



ANEXO Nº 1

ANALISIS DE LA SITUACIÓN Y CONDICIONANTES DEL AREA METROPOLITANA DE SANTA CRUZ Y LA LAGUNA

INDICE

1	ANÁLISIS DE LA SITUACIÓN Y CONDICIONANTES DEL ÁREA METROPOLITANA DE SANTA CRUZ / LA LAGUNA.....	3
1.1	MORFOLOGÍA Y TOPOGRAFÍA	3
1.2	DISTRIBUCIÓN DE LA POBLACIÓN Y DE LOS EQUIPAMIENTOS	5
1.3	LAS GRANDES INFRAESTRUCTURAS VIARIAS DEL ÁREA METROPOLITANA	6
1.4	ANÁLISIS DE LOS PUNTOS GENERADORES DE LOS DESPLAZAMIENTOS	9
1.5	LA RED DE AUTOBUSES DE TRANSPORTE PÚBLICO	10
1.6	EL APARCAMIENTO.....	12
1.7	IDENTIFICACIÓN DE LOS DESEOS DE MOVILIDAD.....	13
2	MODELO TERRITORIAL DE LOS TRANSPORTES PÚBLICOS.....	14
2.1	MODELO DE ESTRATEGIA PARA LA ORGANIZACIÓN DE LOS TRANSPORTES EN CIUDADES EUROPEAS.....	14
2.2	APLICACIÓN DEL MODELO DE ESTRATEGIA AL ÁREA METROPOLITANA	16
2.3	ADAPTACIÓN DE LA ESTRATEGIA A LA PROBLEMÁTICA DEL ÁREA METROPOLITANA	17

1 ANÁLISIS DE LA SITUACIÓN Y CONDICIONANTES DEL ÁREA METROPOLITANA DE SANTA CRUZ / LA LAGUNA

1.1 MORFOLOGÍA Y TOPOGRAFÍA

Al igual que el resto de la isla de Tenerife el Área Metropolitana de Santa Cruz / La Laguna se encuentra caracterizada por un relieve abrupto con grandes desniveles y pronunciadas pendientes.

El área Santa Cruz / La Laguna se encuentra limitada por formaciones rocosas que limitan su crecimiento al sur de ambas ciudades (Añaza, Geneto,...)

En el esquema se puede apreciar como la autopista TF-5 de unión entre Santa Cruz y La Laguna se perfila como eje vertebrador y de unión de los equipamientos y zonas de atracción tales como hospitales, universidad, centros comerciales y de ocio.

La TF-5 simula a un "río" que atraviesa ambos municipios con una pendiente uniforme pero que a la vez crea una barrera para el desarrollo urbanístico de la ciudad.

Actualmente el área urbana se encuentra segregado por la autopista que interrumpe la continuidad del mismo, en el futuro la ciudad debe ser capaz de recuperar este espacio vital para su desarrollo.

Otro aspecto que vertebra y condiciona el territorio es la barrera topográfica (gran desnivel) existente entre el barrio de la Cuesta y el municipio de Santa Cruz.

Desde el punto de vista morfológico el área metropolitana se compone de dos grandes núcleos de población unidos entre sí con dos centros culturales y administrativos : Santa Cruz y La Laguna.

A partir del centro la ciudad de Santa Cruz se ha desarrollado hacia el Este y Nordeste hasta conectar con el barrio de La Cuesta (perteneciente al municipio de La Laguna) el cuál sirve de unión entre ambos municipios.

A la vista de esta fotografía de la ciudad se aprecia que la Topografía "impone el desarrollo" condicionando las áreas de desarrollo que se sitúan al Sur del municipio, junto al municipio de Taco y de Añaza para el caso de Santa Cruz y al otro lado de la autopista respecto al centro histórico de la Laguna en Geneto.

En Santa Cruz la Avenida del tres de Mayo ha contenido significativamente el desarrollo al sur del municipio y por el Norte ha sido el Macizo de Anaga el que ha impedido el crecimiento.

Sin embargo actualmente ha adquirido un importante potencial de desarrollo la zona comprendida entre la Avenida Tres de Mayo y la costa, junto a la refinería de CEPESA. Localizándose el mayor desarrollo de Santa Cruz en el sur de dicha avenida y entre los términos municipales de El Rosario y La Laguna

