

# **ARTICULANDO LO MORAL Y LO TÉCNICO EN LA PROVISIÓN DE SERVICIOS PÚBLICOS**

**Carlos Garrocho**  
**[cfgarrocho@gmail.com](mailto:cfgarrocho@gmail.com)**

Demostrar la importancia de **lo moral** en la planeación espacial de servicios públicos

Ilustrar -con ejemplos concretos- **la articulación entre lo moral y lo técnico** en la planeación espacial de servicios públicos

Despertar el interés de los planificadores en los razonamientos filosóficos sobre **justicia distributiva**

## Servicios públicos: ¿Qué son?

- Son la materialización de los recursos públicos.
- Los recursos públicos son contribuciones obligatorias (impuestos) que la comunidad hace al gobierno.

## ¿Cómo se distribuyen los recursos públicos transformados en servicios públicos?

- Se distribuyen entre grupos sociales y, por facilidad, entre unidades espaciales

## ¿Qué criterio se utiliza para distribuir los recursos (servicios) públicos?

- La justicia: la justicia distributiva
- Justicia social, justicia espacial: justicia socioespacial
- Es un criterio de orden moral, no técnico

## El problema radica en :

- Definir qué es lo justo (¿Qué argumentos, valores, razonamientos lo definen?)
- ¿Cómo traducir lo moral en instrumentos técnicos prácticos?
- Que permitan resolver problemas de distribución de servicios (recursos) públicos en el mundo real

## El objetivo de la planeación espacial de servicios públicos es:

- Encontrar el patrón de distribución socioespacial que mejor se ajuste a la concepción de justicia que prevalezca en la sociedad.

## La planeación espacial de los servicios públicos se apoya en modelos cuantitativos relativamente sofisticados:

- Pero no es un asunto eminentemente técnico, la discusión fundamental debe centrarse en sus aspectos morales.

**Es muy riesgoso no visualizar con claridad la articulación entre lo técnico y lo moral en la planeación locacional de servicios porque:**

- Algunos se oponen –a priori- a la utilización de modelos cuantitativos, y luego, por su prejuicio, no entienden ni los razonamientos más sencillos –morales y técnicos- de los modelos de localización.
- Otros –confundidos también- utilizan modelos cuantitativos como recetas neutrales e infalibles, sin imaginarse siquiera las premisas morales que articulan y le dan sentido a sus modelos. El resultado: soluciones inconsistentes con las aspiraciones e intereses sociales.

**Debemos evitar entramparnos en la falsa encrucijada de elegir entre lo moral y lo técnico o de calificar o calificarnos como cualitativos o cuantitativos:**

- La sociedad no requiere soluciones de planeación abstractas e irrealizables, ni concretas pero moral y socialmente incongruentes.
- Lo que se necesita es a planeación espacial que genere soluciones que articulen lo moral y lo técnico

