



PROYECTO ROLL OUT

LEVANTAMIENTO DE INFORMACIÓN

NOMBRE DE LA ESTACIÓN:
CAMPOALEGREUIO
TECNOLOGÍA 2G:
TECNOLOGÍA 3G:
CAMPOALEGREUIOW08
TECNOLOGÍA LTE:
R1PIeCAMPOALEGREUIO

OBJETIVO Y ALCANCE:									
Brindar servicio de tecnología UMTS 850MHz y 1900MHz en red Claro + LTE CAPABLE 1900MHz.									
Instalación de equipos para activación de servicios UMTS 850 y 1900 MHz + LTE (Gabinetes-BBU-RRU)									
DATOS GENERALES:									
PROVINCIA	PICHINCHA	CIUDAD	QUITO	ZONA		OyM			
DIRECCIÓN	Urb. Campo Alegre (DE LAS GOLONDRINAS N45-123 y DEL QUINDE), Monteserrin, Quito, Pichincha								
COORDENADAS GEOGRÁFICAS		LATITUD	°	'	"	LONGITUD	°	'	"
(° ' ") WGS84		S	0	9	23.94	W	78	27	13.32
FECHA	2018-10-15		ENTRADA	15:00		SALIDA	17:30		



OBSERVACIONES DEL SITE SURVEY

SE REQUIERE INSTALAR SOLUCIÓN TUBE SITE CON TODOS LOS ELEMENTOS PREFABRICADOS.

LEVANTAMIENTO RF EXISTENTE

Sector	X				Y				Z			
Antenas por Sector												
Modo de Operación												
Modelo de Antena												
Número de bandas												
Bandas en operación (MHz.)												
Altura de la antena desde el suelo (m)												
Azimuth de la antena (°)												
Inclinación mecánica (°)												
Inclinación eléctrica 850 MHz (°)												
Inclinación eléctrica 1900 MHz (°)												
Inclinación eléctrica 2100 MHz (°)												
Configuración Guía de Onda 850Mhz.												
Tipo de Feeder 850MHz.												
Longitud Guía de Onda 850 MHz. (m)												
Configuración Guía de Onda 1900 MHz.												
Tipo de Feeder 1900 MHz. (m)												
Longitud Guía de Onda 1900 MHz. (m)												
Configuración Guía de onda 2100 MHz												
Tipo de feeder 2100 MHz. (m)												
Longitud Guía de Onda 2100 MHz. (m)												
Ubicación RET												
TMA												
Diplexer/Combiner												
Splitter												

Sector	U				V				W			
Antenas por Sector												
Modo de Operación												
Modelo de Antena												
Número de bandas												
Bandas en operación (MHz.)												
Altura de la antena desde el suelo (m)												
Azimuth de la antena (°)												
Inclinación mecánica (°)												
Inclinación eléctrica 850 MHz (°)												
Inclinación eléctrica 1900 MHz (°)												
Inclinación eléctrica 2100 MHz (°)												
Configuración Guía de Onda 850Mhz.												
Tipo de Feeder 850MHz.												
Longitud Guía de Onda 850 MHz. (m)												
Configuración Guía de Onda 1900 MHz.												
Tipo de Feeder 1900 MHz. (m)												
Longitud Guía de Onda 1900 MHz. (m)												
Configuración Guía de onda 2100 MHz												
Tipo de feeder 2100 MHz. (m)												
Longitud Guía de Onda 2100 MHz. (m)												
Ubicación RET												
TMA												
Diplexer/Combiner												
Splitter												

Nota:

LEVANTAMIENTO RF PROYECTADO

Sector	X				Y				Z			
Antenas por Sector	1											
Modo de Operación			UL				UL					
Modelo de Antena			AQU4518R9				AQU4518R9					
Número de bandas			QUAD				QUAD					
Bandas en operación (MHz.)			850-1900-2100				850-1900-2100					
Altura de la antena desde el suelo (m)			24.00				24.00					
Azimuth de la antena (°) proy			220°				340°					
Inclinación mecánica (°) proy			0				0					
Inclinación eléctrica 850 MHz (°) proy			8				8					
Inclinación eléctrica 1900 MHz (°) proy			6				6					
Inclinación eléctrica 2100 MHz (°) proy			6				6					
Configuración Guía de Onda 850MHz. proy			Feeder				Feeder					
Tipo de Feeder 850MHz. proy			1/2"				1/2"					
Longitud Guía de Onda 850 MHz. (m) proy			25.00m x 2				25.00m x 2					
Configuración Guía de Onda 1900 MHz. proy			Feeder				Feeder					
Tipo de Feeder 1900 MHz. (m) proy			1/2"				1/2"					
Longitud Guía de Onda 1900 MHz. (m) proy			25.00m x 2				25.00m x 2					
Configuración Guía de onda 2100 MHz proy			Feeder				Feeder					
Tipo de feeder 2100 MHz. (m) proy			1/2"				1/2"					
Longitud Guía de Onda 2100 MHz. (m) proy			25.00m x 4				25.00m x 4					
Ubicación RET			LTE				LTE					
TMA			N/A				N/A					
Diplexer/Combiner			N/A				N/A					
Splitter			N/A				N/A					

