

PLANIFICACION TERRITORIAL SANITARIA y SISTEMAS DE INFORMACION GEOGRAFICA

**“Una aproximación al conocimiento de la accesibilidad de
la población a los equipamientos hospitalarios y de la
localización óptima de hospitales públicos en la Provincia
del Chaco”**

*"El deber real....no consiste en explicar la triste realidad,
sino en mejorarla.
El equipamiento sanitario contiene el más básico
de todos los servicios:
de él puede depender si un recién nacido vive o muere,
si sobrevivimos a alguna enfermedad o accidente y, en caso de recuperarnos,
si recobramos el uso completo de nuestras facultades
esenciales
o si sufrimos daños permanentes".
(DAVID SMITH, 1979)*

Mirta Liliana Ramírez

Prof. y Lic. en Geografía - Facultad de Humanidades –Universidad Nacional del Nordeste
Doctora por la Universidad de Alcalá (España)
Especialidad Cartografía, Sistemas de Información Geográfica y Teledetección
Profesora Adjunta del Departamento de Geografía
Facultad de Humanidades – UNNE

ISBN 978-950-656-123-9

2009

Índice

ÍNDICE	5
PROLOGO	9
PRESENTACION	11
PRIMERA PARTE: INTRODUCCIÓN	13
1.- LA PLANIFICACIÓN TERRITORIAL Y LA PLANIFICACIÓN TERRITORIAL SANITARIA	17
2.- LOS SIG Y LOS SADE COMO SUSTENTO DE LA PLANIFICACIÓN TERRITORIAL SANITARIA	21
3.- LAS PARTICULARIDADES DE LOS SERVICIOS Y EQUIPAMIENTOS COLECTIVOS QUE DEMANDA LA POBLACIÓN: EL CASO DEL HOSPITAL PÚBLICO	25
3.1.- PRINCIPALES TIPOLOGÍAS DE EQUIPAMIENTOS COLECTIVOS	27
3.2.- CRITERIOS TRADICIONALES QUE SE CONSIDERAN EN LA LOCALIZACIÓN DE INSTALACIONES O EQUIPAMIENTOS	29
3.2.1.- LA EFICIENCIA Y LA JUSTICIA ESPACIAL O TERRITORIAL	29
3.2.2.- LA EFECTIVIDAD Y LA GESTIÓN DE LOS SERVICIOS	30
4.- LA MEDIDAS DE ACCESIBILIDAD MÁS UTILIZADAS Y SU TRATAMIENTO EN SISTEMAS DE INFORMACIÓN GEOGRÁFICA	33
4.1.- EN RELACIÓN CON LOS PUNTOS DE DEMANDA	34
4.2.- EN RELACIÓN CON LOS PUNTOS DE OFERTA	35
4.3.- EN RELACIÓN CON LA DISTANCIA	37
4.4.- EN RELACIÓN CON LA DISTANCIA Y LA OFERTA	38
4.5.- EN RELACIÓN CON LA CAPACIDAD DE LA OFERTA	40
4.6.- EL ANÁLISIS DE LA ACCESIBILIDAD MEDIANTE SISTEMAS DE INFORMACIÓN GEOGRÁFICA	41
5.- LA MODELOS DE LOCALIZACIÓN ÓPTIMA Y LOS SISTEMAS DE INFORMACIÓN GEOGRÁFICA	45
5.1.- LA TEORÍA DE LA LOCALIZACIÓN	45
5.2.- OTROS CRITERIOS A CONSIDERAR EN LA LOCALIZACIÓN DE INSTALACIONES O EQUIPAMIENTOS DE CARÁCTER PÚBLICO	46
5.3.- LOS MODELOS DE LOCALIZACIÓN-ASIGNACIÓN ÓPTIMA	49
5.4.- LOS MODELOS DE LOCALIZACIÓN-ASIGNACIÓN ÓPTIMA PARA EQUIPAMIENTOS DESEABLES Y LOS SIG	51
5.4.1.- EL MODELO P-MEDIANO	53
5.4.2.- EL MODELO P-MEDIANO CON RESTRICCIÓN DE LA DISTANCIA	54
5.4.3.- EL MODELO DE COBERTURA MAXIMA	55
5.4.4.- EL MODELO DE COBERTURA MAXIMA CON RESTRICCIÓN DE LA DISTANCIA	56
6.- EL ESQUEMA PARA LA PLANIFICACIÓN DE LA LOCALIZACIÓN Y DISTRIBUCIÓN DE LOS EQUIPAMIENTOS SANITARIOS PÚBLICOS	59

