

**UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAAGUAZÚ**

**FACULTAD DE CIENCIAS Y TECNOLOGÍAS**

**CARRERA DE INGENIERÍA CIVIL**



**PROYECTO FINAL DE GRADO**

**DISEÑO DE REDES CLOACALES PARA EL ASENTAMIENTO VIRGEN DE FÁTIMA DE LA CIUDAD DE CORONEL OVIEDO**

**AUTOR**

Sergio Rafael Duarte Acuña

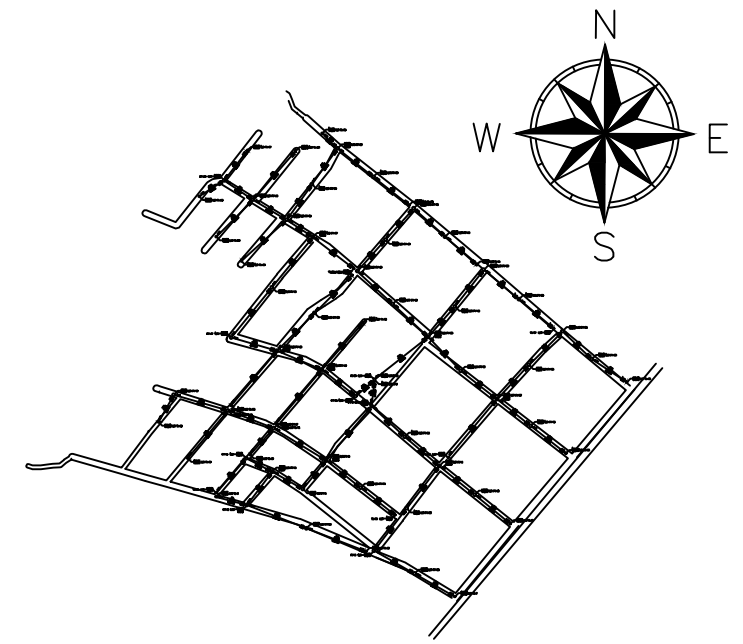
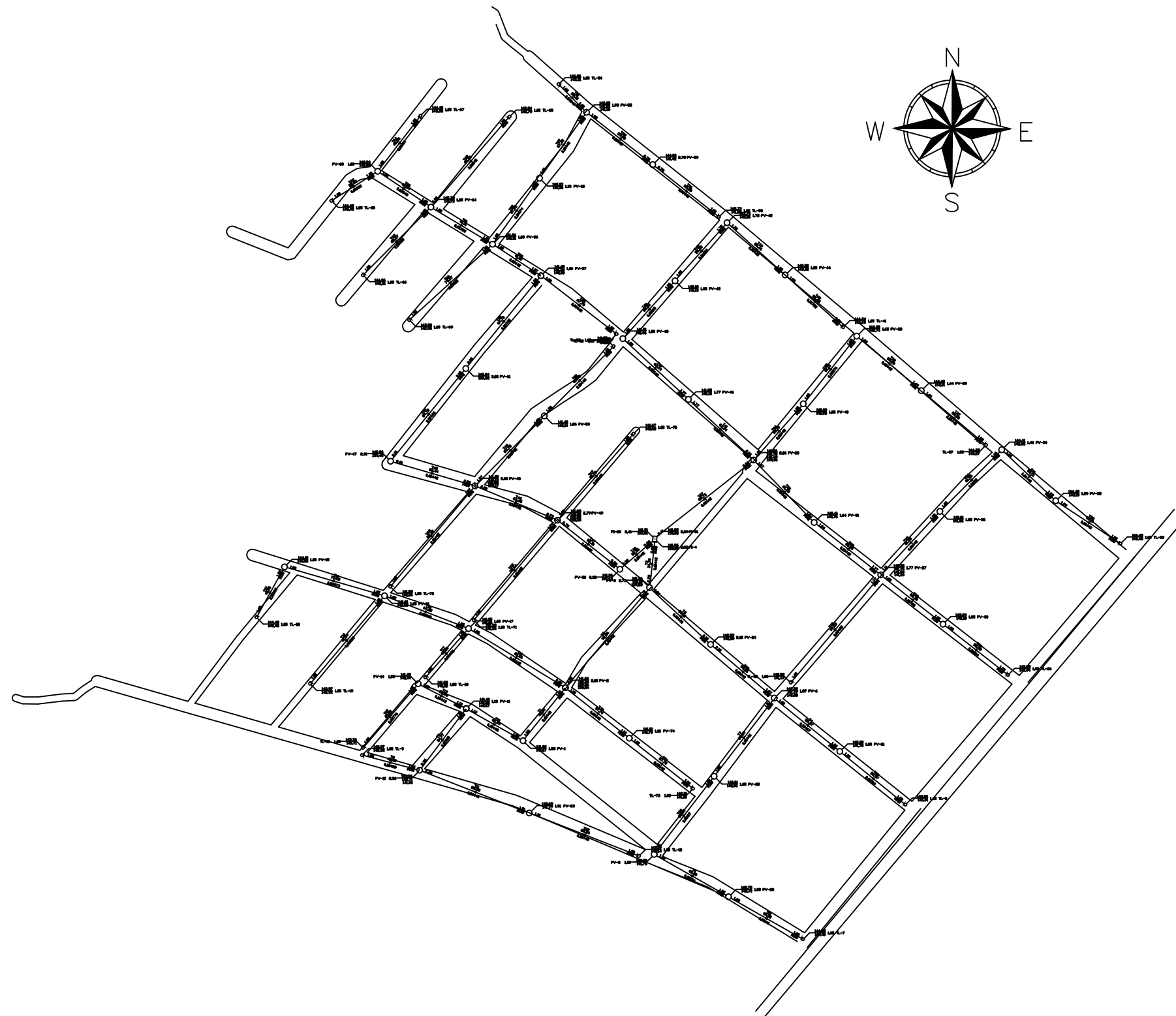
**TUTOR:**

PROF. Ing. Juan Pablo Medina

CORONEL OVIEDO – Paraguay

# PLANTA GENERAL ALCANTARILLADO SANITARIO

## ESCALA 1 / 6000



Planta de ubicación

Referencia		
Tipo	Descripción	Figura
PV	Pozo de visita	
PV	Pozo de visita con caída libre	
PV	Pozo de visita con tubo de caída 90°	
TL	Terminal de limpieza	
EB	Estación de bombeo	
EBE	Estación de bombeo existente	

Cota del terreno	Profundidad de asiento
143,01	1,08
Cota de solera	Tipo y número de elemento de inspección
141,92	PV-25
Sentido de escurrimiento	Longitud del tramo
62,33	0,01988
Pendiente del colector	Diámetro del colector
	Ø150

