

GOBIERNO DE CHILE
FUNDACIÓN PARA LA
INNOVACIÓN AGRARIA
MINISTERIO DE AGRICULTURA

**Convenio de colaboración técnica para el diseño e implementación de redes rurales de
comunicación inalámbrica
(PYT-2008-0270)**

Informe Grafico Final al 31 de Enero de 2010

Centro Tecnológico de Aseguramiento de la Calidad de la Universidad de Viña del Mar

A solid blue vertical bar runs along the left edge of the page.

MEMORIA GRAFICA

PROYECTO DE REDES INALAMBRICAS RURALES

CONVENIO UNIVERSIDAD DE VIÑA DEL MAR Y FOMENTO A LA INNOVACION AGRARIA

INDICE

INTRODUCCION	PAG. 1
RED INALAMBRICA DE PETORCA	PAG. 2
RADIO LA VOZ DE PETORCA	PAG. 4
JUNTA DE VECINOS LA CHIMBA NORTE	PAG. 8
JUNTA DE VECINOS LA POLCURA	PAG. 12
JUNTA DE VECINOS LOS COMUNES	PAG. 16
CERRO OBSERVATORIO	PAG. 20
CERRO TELEVISION	PAG. 24
INSTALACION EQUIPOS DE BAJADA	PAG. 28
RED INALAMBRICA DE CATEMU PANQUEHUE	PAG. 29
NODO INICIAL LLAY- LLAY	PAG. 31
NODO CENTRAL LAS VEGAS	PAG. 35
NODO FINAL ILUSTRE MUNICIPALIDAD DE CATEMU	PAG. 39
CERRO LA VIRGEN	PAG. 43
ESCUELA ÑILHUE	PAG. 47
TORRE DE AGUA POTABLE DE CERRILLOS	PAG. 51
EL ARRAYAN	PAG. 55
ESCUELA SAN JOSE	PAG. 59
ESCUELA FRAY CAMILO HENRIQUEZ	PAG. 63
ESCUELA INDEPENDENCIA	PAG. 67
DIRECCION ADMINISTRACION DE EDUCACION MUNICIPAL DE PANQUEHUE	PAG. 71
INSTALACION EQUIPOS DE BAJADA	PAG. 75
RED INALAMBRICA DE PEUMO PICHIDEGUA	PAG. 76
COOPEUMO- PEUMO	PAG. 78
LARMAHUE	PAG. 82
ROSARIO	PAG. 86
COOPEUMO- PICHIDEGUA	PAG. 90
LA ESPERANZA O LO VALDES	PAG. 94
COOPEUMO- PATAGUAS CERRO	PAG. 98
INSTALACION EQUIPOS DE BAJADA	PAG. 102
RED INALAMBRICA RURAL DE NANCAGUA PLACILLA	PAG. 103
ILUSTRE MUNICIPALIDAD DE NANCAGUA	PAG. 105
ESCUELA ADRIANA LYON VIDAL	PAG. 109
ILUSTRE MUNICIPALIDAD DE PLACILLA	PAG. 113
TORRE DE AGUA POTABLE DE MANANTIALES	PAG. 117
TORRE DE AGUA POTABLE DE SAN JOSE DE CUNACO	PAG. 121
INSTALACION EQUIPOS DE BAJADA	PAG. 125

INDICE

RED INALAMBRICA RURAL DE MOLINA RIO CLARO	PAG. 126
LICEO GONZALO CORREA	PAG. 128
ESCUELA SAN JORGE	PAG. 132
BUENA FE	PAG. 136
SANTA MARTA DE LOS ROBLES	PAG. 140
IGLESIA SANTA ROSA	PAG. 144
INSTALACION EQUIPOS DE BAJADA	PAG. 148
ESPECIFICACIONES TECNICAS DE TORRES	PAG. 149

INTRODUCCION

La presente Memoria Gráfica, es un aporte para mejor entender los diseños y trabajos de campo realizados en la construcción de cinco redes inalámbricas rurales por medio del Convenio de Cooperación FIA/UVM.

Los resultados que se entregan en este informe, se enmarcan en un escenario donde es necesario destacar la creciente significación e impacto de las tecnologías de comunicación e información, en el desarrollo de nuestra sociedad, conjuntamente con el surgimiento de una nueva cultura asociada al uso de sistemas e instrumentos digitales; afectando nuestras formas de comunicarnos, gestionar nuestros negocios, integrar relaciones, estudiar, desarrollar nuevas habilidades y conocimientos.

Nuestro entorno país, en los últimos años ha cambiado radicalmente, surgiendo nuevos desafíos que se suman a una apretada agenda para lograr un desarrollo equitativo, incluyente y sostenible, capaz de contener miles de empresas que generen trabajo digno, produciendo bienes y servicios competitivos en mercados complejos y cambiantes. En este contexto, existe consenso en indicar la necesidad de transitar a una nueva etapa de desarrollo basada en el conocimiento y la innovación, con la generación de plataformas tecnológicas claves en los ámbitos de la comunicación y la información.

En la agenda país digital se plantea que: "Será necesario favorecer la inclusión para contrarrestar los efectos negativos de una brecha digital, cuidando que la manera de abordar los distintos proyectos incluyan la participación ciudadana en todas las fases en que sea posible, considerando la dimensión local y territorial". Lo anteriormente indicado es especialmente relevante en el mundo rural donde el desarrollo de una agenda digital, parte de una realidad de mayor pobreza y exclusión, razón por la cual se requiere de tiempos de acción más extensos y de un instrumental de tecnológico más complejo.

Asimismo, la multiplicidad de actores institucionales presentes en las comunas rurales plantea la necesidad de visualizar una institucionalidad especializada, que promueva, aglutine y oriente las iniciativas locales de desarrollo digital, estudiando y difundiendo experiencias exitosas, facilitando la focalización de recursos públicos y privados, detectando requerimientos, evaluando resultados y generando condiciones favorables de entorno, para alcanzar una cultura digital alineada con la necesidades de la ruralidad y su desarrollo.

En la ruralidad, la cobertura de los servicios de comunicación e información, es un tema no abordado integralmente, especialmente si se les compara con la cobertura de dichos servicios en zonas urbanas de alta densidad poblacional. Esta asimetría en la cobertura de servicios básicos, tiene que ver con la rentabilidad de las inversiones considerablemente más alta en ciudades con mayor cantidad de población. Se estima, que en el país existen alrededor de 150 comunas con alto índice de ruralidad y alrededor de 60 comunas adicionales, que presentan un carácter mixto, en todas ellas las Redes Inalámbricas pueden tener un rol importante como factor que potencie el desarrollo local.

RED INALAMBRICA RURAL DE PETORCA



La Red Troncal de Petorca esta compuesta por un Gateway, ubicado en la Radio La Voz de Petorca, y cinco Extender, emplazados en la Localidad, estos son Cerro Televisión, La Chimba Norte, La Polcura, Los Comunes y Cerro Observatorio. Se inicia en el sector de Hierro Viejo (Extender Cerro TV), y terminando al noreste en el sector de Chalaco y El Sobrante (Extender Cerro Observatorio) .

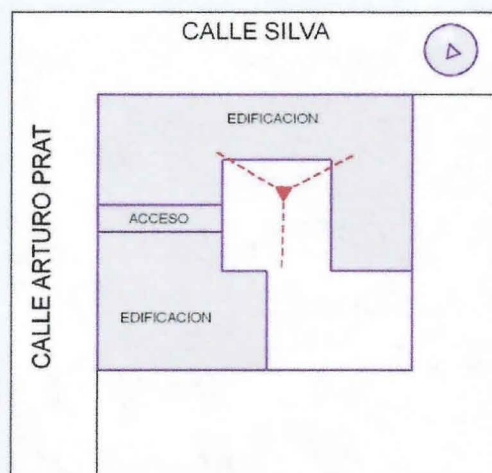
RED INALAMBRICA RURAL DE PETORCA

DESCRIPCION	GATEWAY
UBICACION	RADIO LA VOZ DE PETORCA
DIRECCION	
COORDENADAS	

UBICACION TERRITORIAL



PLANIFICACION EN TERRENO



RED INALAMBRICA RURAL DE PETORCA

DESCRIPCION	GATEWAY
UBICACION	RADIO LA VOZ DE PETORCA

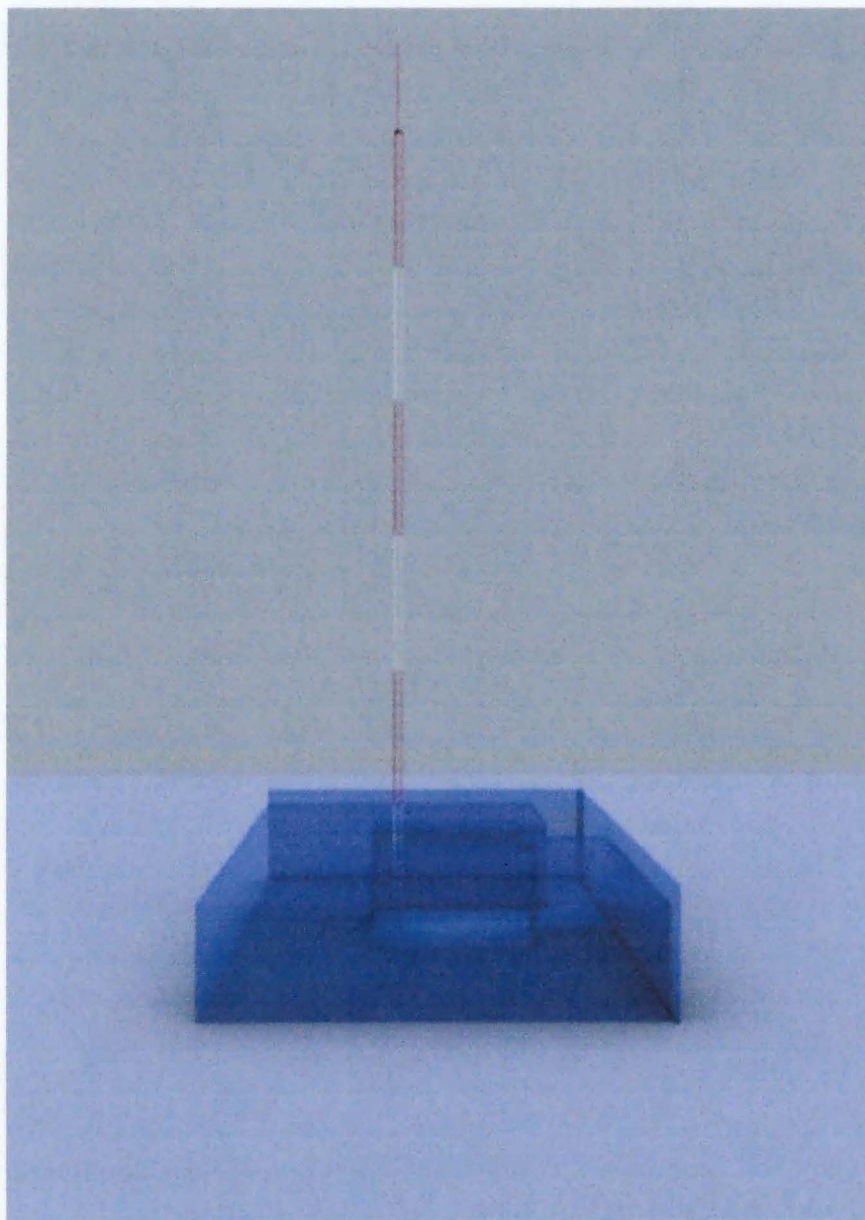
LOCALIZACION TORRE



RED INALAMBRICA RURAL DE PETORCA

DESCRIPCION	GATEWAY
UBICACION	RADIO LA VOZ DE PETORCA

ESTUDIO DE LOCALIZACION FISICA EN EL RECINTO



RED INALAMBRICA RURAL DE PETORCA

DESCRIPCION GATEWAY
UBICACION RADIO LA VOZ DE PETORCA

INSTALACION FINAL DE LA TORRE



DETALLES DE INSTALACION



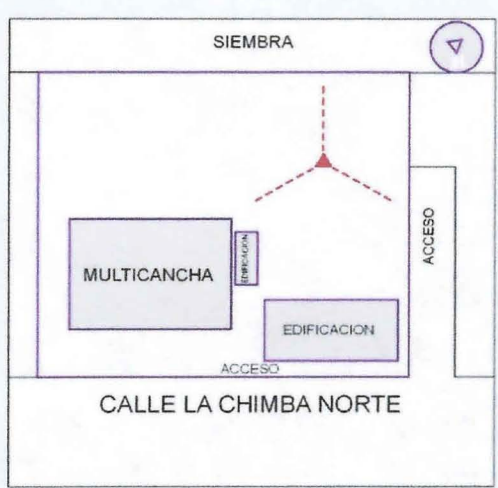
RED INALAMBRICA RURAL DE PETORCA

DESCRIPCION	EXTENDER
UBICACION	JUNTA DE VECINOS LA CHIMBA NORTE
DIRECCION	
COORDENADAS	

UBICACION TERRITORIAL



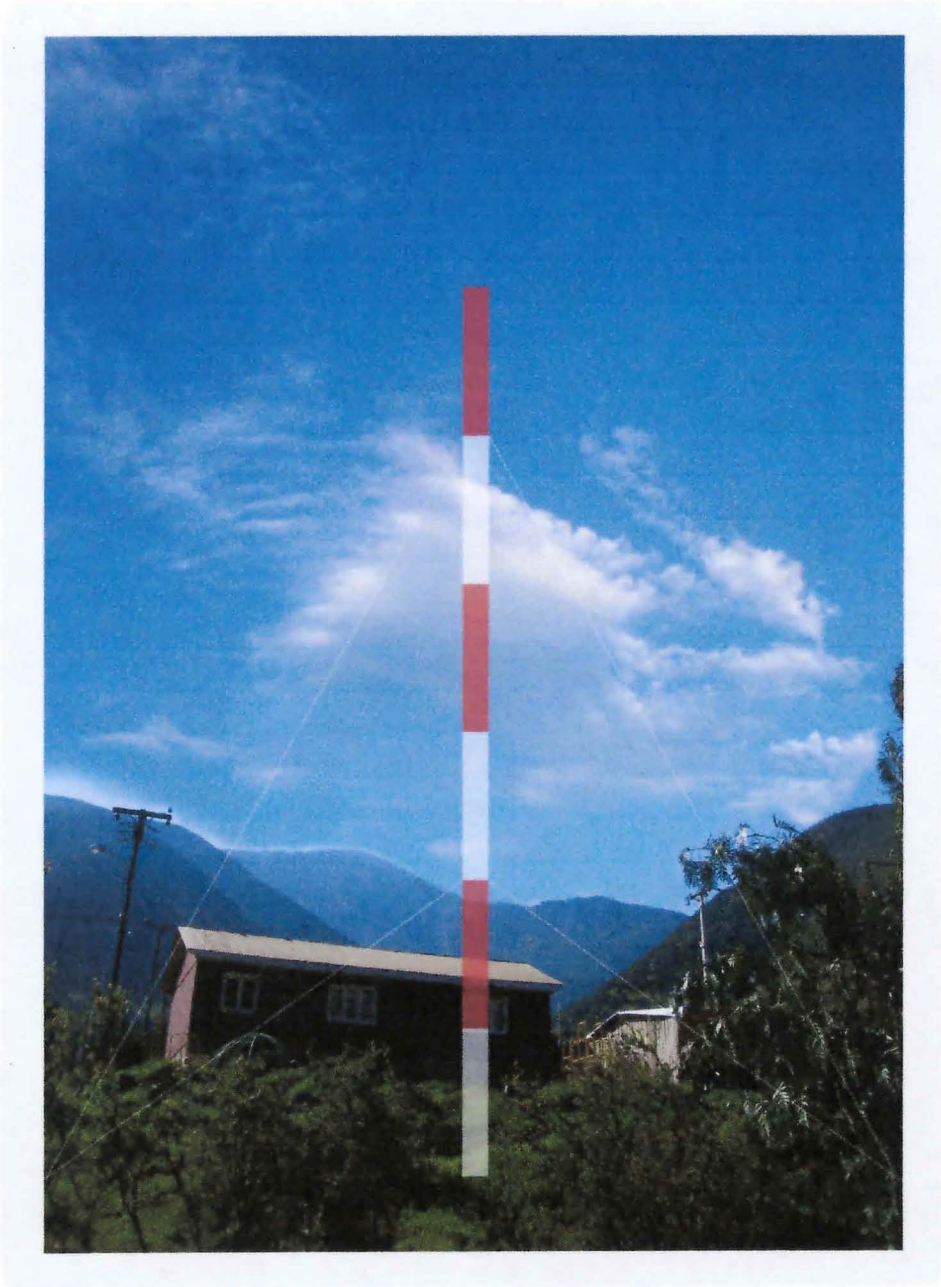
PLANIFICACION EN TERRENO



RED INALAMBRICA RURAL DE PETORCA

DESCRIPCION	EXTENDER
UBICACION	JUNTA DE VECINOS LA CHIMBA NORTE

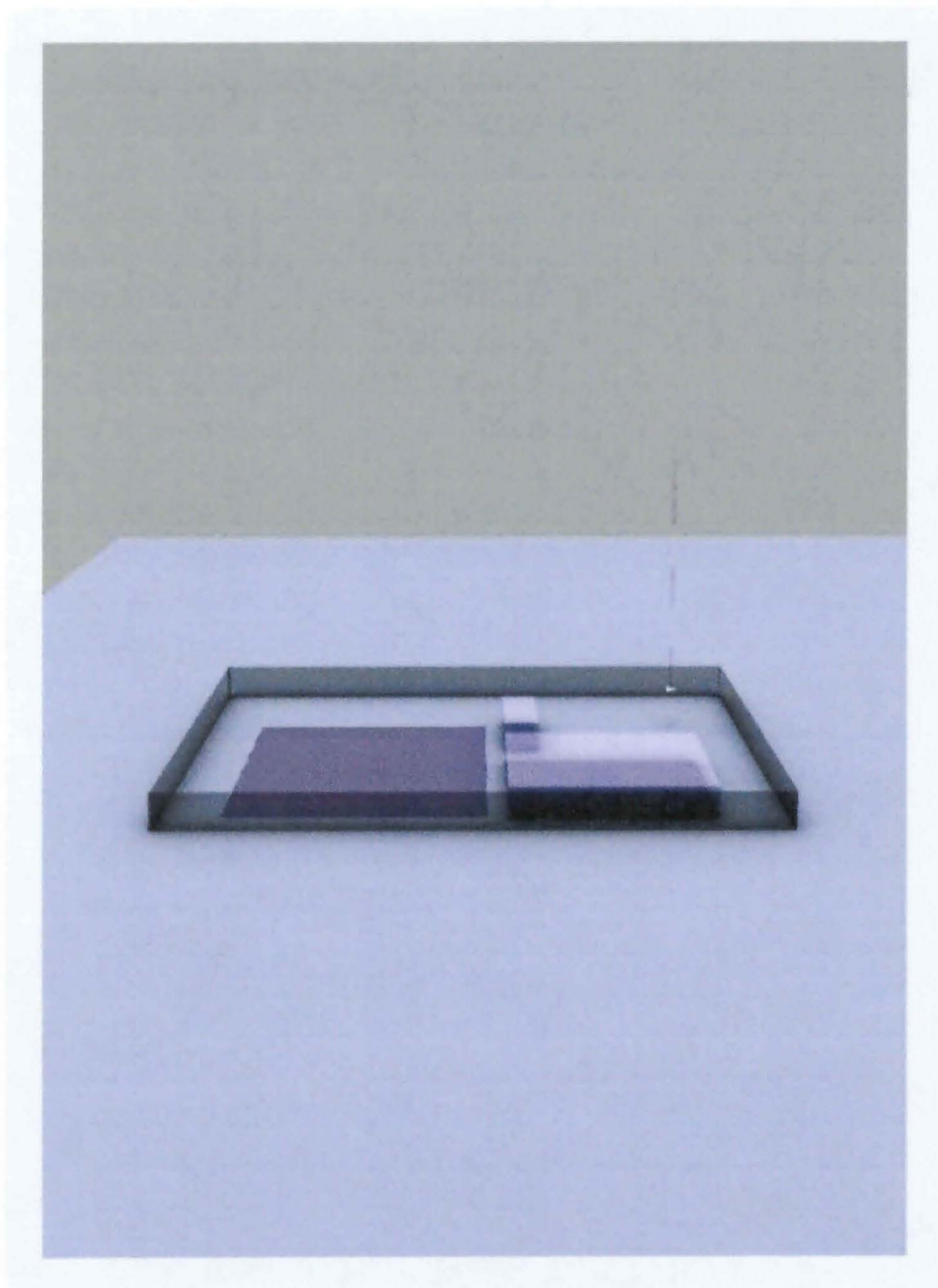
LOCALIZACION TORRE



RED INALAMBRICA RURAL DE PETORCA

DESCRIPCION	EXTENDER
UBICACION	JUNTA DE VECINOS LA CHIMBA NORTE

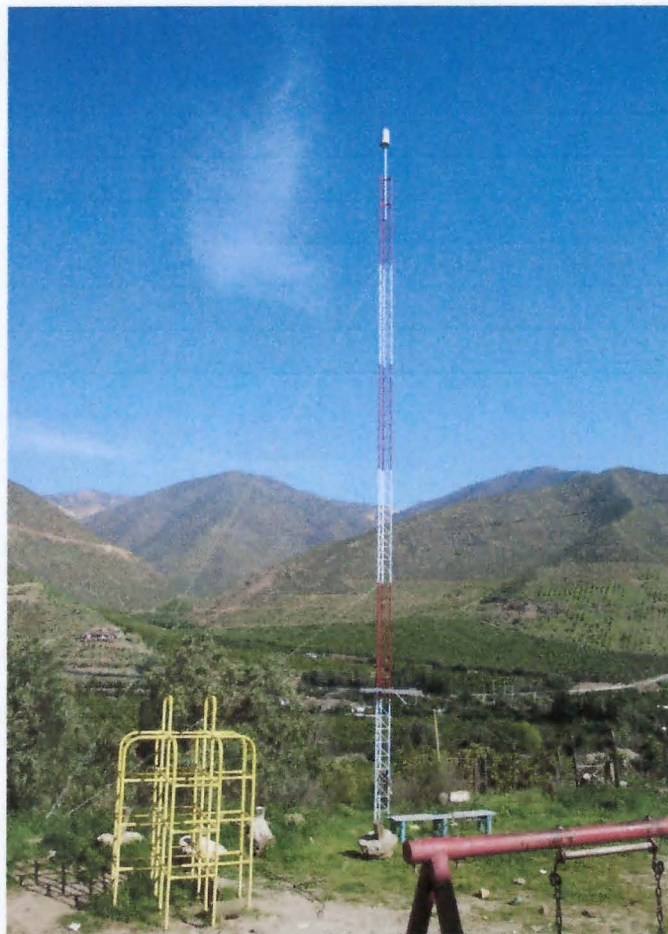
ESTUDIO DE LOCALIZACION FISICA EN EL RECINTO