Sector	U				V				W			
Antenas por Sector												
Modo de Operación												
Modelo de Antena												
Número de bandas												
Bandas en operación (MHz.)												
Altura de la antena desde el suelo (m)												
Azimuth de la antena (°) proy												
Inclinación mecánica (°) proy												
Inclinación eléctrica 850 MHz (°) proy												
Inclinación eléctrica 1900 MHz (°) proy												
Inclinación eléctrica 2100 MHz (°) proy												
Configuración Guía de Onda 850MHz. proy												
Tipo de Feeder 850MHz. proy												
Longitud Guía de Onda 850 MHz. (m) proy												
Configuración Guía de Onda 1900 MHz. Proy												
Tipo de Feeder 1900 MHz. (m) proy												
Longitud Guía de Onda 1900 MHz. (m) proy												
Configuración Guía de onda 2100 MHz proy												
Tipo de feeder 2100 MHz. (m) proy												
Longitud Guía de Onda 2100 MHz. (m) proy												
Ubicación RET												
TMA												
Diplexer/Combiner												
Splitter												

Nota:

CALCULO TEORICO DE LA POTENCIA A LA SALIDA DE GABINETE NOKIA

TIPO DE GABINETE NOKIA	SECTOR X		SECTOR Y		SECTOR Z		SECTOR U		SECTOR V		SECTOR W	
	850MHz.	1900MHz	850MHz	1900MHz	850MHz	1900MHz	850	1900	850	1900	850	1900
MODELO DEL DUPLEXOR												
DUPLEXOR												
MODELO DE LOS TRX												
TRX ACTUALES (HARDWARE)												
MODELO DEL COMBINADOR												
COMBINADOR												
POTENCIA (dBm)												
POTENCIA (W)												
Nota:												

CALCULO DEL NUMERO DE RRUS

EQUIPOS HUAWEI	SECTOR X			SECTOR Y			SECTOR Z		
	850	1900	AWS	850	1900	AWS	850	1900	AWS
TRX CONFIGURADOS GSM									
TRX PROYECTADOS GSM									
# RRUs	1	1	1	1	1	1			
DETALLE RRU	UO	UL	LO	UO	UL	LO			
MODELO DE RRUs	3952	3953	3971	3952	3953	3971			
CANTIDAD DE TRX POR RRU									
POTENCIA TRX (W)									
Nota:									

EQUIPOS HUAWEI	SECTOR U			SECTOR V			SECTOR W		
	850	1900	AWS	850	1900	AWS	850	1900	AWS
TRX CONFIGURADOS GSM									
TRX PROYECTADOS GSM									
# RRUs									
DETALLE RRU									
MODELO DE RRUs									
CANTIDAD DE TRX POR RRU									
POTENCIA TRX (W)									
Nota:									

LEVANTAMIENTO DE ENERGIA									
AC									
Tipo transformador:	Poste		Capacidad Transformador (KVA):		50				
Braker Medidor (A):	Breaker Principal (A):		Cap. Tablero		Pos. Disp.				
Número de Fases:	Fase 1		Fase 2		Fase 3				
Voltaje Br. Ppal.									
Corr. Br. Ppal. (A):									
Calibre conductor:									
Distribución Breakers AC									
Tablero	Uso	#Polos	Capacidad	Posición	Tablero	Uso	#Polos	Capacidad	Posición
# Breaker Requeridos	1		Cap. Breaker Req.		70		# Polos	2	
Breaker Pwr Plant:	Volt. F1:		110		Volt. F2:		110		Corr. F1 (A)
									Corr. F2 (A)
RESPALDO AC									
CAPACIDAD GENERADOR (KW)				MARCA					
DC									
TIPO DE PLANTA DE ENERGÍA		TP48200A		CAPACIDAD RECTIFIC. (W)		3000			
VOLOUT (V)		56		LOADCURR (A)		2			
CAPACIDAD INSTALADA EN POWER DC (A):						160.71			
CAPACIDAD DISPONIBLE EN POWER DC (A)						158.71			
CONSUMO NUEVAS CARGAS DC (A)						68			
CAPACIDAD DISPONIBLE DE CORRIENTE DC (A)						90.71			
DISTRIBUCIÓN DC									
NÚMERO DE RECTIFICADORES EN OPERACIÓN:						4			
CAPACIDAD MÁXIMA (# DE RECTIFICADORES):						6			
REQUIERE NUEVO RECTIFICADOR						# DE RECTIFICADORES REQ.			
Distribución Breakers DC									
Sección	Uso	#Polos	Capacidad	SWAP?	Sección	Uso	#Polos	Capacidad	SWAP?
Requiere Breaker:		# Breaker Requeridos		Capacidad		# Polos			
RESPALDO DC									
BANCO DE BATERIAS:		2		AUTONOMÍA ACTUAL (Hrs.)		760.00			
# DE BATERIAS P/BANCO:		4		MARCA DE BATERIAS:		Cap. A/hrs.		190	