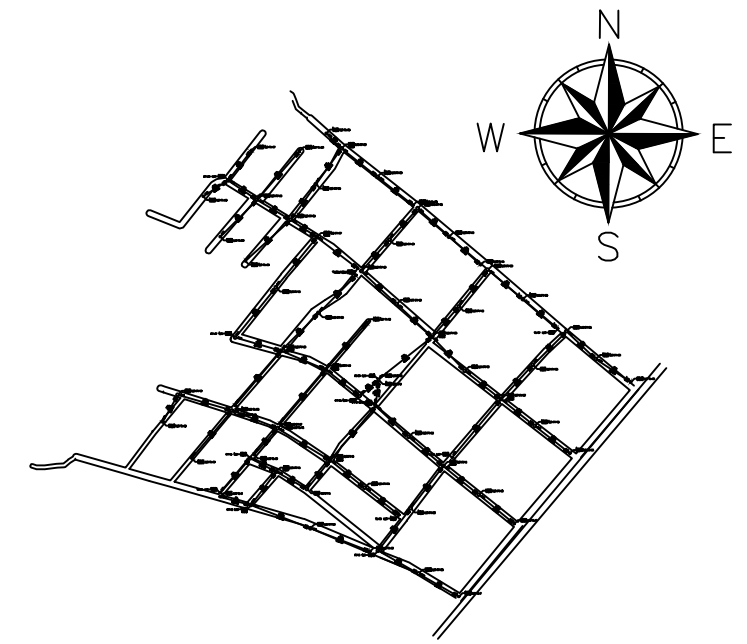
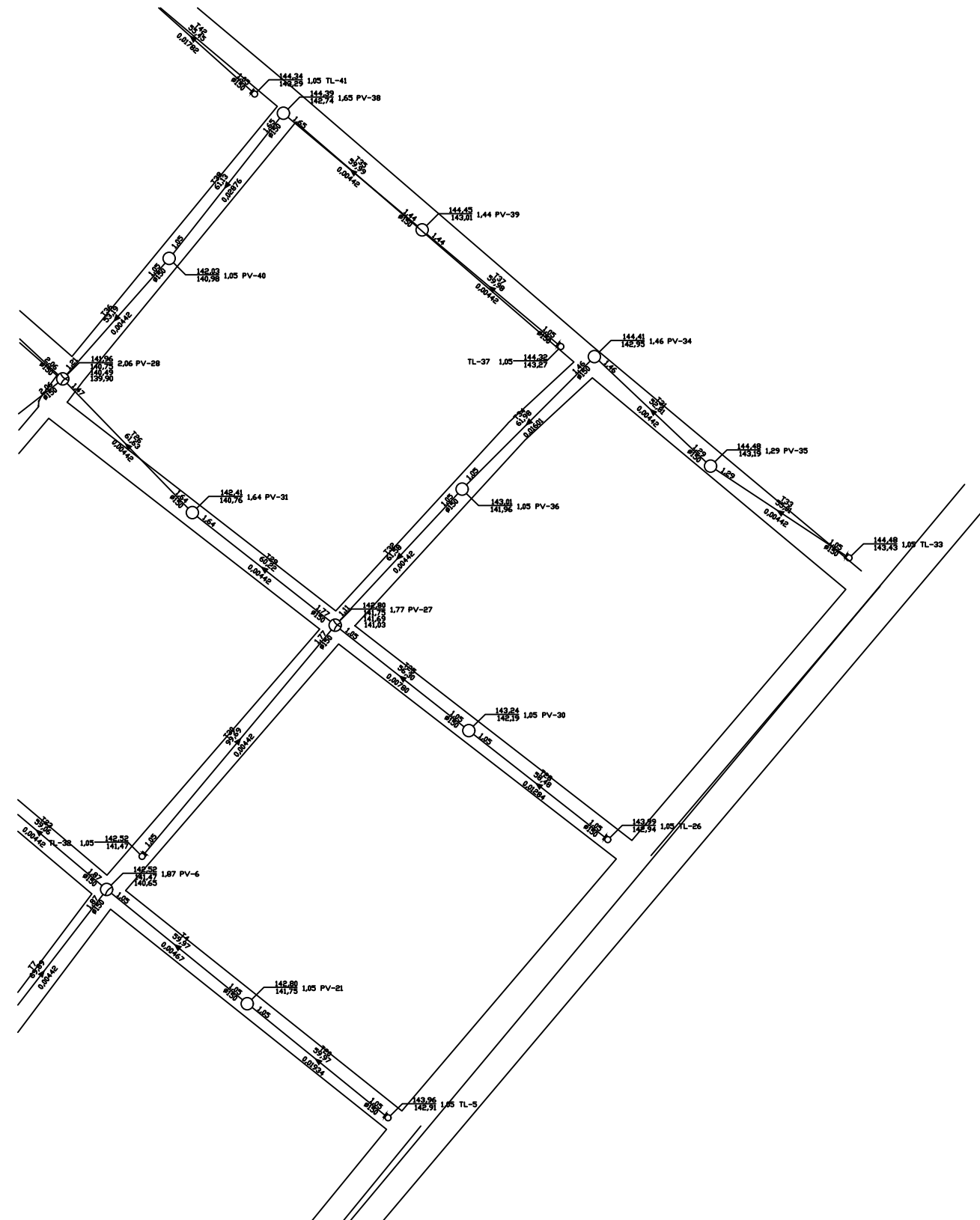
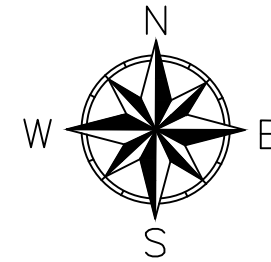
UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAAGUAZÚ  
 FACULTAD DE CIENCIAS Y TECNOLOGÍAS  
 CARRERA DE INGENIERÍA CIVIL

DISEÑO DE REDES CLOACALES PARA EL ASENTAMIENTO  
 VIRGEN DE FÁTIMA DE LA CIUDAD DE CORONEL OVIEDO

AUTOR	Planta general	FECHA
Sergio Rafael Duarte Acuña	Alcantarillado sanitario	27/06/2025
TUTOR	ESCALA	NÚMERO
Ing. Juan Pablo Medina	1/6000	1

# PLANTA GENERAL ALCANTARILLADO SANITARIO

## ESCALA 1 / 1000



Planta de ubicación

Referencia		
Tipo	Descripción	Figura
PV	Pozo de visita	
PV	Pozo de visita con caída libre	
PV	Pozo de visita con tubo de caída 90°	
TL	Terminal de limpieza	
EB	Estación de bombeo	
EBE	Estación de bombeo existente	

<p>Cota del terreno</p> <p>143,01</p> <p>Cota de solera</p> <p>141,92</p>	<p>Profundidad de asiento</p> <p>1,08</p> <p>Tipo y número de elemento de inspección</p> <p>PV-25</p>
<p>Sentido de escurrimiento</p> <p>62,33</p> <p>Pendiente del colector</p> <p>0,01988</p> <p>Diámetro del colector</p> <p>Ø150</p>	<p>Longitud del tramo</p> <p>62,33</p>

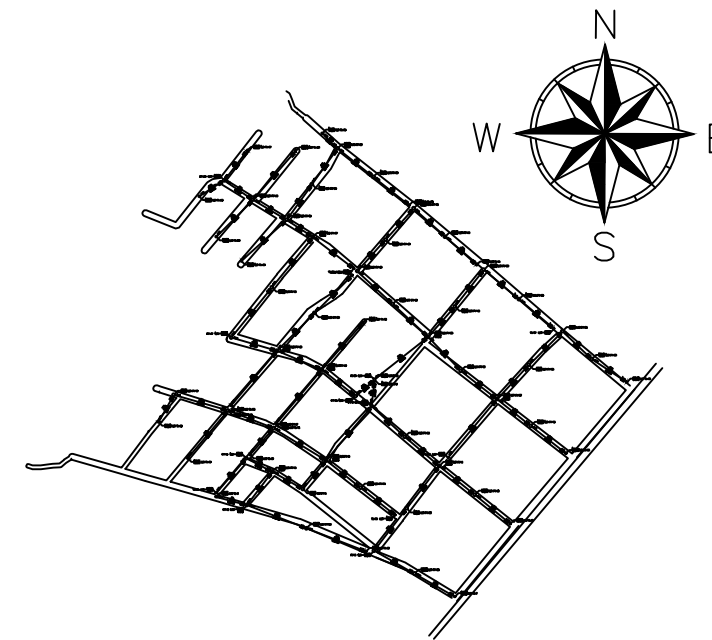
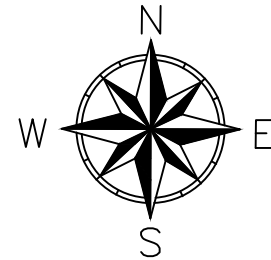
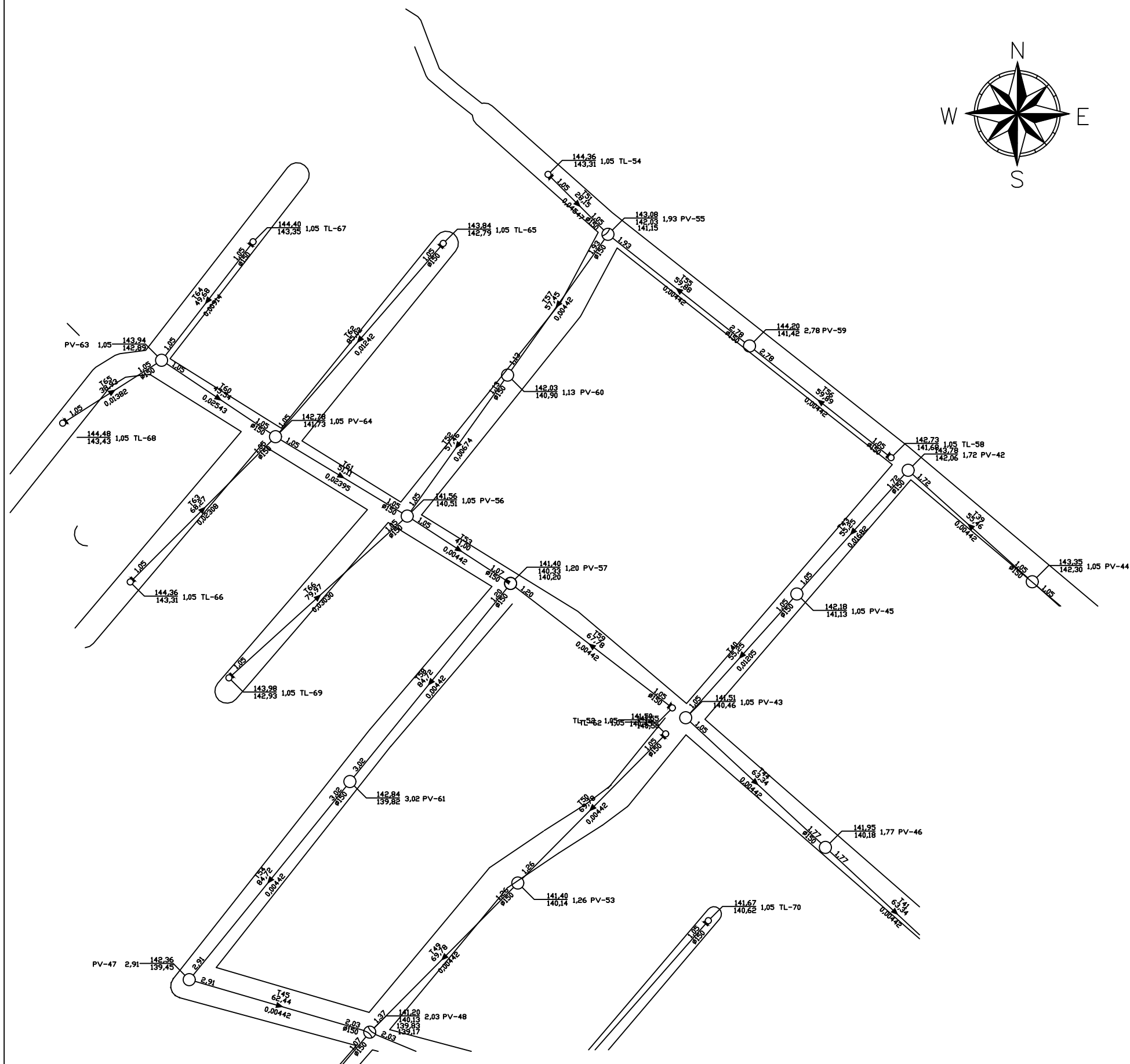
UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAAGUAZÚ  
 FACULTAD DE CIENCIAS Y TECNOLOGÍAS  
 CARRERA DE INGENIERÍA CIVIL