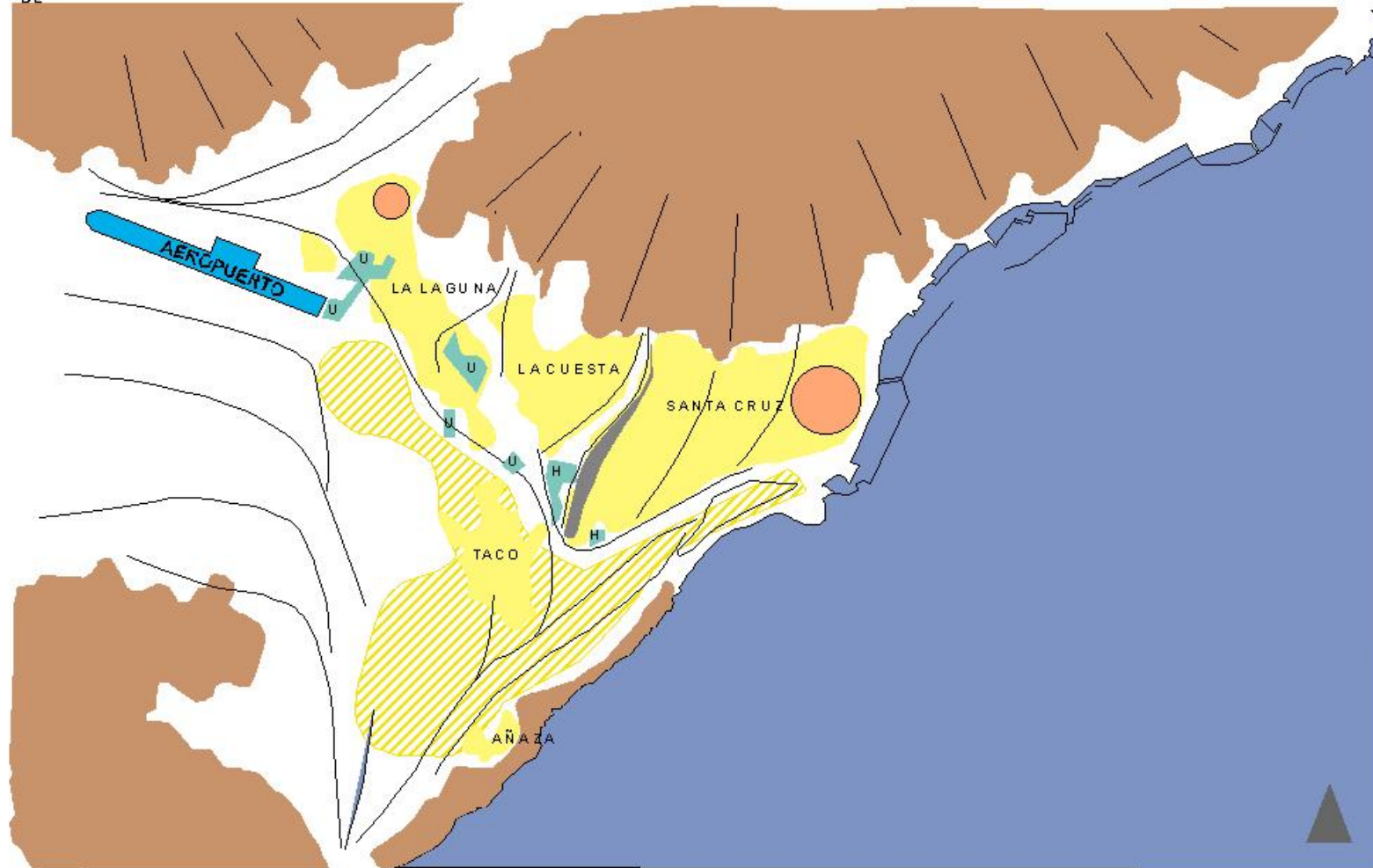
Por otra parte en La Laguna se establecen tres núcleos urbanos: San Cristóbal, La Cuesta y Taco.

Es en este último núcleo donde se plantea el desarrollo del municipio así como en la zona de Geneto.



CABILDO INSULAR DE TENERIFE

ÁREA METROPOLITANA SANTA CRUZ - LA LAGUNA - ESTUDIOS PREVIOS PARA UNA RED DE METRO LIGERO



IDOM - SEMALY

MORFOLOGÍA Y TOPOGRAFÍA EN EL ÁREA METROPOLITANA

noviembre 2000

1.2 DISTRIBUCIÓN DE LA POBLACIÓN Y DE LOS EQUIPAMIENTOS

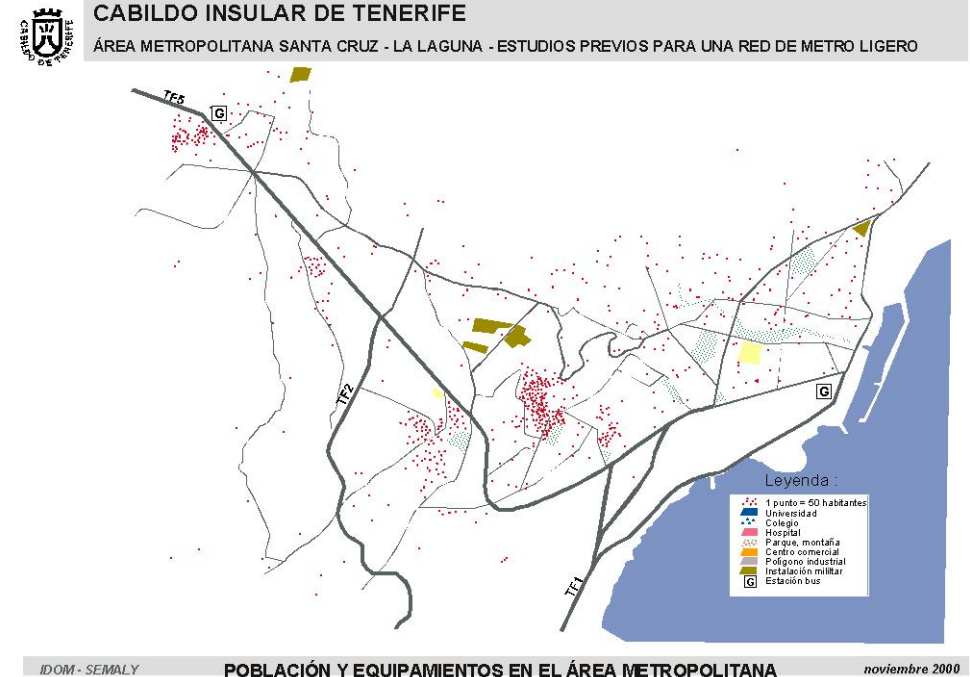
En la figura adjunta se representa la distribución de la población y de los equipamientos socio-culturales del área metropolitana.

La población del área metropolitana Santa Cruz/ La Laguna se sitúa en torno a los 326.000 habitantes según datos del censo de 1996, correspondiendo aproximadamente 204.000 habitantes a Santa Cruz y unos 122.000 habitantes a la Laguna.

La población se concentra en la zona Centro de Santa Cruz comprendida entre la Rambla General Franco, el Paseo Marítimo y la Avenida 3 de Mayo, con unas densidades que oscilan entre los 250 y los 350 habitantes/ha.

Por su parte el municipio de La Laguna tiene una población más dispersa cuyas densidades de población oscilan entre los 100 y 150 habitantes/ha, cuyos núcleos principales son San Cristóbal (Ayuntamiento y plaza del Adelantado), La Cuesta- Finca España y Taco.

La ubicación de los equipamientos, como ya se ha comentado en el apartado anterior, está muy condicionada por la topografía de los municipios concentrándose todos los equipamientos (hospitales, residencias, universidad, centro comerciales, ...) junto a la autopista vía de acceso a todos ellos.