6.1.- PRINCIPALES TAREAS A DESARROLLAR EN UN PROCESO DE PLANIFICACIÓN TERRITORIAL SANITARIA	59
7.- PRESENTACIÓN DEL ÁREA DE ESTUDIO Y SU MODELIZACIÓN PARA TRATAMIENTO EN SISTEMAS DE INFORMACIÓN GEOGRÁFICA	63
SEGUNDA PARTE: LA ACCESIBILIDAD DE LA POBLACIÓN A LOS HOSPITALES PÚBLICOS EN LA PROVINCIA DEL CHACO	75
8.- LA ACCESIBILIDAD ESPACIAL O GEOGRÁFICA	77
8.1.- LA ACCESIBILIDAD GEOGRÁFICA COMO FUNCIÓN DE LA DISTANCIA	77
8.2.- LA ACCESIBILIDAD GEOGRÁFICA COMO FUNCIÓN DE LA DISTANCIA Y DE LA DEMANDA	84
8.3.- LA DEMANDA SEGÚN INTERVALOS DE DISTANCIA	90
9.- LA ACCESIBILIDAD TEMPORAL	97
9.1.- LA DENSIDAD DE CARRETERAS POR ÁREAS	98
9.2.- LA ACCESIBILIDAD TEMPORAL EXPRESADA COMO FUNCIÓN DEL TIEMPO DE RECORRIDO	104
9.3.- LA ACCESIBILIDAD TEMPORAL EXPRESADA COMO FUNCIÓN DEL TIEMPO DE RECORRIDO Y LA DEMANDA	110
9.4.- LA DEMANDA SEGÚN INTERVALOS DE TIEMPO	115
10.- LA ACCESIBILIDAD EXPRESADA A TRAVÉS DE LOS COSTOS DE TRANSPORTE	119
10.1.- LA ACCESIBILIDAD COMO FUNCIÓN DE LOS COSTOS DE TRANSPORTE	121
10.2.- LA ACCESIBILIDAD COMO FUNCIÓN DE LOS COSTOS DE TRANSPORTE Y LA DEMANDA	125
10.3.- LA DEMANDA SEGÚN INTERVALOS DE COSTOS DE TRANSPORTE	130
11.- LA ACCESIBILIDAD EN RELACIÓN CON LA CAPACIDAD DE LA OFERTA	135
TERCERA PARTE: LA LOCALIZACIÓN ÓPTIMA DE HOSPITALES PÚBLICOS EN LA PROVINCIA DEL CHACO	139
12.- PREGUNTAS INICIALES	141
13.- EL TRATAMIENTO DE LA INFORMACIÓN EN EL SIG-SADE LOCALIZA	143
14.- LA LOCALIZACIÓN ÓPTIMA: ESCENARIO 1: DISTANCIA DE MANHATTAN	147
14.1.- LA LOCALIZACIÓN ÓPTIMA SEGÚN EL MODELO MINISUM	149
14.2.- LA LOCALIZACIÓN ÓPTIMA SEGÚN EL MODELO MEDIRES	156
14.3.- LA LOCALIZACIÓN ÓPTIMA SEGÚN EL MODELO COBEMAX	161
14.4.- LA LOCALIZACIÓN ÓPTIMA SEGÚN EL MODELO COBERES	166
14.5.- COMPARACIÓN DE LOS RESULTADOS ALCANZADOS POR LOS CUATRO MODELOS EN EL ESCENARIO 1	171
15.- LA RE-LOCALIZACIÓN DE EQUIPAMIENTOS: ESCENARIO 1: DISTANCIA DE MANHATTAN	175

16.- LOS SITIOS ÓPTIMOS PARA NUEVOS EQUIPAMIENTOS HOSPITALARIOS:	
ESCENARIO 1: DISTANCIA DE MANHATTAN	181
16.1.-LAS NUEVAS LOCALIZACIONES SEGÚN LOS MODELOS MEDIRES Y COBERES	181
17.- LA LOCALIZACIÓN ÓPTIMA: ESCENARIO 2: MATRIZ DE COSTOS COMO IMPEDANCIA	187
17.1.- LA LOCALIZACIÓN ÓPTIMA SEGÚN EL MODELO MINISUM	188
17.2.- LA LOCALIZACIÓN ÓPTIMA SEGÚN EL MODELO MEDIRES	194
17.3.- LA LOCALIZACIÓN ÓPTIMA SEGÚN EL MODELO COBEMAX	198
17.4.- LA LOCALIZACIÓN ÓPTIMA SEGÚN EL MODELO COBERES	201
17.5.- COMPARACIÓN DE LOS RESULTADOS ALCANZADOS POR LOS CUATRO MODELOS EN EL ESCENARIO 2	206
18.- LA RE-LOCALIZACIÓN DE EQUIPAMIENTOS: ESCENARIO 2: MATRIZ DE COSTOS COMO IMPEDANCIA	209
19.- LOS SITIOS ÓPTIMOS PARA NUEVOS EQUIPAMIENTOS HOSPITALARIOS: ESCENARIO 2: MATRIZ DE COSTOS COMO IMPEDANCIA	215
19.1.-LAS NUEVAS LOCALIZACIONES SEGÚN LOS MODELOS MEDIRES Y COBERES	215
20.- CONSIDERACIONES FINALES	221
BIBLIOGRAFÍA	225
