

Universidad Autónoma del Estado de México

Facultad de Arquitectura y Diseño

Licenciatura en Administración y Promoción de la Obra Urbana

Unidad de Aprendizaje: Economía Urbana

Unidad de Competencia: Decisiones Locacionales en el Espacio Urbano

Tema: Modelos Clásicos de Localización (Von Thünen, Alfred Weber y Walter Christaller)

Material: Modelos Clásicos de Localización



Elaborado por: M.E.U.R Claudia Yolanda Albarrán Olvera

UNIDAD DE APRENDIZAJE: ECONOMÍA URBANA



Universidad Autónoma del Estado de México
 Secretaría de Docencia
 Coordinación General de Estudios Superiores
 Programa Institucional de Innovación Curricular

Programa de Estudio por Competencias Economía Urbana

I. IDENTIFICACIÓN DEL CURSO



ORGANISMO ACADÉMICO : FACULTAD DE ARQUITECTURA Y DISEÑO						
CARRERA: LAPOU				Área de docencia: FINANCIAMIENTO		
Aprobación por los H.H. Consejos Académico y de Gobierno		Fecha:		Programa elaborado por: L. E. Wendy Ovando Aldana Con la colaboración de L. en Pl. T. Claudia López Salgado (Facultad de Planeación Urbana y Regional) y M. Guadalupe Hoyos Castillo (Facultad de Planeación Urbana y Regional)		
Nombre de la unidad de aprendizaje:					Fecha de elaboración : Agosto 2007	
Clave	Horas de teoría	Horas de práctica	Total de horas	Créditos	Tipo de curso	Núcleo de formación
	3	3	6		Curso	
Prerrequisitos Conocimientos básicos de microeconomía y macroeconomía		Unidad de aprendizaje Antecedente Fundamentos de Economía			Unidad de aprendizaje Consecuente Ninguna	
Programas en los que se imparte:						



ESTRUCTURA DEL CURSO



Universidad Autónoma del Estado de México

Secretaría de Docencia

Coordinación General de Estudios Superiores

Programa Institucional de Innovación Curricular

IX. ESTRUCTURA DEL CURSO

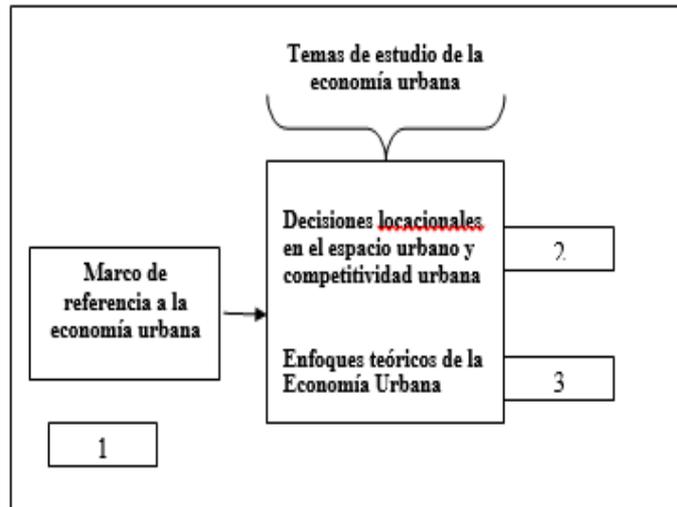
Unidad 1. Marco de Referencia a la Economía Urbana

Unidad 2. Decisiones locacionales en el espacio urbano y la competitividad urbana

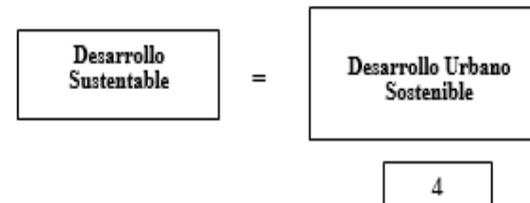
Unidad 3. Enfoques teóricos de la Economía Urbana

Unidad 4. Desarrollo Urbano Sostenible.

X. SECUENCIA DIDÁCTICA



x



UNIDAD DE COMPETENCIA 2



Universidad Autónoma del Estado de México
 Secretaría de Docencia
 Coordinación General de Estudios Superiores
 Programa Institucional de Innovación Curricular

UNIDAD DE COMPETENCIA 2	ELEMENTOS DE COMPETENCIA		
	Conocimientos	Habilidades	Actitudes/ Valores
2. Decisiones <u>locacionales</u> en el espacio urbano	2.1 Modelos clásicos de localización (Von <u>Thünen</u> , Alfred Weber y Walter <u>Christaller</u>) 2.2 Localización urbana de actividades productivas 2.3 Localización urbana de actividades residenciales 2.4 La renta del suelo urbano	Entender el funcionamiento del sistema de la renta urbana	Disposición para la lectura Creatividad Indagación Crítica y propositiva Puntualidad Respeto Tolerancia Disposición para el trabajo en equipo Responsabilidad Honestidad
Estrategias Didácticas: Lecturas, controles de lectura, mapas mentales, discusión grupal, investigación grupal para determinar renta del suelo urbano		RECURSOS REQUERIDOS Proyección, plumones, diapositivas, análisis de lecturas, aula, computadoras, Internet, programa para mapear SIG.	TIEMPO DESTINADO 4 semanas (6 y media sesiones de 3 horas cada una).



OBJETIVO

- El alumno conocerá los modelos de localización de las actividades económica en el territorio (actividad agrícola, industrial y de servicios), con el fin de entender y analizar sus factores de localización, explicando el comportamiento e influencia de estas en la ciudad.

