

La Movilidad y el Transito Vial entre dos conceptos 'la ciudad compacta' y 'la ciudad en red'

El Caso Holandés



Países Bajos, Waterland, polders

- los trabajos del Delta





Holanda es un país de bicicletas

- ❑ La bicicleta es una tradición originado por un territorio plano, con ciudades pequeñas y distancias cortas de recorrer y una excelente infraestructura.
- ❑ Dentro del área urbanizada existen 17.000 km de rutas de ciclovías y 65.000 km de caminos en zonas rurales aptos para bicicletear y 4.500 kms en ciclovías rurales.
- ❑ 16 millones de habitantes y 19 mill. de bicicletas
- ❑ 1.1 bicicletas per capita. La mas alta del mundo.
- ❑ Una media de 2.5 kms diarios recorridos per capita lo que da 900 km por personas al año
- ❑ lo que significa que al ano hay 17 millones de kms recorridos en bicicleta
- ❑ 47% de los viajes en bicicleta son al trabajo y la escuela y 41% recreativos.
- ❑ En auto son 176 millones de km de viajes al año .
- ❑ 440 autos x 1000 habitantes y va en aumento.



Numero de Bicicletas por persona

<input type="checkbox"/>	Holanda	1,1
<input type="checkbox"/>	Dinamarca	0,8
<input type="checkbox"/>	Alemania	0,8
<input type="checkbox"/>	Suecia	0,7
<input type="checkbox"/>	Japon	0,6
<input type="checkbox"/>	Belgica	0,5
<input type="checkbox"/>	Italia	0,5
<input type="checkbox"/>	USA	0,5
<input type="checkbox"/>	Canada	0,4
<input type="checkbox"/>	G.Bretana	0,4
<input type="checkbox"/>	China	0,4
<input type="checkbox"/>	Francia	0,3
<input type="checkbox"/>	Espana	0,2



Preguntas

- ❑ Como se formó la región metropolitana del Randstad y su efecto en el sistema de ciudades
 - ❑ Cuales conceptos han regido históricamente el desarrollo urbano en Holanda y que efecto tienen en la movilidad y el transito?
 - ❑ Que importancia tiene el nivel de desarrollo económico y la cultura local en el transito y seguridad vial en las ciudades
 - ❑ Que lecciones del caso Holandés se pueden adaptar a Lima?
 - ❑ Alternativas de desarrollo urbano como para abrir el dialogo
-

INDICADORES BASICOS NL y Peru

Ingreso per capita 2011 FMI (NL: 50.355) (Pe: 5.782)
PPP per capita WB (NL: 40.300) (Pe:9.200)
demografía
NL: - 15 años: 18.2% + 60: 19.2%
Perú - 15 años: 32.2% +60: 7.8%

Crecimiento PNB anual 2000-2010 (NL:2,4%)
(Pe:3,5%)

Población millones (NL 16) (Pe: 27.2)
Núcleo familiar (NL: 2.3) (Pe:4.8)
Hogares (NL: 6.9 ml) (Pe: 5.7ml)
Población Urbana 2007 (NL: 89,6%) (Pe:74.6 %)
Crecimiento demográfico promedio 2000-05
(NL:0.5%) (Pe:1.5%)
Tasa automotriz por 1000 habitantes (NL: 444) (Pe:50)
Diversificación de los estilos de vida
Necesidad de espacio m2 por actividad aumenta
Aumenta la movilidad



Areas metropolitanas

Randstad (Holanda) 145.000 ha;
5.6. millones hab.
4 ciudades-regiones y 171 municipios

38.6 hab./ha densidad

70 % hogares 2-1 persona

50% de la tierra urbana del estado (leasing por 90 años)

50% de la vivienda es (aun) social en arriendo

(Peru) Provincia de Lima 266.729 ha, **26.6** hab/ha

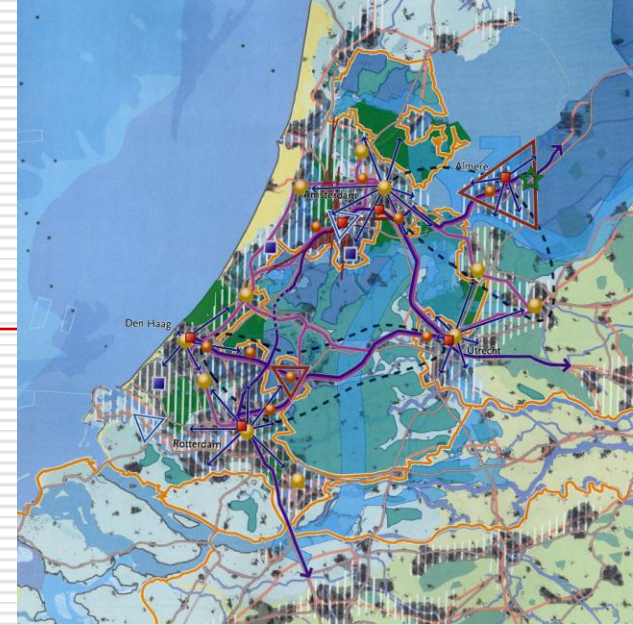
Área Urbanizada metropolitana 79.900 ha

8 Millones hab

43 distritos

Densidad **87,9** hab./ha (**área urbanizada**)