RED INALAMBRICA RURAL DE PETORCA

DESCRIPCION	EXTENDER
UBICACION	JUNTA DE VECINOS LA CHIMBA NORTE

INSTALACION FINAL DE LA TORRE



DETALLES DE INSTALACION



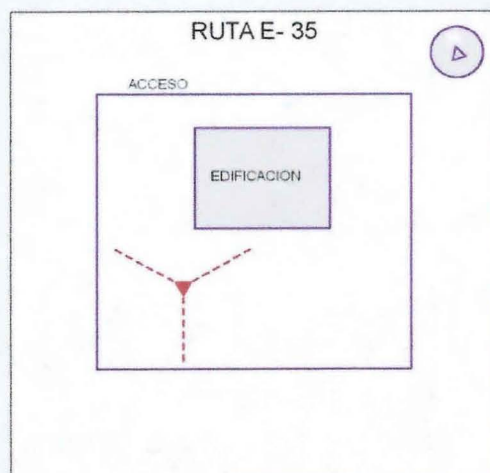
RED INALAMBRICA RURAL DE PETORCA

DESCRIPCION	EXTENDER
UBICACION	JUNTA DE VECINOS LA POLCURA
DIRECCION	
COORDENADAS	

UBICACION TERRITORIAL



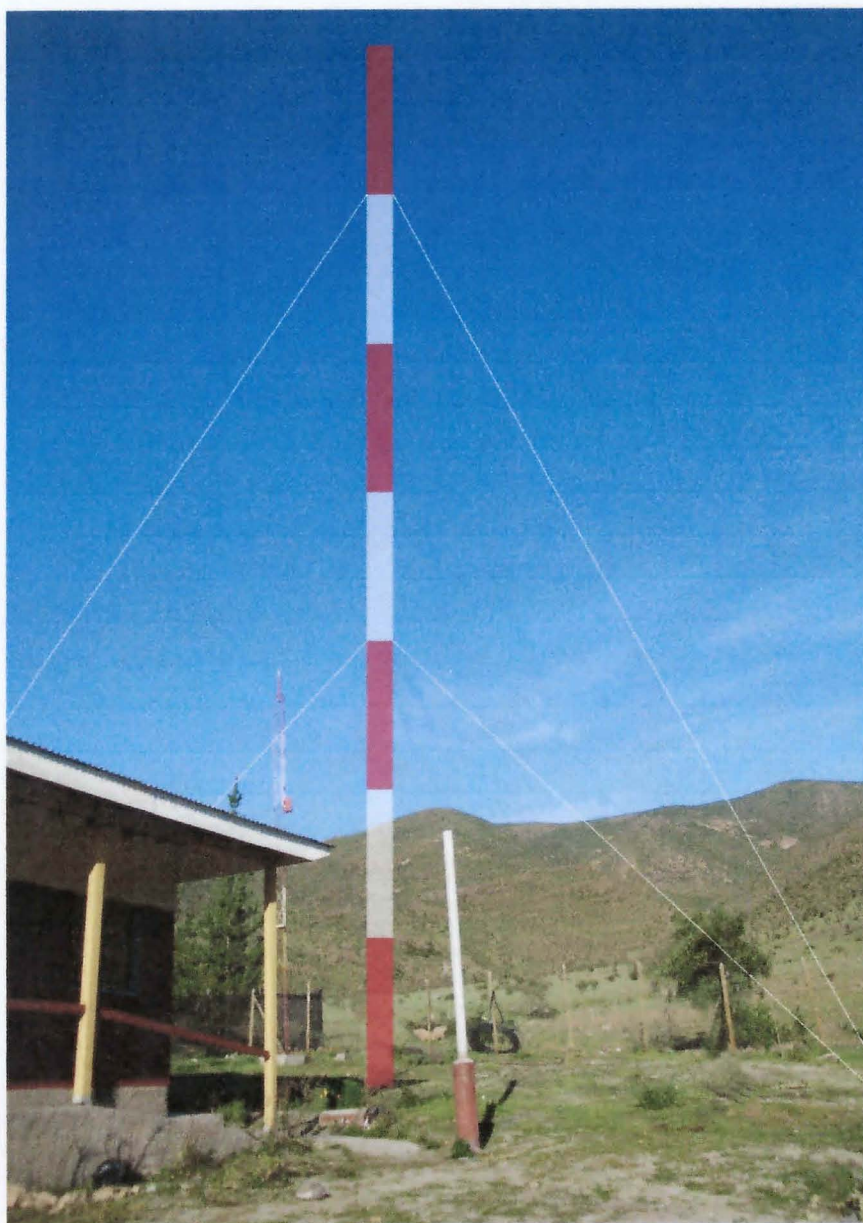
PLANIFICACION EN TERRENO



RED INALAMBRICA RURAL DE PETORCA

DESCRIPCION	EXTENDER
UBICACION	JUNTA DE VECINOS LA POLCURA

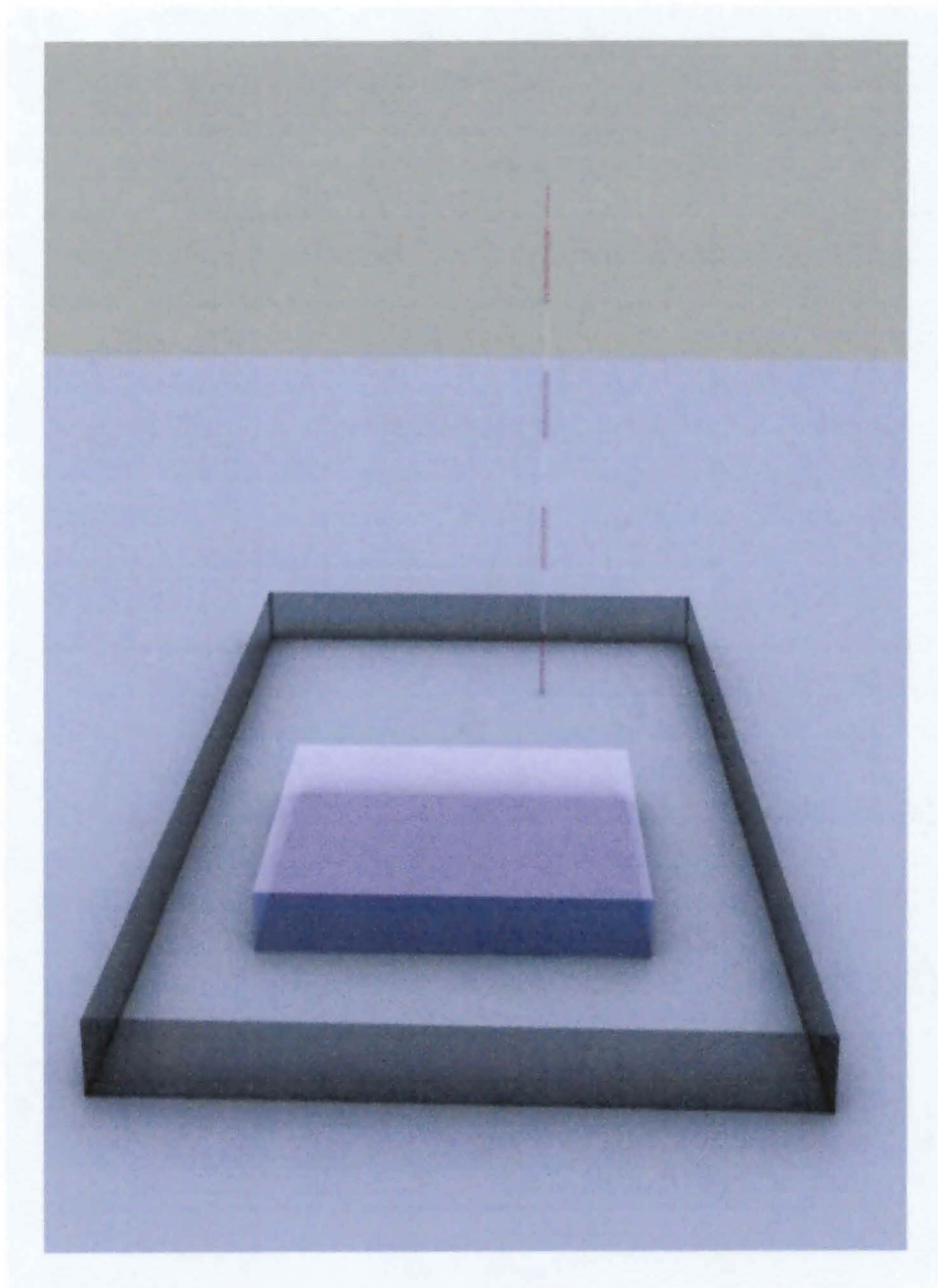
LOCALIZACION TORRE



RED INALAMBRICA RURAL DE PETORCA

DESCRIPCION	EXTENDER
UBICACION	JUNTA DE VECINOS LA POLCURA

ESTUDIO DE LOCALIZACION FISICA EN EL RECINTO



RED INALAMBRICA RURAL DE PETORCA

DESCRIPCION	EXTENDER
UBICACION	JUNTA DE VECINOS LA POLCURA

INSTALACION FINAL DE LA TORRE



DETALLES DE INSTALACION



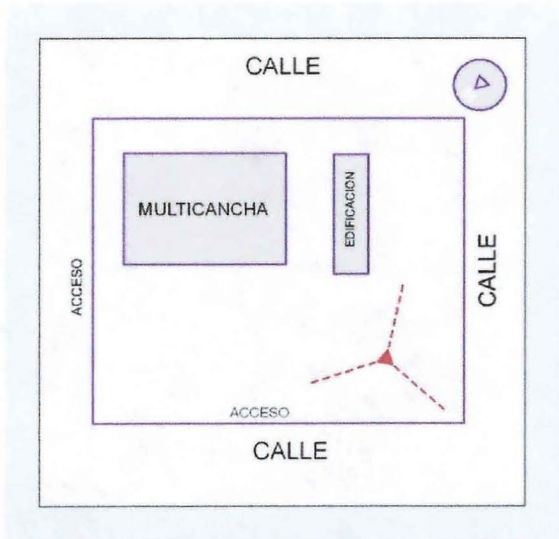
RED INALAMBRICA RURAL DE PETORCA

DESCRIPCION	EXTENDER
UBICACION	JUNTA DE VECINOS LOS COMUNES
DIRECCION	
COORDENADAS	

UBICACION TERRITORIAL



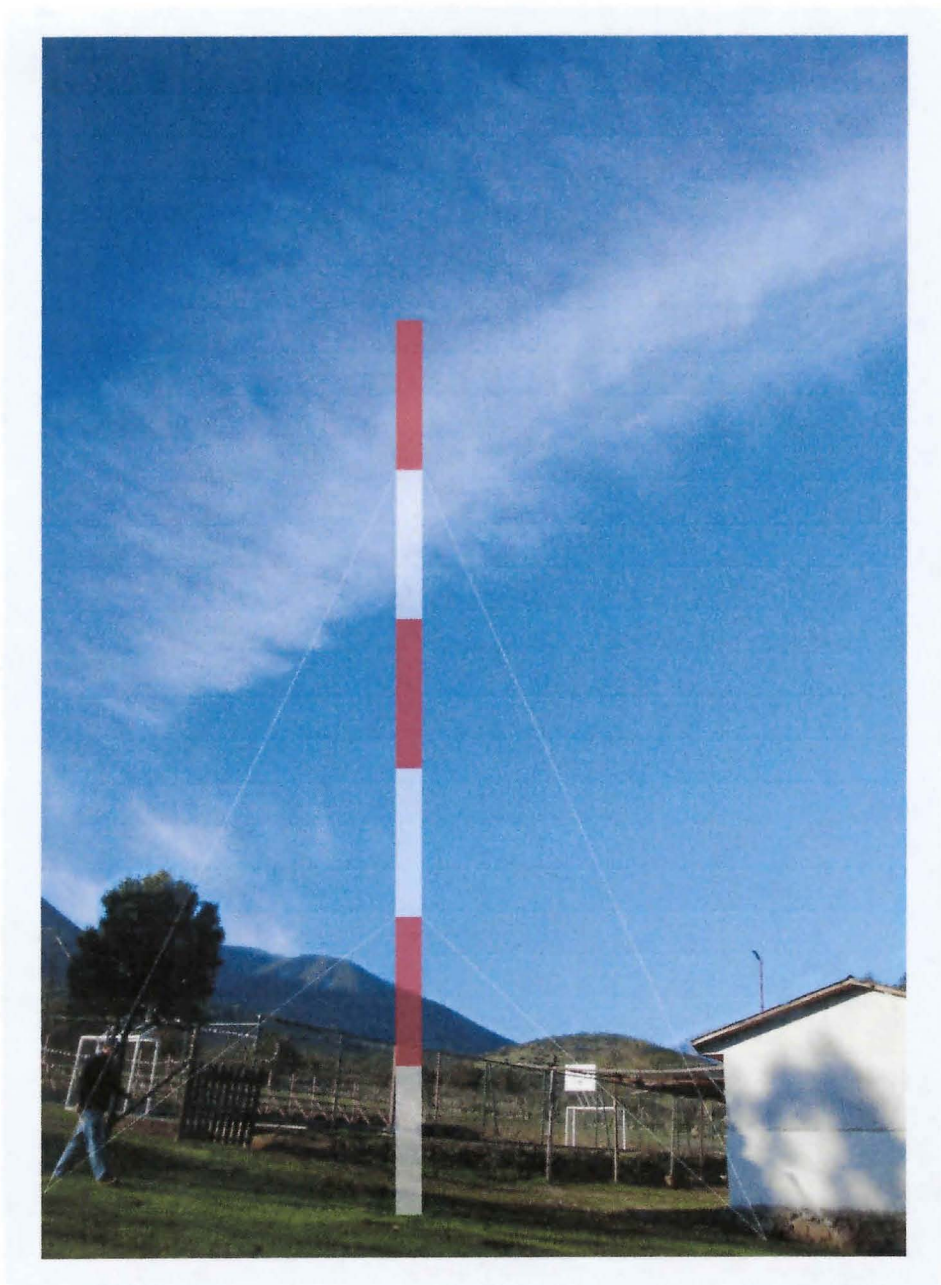
PLANIFICACION EN TERRENO



RED INALAMBRICA RURAL DE PETORCA

DESCRIPCION	EXTENDER
UBICACION	JUNTA DE VECINOS LOS COMUNES

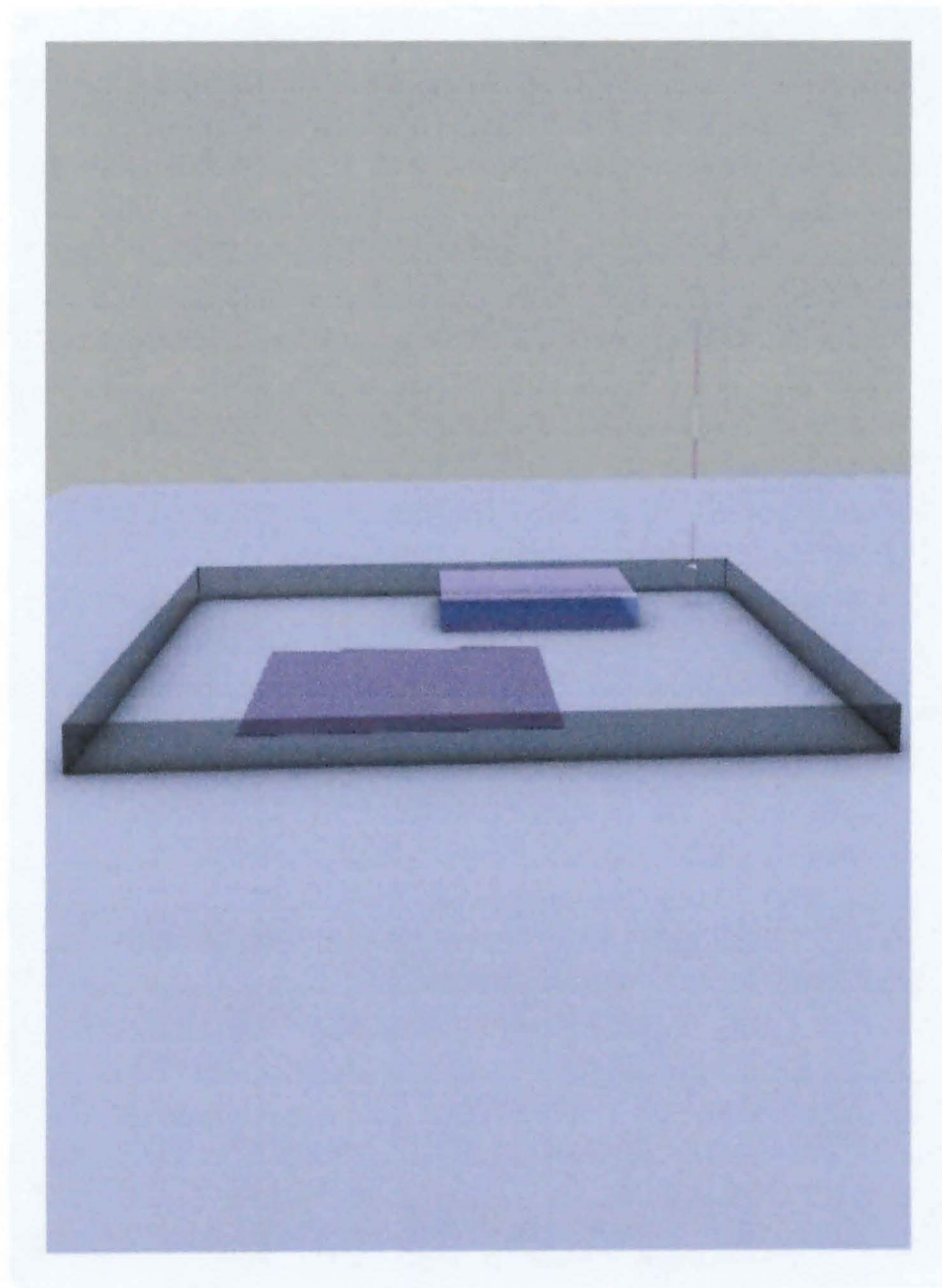
LOCALIZACION TORRE



RED INALAMBRICA RURAL DE PETORCA

DESCRIPCION EXTENDER
UBICACION JUNTA DE VECINOS LOS COMUNES

ESTUDIO DE LOCALIZACION FISICA EN EL RECINTO



RED INALAMBRICA RURAL DE PETORCA

DESCRIPCION	EXTENDER
UBICACION	JUNTA DE VECINOS LOS COMUNES

INSTALACION FINAL DE LA TORRE



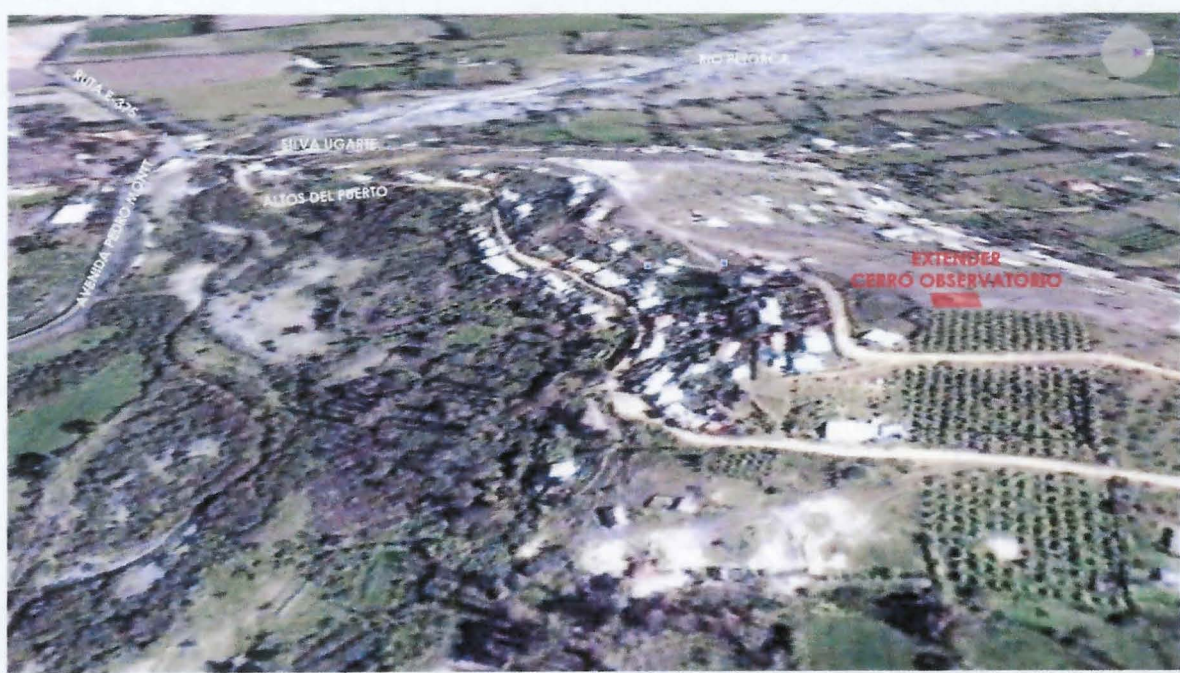
DETALLES DE INSTALACION



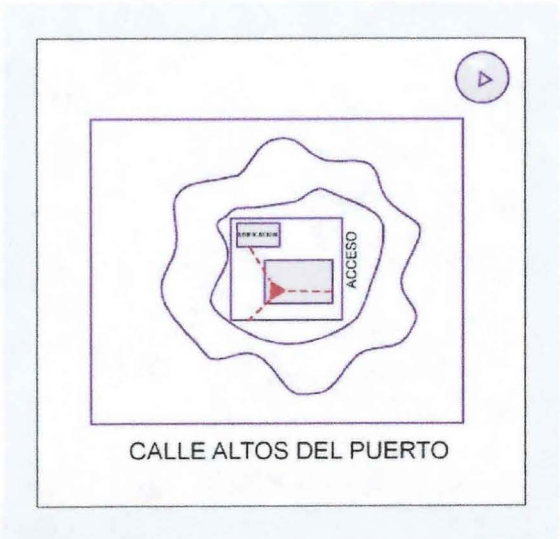
RED INALAMBRICA RURAL DE PETORCA

DESCRIPCION	EXTENDER
UBICACION	CERRO OBSERVATORIO
DIRECCION	
COORDENADAS	

UBICACION TERRITORIAL



PLANIFICACION EN TERRENO



RED INALAMBRICA RURAL DE PETORCA

DESCRIPCION	EXTENDER
UBICACION	CERRO OBSERVATORIO

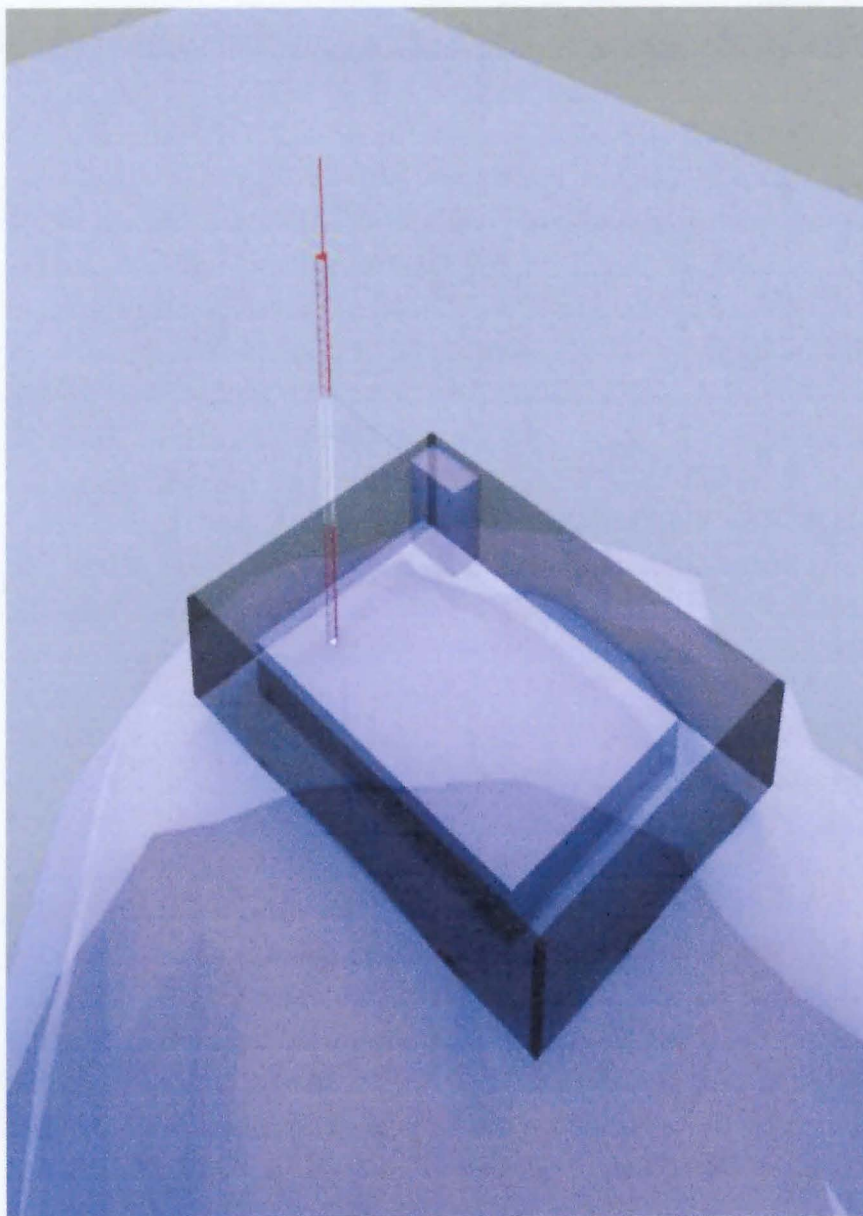
LOCALIZACION TORRE



RED INALAMBRICA RURAL DE PETORCA

DESCRIPCION	EXTENDER
UBICACION	CERRO OBSERVATORIO

ESTUDIO DE LOCALIZACION FISICA EN EL RECINTO



RED INALAMBRICA RURAL DE PETORCA

DESCRIPCION	EXTENDER
UBICACION	CERRO OBSERVATORIO

INSTALACION FINAL DE LA TORRE



DETALLES DE INSTALACION



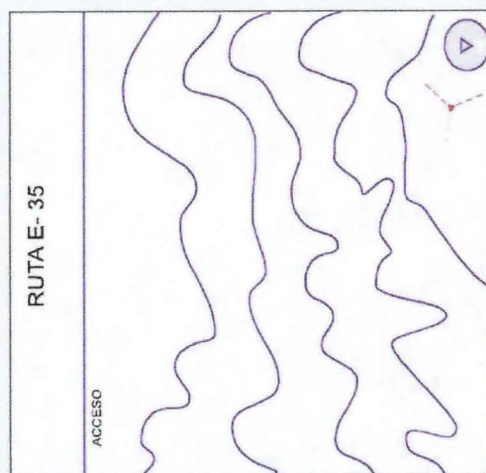
RED INALAMBRICA RURAL DE PETORCA

DESCRIPCION	EXTENDER
UBICACION	CERRO TELEVISION
DIRECCION	
COORDENADAS	

UBICACION TERRITORIAL



PLANIFICACION EN TERRENO



RED INALAMBRICA RURAL DE PETORCA

DESCRIPCION	EXTENDER
UBICACION	CERRO TELEVISION

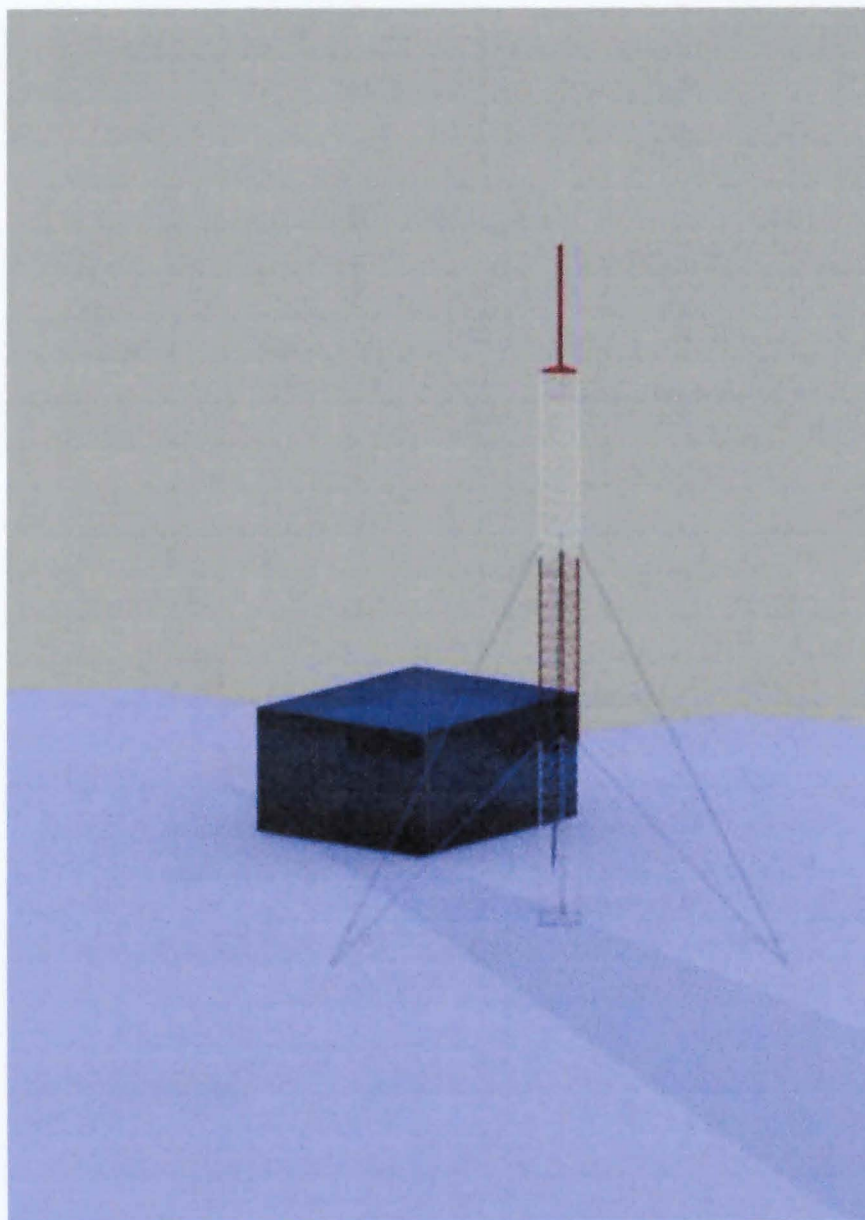
LOCALIZACION TORRE



RED INALAMBRICA RURAL DE PETORCA

DESCRIPCION	EXTENDER
UBICACION	CERRO TELEVISION

ESTUDIO DE LOCALIZACION FISICA EN EL RECINTO



RED INALAMBRICA RURAL DE PETORCA

DESCRIPCION EXTENDER
UBICACION CERRO TELEVISION

INSTALACION FINAL DE LA TORRE



DETALLES DE INSTALACION

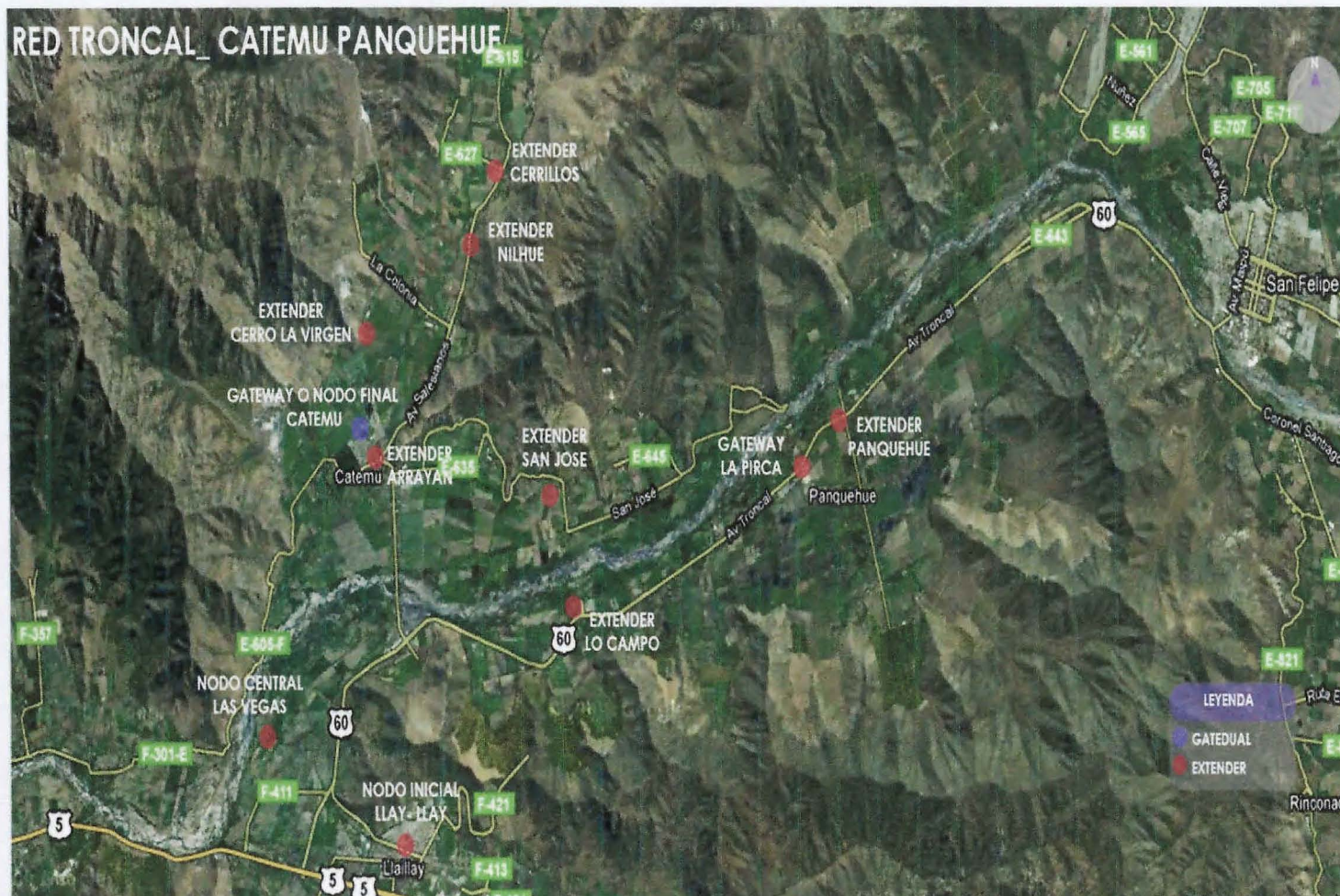


RED INALAMBRICA RURAL DE PETORCA

INSTALACION EQUIPOS DE BAJADA



RED INALAMBRICA RURAL DE CATEMU PANQUEHUE



La Red Troncal de Catemu- Panquehue esta compuesta, por un Gateway, ubicado en la Ilustre Municipalidad de Catemu, y ocho Extender, emplazados en la Localidad de Cerrillos, Ñilhue, Cerro la Virgen, El Arrayan, San José, Lo Campo, La Pirca, Panquehue, y conexión punto a punto de Las Vegas y Llay- llay, conformando una ele entre Cerrillos- Catemu y Palomar- Panquehue.

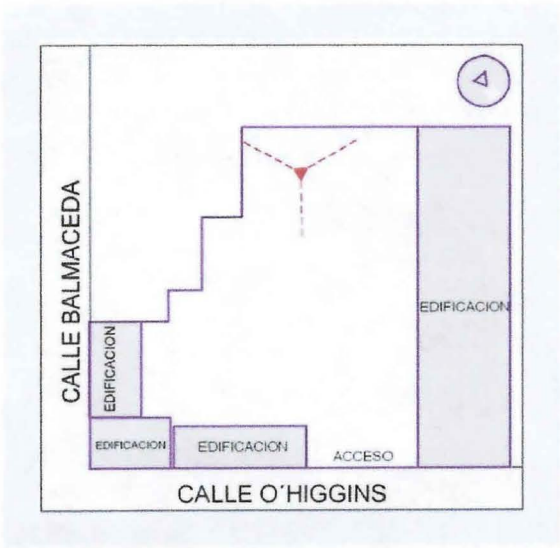
RED INALAMBRICA RURAL DE CATEMU PANQUEHUE

DESCRIPCION	NODO INICIAL DE ENLACE PUNTO A PUNTO
UBICACION	LLAY- LLAY
DIRECCION	
COORDENADAS	

UBICACION TERRITORIAL



PLANIFICACION EN TERRENO



RED INALAMBRICA RURAL DE CATEMU PANQUEHUE

DESCRIPCION	NODO INICIAL DE ENLACE PUNTO A PUNTO
UBICACION	LLAY- LLAY

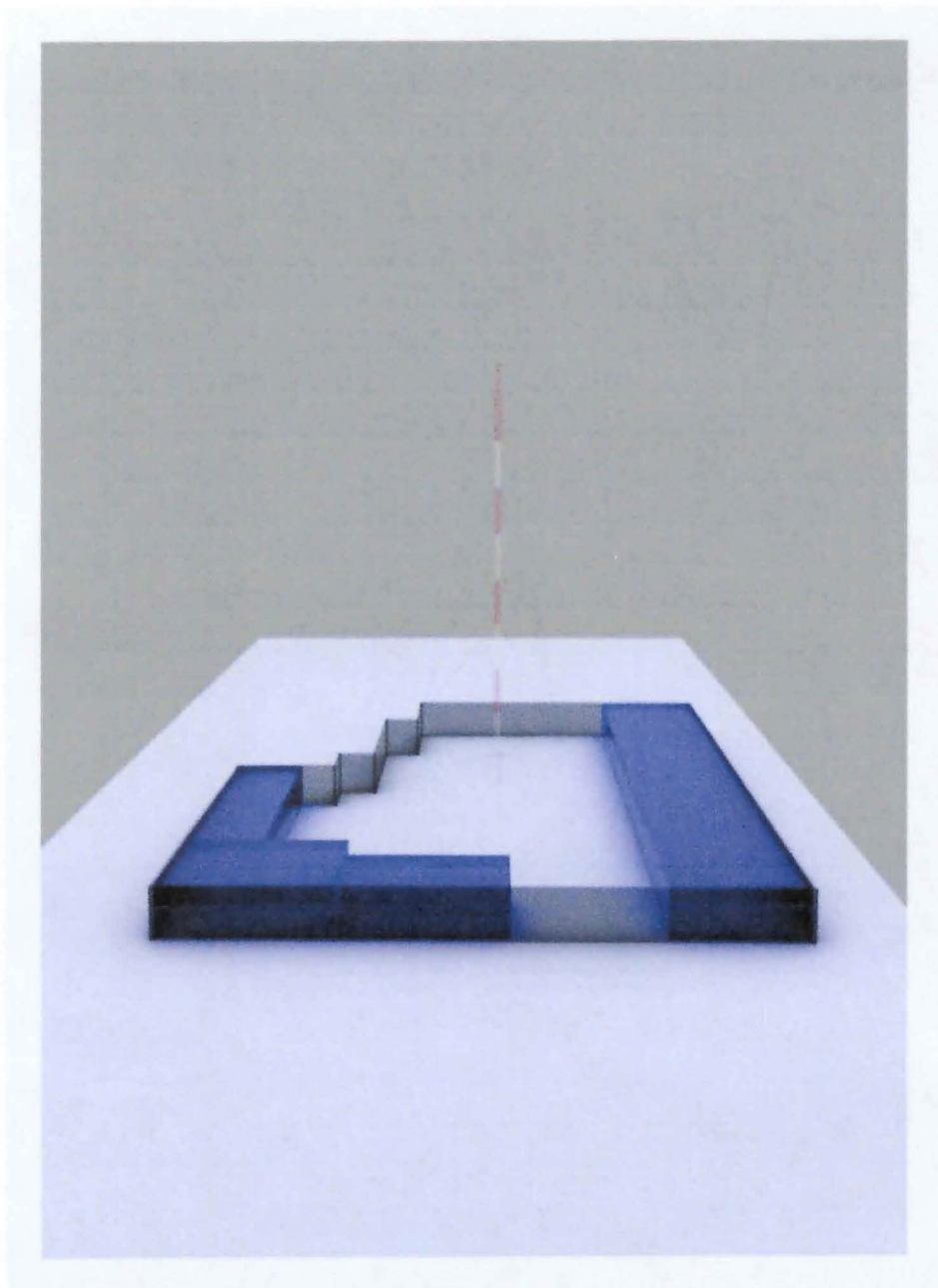
LOCALIZACION TORRE



RED INALAMBRICA RURAL DE CATEMU PANQUEHUE

DESCRIPCION NODO INICIAL DE ENLACE PUNTO A PUNTO
UBICACION LLAY- LLAY

ESTUDIO DE LOCALIZACION FISICA EN EL RECINTO



RED INALAMBRICA RURAL DE CATEMU PANQUEHUE

DESCRIPCION NODO INICIAL DE ENLACE PUNTO A PUNTO
UBICACION LLAY- LLAY

INSTALACION FINAL DE LA TORRE



DETALLES DE INSTALACION



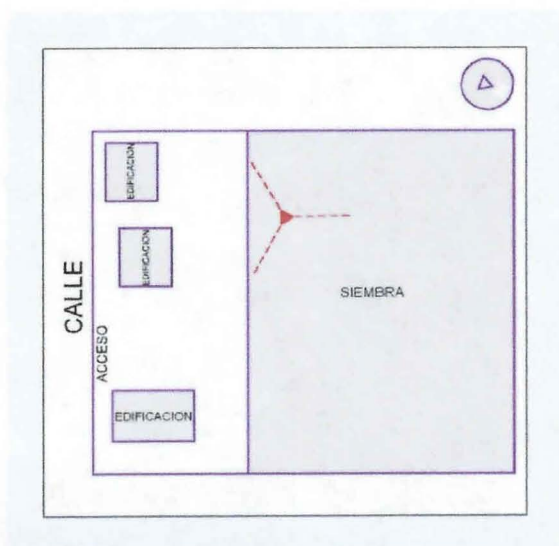
RED INALAMBRICA RURAL DE CATEMU PANQUEHUE