1.3 LAS GRANDES INFRAESTRUCTURAS VIARIAS DEL ÁREA METROPOLITANA

El área metropolitana Santa Cruz / La Laguna se estructura mediante las siguientes infraestructuras viarias principales:

- ✓ La Autopista del Norte TF-5 que constituye la conexión de Santa Cruz con La Laguna. Este vial de unos 9 Km de longitud es el eje más cargado del área metropolitana alcanzando una IMD máxima de 113.000 vehículos a la altura de Guajara junto al Hospital.
- ✓ La carretera comarcal C-820 o antigua carretera de La Cuesta de unos 6 Km de longitud y con un carril por sentido de circulación, sirve también de conexión entre ambos municipios. En su tramo más cargado alcanza los 18.000 vehículos diarios.
- ✓ La carretera comarcal C-822 de conexión de la carretera C-820 con Taco con una IMD en su tramo más cargado de 29.000.
- ✓ La autopista del Sur TF-1 con una IMD a la salida del municipio de 80.000.
- ✓ La autovía TF-2 (Las Chumberas- Santa María del Mar) enlazando en triángulo las autopistas del norte TF-5 y del sur TF-1 con una IMD de 35.000 .
- ✓ La vía litoral o avenida Marítima que sirve de salida del municipio hacia el Sur de dos carriles por sentido y configuración de vial urbano (con semáforos y aceras) con una IMD en su tramo más cargado de 20.000.
- ✓ La vía de Ronda en el municipio de La Laguna con una carga máxima de 21.000 vehículos diarios que bordea el municipio pero cuyo cierre aún no se ha concluido.

Esta red constituye para las ciudades de Santa Cruz y de La Laguna un alimentador importante de vehículos diario y constante.

Actualmente esta red se encuentra, a la vista de las IMD de sus vías, casi saturada y constituye un alimentador de vehículos constante para las ciudades de Santa Cruz y de La Laguna, mermando de un modo importante la movilidad interna de ambas.

Para completar y mejorar el viario existente del área metropolitana Santa Cruz /La Laguna están prevista la construcción de varias infraestructuras aunque muchas de ellas sin fecha de ejecución:

- ✓ Autovía TF-3 de Santa Cruz bajo el macizo de Anaga que proporcione otra salida al municipio ya que actualmente funciona como un fondo de saco con una sola vía de penetración y salida descargando de un modo importante la TF-5.
- ✓ Vía exterior de Santa Cruz de Tenerife desde la TF-5 por detrás del aeropuerto de los Rodeos hasta conectar con la TF-1 una vez pasado Añaza. Esta vía elimina la barrera que supone la TF-5 a su paso por el municipio de la Laguna así como descargaría la actual TF-5 del tráfico de tránsito del Norte al Sur (35.000 vehículos diarios).
- ✓ Cierre de la vía de ronda en el municipio de La Laguna.

Estas infraestructuras son obras de ingeniería importantes con grandes dificultades técnicas y grandes costes de inversión que van a asociadas a distintos planes de desarrollo insulares.

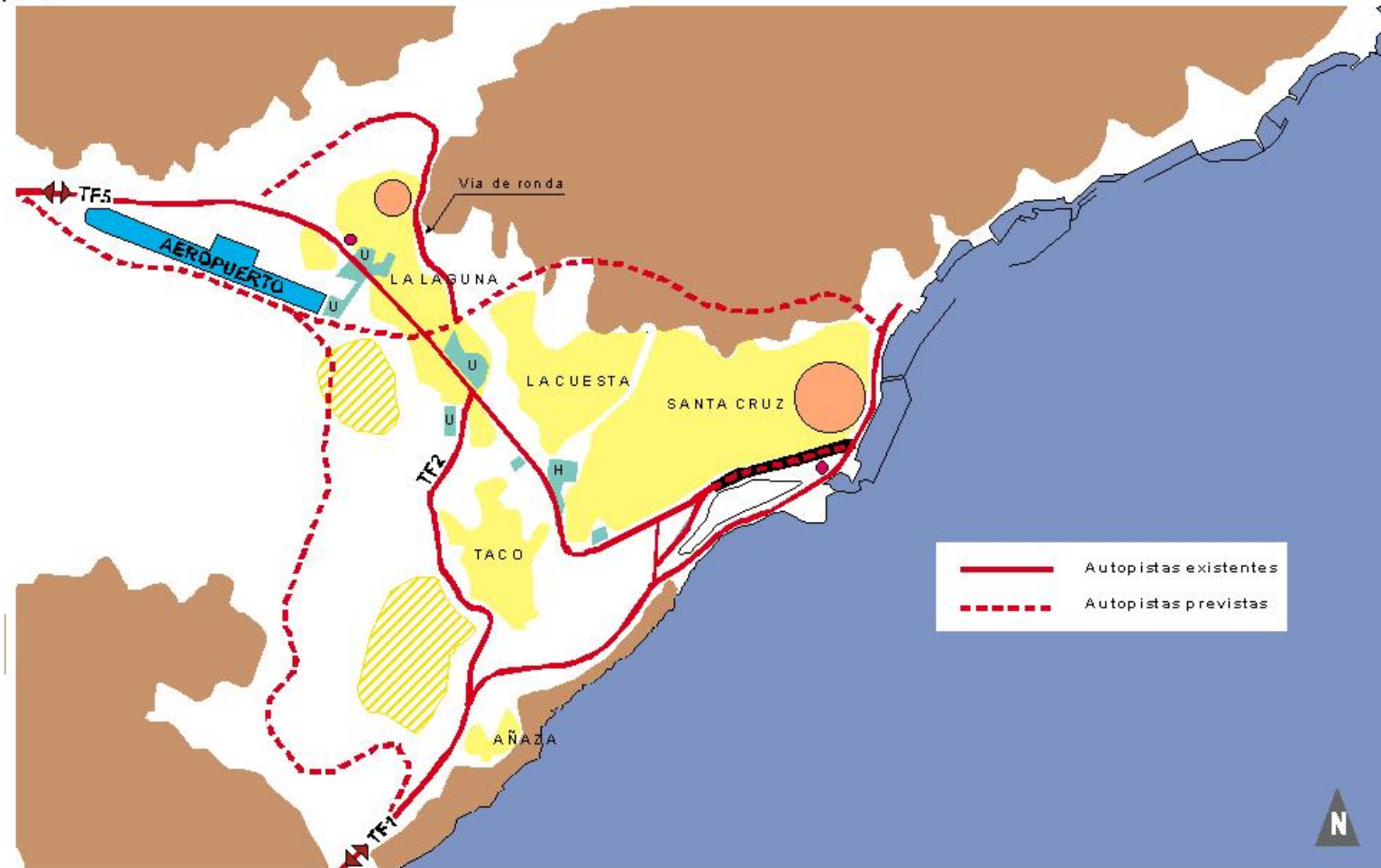
A su vez vías tales como la TF-2 al norte de Santa Cruz llevan asociadas muchas obras de acondicionamiento interno del municipio de Santa Cruz que permitan la conexión de la misma con el entramado urbano actual.