60% vivienda iniciada en forma informal



Ciudad - Region

❑ **Ciudad-Región Rotterdam**

❑ Área 598,32 km²

❑ 18 municipalidades y **1.12 m** población.
densidad **18.72 hab/ha**

❑ **Ciudad de Rotterdam**

❑ Área urbanizada 119 km²

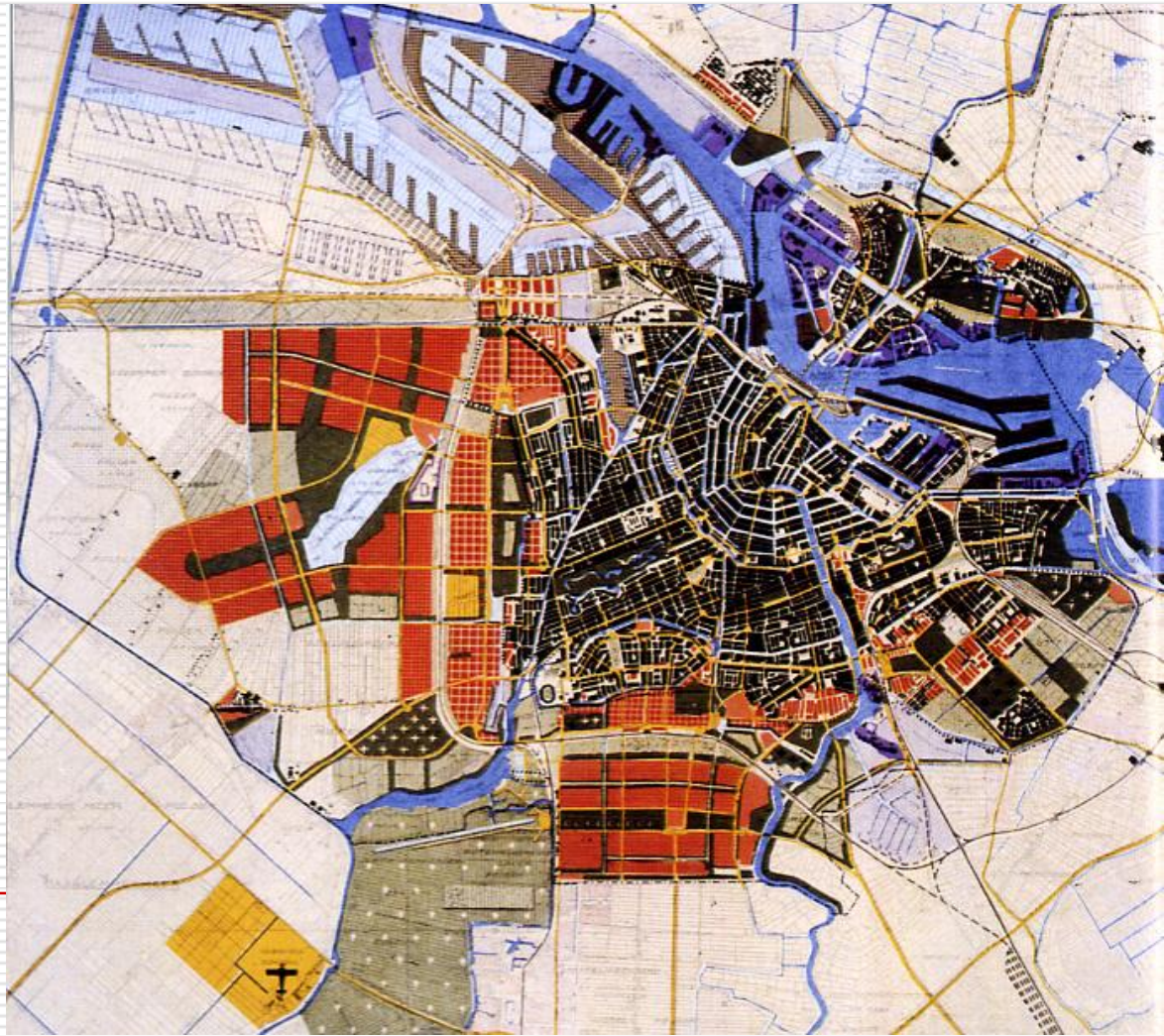
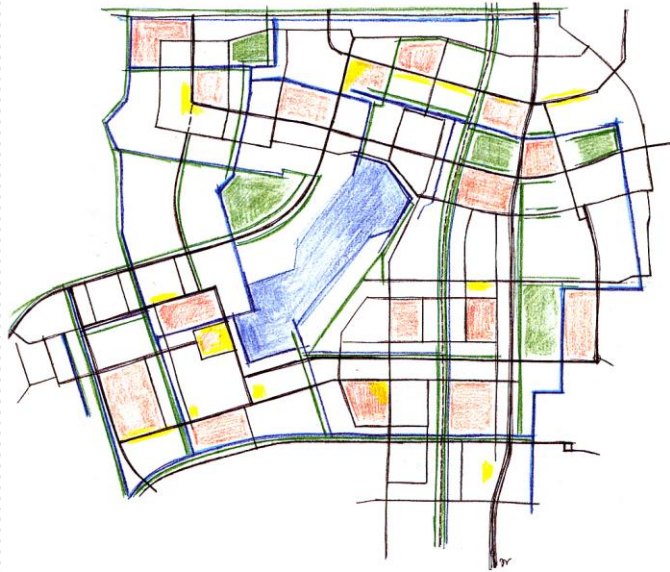
❑ 13 municipios y **0.6 m** población

❑ Densidad **49,26 hab/ha**

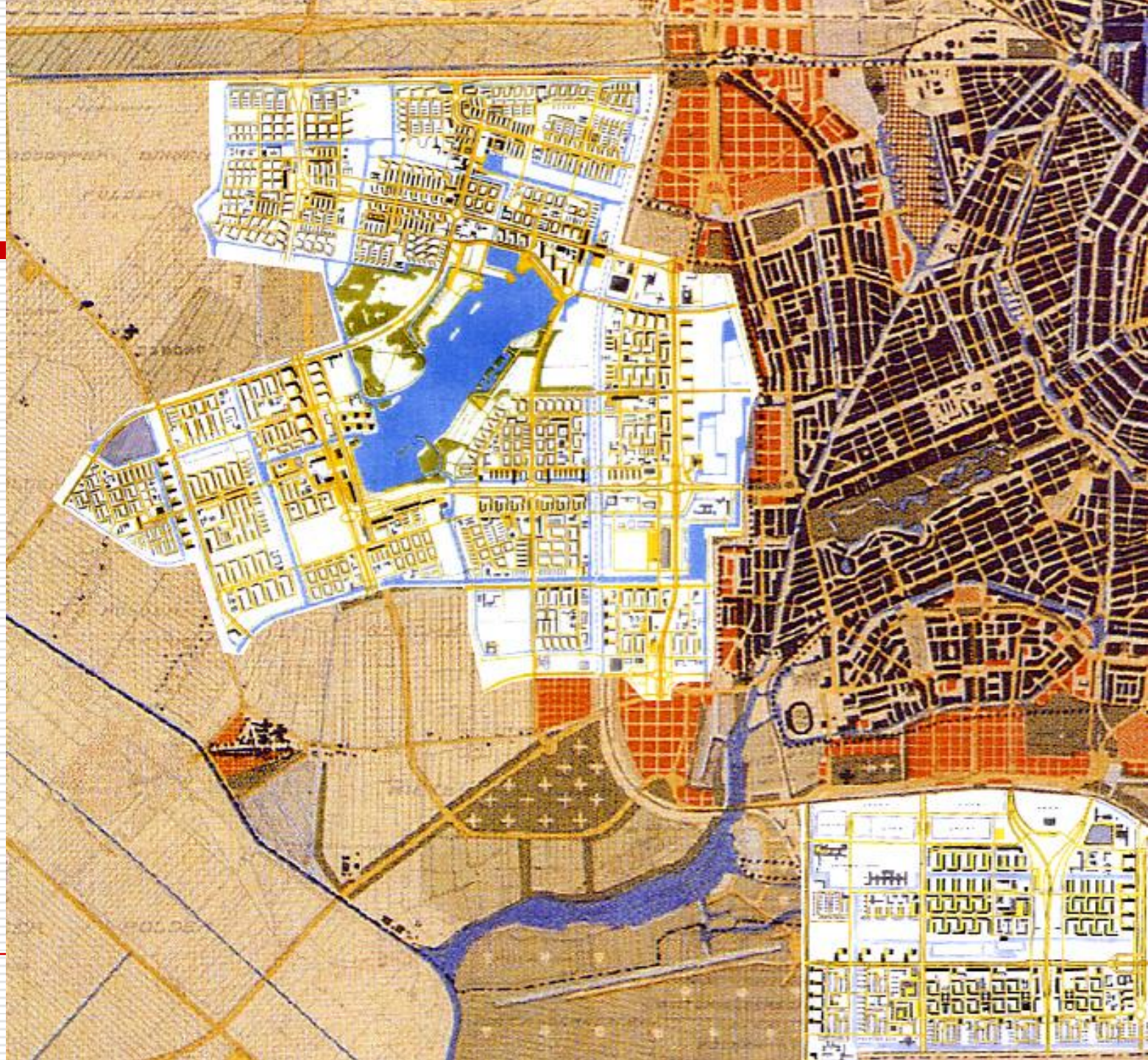
Plan de Extension de Amsterdam 1930 van Eesteren