DESCRIPCION	NODO CENTRAL DE ENLACE PUNTO A PUNTO
UBICACION	LAS VEGAS
DIRECCION	
COORDENADAS	

UBICACION TERRITORIAL



PLANIFICACION EN TERRENO



RED INALAMBRICA RURAL DE CATEMU PANQUEHUE

DESCRIPCION	NODO CENTRAL DE ENLACE PUNTO A PUNTO
UBICACION	LAS VEGAS

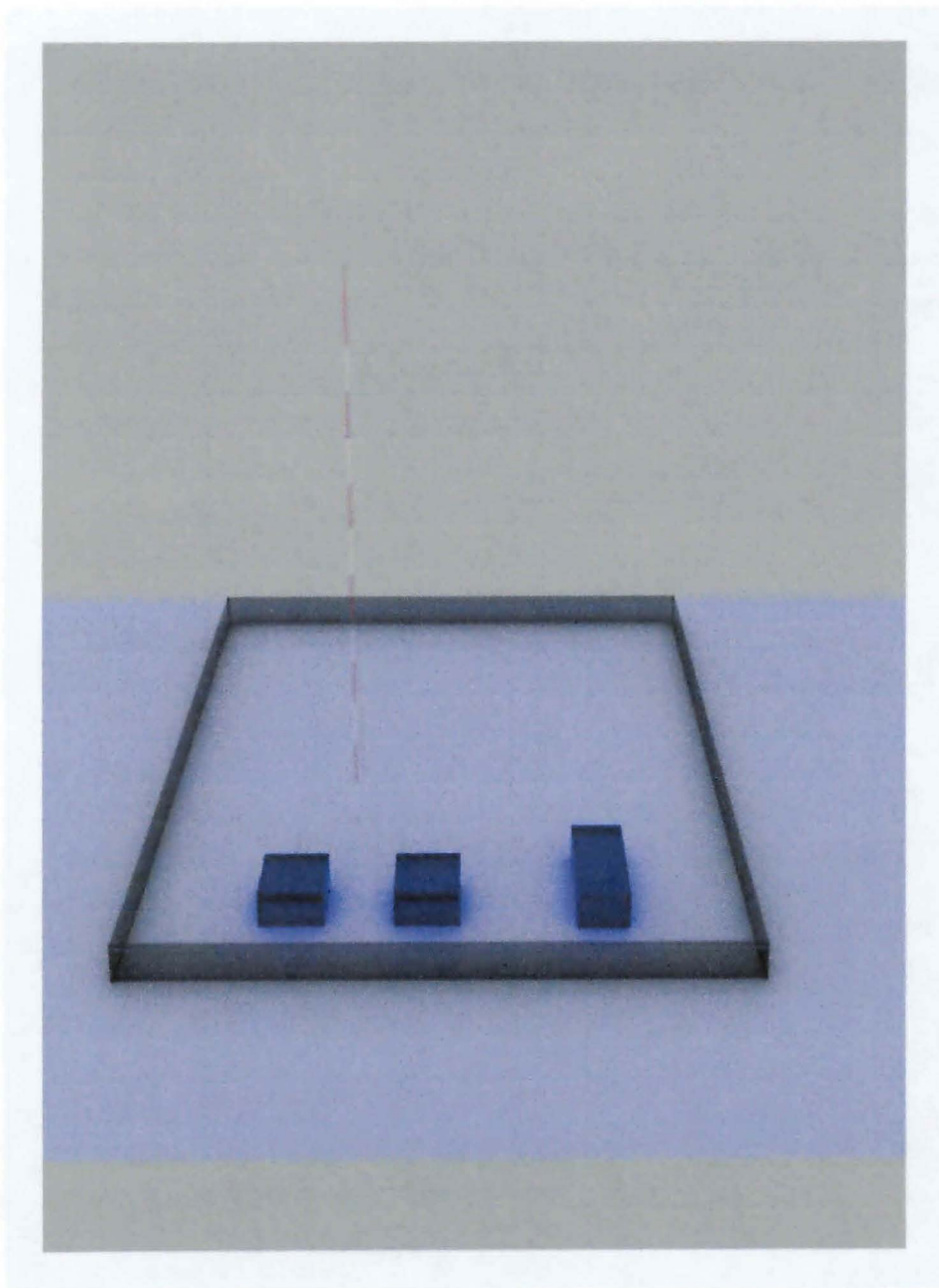
LOCALIZACION TORRE



RED INALAMBRICA RURAL DE CATEMU PANQUEHUE

DESCRIPCION	NODO CENTRAL DE ENLACE PUNTO A PUNTO
UBICACION	LAS VEGAS

ESTUDIO DE LOCALIZACION FISICA EN EL RECINTO



RED INALAMBRICA RURAL DE CATEMU PANQUEHUE

DESCRIPCION	NODO CENTRAL DE ENLACE PUNTO A PUNTO
UBICACION	LAS VEGAS

INSTALACION FINAL DE LA TORRE



DETALLES DE INSTALACION



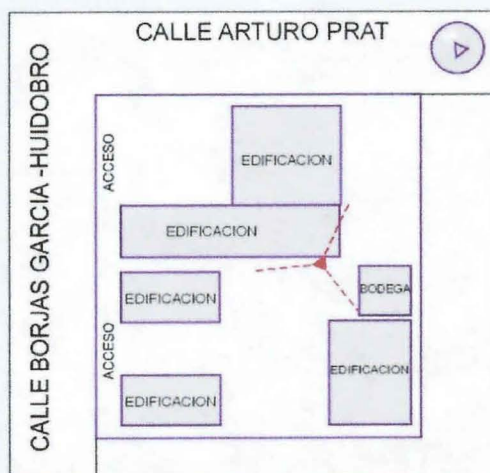
RED INALAMBRICA RURAL DE CATEMU PANQUEHUE

DESCRIPCION	GATEWAY Y NODO FINAL DE ENLACE PUNTO A PUNTO
UBICACION	ILUSTRE MUNICIPALIDAD DE CATEMU
DIRECCION	
COORDENADAS	

UBICACION TERRITORIAL



PLANIFICACION EN TERRENO



RED INALAMBRICA RURAL DE CATEMU PANQUEHUE

DESCRIPCION	GATEWAY Y NODO FINAL DE ENLACE PUNTO A PUNTO
UBICACION	ILUSTRE MUNICIPALIDAD DE CATEMU

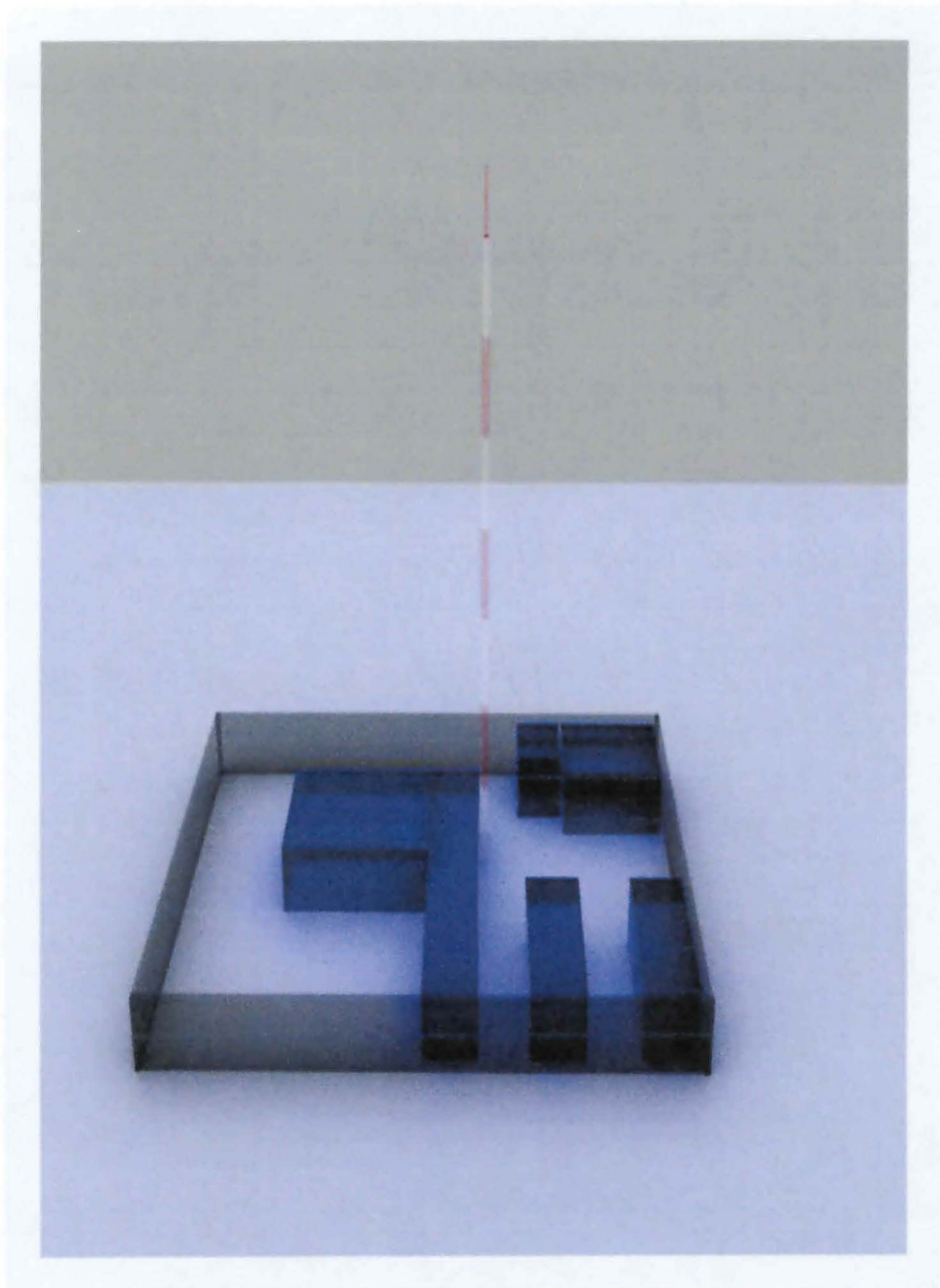
LOCALIZACION TORRE



RED INALAMBRICA RURAL DE CATEMU PANQUEHUE

DESCRIPCION	GATEWAY Y NODO FINAL DE ENLACE PUNTO A PUNTO
UBICACION	ILUSTRE MUNICIPALIDAD DE CATEMU

ESTUDIO DE LOCALIZACION FISICA EN EL RECINTO



RED INALAMBRICA RURAL DE CATEMU PANQUEHUE

DESCRIPCION	GATEWAY Y NODO FINAL DE ENLACE PUNTO A PUNTO
UBICACION	ILUSTRE MUNICIPALIDAD DE CATEMU

INSTALACION FINAL DE LA TORRE



DETALLES DE INSTALACION



RED INALAMBRICA RURAL DE CATEMU PANQUEHUE

DESCRIPCION	EXTENDER
UBICACION	CERRO LA VIRGEN
DIRECCION	
COORDENADAS	

UBICACION TERRITORIAL



PLANIFICACION EN TERRENO



RED INALAMBRICA RURAL DE CATEMU PANQUEHUE

DESCRIPCION	EXTENDER
UBICACION	CERRO LA VIRGEN

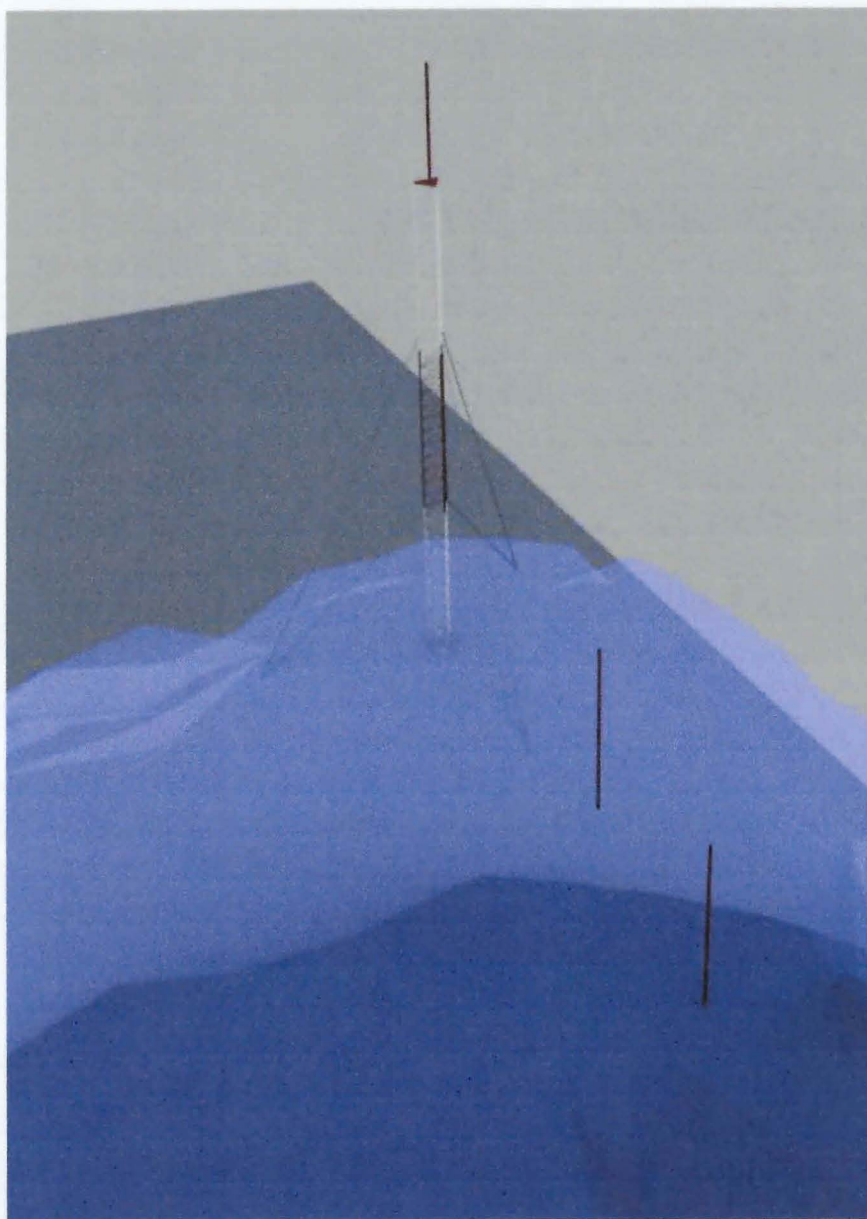
LOCALIZACION TORRE



RED INALAMBRICA RURAL DE CATEMU PANQUEHUE

DESCRIPCION	EXTENDER
UBICACION	CERRO LA VIRGEN

ESTUDIO DE LOCALIZACION FISICA EN EL RECINTO



RED INALAMBRICA RURAL DE CATEMU PANQUEHUE

DESCRIPCION	EXTENDER
UBICACION	CERRO LA VIRGEN

INSTALACION FINAL DE LA TORRE



DETALLES DE INSTALACION



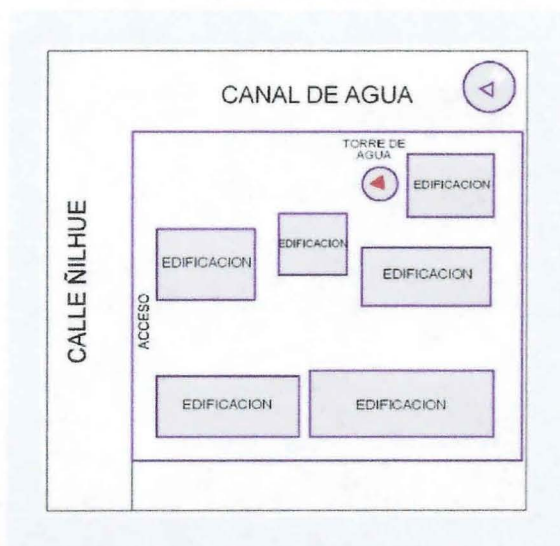
RED INALAMBRICA RURAL DE CATEMU PANQUEHUE

DESCRIPCION EXTENDER
 UBICACION ESCUELA ÑILHUE
 DIRECCION
 COORDENADAS

UBICACION TERRITORIAL



PLANIFICACION EN TERRENO



RED INALAMBRICA RURAL DE CATEMU PANQUEHUE

DESCRIPCION	EXTENDER
UBICACION	ESCUELA ÑILHUE

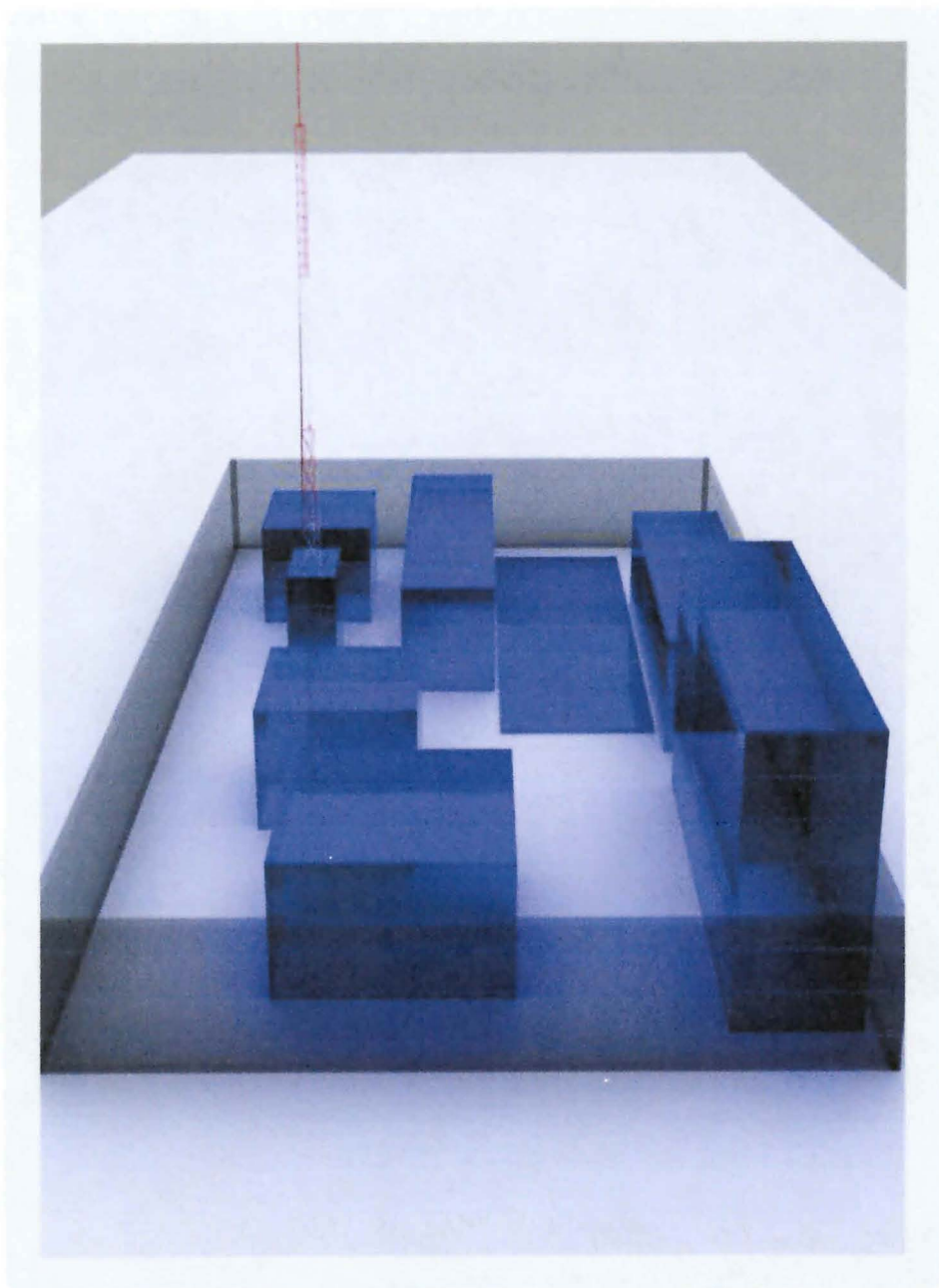
LOCALIZACION TORRE



RED INALAMBRICA RURAL DE CATEMU PANQUEHUE

DESCRIPCION	EXTENDER
UBICACION	ESCUELA ÑILHUE

ESTUDIO DE LOCALIZACION FISICA EN EL RECINTO



RED INALAMBRICA RURAL DE CATEMU PANQUEHUE

DESCRIPCION	EXTENDER
UBICACION	ESCUELA ÑILHUE

INSTALACION FINAL DE LA TORRE



DETALLES DE INSTALACION



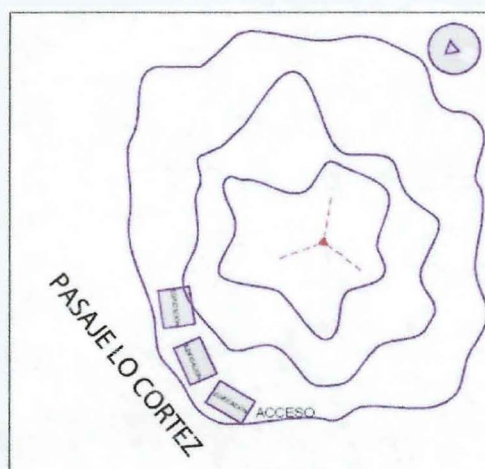
RED INALAMBRICA RURAL DE CATEMU PANQUEHUE

DESCRIPCION	EXTENDER DUAL
UBICACION	TORRE DE AGUA POTABLE DE CERRILLOS
DIRECCION	
COORDENADAS	

UBICACION TERRITORIAL



PLANIFICACION EN TERRENO



RED INALAMBRICA RURAL DE CATEMU PANQUEHUE

DESCRIPCION	EXTENDER DUAL
UBICACION	TORRE DE AGUA POTABLE DE CERRILLOS

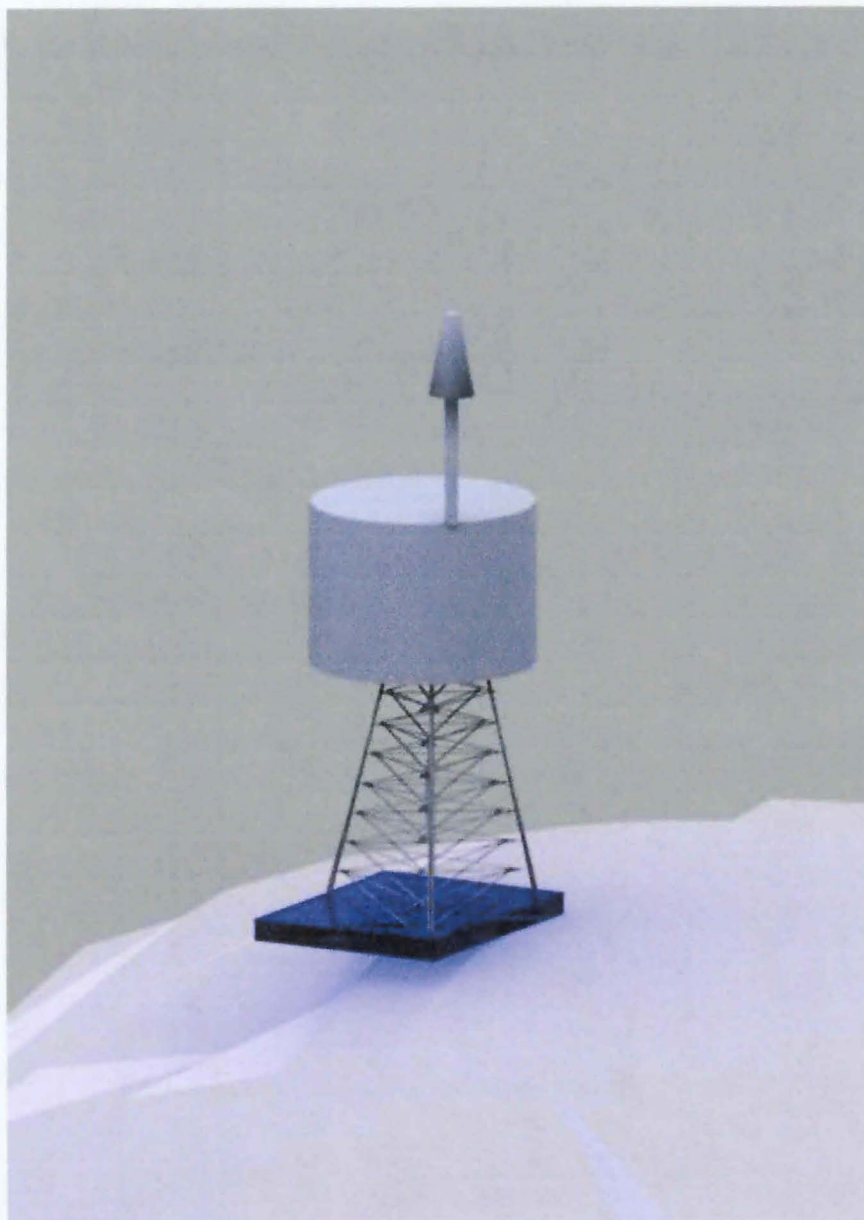
LOCALIZACION TORRE



RED INALAMBRICA RURAL DE CATEMU PANQUEHUE

DESCRIPCION	EXTENDER DUAL
UBICACION	TORRE DE AGUA POTABLE DE CERRILLOS

ESTUDIO DE LOCALIZACION FISICA EN EL RECINTO



RED INALAMBRICA RURAL DE CATEMU PANQUEHUE

DESCRIPCION EXTENDER DUAL
UBICACION TORRE DE AGUA POTABLE DE CERRILLOS

INSTALACION FINAL DE LA TORRE



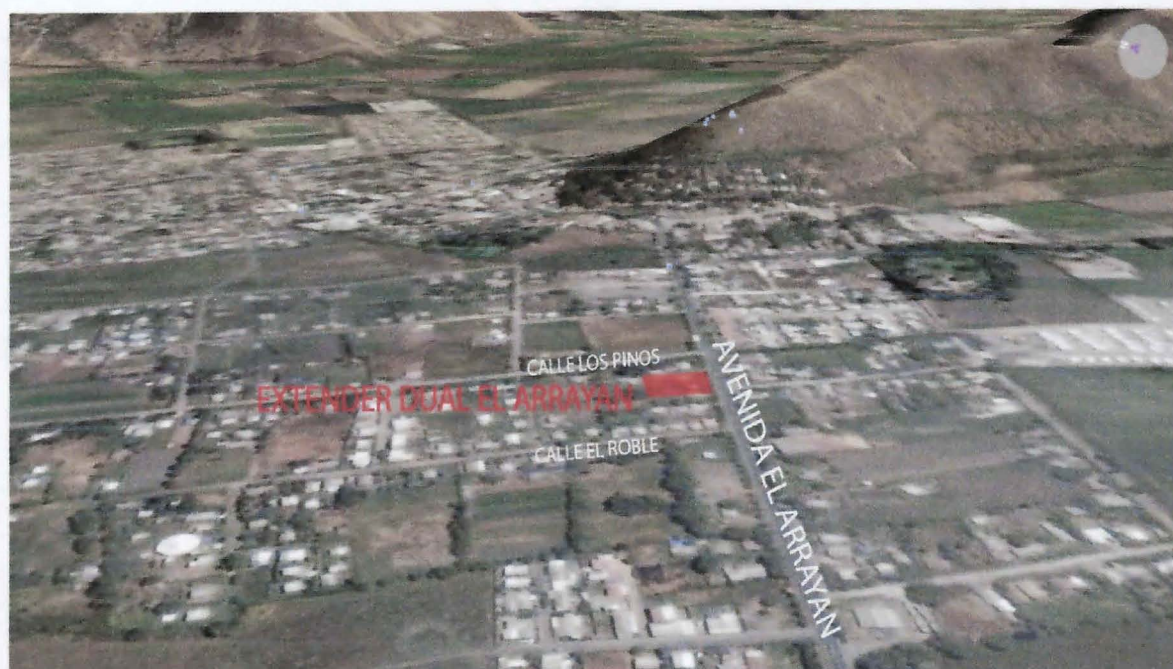
DETALLES DE INSTALACION



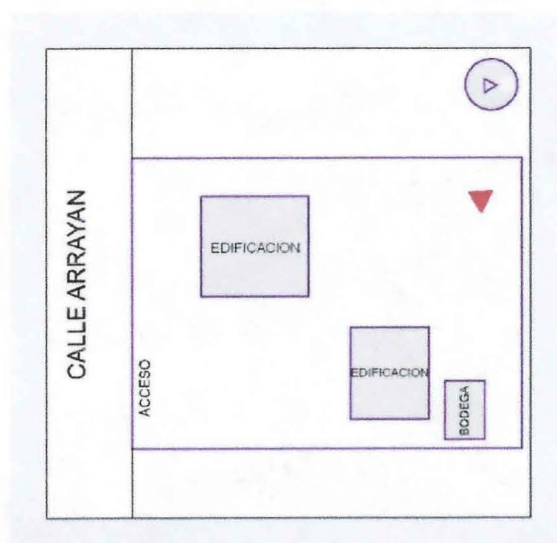
RED INALAMBRICA RURAL DE CATEMU PANQUEHUE