Pero una vez se acometan todas con el nuevo escenario que se obtenga se permite cerrar el anillo periférico de infraestructuras viarias y proteger el área metropolitana del tráfico de paso así como descongestionaría la actual TF-5 , principal vía de entrada y salida de la ciudad de Santa Cruz y de conexión con La Laguna.



CABILDO INSULAR DE TENERIFE

ÁREA METROPOLITANA SANTA CRUZ - LA LAGUNA - ESTUDIOS PREVIOS PARA UNA RED DE METRO LIGERO



IDOM - SEMALY

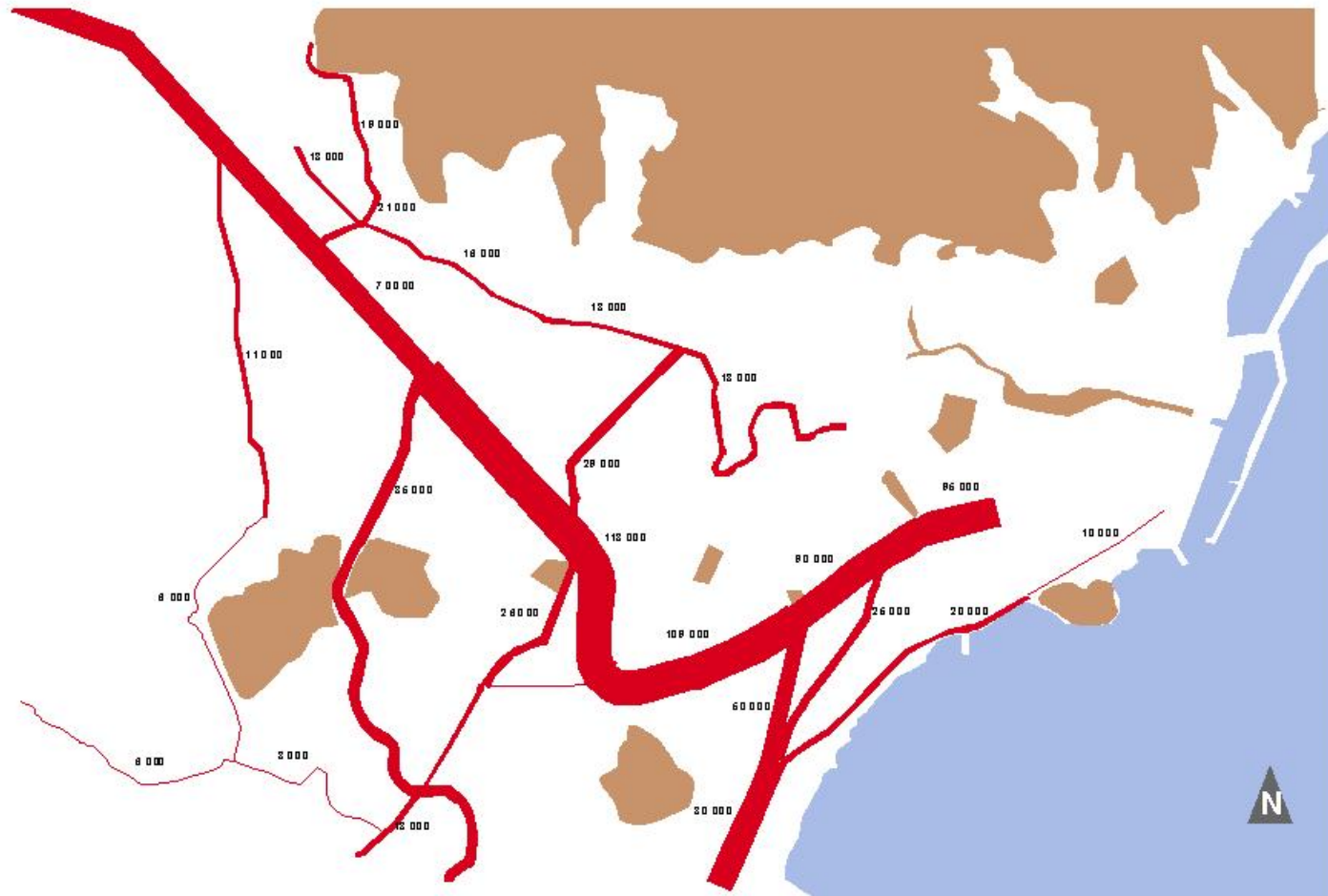
LAS GRANDES INFRAESTRUCTURAS EN EL ÁREA METROPOLITANA