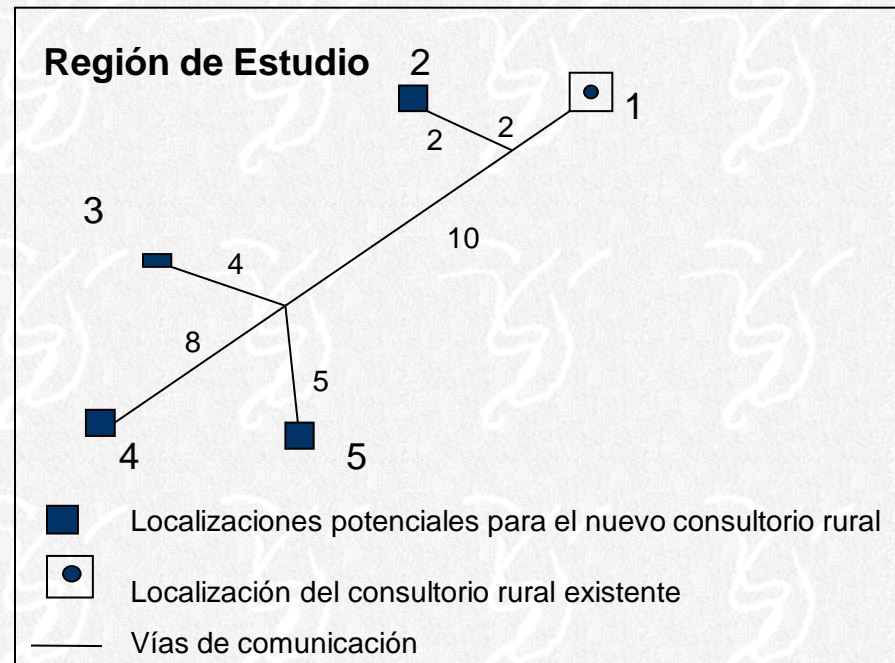


## Método de demostración

- Se supondrá un problema locacional y un contexto de planeación.
- Se identificarán las principales teorías sobre justicia distributiva (Libertarianismo, Utilitarianismo, Igualitarismo, y Contractarianismo)
- Se diseñarán los instrumentos técnicos que permitan operativizar las teorías sobre justicia distributiva (y conectar lo moral y lo técnico).
- Se simularán las soluciones locacionales derivadas de cada perspectivas filosóficas (morales) sobre la justicia distributiva.

## El contexto de planeación

- Deliberadamente sencillo
- Cinco asentamientos o áreas urbanas
- Conectados por una red de caminos, carreteras o vialidades
- Características demográficas similares. Por lo tanto, necesidad de servicios similares.
- Existe una unidad de servicio (escuela, centro de salud, unidad deportiva, centro de capacitación, parque, oficina pública, etc.) y se piensa abrir otra unidad.



**El problema locacional a resolver es:**

- Localizar la nueva unidad de servicio de la manera más justa.



## Escenario I: la primacía absoluta del mercado

### La dimensión moral: Libertarianismo

- Mínima coerción del estado (prevenir o castigar robo, fraude, daños, garantizar el cumplimiento de contratos)
- El derecho a la propiedad privada es fundamental
- Las contribuciones obligatorias de unos para el bienestar de otros es una violación a los derechos individuales de propiedad; no importa si es por la fuerza del Estado o de otros individuos.
- Conclusión: La carga fiscal para programas de bienestar social son, literalmente, un despojo (el Estado Mínimo).

## Escenario I: la primacía absoluta del mercado

### La dimensión técnica: la accesibilidad definida por el mercado

- Los servicios públicos no son relevantes.
- El mercado debe definir quién obtiene qué servicios, en dónde y en qué cantidad.
- Es irrelevante diseñar instrumentos técnicos para la planeación espacial de los servicios públicos.

## Escenario II: la máxima accesibilidad colectiva

### La dimensión moral: Utilitarianismo:

- La utilidad (realización de las preferencias personales) es el principal estándar de justicia
- Por lo tanto la distribución de los servicios debe maximizar su accesibilidad y utilización agregada
- Un acto es justo si maximiza la utilidad de la población.  
Pero:
  - Esto puede generar patrones distributivos extremadamente desiguales

## Escenario II: la máxima accesibilidad colectiva

### La dimensión técnica: un modelo de minimización de recorridos

- Una alternativa: localizar los servicios de tal manera que se minimicen los recorridos agregados (costos de transporte) de toda la población a las unidades de servicio.
- Un modelo de minimización de recorridos:

$$\min \sum_{i=1}^N P_i d_{ij}$$

$P_i$  = Población (pacientes potenciales) de la localidad de origen  
 $d_{ij}$  = Distancia entre la localidad de origen  $i$  y la unidad de salud  
 $N$  = Número de localidades

## Escenario II: la máxima accesibilidad colectiva

- **Solución:** localización que genera la menor cantidad de viajes de usuarios.
- **Método:** multiplicar la población de las localidades sin servicio por la distancia a las localizaciones potenciales.
- **Datos:**