DESCRIPCION	EXTENDER DUAL
UBICACION	EL ARRAYAN
DIRECCION	
COORDENADAS	

UBICACION TERRITORIAL



PLANIFICACION EN TERRENO



RED INALAMBRICA RURAL DE CATEMU PANQUEHUE

DESCRIPCION	EXTENDER DUAL
UBICACION	EL ARRAYAN

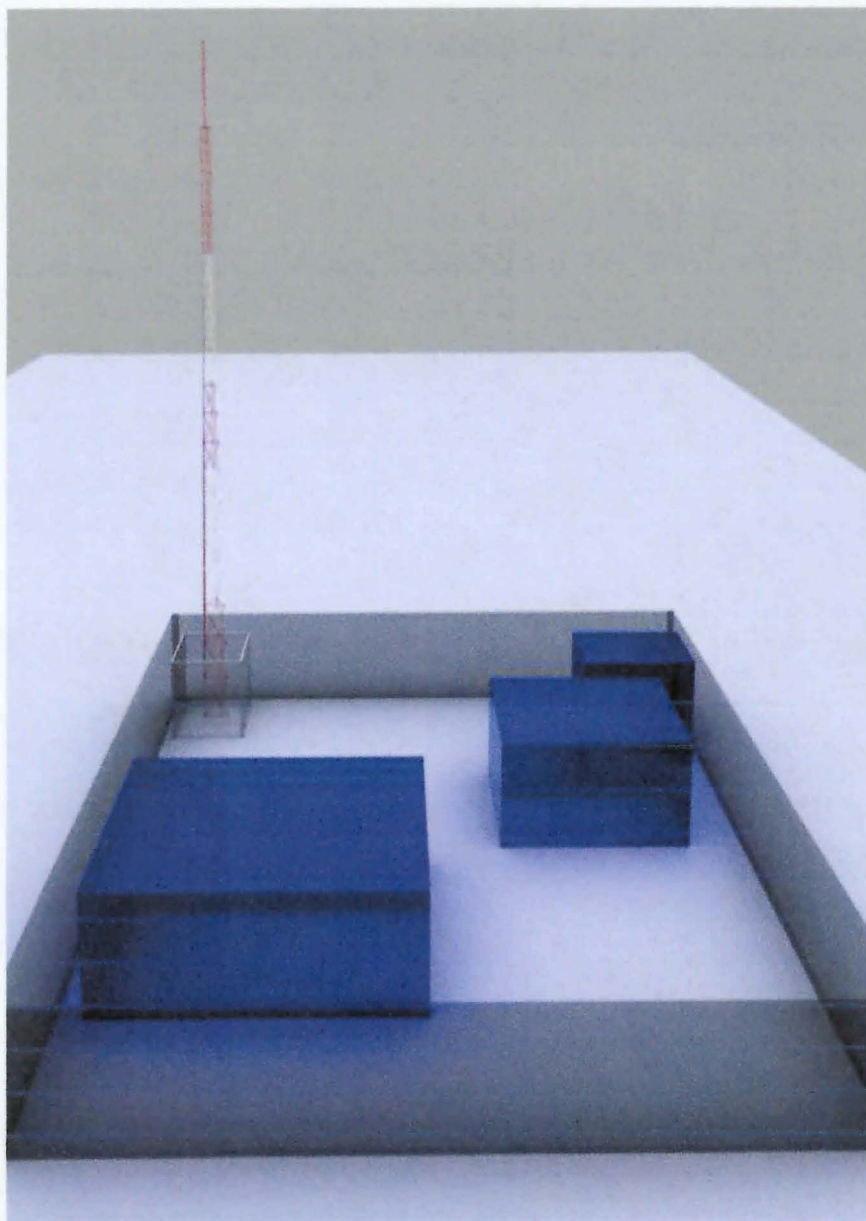
LOCALIZACION TORRE



RED INALAMBRICA RURAL DE CATEMU PANQUEHUE

DESCRIPCION	EXTENDER DUAL
UBICACION	EL ARRAYAN

ESTUDIO DE LOCALIZACION FISICA EN EL RECINTO



RED INALAMBRICA RURAL DE CATEMU PANQUEHUE

DESCRIPCION	EXTENDER DUAL
UBICACION	EL ARRAYAN

INSTALACION FINAL DE LA TORRE



DETALLES DE INSTALACION



RED INALAMBRICA RURAL DE CATEMU PANQUEHUE

DESCRIPCION EXTENDER
 UBICACION ESCUELA SAN JOSE
 DIRECCION
 COORDENADAS

UBICACION TERRITORIAL



PLANIFICACION EN TERRENO



RED INALAMBRICA RURAL DE CATEMU PANQUEHUE

DESCRIPCION	EXTENDER
UBICACION	ESCUELA SAN JOSE

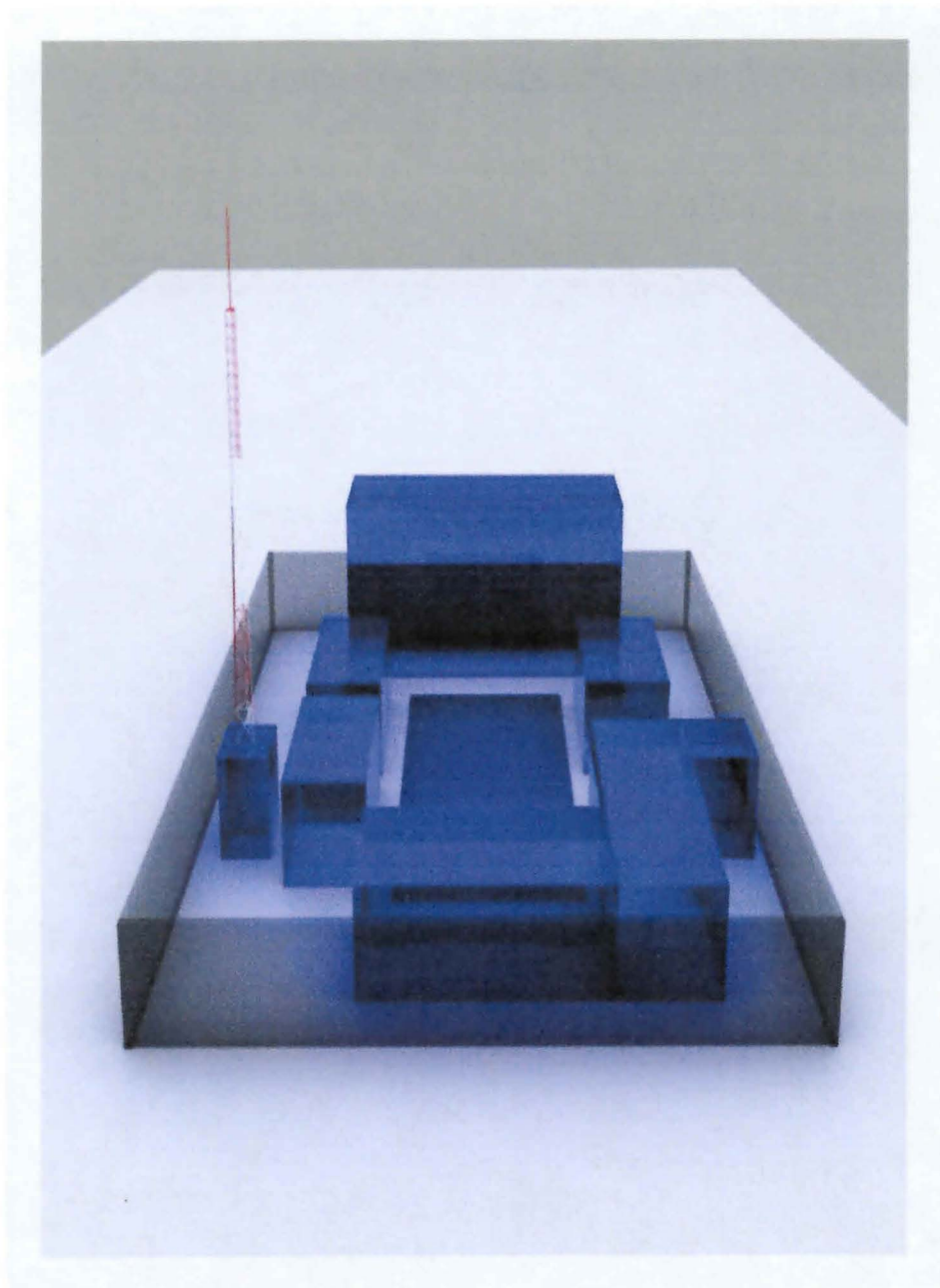
LOCALIZACION TORRE



RED INALAMBRICA RURAL DE CATEMU PANQUEHUE

DESCRIPCION	EXTENDER
UBICACION	ESCUELA SAN JOSE

ESTUDIO DE LOCALIZACION FISICA EN EL RECINTO



RED INALAMBRICA RURAL DE CATEMU PANQUEHUE

DESCRIPCION	EXTENDER
UBICACION	ESCUELA SAN JOSE

INSTALACION FINAL DE LA TORRE



DETALLES DE INSTALACION



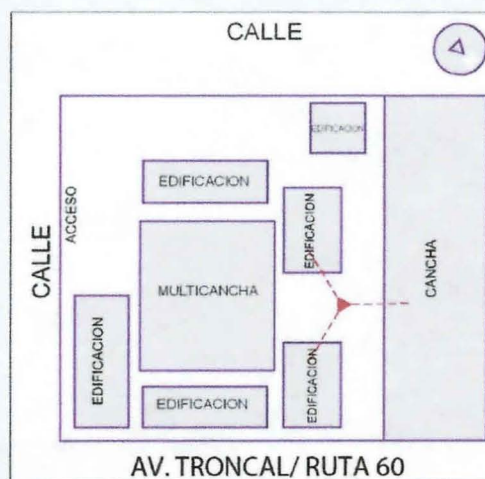
RED INALAMBRICA RURAL DE CATEMU PANQUEHUE

DESCRIPCION	EXTENDER
UBICACION	ESCUELA FRAY CAMILO HENRIQUEZ
DIRECCION	
COORDENADAS	

UBICACION TERRITORIAL



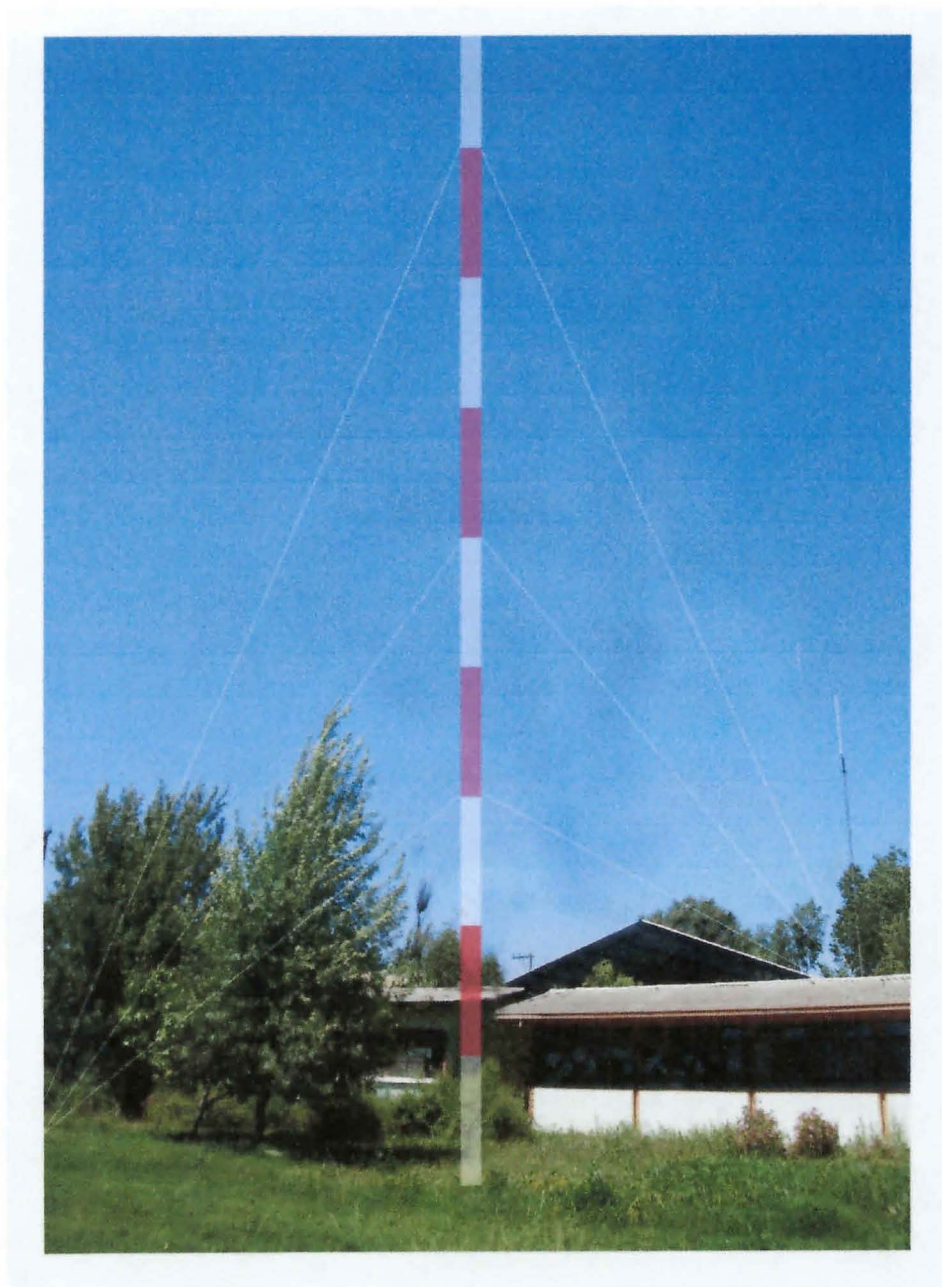
PLANIFICACION EN TERRENO



RED INALAMBRICA RURAL DE CATEMU PANQUEHUE

DESCRIPCION	EXTENDER
UBICACION	ESCUELA FRAY CAMILO HENRIQUEZ

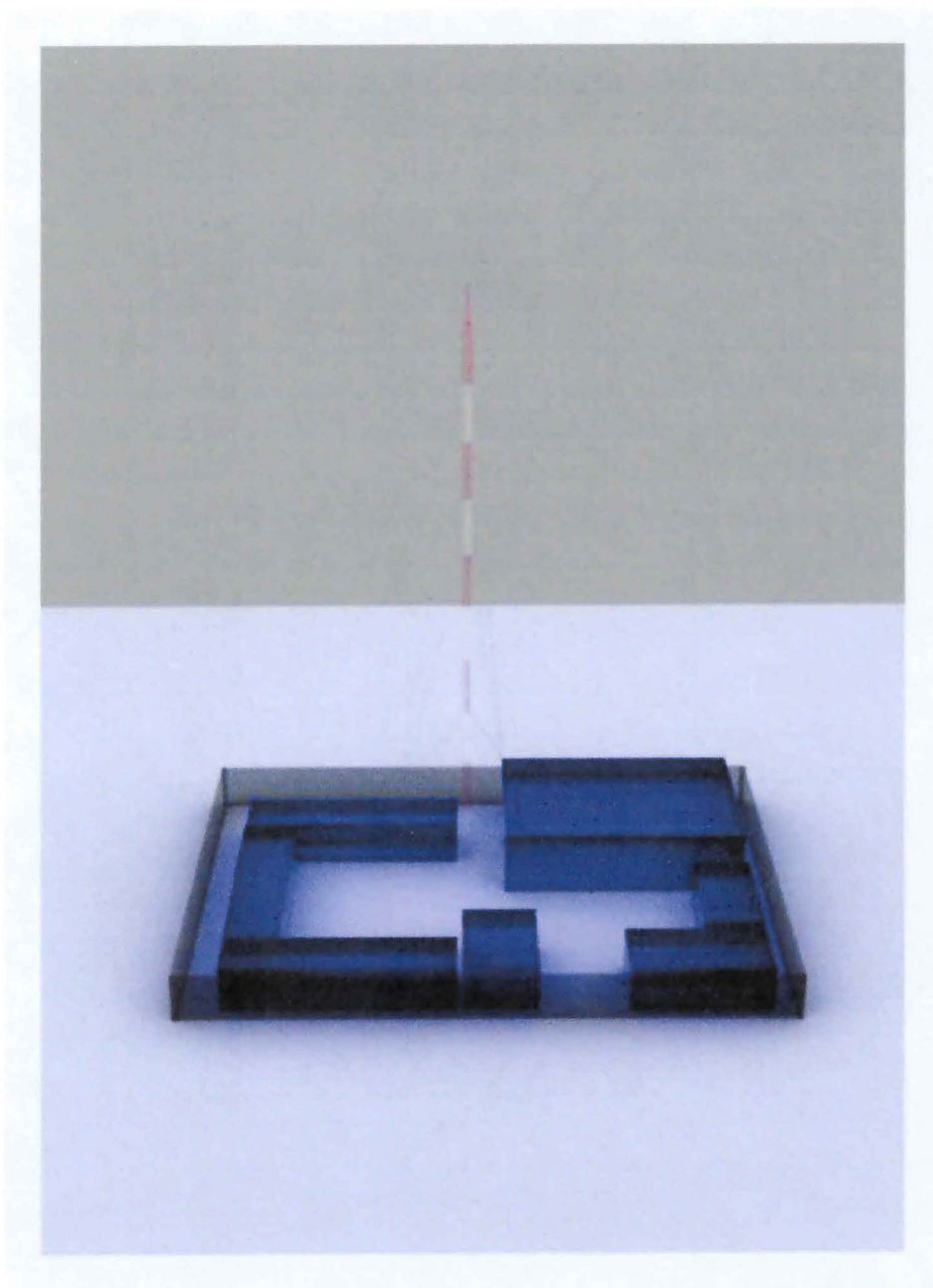
LOCALIZACION TORRE



RED INALAMBRICA RURAL DE CATEMU PANQUEHUE

DESCRIPCION EXTENDER
UBICACION ESCUELA FRAY CAMILO HENRIQUEZ

ESTUDIO DE LOCALIZACION FISICA EN EL RECINTO



RED INALAMBRICA RURAL DE CATEMU PANQUEHUE

DESCRIPCION EXTENDER
UBICACION ESCUELA FRAY CAMILO HENRIQUEZ

INSTALACION FINAL DE LA TORRE



DETALLES DE INSTALACION



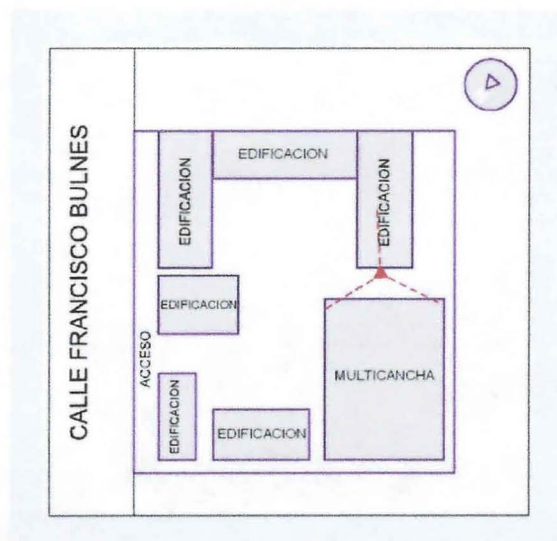
RED INALAMBRICA RURAL DE CATEMU PANQUEHUE

DESCRIPCION	EXTENDER
UBICACION	ESCUELA INDEPENDENCIA
DIRECCION	
COORDENADAS	

UBICACION TERRITORIAL



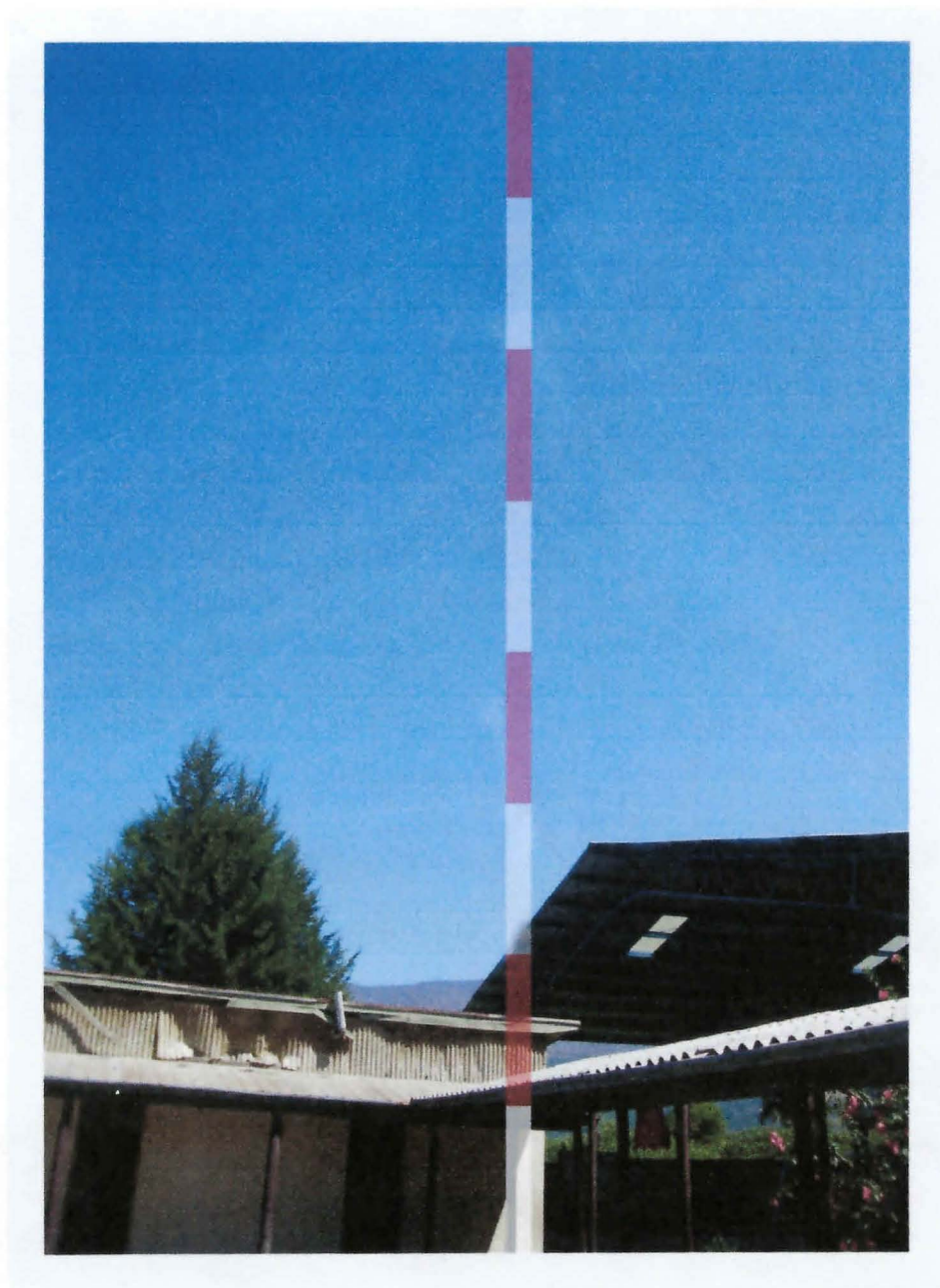
PLANIFICACION EN TERRENO



RED INALAMBRICA RURAL DE CATEMU PANQUEHUE

DESCRIPCION	EXTENDER
UBICACION	ESCUELA INDEPENDENCIA

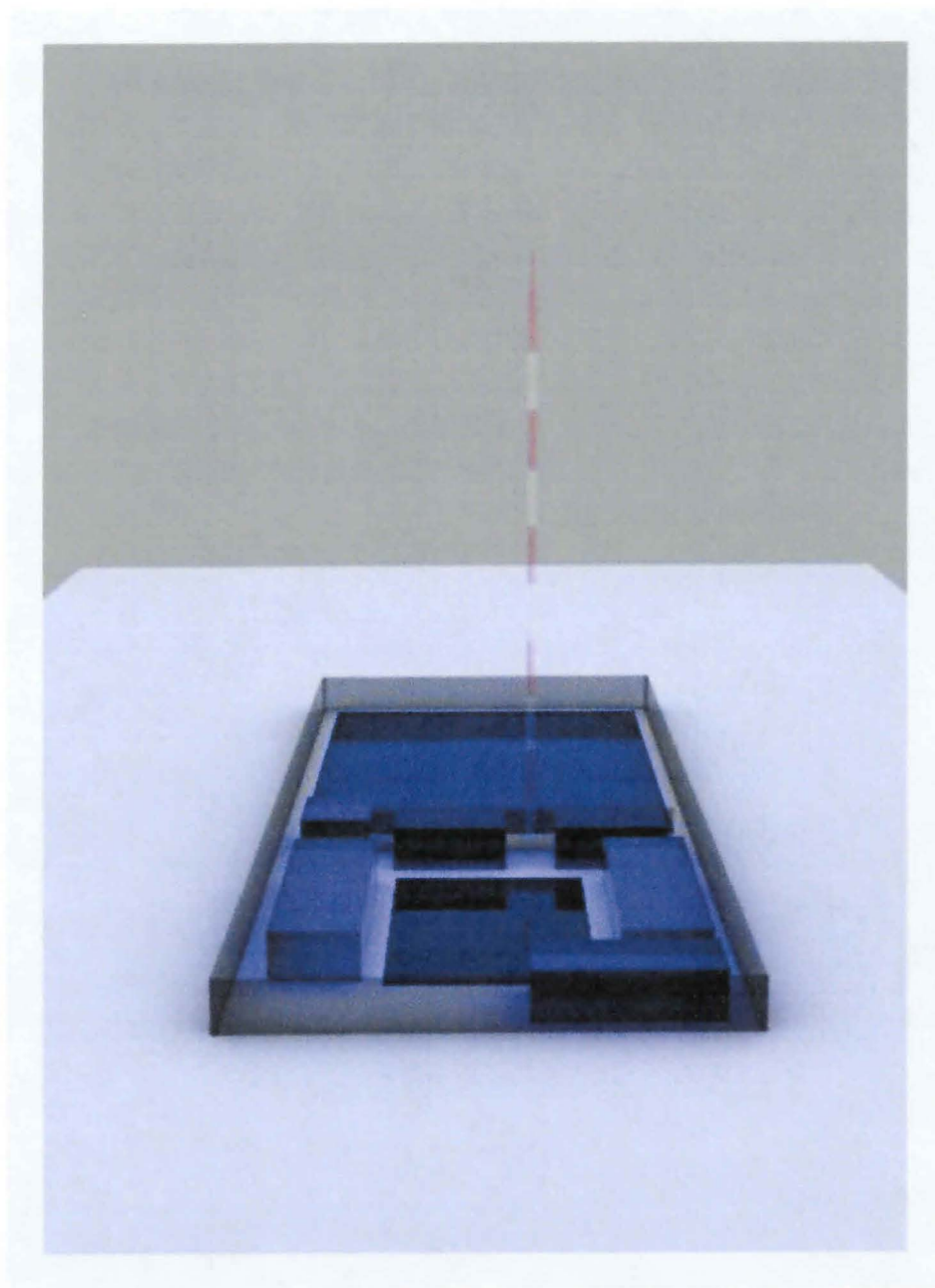
LOCALIZACION TORRE



RED INALAMBRICA RURAL DE CATEMU PANQUEHUE

DESCRIPCION	EXTENDER
UBICACION	ESCUELA INDEPENDENCIA

ESTUDIO DE LOCALIZACION FISICA EN EL RECINTO



RED INALAMBRICA RURAL DE CATEMU PANQUEHUE

DESCRIPCION	EXTENDER
UBICACION	ESCUELA INDEPENDENCIA

INSTALACION FINAL DE LA TORRE



DETALLES DE INSTALACION



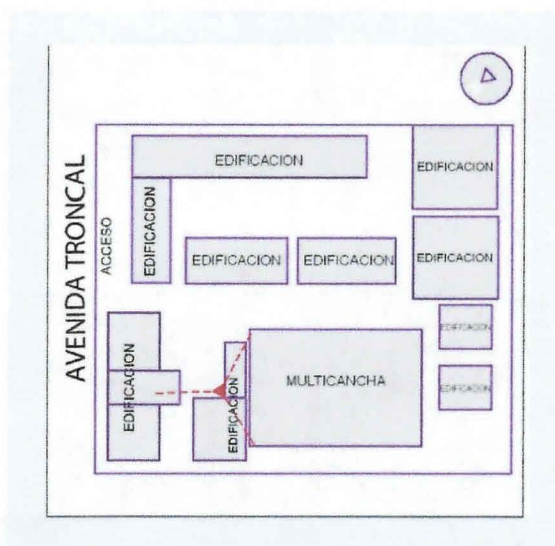
RED INALAMBRICA RURAL DE CATEMU PANQUEHUE

DESCRIPCION	EXTENDER
UBICACION	DEPARTAMENTO ADMINISTRATIVO DE EDUCACION MUNICIPAL
DIRECCION	
COORDENADAS	

UBICACION TERRITORIAL



PLANIFICACION EN TERRENO



RED INALAMBRICA RURAL DE CATEMU PANQUEHUE

DESCRIPCION	EXTENDER
UBICACION	DEPARTAMENTO ADMINISTRATIVO DE EDUCACION MUNICIPAL

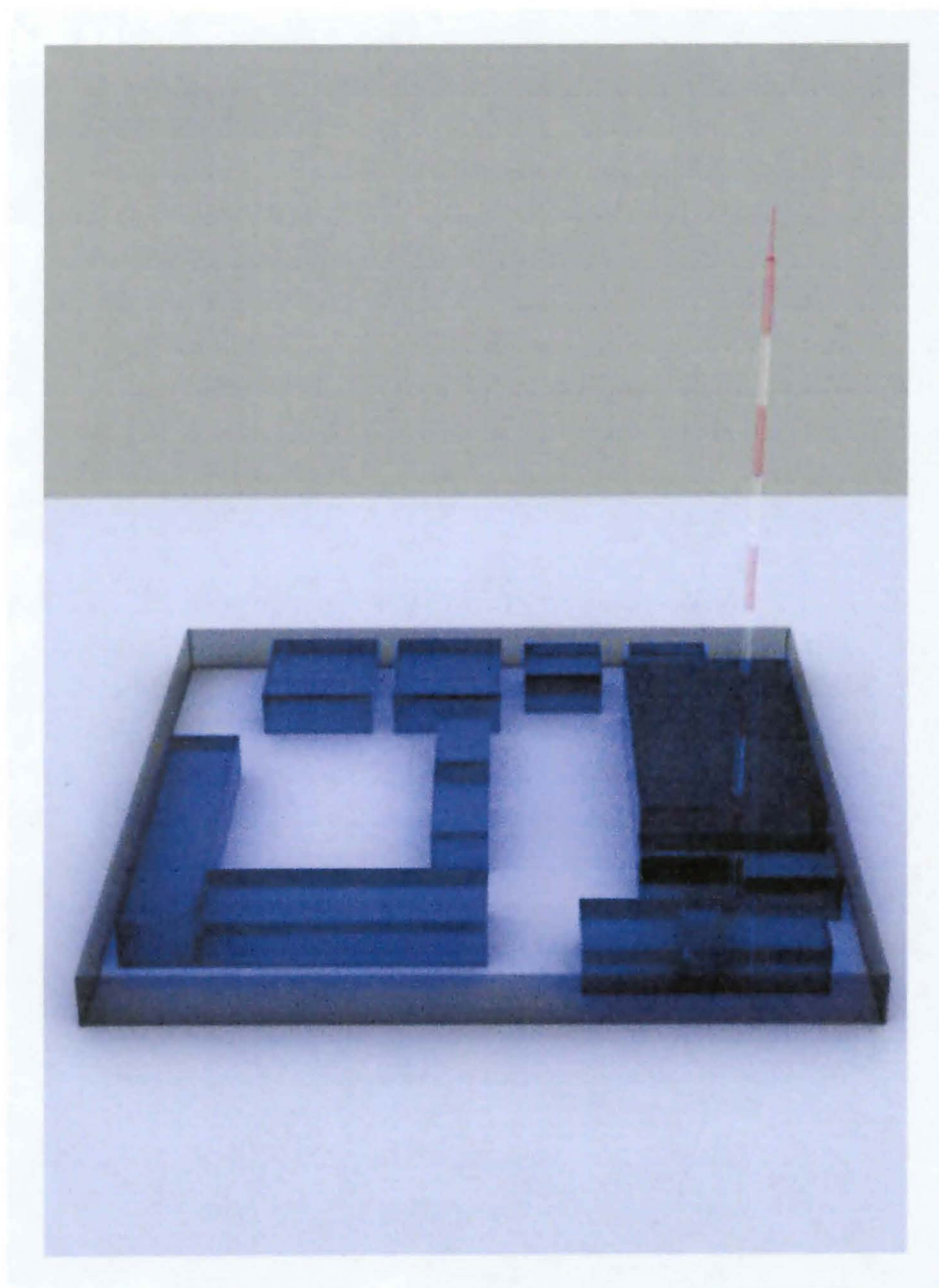
LOCALIZACION TORRE



RED INALAMBRICA RURAL DE CATEMU PANQUEHUE

DESCRIPCION	EXTENDER
UBICACION	DEPARTAMENTO ADMINISTRATIVO DE EDUCACION MUNICIPAL

ESTUDIO DE LOCALIZACION FISICA EN EL RECINTO



RED INALAMBRICA RURAL DE CATEMU PANQUEHUE

DESCRIPCION	EXTENDER
UBICACION	DEPARTAMENTO ADMINISTRATIVO DE EDUCACION MUNICIPAL

INSTALACION FINAL DE LA TORRE



DETALLES DE INSTALACION

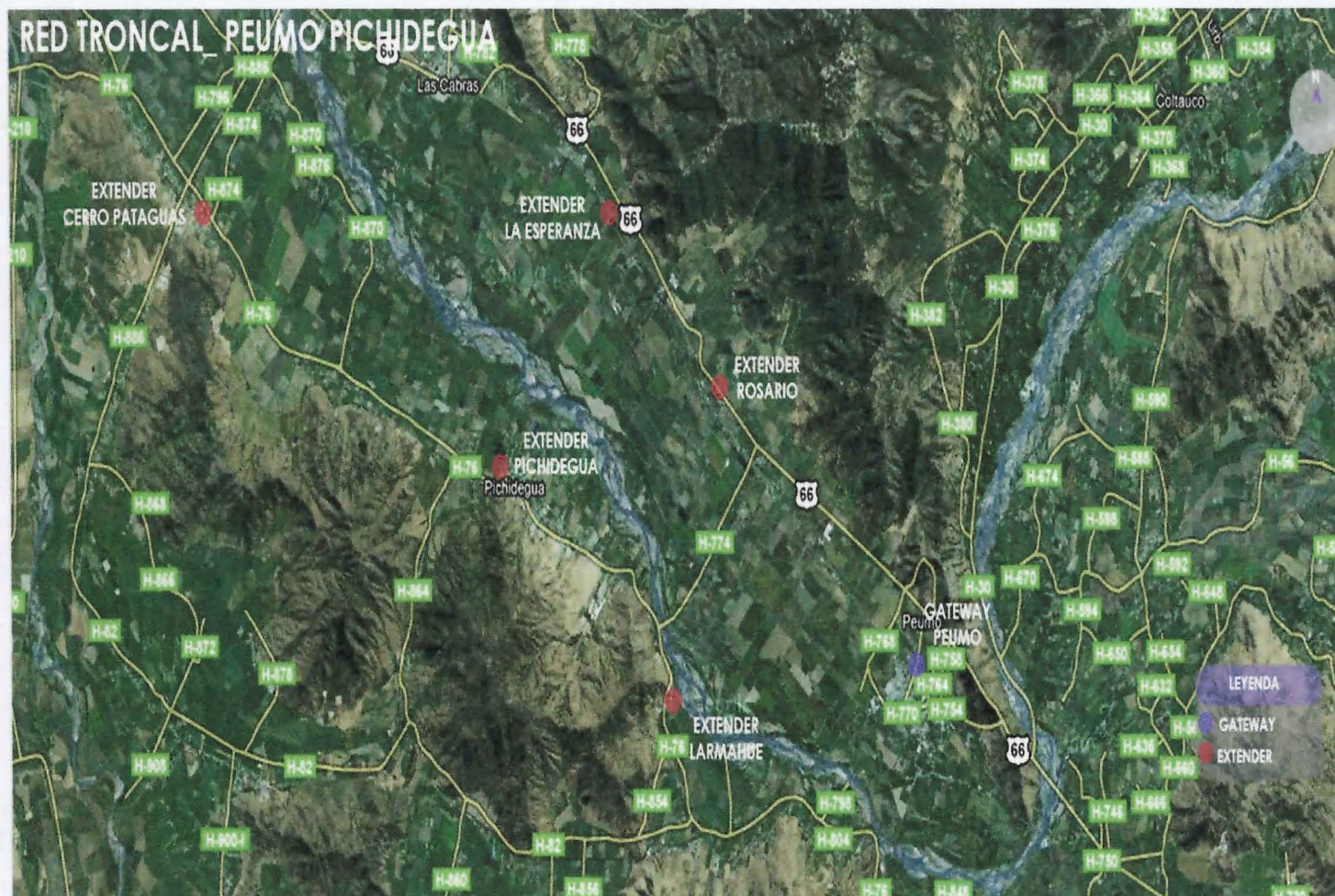


RED INALAMBRICA RURAL DE CATEMU PANQUEHUE

INSTALACION EQUIPOS DE BAJADA



RED INALAMBRICA RURAL DE PEUMO PICHIDEGUA



La Red de Peumo- Pichidegua esta compuesta por un Gateway, ubicado en las oficinas de COOPEUMO, en Peumo y cinco Extender, emplazados en la Localidad, estos son Rosario, Larmahue, Pichidegua, La Esperanza ó Lo Valdés y Pataguas Cerro. Se inicia en el centro de Peumo (Este), la comuna de La Esperanza (Norte), la comuna de Larmahue (Sur) y finaliza en la comuna de Pataguas cerro (Oeste).