DISEÑO DE REDES CLOACALES PARA EL ASENTAMIENTO  
 VIRGEN DE FÁTIMA DE LA CIUDAD DE CORONEL OVIEDO

AUTOR	Planta general	FECHA
Sergio Rafael Duarte Acuña	Alcantarillado sanitario	27/06/2025
TUTOR	ESCALA	NÚMERO
Ing. Juan Pablo Medina	1/1000	2

# PLANTA GENERAL ALCANTARILLADO SANITARIO

## ESCALA 1 / 1000



Planta de ubicación

Referencia		
Tipo	Descripción	Figura
PV	Pozo de visita	
PV	Pozo de visita con caída libre	
PV	Pozo de visita con tubo de caída 90°	
TL	Terminal de limpieza	
EB	Estación de bombeo	
EBE	Estación de bombeo existente	

Cota del terreno	Profundidad de asiento
143,01	1,08
141,92	PV-25
Cota de solera	Tipo y número de elemento de inspección

Sentido de escurrimiento	Longitud del tramo
62,33	0,01988
Pendiente del colector	Diámetro del colector
	Ø150

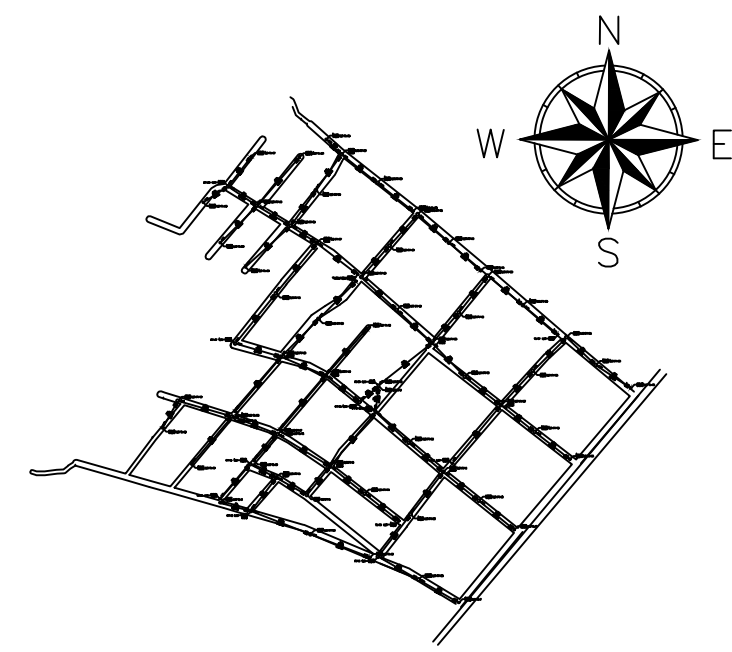
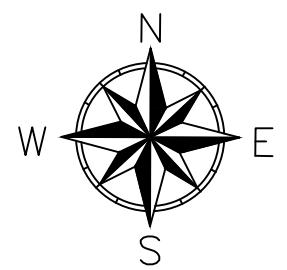
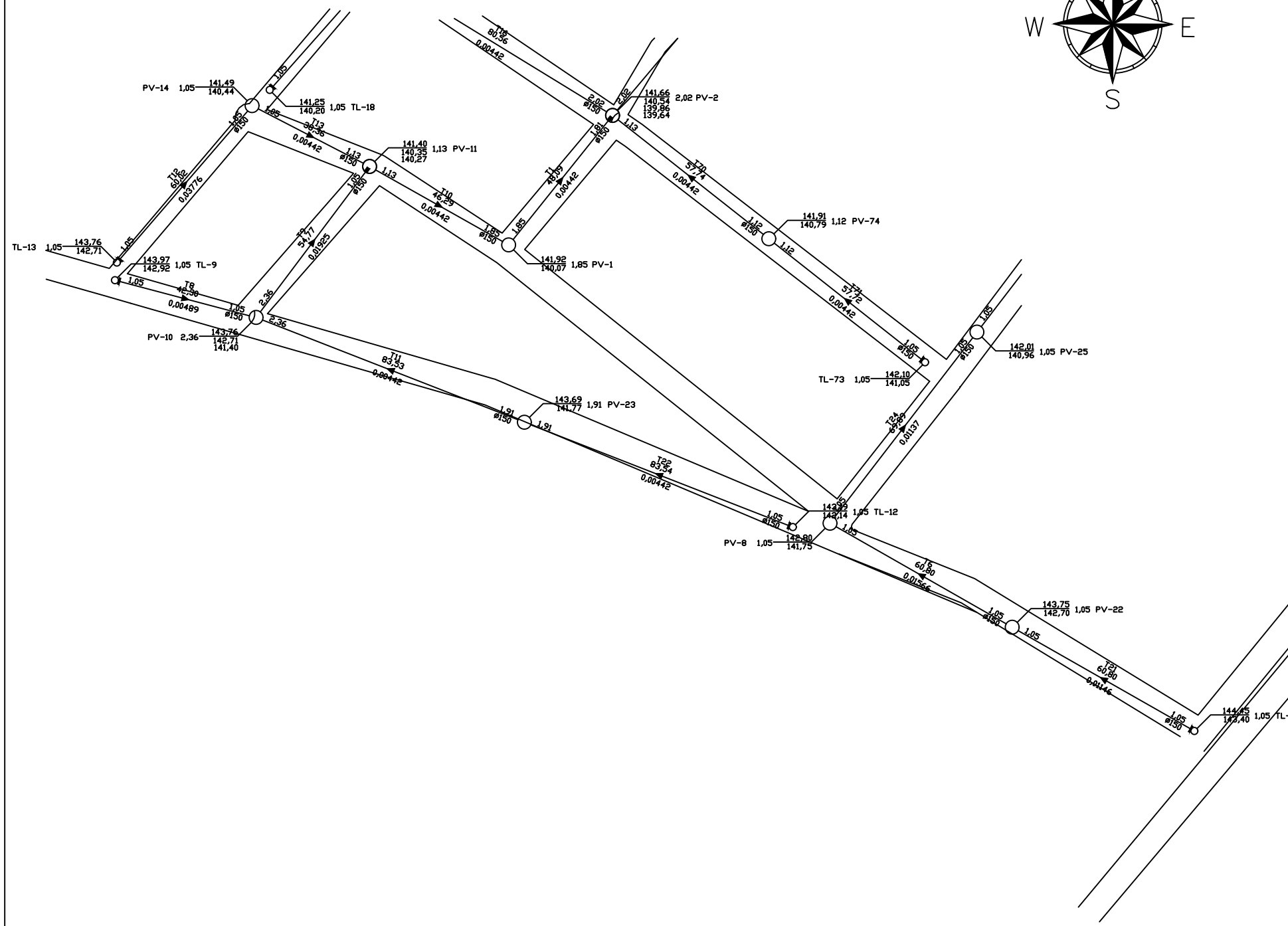
UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAAGUAZÚ  
FACULTAD DE CIENCIAS Y TECNOLOGÍAS  
CARRERA DE INGENIERÍA CIVIL

DISEÑO DE REDES CLOACALES PARA EL ASENTAMIENTO  
VIRGEN DE FÁTIMA DE LA CIUDAD DE CORONEL OVIEDO

AUTOR	Planta general	FECHA
Sergio Rafael Duarte Acuña	Alcantarillado sanitario	27/06/2025
TUTOR	ESCALA	NÚMERO
Ing. Juan Pablo Medina	1/1000	3

# PLANTA GENERAL ALCANTARILLADO SANITARIO

## ESCALA 1 / 1000



Planta de ubicación

Referencia		
Tipo	Descripción	Figura
PV	Pozo de visita	
PV	Pozo de visita con caída libre	
PV	Pozo de visita con tubo de caída 90°	
TL	Terminal de limpieza	
EB	Estación de bombeo	
EBE	Estación de bombeo existente	

Cota del terreno	Profundidad de asiento
143,01	1,08
141,92	
Cota de solera	Tipo y número de elemento de inspección
	PV-25