“El Plan se limitaba a dar un patrón de ejes viarios y franjas verdes dentro del cual se sitúan los terrenos para la vivienda, en formas básicas, rectangulares y sencillas”.

A'dam 1930



Planes sectoriales.
centrados en la vivienda,
el barrio
equipamiento,
transporte
espacios
públicos
incluido el
agua





Randstad area metropolitana policentrica

Herradura en torno a un 'corazón verde'.

Cubre el 20% del área del país;
tiene el 42% de población;
produce el 50% del producto nacional
concentra las actividades mas avanzadas y productivas del país.

se ha configurado como una aglomeración de municipios y 3 provincias **sin tener una autoridad única que lo administre.**

ahora esta sufriendo un cambio radical debido:

- al cambio climático,
 - el imperativo de la competitividad,
 - la crisis financiera, y la bancarrota de sus corporaciones habitacionales sin fines de lucro,
- ~~exige nuevos lineamientos estratégicos.~~
-

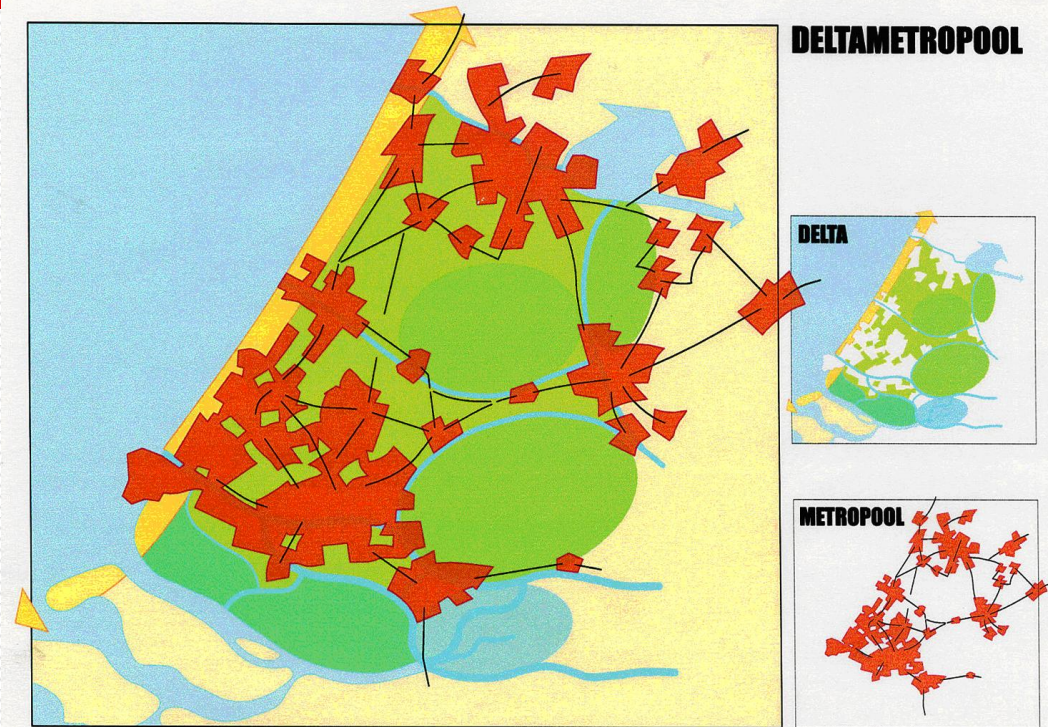
Randstad

El Randstad es una de las llamadas **ciudades globales**.

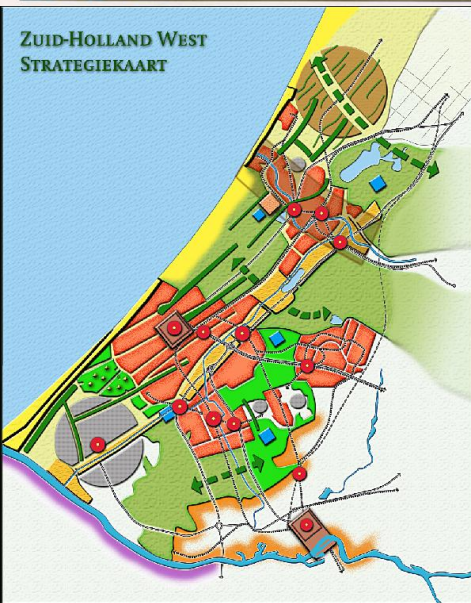
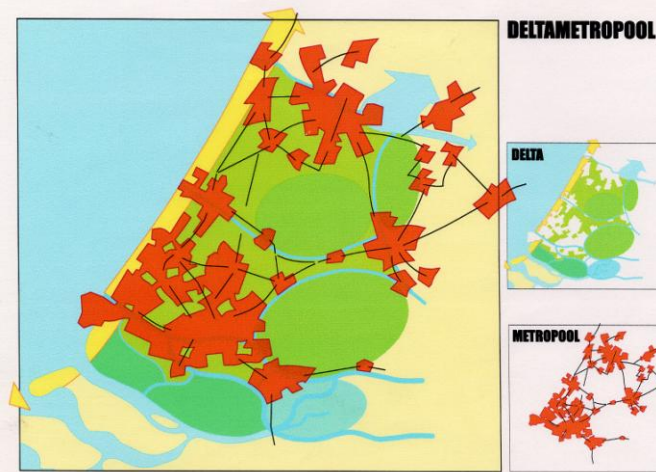
PIB billones de dólares