Conclusiones Energía					
Consumo DC (W)	3920	Amper total AC del Nodo	35.64	Corriente (A) Total Estación:	68
Requiere Cambio Breaker Pwr:		Requiere Cambio Breaker Principal:			
Consumo Total Sitio (KVAs)	7.91	Suficiente Cap. Transformador:			

REQUERIMIENTOS AC							
# Breaker Requeridos	1	Cap. Breaker Req.	70	# Polos	2	Pos.	
Requiere Cambio Breaker Pwr:			Requiere Cambio Breaker Principal:				

REQUERIMIENTOS DC									
REQUIERE NUEVO RECTIFICADOR						# DE RECTIFICADORES REQ.			
Requiere Breaker:		# Breaker Requeridos		Capacidad				# Polos	
AUTONOMÍA ACTUAL+NVA (Hrs.)		22.35		REQ. NVO. BANCO		NO		# BANCOS	
AUTONOMÍA PROYECTADA (Hrs.)				#VALUE!					



OBSERVACIONES DEL SITE SURVEY

ANEXOS

1. VISTA GENERAL DE LA ESTACIÓN/ESTRUCTURA.



2. FOTOMONTAJES PROYECCIÓN DE INFRAESTRUCTURA.

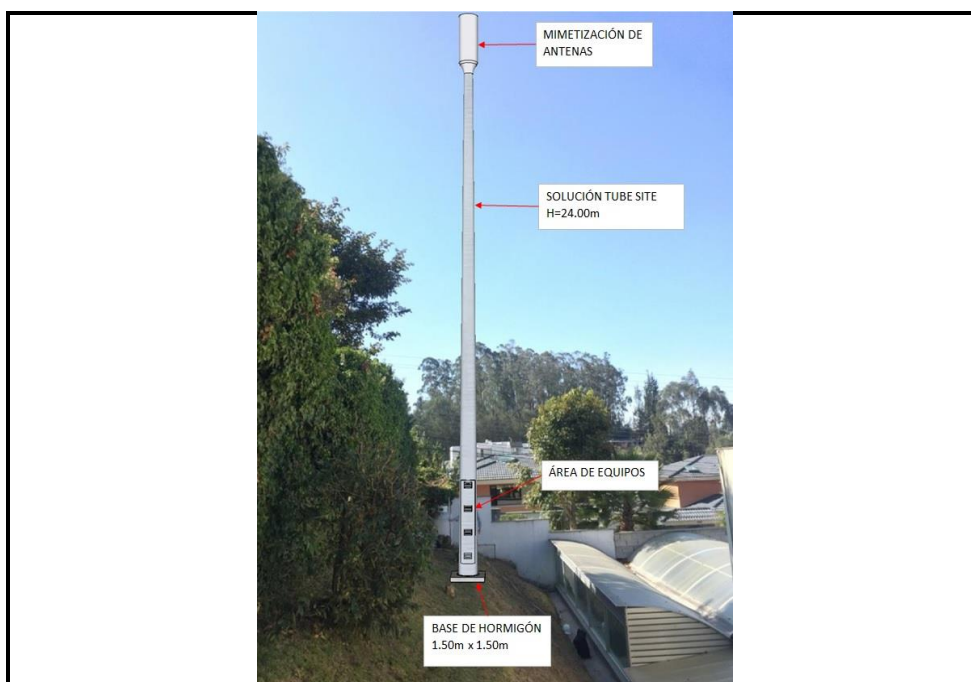


Imagen 4. Proyección Estructura

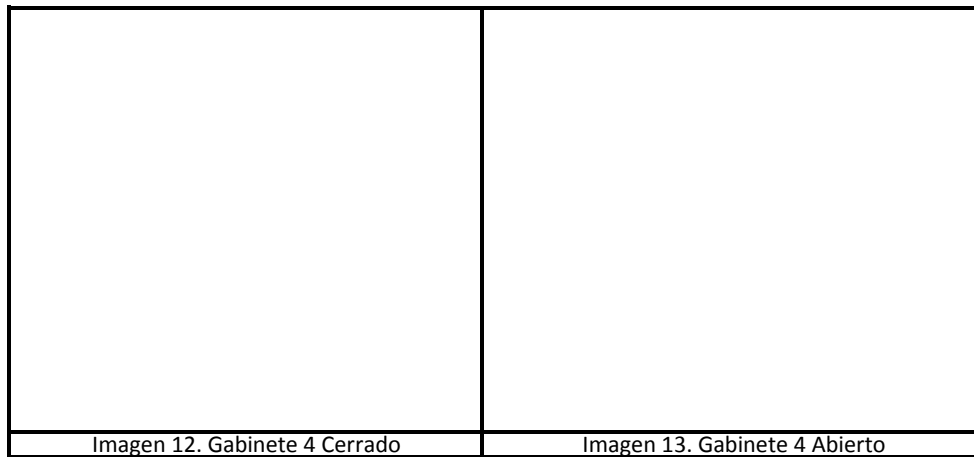


Imagen 5. Proyección de Infraestructura Estación (Cerramiento, obra Civil General)

