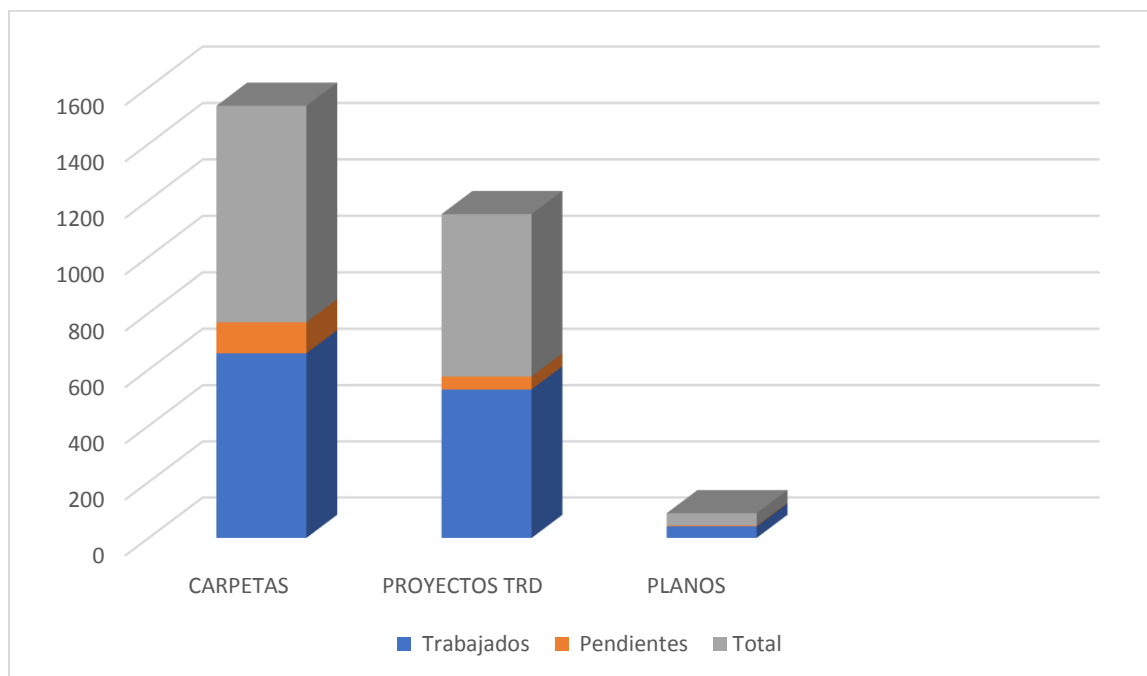
Nota: Las coordenadas suministradas no delimitan predio alguno, ni representan un levantamiento topográfico, ni representa la materialización de un punto geodésico y la precisión está de acuerdo con la escala de la cartografía suministrada, la cual es de más o menos 1 metro. Se aclara que no constituye un alfileramiento oficial del IGAC.

Cálculos realizados en el año 2017
 con destino a:
 GRUPO QBO SAS
 Factura No: 00-118-2959
 Código de seguridad: 01484793736967
 Preparó: Jose Ignacio Duarte Rojas
 Revisó: Jose Ignacio Duarte Rojas

Fuente: IGAC –GRUPO INTERNO DE TRABAJO DE GEODESIA

6. RESULTADOS

Tabla 4. PROYECTOS TRABAJADOS



Fuente: Propia

De acuerdo a los proyectos trabajados durante la pasantía en el IGAC, se podría concluir que se depuro en equipo un 85.65 % el archivo de geodesia, este dato en cuanto a la organización de los expedientes.

La tabla 4 indica que solo el 8,31 de los proyectos cuenta con planos.

7. CONCLUSIONES

- De acuerdo a la importancia de la gestión documental no basta con solo conservar la información en físico, sino que como medida preventiva se debe obtener los archivos en formato digital.
- La obtención de punto señalado aporta datos de confiabilidad al ser revisado por varios entes.
- Con la elaboración del del 85.65 % del archivo del departamento de geodesia del IGAC se cumple en gran manera el Objetivo principal de la pasantía.
- Dentro de los parámetros aplicados en la TRD queda protocolizado un formato estándar para que sea legible por cualquier persona.
- Al momento en que el IGAC certifica el usuario tiene la confiabilidad por el personal idóneo para este tipo de eventos.

8. RECOMENDACIÓN

- Se sugiere que la Universidad Distrital Francisco José de Caldas siga obteniendo el convenio con el Instituto Geográfico Agustín Codazzi ya que mas allá de obtener una experiencia personal, se obtiene una relación con el mundo laboral.
- El Instituto Geográfico Agustín Codazzi debería tener en la totalidad su archivo, archivadores que permitan tener el contacto mínimo con los factores ambientales ya que son factores que ayudan acortar la vida útil de los expedientes.
- El IGAC debería implementar un tercer método de archivo, ya sea un back up o información en la nube.
- Deberían implementar un protocolo para los contratistas al momento de entregar los estudios realizados para facilitar la implementación de las TRD.

9. BIBLIORAFÍA

- David Acero (2014) Conceptos fundamentales Topografía, geodesia, Cartografía V.
- Instituto Geográfico Agustín Codazzi Grupo interno de trabajo de geodesia (2016), Expedición Certificados de Punto señalado y altura promedio municipal área rural y Urbana, 4,5
- Instituto Geográfico Agustín Codazzi Grupo interno de trabajo de gestión documental (2016), Manejo de archivos de Gestión Central. 4,5
- Sánchez Rodríguez (2004) Adopción del marco Geocéntrico Nacional de Referencia Magna Sirgas como Dato oficial de Colombia,4.
- Serrato Álvarez (2009) Perspectiva Geográfica, Revista del programa de estudios de posgrado en geodesia, XIV.

ANEXOS