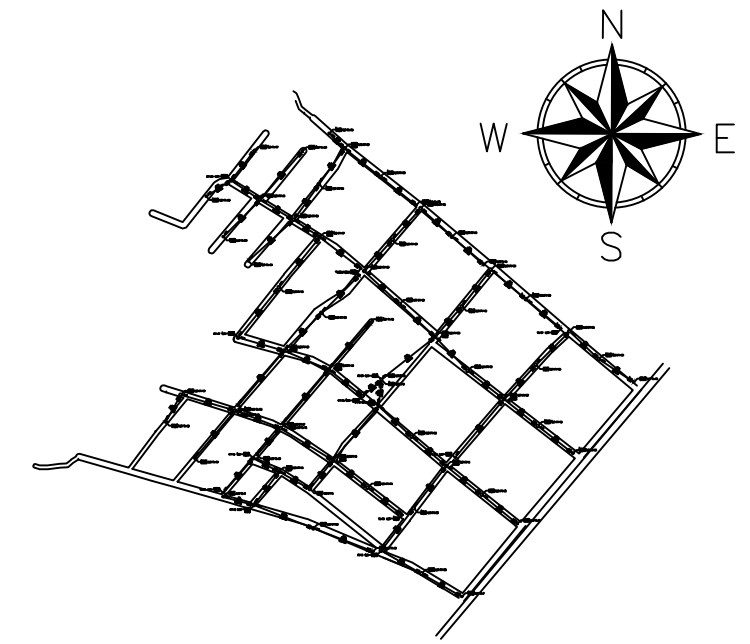
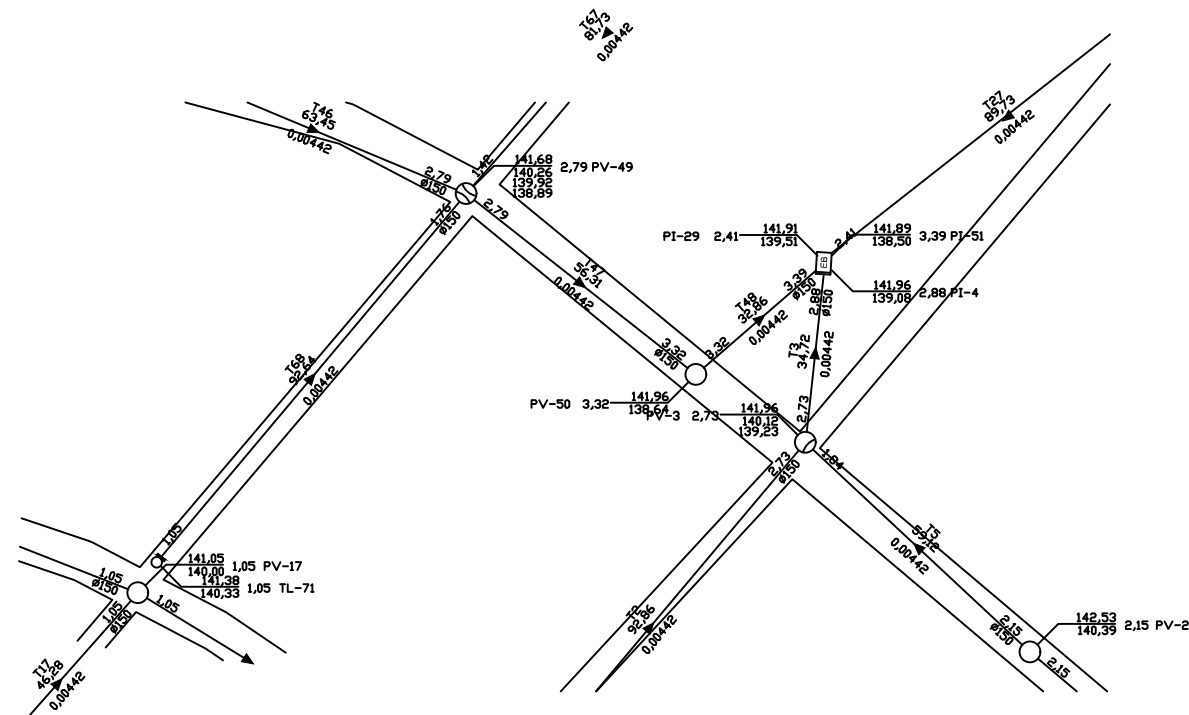
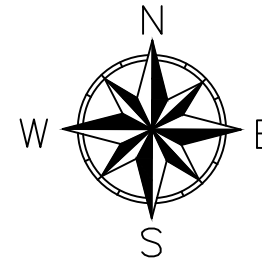
Sentido de escurrimiento	Longitud del tramo
	62,33
Pendiente del colector	Diámetro del colector
0,01988	Ø150

UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAAGUAZÚ  
 FACULTAD DE CIENCIAS Y TECNOLOGÍAS  
 CARRERA DE INGENIERÍA CIVIL

DISEÑO DE REDES CLOACALES PARA EL ASENTAMIENTO  
 VIRGEN DE FÁTIMA DE LA CIUDAD DE CORONEL OVIEDO

AUTOR	Planta general	FECHA
Sergio Rafael Duarte Acuña	Alcantarillado sanitario	27/06/2025
TUTOR	ESCALA	NÚMERO
Ing. Juan Pablo Medina	1/1000	4

# PLANTA GENERAL ALCANTARILLADO SANITARIO ESCALA 1 / 1000



Planta de ubicación

Referencia			
Tipo	Descripción	Figura	
PV	Pozo de visita		Cota del terreno Profundidad de asiento Cota de solera Tipo y número de elemento de inspección
PV	Pozo de visita con caída libre		
PV	Pozo de visita con tubo de caída 90°		
TL	Terminal de limpieza		Sentido de escurrimiento Longitud del tramo Pendiente del colector Diámetro del colector
EB	Estación de bombeo		
EBE	Estación de bombeo existente		

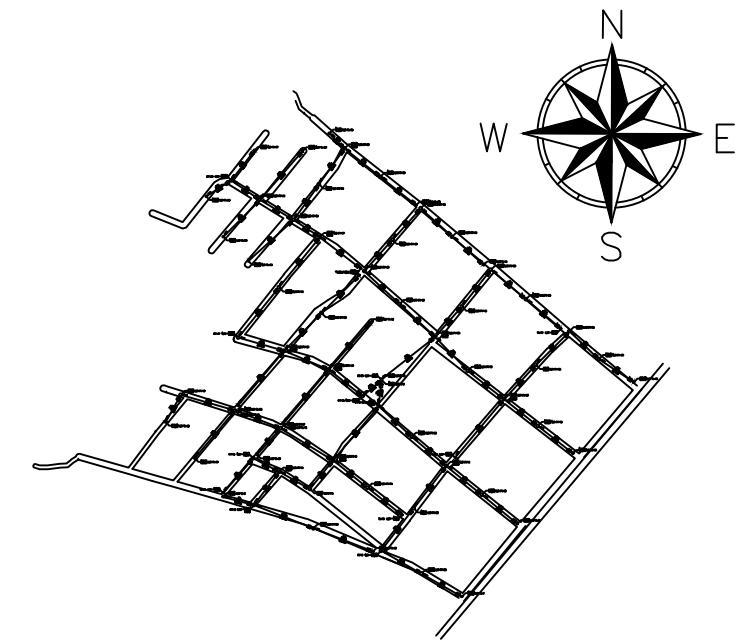
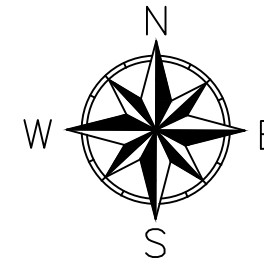
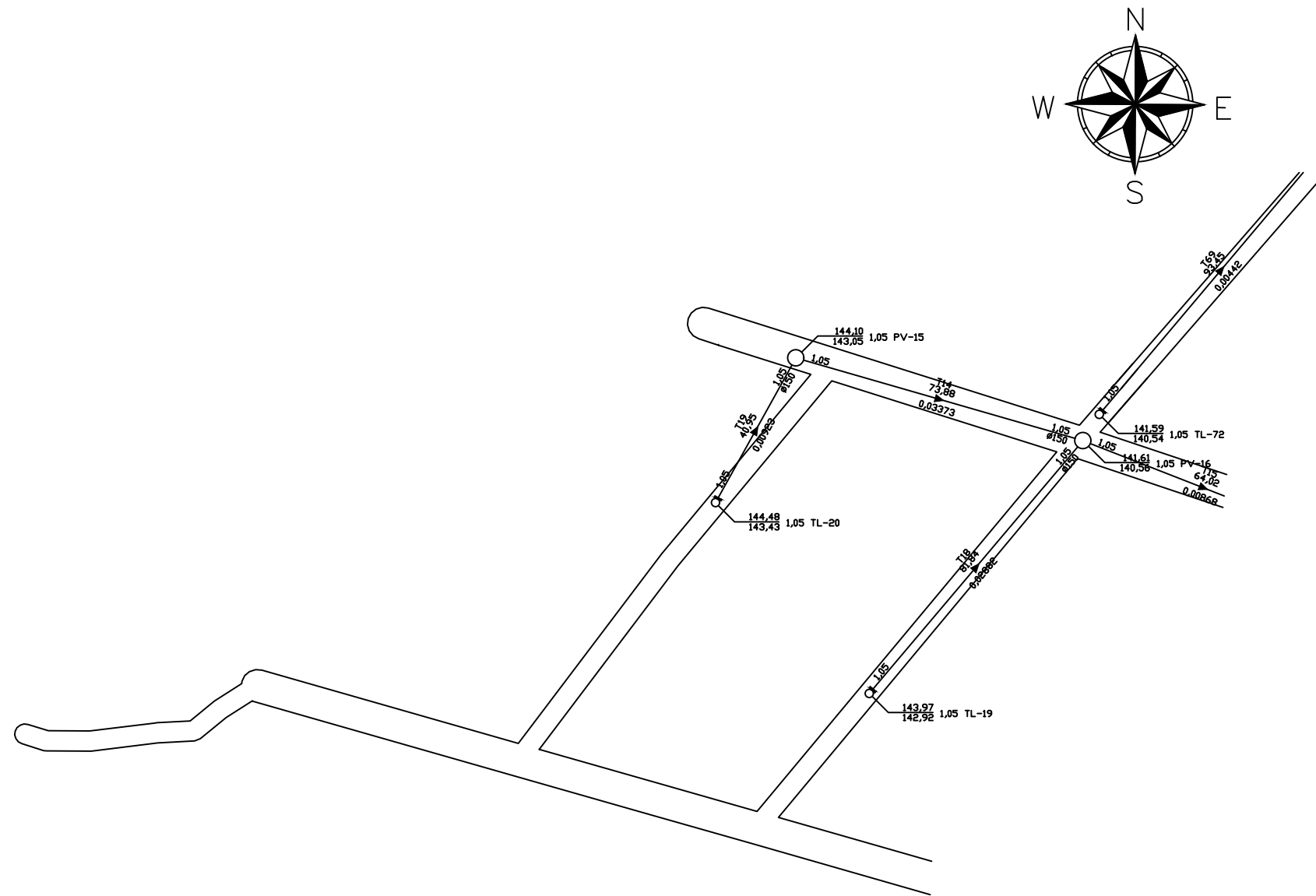
UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAAGUAZÚ  
FACULTAD DE CIENCIAS Y TECNOLOGÍAS  
CARRERA DE INGENIERÍA CIVIL