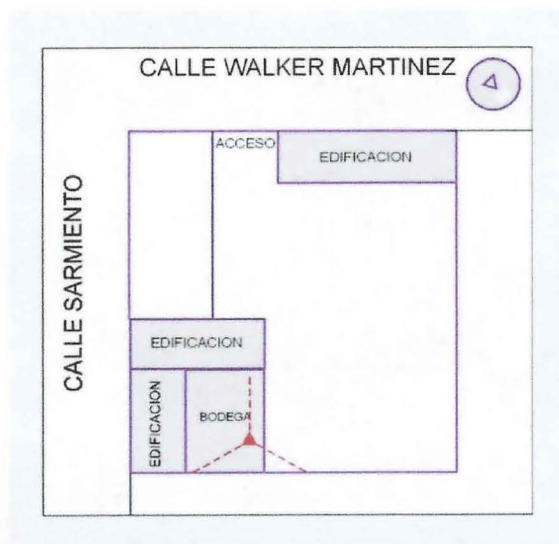
RED INALAMBRICA RURAL DE PEUMO PICHIDEGUA

DESCRIPCION GATEWAY
UBICACION COOPEUMO PEUMO
DIRECCION
COORDENADAS

UBICACION TERRITORIAL



PLANIFICACION EN TERRENO



RED INALAMBRICA RURAL DE PEUMO PICHIDEGUA

DESCRIPCION	GATEWAY
UBICACION	COOPEUMO PEUMO

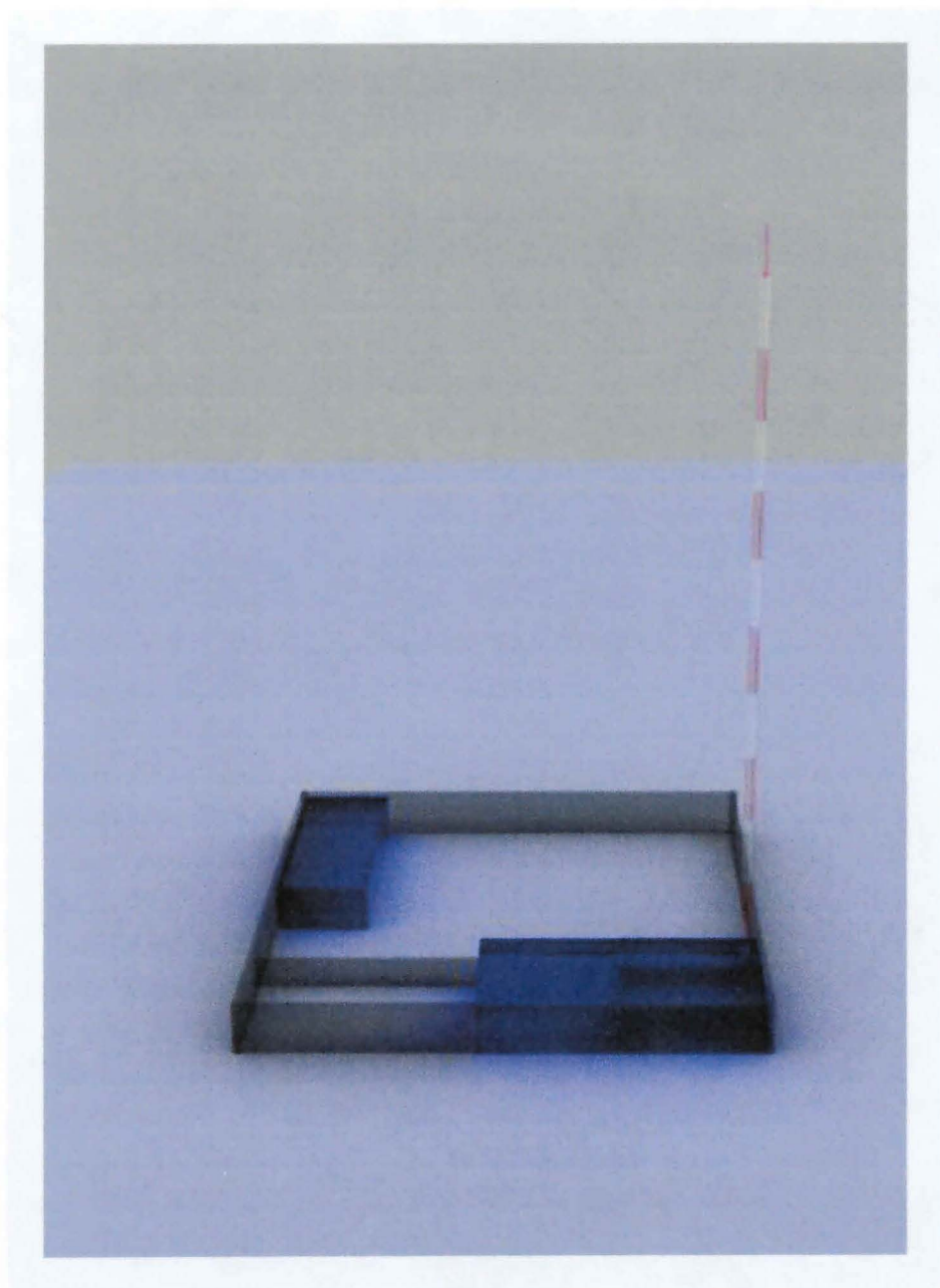
LOCALIZACION TORRE



RED INALAMBRICA RURAL DE PEUMO PICHIDEGUA

DESCRIPCION	GATEWAY
UBICACION	COOPEUMO PEUMO

ESTUDIO DE LOCALIZACION FISICA EN EL RECINTO



RED INALAMBRICA RURAL DE PEUMO PICHIDEGUA

DESCRIPCION	GATEWAY
UBICACION	COOPEUMO PEUMO

INSTALACION FINAL DE LA TORRE



DETALLES DE INSTALACION



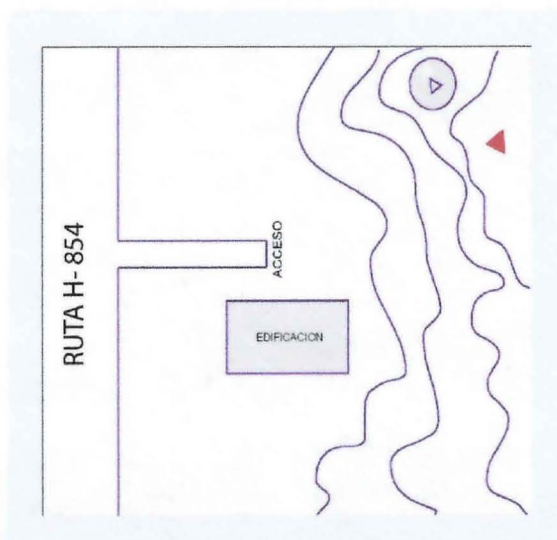
RED INALAMBRICA RURAL DE PEUMO PICHIDEGUA

DESCRIPCION	EXTENDER
UBICACION	LARMAHUE
DIRECCION	
COORDENADAS	

UBICACION TERRITORIAL



PLANIFICACION EN TERRENO



RED INALAMBRICA RURAL DE PEUMO PICHIDEGUA

DESCRIPCION	EXTENDER
UBICACION	LARMAHUE

LOCALIZACION TORRE



RED INALAMBRICA RURAL DE PEUMO PICHIDEGUA

DESCRIPCION	EXTENDER
UBICACION	LARMAHUE

ESTUDIO DE LOCALIZACION FISICA EN EL RECINTO



RED INALAMBRICA RURAL DE PEUMO PICHIDEGUA

DESCRIPCION	EXTENDER
UBICACION	LARMAHUE

INSTALACION FINAL DE LA TORRE



DETALLES DE INSTALACION



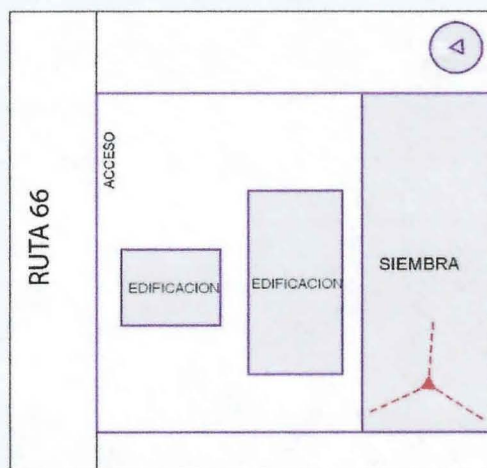
RED INALAMBRICA RURAL DE PEUMO PICHIDEGUA

DESCRIPCION	EXTENDER
UBICACION	ROSARIO
DIRECCION	
COORDENADAS	

UBICACION TERRITORIAL



PLANIFICACION EN TERRENO



RED INALAMBRICA RURAL DE PEUMO PICHIDEGUA

DESCRIPCION	EXTENDER
UBICACION	ROSARIO

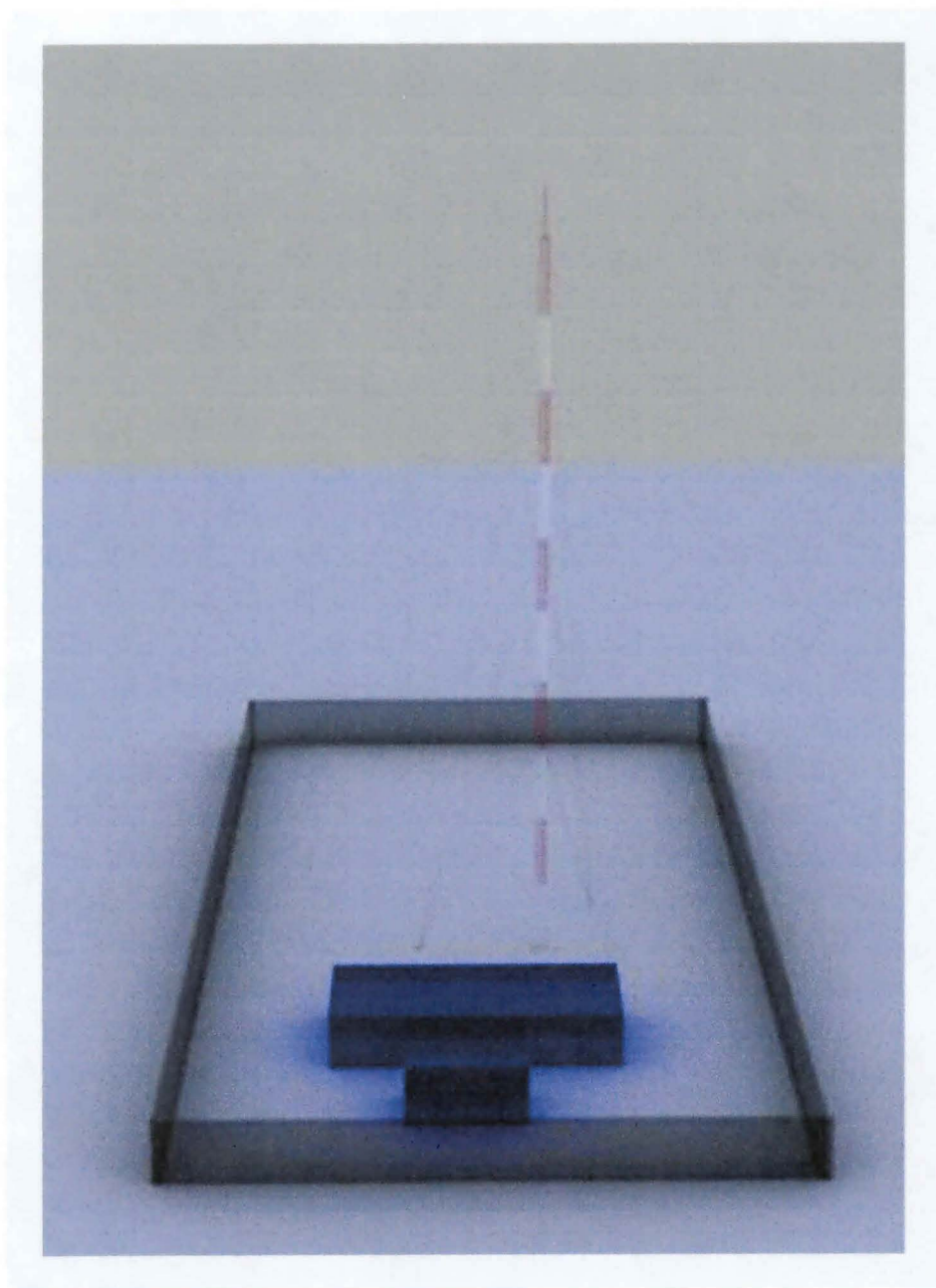
LOCALIZACION TORRE



RED INALAMBRICA RURAL DE PEUMO PICHIDEGUA

DESCRIPCION	EXTENDER
UBICACION	ROSARIO

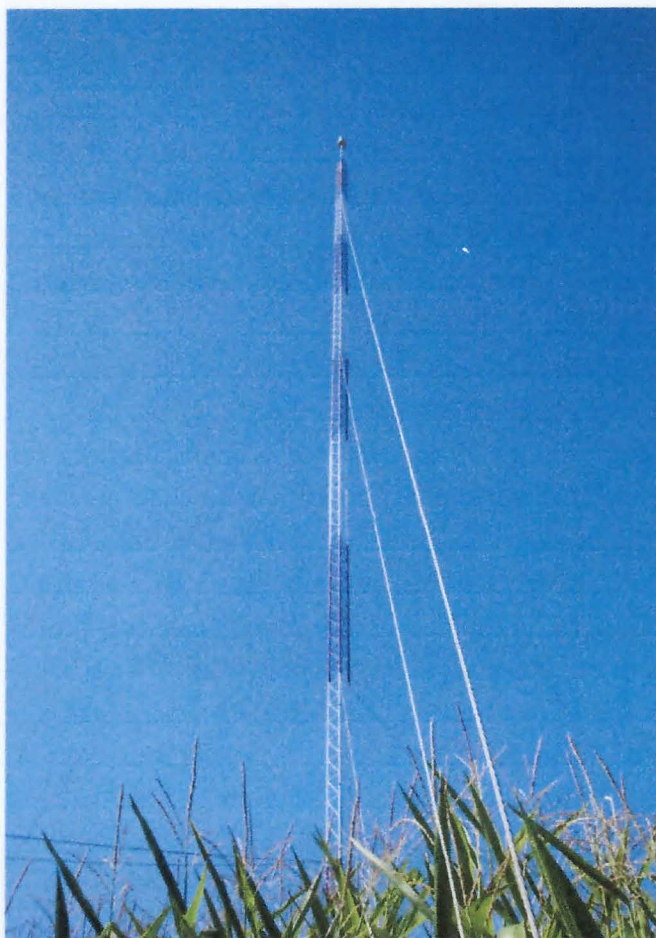
ESTUDIO DE LOCALIZACION FISICA EN EL RECINTO



RED INALAMBRICA RURAL DE PEUMO PICHIDEGUA

DESCRIPCION	EXTENDER
UBICACION	ROSARIO

INSTALACION FINAL DE LA TORRE



DETALLES DE INSTALACION



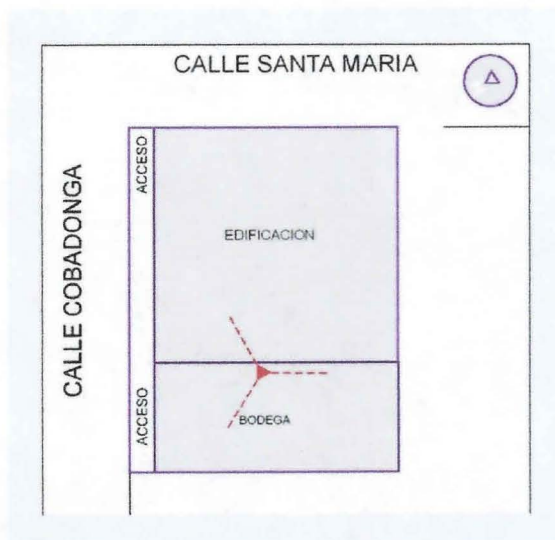
RED INALAMBRICA RURAL DE PEUMO PICHIDEGUA

DESCRIPCION	EXTENDER
UBICACION	COOPEUMO PICHIDEGUA
DIRECCION	
COORDENADAS	

UBICACION TERRITORIAL

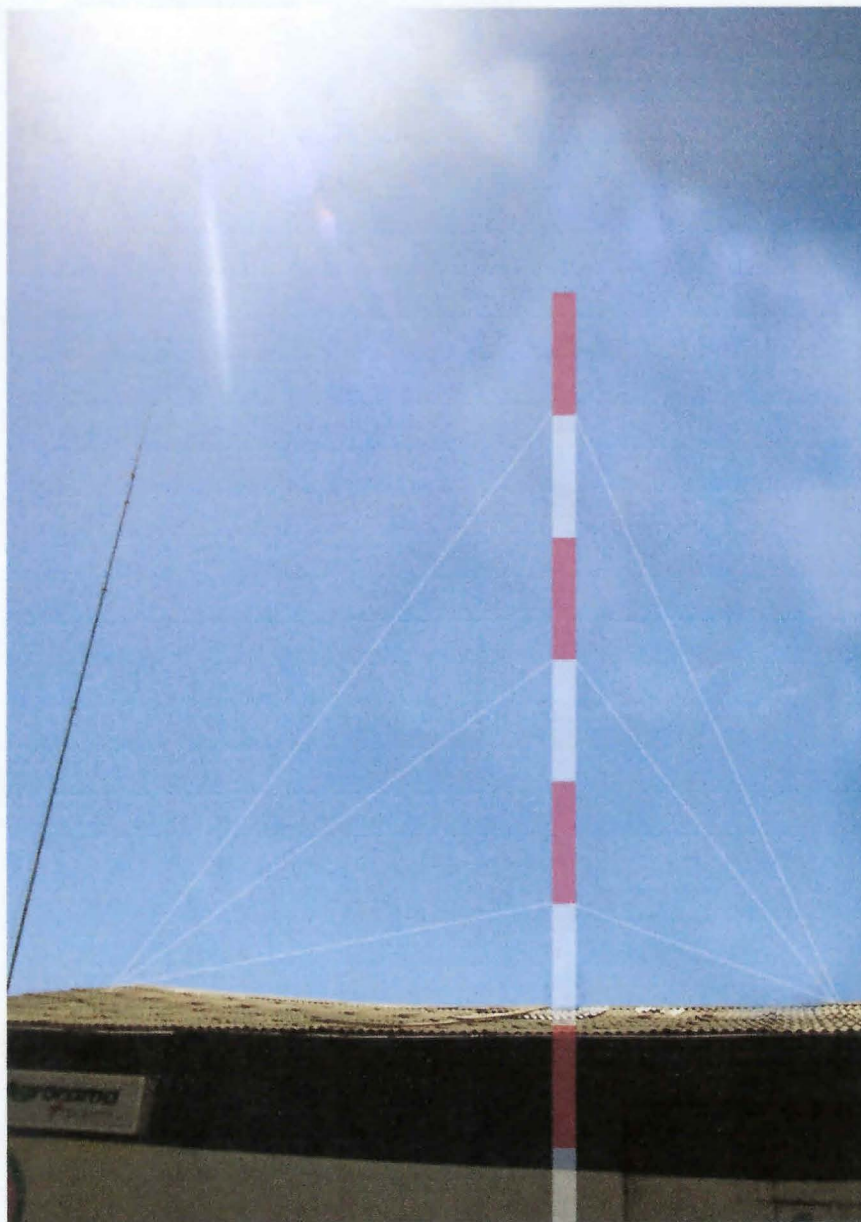


PLANIFICACION EN TERRENO



RED INALAMBRICA RURAL DE PEUMO PICHIDEGUA

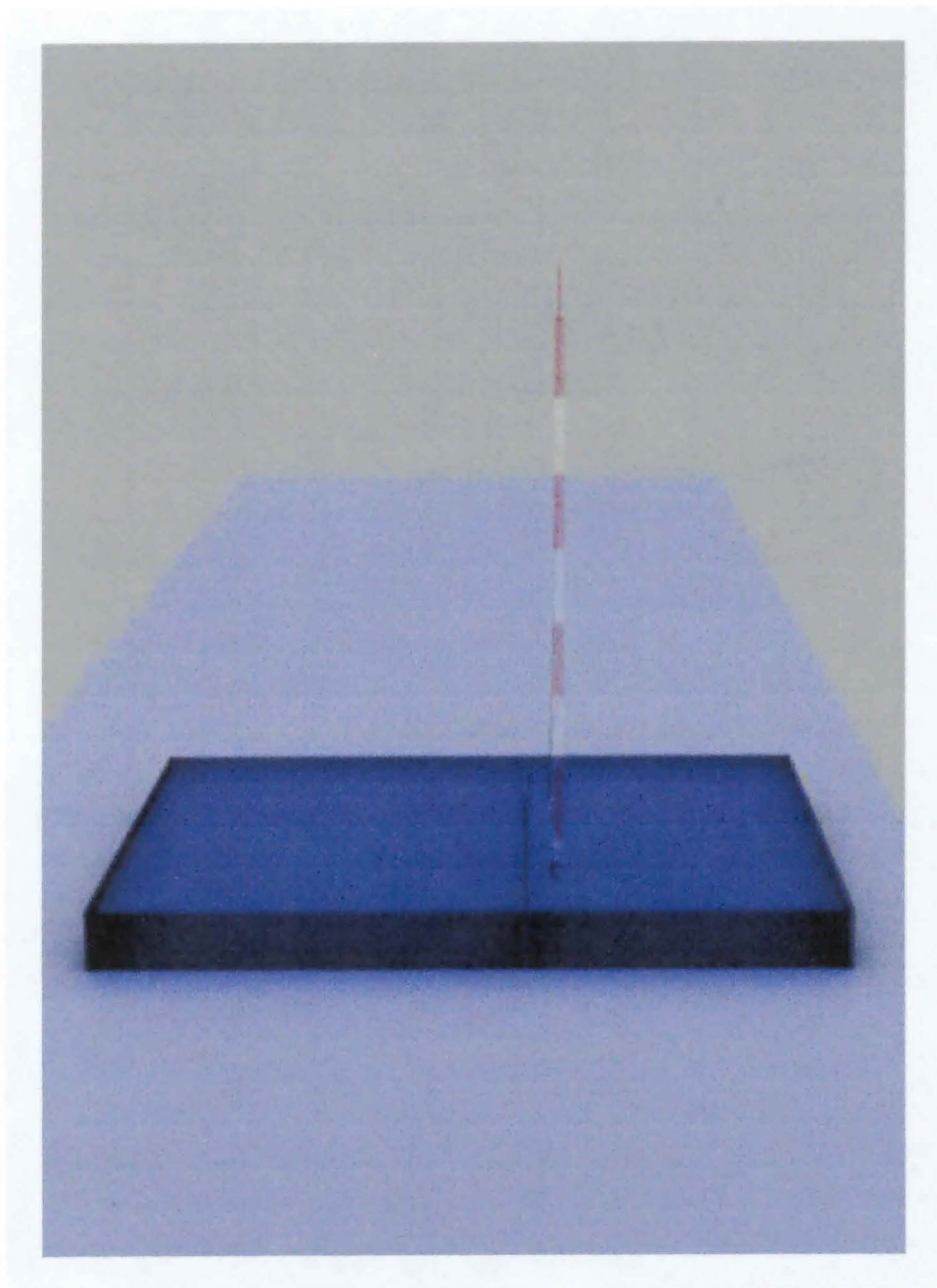
DESCRIPCION	EXTENDER
UBICACION	COOPEUMO PICHIDEGUA

LOCALIZACION TORRE

RED INALAMBRICA RURAL DE PEUMO PICHIDEGUA

DESCRIPCION	EXTENDER
UBICACION	COOPEUMO PICHIDEGUA

ESTUDIO DE LOCALIZACION FISICA EN EL RECINTO



RED INALAMBRICA RURAL DE PEUMO PICHIDEGUA

DESCRIPCION	EXTENDER
UBICACION	COOPEUMO PICHIDEGUA

INSTALACION FINAL DE LA TORRE



DETALLES DE INSTALACION



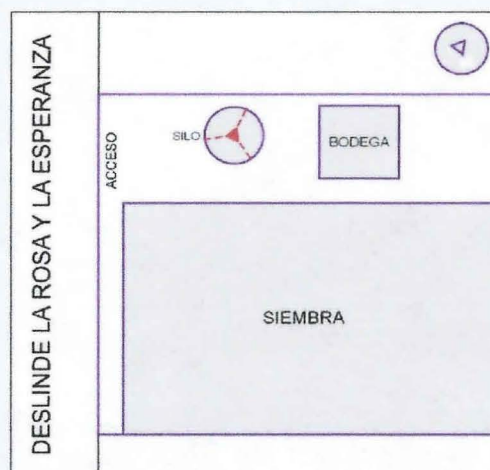
RED INALAMBRICA RURAL DE PEUMO PICHIDEGUA

