



ESCUELA SUPERIOR POLITECNICA DEL LITORAL

Facultad de Ingeniería Eléctrica

"PLANIFICACION DE UN SISTEMA DE TELEFONIA RURAL
PARA LA PROVINCIA DE TUNGURAHUA"

Tesis de Grado

Previa a la obtención del Título de:

INGENIERO EN ELECTRICIDAD

Especialización: ELECTRONICA

Presentada por:

FERNANDO MARCELO SANCHEZ MAYORGA

Guayaquil - Ecuador

1.988

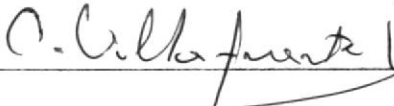
AGRADECIMIENTO

Al ING. PEDRO CARLO,
Director de Tesis, por
su ayuda y colabora
ción para la realiza
ción de este trabajo.

DEDICATORIA

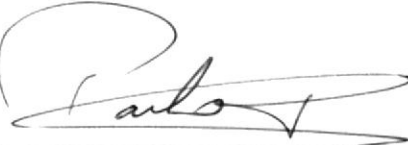
- A Mis Padres.

- A Mis Hermanos.



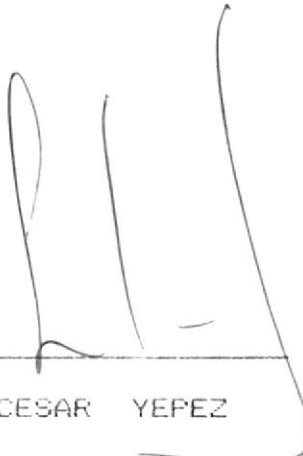
ING. CARLOS VILLAFUERTE

SUB - DECANO



ING. PEDRO CARLO

DIRECTOR DE TESIS



ING. CESAR YEPEZ

MIEMBRO DEL TRIBUNAL



ING. JUAN CARLOS AVILES

MIEMBRO DEL TRIBUNAL

DECLARACION EXPRESA

"LA RESPONSABILIDAD POR LOS HECHOS, IDEAS Y DOCTRINAS EXPUESTAS EN ESTA TESIS, ME CORRESPONDEN EXCLUSIVAMENTE; Y, EL PATRIMONIO INTELECTUAL DE LA MISMA, A LA ESCUELA SUPERIOR POLITECNICA DEL LITORAL".

(Reglamento de Exámenes y Títulos Profesionales de la ESPOL).



FERNANDO MARCELO SANCHEZ MAYORGA

RESUMEN

Considerando que las telecomunicaciones son un factor importante en el desarrollo del país, esta tesis trata de resolver una necesidad actual de incorporar el área rural de la provincia de Tungurahua al sistema telefónico provincial, y a través de ella al resto del país.

En los primeros capítulos, llevaremos un enfoque de la provincia, donde analizaremos el clima, población, y en general las características geográficas que ella tiene, así como el tipo de enlace que tienen actualmente los pueblos rurales, en donde veremos su configuración.

Luego, veremos las necesidades de cada población, de acuerdo a un análisis de tipo socio-económico, como de productividad económica, de donde iremos desglosando o identificando las áreas a enlazar telefónicamente.

Consecuentemente planificaremos el sistema, de acuerdo al mejor tipo de enlace que se pueda realizar y a un estudio de propagación que se realice para cada trayecto de enlace; así como se estudiará su factibilidad de realizarlo.

Finalmente con los antecedentes anotados anteriormente, se hará un análisis de costos; igual que una planificación de inversiones y conclusiones a que se llegue.

INDICE GENERAL

	<u>PAGS.</u>
RESUMEN	VI
INDICE GENERAL	VII
INDICE DE FIGURAS	X
INDICE DE TABLAS	XII
INTRODUCCION	15
 <u>CAPITULO I</u>	
ASPECTOS GENERALES DE LA PROVINCIA DEL TUNGURAHUA	16
1.1. Concepto de Area Rural	16
1.2. Características Geográficas	17
1.2.1. Extensión, clima, población, división política	17
1.3. Mapa de la Provincia	27
 <u>CAPITULO II</u>	
ACTUAL SISTEMA DE TELEFONIA DEL AREA RURAL DE LA PROVINCIA DE TUNGURAHUA	28
2.1. Características generales del sistema	28
2.2. Diagrama y configuración del sistema	31

CAPITULO III

ESTUDIO DE LAS NECESIDADES PARA DETERMINAR LOS REQUERIMIENTOS	34
3.1. Antecedentes	34
3.2. Demografía	36
3.2.1. Tendencias poblacionales de la Provincia ...	37
3.2.2. Area urbana de cabeceras cantonales y parroquiales	39
3.2.3. Clasificación de los recintos de más de 500 habitantes	41
3.3. Vías de comunicación	44
3.4. Educación	53
3.4.1. Producción	56
3.5. Identificación de las áreas a enlazar telefónicamente	57
3.5.1. Proyección de la población en la provincia ..	58
3.5.2. Cálculo de la demanda telefónica.....	61
3.5.3. Cálculo del tráfico telefónico	63

CAPITULO IV

PLANIFICACION DEL SISTEMA	70
4.1. Selección de rutas	70
4.1.1. Decisión del Sistema a Emplearse	71
4.1.2. Selección de Frecuencias	72