DISEÑO DE REDES CLOACALES PARA EL ASENTAMIENTO  
VIRGEN DE FÁTIMA DE LA CIUDAD DE CORONEL OVIEDO

AUTOR	Planta general	FECHA
Sergio Rafael Duarte Acuña	Alcantarillado sanitario	27/06/2025
TUTOR	ESCALA	NÚMERO
Ing. Juan Pablo Medina	1/1000	5

# PLANTA GENERAL ALCANTARILLADO SANITARIO

## ESCALA 1 / 1000



Planta de ubicación

Referencia		
Tipo	Descripción	Figura
PV	Pozo de visita	
PV	Pozo de visita con caída libre	
PV	Pozo de visita con tubo de caída 90°	
TL	Terminal de limpieza	
EB	Estación de bombeo	
EBE	Estación de bombeo existente	

Cota del terreno

143,01

Cota de solera

141,92

Profundidad de asiento

1,08

Tipo y número de elemento de inspección

PV-25

Longitud del tramo

62,33

Pendiente del colector

0,01988

Diámetro del colector

Ø150

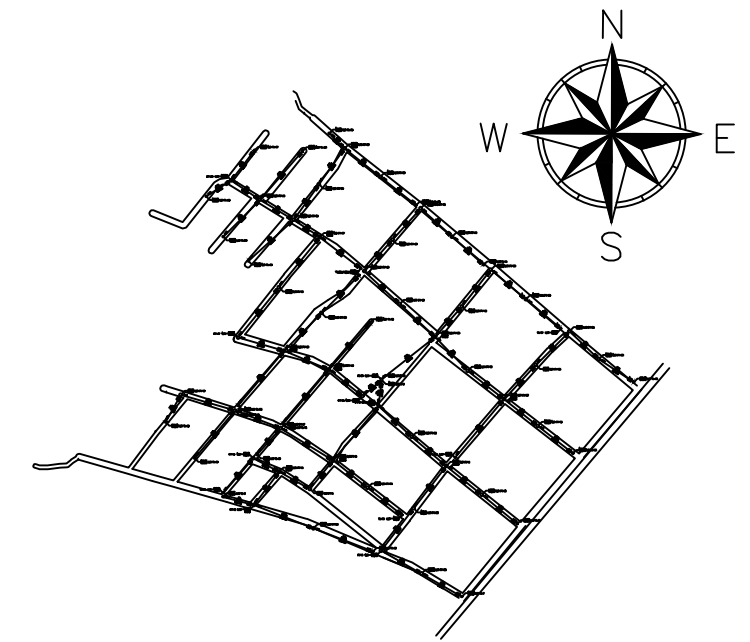
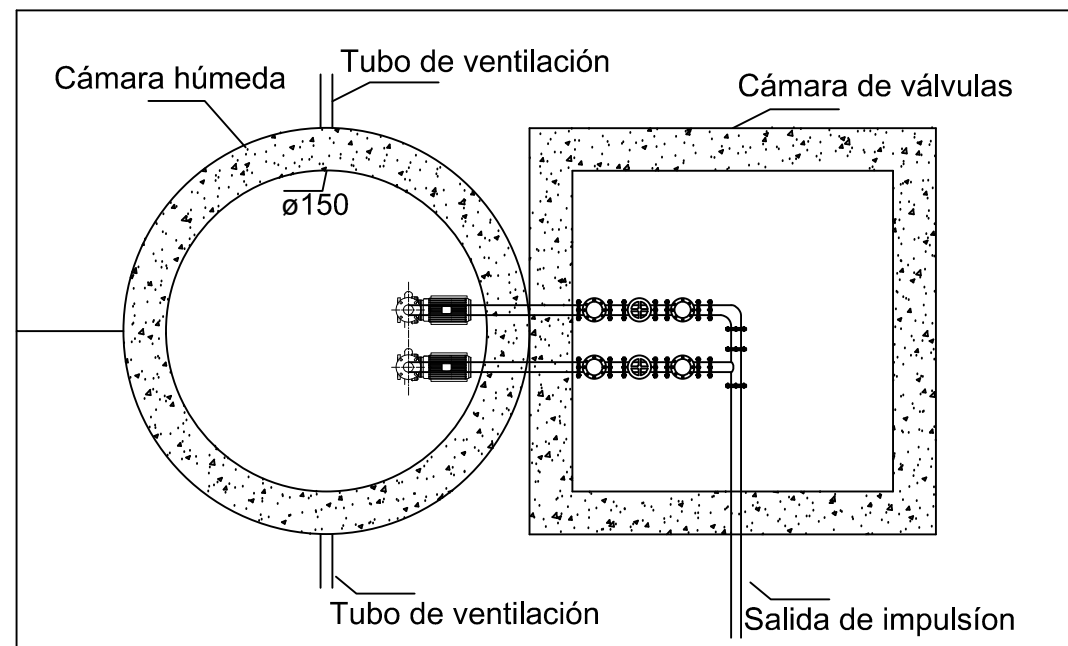
UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAAGUAZÚ  
 FACULTAD DE CIENCIAS Y TECNOLOGÍAS  
 CARRERA DE INGENIERÍA CIVIL

DISEÑO DE REDES CLOACALES PARA EL ASENTAMIENTO  
 VIRGEN DE FÁTIMA DE LA CIUDAD DE CORONEL OVIEDO

AUTOR	Planta general	FECHA
Sergio Rafael Duarte Acuña	Alcantarillado sanitario	27/06/2025
TUTOR	ESCALA	NÚMERO
Ing. Juan Pablo Medina	1/1000	6

# PLANTA DE ESTACIÓN DE BOMBEO

## ESCALA 1/ 50



Planta de ubicación

Referencia			
Tipo	Descripción	Figura	
PV	Pozo de visita	○	<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div style="text-align: center;"> <p>Cota del terreno</p> <p>143,01</p> <p>Cota de solera</p> <p>141,92</p> </div> <div style="text-align: center;"> <p>Profundidad de asiento</p> <p>1,08</p> </div> <div style="text-align: center;"> <p>Tipo y número de elemento de inspección</p> <p>PV-25</p> </div> </div>
PV	Pozo de visita con caída libre	○	
PV	Pozo de visita con tubo de caída 90°	○	
TL	Terminal de limpieza	◩	<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div style="text-align: center;"> <p>Sentido de escurrimiento</p> <p>62,33</p> <p>Pendiente del colector</p> <p>0,01988</p> </div> <div style="text-align: center;"> <p>Longitud del tramo</p> <p>62,33</p> <p>Diámetro del colector</p> <p>Ø150</p> </div> </div>
EB	Estación de bombeo	EB	
EBE	Estación de bombeo existente	EBE	

UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAAGUAZÚ  
FACULTAD DE CIENCIAS Y TECNOLOGÍAS  
CARRERA DE INGENIERÍA CIVIL

