

INVESTIGACIÓN DE
ALCANTARILLADO PARA EL
PLAN MAESTRO DE ARMENIA
QUINDÍO.

PASANTES

HERMAN AUGUSTO CALDERON GAÑAN

JORGE ELIECER CANDELO PEREA

DARIO FERNANDO LONDOÑO PINILLA

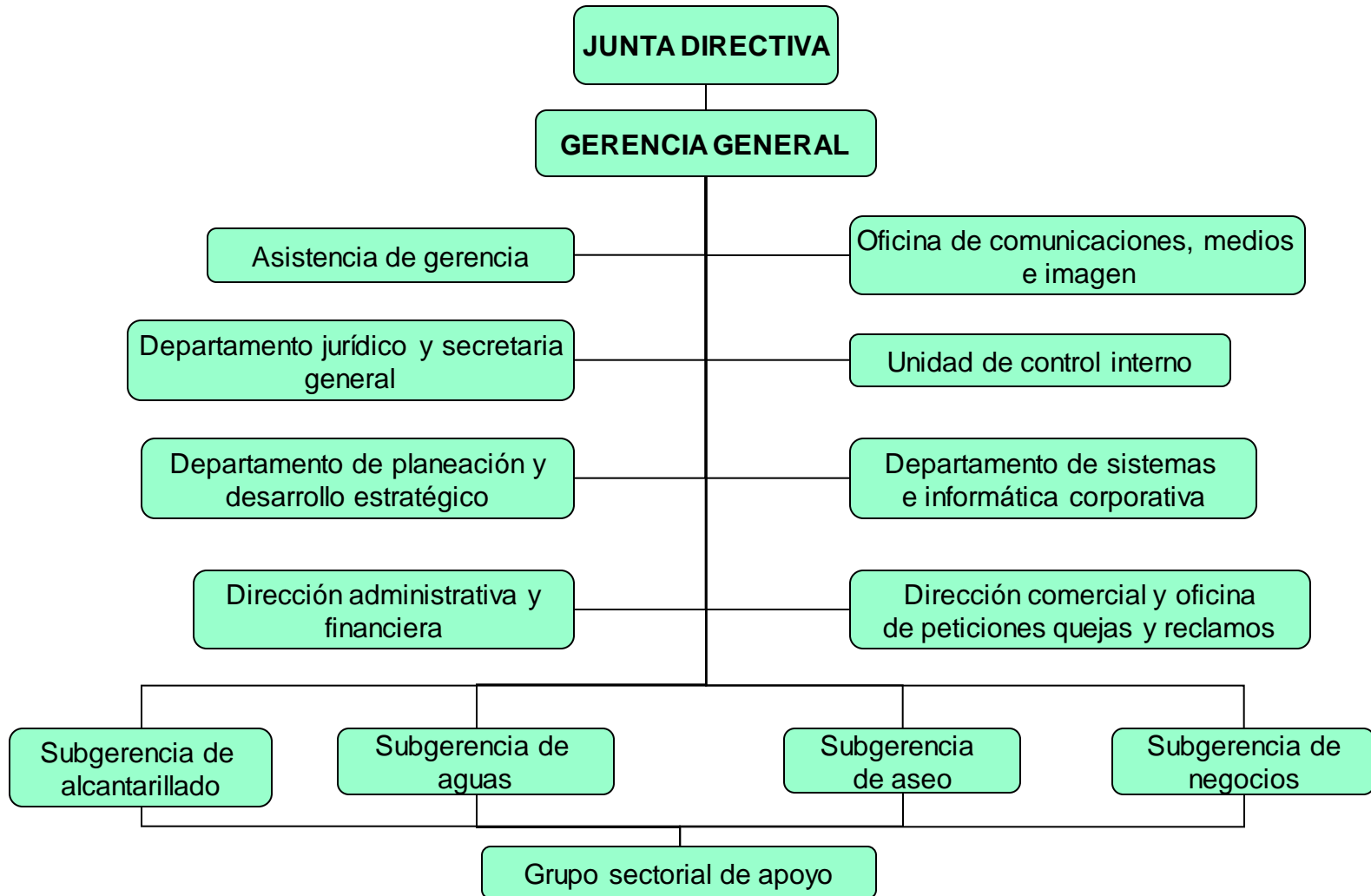
JULIAN OSORIO VALENCIA

EIDA MARIA REYES RAMIREZ

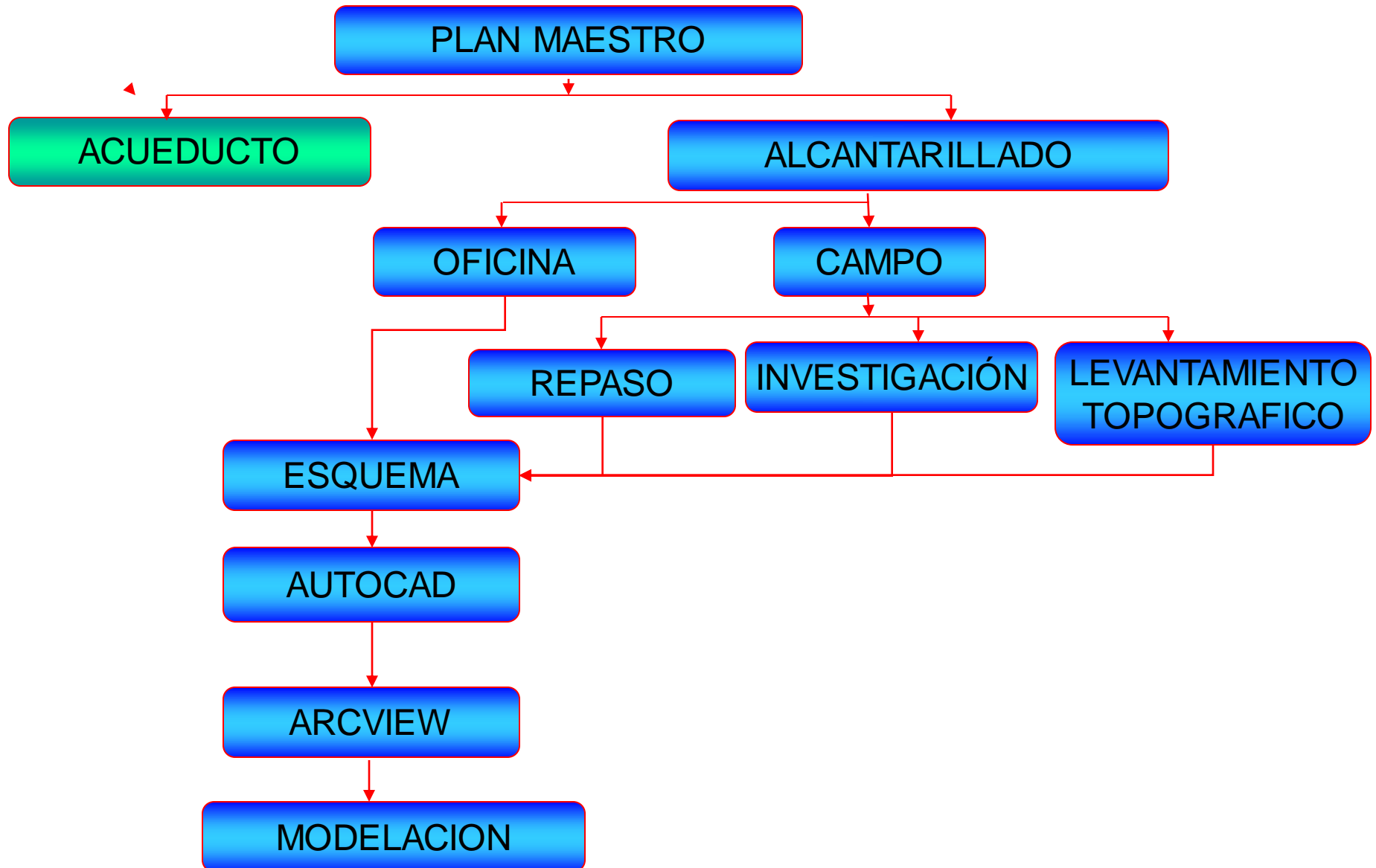
PABLO ALBERTO VALENCIA MOLINA

MARCO ANTONIO VIGOYA BOTERO

Empresas Públicas de Armenia (EPA)



Fases del Plan Maestro



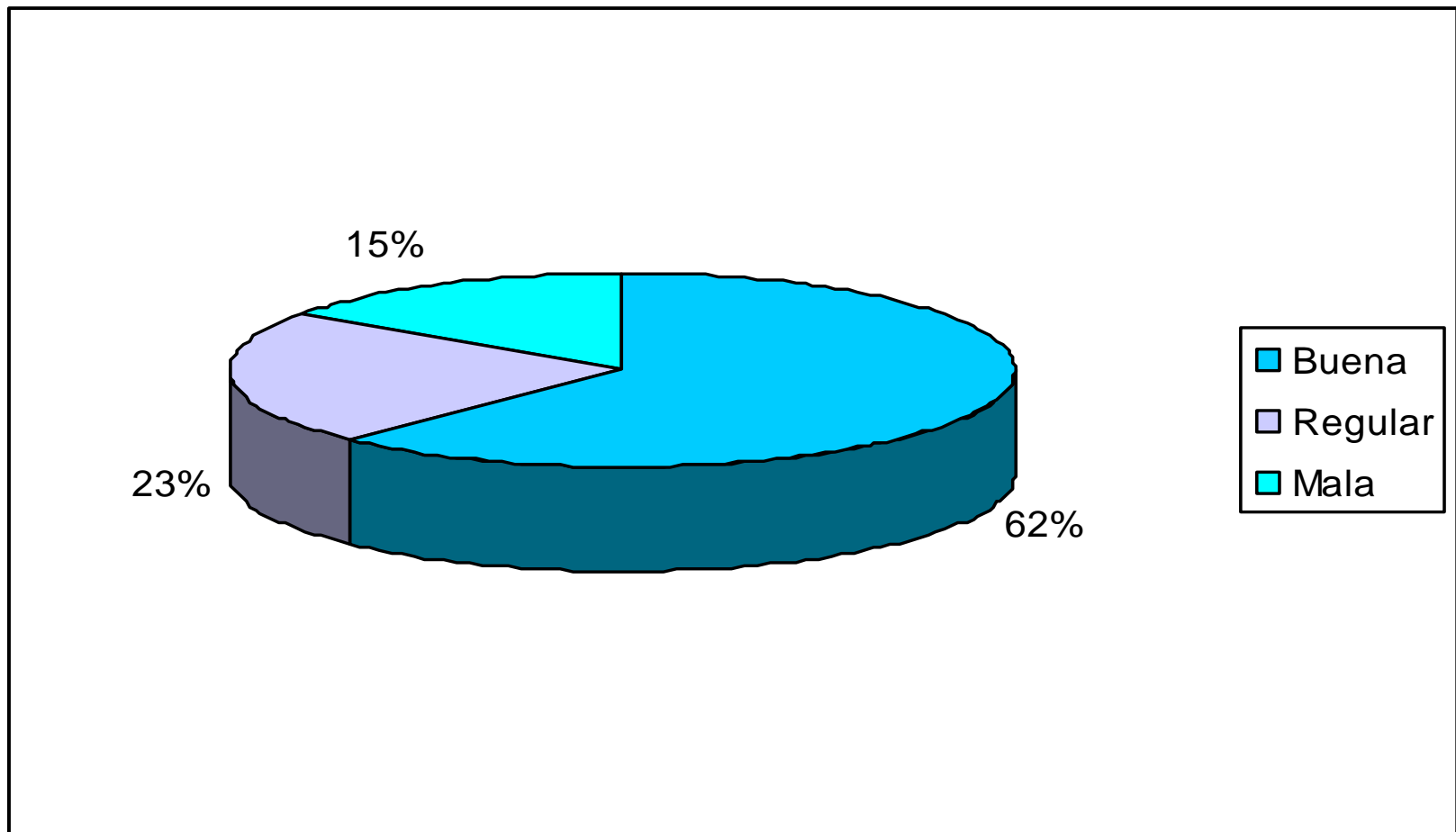
Soporte Bibliográfico.

- Normatividad RAS. 2000.
- LOPEZ CUALLA, Ricardo A. Elementos de diseño para acueductos y alcantarillados.
- DEL BIANCO, Armando. Notas de Clase 2001. Universidad Nacional de Córdoba. Córdoba Argentina 2001.
- TORRES TORRES, Francisco A. Sistema de Información Geográfica. En : Revista de la Facultad de Ingeniería. Santa Fe de Bogota.
- SISTEMA DE GESTION DE LA CALIDAD. Manual para la Referenciación de Redes de Acueducto y Alcantarillado. Empresas Públicas de Medellín. 2004.