3.EQUIPOS EXISTENTES

3.1 Gabinetes Existentes

Imagen 6. Gabinete 1 Cerrado	Imagen 7. Gabinete 1 Abierto
Imagen 8. Gabinete 2 Cerrado	Imagen 9. Gabinete 2 Abierto
Imagen 10. Gabinete 3 Cerrado	



3.2 Equipos Tx Existentes

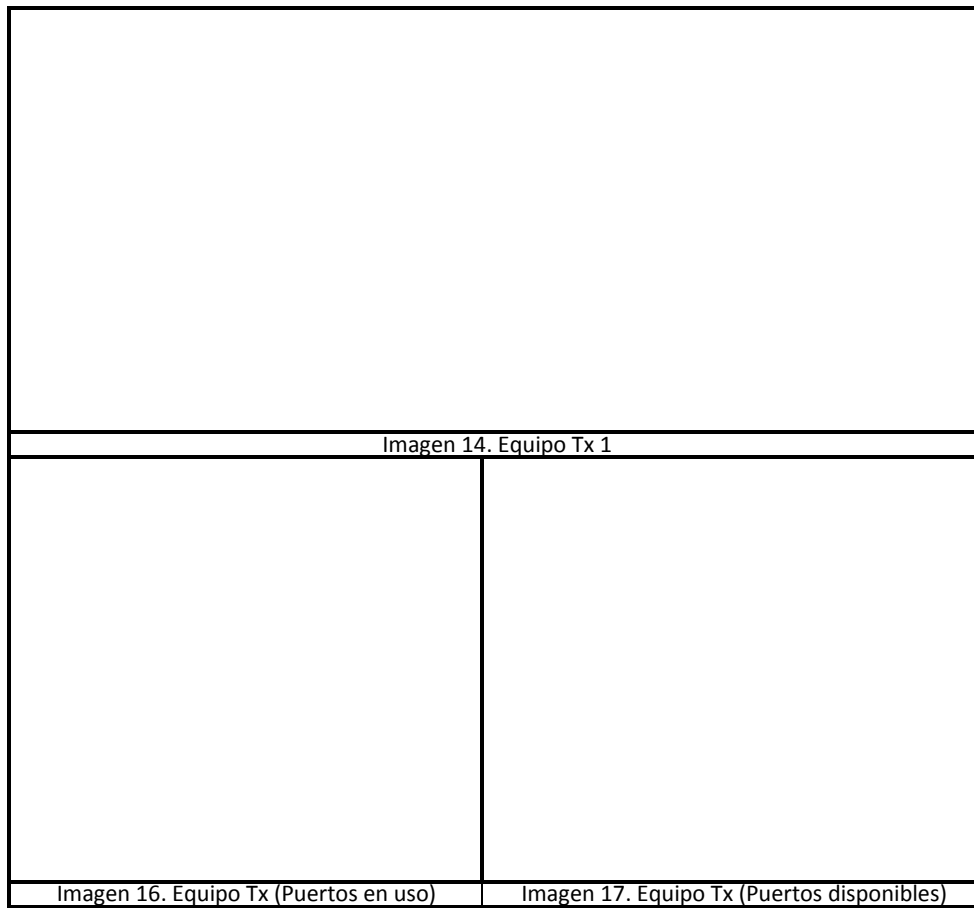
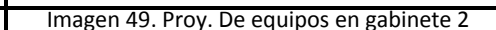
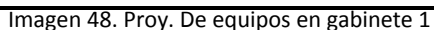
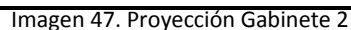
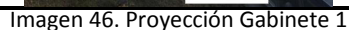


Imagen 36. Equipo Tx 8	
Imagen 37. Equipo Tx 8 (Puertos en uso)	Imagen 38. Equipo Tx 8 (Puertos disponibles)
Imagen 39. Equipo Tx 9	
Imagen 40. Equipo Tx 9 (Puertos en uso)	Imagen 41. Equipo Tx 9 (Puertos disponibles)

3.3 Información de energía.

Imagen 41. Breaker Principal	Imagen 42. Tablero (Breaker PWR Plant).
Imagen 43. Medición Corr y Volt DC (Display).	Imagen 44. Barra Retorno (Positivos) Pwr. Plant
Imagen 45. Breakers en planta de fuerza (Proyección de breaker a utilizar/instalar).	