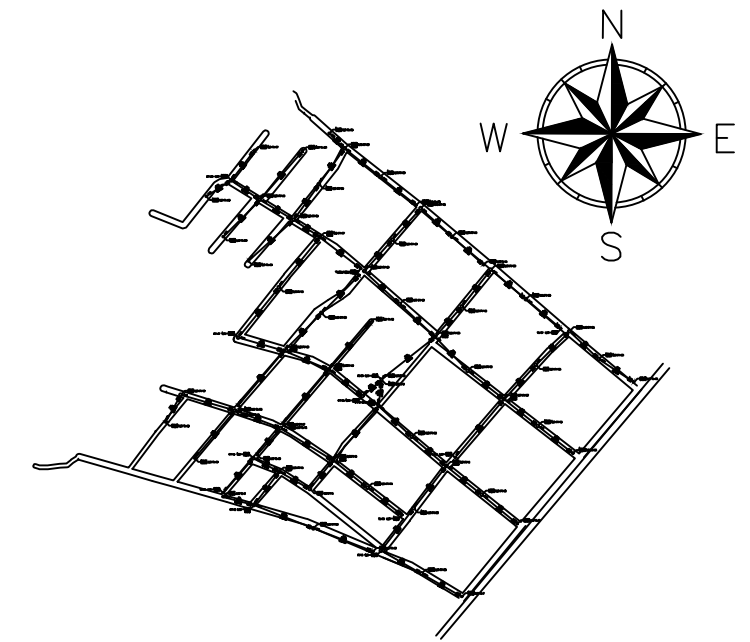
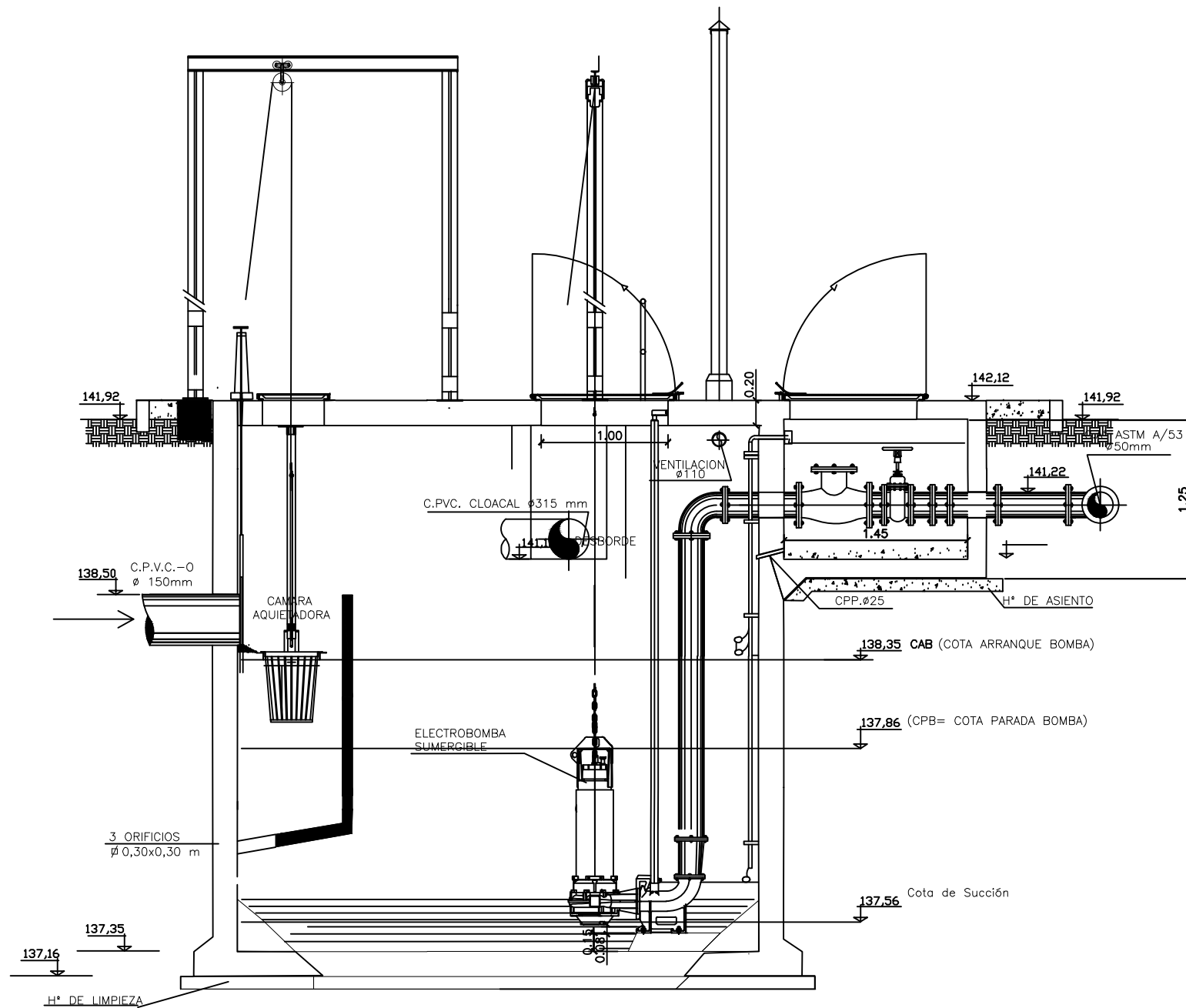
DISEÑO DE REDES CLOACALES PARA EL ASENTAMIENTO  
VIRGEN DE FÁTIMA DE LA CIUDAD DE CORONEL OVIEDO

AUTOR	Planta de estación de bombeo	FECHA
Sergio Rafael Duarte Acuña		27/06/2025
TUTOR	ESCALA	NÚMERO
Ing. Juan Pablo Medina	1/50	7



# ESTACION DE BOMBEO

## ESCALA 1 / 50



Planta de ubicación

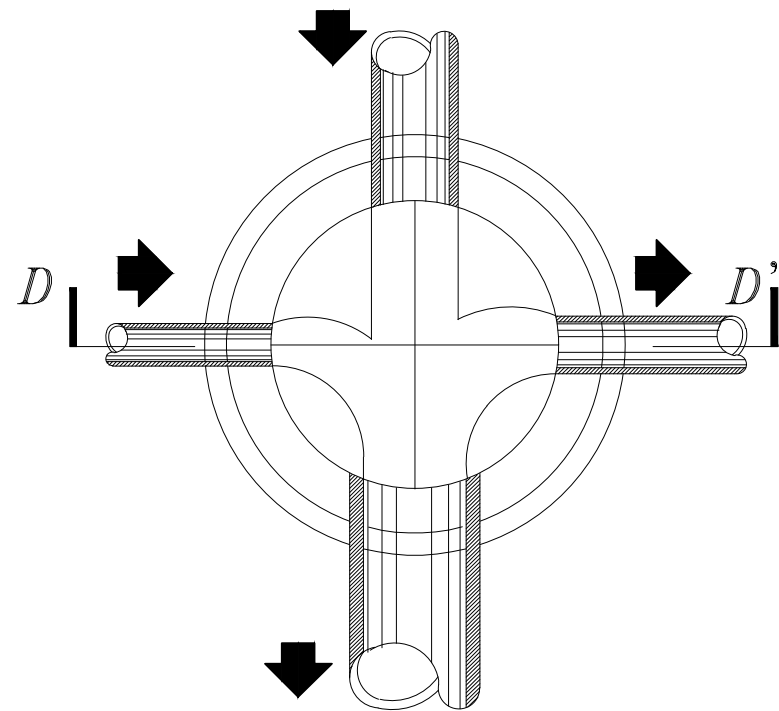
Referencia			
Tipo	Descripción	Figura	
PV	Pozo de visita		Cota del terreno 143.01 141.92 Profundidad de asiento 1.08 PV-25 Tipo y numero de elemento de inspección
PV	Pozo de visita con caída libre		
PV	Pozo de visita con tubo de caída 90°		
TL	Terminal de limpieza		Sentido de escurrimiento Longitud del tramo 62.33 0.01988 Ø150 Pendiente del colector Diámetro del colector
EB	Estación de bombeo		
EBE	Estación de bombeo existente		

UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAAGUAZÚ  
 FACULTAD DE CIENCIAS Y TECNOLOGÍAS  
 CARRERA DE INGENIERÍA CIVIL

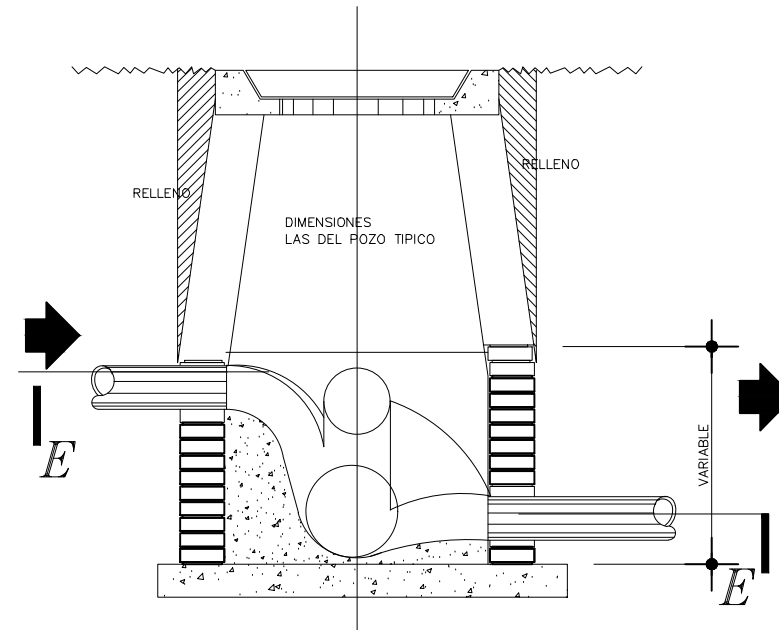
DISEÑO DE REDES CLOACALES PARA EL ASENTAMIENTO  
 VIRGEN DE FÁTIMA DE LA CIUDAD DE CORONEL OVIEDO

AUTOR	Estación de bombeo	FECHA
Sergio Rafael Duarte Acuña		27/06/2025
TUTOR	ESCALA	NÚMERO
Ing. Juan Pablo Medina	1/50	8

