APOYO EN EL MEJORAMIENTO DEL ESPACIO PÚBLICO Y MALLA VIAL EN EL BARRIO DINDALITO. LOCALIDAD DE KENNEDY.

ELI SANTIAGO CASTAÑEDA QUIÑONES

DIANA CAROLINA ARIAS GARCIA

UNIVERSIDAD DISTRITAL FRANCISCO JOSÉ DE CALDAS

FACULTAD DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

PROYECTO CURRICULAR TECNOLOGIA EN TOPOGRAFIA

BOGOTA 2024

APOYO EN EL MEJORAMIENTO DEL ESPACIO PÚBLICO Y MALLA VIAL EN EL BARRIO DINDALITO. LOCALIDAD DE KENNEDY.

Informe de pasantías realizadas con el contratista Nova Toposmart

Presentado por:

ELI SANTIAGO CASTAÑEDA QUIÑONES-20201131060

DIANA CAROLINA ARIAS GARCIA-20192131045

Para optar por el título de Tecnólogo en Levantamiento Topográficos

Dirigido por:

JANNETH PARDO PINZON
Ingeniera Catastral y Geodesta

UNIVERSIDAD DISTRITAL FRANCISCO JOSÉ DE CALDAS

FACULTAD DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

PROYECTO CURRICULAR TECNOLOGIA EN TOPOGRAFIA

BOGOTA 2024

AGRADECIMIENTOS

Deseo expresar mi más sincero agradecimiento a la Universidad Francisco José de Caldas por brindarme la oportunidad de llevar a cabo este trabajo de grado. Un agradecimiento especial al director del proyecto, Janneth Pardo Pinzón, por su invaluable guía y constante apoyo durante todo este proceso académico. Su dedicación ha sido crucial para el éxito de este proyecto.

También quiero extender mi más profundo agradecimiento a todos los profesores que compartieron sus conocimientos y nos guiaron. Sus enseñanzas han sido una fuente invaluable para nuestro desarrollo académico. Agradezco a mis compañeros por el intercambio de ideas y experiencias que enriquecieron este trabajo. Este logro no habría sido posible sin el apoyo de nuestra familia y amigos, a quienes dedicamos este esfuerzo.

ARTÍCULO 117

La Universidad Distrital Francisco José de Caldas no será responsable de las ideas expuestas por los graduandos en el trabajo de grado según el acuerdo 029 de 1998.

INTRODUCCIÓN

Una de las localidades más grandes de Bogotá es la localidad de Kennedy la cual tiene una extensión de 3855.45 hectáreas de las cuales el 98.1% es área urbana y el 1.8% es área rural. En relación con la extensión del Distrito Capital, Kennedy representa el 11,12% del territorio, siendo la tercera localidad más grande, está dividida en 12 Unidades de Planeación Zonal (UPZ) y cuenta con 525 barrios.

Una de las problemáticas que presenta la localidad de Kennedy es el problema de la invasión del espacio público dado que la gran parte de los vendedores informales extienden y exhiben sus productos para ofrecer al público, invadiendo el andén por donde se debe transitar sin inconveniente. Este problema genera gran dificultad para la comunidad que transita en el sector; dado que muchas veces los peatones deben caminar por los carriles vehiculares ya que no cuentan con un espacio donde transitar sin obstáculo, lo que repercute directamente en los problemas de movilidad en la localidad de Kennedy. Sin embargo, el barrio Dindalito ubicado en la localidad de Kennedy en la Upz 82 Patio Bonito no es ajeno a esta problemática dado que en este sector se presenta gran diversidad de comercio paralelo sobre las vías principales. Es por esto que el trabajo de grado se realizó sobre la dirección Carrera 99a Bis entre calle 38c sur hasta 38 sur identificado con el (CIV 8000563) con el fin de mejorar el entorno urbano y las condiciones de vida de los residentes en cuanto a su movilidad y tránsito.

Para mitigar esta situación, el contratista Nova Toposmart con el Consorcio Xie S.A Viene desarrollando estudios topográficos para la reestructuración de la malla vial local y el espacio público del sector.