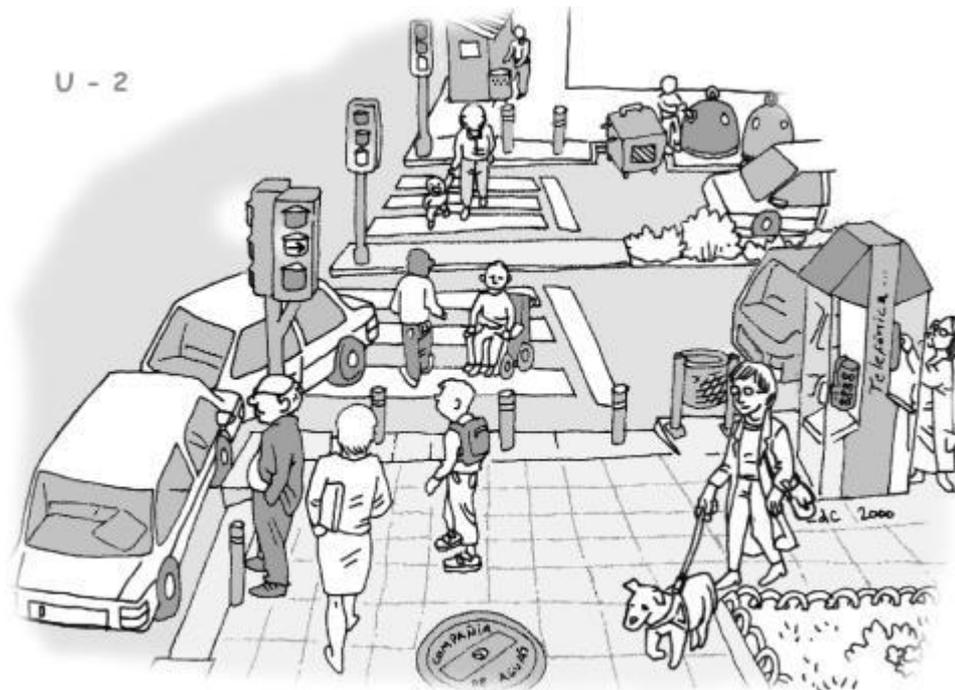


**EL PRINCIPIO DE ACCESIBILIDAD Y EL
MODELO DE VON THUNEN, LOCALIZACIÓN
DE ACTIVIDADES AGRÍCOLAS**



EL PRINCIPIO DE ACCESIBILIDAD

- El principio de accesibilidad está presente en el modelo de localización de actividades agrícolas de Von Thunen, por lo que es indispensable explicar en qué consiste previo a la exposición de este.



EL PRINCIPIO DE ACCESIBILIDAD



Es el segundo principio que fundamenta la economía urbana.

Se encuentra en la base de la organización interna del espacio urbano

Nace de la competencia entre las diversas actividades económicas para asegurarse las localizaciones más ventajosas.



ACCESIBILIDAD SIGNIFICA:

ACCESIBILIDAD = Superar la barrera impuesta por el espacio

- Al movimiento de personas y cosas.
- Al intercambio de bienes, servicios e informaciones.

Rápida disponibilidad de factores de producción y bienes intermedios para la empresa sin tener que soportar un tiempo/coste de transporte.

- Posibilidad de recoger información estratégica con una ventaja temporal respecto a los competidores.
- Para las personas significa: poder disfrutar de servicios infrecuentes, vinculados a localizaciones específicas (museos, teatros, bibliotecas, etc) sin tener que incurrir en costes de grandes desplazamientos.



LA ACCESIBILIDAD DETERMINA:

Las elecciones de localización de cada actor económico.

Dan lugar, por efectos acumulativos a la estructuración de todo el espacio, tanto a nivel macro como micro territorial.

El emplazamiento de la ciudad en lugares que garantizan múltiples ventajas localizativas:

Cercanía a fuentes de materias primas.

A mercados o centros de recogida y distribución de los productos de grandes regiones.

Nodos de la red de transporte y comunicación

Centros de tráfico internacional como las grandes ciudades portuarias.



VENTAJA DE LA ACCESIBILIDAD Y RENTA DEL SUELO

Si prescindieramos de la diversidad de las preferencias o necesidades localizativas específicas de cada individuo o empresa esta claro que **LA VENTAJA que nace DE LA ACCESIBILIDAD se traduciría en:**

- Ausencia de restricciones.
- Elevadísima demanda de ciudades centrales y por consecuencia, en una enorme concentración de actividades en estas áreas.

De la competencia de dichas actividades emerge un elemento organizados de las mismas en el territorio: **LA RENTA DEL SUELO.**

- Que asigna las proporciones del espacio físico a aquellas actividades que están en mejores condiciones de pagar su disponibilidad. Por lo tanto, le permite obtener **MEJORES RESULTADOS ECONÓMICOS**



MODELO DE VON THÜNEN

El modelo histórico de análisis del principio de accesibilidad está ligado al nombre de J. H. VON THÜNEN, que a principios del siglo XIX.

ANALIZA LA DISTRIBUCIÓN TERRITORIAL DE PRODUCCIONES AGRÍCOLAS DIFERENTES.

- CENTRO. El centro es la sede del mercado de los productos agrícolas provenientes del mercado que los rodea
- COSTE DE LA DISTANCIA. Costo de transporte