# Estación de bombeo

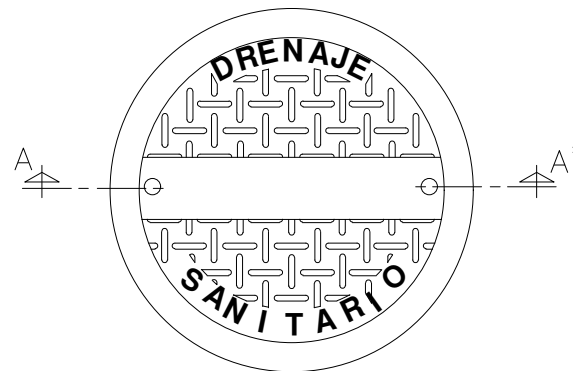


PLANTA E-E'

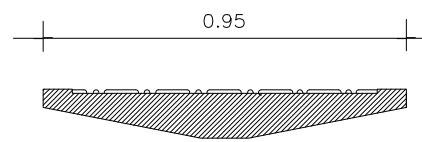


SECCIÓN D-D'

## DETALLE DE POZO CON 3 ENTRADAS



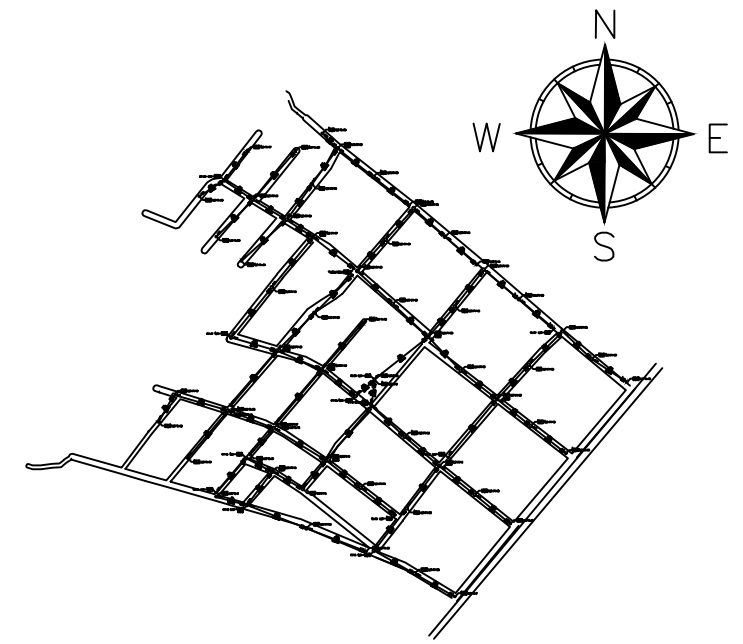
TAPA DE HIERRO FUNDIDO  
PLANTA



CORTE A - A'



BROCAL DE HF.



Planta de ubicación

Referencia		
Tipo	Descripción	Figura
PV	Pozo de visita	
PV	Pozo de visita con caída libre	
PV	Pozo de visita con tubo de caída 90°	
TL	Terminal de limpieza	
EB	Estación de bombeo	
EBE	Estación de bombeo existente	

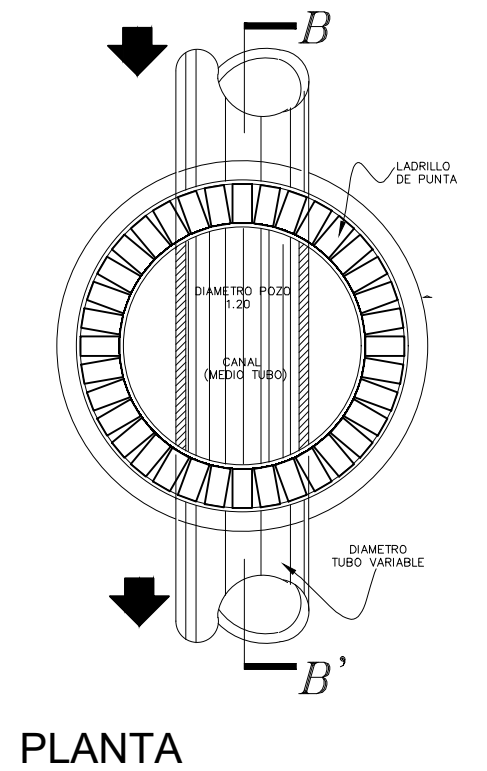
Cota del terreno	143,01	Profundidad de asiento	1,08	Tipo y número de elemento de inspección	PV-25
Cota de solera	141,92				
Sentido de escurrimiento	62,33	Longitud del tramo			
Pendiente del colector	0,01988	Diámetro del colector	Ø150		

UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAAGUAZÚ  
FACULTAD DE CIENCIAS Y TECNOLOGÍAS  
CARRERA DE INGENIERÍA CIVIL

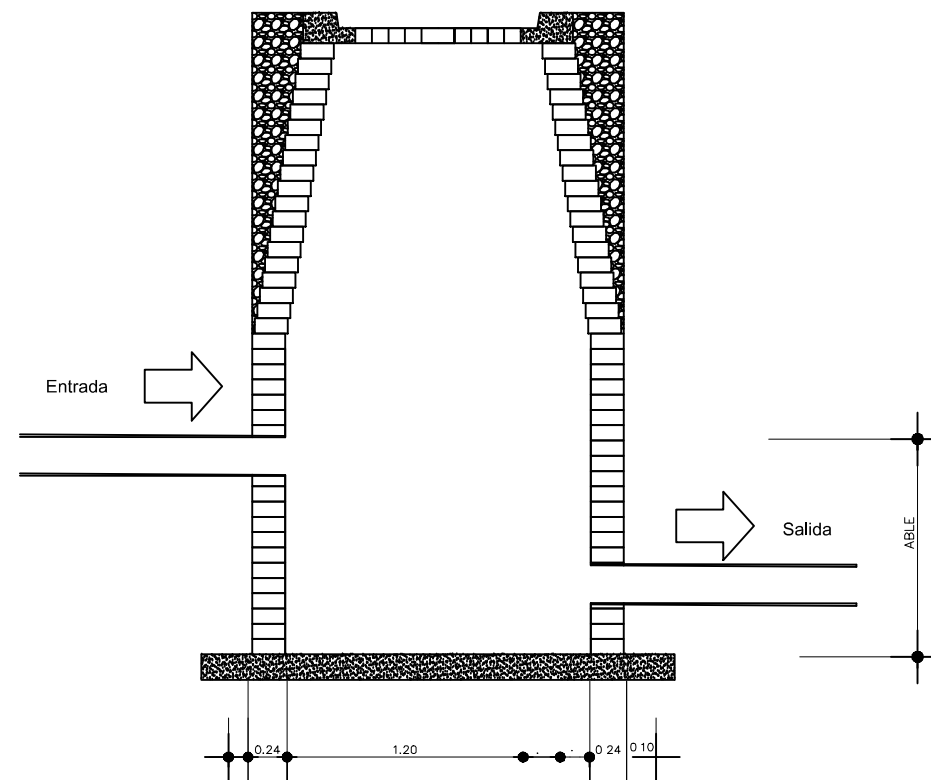
DISEÑO DE REDES CLOACALES PARA EL ASENTAMIENTO  
VIRGEN DE FÁTIMA DE LA CIUDAD DE CORONEL OVIEDO

AUTOR	ESQUEMA POZO DE VISITA	FECHA
Sergio Rafael Duarte Acuña		27/06/2025
TUTOR	ESCALA	NÚMERO
Ing. Juan Pablo Medina	1/50	9

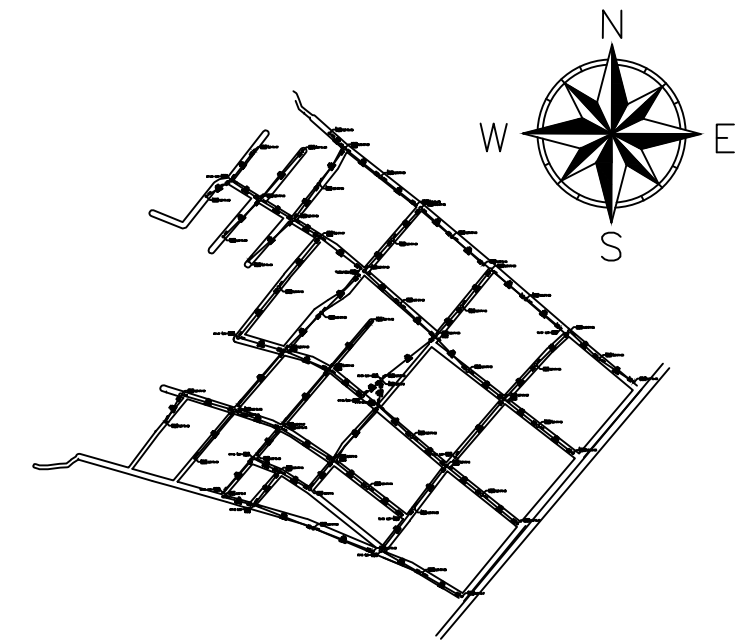
# ESQUEMA POZO DE VISITA CAIDA VARIABLE ESCALA 1 / 50



PLANTA



SECCIÓN B-B'



Planta de ubicación

Referencia		
Tipo	Descripción	Figura
PV	Pozo de visita	
PV	Pozo de visita con caída libre	
PV	Pozo de visita con tubo de caída 90°	
TL	Terminal de limpieza	
EB	Estación de bombeo	
EBE	Estación de bombeo existente	