OBJETIVOS

OBJETIVO GENERAL

Apoyo en el mejoramiento del espacio público y malla vial en el barrio Dindalito en la localidad de Kennedy. CASO DE ESTUDIO CL.38C SUR CON CRA.99 A BIS

OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

1.Levantamiento topográfico de la zona de estudio

2.Diseño del tramo a intervenir en el sector de estudio

3.Desarrollar la nivelación del tramo para identificar los niveles de excavación a intervenir con sus respectivos ajustes

4.Adecuación del proceso de espacio público

CONTEXTUALIZACIÓN DE LA ENTIDAD DONDE SE REALIZÓ LA PASANTÍA

La pasantía se llevó a cabo en el Consorcio Xie S.A., en el marco del INV 014 Contrato de obra No. 621 de 2022, que abarca la construcción de malla vial y el espacio público asociado en la localidad de Kennedy, grupo 1, durante un período de dos meses. La empresa se distingue por su amplia experiencia, un equipo altamente cualificado y la infraestructura necesaria para ofrecer una variedad de servicios en sectores clave de la industria del diseño y la construcción. Estos servicios incluyen infraestructura vial, transporte masivo, desarrollo de espacios públicos, construcción de edificaciones, minería, hidrocarburos, saneamiento, energía eléctrica y telecomunicaciones. Tal como se mencionó anteriormente, el Consorcio Xie está a cargo de la revitalización del espacio público en el barrio Dindalito, en la localidad de Kennedy, donde se llevó a cabo la pasantía.

DESARROLLO DE LAS PASANTÍAS

Al inicio de la obra se hace la identificación del tramo que se va a intervenir, en este caso el tramo es la Prioridad 19 la cual tiene por dirección desde la calle 38c sur hasta la calle 38 sur, tal como se visualiza en la Imagen 1 y 2.



Imagen 1. Tramo de estudio sin intervenir
Fuente: Google Earth



Imagen 2. Tramo de estudio sin intervenir
Fuente: Google Earth

El siguiente proceso consiste en realizar el cerramiento del tramo esto con el fin de evitar posibles accidentes con los habitantes de la zona como se evidencia en la Imagen 2.

De igual modo se procede a abscisa el tramo desde el k0 + 000 hasta el k0 + 76.435 identificándose cada cinco metros con el fin de materializar las longitudes y así verificar la distancia total de 76.20 metros lineales para este tramo. Posteriormente se realiza el replanteo del eje de la vía con el fin de garantizar el cumplimiento de los planos diseñados, este replanteo se debe ejecutar teniendo como inicio dos puntos conocidos en este caso el GPS 13 en el cual se toma línea y se tiene coordenadas conocidas y el AUX-14.1 el cual es nuestro delta y amarrarnos para realizar el replanteo este debe ir cada cinco metros ayudándose del abscisado anteriormente definido.



Imagen 3. Cerramiento

En el siguiente proceso se realizó la nivelación del terreno natural con el fin de conocer la topografía del tramo, esto ayudó a ubicar los puntos altos y bajos de los acceso peatonales y vehiculares del corredor vial, esta nivelación se debe hacer cada cinco metros para así tener mayor control de volúmenes de material.

Posteriormente se ejecuta la instalación de los rollizos, este consta de un palo de madera grueso estos deben ir a un metro de profundidad y al frente de cada abscisado, lo que se busca con la instalación de los rollizos es reforzar el cerramiento con polisombra para evitar afectaciones a bienes ajenos a la obra tal como se muestra en la Imagen 4.



Imagen 4. Rollizos

Así mismo, se colocaron los niveles de excavación en lo rollizos esto permitió un control del mismo, la excavación tuvo un metro de profundidad y cuatro metros de ancho obteniendo , esto se pudo lograr gracias a los niveles colocados en los rollizos con una referencia a 0.60 cm de la rasante, esto con el objetivo de que no se sobre excaven y se cumplan con las capas y medidas suministradas por el proyecto; en la imagen 5 se muestra la estructura de la calzada.

También se tuvieron en cuenta los componentes estructurales que conforman una vía,en este caso se siguieron los lineamientos establecidos por el IDU los cuales se mencionan a continuación y se ilustran en la Imagen 5.