1. Londres (5.6).
2. Paris (4.8)
3. Milán (2.5)
4. **Randstad (2.3)**

A diferencia de las grandes aglomeraciones Europeas que crecen en extensión radial y concéntricas, el Randstad se ha metropolizado invertidamente durante los últimos 20 años a razón de 3.500 ha. al año.



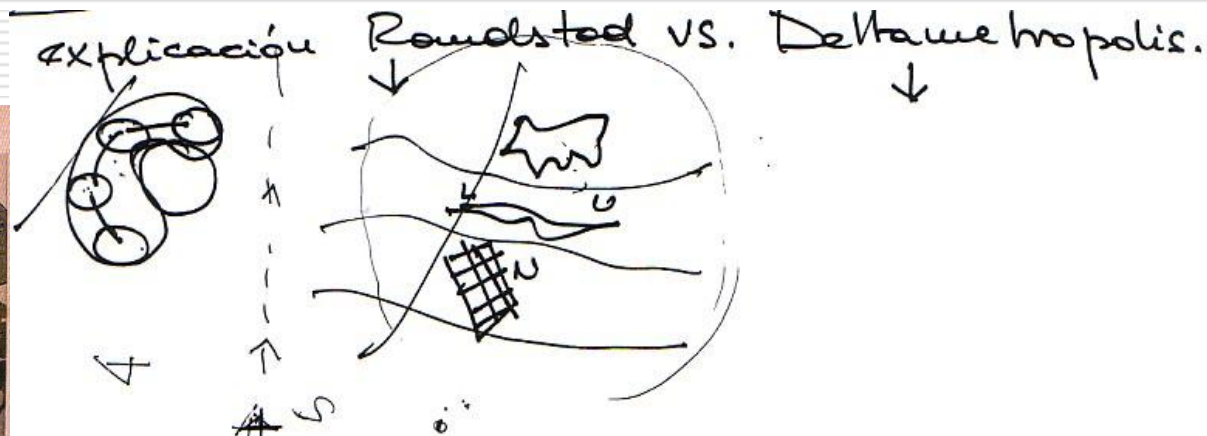
Randstad y sus Sub-Sistemas



- Ala Norte, Región Ámsterdam
- La Franja Leiden- Utrecht
- Ala Sur, Región La Haya- Róterdam

En estas tres regiones existen

- Diferentes dinámicas
- Diferentes ventajas y oportunidades en cuanto a mercados y sistemas productivos
- Conflictos con tierra vacante



Principios estructurales de gestión y ordenamiento territorial

- ❑ El modelo 'polder': sociedad de acuerdos entre trabajadores y empleadores, solidaridad y equidad social
- ❑ La 'función social del suelo'
- ❑ El 'carácter público de los servicios'
- ❑ Interacción entre la participación de la sociedad civil con el libre mercado. Esto lleva consigo algunas paradojas entre los derechos de las personas y los programas de bienestar, en una economía planificada y de libre competencia.

Conceptos

Ciudad Jardín, CIAM

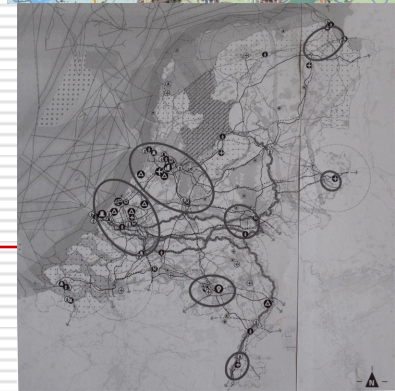
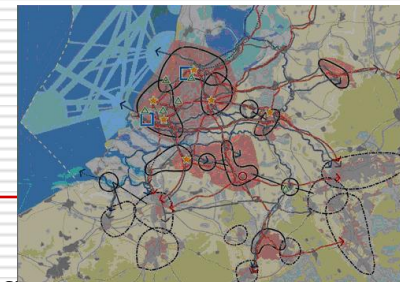
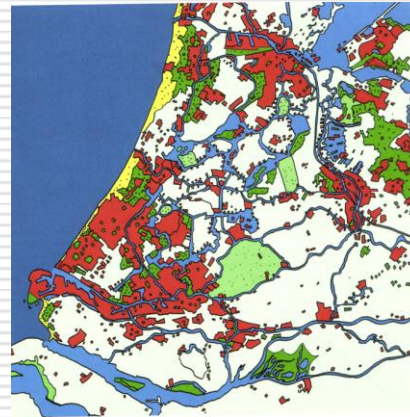
- ❑ La 'ciudad compacta'
 - ❑ La 'ciudad en red'
 - ❑ El 'desarrollo sustentable'
 - ❑ La 'ciudad creativa'
-

De la Industrialización a la Sociedad del Conocimiento

- ❑ Después de la II guerra M y principalmente en la década de los cincuenta se materializó la industrialización y grandes obras vivienda, civiles y viales que demandaron mayor cantidad de mano de obra que fue necesario importar. Los inmigrantes de primera generación
 - ❑ En los sesenta la automatización impulsó el traslado de fábricas de mano de obra intensiva a países menos desarrollados
 - ❑ En los setenta y ochenta fue el traslado de las empresas con alto valor agregado a los países emergentes y
 - ❑ En los noventa se desarrolla el sector terciario moderno y la industria ITC-invernaderos- y se inicia la sociedad del conocimiento.
-