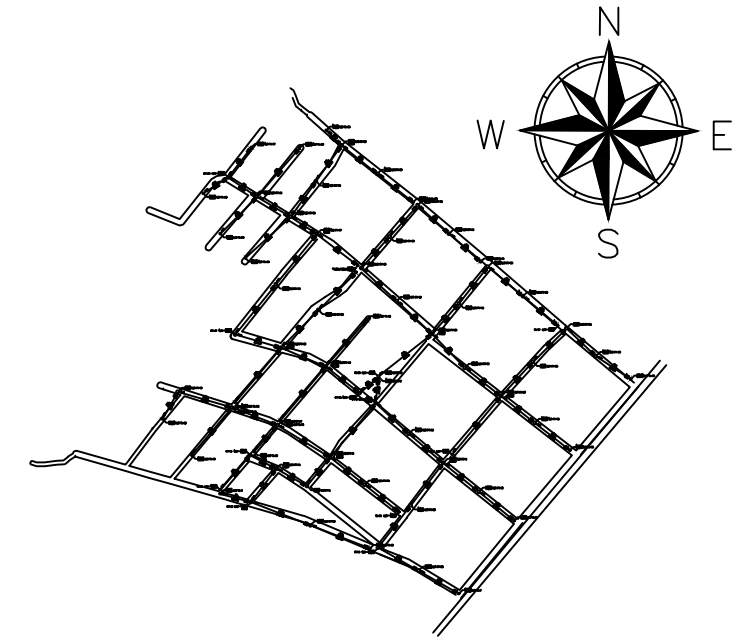
Cota del terreno	143.01	Profundidad de asiento	1.08	PV-25
Cota de solera	141.92	Tipo y número de elemento de inspección		
Sentido de escurrimiento	62.33	Longitud del tramo		
Pendiente del colector	0.01988	Diámetro del colector	Ø150	

UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAAGUAZÚ  
FACULTAD DE CIENCIAS Y TECNOLOGÍAS  
CARRERA DE INGENIERÍA CIVIL

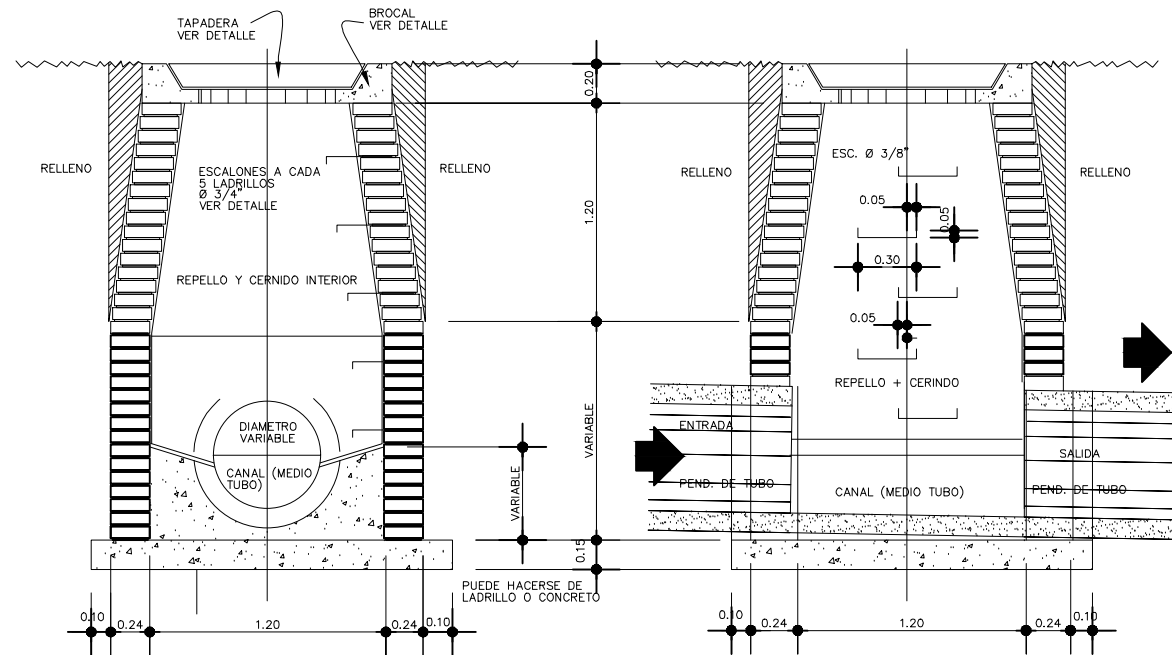
DISEÑO DE REDES CLOACALES PARA EL ASENTAMIENTO  
VIRGEN DE FÁTIMA DE LA CIUDAD DE CORONEL OVIEDO

AUTOR	ESQUEMA POZO DE VISITA	FECHA
Sergio Rafael Duarte Acuña		27/06/2025
TUTOR	ESCALA	NÚMERO
Ing. Juan Pablo Medina	1/50	10

# ESQUEMA POZO DE VISITA ESCALA 1 / 50

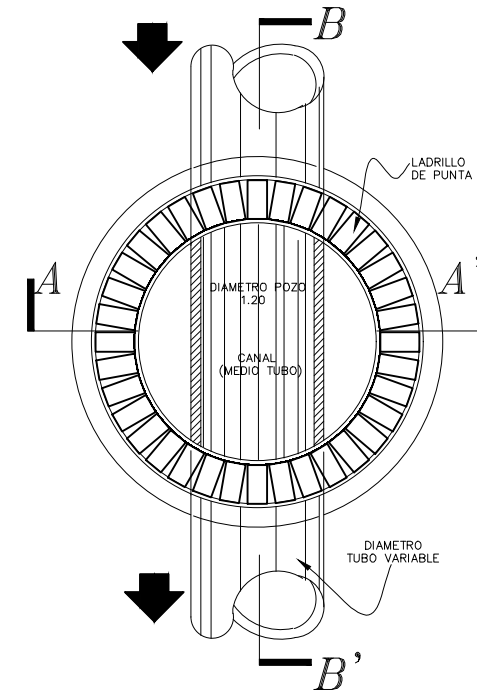


Planta de ubicación

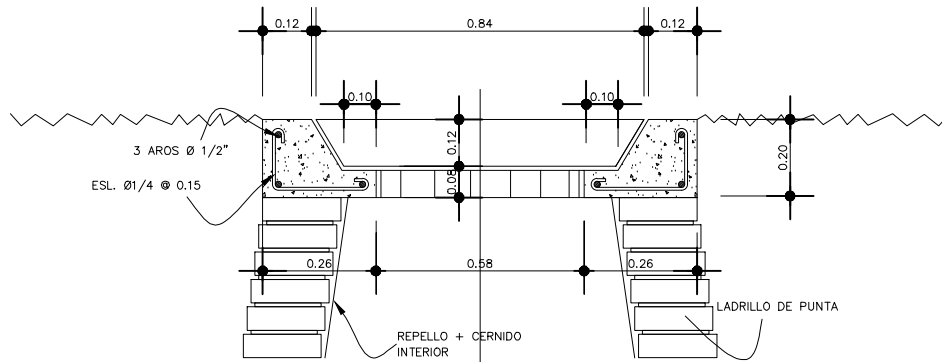


SECCIÓN A-A'

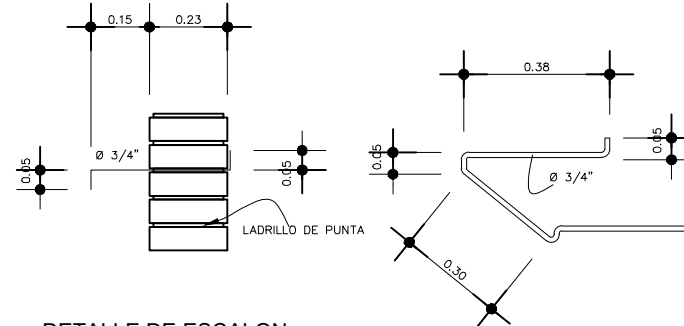
SECCIÓN B-B'



PLANTA



DETALLE DE BROCAL POZO



DETALLE DE ESCALON

Referencia		
Tipo	Descripción	Figura
PV	Pozo de visita	
PV	Pozo de visita con caída libre	
PV	Pozo de visita con tubo de caída 90°	
TL	Terminal de limpieza	
EB	Estación de bombeo	
EBE	Estación de bombeo existente	

Cota del terreno: 143.01  
 Cota de solera: 141.92  
 Profundidad de asiento: 1.08  
 Tipo y número de elemento de inspección: PV-25  
 Sentido de escurrimiento:   
 Longitud del tramo: 62.33  
 Pendiente del colector: 0.01988  
 Diámetro del colector: Ø150

UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAAGUAZÚ  
FACULTAD DE CIENCIAS Y TECNOLOGÍAS  
CARRERA DE INGENIERÍA CIVIL

DISEÑO DE REDES CLOACALES PARA EL ASENTAMIENTO VIRGEN DE FÁTIMA DE LA CIUDAD DE CORONEL OVIEDO

AUTOR	ESQUEMA POZO DE VISITA	FECHA
Sergio Rafael Duarte Acuña	ESCALA 1/50	27/06/2025
TUTOR Ing. Juan Pablo Medina	NÚMERO 11	