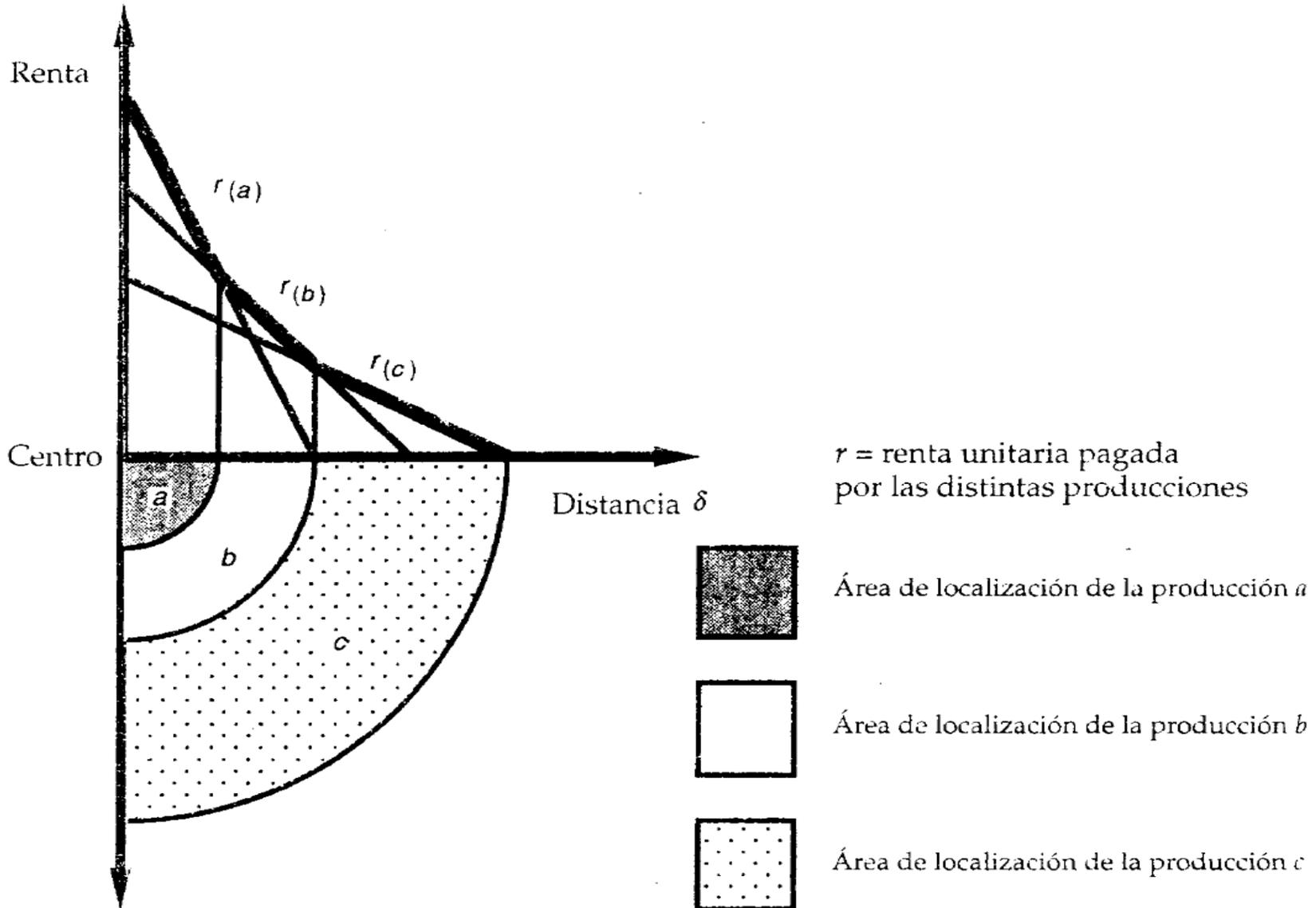


SUPUESTOS DEL MODELO DE LOCALIZACIÓN DE LAS ACTIVIDADES AGRÍCOLAS DE VON THÜNEN

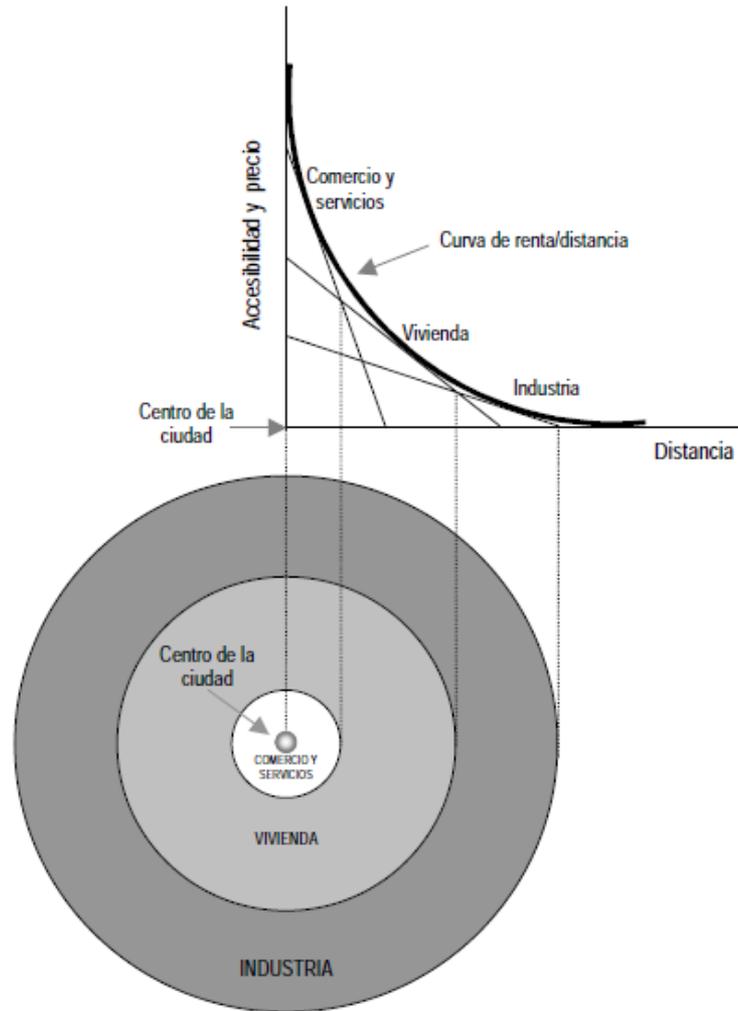
- Modelo a partir del cual se derivan, directa o indirectamente, todos los modernos tratamientos de la localización urbana de las actividades económicas basados en el principio de accesibilidad, se fundamenta sobre algunas hipótesis:
- A) Llanura homogénea con la misma fertilidad del suelo e infraestructuras de transporte hacia todas direcciones;
- B) Un único centro que sirve de mercado para todos los productos, hacia el cual deben ser transportados;
- C) Una función de producción específica para cada producto agrícola, con coeficientes fijos y rendimientos a escala constantes, esto implica que en el espacio la cantidad de producto (x) obtiene cada unidad de tierra y el coste unitario de producción (c) sean fijos;
- E) El precio de cada producto (p) está definido exógenamente, en un mercado más grande del que se está estudiando;
- F) El coste unitario de transporte \otimes es constante; por lo tanto, el coste total del transporte varía con el volumen de la producción y con la distancia (d) de forma lineal dicho costo de transporte puede variar de un bien a otro;
- G) Una demanda ilimitada de los productos y, por tanto, una lógica supply-oriented.