- Excavación 0.60cm
- Geocelda 0.18cm
- Estabilizado 0.30cm
- Grano Caucho 0.12
- Asfalto 0.05cm

ESTRUCTURA DE CALZADA APROBABA



Imagen 5. Componente Estructurales

Luego se procedió a la instalación de la geocelda según Cañón-Leguizamón, S. M.”Las geoceldas son un tipo de material dentro de la familia de los geosintéticos, caracterizado por su estructura celular tridimensional. Estas estructuras, que tienen forma de panal de abeja, se rellenan con tierra, grava o tierra vegetal. Las geoceldas proporcionan confinamiento tanto longitudinal como transversal, lo que representa un avance significativo en los sistemas de estabilización. Este material está diseñado para mitigar los efectos negativos de la erosión causada por el agua y el viento superficial, estabilización del suelo a través del soporte de la carga, eliminar los problemas de drenaje, así como el revestimiento y refuerzo de canales. Cañón-Leguizamón, S. M. (2018)



Imagen 6. Geocelda

Así como mencionó anteriormente Cañón-Leguizamón, la geocelda es una capa que gracias a su estructura y al material de su composición permitió agregarle el estabilizado que generó confinamiento y permitió tener mayor rigidez al momento de ser expuesta a cargas pesadas, para la instalación de este geotextil se extendió el material 76.435 metros de largo por cuatro metros de ancho que correspondió a la vía. Después se procede a regar la primera capa de estabilizado que es la capa que se utilizó para cubrir la geocelda esta debe ir de tal manera que se pueda obtener el bombeo en la vía. Sin embargo, el IDU establece en la Sección IDU 412-18 el uso de la geoceldas, esto dice que al hacer uso de este material gracias su forma tridimensional y elaborada con diferentes polímeros genera confinamiento en el material que se le agrega (fresado) permitiendo tener mayor rigidez al ser expuestos a tránsito de carga pesada o expuestas a procesos de carga (minicargadores, volquetas, retroexcavadoras, pajarita, planeadora entre otros). En la imagen 7 se muestra la instalación de las geoceldas.



Imagen 7. Instalación de Geocelda

Luego se procedió a revisar los niveles de la geocelda que gracias a las carteras suministradas las cuales estaban conformadas por la cota de la geocelda del costado derecho , el eje y costado izquierdo de la vía. Sin embargo, esta no fue la única manera de verificar los niveles, teniendo en cuenta las referencias que se colocaron para la excavación, se toma la cota de excavación y se le

resta al espesor de la geocelda que en este caso fue de 0.18 cm, con esta operación se determinó la cota que debe tener el nivel de la geocelda. Como se evidencia en la imagen 8



Imagen 8. Extensión de la Geocelda

Una vez colocadas las geocelda se dispone a hacer el proceso de nivelación el control de los niveles de excavación, el cual es fundamental para garantizar que no se exceda en la profundidad requerida para el proyecto, que en este caso fue de 0.60cm de profundidad. Esto se logra verificando los niveles a lo largo de los costados de la vía y en el eje; para lo cual se utiliza la cartera de cálculo que ya contiene las cotas de excavación formuladas. De esta manera, se aseguró que la excavación se realizará de manera precisa y conforme a los requisitos del proyecto, como se muestra en la imagen 9.



Imagen 9. niveles de excavación

Como anteriormente se mencionó se suministraron carteras de campo para verificar y controlar los niveles de cada capa que compone la estructura de la calzada a intervenir, como se evidencia en la imagen, la cartera está compuesta por un CIV (Código de identificación vial), identificado con el siguiente número (8000563) además está calculado con la altura instrumental,abscisado cada metro y con la cota que debe tener para en el costado derecho, el eje ,y el costado izquierdo de la vía.

RASANTE					
CIV	8000563		PRIORIDAD	19	
V+	0.65	HI	40.831	C#	40.181

ABSCISA	B.I		EJE		B.D	
K0+000	39.486	1.345	39.441	1.390	39.463	1.368
K0+001	39.484	1.347	39.455	1.376	39.484	1.347
K0+002	39.481	1.350	39.468	1.363	39.481	1.350
K0+003	39.479	1.352	39.482	1.349	39.479	1.352
K0+004	39.476	1.355	39.495	1.336	39.476	1.355
K0+005	39.474	1.357	39.509	1.322	39.474	1.357
K0+006	39.488	1.343	39.523	1.308	39.488	1.343
K0+007	39.502	1.329	39.537	1.294	39.502	1.329
K0+008	39.515	1.316	39.550	1.281	39.515	1.316
K0+009	39.529	1.302	39.564	1.267	39.529	1.302
K0+010	39.543	1.288	39.578	1.253	39.543	1.288
K0+011	39.547	1.284	39.582	1.249	39.547	1.284
K0+012	39.551	1.280	39.586	1.245	39.551	1.280
K0+013	39.554	1.277	39.589	1.242	39.554	1.277
K0+014	39.558	1.273	39.593	1.238	39.558	1.273
K0+015	39.562	1.269	39.597	1.234	39.562	1.269
K0+016	39.566	1.265	39.601	1.230	39.566	1.265
K0+017	39.570	1.261	39.605	1.226	39.570	1.261
K0+018	39.573	1.258	39.608	1.223	39.573	1.258
K0+019	39.577	1.254	39.612	1.219	39.577	1.254
K0+020	39.581	1.250	39.616	1.215	39.581	1.250