DESCRIPCION EXTENDER
 UBICACION LA ESPERANZA O LO VALDES
 DIRECCION
 COORDENADAS

UBICACION TERRITORIAL



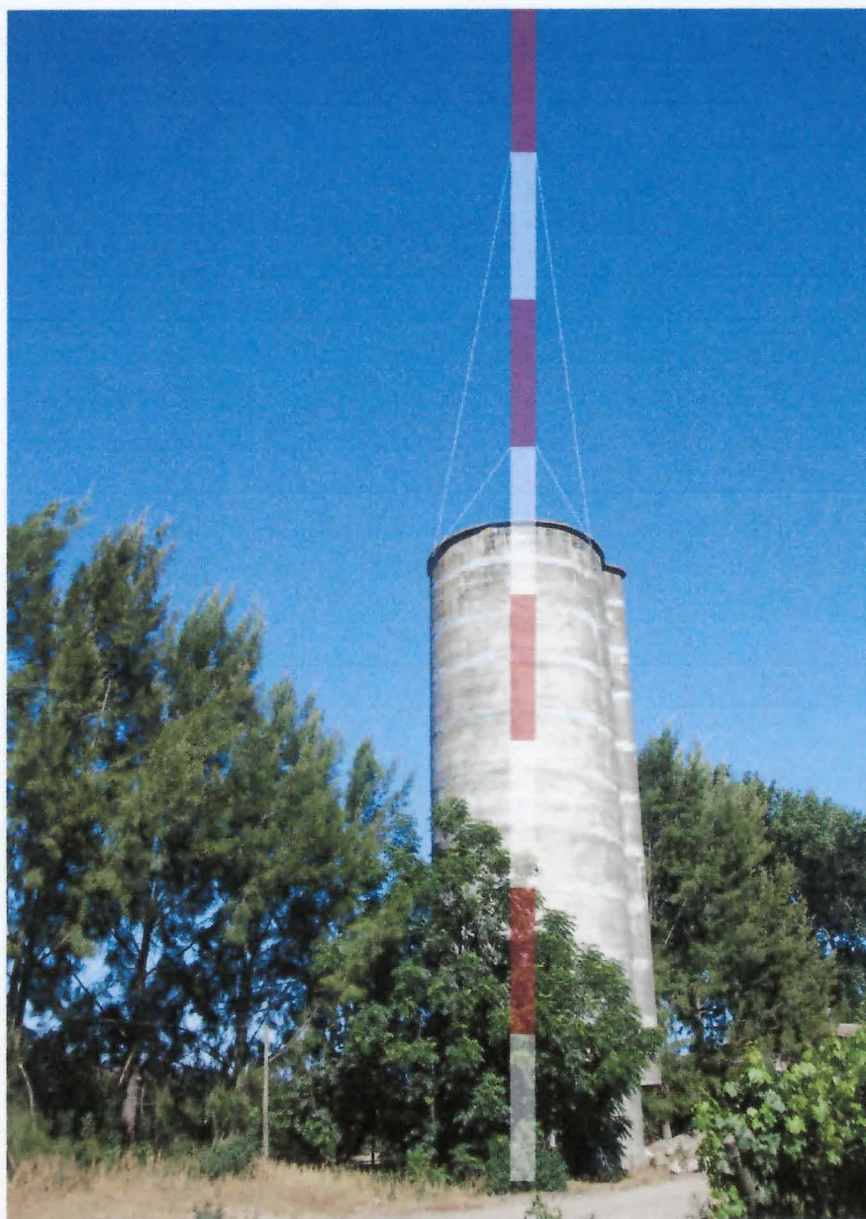
PLANIFICACION EN TERRENO



RED INALAMBRICA RURAL DE PEUMO PICHIDEGUA

DESCRIPCION	EXTENDER
UBICACION	LA ESPERANZA O LO VALDES

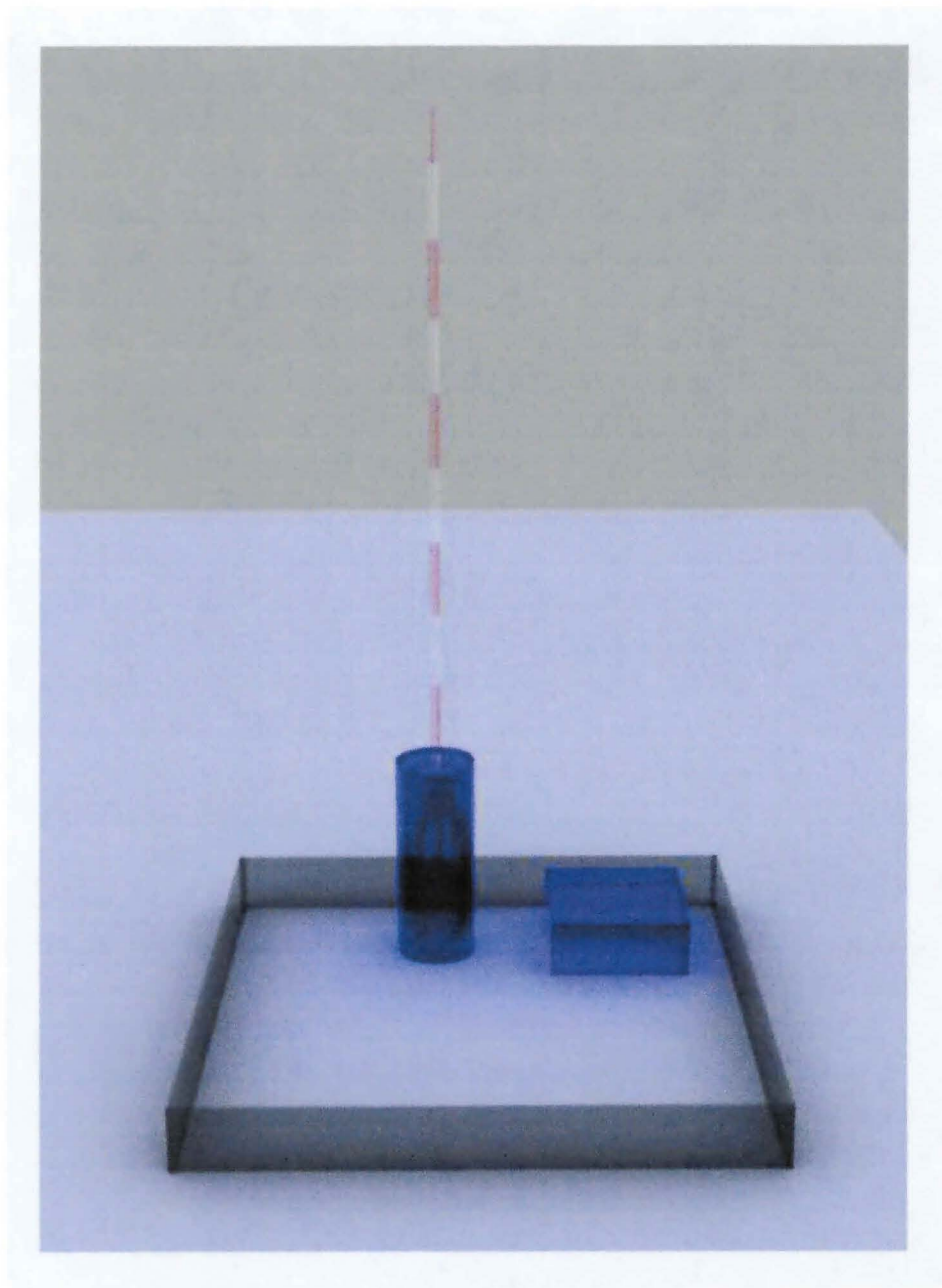
LOCALIZACION TORRE



RED INALAMBRICA RURAL DE PEUMO PICHIDEGUA

DESCRIPCION	EXTENDER
UBICACION	LA ESPERANZA O LO VALDES

ESTUDIO DE LOCALIZACION FISICA EN EL RECINTO



RED INALAMBRICA RURAL DE PEUMO PICHIDEGUA

DESCRIPCION	EXTENDER
UBICACION	LA ESPERANZA O LO VALDES

INSTALACION FINAL DE LA TORRE



DETALLES DE INSTALACION



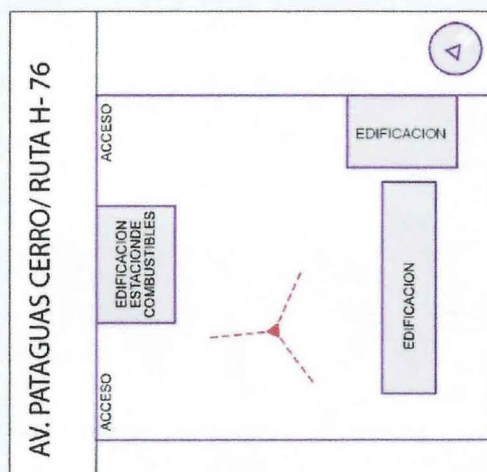
RED INALAMBRICA RURAL DE PEUMO PICHIDEGUA

DESCRIPCION	EXTENDER
UBICACION	COOPEUMO PATAGUAS CERRO
DIRECCION	
COORDENADAS	

UBICACION TERRITORIAL



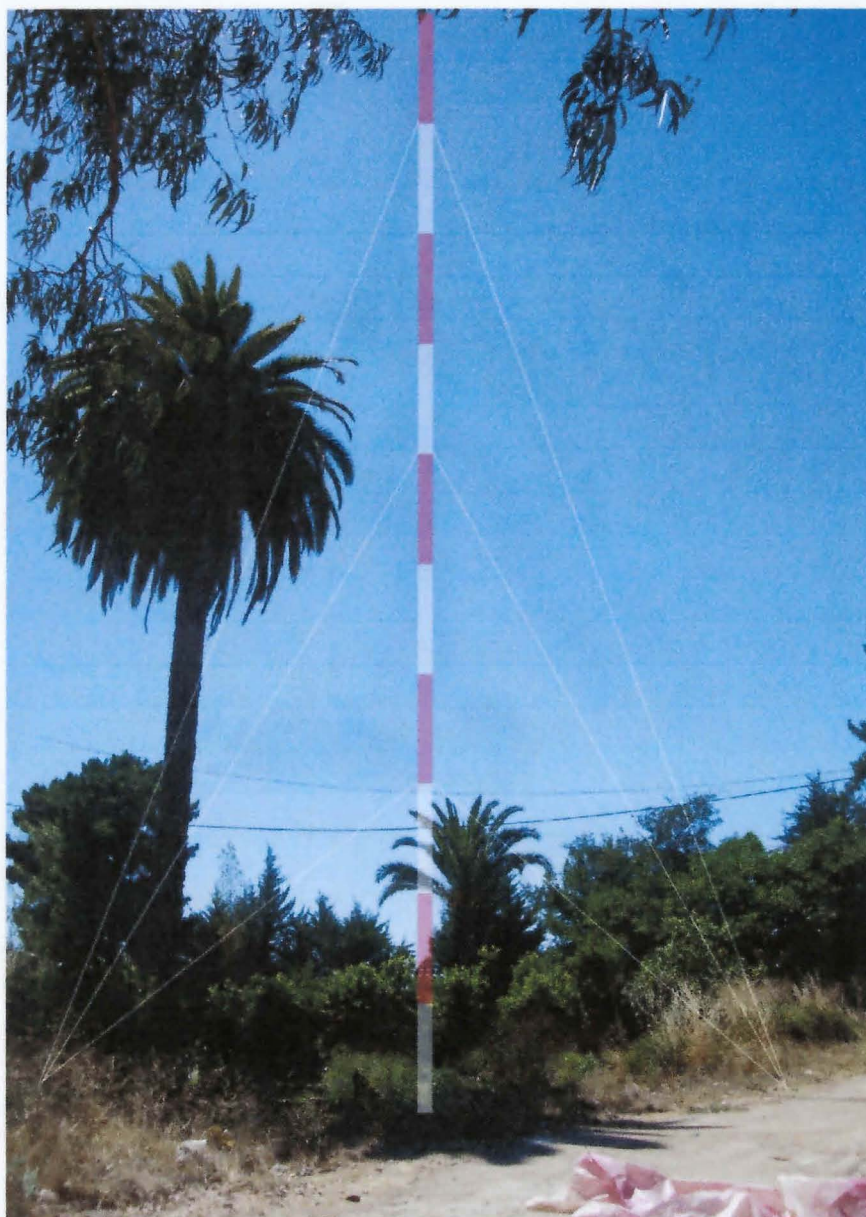
PLANIFICACION EN TERRENO



RED INALAMBRICA RURAL DE PEUMO PICHIDEGUA

DESCRIPCION	EXTENDER
UBICACION	COOPEUMO PATAGUAS CERRO

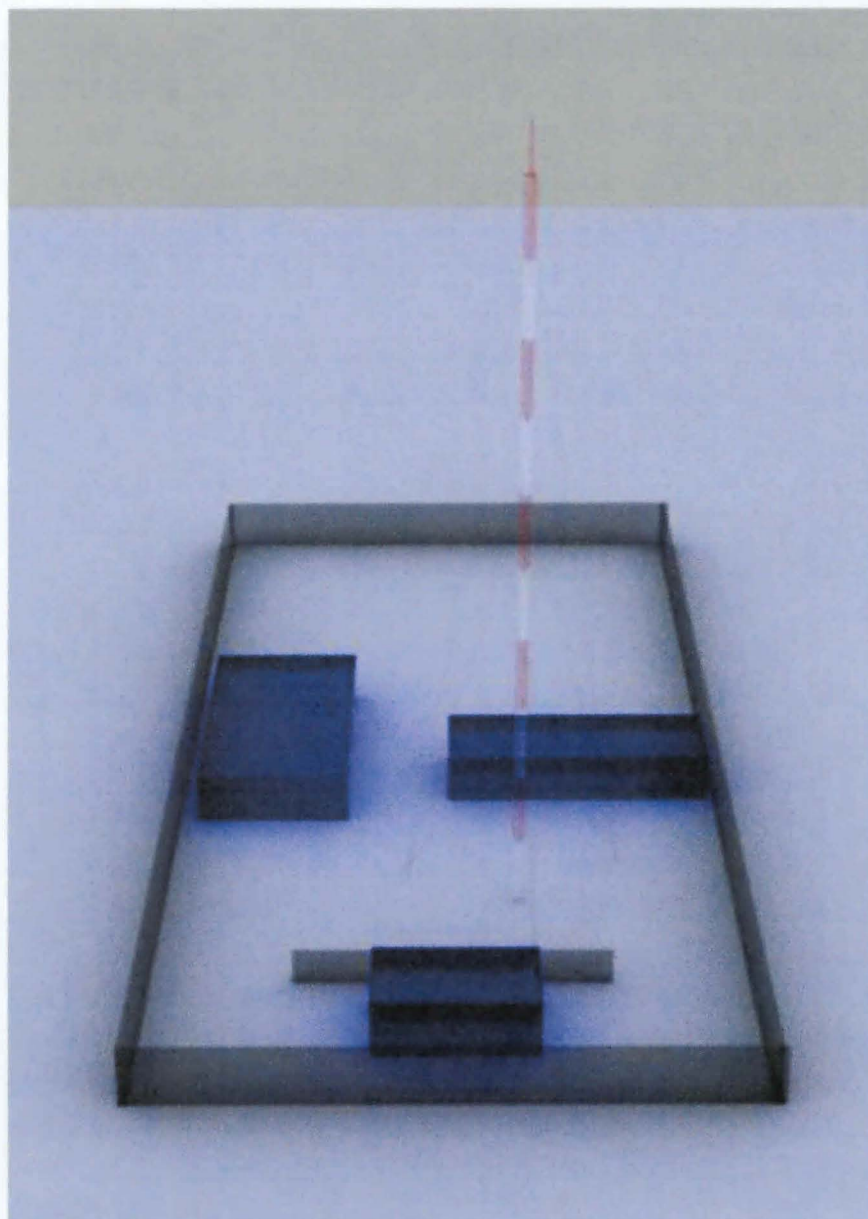
LOCALIZACION TORRE



RED INALAMBRICA RURAL DE PEUMO PICHIDEGUA

DESCRIPCION	EXTENDER
UBICACION	COOPEUMO PATAGUAS CERRO

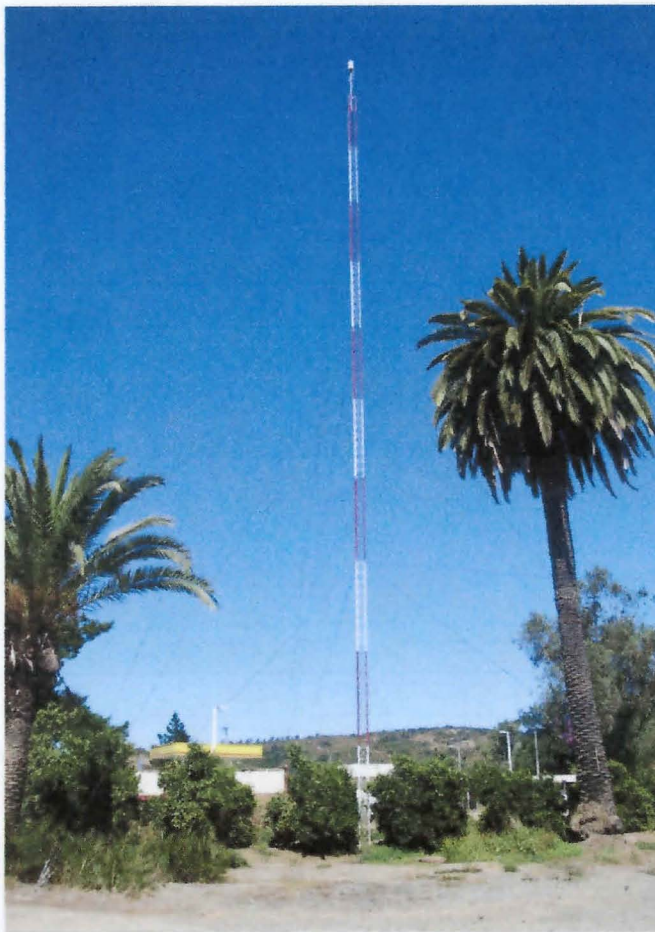
ESTUDIO DE LOCALIZACION FISICA EN EL RECINTO



RED INALAMBRICA RURAL DE PEUMO PICHIDEGUA

DESCRIPCION	EXTENDER
UBICACION	COOPEUMO PATAGUAS CERRO

INSTALACION FINAL DE LA TORRE



DETALLES DE INSTALACION

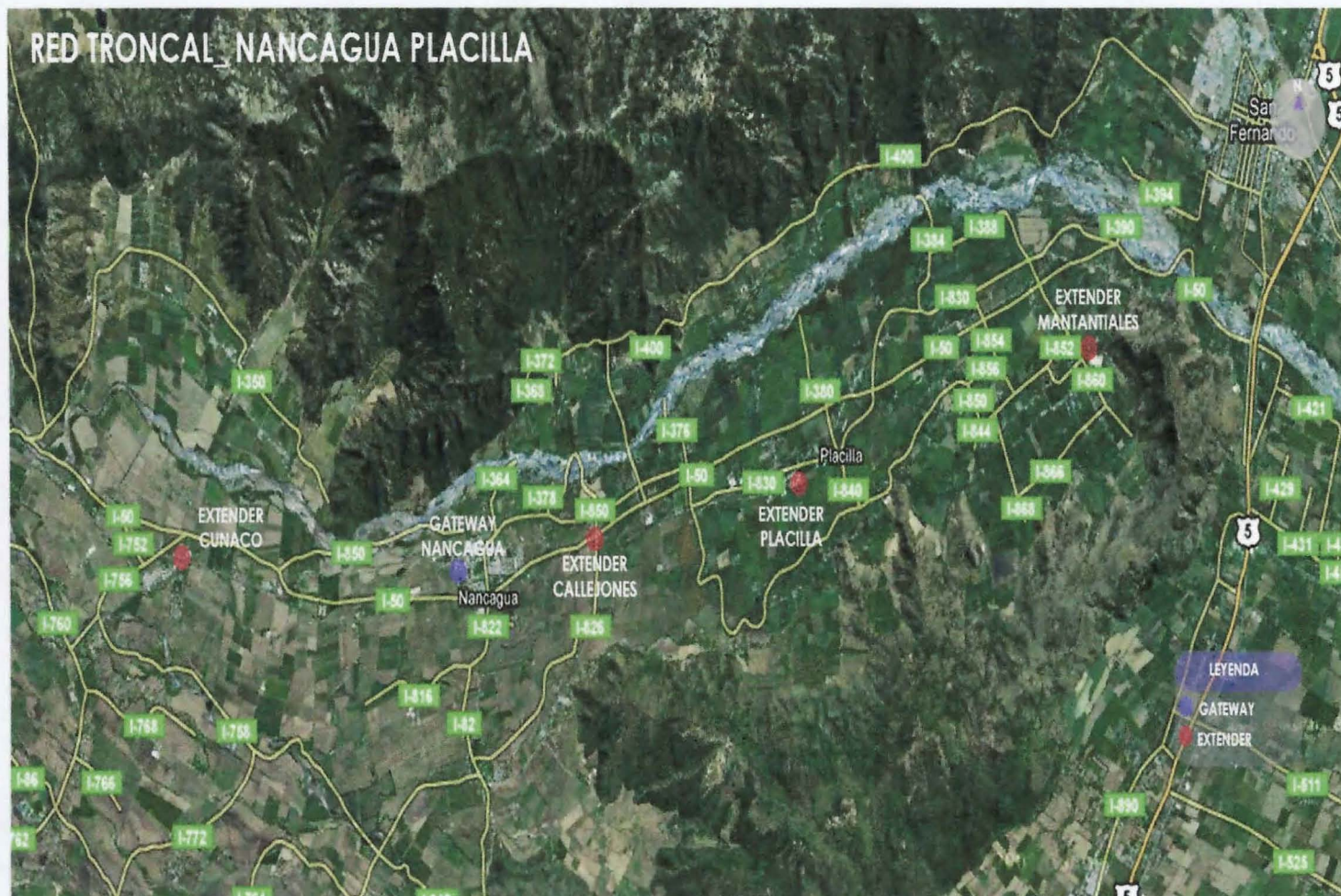


RED INALAMBRICA RURAL DE PEUMO PICHIDEGUA

INSTALACION EQUIPOS DE BAJADA



RED INALAMBRICA RURAL DE NANCAGUA PLACILLA



La Red Trocal de Nancagua- Placilla esta compuesta por un Gateway, ubicado en la Ilustre Municipalidad de Nancagua y cuatro Extender, emplazados en la Localidad, estos son Manatiales, Placilla, Callejones y Cunaco, conformando una línea entre las comunas de San José de Cunaco y Rinconada de Manantiales.

RED INALAMBRICA RURAL DE NANCAGUA PLACILLA

DESCRIPCION	GATEWAY
UBICACION	ILUSTRE MUNICIPALIDAD DE NANCAGUA
DIRECCION	
COORDENADAS	

UBICACION TERRITORIAL



PLANIFICACION EN TERRENO



RED INALAMBRICA RURAL DE NANCAGUA PLACILLA

DESCRIPCION	GATEWAY
UBICACION	ILUSTRE MUNICIPALIDAD DE NANCAGUA

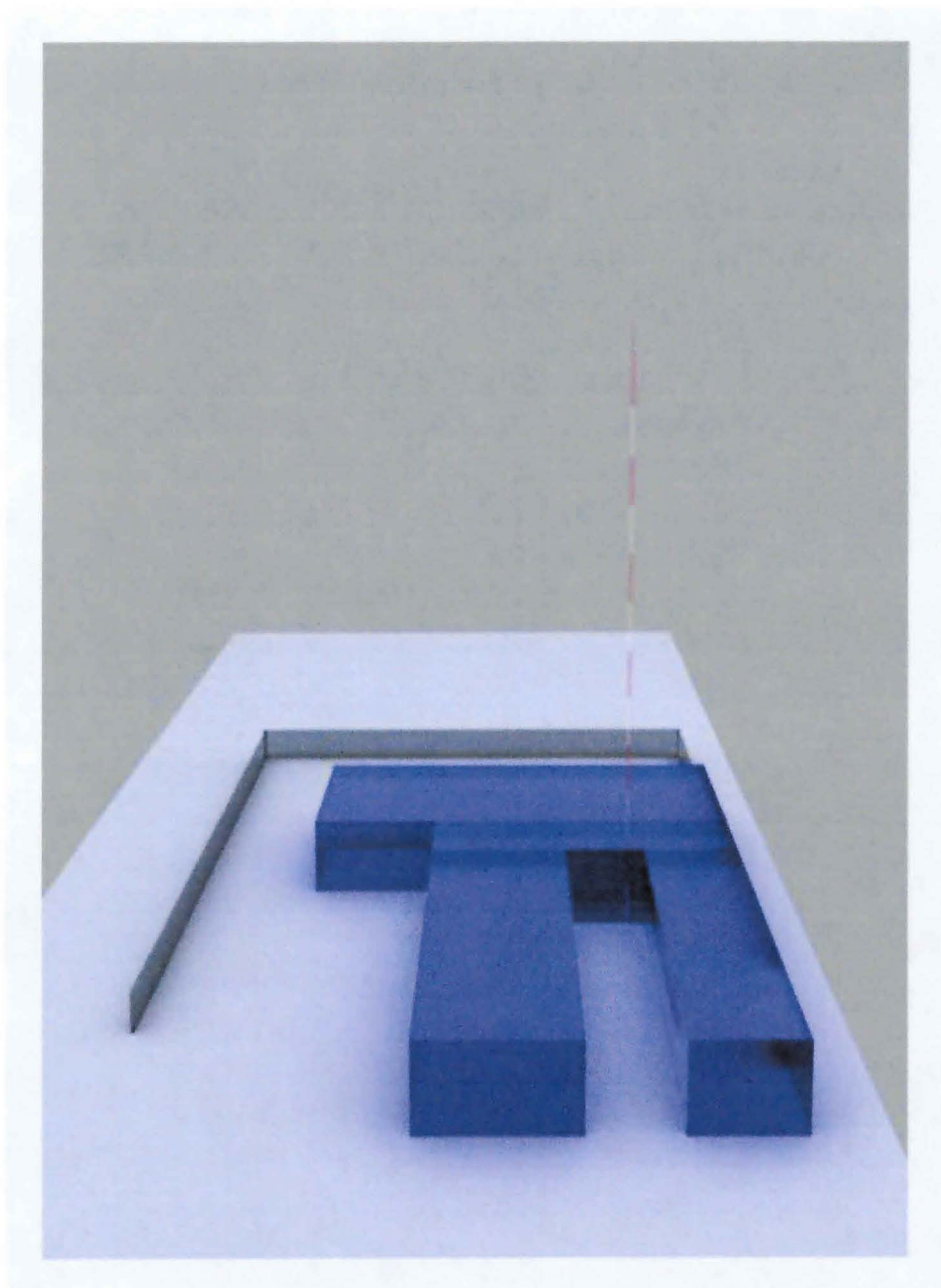
LOCALIZACION TORRE



RED INALAMBRICA RURAL DE NANCAGUA PLACILLA

DESCRIPCION	GATEWAY
UBICACION	ILUSTRE MUNICIPALIDAD DE NANCAGUA

ESTUDIO DE LOCALIZACION FISICA EN EL RECINTO



RED INALAMBRICA RURAL DE NANCAGUA PLACILLA

DESCRIPCION GATEWAY
UBICACION ILUSTRE MUNICIPALIDAD DE NANCAGUA

INSTALACION FINAL DE LA TORRE



DETALLES DE INSTALACION



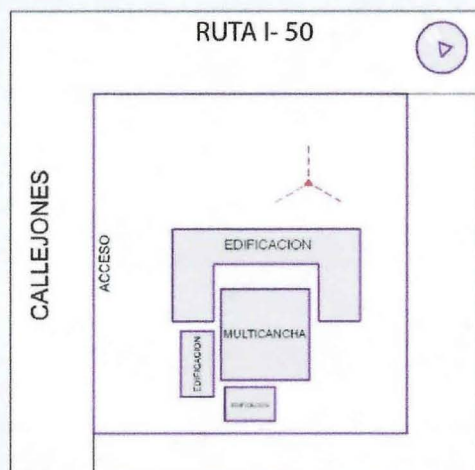
RED INALAMBRICA RURAL DE NANCAGUA PLACILLA

DESCRIPCION	EXTENDER
UBICACION	ESCUELA ADRIANA LYON VIDAL
DIRECCION	
COORDENADAS	

UBICACION TERRITORIAL



PLANIFICACION EN TERRENO



RED INALAMBRICA RURAL DE NANCAGUA PLACILLA

DESCRIPCION	EXTENDER
UBICACION	ESCUELA ADRIANA LYON VIDAL

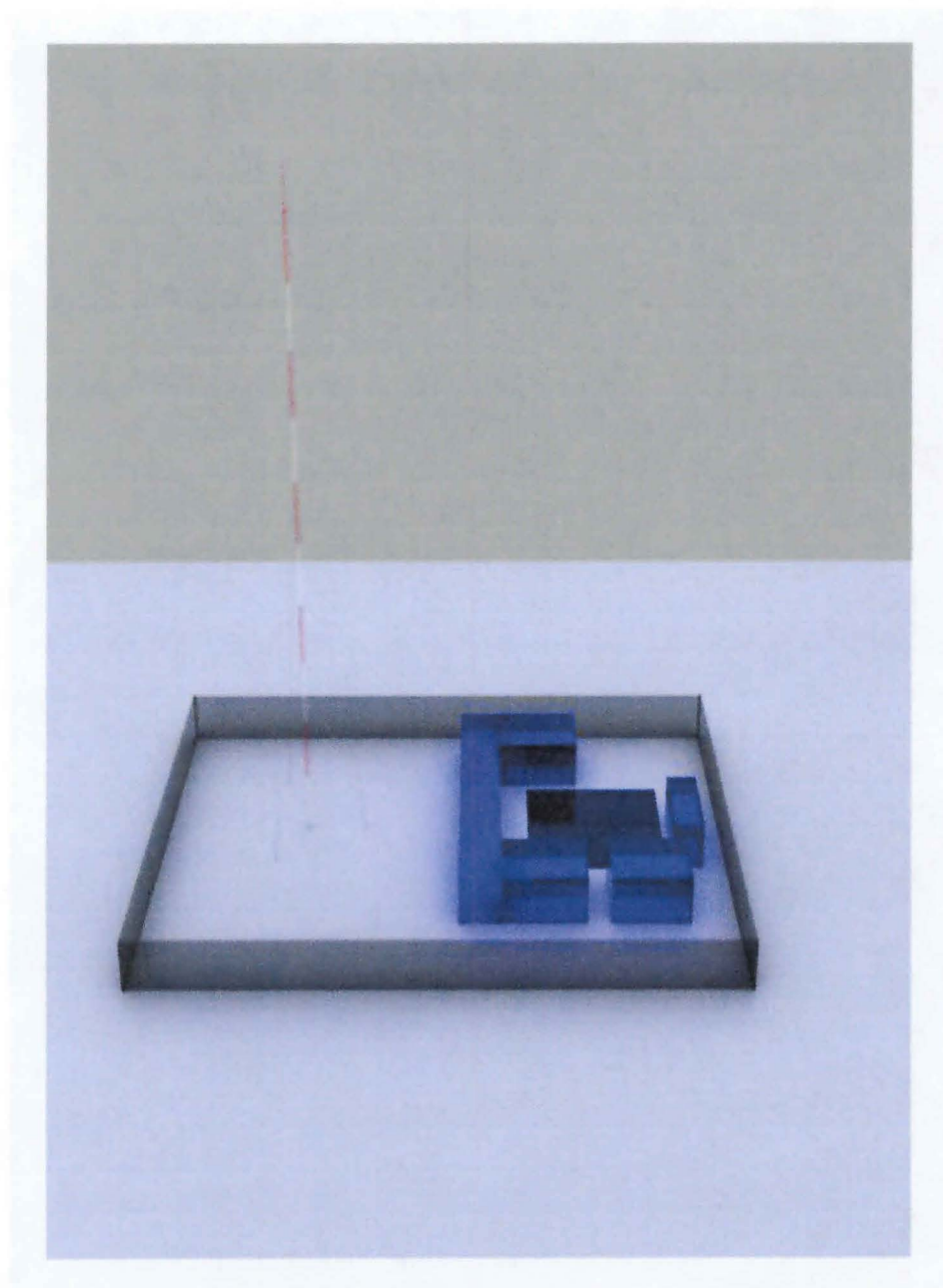
LOCALIZACION TORRE



RED INALAMBRICA RURAL DE NANCAGUA PLACILLA

DESCRIPCION	EXTENDER
UBICACION	ESCUELA ADRIANA LYON VIDAL

ESTUDIO DE LOCALIZACION FISICA EN EL RECINTO



RED INALAMBRICA RURAL DE NANCAGUA PLACILLA

DESCRIPCION	EXTENDER
UBICACION	ESCUELA ADRIANA LYON VIDAL

INSTALACION FINAL DE LA TORRE



DETALLES DE INSTALACION



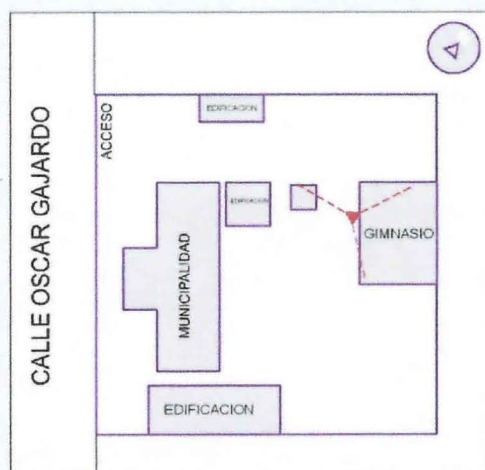
RED INALAMBRICA RURAL DE NANCAGUA PLACILLA