Leyes de Ordenamiento Territorial NOTAS

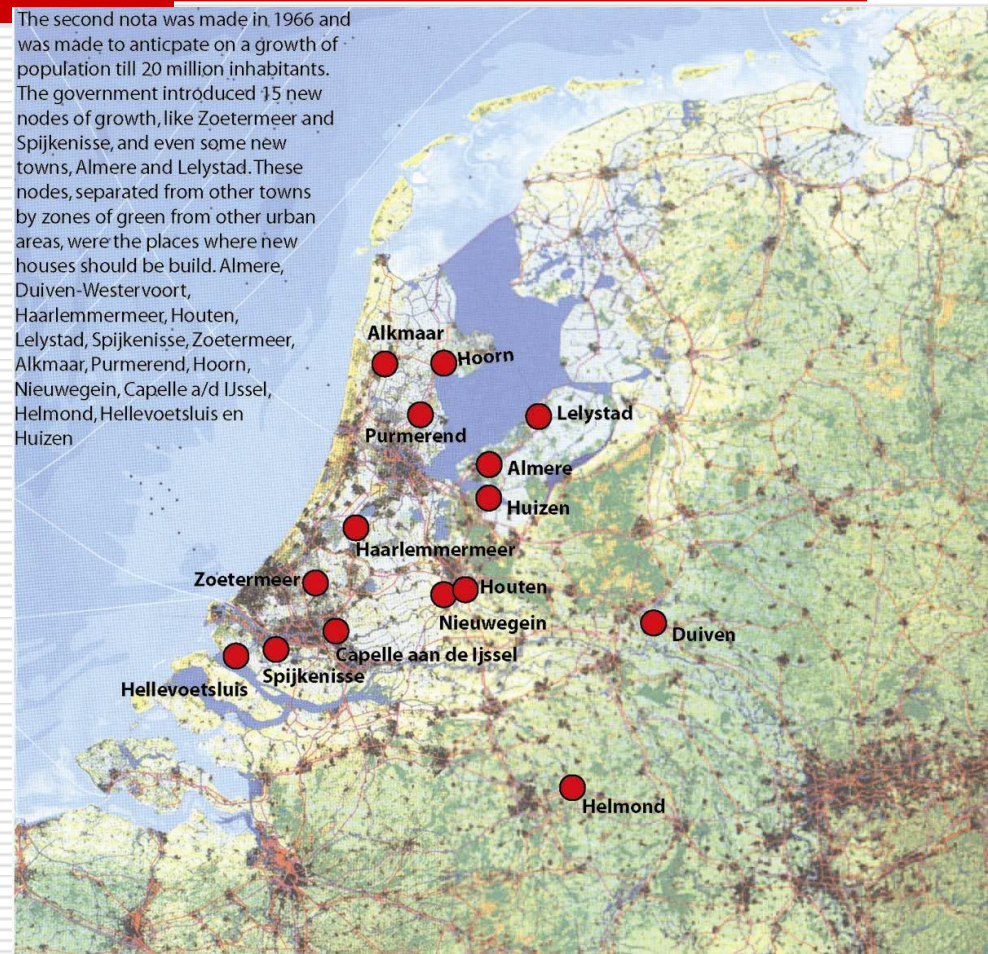
- 2. Modernista social demócrata, sistema de ciudades balanceadas (1960-1974)**
compactación descentralizada. Vivienda estandarizada. **Segunda Nota**
- 3. Distribución social– social demócrata-liberal (1974-1989) renovación urbana;** la participación popular . **Tercera Nota**
- 4. Globalización y la abundancia,** se facilita la competencia entre ciudades en el marco de un socialismo reformado **Cuarta Nota: El Randstad. Revitalización urbana (1989-2000) – los VINEX- viv diferenciada**
- 5. Liberalismo pragmático,** se promueve la **Metropolización, La ciudad en red** la intensificación de las redes y nodos urbanismo seductor
Quinta Nota
- 6. Nota Espacial 2006 Sustentabilidad : UE y agua.**
- 7. Nota Infraestructura 2011-2040. Puertos Logísticos. Sin Plan Espacial pero con metodología evaluación grandes proyectos**



La Segunda Nota decada de los 60

- Estado de bienestar
- Construir un **Sistema de ciudades autosustentadas**, conectados por infraestructura vial y férrea
- **Compactación descentralizada**
- -separadas por anillos verdes alrededor del corazón verde
- Evitar crecimiento de ciudades existentes y facilitar la renovación y adaptación de ciudades a la modernización (sistema vial)
- Se crean 15 nuevas ciudades
- Se **`nivela la cancha`**: oportunidades para todos

The second nota was made in 1966 and was made to anticipate on a growth of population till 20 million inhabitants. The government introduced 15 new nodes of growth, like Zoetermeer and Spijkenisse, and even some new towns, Almere and Lelystad. These nodes, separated from other urban areas, were the places where new houses should be build. Almere, Duiven-Westervoort, Haarlemmermeer, Houten, Lelystad, Spijkenisse, Zoetermeer, Alkmaar, Purmerend, Hoorn, Nieuwegein, Capelle a/d IJssel, Helmond, Hellevoetsluis en Huizen



Tercera Nota 1974-1989



- ❑ Gobierno social demócrata.
- ❑ Se **Renuevan** todos los centro urbanos, **‘Construyendo con el barrio’**
- ❑ Reconstrucción de la II guerra mundial . Barrios residenciales sociales en las periferias.
- ❑ Obras de equipamiento, se amplían las vías troncales, se modernizan las ciudades, ciclovías.
- ❑ Vivienda estandarizada con corporaciones de vivienda sin fines de lucro continua 10 viv/1000 hab. (120.000),
❑ 60% social 40% privado
- ❑ Costos de la Renovación urbana son cuantiosos.
- ❑ **Crisis**



90' Cuarta Nota- VINEX



- ❑ **Ciudades competitivas: Randstad Revitalización Urbana** Desarrollo Integral barrios, Se fijan tres criterios de localización de nuevos proyectos VINEX:
- ❑ **Localidades A:** ubicadas en el centro de las grandes ciudades, con potencial de alta densidad, mixtura de usos, buena accesibilidad al transporte público, facilidades de aparcamientos, buenas conexiones viales con las redes regionales y posible concentración de funciones públicas y servicios.
- ❑ **Localidades B:** en la periferia de las grandes ciudades, por lo general en terrenos industriales obsoletos, con buena accesibilidad (tranvías, buses o metros),, de preferencia nodos modales desestimando la accesibilidad por automóvil.
- ❑ **Localidades C:** situadas fuera del área urbana, de fácil acceso a las autopistas nacionales, con empalmes vehiculares. Se localizan funciones de acopio y distribución de mercaderías, y áreas residenciales atractivas para los sectores de medios y altos ingreso