**Matríz de distancias mínimas y población**

<i>Origen</i>	<i>Destino</i>					<i>Población</i>
	1	2	3	4	5	
1	1	2	14	18	15	5000
2	2	1	16	20	17	2000
3	14	16	1	12	9	1300
4	18	20	12	1	13	1800
5	15	17	9	13	1	2200

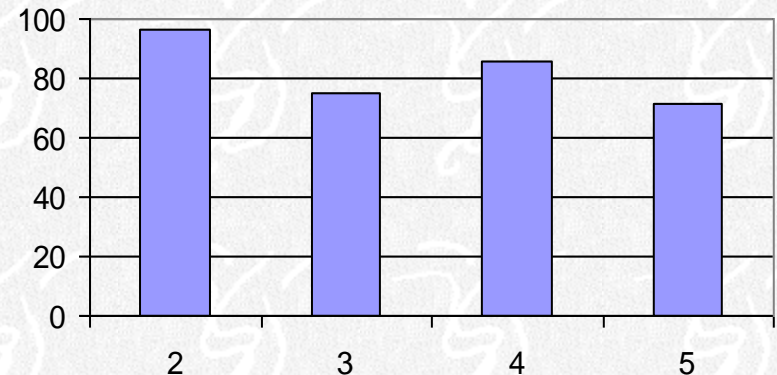
## Escenario II: la máxima accesibilidad colectiva

### ■ Resultados

Población x distancia = recorridos potenciales

Origen	Destino				
	1	2	3	4	5
1	-	-	-	-	-
2	-	2000	32000	40000	34000
3	-	20800	1300	15600	11700
4	-	36000	21600	1800	23400
5	-	37400	19800	28600	2200
Suma		96200	74700	86000	<b>71300</b>

Recorridos totales para definir la localización más eficiente





Conclusión: la localización cinco es la que minimiza los recorridos agregados totales (71,300 kms.)

## Escenario III: la igualdad de acceso

### La dimensión moral: Igualitarianismo

- Todos los seres humanos (ciudadanos) tienen los mismos derechos y obligaciones fundamentales y las mismas oportunidades para llevar a cabo su plan de vida.
- Asegurar iguales oportunidades de acceso a los servicios . Por lo tanto las diferencias en los costos de transporte (energía, dinero, incomodidades, tiempo) deben minimizarse.

## Escenario III: la igualdad de acceso

La dimensión técnica: un modelo de minimización de diferencias de accesibilidad

- **Solución:** un modelo que minimice las diferencias entre los recorridos de la población de las diferentes unidades espaciales.

$$\min = \left( \sum_{j=2}^N ((d_{ij} - d_{ij}^{avg})^2) / N \right)^{1/2}$$

$d_{ij}$  = Distancia entre la localidad de origen  $i$  y la localización potencial  $j$

$d_{ij}^{avg}$  = Distancia entre la localidad de origen  $i$  y la localización potencial  $j$

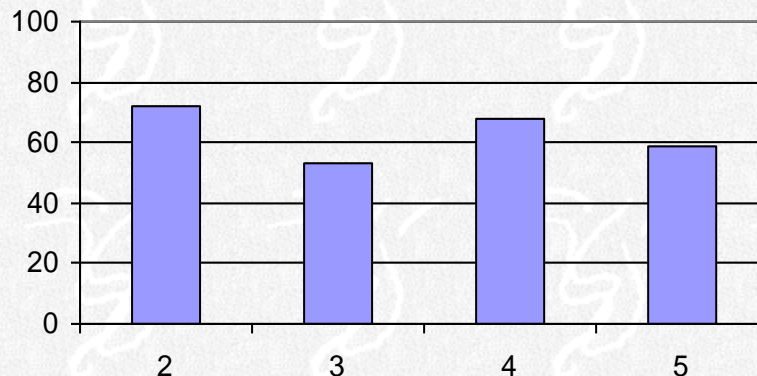
$N$  = Número de localidades

## Escenario III: la igualdad de acceso

- **Método:** Calcular la desviación estándar de los recorridos entre las unidades espaciales y las localizaciones potenciales de la nueva unidad de servicio
- **Resultados:**