DESCRIPCION	EXTENDER DUAL
UBICACION	ILUSTRE MUNICIPALIDAD DE PLACILLA
DIRECCION	
COORDENADAS	

UBICACION TERRITORIAL



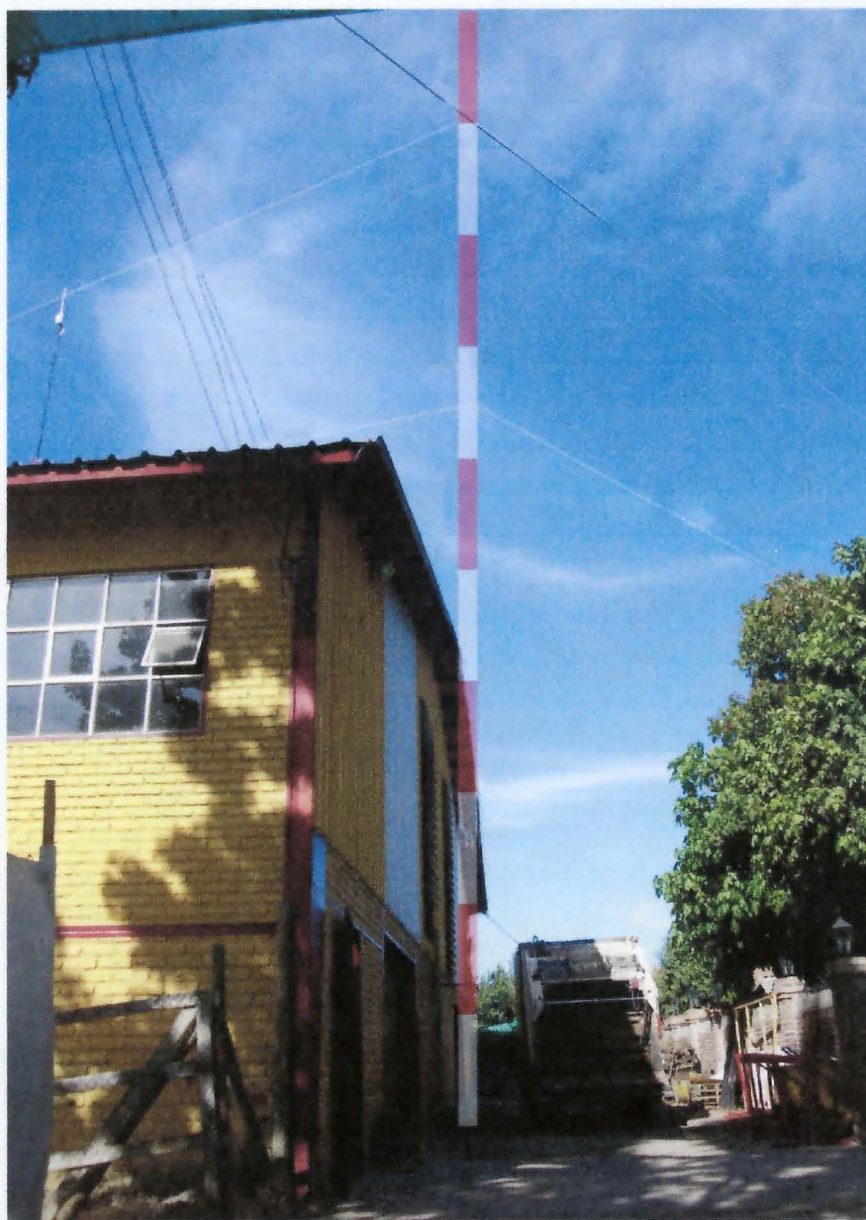
PLANIFICACION EN TERRENO



RED INALAMBRICA RURAL DE NANCAGUA PLACILLA

DESCRIPCION	EXTENDER DUAL
UBICACION	ILUSTRE MUNICIPALIDAD DE PLACILLA

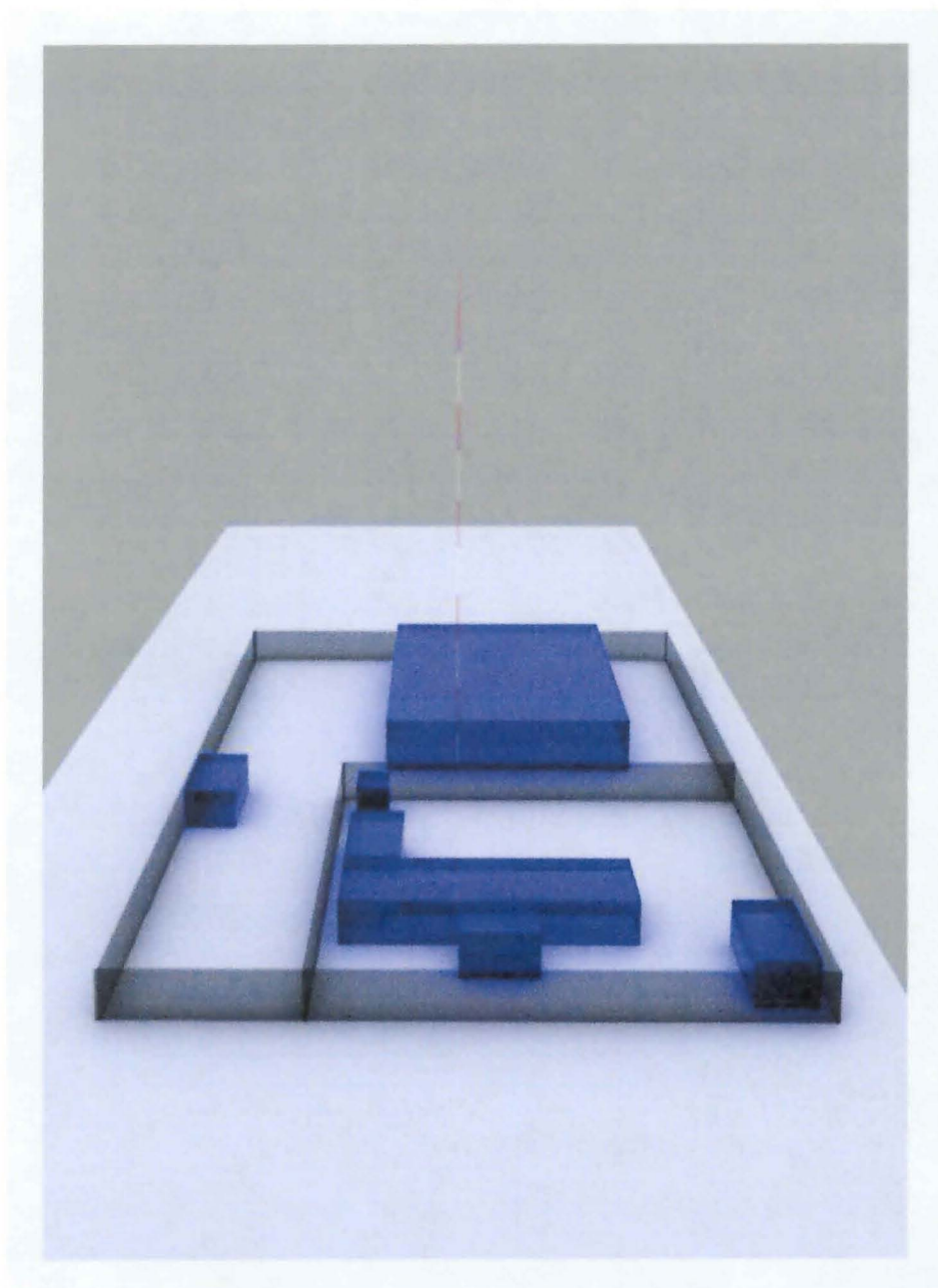
LOCALIZACION TORRE



RED INALAMBRICA RURAL DE NANCAGUA PLACILLA

DESCRIPCION EXTENDER DUAL
UBICACION ILUSTRE MUNICIPALIDAD DE PLACILLA

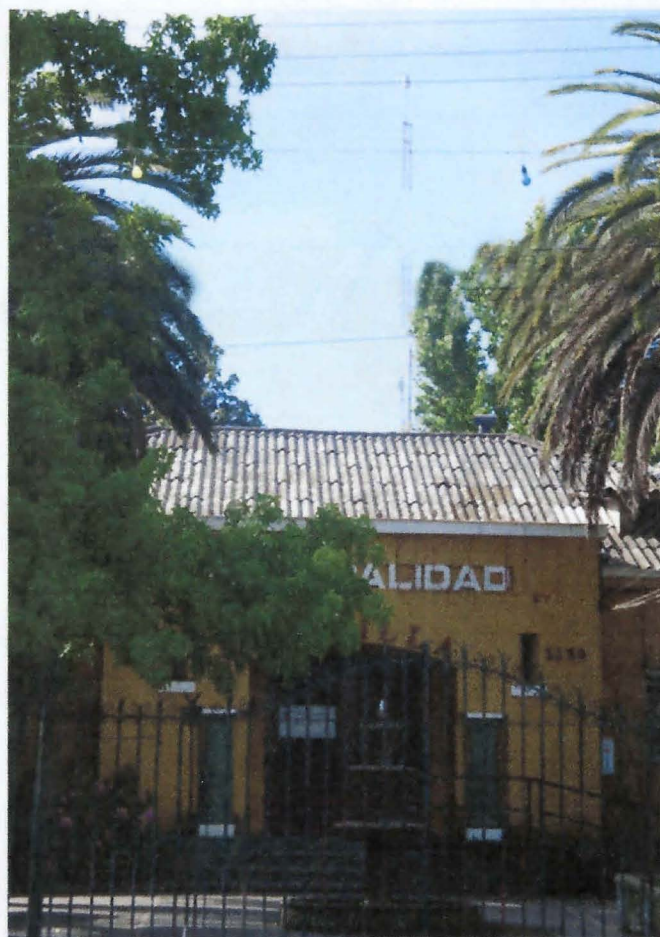
ESTUDIO DE LOCALIZACION FISICA EN EL RECINTO



RED INALAMBRICA RURAL DE NANCAGUA PLACILLA

DESCRIPCION EXTENDER DUAL
UBICACION ILUSTRE MUNICIPALIDAD DE PLACILLA

INSTALACION FINAL DE LA TORRE



DETALLES DE INSTALACION



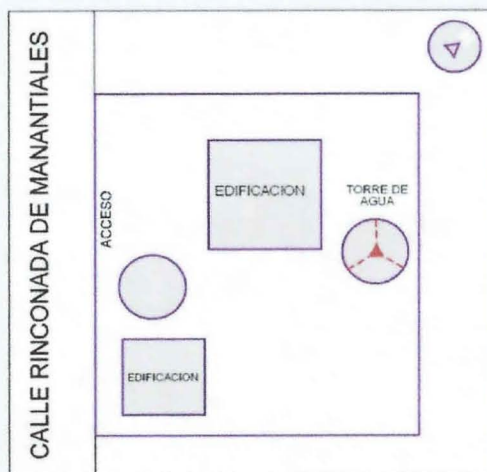
RED INALAMBRICA RURAL DE NANCAGUA PLACILLA

DESCRIPCION	EXTENDER
UBICACION	TORRE DE AGUA POTABLE DE MANANTIALES
DIRECCION	
COORDENADAS	

UBICACION TERRITORIAL



PLANIFICACION EN TERRENO



RED INALAMBRICA RURAL DE NANCAGUA PLACILLA

DESCRIPCION	EXTENDER
UBICACION	TORRE DE AGUA POTABLE DE MANANTIALES

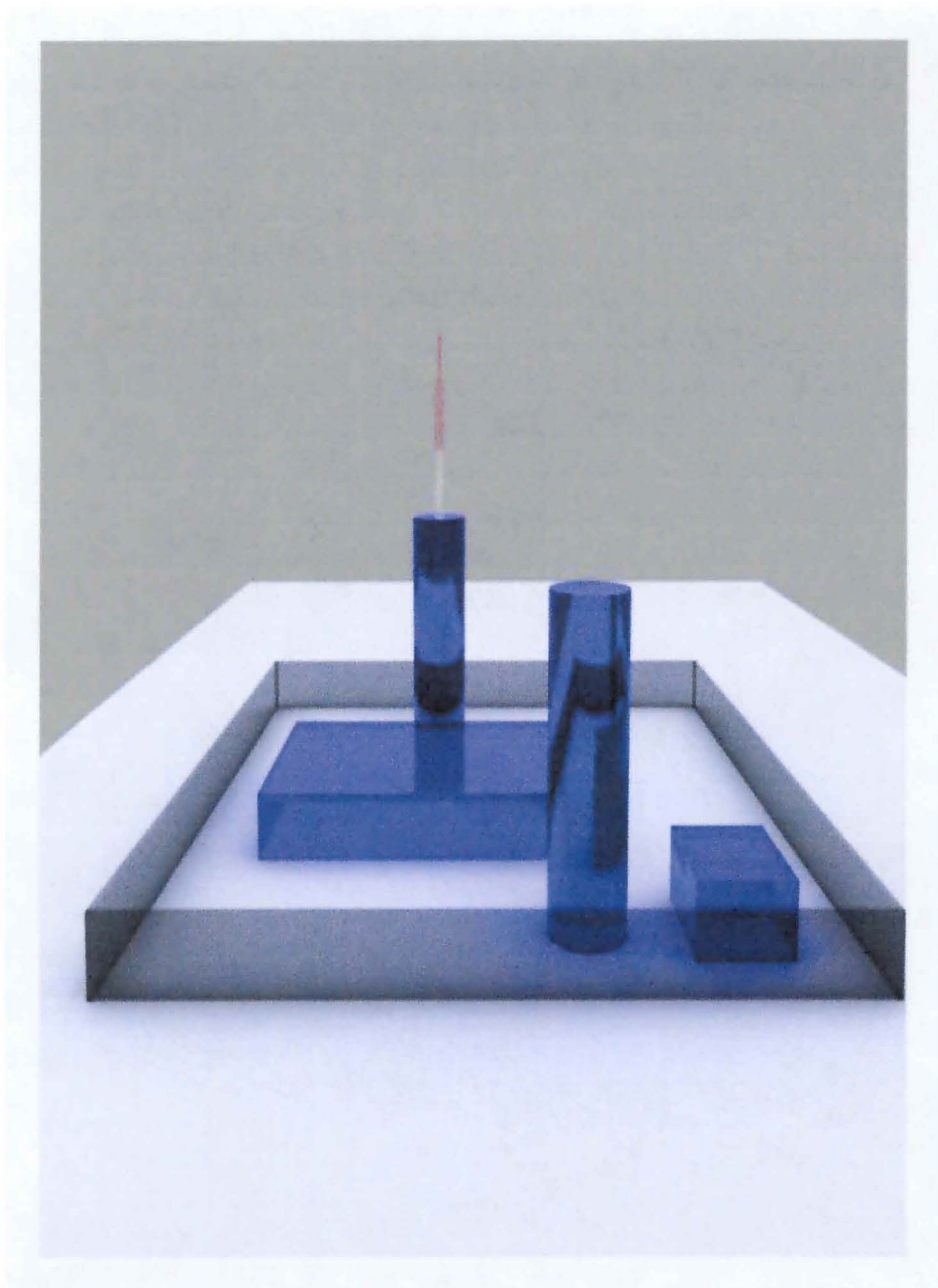
LOCALIZACION TORRE



RED INALAMBRICA RURAL DE NANCAGUA PLACILLA

DESCRIPCION	EXTENDER
UBICACION	TORRE DE AGUA POTABLE DE MANANTIALES

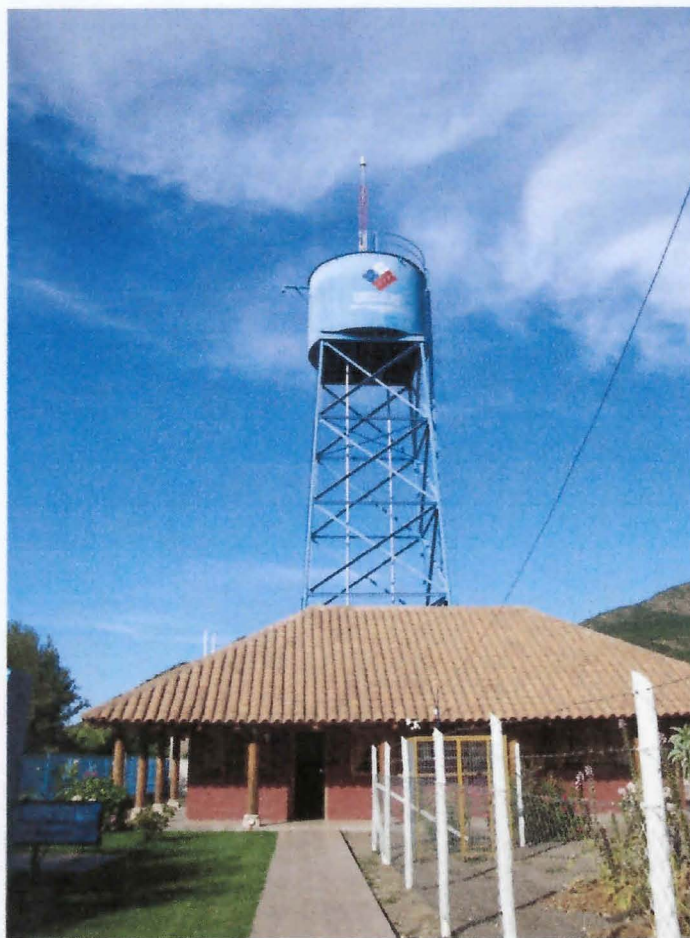
ESTUDIO DE LOCALIZACION FISICA EN EL RECINTO



RED INALAMBRICA RURAL DE NANCAGUA PLACILLA

DESCRIPCION EXTENDER
UBICACION TORRE DE AGUA POTABLE DE MANANTIALES

INSTALACION FINAL DE LA TORRE



DETALLES DE INSTALACION



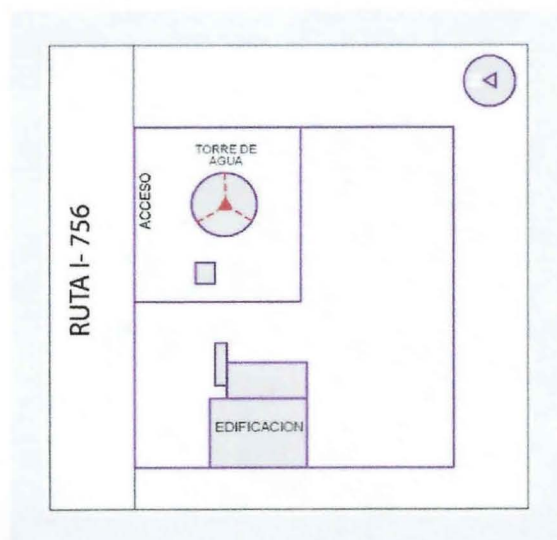
RED INALAMBRICA RURAL DE NANCAGUA PLACILLA

DESCRIPCION	EXTENDER
UBICACION	TORRE DE AGUA POTABLE DE SAN JOSE DE CUNACO
DIRECCION	
COORDENADAS	

UBICACION TERRITORIAL



PLANIFICACION EN TERRENO



RED INALAMBRICA RURAL DE NANCAGUA PLACILLA

DESCRIPCION	EXTENDER
UBICACION	TORRE DE AGUA POTABLE DE SAN JOSE DE CUNACO

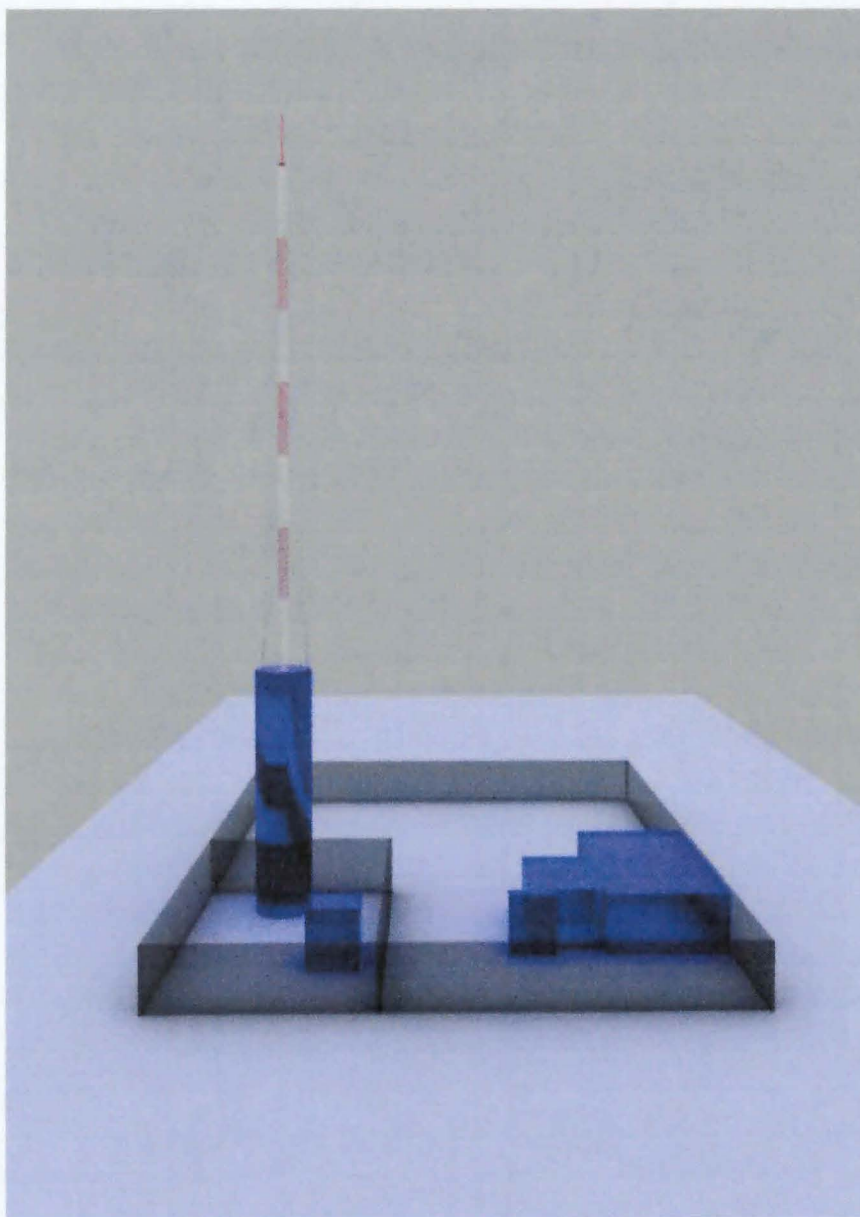
LOCALIZACION TORRE



RED INALAMBRICA RURAL DE NANCAGUA PLACILLA

DESCRIPCION	EXTENDER
UBICACION	TORRE DE AGUA POTABLE DE SAN JOSE DE CUNACO

ESTUDIO DE LOCALIZACION FISICA EN EL RECINTO



RED INALAMBRICA RURAL DE NANCAGUA PLACILLA

DESCRIPCION	EXTENDER
UBICACION	TORRE DE AGUA POTABLE DE SAN JOSE DE CUNACO

INSTALACION FINAL DE LA TORRE



DETALLES DE INSTALACION



RED INALAMBRICA RURAL DE NANCAGUA PLACILLA

INSTALACION EQUIPOS DE BAJADA



RED INALAMBRICA RURAL DE MOLINA RIO CLARO



La Red de Molina- Rio Claro esta compuesta por un Gateway, ubicado en la Escuela Agrícola o Liceo Gonzalo Correa de Molina y cuatro Extender, emplazados en la Localidad, estos son San Jorge, Buena Fé, Santa Marta de los Robles y Santa Rosa. Se inicia en el sector de Quechereguas (Extender Escuela Agrícola) y el sector de Santa rosa al norte de Rio Claro (extender Santa Rosa).

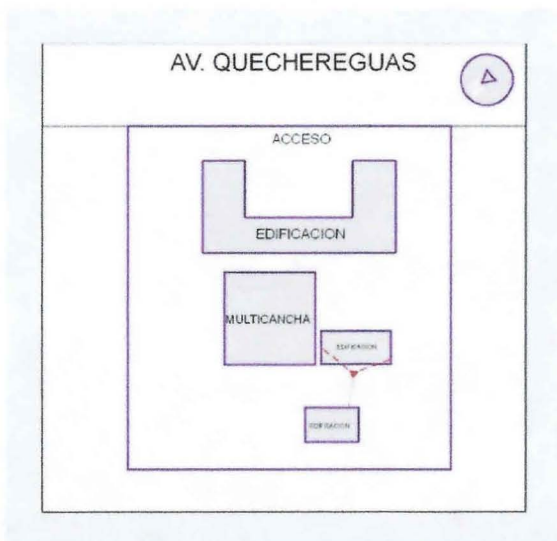
RED INALAMBRICA RURAL DE MOLINA RIO CLARO

DESCRIPCION	GATEWAY
UBICACION	LICEO GONZALO CORREA
DIRECCION	
COORDENADAS	

UBICACION TERRITORIAL



PLANIFICACION EN TERRENO



RED INALAMBRICA RURAL DE MOLINA RIO CLARO

DESCRIPCION	GATEWAY
UBICACION	LICEO GONZALO CORREA

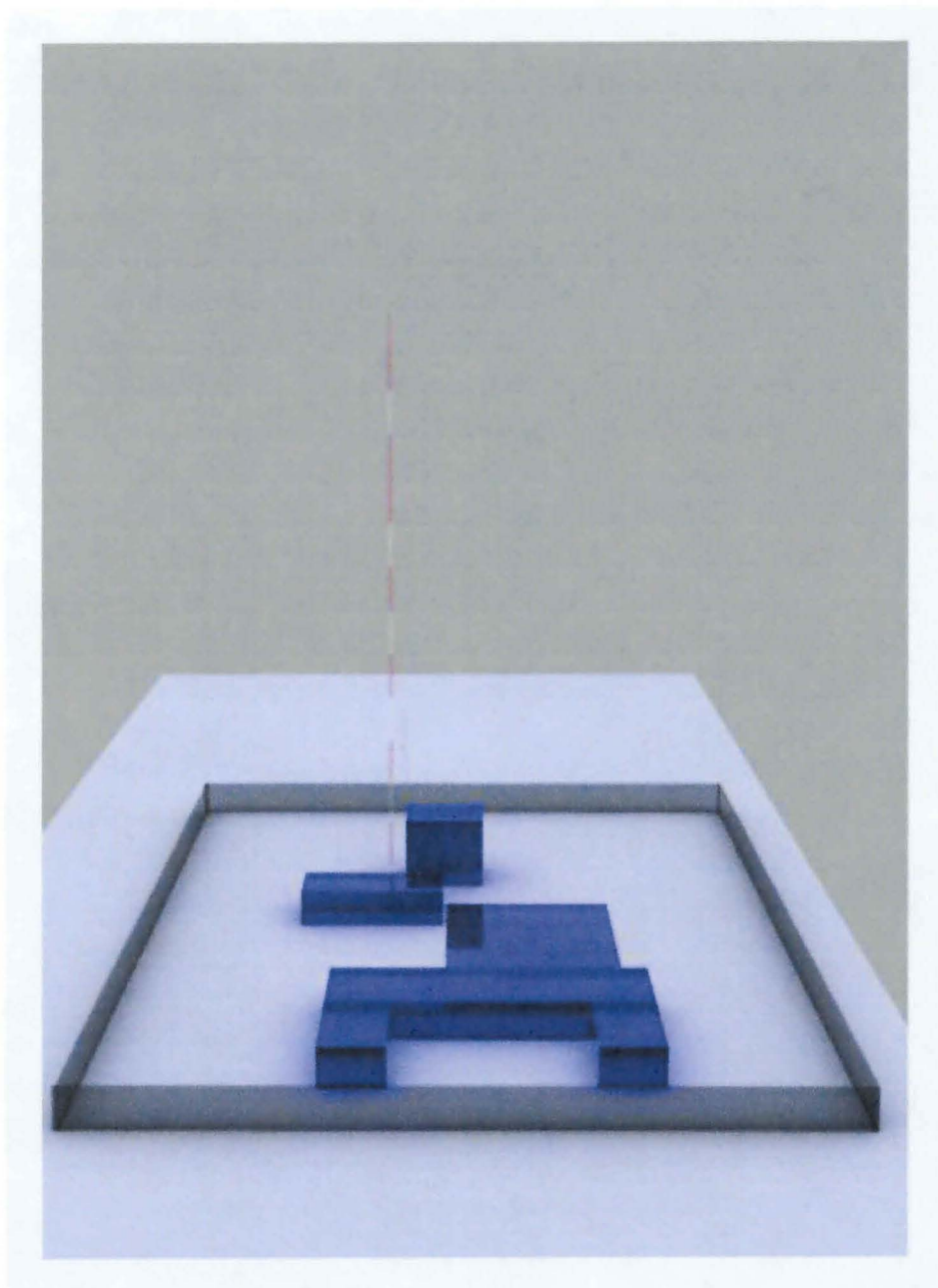
LOCALIZACION TORRE



RED INALAMBRICA RURAL DE MOLINA RIO CLARO

DESCRIPCION	GATEWAY
UBICACION	LICEO GONZALO CORREA

ESTUDIO DE LOCALIZACION FISICA EN EL RECINTO



RED INALAMBRICA RURAL DE MOLINA RIO CLARO

DESCRIPCION	GATEWAY
UBICACION	LICEO GONZALO CORREA

INSTALACION FINAL DE LA TORRE



DETALLES DE INSTALACION



RED INALAMBRICA RURAL DE MOLINA RIO CLARO

DESCRIPCION	EXTENDER
UBICACION	ESCUELA SAN JORGE
DIRECCION	
COORDENADAS	

UBICACION TERRITORIAL



PLANIFICACION EN TERRENO



RED INALAMBRICA RURAL DE MOLINA RIO CLARO

DESCRIPCION	EXTENDER
UBICACION	ESCUELA SAN JORGE

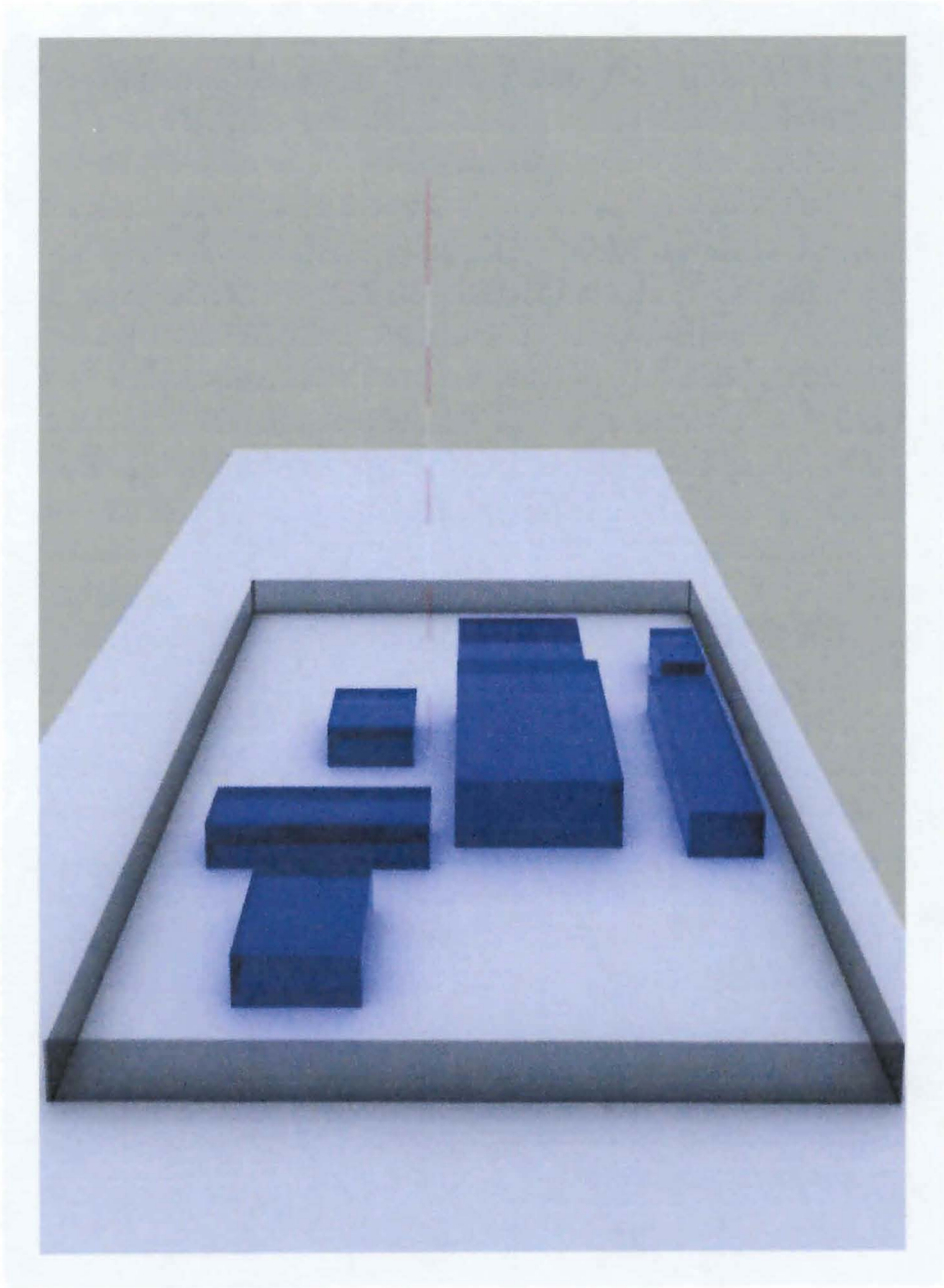
LOCALIZACION TORRE



RED INALAMBRICA RURAL DE MOLINA RIO CLARO

DESCRIPCION	EXTENDER
UBICACION	ESCUELA SAN JORGE

ESTUDIO DE LOCALIZACION FISICA EN EL RECINTO



RED INALAMBRICA RURAL DE MOLINA RIO CLARO

DESCRIPCION	EXTENDER
UBICACION	ESCUELA SAN JORGE

INSTALACION FINAL DE LA TORRE



DETALLES DE INSTALACION



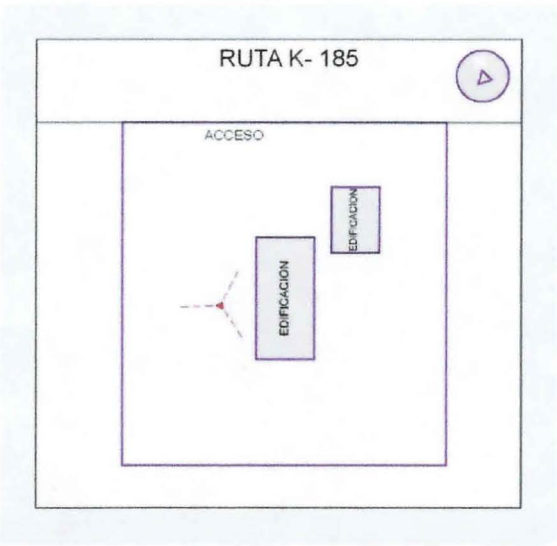
RED INALAMBRICA RURAL DE MOLINA RIO CLARO