Cambios Espaciales en los 90



□ De la uniformidad de zonas residenciales a la diversidad de ambientes urbanos



□ Intensificación y densificación de los nuevos centros urbanos

□ La reconquista del centro

□ Los suburbios crecen mas allá de las fronteras administrativas



□ El agua asume un rol estratégico

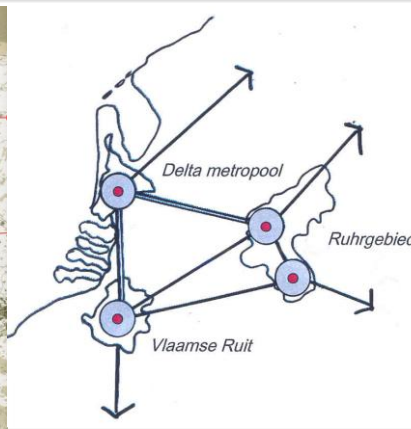
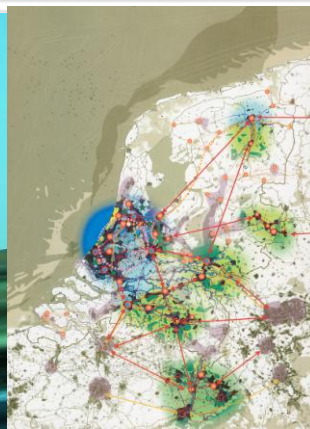
□ El urbanismo seductor

Quinta Nota 2000

La ciudad en red

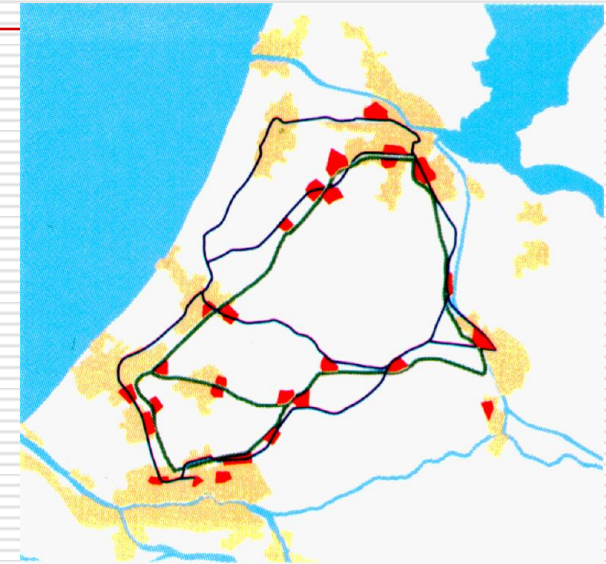


- ❑ De la ciudad compacta al sistema de redes funcionales
- ❑ Evitar la compactación residencial intensiva (fuente de patología sociales)
- ❑ Facilitar la intensificación de las áreas centrales
- ❑ Hacer mas atractiva la localización de funciones de comando global, residencia y recreativas-culturales para atraer a sector innovación
- ❑ proteger el medio ambiente
- ❑ Facilitar la diversificación de estilos de vida suburbana,

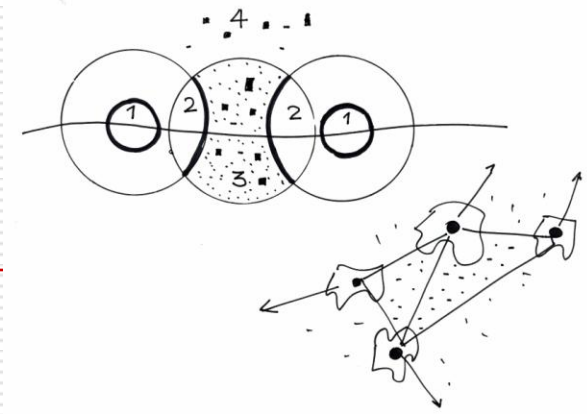


Lineamientos estructurales

- ❑ Randstad aglomeración conectada.
- ❑ Un anillo interior configura un nuevo sistema de ciudades en red con nodos de tamaño intermedio, en una nueva geografía espacial facilitadas y orientadas por el gobierno central con iniciativas público / privadas
- ❑ Cambio de escala de sistema ferroviario
- ❑ Desarrollo de estaciones intermodales
- ❑ Periferia se convierte en Centro



Office locations along the Inner Ring of the Randstad (1992)



la movilidad articula

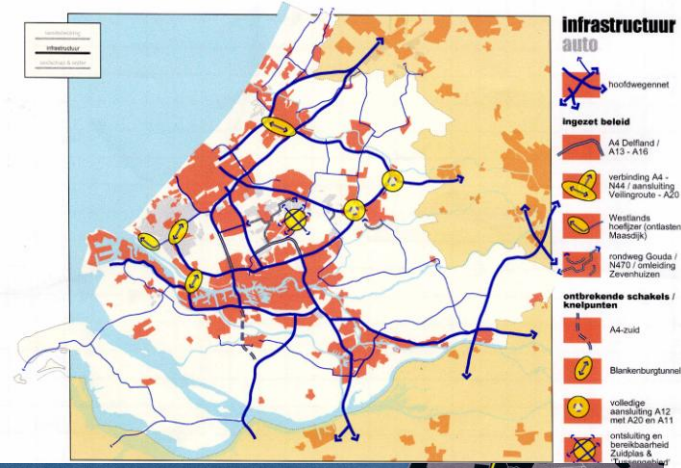
- Nivel Metropolitano
- ~~Ciudades-Regiones~~

El tren de alta velocidad Europeo

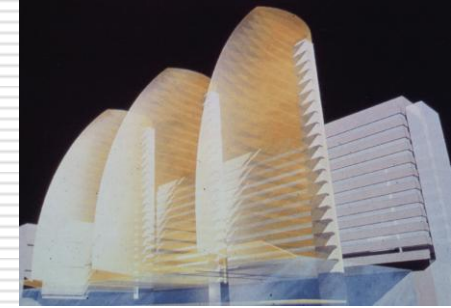
- liberara la actual red férrea nacional (metro tren).
- intensificara el transporte regional local.
- redensificacion de áreas urbanas próximas a las nuevas estaciones.