noviembre 2000



CABILDO INSULAR DE TENERIFE

ÁREA METROPOLITANA SANTA CRUZ - LA LAGUNA - ESTUDIOS PREVIOS PARA UNA RED DE METRO LIGERO



IDOM - SEMALY

CARGA ACTUAL EN LAS PRINCIPALES CARRETERAS

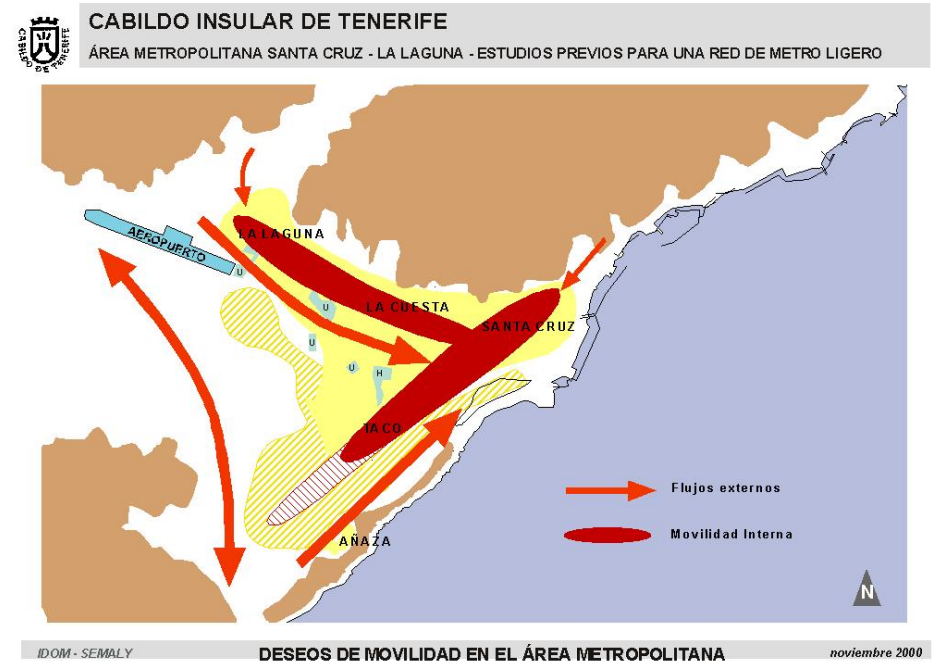
noviembre 2000

1.4 ANÁLISIS DE LOS PUNTOS GENERADORES DE LOS DESPLAZAMIENTOS

A la vista del análisis de distribución de población del apartado 3.2 se constata que dichas zonas serán las generadoras de los viajes estableciéndose flujos de desplazamiento entre Santa Cruz y La Laguna, La Cuesta- Santa Cruz, Taco- Santa Cruz y flujos externos desde el Norte y Sur de la Isla y desde San Andrés a Santa Cruz.

Como nodos generadores de movilidad dentro del área metropolitana se destacan los siguientes, que deberán ser zonas a servir por los corredores de transporte tranviario:

- ✓ Campus universitarios de la Laguna, junto a la TF-5
- ✓ Zonas hospitalarias: Hospital Universitario y la Residencia de la Candelaria, junto a la TF-5.
- ✓ Intercambiadores de transporte: Estación de Guaguas de La Laguna junto a la TF-5, Estación de Guaguas de Santa Cruz en la zona de Cabo Llanos, Estación Marítima de Santa Cruz y el Aeropuerto de los Rodeos.
- ✓ Equipamientos Deportivos y Culturales: Centro de Exposiciones y Congresos, Auditorium, Complejo Martiánez, estadio Heliodoro Rodríguez, Pabellón de Deportes en Santa Cruz y el nuevo Pabellón de Deporte de La Laguna junto a la TF-5.
- ✓ Centros comerciales y administrativos: Como son el Casco Histórico de La Laguna y el Centro de Santa Cruz (Plaza de España).



1.5 LA RED DE AUTOBUSES DE TRANSPORTE PÚBLICO

Actualmente la oferta de transporte público del área metropolitana Santa Cruz / La Laguna se compone de la red de autobuses de la compañía TITSA (Transportes Interurbanos de Tenerife Sociedad Anónima) muy desarrollada con destinos en toda la isla.

A su vez se constituye como un servicio de alta calidad con buenas frecuencias y un parque móvil de vehículos moderno e importante.

Sin embargo su desarrollo se halla limitado por los grandes problemas de congestión del área metropolitana que influye de manera muy negativa en sus frecuencias y tiempos de recorrido.

Las líneas que cumplen el servicio de conexión del área metropolitana son las siguientes:

- ✓ Línea 014: Santa Cruz- La Laguna (por la carretera C-820)
- ✓ Línea 015: Santa Cruz- La Laguna (servicio directo por la autopista)
- ✓ Línea 101: Santa Cruz- Puerto Cruz
- ✓ Línea 102: Santa Cruz- Puerto Cruz (servicio directo)
- ✓ Línea 105: Santa Cruz- La Laguna- Punta Hidalgo
- ✓ Línea 108: Santa Cruz- Icod de Los Vinos
- ✓ Línea 230: Santa Cruz- La Laguna (por las Chumberas)
- ✓ Línea 240: Santa Cruz- Finca España

Las líneas más cargadas son las líneas 014 y 015 con una carga media de 400.000 usuarios / mes y 290.000 usuarios/ mes respectivamente.

Sus tiempos de recorrido medios son de 42 minutos para la línea 014 y de 30 minutos para la 015 con unas frecuencias de 8,8 y 9,5 minutos respectivamente, sin embargo en hora punta estos valores se disparan debido a la gran congestión a las que se ven sometidas las vías por las que circulan.