4.1 Proyección de gabinetes y equipos dentro de abinetes/racks.




- 1 Se debe instalar una BBU 3910.
- 2 En el Slot 0 se debe instalar tarjeta WD22UBBPd6.
- 3 En el Slot 1 se debe instalar tarjeta UBR1b.
- 4 En el Slot 2 se debe instalar tarjeta WD22UBBPd6.
- 5 En el Slot 3 se debe instalar tarjeta WD22UBBPd6.
- 6 En el Slot 4 no se realiza cambios.
- 7 En el Slot 5-6 no se realiza cambios.
- 8 En el Slot 7 se debe instalar tarjeta WD22UMPT1.
- 9 En el Slot 18 se debe instalar tarjeta WD2M0EUD2.
- 10 En el Slot 19 se debe instalar tarjeta WD2M0EUD2.

Imagen 50. Proyección de tarjetería en BBU.

4.2 Fotomontajes proyección de RRUs.

	
Imagen 51. Proyección RRUs 1	Imagen 52. Proyección RRUs 2
Imagen 53. Proyección RRUs 3	Imagen 54. Proyección RRUs 4
Imagen 55. Proyección de RRUs 5.	

4.3 Fotomontajes recorridos FO, DC y/o Feeder.

	
Imagen 56. Recorrido 1	Imagen 57. Recorrido 2
Imagen 58. Recorrido 3	Imagen 59. Recorrido 4
Imagen 60. Recorrido 5	