RENTA Y LOCALIZACIÓN DE TRES PRODUCCIONES AGRÍCOLAS: EL MODELO DE VON THÜNEN

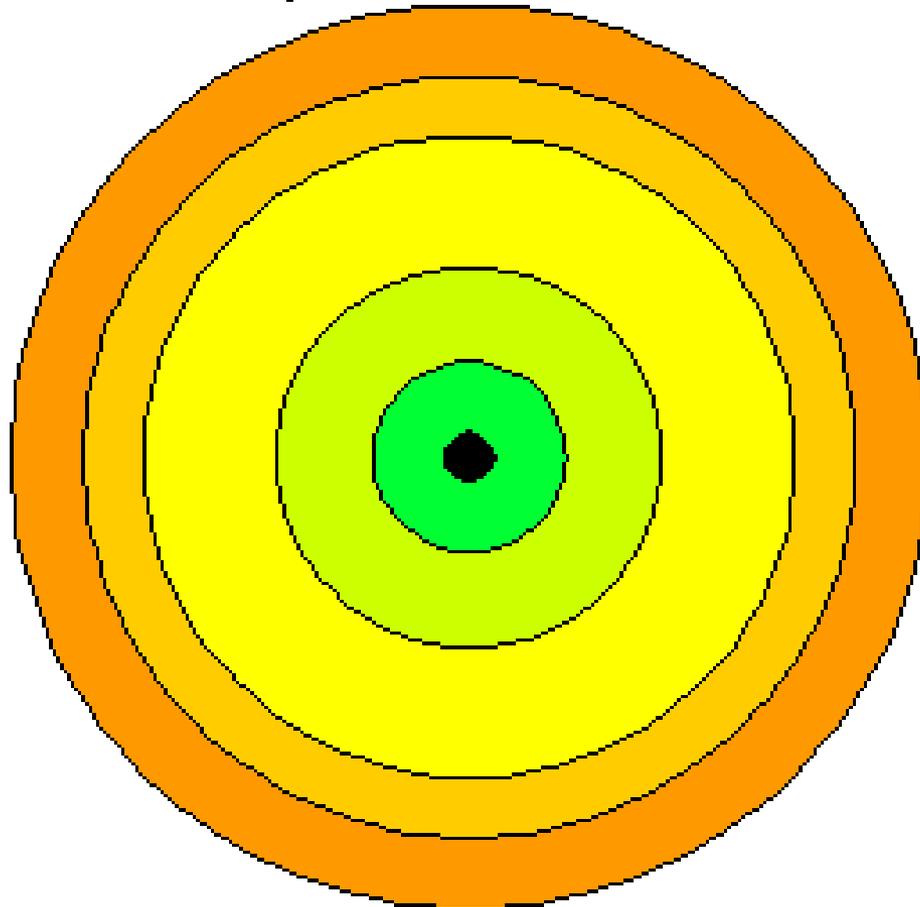


LA CURVA RENTA-DISTANCIA, LOCALIZACIÓN URBANA DE ACTIVIDADES RESIDENCIALES



LOCALIZACIÓN DE PRODUCCIONES AGRÍCOLAS: EL MODELO DE VON THÜNEN

Región sin uso



- Mercado
- Hortalizas
- Productos forestales
- Gramíneas (intensivas)
- Gramíneas (extensivas)
- Pastos



TEORÍA DE LA LOCALIZACIÓN INDUSTRIAL
ALFRED WEBER



ALFRED WEBER Y LA LOCALIZACIÓN INDUSTRIAL, SUPUESTOS DEL MODELO

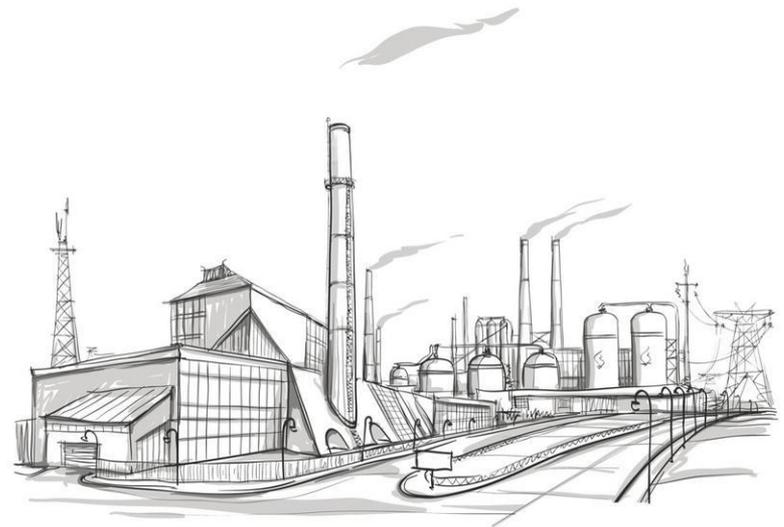
Weber estudia la localización industrial sobre un espacio isotrópico, con recursos localizados en un punto y un mercado en otro. En estas condiciones el factor fundamental para decidir la localización industrial es la distancia entre la planta de producción, los recursos y el mercado. Se considera que los recursos y el mercado ya vienen dados en el espacio, así que lo que hay que construir es la planta de producción. El lugar ideal es aquel en el que el coste del transporte es mínimo.



LOS FACTORES QUE ESTUDIA EL MODELO DE LOCALIZACIÓN INDUSTRIAL DE ALFRED WEBER

La Teoría estudia cuatro factores fundamentales:

- 1.- la distancia a los recursos naturales,
- 2.- la distancia al mercado,
- 3.- los costes de la mano de obra y
- 4.- las economías de aglomeración, es decir, el ahorro que se produce por instalarse donde hay otras industrias y compartir servicios.



TIPOS DE MATERIAS PRIMAS

Por su localización. Existen materias primas que se distinguen según dos tipos: los recursos ubicuos, que se pueden encontrar en cualquier parte; y los recursos localizados, que sólo se encuentran en un punto. Serán estos últimos los que determinen la localización de la fábrica.

Por la transferencia de peso al producto terminado. Materiales puros que se venden tal y como se encuentran en la naturaleza, y los materiales brutos que han sufrido alguna transformación y perdido peso.



EL MODELO DE LOCALIZACIÓN INDUSTRIAL DE ALFRED WEBER

- En un primer modelo Weber considera que los costes de producción son iguales en todas partes, por lo que el precio del producto sólo puede variar en función de los costes de transporte. La planta se instalará allí donde los precios de transporte sean mínimos, para lo que hay que considerar la cantidad de recurso que se pierde en el proceso de elaboración, los cuidados especiales para el transporte y del aumento del valor añadido.



EL MODELO DE LOCALIZACIÓN INDUSTRIAL DE ALFRED WEBER

- La solución de menor costo de transportación depende de la ubicación de los recursos naturales. Los recursos **localizados** se convierten en una fuerza de atracción de la planta. No sucede lo mismo con los **materiales ubicuos** como el suelo o el aire, los cuales casi no influyen en la localización. La atracción de cada recurso localizado depende de la cantidad utilizada y del grado mediante el cual su peso se incorpora en una unidad del producto. Atraen más los materiales puros que los brutos.

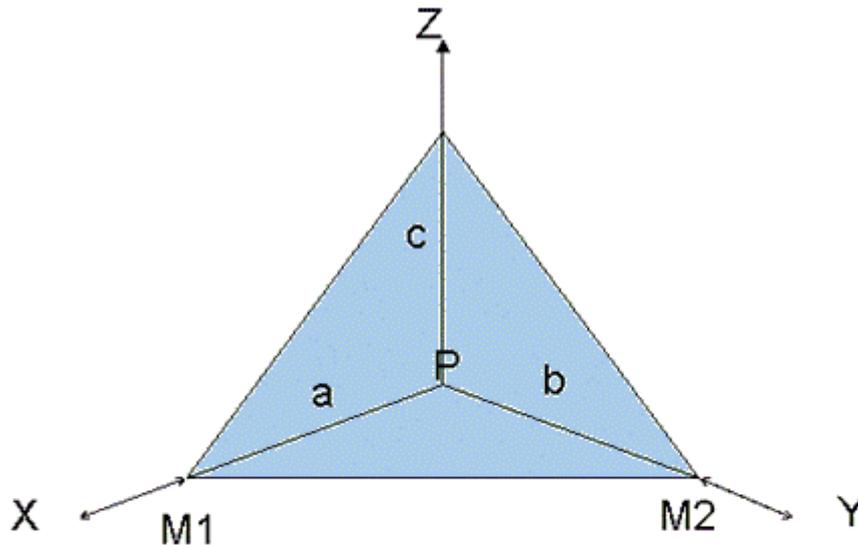


EL TRIÁNGULO DE LOCALIZACIÓN DE ALFRED WEBER

Weber representará su teoría en un triángulo, en el cual, dos vértices corresponden a los recursos y otro al mercado. Para determinar la importancia que tiene la parte de recurso que se pierde en el proceso de elaboración *Weber elabora un índice de materiales*. Este índice consiste en dividir el peso de los recursos utilizados entre el peso del producto elaborado. Cuanto más alto sea el índice más cerca se tendrá que ubicar la planta de los recursos. Cuanto más bajo sea más cerca del mercado.