Respecto a las líneas urbanas es Santa Cruz el municipio que posee más líneas siendo las siguientes:

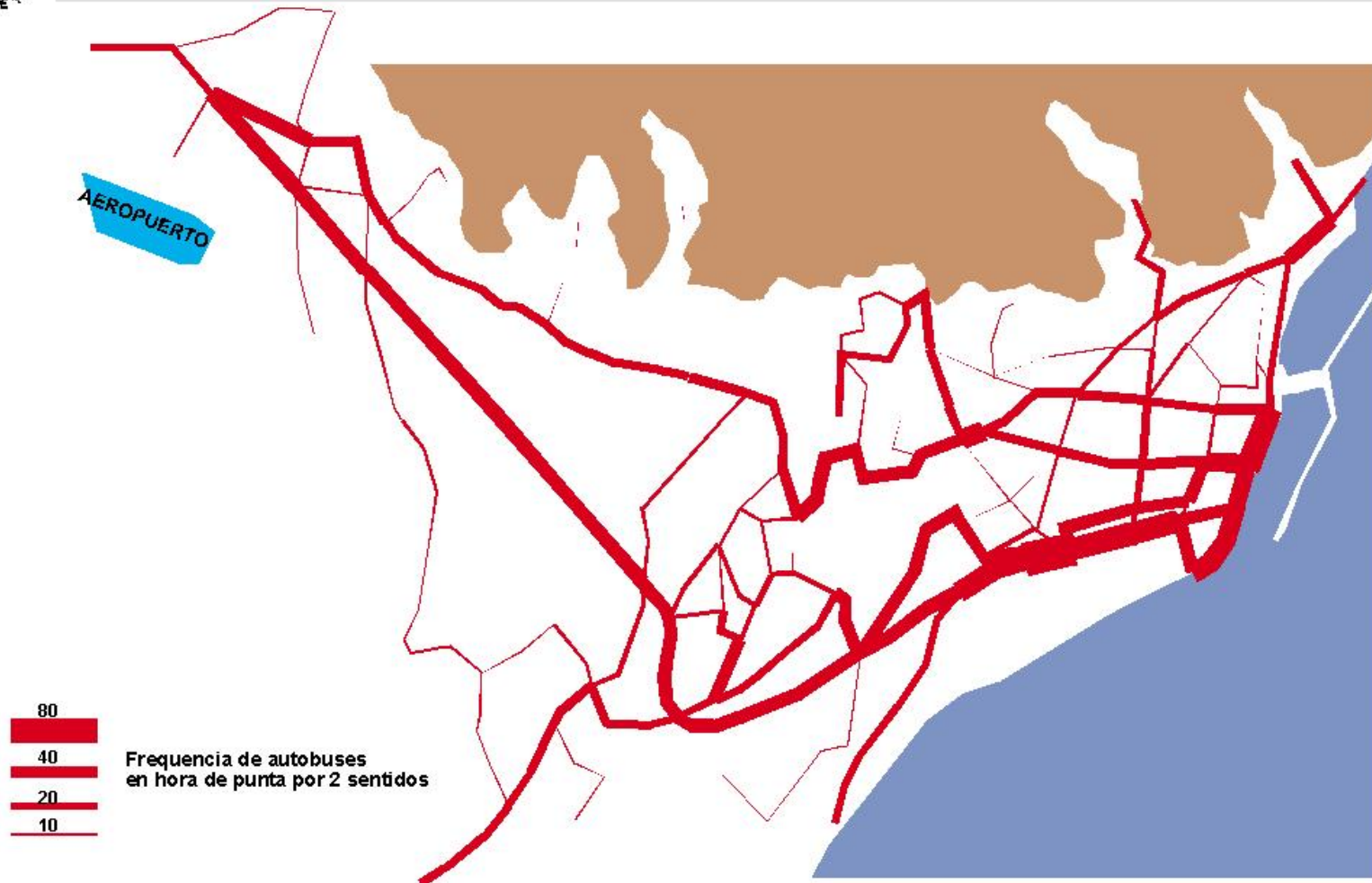
- ✓ Línea 901: Plaza de España- Barrio Salud (Cuesta de Piedra)
- ✓ Línea 902: Plaza de España – Barrio Nuevo
- ✓ Línea 904: Plaza de España- Cruz del Señor- Ofra- Chamberí- Plaza de España
- ✓ Línea 906: Plaza de España- Ambulatorio- Barrio de la Salud (Cuesta de Piedra)
- ✓ Línea 908: Plaza de España- Chamberí- Ofra- Cruz del Señor- Plaza de España
- ✓ Línea 916: Plaza de España- Los Valles.
- ✓ Línea 905: Muelle Norte- La Salle- Ofra – Las Retamas
- ✓ Línea 911: Muelle Norte- Plaza Paz- Barrio de la Salud- Ofra- Las Retamas

Las líneas más cargadas son la línea 905 con 170.000 usuarios/ mes y la línea 911 con unos 130.000 usuarios/mes.



CABILDO INSULAR DE TENERIFE

ÁREA METROPOLITANA SANTA CRUZ - LA LAGUNA - ESTUDIOS PREVIOS PARA UNA RED DE METRO LIGERO



IDOM - SEMALY

OFERTA DE LA RED DE TRANSPORTES PÚBLICOS

noviembre 2000

1.6 EL APARCAMIENTO

La red de aparcamientos controlados del área metropolitana se concentra en las inmediaciones del Centro de Santa Cruz con unos 13 aparcamientos de pago.

En el área centro de La Laguna existen 3 aparcamientos actualmente y está prevista la construcción de otros dos.

Completan la oferta los aparcamientos del Hospital Universitario.

A estos aparcamientos controlados y de pago se suman gran número de aparcamientos en la vía pública y que actualmente son de carácter gratuito y no están sometidos a ningún tipo de control o regulación (aparcamiento limitado, zonas de estacionamiento reservado...).

Por último y de manera generalizada, tanto en Santa Cruz como en La Laguna, existe también un número considerable de aparcamiento "salvaje", es decir, incontrolado y fuera de las zonas establecidas (doble fila, raya amarilla,...).

La configuración actual del aparcamiento, con grandes facilidades para el usuario del vehículo privado, constituye una situación de llamada para los vehículos, los cuales se introducen en el corazón de la ciudad y destruyen su movilidad.



1.7 IDENTIFICACIÓN DE LOS DESEOS DE MOVILIDAD

Como conclusión al análisis de los diferentes aspectos del área metropolitana podemos intuir los siguientes resultados:

- ✓ Los principales ejes de deseo de movilidad se sitúan entre Santa Cruz y La Laguna y entre Santa Cruz y el Sur (Dirección Taco)
- ✓ Estos flujos de movilidad interna se ven abastecidos por flujos externos desde San Andrés - Las Teresitas, Añaza- Sur de la Isla, Norte la Isla.
- ✓ Los deseos de movilidad establecen una forma de “Y” copiando el modelo de emplazamiento de la población. La topografía es la que condiciona este emplazamiento y por tanto la movilidad.