Análisis general del estado de las cámaras

ESTADO	SECTOR 7		SECTOR 8		SECTOR 9		% GLOBAL.	
		%		%		%		%
Buena	332	84,48	778	63,67	236	42,68	1346	62,1
Regular	50	12,72	370	30,28	68	12,30	488	22,5
Mala	11	2,80	74	6,05	249	45,02	334	15,4
TOTAL	393	100	1222	100	553	100	2168	100

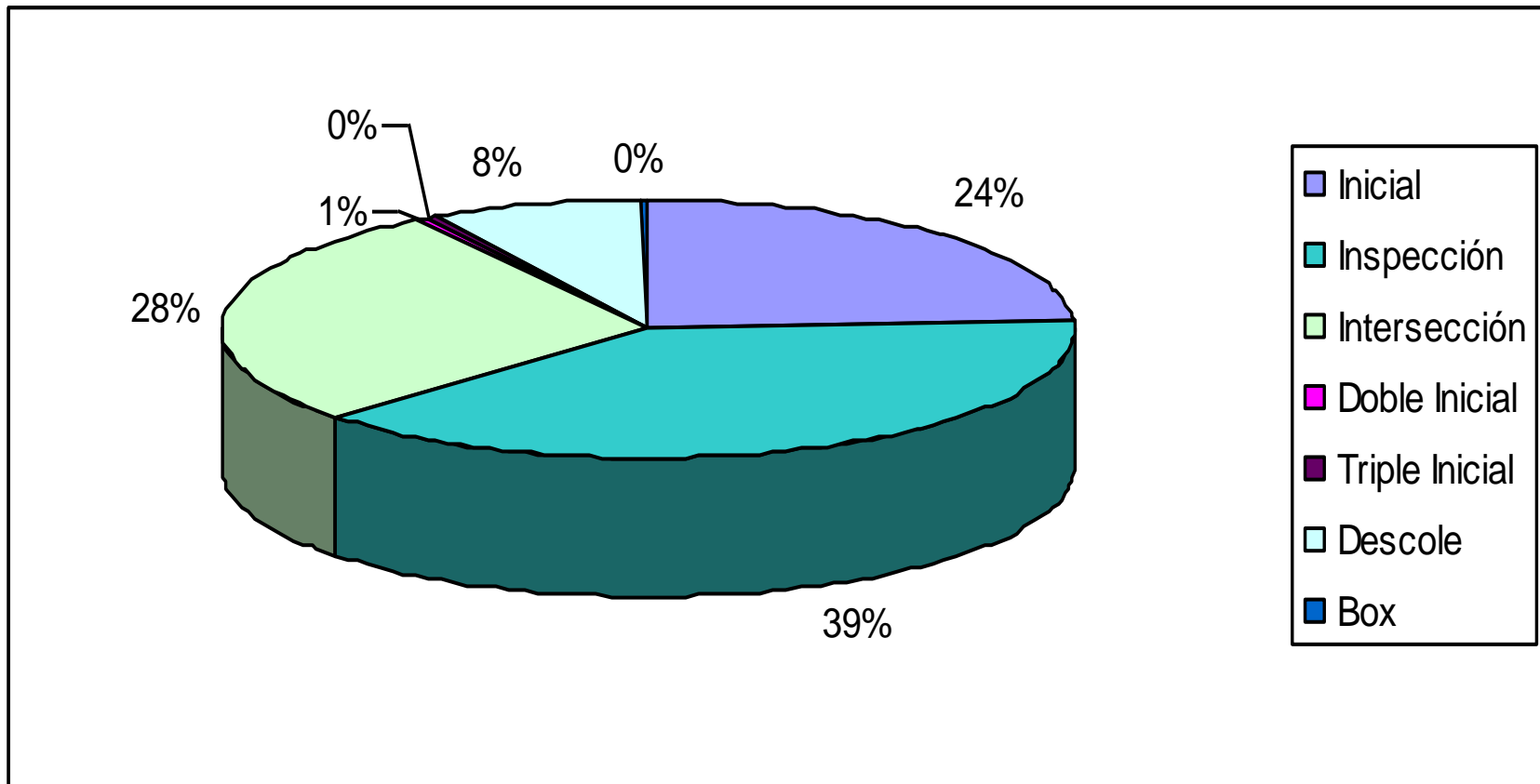
Grafico general del estado de las cámaras



Análisis general de las clases de cámaras.

CLASES	SECTOR 7		SECTOR 8		SECTOR 9		% GLOBAL.	
		%		%		%		%
Inicial	100	25,45	300	24,55	122	22,06	522	24,08
Inspección	182	46,31	467	38,22	198	35,80	847	39,07
Intersección	95	24,17	342	27,99	161	29,11	598	27,58
Doble Inicial	2	0,51	8	0,65	7	1,27	17	0,78
Triple Inicial	0	0,00	3	0,25	0	0,00	3	0,14
Descole	14	3,56	100	8,18	60	10,85	174	8,03
Box	0	0,00	2	0,16	5	0,90	7	0,32
TOTAL	393	100	1222	100	553	100	2168	100

Grafico general de las clases de cámaras



Plano del sector 7.

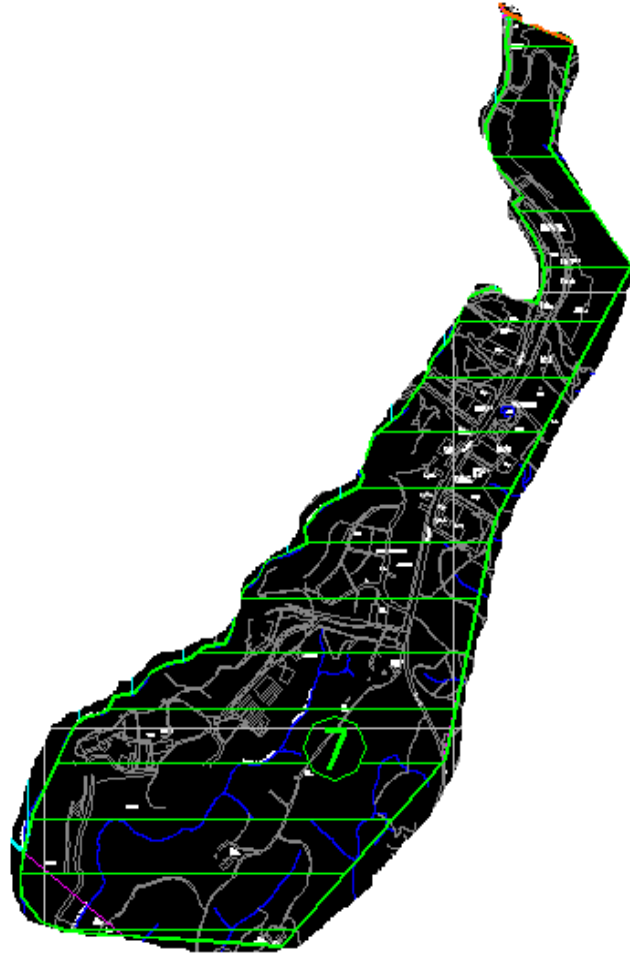


Tabla y grafico de los diámetros de las tuberías en el sector 7.