Imagen 6. Cartera de niveles para (Rasante)

EXCAVACION			
CIV	8000563	PRIORIDAD	19

ABSCISA	B.I		EJE		B.D	
K0+000	38.886	1.945	38.841	1.990	38.863	1.968
K0+001	38.884	1.947	38.855	1.976	38.884	1.947
K0+002	38.881	1.950	38.868	1.963	38.881	1.950
K0+003	38.879	1.952	38.882	1.949	38.879	1.952
K0+004	38.876	1.955	38.895	1.936	38.876	1.955
K0+005	38.874	1.957	38.909	1.922	38.874	1.957
K0+006	38.888	1.943	38.923	1.908	38.888	1.943
K0+007	38.902	1.929	38.937	1.894	38.902	1.929
K0+008	38.915	1.916	38.950	1.881	38.915	1.916
K0+009	38.929	1.902	38.964	1.867	38.929	1.902
K0+010	38.943	1.888	38.978	1.853	38.943	1.888
K0+011	38.947	1.884	38.982	1.849	38.947	1.884
K0+012	38.951	1.880	38.986	1.845	38.951	1.880
K0+013	38.954	1.877	38.989	1.842	38.954	1.877
K0+014	38.958	1.873	38.993	1.838	38.958	1.873
K0+015	38.962	1.869	38.997	1.834	38.962	1.869
K0+016	38.966	1.865	39.001	1.830	38.966	1.865
K0+017	38.970	1.861	39.005	1.826	38.970	1.861
K0+018	38.973	1.858	39.008	1.823	38.973	1.858
K0+019	38.977	1.854	39.012	1.819	38.977	1.854
K0+020	38.981	1.85	39.016	1.815	38.981	1.85

Imagen 7. Cartera de niveles (Excavación,)

GEOCELDA -0.420m			
CIV	8000563	PRIORIDAD	19

ABSCISA	B.I		EJE		B.D	
K0+000	39.066	1.765	39.021	1.810	39.043	1.788
K0+001	39.064	1.767	39.035	1.796	39.064	1.767
K0+002	39.061	1.770	39.048	1.783	39.061	1.770
K0+003	39.059	1.772	39.062	1.769	39.059	1.772
K0+004	39.056	1.775	39.075	1.756	39.056	1.775
K0+005	39.054	1.777	39.089	1.742	39.054	1.777
K0+006	39.068	1.763	39.103	1.728	39.068	1.763
K0+007	39.082	1.749	39.117	1.714	39.082	1.749
K0+008	39.095	1.736	39.130	1.701	39.095	1.736
K0+009	39.109	1.722	39.144	1.687	39.109	1.722
K0+010	39.123	1.708	39.158	1.673	39.123	1.708
K0+011	39.127	1.704	39.162	1.669	39.127	1.704
K0+012	39.131	1.700	39.166	1.665	39.131	1.700
K0+013	39.134	1.697	39.169	1.662	39.134	1.697
K0+014	39.138	1.693	39.173	1.658	39.138	1.693
K0+015	39.142	1.689	39.177	1.654	39.142	1.689
K0+016	39.146	1.685	39.181	1.650	39.146	1.685
K0+017	39.150	1.681	39.185	1.646	39.150	1.681
K0+018	39.153	1.678	39.188	1.643	39.153	1.678
K0+019	39.157	1.674	39.192	1.639	39.157	1.674
K0+020	39.161	1.67	39.196	1.635	39.161	1.67

Imagen 8. Cartera de niveles (Geocelda,)