La autopista nacional Ámsterdam-Paris

- facilitara transito entre puertos pivotes
- liberara autopista nacional para uso regional



Metropolización Invertida



PROCESO:

- los bordes de ciudad se convierten en centros y los espacios intersticiales en el 'locus' de actividades modernas relacionadas a la nueva economía:
- centros financiero, de producción e intercambio, los clusters y *hubs* tecnológicos, de innovación, conocimiento, servicios avanzados y distribución. Cines múltiples agendas recreativas.
- los antiguos centros urbanos se intensifican atrayendo funciones mixtas, y la manufactura, comercio y servicios personales, se modernizan y globalizan

(cambio climático)

Nota ESPACIO 2006 - Sustentabilidad AGUA

lineamientos estratégicos : reestructuración con
acento en el medio ambiente y calidad de vida
Pequeña escala, colectivos, mezcla de usos,
vivienda ateler

Planes a Largo Plazo para la Reconversión del
suelo agrícola:

Nueva Estructura Ecológica

Relocalización Productiva

Dar mas espacio a los ríos y

desalinización agua

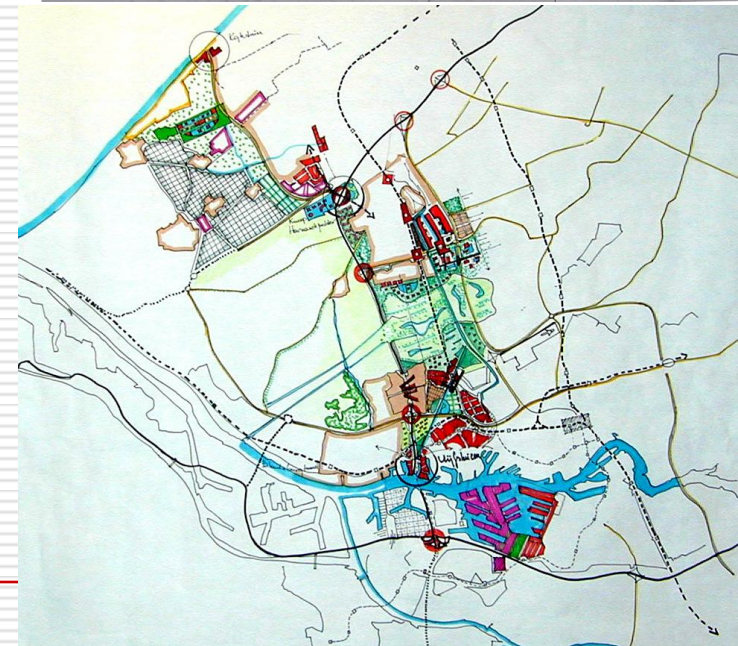
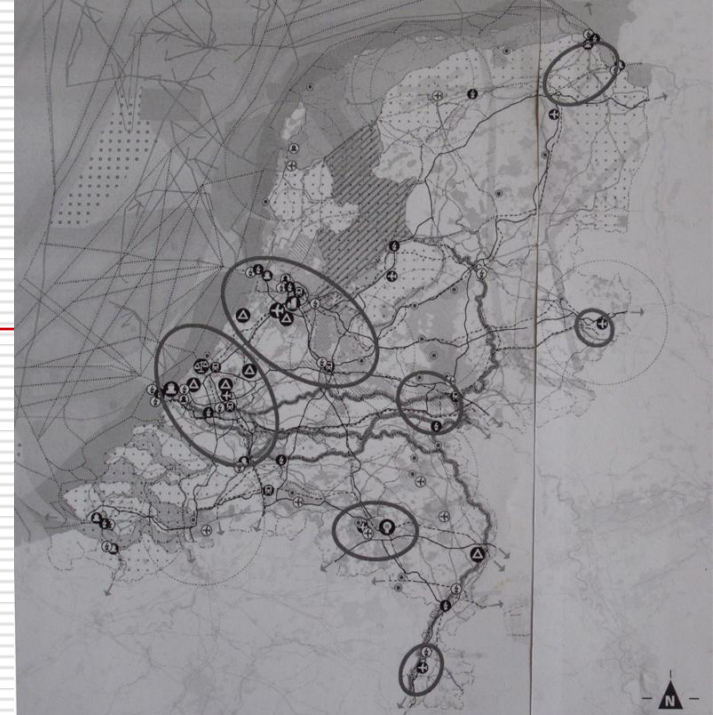
Nuevas formas de vida sustentable

energías renovables, medio ambientes
acuáticos

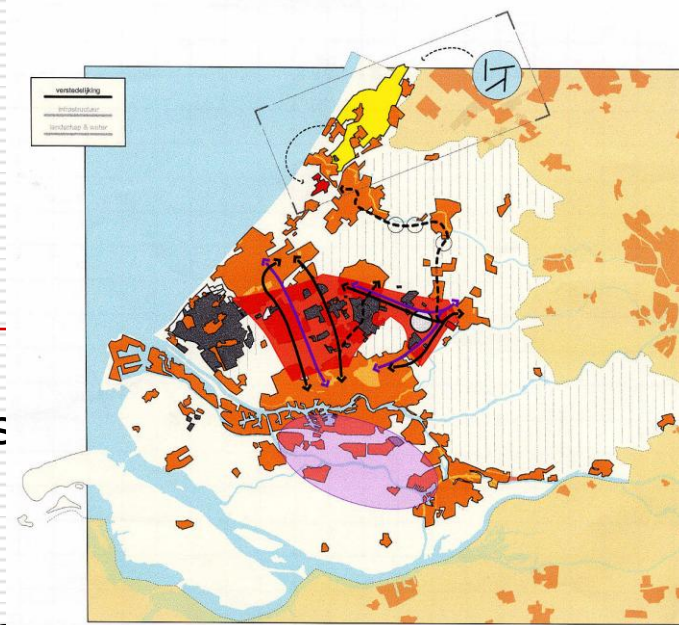


Nota Infraestructura 2011

- No define lineamientos territoriales pero logísticos
- Acento en infraestructura
- Apoyo a los tres 'puertos' pivotes: Puertos marítimo y aéreo
- Puertos de agro-industrias
- Puertos innovación tecnología de punta
- Se destacan dos grandes ciudades-regiones A'dam y La Haya-R'dam.
- Se potencian los centros de I&D y la unión de La Haya-R'dam.
- Se incluye una metodología de evaluación de proyectos estratégicos



PROBLEMAS y soluciones de la CIUDAD EN RED



1. Deficit estructural de carreteras. Genera problemas para el desarrollo de los corredores económicos Congestión reduce oportunidades de atraer inversiones

Soluciones:

- se espera termino de obras interregionales y se incentiva transporte publico
- Se rediseñan entrada a ciudades, suben costos de estacionamientos en ciudades,
- Se abren pistas de emergencia a horas pico,