DIÁMETROS (m)	N. DIÁMETROS	PORCENTAJE
0,2	349	43,25
0,15	5	0,62
0,25	159	19,70
0,3	88	10,90
0,35	19	2,35
0,4	130	16,11
0,5	24	2,97
0,6	19	2,35
No tiene	14	1,73
TOTAL	807	100,00

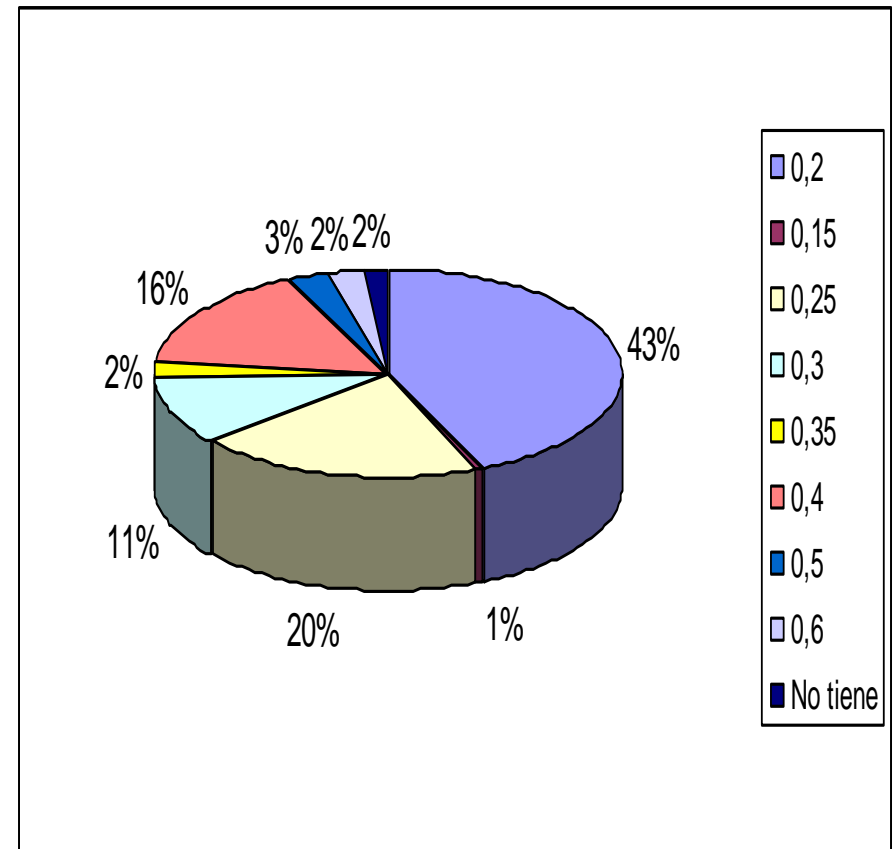


Tabla y grafico de las clases de cámaras en el sector 7

CLASE DE CÁMARA	N. CÁMARAS	PORCENTAJE
Inicial	100	25,45
Inspección	182	46,31
Intersección	95	24,17
Descole	14	3,56
Doble Inicial	2	0,51
Suma	393	100,00

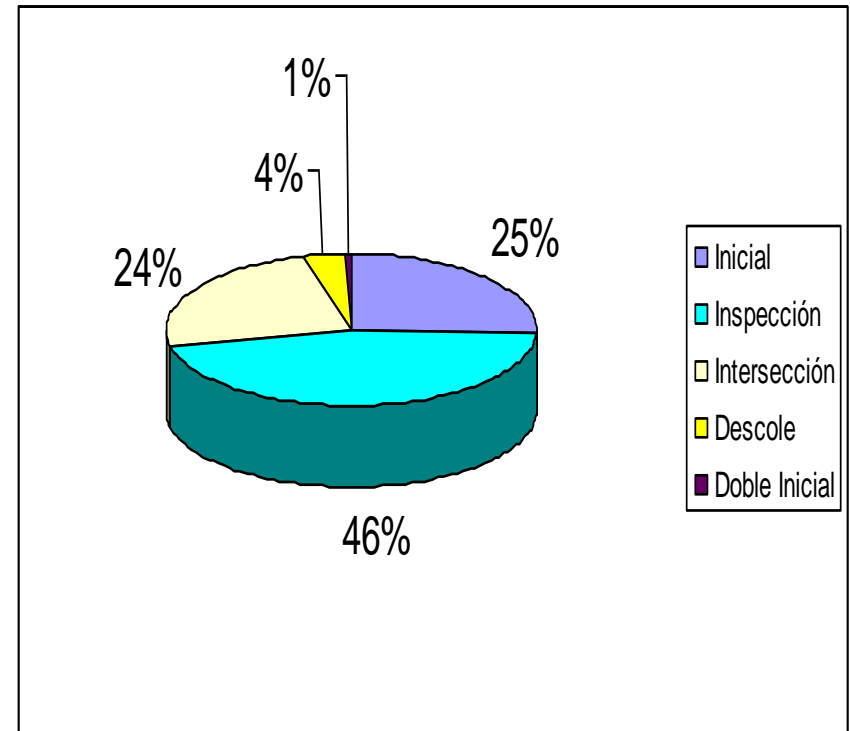
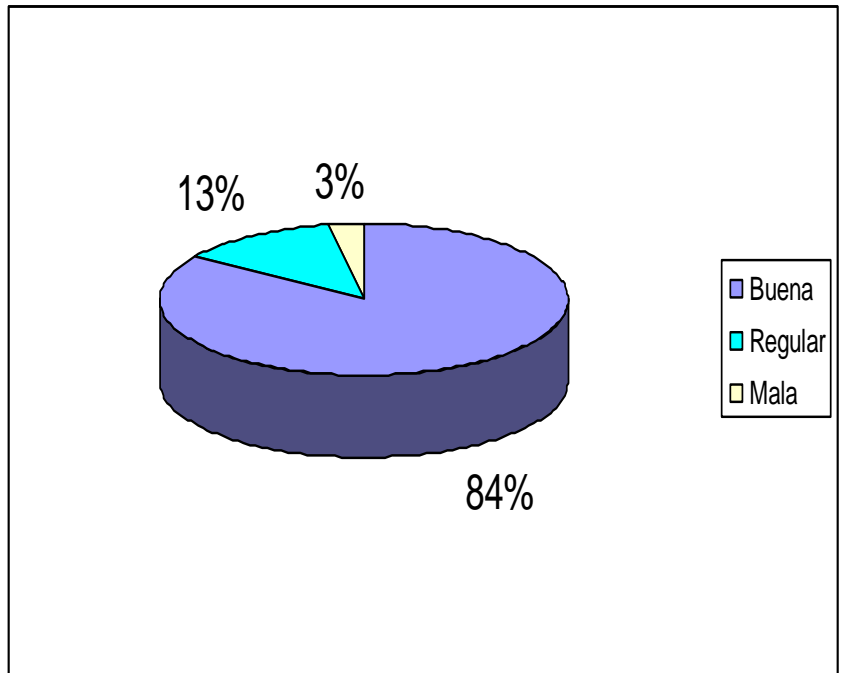