5. FOTOMONTAJES PROYECCIÓN SISTEMA RADIANTE.

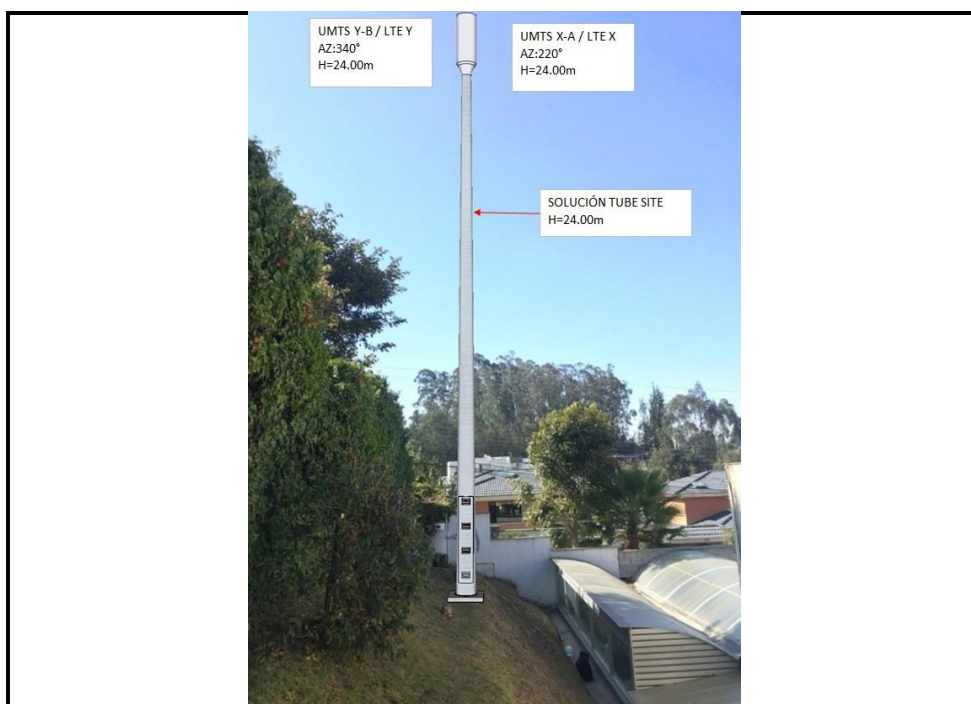


Imagen 61. Proyección General de Antenas 1

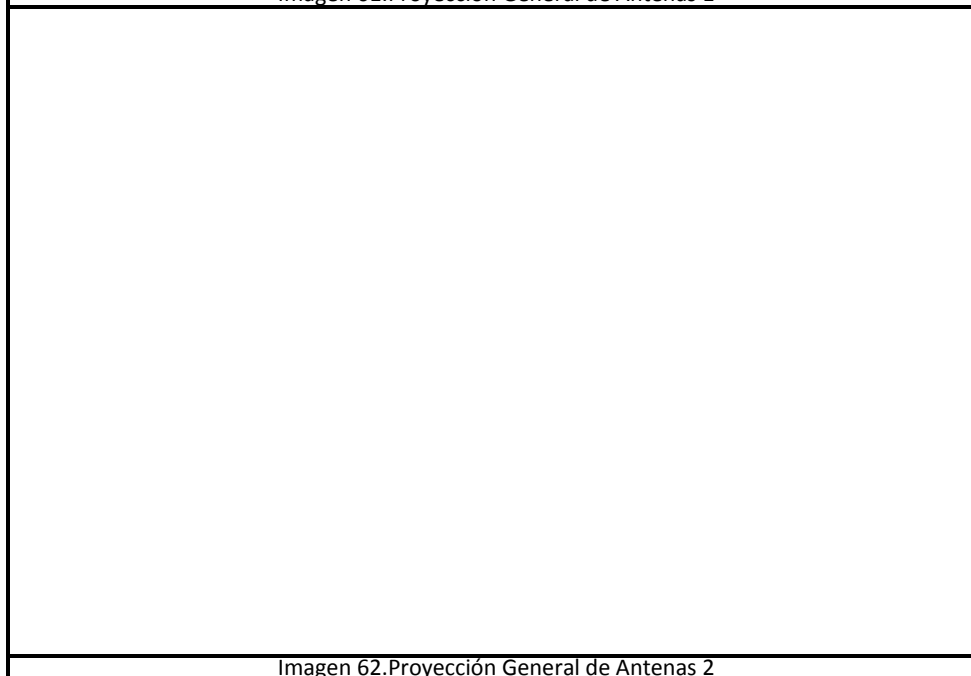


Imagen 62. Proyección General de Antenas 2

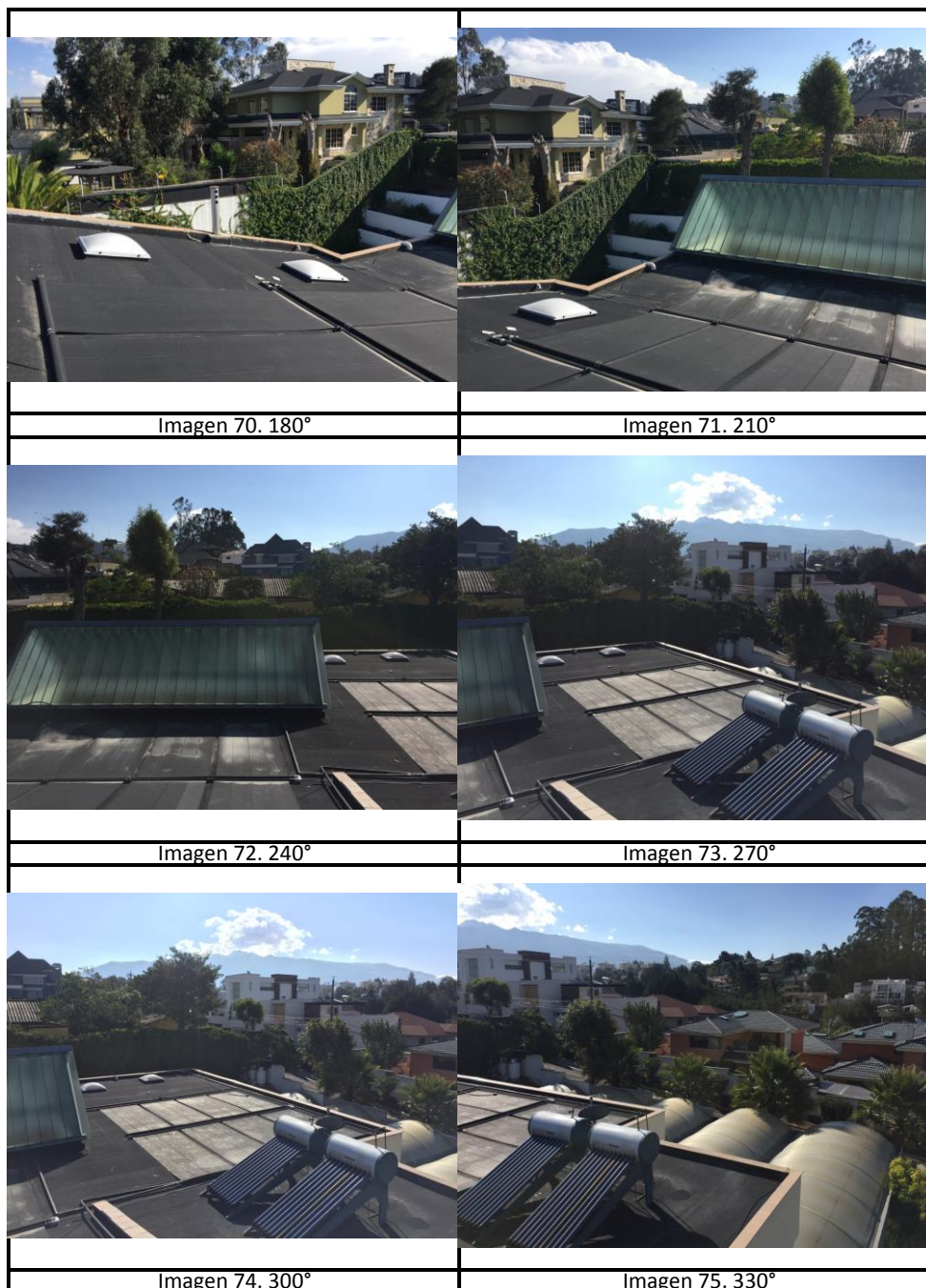
6. GPS



Imagen 63. Fotografía GPS

7.PANORÁMICAS





ANEXOS RF

8. FOTOGRAFÍAS POR SECTOR (AZ., TM, TE.)

GSM SECTOR X	
OBJETIVO (AZIMUT)	
CONECTORES ANTENA SECTOR X 850 MHz	CONECTORES ANTENA SECTOR X 1900 MHz
INCLINACIÓN ELÉCTRICA 850 MHz (°)	INCLINACIÓN ELÉCTRICA 1900 MHz (°)
INCLINACIÓN MECÁNICA (°)	BRÚJULA (°)

GSM SECTOR Y	
OBJETIVO (AZIMUT)	
CONECTORES ANTENA SECTOR Y 850 MHz	CONECTORES ANTENA SECTOR Y 1900 MHz
INCLINACIÓN ELÉCTRICA 850 MHz (°)	INCLINACIÓN ELÉCTRICA 1900 MHz. °)
INCLINACIÓN MECÁNICA (°)	BRÚJULA (°)

GSM SECTOR Z	
OBJETIVO (AZIMUT)	
CONECTORES ANTENA SECTOR Z 850 MHz	CONECTORES ANTENA SECTOR Z 1900 MHz
INCLINACIÓN ELÉCTRICA 850MHz (°)	INCLINACIÓN ELÉCTRICA 1900 MHz. °)
INCLINACIÓN MECÁNICA (°)	BRÚJULA (°)

GSM SECTOR U	
OBJETIVO (AZIMUT)	
CONECTORES ANTENA SECTOR X 850 MHz	CONECTORES ANTENA SECTOR X 1900 MHz
INCLINACIÓN ELÉCTRICA 850 MHz (°)	INCLINACIÓN ELÉCTRICA 1900 MHz. °)
INCLINACIÓN MECÁNICA (°)	BRÚJULA (°)

GSM SECTOR V	
OBJETIVO (AZIMUT)	