2 MODELO TERRITORIAL DE LOS TRANSPORTES PÚBLICOS

2.1 MODELO DE ESTRATEGIA PARA LA ORGANIZACIÓN DE LOS TRANSPORTES EN CIUDADES EUROPEAS.

A lo largo de las últimas décadas multitud de ciudades europeas con los mismos problemas de movilidad y transporte han desarrollado y probado su actual estrategia de organización de los desplazamientos.

Este modelo de transportes se basa en la premisa de “**proteger el centro**” de tráfico de paso o externo a la ciudad. De este modo el tráfico interior de la ciudad queda reservado a residentes, comerciantes y sobre todo al transporte público.

El centro “debe vivir” y necesita movilidad por tanto no se debe congestionar con tráfico de paso o externo de la ciudad, solamente los coches que deben estar en la ciudad, los demás deben ser disuadidos.

Este tráfico externo será canalizado mediante un anillo perimetral de infraestructuras viarias con capacidad suficiente para absorber todo el tráfico de tránsito y canalizarlo al interior mediante zonas de intercambio.

Las zonas de intercambio, que se denominarán de aquí en adelante “**grifos**” por su carácter regulador para el tráfico rodado, permiten realizar:

- ✓ Una conexión eficaz con otros modos de transporte más adecuados para el tránsito por el interior de las ciudades (Guaguas, tranvía, taxis...).
- ✓ Un desvío eficaz para el tráfico de paso.
- ✓ Un acceso más descongestionado para el tráfico que necesita desplazarse por el centro de la ciudad (residentes, comerciantes (carga y descarga), transporte público (taxis, guaguas...)

Estos grifos permiten regular, por tanto, el acceso de vehículos al área metropolitana mejorando la accesibilidad interna de los municipios.

En la zona interna del área metropolitana y en el corredor de mayor demanda es donde se implanta el transporte público pesado en sitio propio (tranvía o metro en función del rango de la demanda) y el resto de los cuadrantes son abastecidos con guaguas y taxis.

De este modo se consigue una red estructurada de transporte con “ejes pesados” que son alimentados por otros modos de transporte (guaguas, taxis...).

El resultado de esta estrategia de desplazamientos es un modelo de transportes:

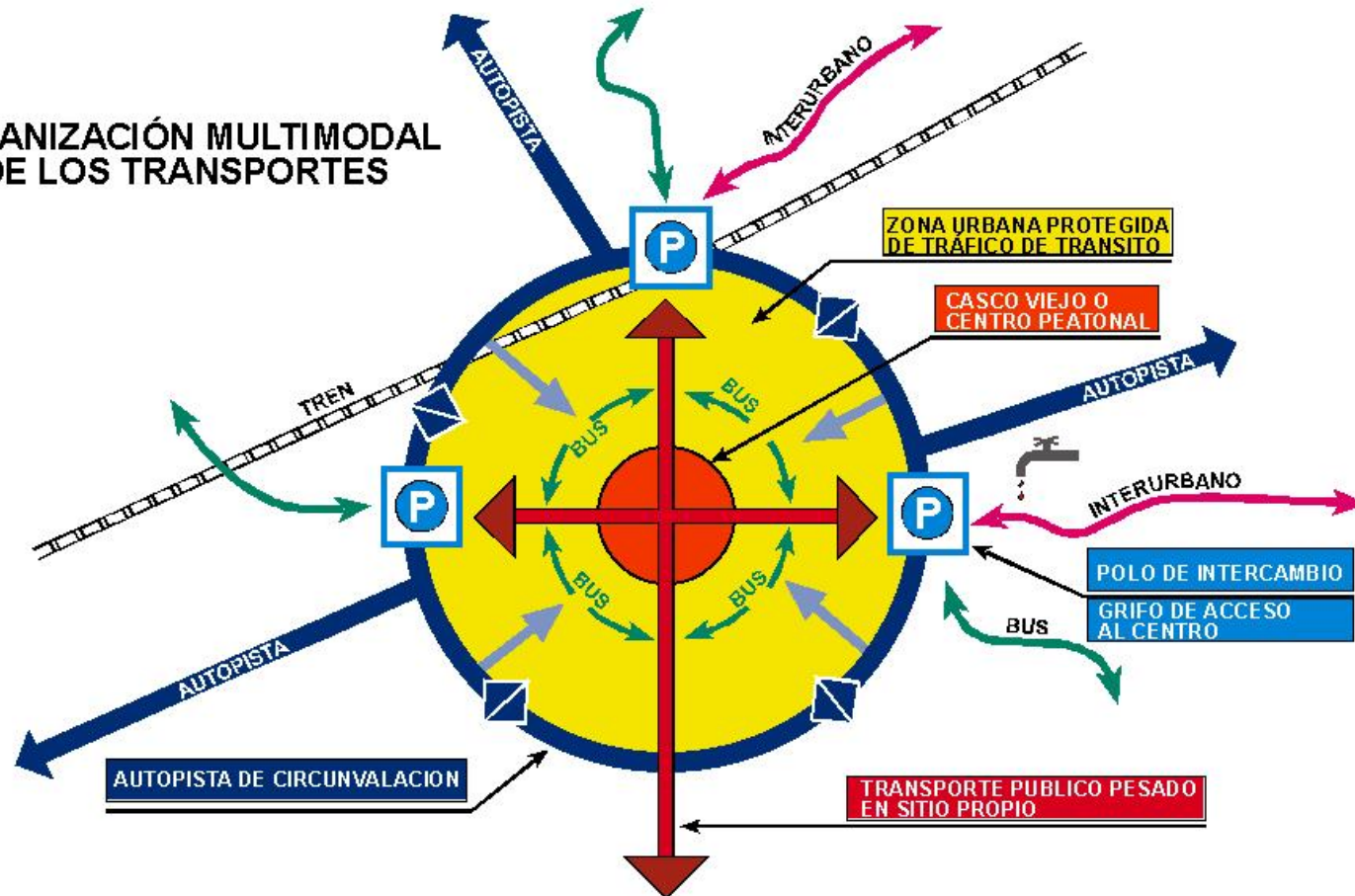
- ✓ Adaptado
- ✓ Integrado (integrador del transporte público (guaguas, tren, tranvía, taxis))
- ✓ Multimodal