Tabla y grafico del estado de las cámaras en el sector 7

ESTADO	N. CÁMARAS	PORCENTAJE
Buena	332	84,48
Regular	50	12,72
Mala	11	2,80
Suma	393	100,00



Plano del sector 8

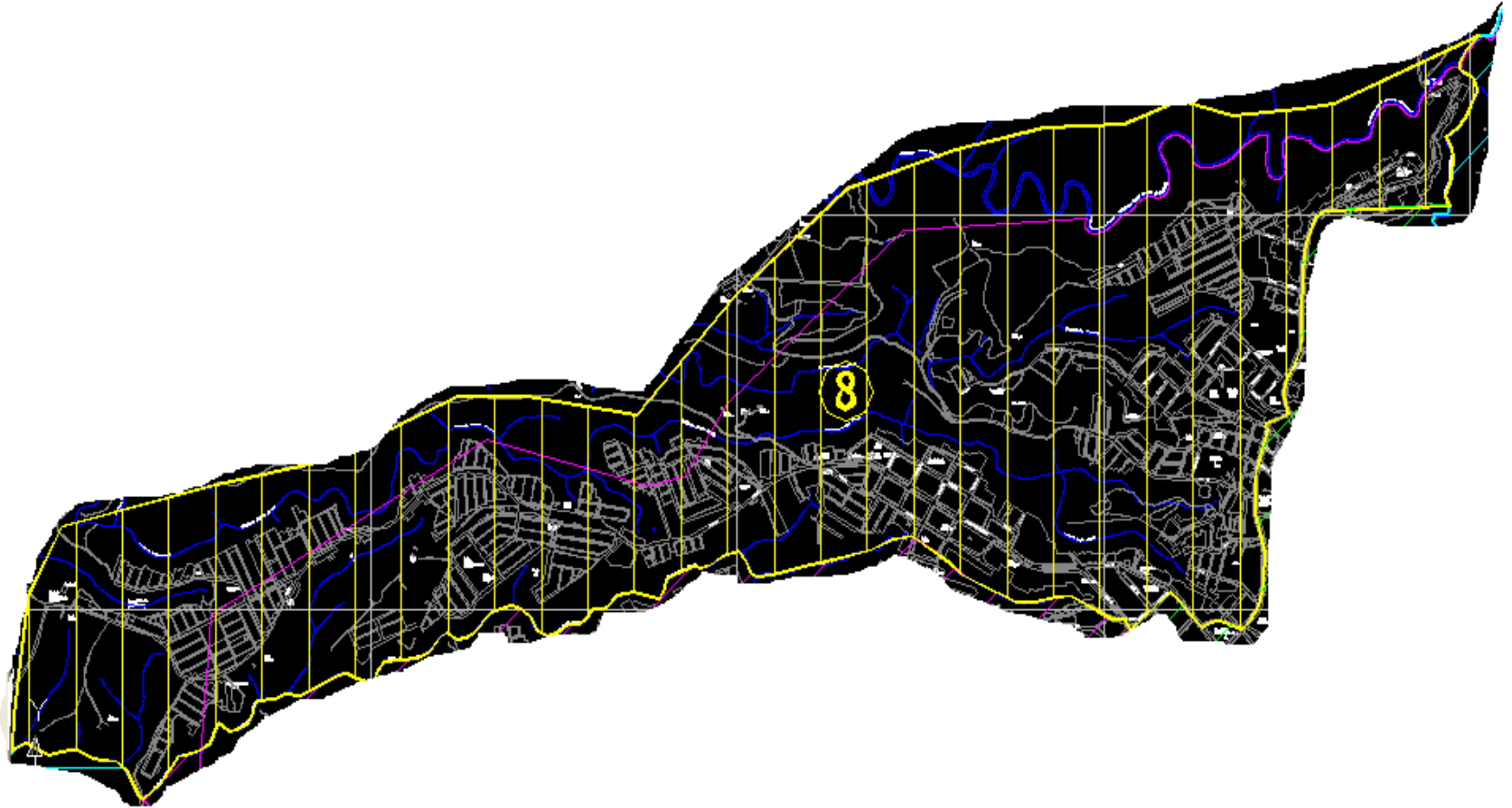


Tabla y grafico de los diámetros de las tuberías en el sector 8

DIÁMETRO (M)	N. DIÁMETROS	PORCENTAJE
No tiene	13	0,50
0,15	2	0,08
0,20	392	15,18
0,25	1189	46,05
0,30	497	19,25
0,35	65	2,52
0,40	234	9,06
0,45	5	0,19
0,50	77	2,98
0,60	101	3,91
>0,6	7	0,27
TOTAL	2582	100,00