GRANULO CAUCHO ESPESOR 0.07m			
CIV	8000563	PRIORIDAD	19

ABSCISA	B.I		EJE		B.D	
K0+000	39.416	1.415	39.371	1.460	39.393	1.438
K0+001	39.414	1.417	39.385	1.446	39.414	1.417
K0+002	39.411	1.420	39.398	1.433	39.411	1.420
K0+003	39.409	1.422	39.412	1.419	39.409	1.422
K0+004	39.406	1.425	39.425	1.406	39.406	1.425
K0+005	39.404	1.427	39.439	1.392	39.404	1.427
K0+006	39.418	1.413	39.453	1.378	39.418	1.413
K0+007	39.432	1.399	39.467	1.364	39.432	1.399
K0+008	39.445	1.386	39.480	1.351	39.445	1.386
K0+009	39.459	1.372	39.494	1.337	39.459	1.372
K0+010	39.473	1.358	39.508	1.323	39.473	1.358
K0+011	39.477	1.354	39.512	1.319	39.477	1.354
K0+012	39.481	1.350	39.516	1.315	39.481	1.350
K0+013	39.484	1.347	39.519	1.312	39.484	1.347
K0+014	39.488	1.343	39.523	1.308	39.488	1.343
K0+015	39.492	1.339	39.527	1.304	39.492	1.339
K0+016	39.496	1.335	39.531	1.300	39.496	1.335
K0+017	39.500	1.331	39.535	1.296	39.500	1.331
K0+018	39.503	1.328	39.538	1.293	39.503	1.328
K0+019	39.507	1.324	39.542	1.289	39.507	1.324
K0+020	39.511	1.320	39.546	1.285	39.511	1.320

Imagen 9. Cartera de niveles (Gránulo Caucho)

ESTABILIZADO ESPESOR 0.30m			
CIV	8000563	PRIORIDAD	19

ABSCISA	B.I		EJE		B.D	
K0+000	39.366	1.465	39.321	1.510	39.343	1.488
K0+001	39.364	1.467	39.335	1.496	39.364	1.467
K0+002	39.361	1.470	39.348	1.483	39.361	1.470
K0+003	39.359	1.472	39.362	1.469	39.359	1.472
K0+004	39.356	1.475	39.375	1.456	39.356	1.475
K0+005	39.354	1.477	39.389	1.442	39.354	1.477
K0+006	39.368	1.463	39.403	1.428	39.368	1.463
K0+007	39.382	1.449	39.417	1.414	39.382	1.449
K0+008	39.395	1.436	39.430	1.401	39.395	1.436
K0+009	39.409	1.422	39.444	1.387	39.409	1.422
K0+010	39.423	1.408	39.458	1.373	39.423	1.408
K0+011	39.427	1.404	39.462	1.369	39.427	1.404
K0+012	39.431	1.400	39.466	1.365	39.431	1.400
K0+013	39.434	1.397	39.469	1.362	39.434	1.397
K0+014	39.438	1.393	39.473	1.358	39.438	1.393
K0+015	39.442	1.389	39.477	1.354	39.442	1.389
K0+016	39.446	1.385	39.481	1.350	39.446	1.385
K0+017	39.450	1.381	39.485	1.346	39.450	1.381
K0+018	39.453	1.378	39.488	1.343	39.453	1.378
K0+019	39.457	1.374	39.492	1.339	39.457	1.374
K0+020	39.461	1.370	39.496	1.335	39.461	1.370

Imagen 10. Cartera de niveles (Estabilizado)

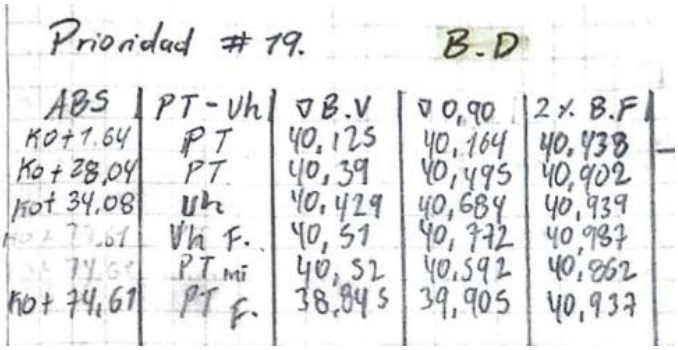
Siguiendo con el proceso se continuó con la aplicación de la primera capa de estabilizado, que tiene un espesor de 0.15 cm, se extendió el material y se compactó de tal manera que cumpla con las cotas especificadas en el diseño. Además, se utilizó la información proporcionada de las carteras sobre las cotas de la capa estabilizada para verificar que el material cumpla con las especificaciones del diseño suministrado, como se muestra en la Imagen 11.