TRIÁNGULO DE LOCALIZACIÓN DE ALFRED WEBER



P = PUNTO DE PRODUCCIÓN
C = PUNTO DE CONSUMO
a, b y c SON DISTANCIAS

M1 = LOCALIZACIÓN DE LA FUENTE DE MATERIA 1
M2 = LOCALIZACIÓN DE LA FUENTE DE MATERIA 2

X, Y, Z representan los jalones ejercidos por las esquinas respectivas del triángulo de localización.

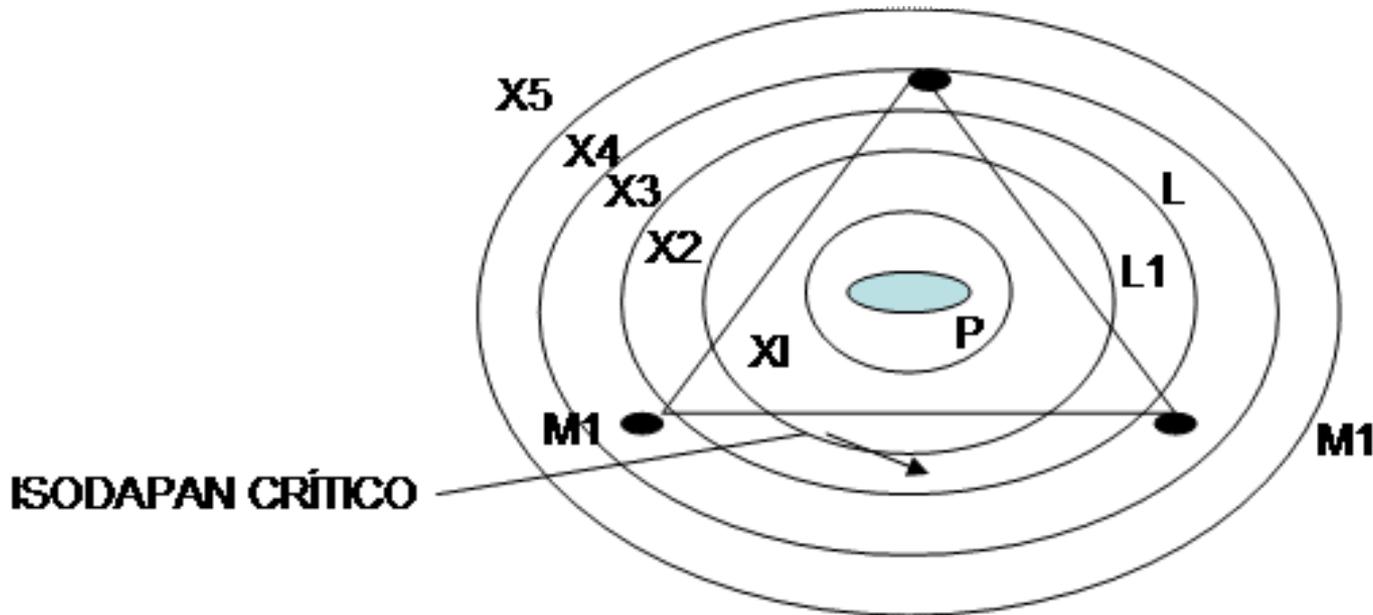


SEGUNDO MODELO DE ALFRED WEBER

- En un segundo modelo Weber considera la importancia del coste de la mano de obra y de las economías de aglomeración. Cuando estos factores no son uniformes el ahorro que se obtiene por instalar la planta donde son más baratos puede compensar el aumento del coste de transporte.
- En este modelo el triángulo de Weber aparece rodeado de círculos concéntricos que representan el coste del transporte en una área, cada círculo se llama isodapán. Si situamos un punto en el que el ahorro en los costes de la mano de obra o las economías de aglomeración es mayor que el aumento de los costes del transporte, la planta se ubicará en ese punto. El límite entre aumento de coste y ahorro se llama isodapán crítico.



SEGUNDO MODELO DE ALFRED WEBER: ISODAPAN CRÍTICO



P = PUNTO DE PRODUCCIÓN;
M = LOCALIZACIÓN DE MATERIAS PRIMAS;
L = PUNTO DE MANO DE OBRA



CRÍTICAS A ALFRED WEBER

1. A Weber se le critica el tratamiento dado a los costos de transporte, básicamente su falta de atención para los cargos terminales y los ahorros en grandes cargamentos.
2. No consideró los costos de extracción y las limitaciones en el tamaño de los depósitos de recursos, ignorando la relación entre el precio y la disponibilidad del recurso, la implementación de plantas múltiples y la implicación de los ahorros a escala.



**TEORÍA DE LOS LUGARES CENTRALES
WALTER CHRISTALLER, MODELO DE
LOCALIZACIÓN PARA ACTIVIDADES
COMERCIALES Y DE SERVICIOS**



SUPUESTOS DEL MODELO DE WALTER CHRISTALLER: ENFOQUE GEOGRÁFICO

- Partiendo de la hipótesis de un espacio isótropo, homogéneo en todas las dimensiones tanto en termino de densidad demográfica como de características físicas y de infraestructura, y confirmando la valoración sobre la eficiencia espacial de una estructura de concentraciones productivas equidistantes de áreas de mercado hexagonales para cada bien
- Christaller se propone examinar como productos y funciones diferentes, en particular funciones de servicio, se articulan en el territorio dando origen a una jerarquía urbana.



ANÁLISIS DE MERCADO

- Christaller aplicó inicialmente dicho supuesto únicamente para el análisis de mercados por lo que excluyó del modelo ciudades altamente especializadas como los asentamientos mineros.
- Partiendo de un espacio isótropo con una distribución homogénea de la población y del poder adquisitivo, el coste del producto se incrementara en función de los factores distancia y precio del transporte.
- Del mismo modo la capacidad de compra de la población de un producto disminuirá en función de su coste y por tanto de la distancia. Siguiendo este razonamiento se deduce que existirá un límite a partir del cual ya no es rentable adquirir un producto o servicio al existir otro lugar más próximo.