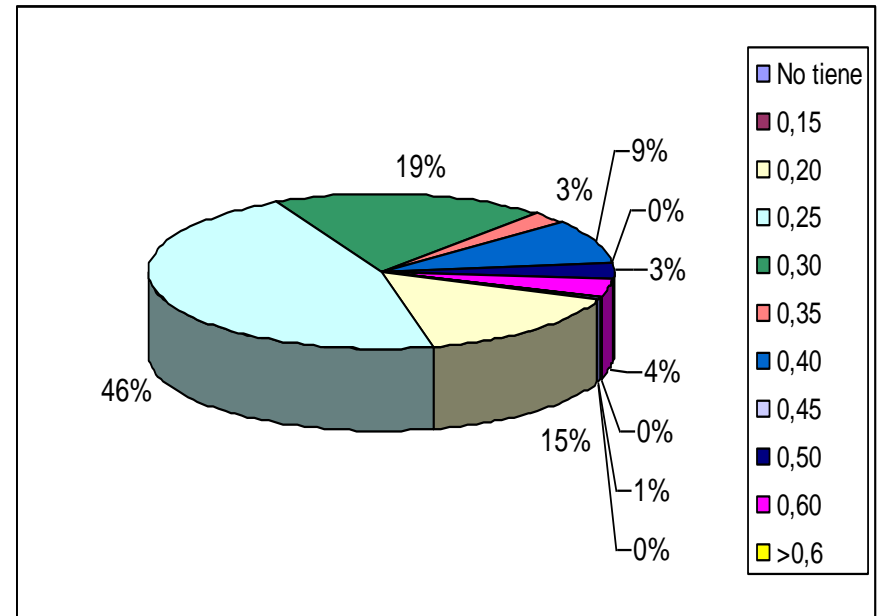


Tabla y grafico de las clases de cámaras en el sector 8

CLASES DE CÁMARAS	N. CÁMARAS	PORCENTAJE
Inicial	300	24,55
Inspección	467	38,22
Intersección	342	27,99
Descole	100	8,18
Doble Inicial	8	0,65
Triple Inicial	3	0,25
Box	2	0,16
SUMA	1222	100,00

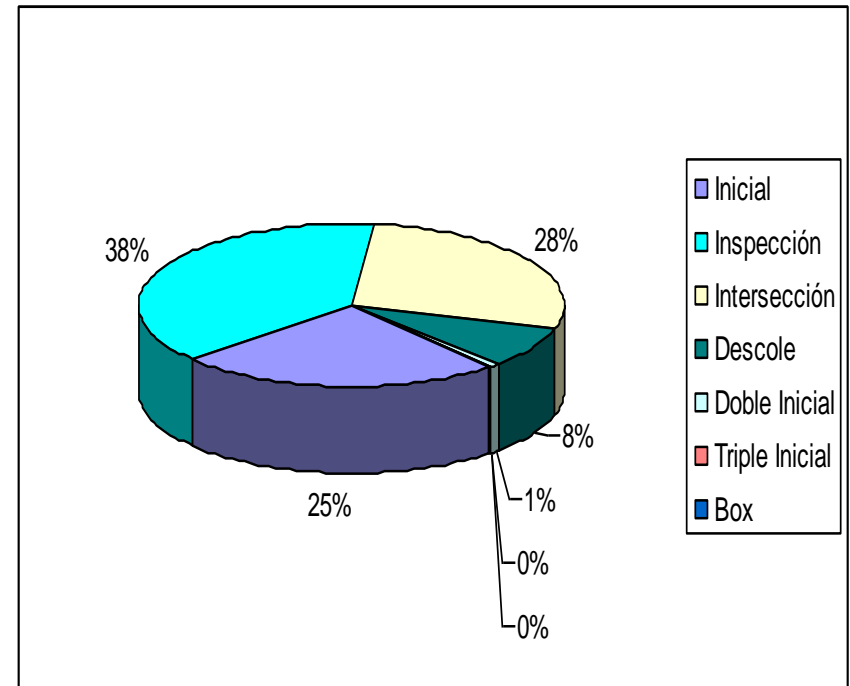
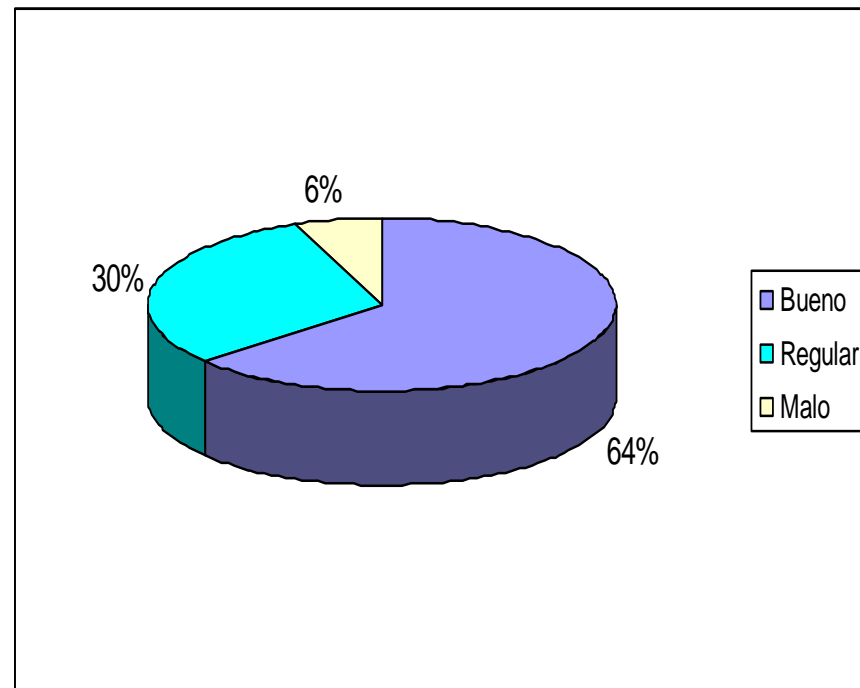


Tabla y grafico del estado de las cámaras en el sector 8

ESTADO	N. CÁMARAS	PORCENTAJE
Bueno	778	63,67
Regular	370	30,28
Malo	74	6,06
SUMA	1222	100,00



Plano del sector 9.