Imagen 11. Excavación,Geocelda, fresado

Teniendo como base la vía ya definida con las capas que se solicitan en el diseño se procedió con la demolición del espacio público ver imágenes 13 y 14, teniendo como referencia los puntos altos y bajos del tramo y sus cotas de empalme con las vías existentes, estos puntos se identificaron con

la cartera de los anchos de la vía, y las cotas de diseño, Sin embargo, en la imagen se puede apreciar la cartera de campo que se llevó a cabo para los niveles de excavación para el espacio público, dicha cartera estuvo conformada por el paramento,acceso peatonal y vehicular si tenía el predio, la abscisa de cada accesos ya sea peatonal o vehicular, la cota del borde vía, la cota a 0.90cm del paramento y la cota del 2% esto se hizo para que el andén tuviera un bombeo y pendiente que permitiera que no se genere empozamiento en el andén y el agua se desplace y llegue al monoblock.



Prioridad # 19. B-D

ABS	PT - Vh	▽ B.V	▽ 0,90	2 x. B.F
Ko+1.64	PT	40,125	40,164	40,438
Ko+28,04	PT	40,39	40,495	40,902
Ko+ 34.08	Vh	40,429	40,684	40,939
[illegible]	Vh F.	40,51	40,772	40,987
[illegible]	PT mi	40,52	40,592	40,862
Ko+ 74,61	PT F.	38,845	39,905	40,937

Imagen 12 Cartera de campo diseño espacio público





Imagen 13. Demolición espacio público izq

Imagen 14. Demolición del espacio público der.

Luego con los niveles ya definidos se procedió a la demolicion y excavacion del espacio público, esta excavación se chequeó con las cotas anteriormente definidas por el proyecto, al momento de tener nuestra excavación ya nivelada se procede a ranear de tal manera que la excavación quedará uniforme y tuviera una base pareja para agregar la capa de fresado esta capa debe tener un espesor de 0.35cm y se verifican con las cartera de campo o con los niveles que se colocaron para el diseño del espacio público. Como se visualiza en la imagen 15





Imagen 15- Control de niveles de espacio público

Considerando el ancho del andén, se procede con la instalación de los bordillos, para el proyecto se estableció un ancho de andén de un metro. La instalación de los bordillos se realizó al inicio y al final del tramo,en este caso el bordillo comienza en la abscisa k0+000 y termina en la abscisa k0+7.185 y continuó nuevamente en la abscisa k0+67.345 hasta k0+76.435 teniendo los bordillos instalados y a nivel se continuó con la instalación de monoblock. Según ACO. (s.f.). *Monoblock PD*. ACO España. "El monoblock es un canal de drenaje y un elemento estructural o constructivo hecho de hormigón (también conocido como concreto) que es moldeado y curado en una única pieza sólida y monolítica. Esta técnica es común en la fabricación de drenajes, elementos estructurales, y mobiliario urbano, entre otros". Siguiendo con lo anterior el monoblock es una pieza que mide un metro de largo por 0.32 cm de alto y 0.25cm de ancho cuenta con una forma rectangular y perforaciones en la parte superior, permitiendo el ingreso de aguas lluvias que conecta al los sumidero y este a su vez se conecta con las aguas pluviales y ayudó al confinamiento para extender la capa de estabilizado en el espacio público.



Imagen 16- Controles de niveles de espacio público.

Como se observa en la imagen 17 al mismo tiempo, se fundieron los accesos vehiculares y peatonales, luego se fundió el andén y se procedió al estampado.



Imagen 17- Fundición de espacio público

Después de intervenir el espacio público, se procede con la aplicación de la segunda capa de estabilizado en la vía, esta segunda capa de estabilizado también tuvo un espesor de 0.15 cm para completar así un total de 0.30 cm del estabilizado. Una vez que la segunda capa de estabilizado se extendió y se verificaron sus niveles se procede a aplicación de la capa de grano caucho, esta capa fue de 0.12 cm permitiéndonos continuar con la aplicación de la impresión. Este proceso consiste en aplicar un líquido caliente que, al entrar en contacto con el gránulo caucho, se adhiere al terreno y permite que la última cobertura de rodadura tenga mejor adherencia al terreno como se puede observar en la imagen 18 y 19.