2. Aumenta el transito cruzado entre las distintas ciudades

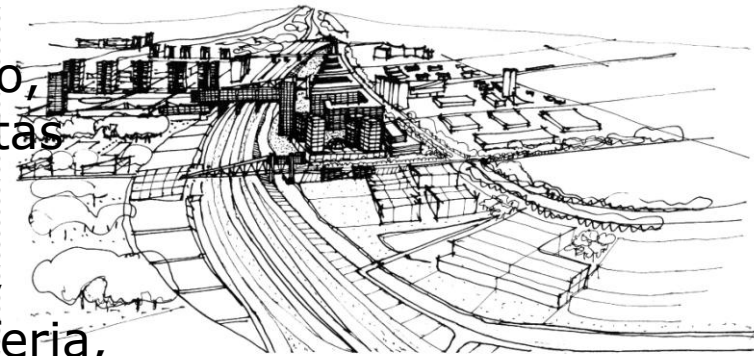
Solución:

se eliminan barreras para fluidez del ciclismo y peatonal y trafico local entre centro y periferia, doble uso de suelo

- Planeamiento : 45 min unidad de viaje

3. Congestión en los centros urbanos

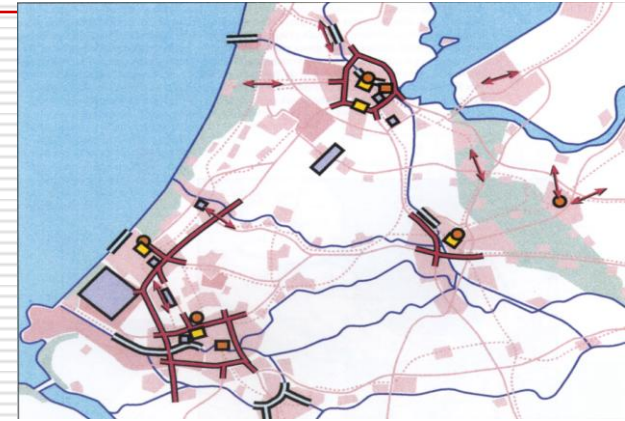
- se cierran los centros urbanos



vogelvlucht vanaf het prins Clausplein

Escala Metropolitana

- ❑ Se preferencia el tren que funciona como metro y une todas las ciudades
 - ❑ Tren liviano (tranvía) une los nodos de cada región
 - ❑ Autopistas se rejerarquizan para una mayor eficiencia de transporte carga y vial
 - ❑ Se eliminan barreras causadas por autopistas multiplicidad de cruces y doble uso de suelo, se mejora la fluidez intraurbana
 - ❑ Autopistas de ensanchan y reducen velocidad a la entrada de las ciudades
-



Escala ciudad



- ❑ Tranvías articulados medio preferencial para las vías troncales.
- ❑ Tranvías trenes ligeros elevados intraurbanos
- ❑ Tarjeta pre-pago multimodal y se rediseñan los tranvías, se liberalizan los taxi
- ❑ P&R en las periferias de ciudades unidos al sistema de tranvía local
- ❑ Nuevos sistemas en experimentación, Voorburg, Amsterdam, autos eléctricos digitalizados para uso entre estacionamientos
- ❑ Bicicletas municipales

- ❑ La bicicleta y vehículos afines se liga a los nuevos conceptos de ciudad:

- ❑ **Ciudad vital** produce nuevos nodos urbanos accesibles por transporte publico, se refuerzan las áreas mixtas, con usos mutuamente compatibles y accesibilidad adecuada y mezcla social,

- ❑ **Ciudad creativa**, (Florida) atraer clase creativa, heterogénea, diversidad étnica y cultural, fomenta libertad de genero ,lo comunitario, vivienda colectiva, reuso de edificios , favorece la cultura, recreación, la accesibilidad sustentable, ciclismo y lo peatonal, sin autos

- ❑ Amsterdam the Creative city



Diseños



- Línea férrea se entierra a lo largo del centro urbano
- Estacionamientos subterráneos y/o en doble uso. (Plazas, autopistas, metro)
- Vías exclusivas para tranvías separación corredores de movilidad y vías de tráfico local.
- Fluidez de las ciclovías en toda el área urbana. Preferencia ciclista sin discusión, semáforos sincronizados, medidas para minusválidos en vehículos motorizados
- Estacionamientos de bicicletas en centros y estaciones
- Multiplicación de rotondas en los barrios residenciales
- Rediseño de calles locales comerciales: Preferencia a las veredas más anchas y continuas, cruces peatonales, verdes y estacionamiento reduciendo la pista de circulación vehicular
- Tranvías elevados y subterráneos en las áreas centrales



MileuZones

- Cerrar el tráfico de vehículos a toda el área central de las ciudades, mediante el uso de entradas enclaves de penetración.
- Importancia a los desechos, separación de basuras en puntos clave y digitalizados, nuevos horarios de retiro de basuras



Medidas en areas perifericas

- ❑ Bajar la velocidad en las autopistas de acceso a la ciudades y autopistas urbanas
- ❑ Construcción de los parqueamientos P&R conectados a la red de tranvías
- ❑ Cantidad de estacionamientos públicos y oferta autos eléctricos pequeños y bicicletas de arriendo, con sistemas digitalizados y pago por Internet. Desincentiva uso del automóvil.



Que podemos aprender del caso holandés,

- ❑ Desarrollo económico lleva a mayores tasas de motorización
 - ❑ Planificación integral y estratégica, macro y micro
 - ❑ Aumentara la demanda por espacio por persona y por actividad, envejecimiento, tiempo libre, surgen nuevas actividades centro y periferia
 - ❑ Diversidad de ambientes urbanos, conectados y en red
 - ❑ Cambio de cinturón verde por corredor verde estructural
-

Medidas para limitar el uso del automóvil

- ❑ Peatonizar centros históricos, administrativos y comerciales con holgados estacionamientos subterráneos favoreciendo a residentes
 - ❑ Crear sendos estacionamientos en las salidas de autopista metropolitanas y urbanas
 - ❑ Crear sistemas de ciclovías que unan hitos, facilitados por sistemas de estacionamientos y centros peatonales
 - ❑ Mayor rigor en la revisión técnica y permisos de circulación, licencia de conducir
-

Tres alternativas para dialogar

- Lima ciudad compacta, eficiente de alta densidad
 - Lima ciudad verde conectada en red de densidades medias
 - Lima ciudad difusa radial, policentrica diversidad en ambientes urbanos
-

Gracias por su atención

□ micarmonav@gmail.com