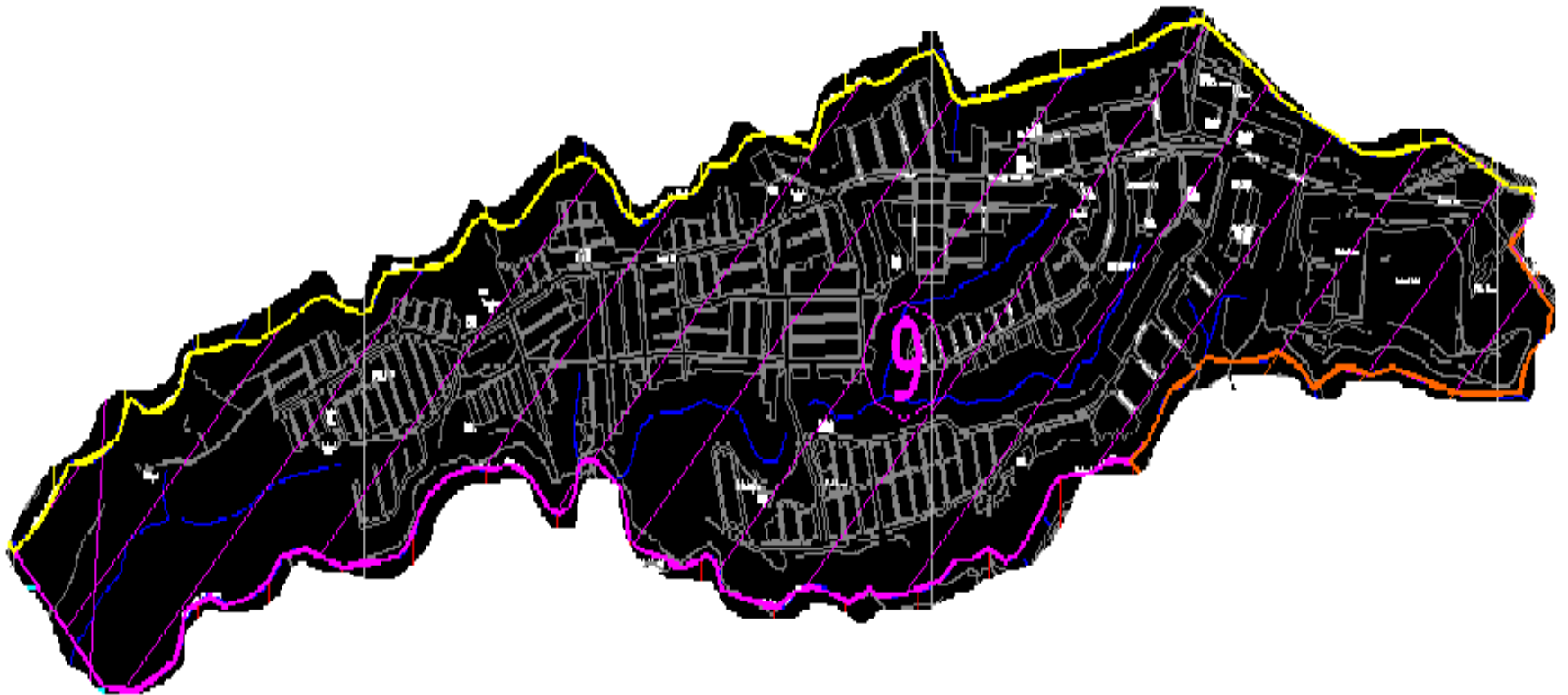


Tabla y grafico de los diámetros de las tuberías en el sector 9

DIÁMETROS (m)	N. DIÁMETROS	PORCENTAJE
0,2	192	16,09
0,25	725	60,77
0,3	165	13,83
0,35	19	1,59
0,4	40	3,35
0,5	4	0,34
0,6	15	1,26
1	5	0,42
no tienen	28	2,35
TOTAL	1193	100,00

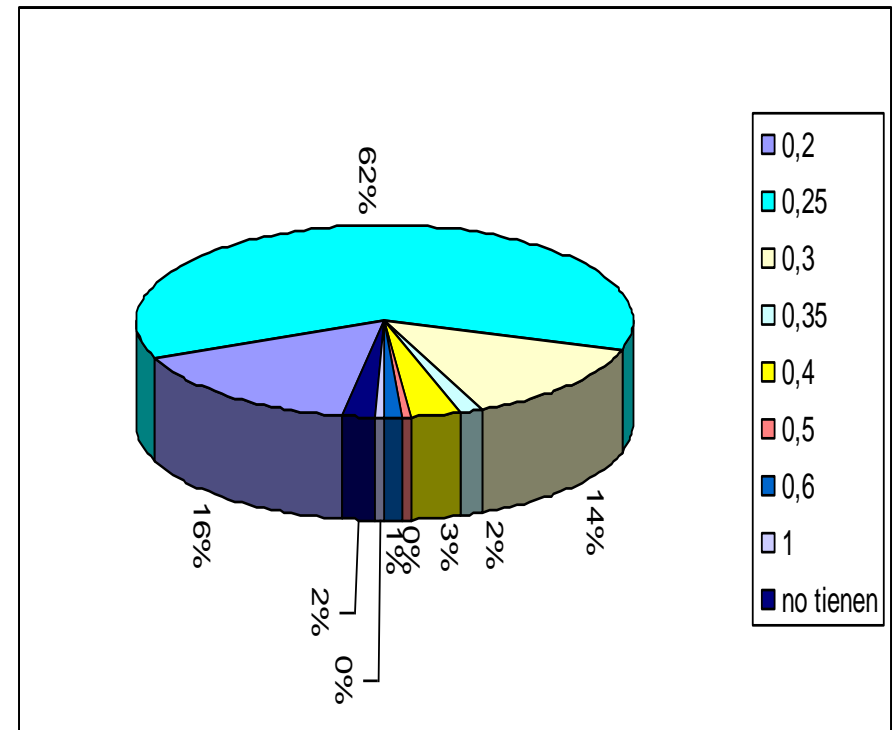


Tabla y grafico de las clases de cámaras en el sector 9

CLASES DE CÁMARAS	N. CÁMARAS	PORCENTAJE
Inicial	122	22,06
Inspección	198	35,80
Intersección	161	29,11
Descole	60	10,85
Doble Inicial	7	1,27
Box	5	0,90
SUMA	553	100,00