DESCRIPCION	EXTENDER
UBICACION	BUENA FE
DIRECCION	
COORDENADAS	

UBICACION TERRITORIAL



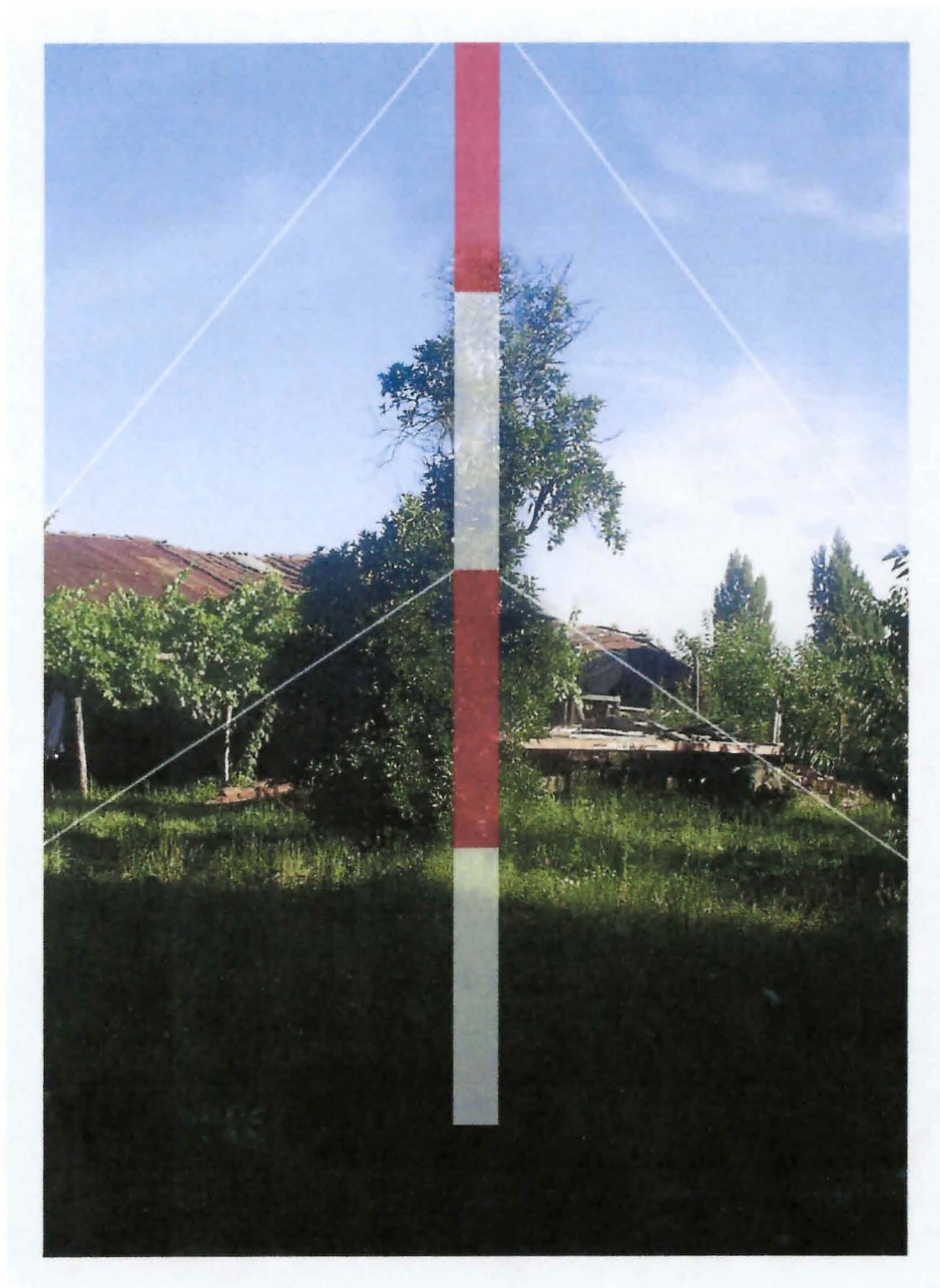
PLANIFICACION EN TERRENO



RED INALAMBRICA RURAL DE MOLINA RIO CLARO

DESCRIPCION	EXTENDER
UBICACION	BUENA FE

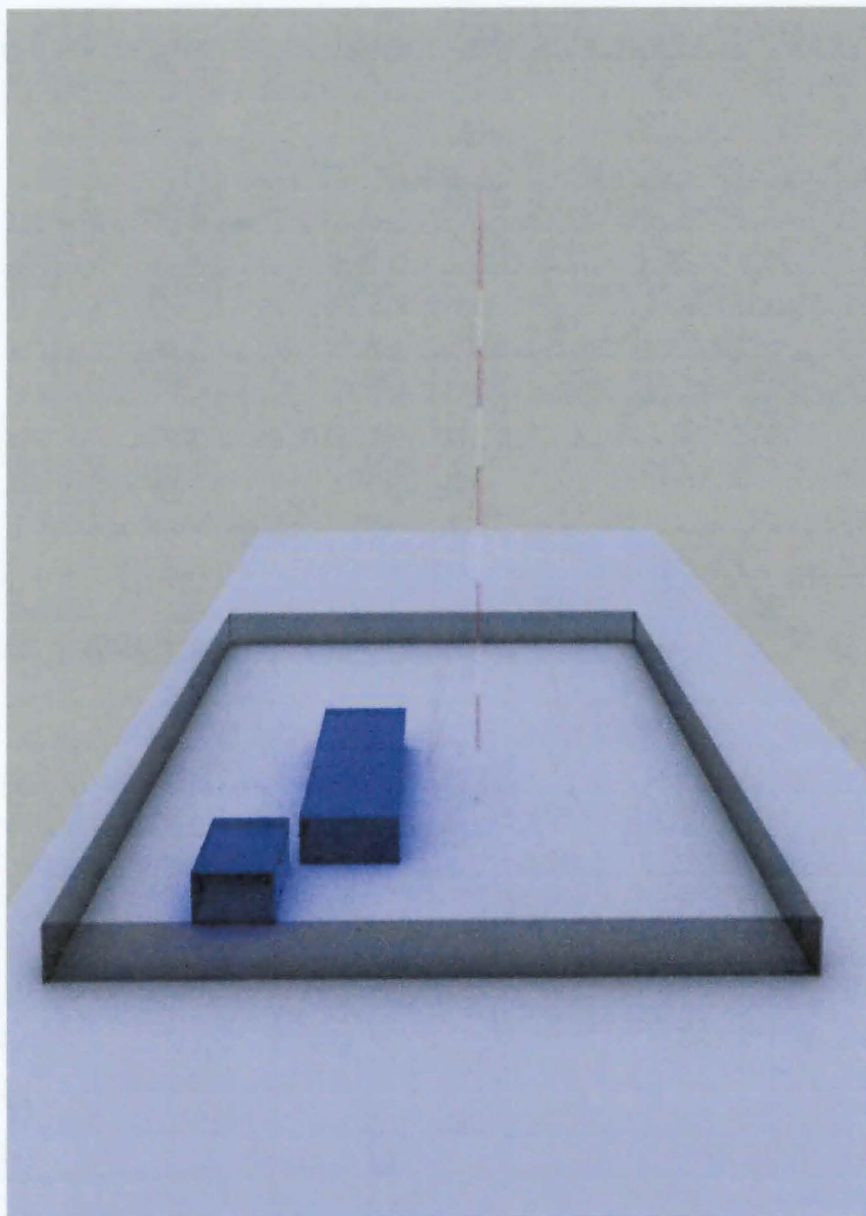
LOCALIZACION TORRE



RED INALAMBRICA RURAL DE MOLINA RIO CLARO

DESCRIPCION	EXTENDER
UBICACION	BUENA FE

ESTUDIO DE LOCALIZACION FISICA EN EL RECINTO



RED INALAMBRICA RURAL DE MOLINA RIO CLARO

DESCRIPCION	EXTENDER
UBICACION	BUENA FE

INSTALACION FINAL DE LA TORRE



DETALLES DE INSTALACION



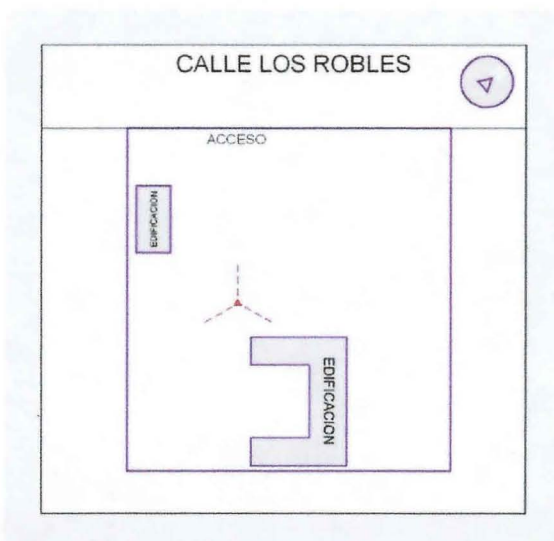
RED INALAMBRICA RURAL DE MOLINA RIO CLARO

DESCRIPCION	EXTENDER
UBICACION	SANTA MARTA DE LOS ROBLES
DIRECCION	
COORDENADAS	

UBICACION TERRITORIAL



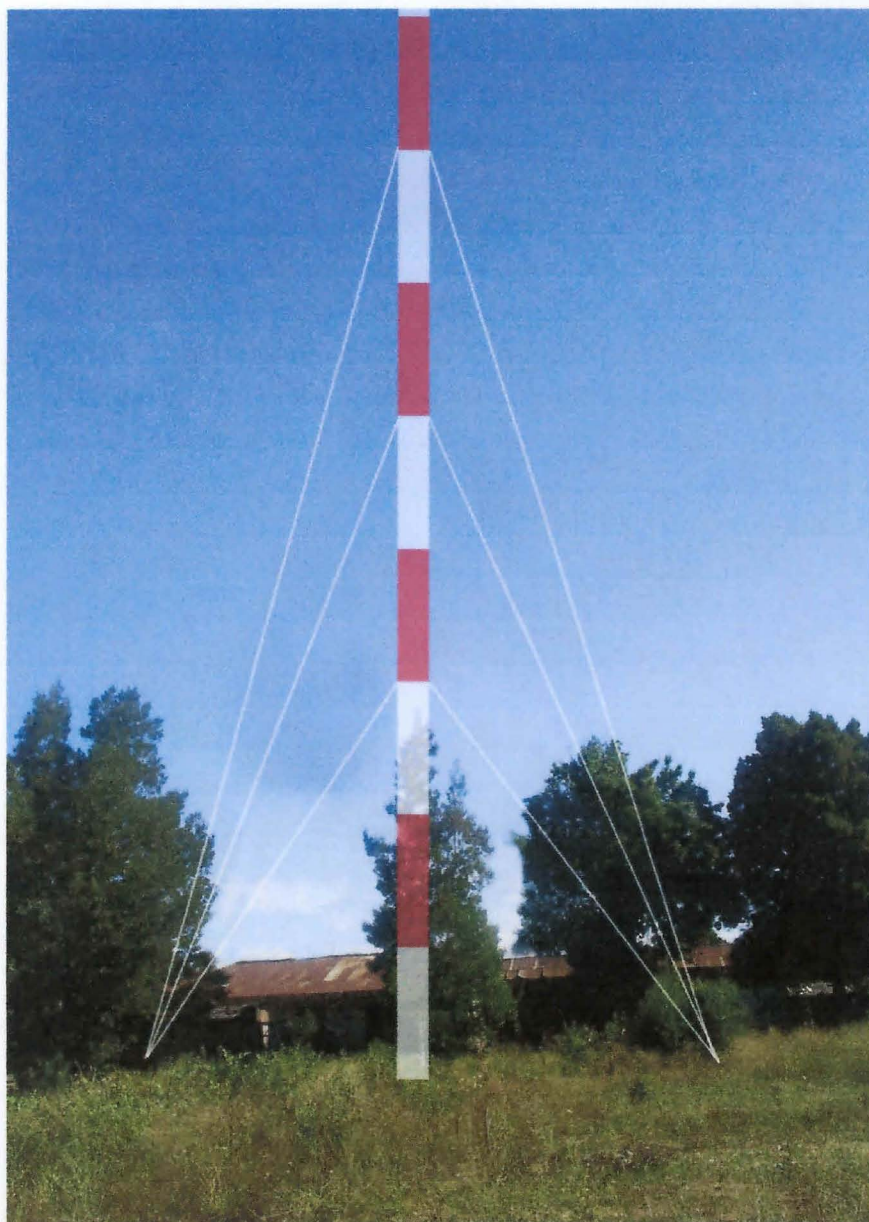
PLANIFICACION EN TERRENO



RED INALAMBRICA RURAL DE MOLINA RIO CLARO

DESCRIPCION	EXTENDER
UBICACION	SANTA MARTA DE LOS ROBLES

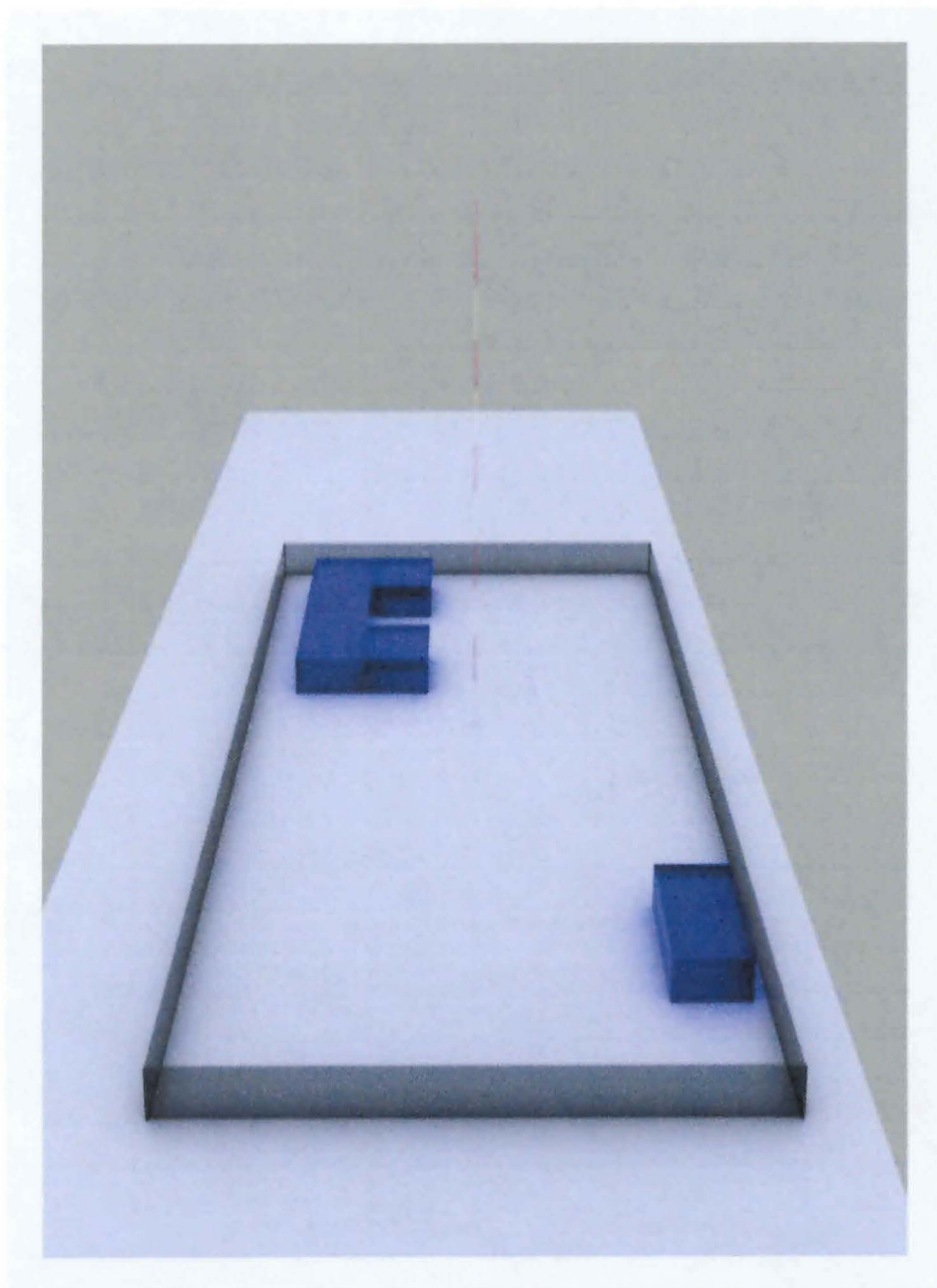
LOCALIZACION TORRE



RED INALAMBRICA RURAL DE MOLINA RIO CLARO

DESCRIPCION	EXTENDER
UBICACION	SANTA MARTA DE LOS ROBLES

ESTUDIO DE LOCALIZACION FISICA EN EL RECINTO



RED INALAMBRICA RURAL DE MOLINA RIO CLARO

DESCRIPCION	EXTENDER
UBICACION	SANTA MARTA DE LOS ROBLES

INSTALACION FINAL DE LA TORRE



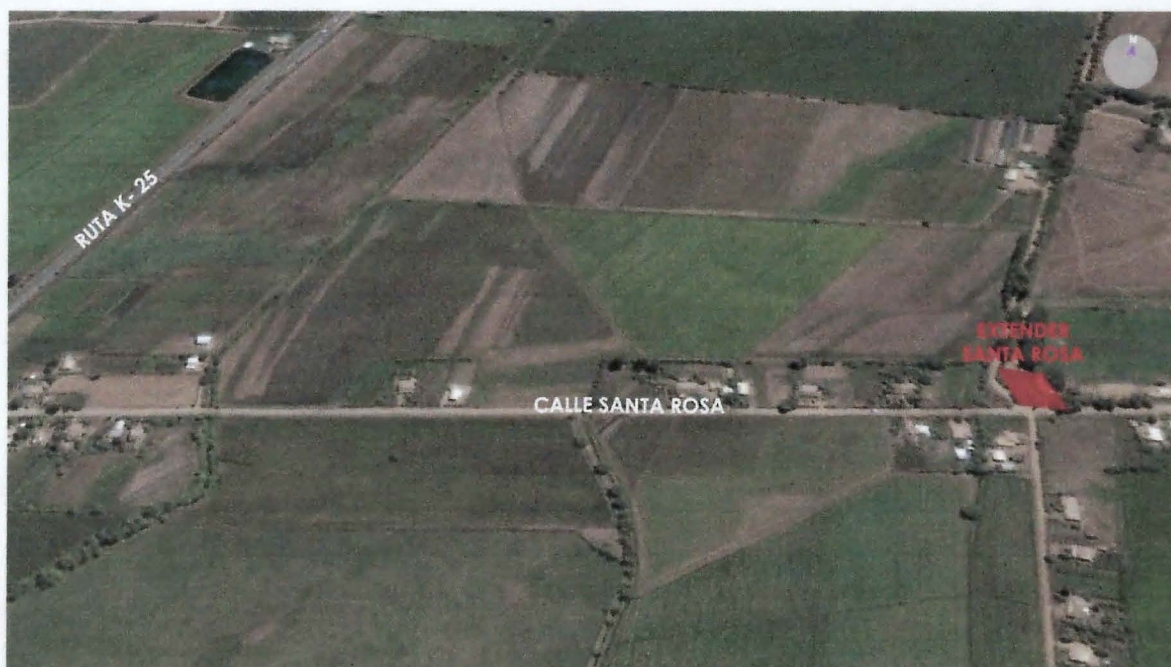
DETALLES DE INSTALACION



RED INALAMBRICA RURAL DE MOLINA RIO CLARO

DESCRIPCION	EXTENDER
UBICACION	IGLESIA SANTA ROSA
DIRECCION	
COORDENADAS	

UBICACION TERRITORIAL



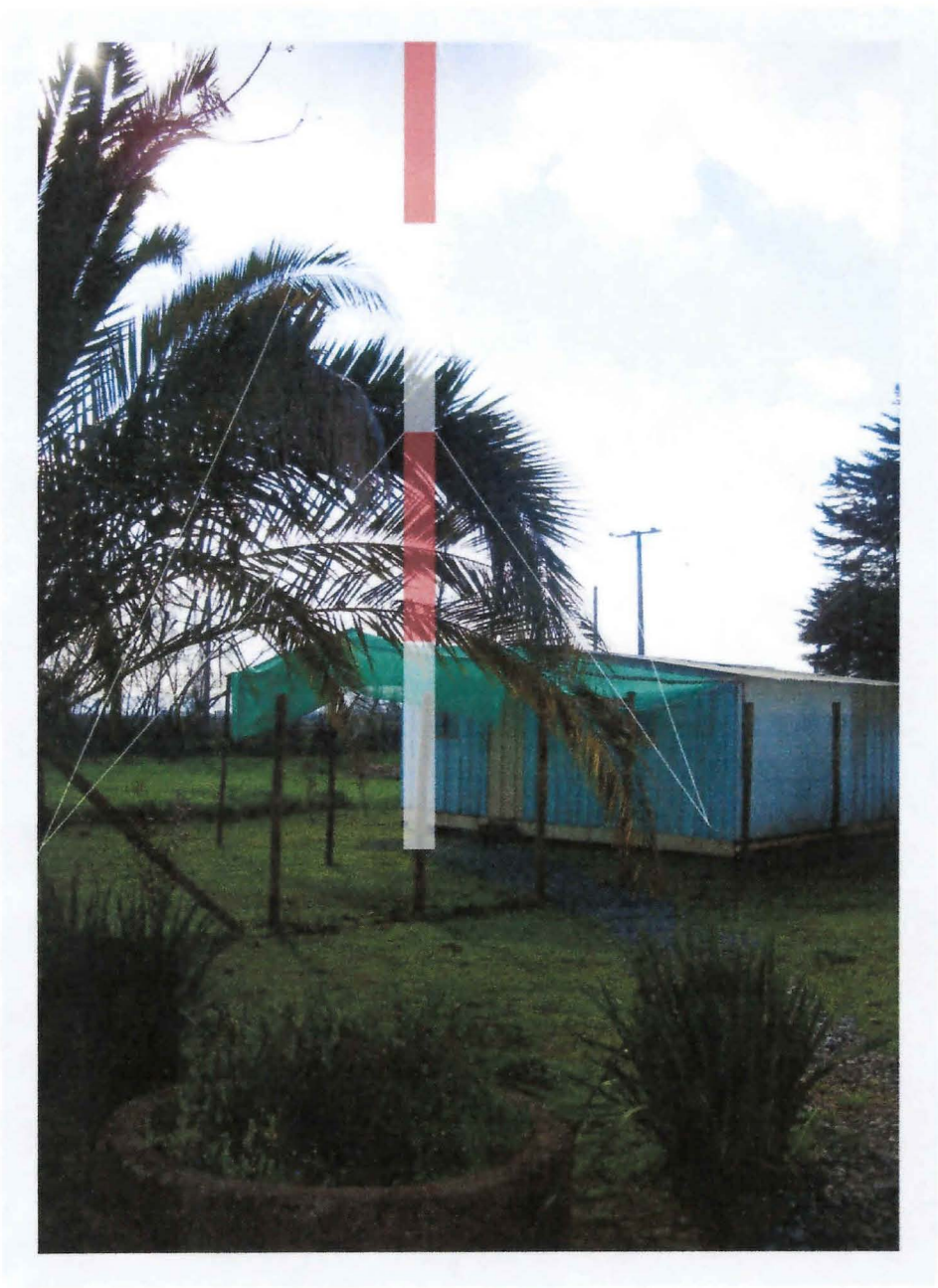
PLANIFICACION EN TERRENO



RED INALAMBRICA RURAL DE MOLINA RIO CLARO

DESCRIPCION	EXTENDER
UBICACION	IGLESIA SANTA ROSA

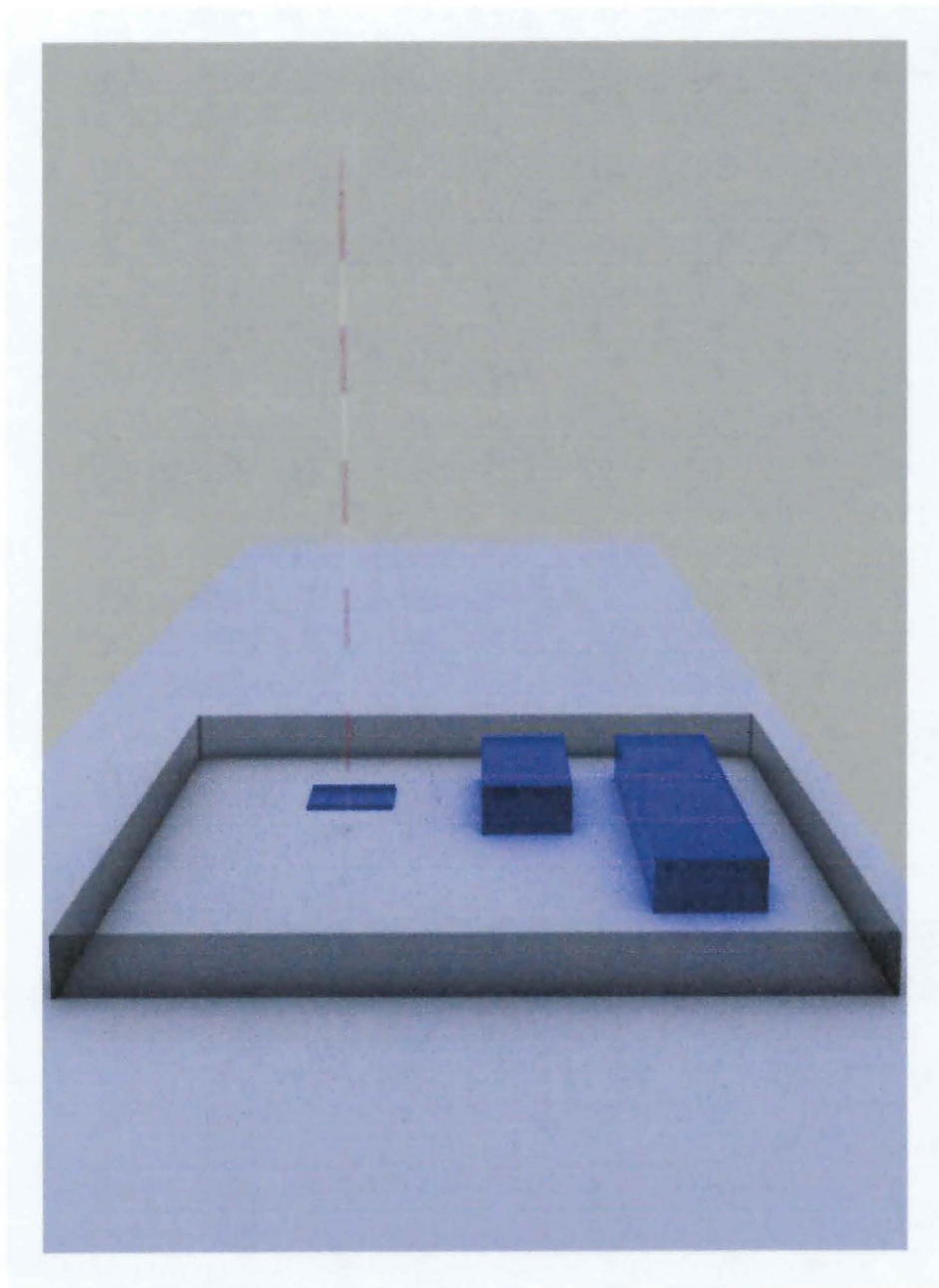
LOCALIZACION TORRE



RED INALAMBRICA RURAL DE MOLINA RIO CLARO

DESCRIPCION	EXTENDER
UBICACION	IGLESIA SANTA ROSA

ESTUDIO DE LOCALIZACION FISICA EN EL RECINTO



RED INALAMBRICA RURAL DE MOLINA RIO CLARO

DESCRIPCION	EXTENDER
UBICACION	IGLESIA SANTA ROSA

INSTALACION FINAL DE LA TORRE



DETALLES DE INSTALACION



RED INALAMBRICA RURAL DE MOLINA RIO CLARO

INSTALACION EQUIPOS DE BAJADA



ESPECIFICACIONES TECNICAS DE TORRES

ESPECIFICACIONES TECNICAS DE TORRES

La ubicación de los terrenos y las características de estos, ha determinado que tipo de estructura sería utilizada, en la mayoría de los casos fueron de torres ventadas que van de la construcción de 2 tramos de 3 metros cada uno, hasta los 12 tramos o 36 metros de altura; en los lugares que no se pudo instalar este tipo de estructura, se diseñaron torres autosoportadas de diferentes alturas se según exigencias técnicas de las redes, estas fueron desde los 9 metros de altura a los 24 metros.

Especificaciones técnicas de Torres Ventadas

- Tramos conformados por tres cantoneras tubulares de 1 ¼" unidas con tejido de fierro redondo liso de 8 mm unido con soldadura al arco, de sección triangular con un ancho de cara de 350 mm.
- En uno de los extremos cuentan con mangos de acoplamiento de 1 ½", los conectores son 6 pernos con golillas de presión de 3/8 x 2", acople en las cantoneras de 100 mm.
- Respecto a los tramos correspondientes al inicio se diferencia por plancha de fierro de 6 mm que con acoplamiento apernado al tramo y perforada para la base de anclaje.
- El tramo final llevar soporte para la instalación de tubo metálico de 2"x 2 mm de espesor y 2 metros de altura, para la instalación de la antena.
- Para la terminación superficial de cada tramo fueron galvanizados por inmersión en caliente y pintados con colores reglamentarios internacionales.

Especificaciones técnicas de Torres Autosoportadas

- Tramos conformados por tres cantoneras tubulares de 2", estructuradas con ángulos 40x40 x3 mm.
- Los conectores para los ángulos y las cantoneras, son pernos completos de ½" x 1 ½".
- El tramo final llevar soporte para la instalación de tubo metálico de 2"x 2 mm de espesor y 2 metros de altura, para la instalación de la antena.
- Para la terminación superficial de cada tramo fueron galvanizados por inmersión en caliente y pintados con colores reglamentarios internacionales.

Tramos de red de Petorca

UBICACION	METROS	TIPO
LA VOZ DE PETORCA	30	VENTADA
JUNTA DE VECINOS LA CHIMBA NORTE	18	VENTADA
JUNTA DE VECINOS LA POLCURA	21	VENTADA
JUNTA DE VECINOS LOS COMUNES	18	VENTADA
CERRO OBSERVATORIO	9	VENTADA
CERRO TELEVISION	9	VENTADA

ESPECIFICACIONES TECNICAS DE TORRES

Tramos de red de Catemu- Panquehue

UBICACION	METROS	TIPO
T. A. P. CERRILLOS *	0	
ESCUELA ÑILHUE *	12	AUTOSOPORTADA
CERRO LA VIRGEN *	12	VENTADA
I.M.CATEMU *	21	VENTADA
EL ARRAYAN *	24	AUTOSOPORTADA
ESCUELA SAN JOSE *	12	AUTOSOPORTADA
ESCUELA F.C.HENRIQUEZ	30	VENTADA
ESCUELA INDEPENDENCIA	30	VENTADA
D.A.E.M.	30	VENTADA
LAS VEGAS	36	VENTADA
LLAY- LLAY	24	VENTADA

Tramos de red de Peumo- Pichidegua

UBICACION	METROS	TIPO
COO PEUMO-PEUMO	33	VENTADA
ROSARIO	30	VENTADA
COOPEUMO- PICHIDEGUA	24	VENTADA
LA ESPERANZA	33	VENTADA
COOPEUMO- PATAGUAS CERRO	30	VENTADA
LARMAHUE	9	AUTOSOPORTADA

* Estas localidades corresponden al Proyecto de Catemu.

ESPECIFICACIONES TECNICAS DE TORRES

Tramos de red de Nancagua- Placilla

UBICACION	METROS	TIPO
T.A.P. MANANTIALES	9	VENTADA
I.M. PLACILLA	30	VENTADA
ESCUELA A.VIAL	30	VENTADA
I.M. NANCAGUA	45	VENTADA
SAN JOSE DE CUNACO	21	VENTADA

Tramos de red de Molina- Río Claro

UBICACION	METROS	TIPO
LICEO G. CORREA	39	VENTADA
ESCUELA SAN JORGE	30	VENTADA
IGLESIA SANTA ROSA	30	VENTADA
SANTA MARTA DE LOS ROBLES	30	VENTADA
BUENA FE	39	VENTADA