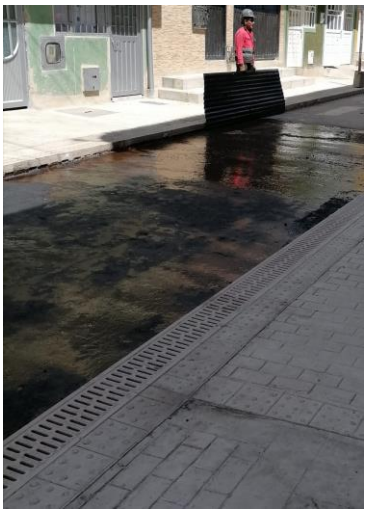


Imagen 18- Aplicación de la impresión



Imagen 19- Extensión del estabilizado y compactación

La fase final del proceso de intervención en el proyecto consistió en aplicar una capa de rodadura a la superficie de la vía, con un espesor de 0.05 cm. Esta capa se niveló con el pavimento existente para garantizar que quedara al mismo nivel que el monoblock, asegurando así una vía y un espacio público en condiciones óptimas para el tráfico. Esto contribuyó a mejorar la calidad de vida de los residentes del sector. Como se evidencia en la imagen 20 y 21.

Imagen 20- Extensión del estabilizado y compactación

Imagen 21- finalización de la intervención de la abra

Resultados

Como se observa en la imagen 22 y 23, el proceso final realizado durante la intervención del proyecto y la rehabilitación del espacio público se llevó a cabo cumpliendo con todas las normativas y parámetros establecidos por el IDU. Esta intervención en la vía y el espacio público mejora la calidad de vida de los habitantes de la zona, ya que ahora cuentan con un lugar amplio y adaptado tanto para peatones como para conductores. La presencia de una vía bien señalizada contribuye a la prevención de accidentes, promoviendo un tránsito más seguro y eficiente.



Imagen 22- finalización de la intervención de la abra



Imagen 23 - Vía con bolardos

Conclusiones

Durante esta pasantía, se consolidaron y adquirieron nuevos conocimientos sobre el desarrollo del proceso constructivo de la vía, incluyendo factores críticos como el clima, la disponibilidad de recursos y maquinaria, la seguridad dentro y fuera de la intervención, entre otros. Se destacó la relevancia de los aprendizajes adquiridos durante la formación universitaria y se reconoció la importancia de la experiencia práctica en la formación de la topografía. Se evidenció que en campo es donde se adquieren verdaderamente las habilidades necesarias para comprender los procesos constructivos y mejorar su desempeño en campo.

La implementación del proyecto y la rehabilitación del espacio público, llevadas a cabo cumpliendo todas las normativas del Instituto de Desarrollo Urbano (IDU), han generado un efecto positivo en la comunidad. Esta intervención ha elevado la calidad de vida de los residentes, ofreciéndoles un espacio amplio y adaptado tanto para peatones como para conductores. La vía bien señalizada, fruto de este proyecto, ayuda a prevenir accidentes y fomenta un tránsito más seguro y eficiente. En resumen, el proyecto ha mejorado notablemente la infraestructura y la seguridad del espacio público.

Gracias a esta pasantía, se fortalecieron los conceptos básicos de diversas herramientas utilizadas a diario en la topografía. Entre las más destacadas están el manejo de CIVIL 3D, que fue muy útil para la elaboración de diferentes planos record,la implementación del Excel al momento de calcular las cartera de campo, una potente herramienta para gestionar grandes conjuntos de datos y realizar múltiples cálculos.

Algo que cabe resaltar es el estudio y diseño de la red de aguas lluvias y aguas residuales ya que de estas red dependen las conexión y pendientes de los pozos y sumideros que se instalaron en el proyecto así mismo tener claro los términos que se ejecutan en obra.

Bibliografía

- .http://www.kennedy.gov.co/mi-localidad/conociendo-mi-localidad/historia#:~:text=El%20total%20de%20la%20localidad,localidad%20m%C3%A1s%20grande%20de%20Bogot%C3%A1.
- INSTITUTO DE DESARROLLO URBANO. Inventario Malla Vial. Estado de la malla vial a 31 de diciembre de 2013. [En línea]. Bogotá D.C. IDU [Consultado el 30 de abril de 2015] Disponible en internet: < http://www.idu.gov.co/web/guest/malla_inventario >
- INSTITUTO DE DESARROLLO URBANO. Especificación Técnica: Pavimento de losa de concreto hidráulico. Versión 2. 600-11. Bogotá D. C.: El instituto. 2011. 59 p.