CONECTORES ANTENA SECTOR V 850 MHz	CONECTORES ANTENA SECTOR V 1900 MHz
INCLINACIÓN ELÉCTRICA 850 MHz (°)	INCLINACIÓN ELÉCTRICA 1900 MHz. °)
INCLINACIÓN MECÁNICA (°)	BRÚJULA (°)

GSM SECTOR W	
OBJETIVO (AZIMUT)	
CONECTORES ANTENA SECTOR W 850 MHz	CONECTORES ANTENA SECTOR W 1900 MHz
INCLINACIÓN ELÉCTRICA 850MHz (°)	INCLINACIÓN ELÉCTRICA 1900 MHz. °)
INCLINACION MECANICA (°)	BRUJULA (°)

GSM SECTOR X EXP	
OBJETIVO (AZIMUT)	
CONECTORES ANTENA SECTOR X EXP 850 MHz	CONECTORES ANTENA SECTOR X EXP 1900 MHz
INCLINACIÓN ELÉCTRICA 850 MHz (°)	INCLINACIÓN ELÉCTRICA 1900 MHz. °)
INCLINACIÓN MECÁNICA (°)	BRÚJULA (°)

GSM SECTOR Y EXP	
OBJETIVO (AZIMUT)	
CONECTORES ANTENA SECTOR Y EXP 850 MHz	CONECTORES ANTENA SECTOR Y EXP 1900 MHz
INCLINACIÓN ELÉCTRICA 850 MHz (°)	INCLINACIÓN ELÉCTRICA 1900 MHz. °)
INCLINACIÓN MECÁNICA (°)	BRÚJULA (°)

GSM SECTOR Z EXP	
OBJETIVO (AZIMUT)	
CONECTORES ANTENA SECTOR Z EXP 850 MHz	CONECTORES ANTENA SECTOR Z EXP 1900 MHz
INCLINACIÓN ELÉCTRICA 850MHz (°)	INCLINACIÓN ELÉCTRICA 1900 MHz. °)
INCLINACIÓN MECÁNICA (°)	BRÚJULA (°)

GSM SECTOR U EXP	
OBJETIVO (AZIMUT)	
CONECTORES ANTENA SECTOR U EXP 850 MHz	CONECTORES ANTENA SECTOR U EXP 1900 MHz
INCLINACIÓN ELÉCTRICA 850 MHz (°)	INCLINACIÓN ELÉCTRICA 1900 MHz. °)
INCLINACIÓN MECÁNICA (°)	BRÚJULA (°)