Origen	Destino				
	1	2	3	4	5
1	1	-	-	-	-
2	2	1	16	20	17
3	3	16	1	12	9
4	4	20	12	1	13
5	5	17	9	13	1
DST		7,4	<b>5,5</b>	6,8	5,9

Indicador para definir la localización más igualitaria  
(Desviación Estándar)



## Escenario III: la igualdad de acceso

**Conclusión:** la localización tres es la que minimiza las diferencias entre las longitudes de los recorridos potenciales de los usuarios (STD=5.5kms).

## Escenario IV: favoreciendo la accesibilidad de la periferia

### La dimensión moral: Contractarianismo

- Los bienes sociales deben distribuirse de forma igualitaria, a menos que una distribución desigual favorezca a los más desprotegidos (equidad).

### La dimensión técnica: un modelo que maximice la accesibilidad de los más aislados

- **Solución:** Localizar el servicio en la localidad que tiene el nivel más bajo de accesibilidad a los servicios existentes.

## Escenario IV: favoreciendo la accesibilidad de la periferia

- Un modelo que permita identificar los usuarios más aislados del servicio existente. En este caso, el servicio se localizaría en la unidad espacial que cumpla con la siguiente restricción:

$$\max d_{ij}$$

$d_{ij}$  = Distancia entre la localidad de origen  $i$  y la localización de la unidad de salud existente  $j$



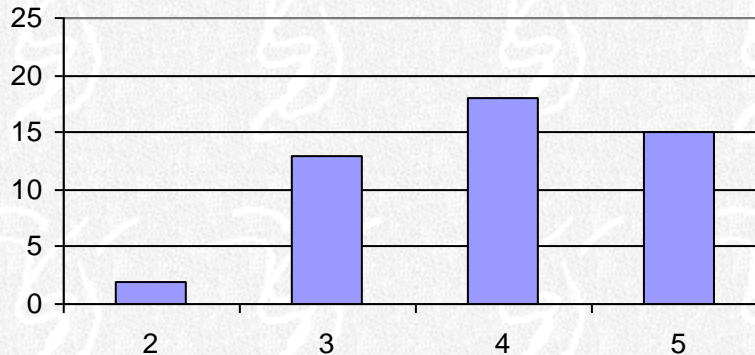
## Escenario IV: favoreciendo la accesibilidad de la periferia

- **Método:** calcular las distancias de cada unidad espacial a la localización actual del servicio.
- **Resultados:**

Matríz de distancias a la unidad existente

<i>Origen</i>	<i>Destino</i>
1	1
2	2
3	14
4	18

Distancia a la unidad de salud existente



## Escenario IV: favoreciendo la accesibilidad de la periferia

**Conclusión:** La nueva unidad de servicio debería localizarse en la unidad espacial cuatro, dado que sus habitantes son los más desfavorecidos en la situación actual al tener que viajar 18 kms. Para acceder a la unidad existente.

- La planeación locacional requiere sofisticados modelos matemáticos, programados para computadoras usualmente interactivos con sistemas de información geográfica. Sobre todo cuando los escenarios de planeación no son tan sencillos como los utilizados en esta exposición.
- La posición moral que se adopte define la forma matemática del modelo y la solución locacional.
- Los modelos tienen un profundo contenido moral. Es más, son la expresión matemática de los argumentos morales (un intento por traducir en números los argumentos filosóficos).
- La Planeación locacional tiene un profundo contenido moral.
- La articulación entre lo moral y lo técnico es fundamental para generar soluciones de planeación socialmente relevantes en el mundo real.
- Por lo tanto, la articulación entre lo moral y lo técnico define qué tipo de planeación espacial se requiere para qué tipo de posición moral.