LA TEORÍA DE LOS LUGARES CENTRALES

- Esta teoría de sistemas intenta explicar, a partir de ciertos principios generales, la distribución y jerarquización de los espacios urbanos que prestan determinados servicios a la población de un área circundante en un espacio **isótropo**
- Para ello establece el concepto de "*lugares centrales*" a los puntos donde se prestan determinados servicios para la población de un área circundante. Se sustenta en la premisa de que la centralización es un principio natural de orden y que los asentamientos humanos lo siguen. La teoría sugiere que hay leyes que determinan el número, tamaño y distribución de las ciudades.

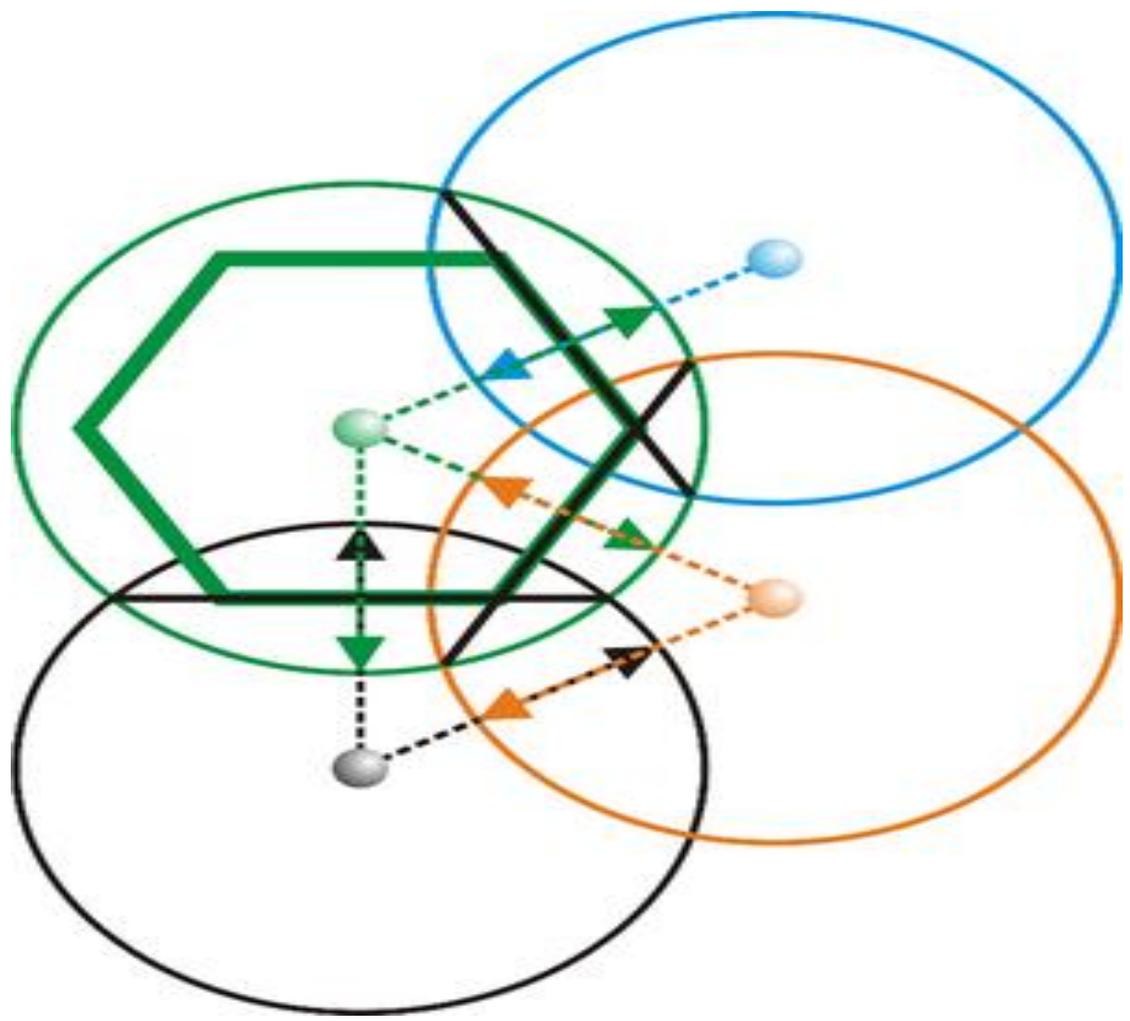


LA TEORÍA DE LOS LUGARES CENTRALES

- La teoría de Christaller crea una red de áreas de influencia circulares en torno a los centros de servicios o lugares centrales que en el modelo acaban transformándose en teselas hexagonales al ser esta la figura geométrica más cercana al círculo, la cual no deja espacios intersticiales sin cubrir al gravitar hacia uno u otro núcleo.
- La existencia de lugares centrales que ofrecen una mayor y más variada gama de servicios permite deducir una jerarquía de núcleos, creando áreas de influencia y relaciones entre unos y otros.



ESQUEMA CORRESPONDIENTE AL MODELO.



CONCEPTOS FUNDAMENTALES: ALCANCE Y UMBRAL DE DEMANDA

Es necesario definir una jerarquía de bienes/servicios a través dos conceptos:

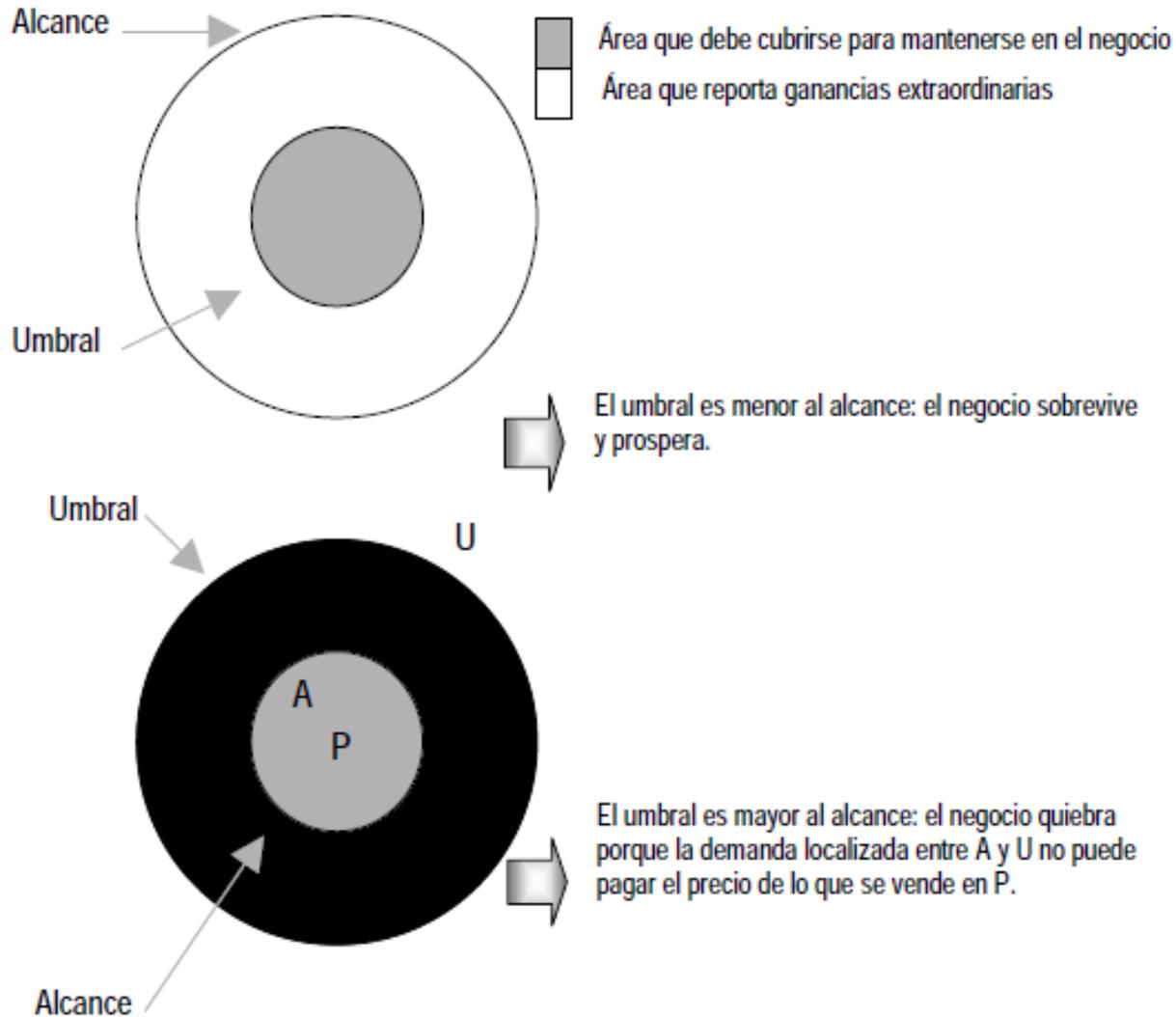
El «alcance»: representado por la distancia máxima a la que puede ser vendido cada bien.

El «umbral»: la distancia correspondiente a la cantidad mínima de cada bien producible en forma eficiente.

Todo bien es producido sólo si su alcance supera el umbral territorial mínimo.



RELACIÓN ENTRE UMBRAL Y ALCANCE



CENTROS PEQUEÑOS Y MAYORES EN EL MODELO DE WALTER CHRISTALLER

CENTROS PEQUEÑOS

Por lo general, los centros más pequeños albergan aquellas funciones cuyas limitadas economías de escala y cuyas limitadas dimensiones de producción eficiente son consumidas totalmente por la demanda local.

CENTROS MAYORES

Los centros mayores albergan funciones mas escasas y especializadas, con menor densidad de demanda y en las cuales son las importantes las economías de escala.



EL PROBLEMA TEÓRICO DEL MODELO ES ENCONTRAR QUÉ PRINCIPIO REGULA AL MISMO TIEMPO:

1. La jerarquía de los centros.
2. La dimensión y la frecuencia de los centros de cada nivel jerárquico.
3. La distancia media entre centros iguales o distinto nivel jerárquico y por tanto, distribución geográfica de todos los centros.



DEFINICIÓN DE LA ESTRUCTURA ESPACIAL DE LA PRODUCCIÓN DE UN BIEN DE ORDEN SUPERIOR

1. Producido por un red de centros de orden superior (A), y pasando a analizar el bien de orden inferior.
2. Las unidades de producción de orden inferior se ubican cerca de las unidades de orden superior para disfrutar de economías de aglomeración.
3. Dado que el alcance del bien inferior es limitado, quedaran sobre el territorio áreas no satisfechas por parte de productor alguno.
4. En consecuencia se tendrá de forma equidistante da cada triada de centros A, una localización productiva del bien inferior y, por tanto, un distinto sistema de centros de orden B.

CARACTERÍSTICAS

- Cada uno de los centros de orden superior existe, en cascada, una pluralidad de centros de orden inferior , hasta llegar a la aglomeración de nivel más bajo.



ESTRUCTURA DE PANAL DEL MODELO DE CHRISTALLER

En termino de la estructura en PANAL de las áreas de mercado de los centros, los centros se localizaran en cada una de las esquinas de los correspondientes hexágonos produciendo el razonamiento para niveles jerárquicos inferiores de bienes y centros se puede ver que:

Cada centro mayor produce el bien correspondiente a su nivel jerárquico y todos los bienes de orden inferior y que para cada uno de estos centros de orden superior existe en cascada una pluralidad de centros de orden inferior, hasta llegar ala aglomeración de nivel mas bajo, la aldea que es el caso mas abundante

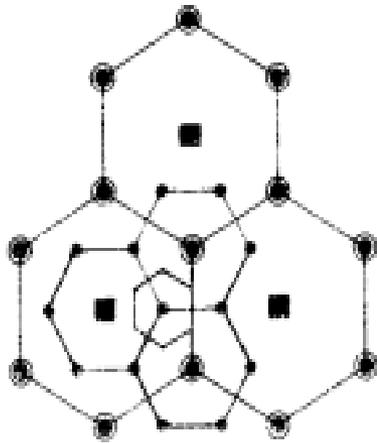


LOS PRINCIPIOS ORGANIZADORES DEL MODELO DE CHRISTALLER

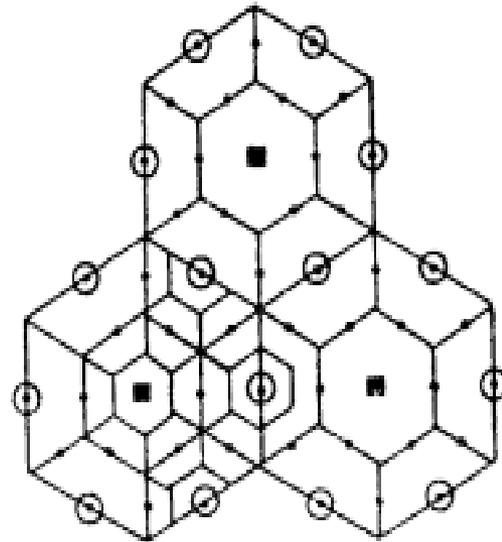
- **principio del mercado** dando que optimiza la localización de los centros en este sentido. pero también se proponen otros dos principios básicos, los cuales intervienen bajo condiciones en las cuales prevalecen otros criterios de organización del espacio:
- **principio del transporte** bajo el cual la existencia de una red de transporte que une directamente los centros mayores impone al centro inferior una localización Baricéntrica entre cada par de centros mayores (y no entre cada triada como en el caso precedente)
- **principio de organización administrativa** el cual impone que toda el área de mercado de los centros menores sea interna al área del centro inmediatamente mayor (y no que este subdividida ente áreas distintas como sucedería si se adoptaran los dos primeros principios)