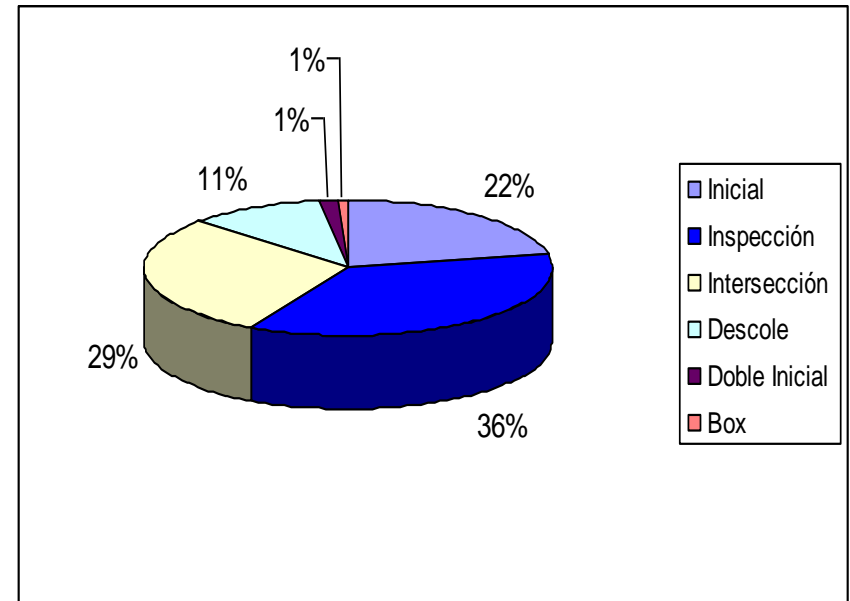
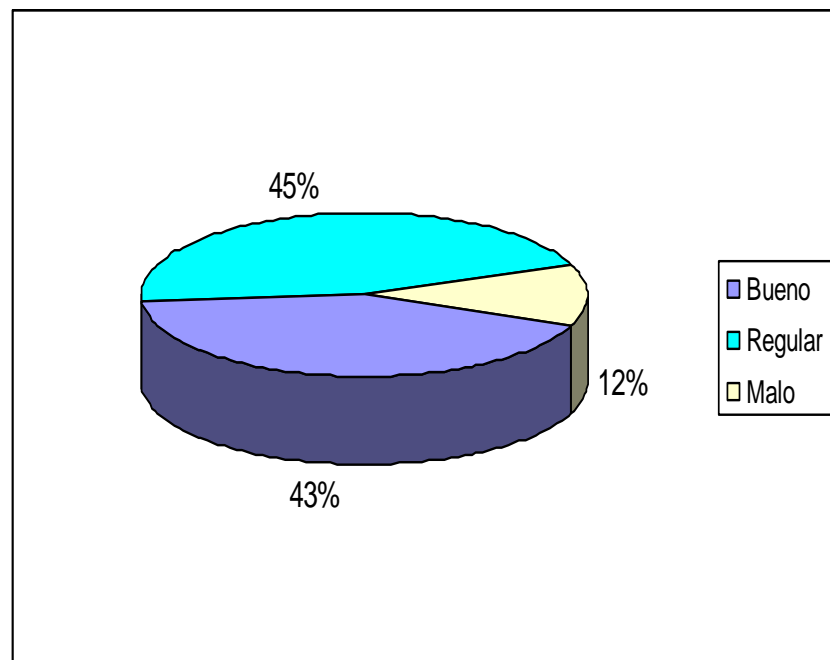
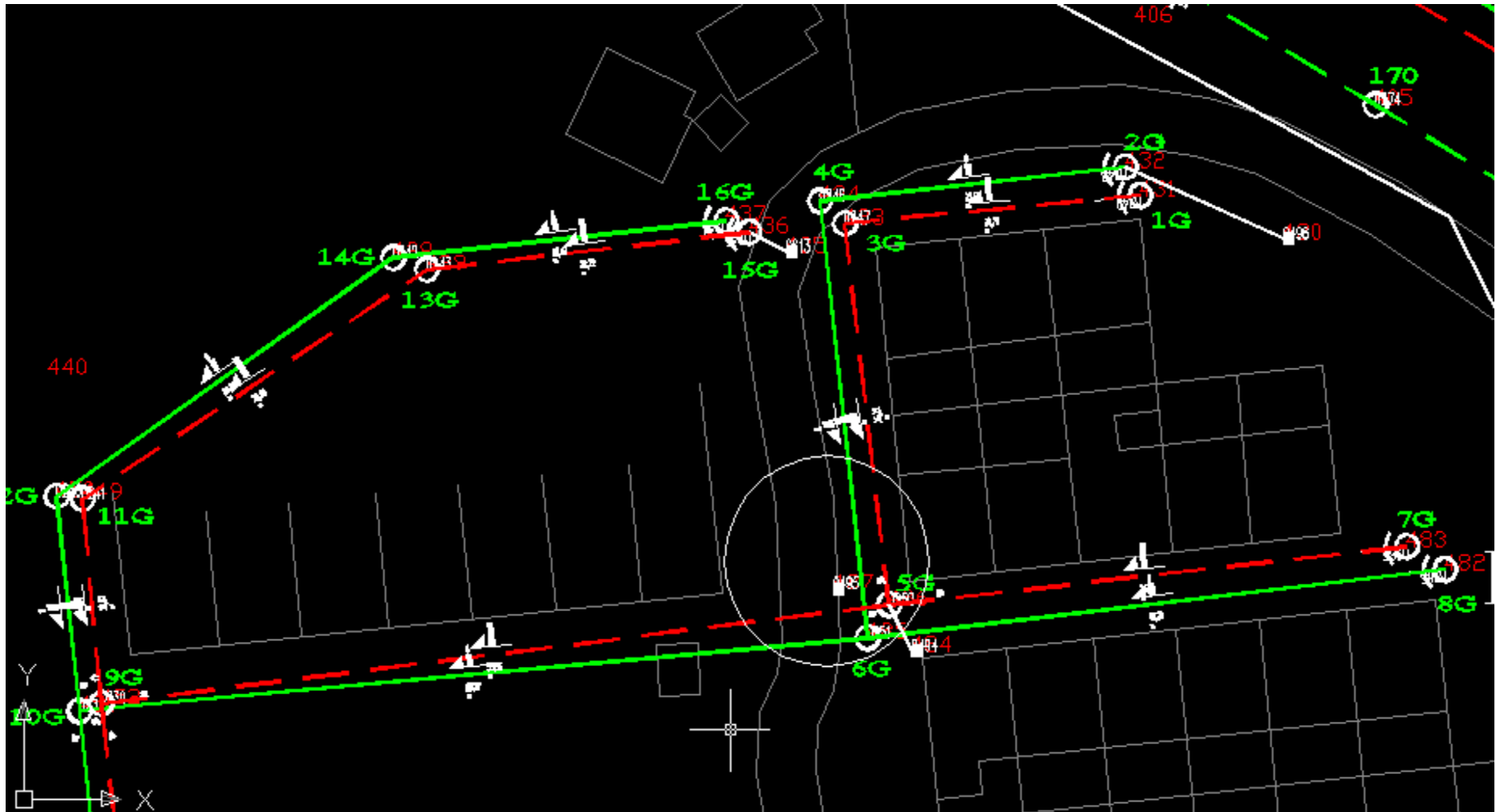


Tabla y grafico del estado de las cámaras en el sector 9

ESTADO	N. CÁMARA	PORCENTAJE
Bueno	236	42,68
Regular	249	45,03
Malo	68	12,30
SUMA	553	100,00



Plano en AutoCAD.



Plano en AutoCAD.



ANEXOS

















AGRADECIMIENTOS.

Agradecemos a Dios que nos ha guiado por el camino del conocimiento, a los profesores Iván Rene Galindo y Gonzalo Jiménez por su valiosa colaboración en la realización de este proyecto. A nuestros Padres, gracias por cada uno de sus sabios consejos pidiendo además disculpas si los obviamos en algún momento.