GSM SECTOR V EXP	
OBJETIVO (AZIMUT)	
CONECTORES ANTENA SECTOR V EXP 850 MHz	CONECTORES ANTENA SECTOR V EXP 1900 MHz
INCLINACIÓN ELÉCTRICA 850 MHz (°)	INCLINACIÓN ELÉCTRICA 1900 MHz. °)
INCLINACIÓN MECÁNICA (°)	BRÚJULA (°)

GSM SECTOR W EXP	
OBJETIVO (AZIMUT)	
CONECTORES ANTENA SECTOR W EXP 850 MHz	CONECTORES ANTENA SECTOR W EXP 1900 MHz
INCLINACIÓN ELÉCTRICA 850MHz (°)	INCLINACIÓN ELÉCTRICA 1900 MHz. °)
INCLINACIÓN MECÁNICA (°)	BRÚJULA (°)

UMTS SECTOR X - A	
OBJETIVO (AZIMUT)	
CONECTORES ANTENA SECTOR X 850 MHz	CONECTORES ANTENA SECTOR A 1900 MHz
INCLINACIÓN ELÉCTRICA 850 MHz (°)	INCLINACIÓN ELÉCTRICA 1900 MHz. °)
INCLINACIÓN MECÁNICA (°)	BRÚJULA (°)

UMTS SECTOR Y - B	
OBJETIVO (AZIMUT)	
CONECTORES ANTENA SECTOR Y 850 MHz	CONECTORES ANTENA SECTOR B 1900 MHz
INCLINACIÓN ELÉCTRICA 850 MHz (°)	INCLINACIÓN ELÉCTRICA 1900 MHz. °)
INCLINACIÓN MECÁNICA (°)	BRÚJULA (°)

UMTS SECTOR Z-C	
OBJETIVO (AZIMUT)	
CONECTORES ANTENA SECTOR Z 850 MHz	CONECTORES ANTENA SECTOR C 1900 MHz
INCLINACIÓN ELÉCTRICA 850 MHz (°)	INCLINACIÓN ELÉCTRICA 1900 MHz. °)
INCLINACIÓN MECÁNICA (°)	BRÚJULA (°)

UMTS SECTOR U - D	
OBJETIVO (AZIMUT)	
CONECTORES ANTENA SECTOR U 850 MHz	CONECTORES ANTENA SECTOR D 1900 MHz
INCLINACIÓN ELÉCTRICA 850 MHz (°)	INCLINACIÓN ELÉCTRICA 1900 MHz. °)
INCLINACIÓN MECÁNICA (°)	BRÚJULA (°)

UMTS SECTOR V - E	
OBJETIVO (AZIMUT)	
CONECTORES ANTENA SECTOR V 850 MHz	CONECTORES ANTENA SECTOR E 1900 MHz
INCLINACIÓN ELÉCTRICA 850 MHz (°)	INCLINACIÓN ELÉCTRICA 1900 MHz. °)
INCLINACIÓN MECÁNICA (°)	BRÚJULA (°)

UMTS SECTOR W - F	
OBJETIVO (AZIMUT)	
CONECTORES ANTENA SECTOR W 850 MHz	CONECTORES ANTENA SECTOR F 1900 MHz
INCLINACIÓN ELÉCTRICA 850 MHz (°)	INCLINACIÓN ELÉCTRICA 1900 MHz. °)
INCLINACIÓN MECÁNICA (°)	BRÚJULA (°)

LTE SECTOR X - 1	
OBJETIVO (AZIMUT)	
CONECTORES ANTENA SECTOR X-1 AWS	CONECTORES ANTENA SECTOR X-1 AWS
INCLINACIÓN ELÉCTRICA AWS 1 (°)	INCLINACIÓN ELÉCTRICA AWS 2 (°)
INCLINACIÓN MECÁNICA (°)	BRÚJULA (°)

LTE SECTOR Y - 2	
OBJETIVO (AZIMUT)	
CONECTORES ANTENA SECTOR Y-2 AWS	CONECTORES ANTENA SECTOR Y-2 AWS
INCLINACIÓN ELÉCTRICA AWS 1 (°)	INCLINACIÓN ELÉCTRICA AWS 2 (°)
INCLINACIÓN MECÁNICA (°)	BRÚJULA (°)

LTE SECTOR Z - 3	
OBJETIVO (AZIMUT)	
CONECTORES ANTENA SECTOR Z-3 AWS	CONECTORES ANTENA SECTOR Z-3 AWS
INCLINACIÓN ELÉCTRICA AWS 1 (°)	INCLINACIÓN ELÉCTRICA AWS 2 (°)
INCLINACIÓN MECÁNICA (°)	BRÚJULA (°)