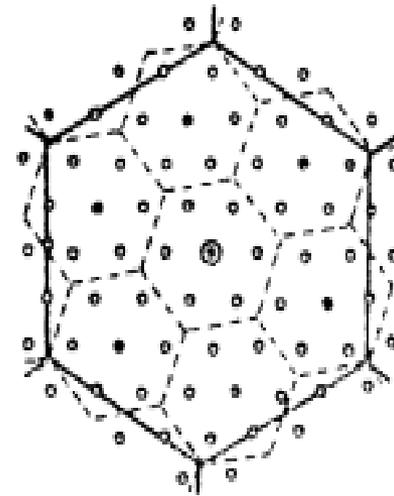
ORGANIZACIÓN DE ÁREAS DE MERCADO SEGÚN LOS TRES PRINCIPIOS DE CHRISTALLER



a)



b)



c)

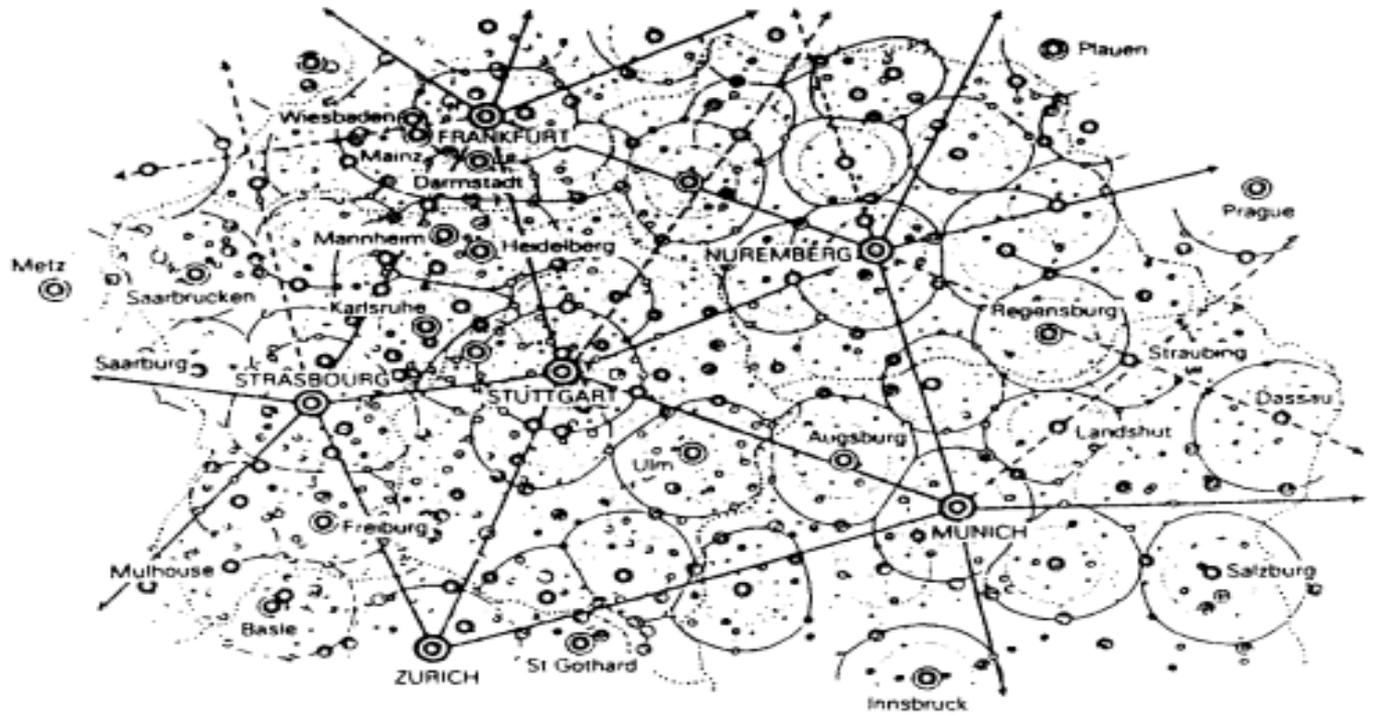
a) el principio del mercado ($K = 3$)

b) el principio del transporte ($K = 4$)

c) el principio administrativo ($K = 7$)



LA JERARQUÍA DE LOS CENTROS DE ALEMANIA MERIDIONAL SEGÚN CHRISTALLER



Clasificación de los centros

- ⊙ L = capital regional
- ⊙ P = capital provincial
- ⊙ G = capital de estado pequeño
- ⊙ B = ciudad de distrito
- ⊙ K = ciudad de condado
- ⊙ M = pueblo
- ⊙ A = núcleo pequeño

- ⋯⋯ Anillo de 21 km (abstracto) de los centros K o superiores
- Anillo (área de mercado) de los centros (y funciones) B
- ⋯⋯ Sistema urbano subordinado a los centros L
- Interconexiones principales entre centros L
- - Interconexiones secundarias entre centros L

0 20 40 millas
0 20 40 60 km



BIBLIOGRAFÍA

Información obtenida de:

- Asuad Sanen, Normand E. (2001). Economía regional y urbana. Benemérita Universidad Autónoma de Puebla. Colegio de Puebla. Asociación de Exalumnos de la FE-UNAM. México
- CAMAGNI, Roberto. (2005). *Economía Urbana*, Editorial Antoni Bosch, Barcelona, España.
- Polése, Mario (1998) Economía Urbana y Regional. Libro Universitario EULAC/GLZ, Costa Rica.
- Richardson, Harry W. (1971) Curso de Economía Moderna. Economía del Urbanismo. Editorial Alianza. España.
- Richardson, Harry W. (1986) Economía Urbana y Regional. Editorial Alianza. Madrid, España.
- <http://geografia.laguia2000.com/economia/teoria-de-la-localizacion-industrial#ixzz3dvDArPG4>.