CABILDO INSULAR DE TENERIFE

ÁREA METROPOLITANA SANTA CRUZ - LA LAGUNA - ESTUDIOS PREVIOS PARA UNA RED DE METRO LIGERO

ORGANIZACIÓN MULTIMODAL DE LOS TRANSPORTES



IDOM - SEMALY MODELO DE ESTRATEGIA PARA LA ORGANIZACION DE LOS TRANSPORTES noviembre 2000

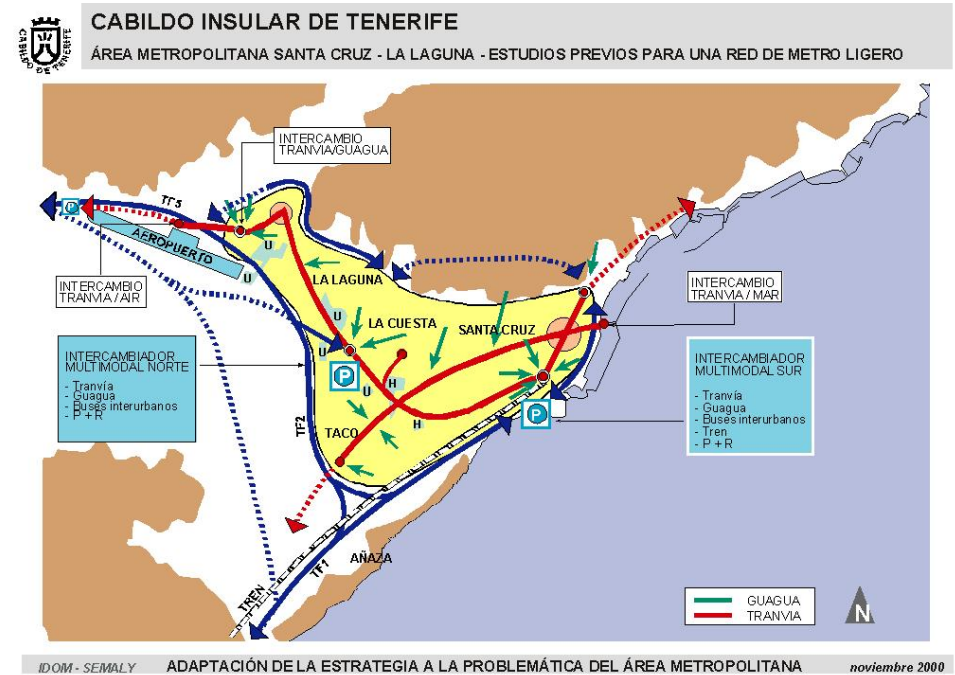
2.2 APLICACIÓN DEL MODELO DE ESTRATEGIA AL ÁREA METROPOLITANA

Si de manera teórica aplicáramos el modelo anterior al área metropolitana de Santa Cruz / La Laguna obtendríamos un modelo de ciudad como el representado en el esquema adjunto.

Se aprecia que es un modelo distorsionado donde el eje pesado no se plantea en el centro del cuadrante del municipio sino que la topografía del emplazamiento modifica su forma y la desplaza hacia el centro de Santa Cruz.

Sin embargo todas las funciones del modelo de los transportes descritas en el apartado anterior pueden ser cumplidas:

- ✓ Protección del centro con un anillo periférico de infraestructuras.
- ✓ Inserción de un eje pesado de transportes situado en el corredor de máxima demanda y que divida el centro en cuatro cuadrantes.
- ✓ Situación de grifos o zonas de intercambios para regular el acceso al interior.



2.3 ADAPTACIÓN DE LA ESTRATEGIA A LA PROBLEMÁTICA DEL ÁREA METROPOLITANA

A continuación se analiza la adaptación del modelo de transportes aplicado a la situación actual del área metropolitana y los condicionantes que éste modelo establece en la ciudad y del cumplimiento de las funciones del mismo:

✓ **Protección del centro con un anillo periférico de infraestructuras.**

En este aspecto la situación actual de infraestructuras viarias no puede conseguir este objetivo sin la realización de estructuras complementarias que permitan la circunvalación del municipio:

- ✓ Es necesaria la construcción de una vía exterior al Norte del Municipio de Santa Cruz que facilite el acceso y la salida del municipio hacia La Laguna.
- ✓ Por otra parte también es fundamental la construcción de otra autovía exterior en el Sur que permita recuperar la TF-5, que actualmente crea una barrera de crecimiento y conexión para ambos municipios.

✓ **Inserción de un eje pesado de transportes situado en el corredor de máxima demanda y que divida el centro en cuatro cuadrantes.**

Las líneas de tranvía entre Santa Cruz y La Laguna y la línea Santa Cruz – Taco constituirían el eje pesado de transporte público situado en el corredor de máxima demanda conectando los puntos generadores de desplazamientos del área metropolitana (centro de Santa Cruz, Hospital de La Candelaria, Hospital Universitario, Universidades, centro de La Laguna, Aeropuerto...).

Así mismo la inserción de estas líneas de tranvía implicaría la reorganización de la red de guaguas para que puedan contribuir a la alimentación de este eje de transporte pesado y a su vez servir a áreas que actualmente están débilmente abastecidas.

✓ **Situación de grifos o zonas de intercambios para regular el acceso al interior.**

En este esquema se plantean tres “grifos “ o zonas de intercambio que permitan regular los diferentes accesos al municipio:

- ✓ En primer lugar se establece el grifo Norte que situado en las inmediaciones de la Universidad permita regular el acceso al interior de Santa Cruz y proporcione un punto de intercambio de modo a los usuarios que provengan del Norte del Municipio o de La Laguna de las guaguas interurbanas, vehículo privado...
- ✓ Otro de los grifos o intercambios principales se situaría en el Sur del municipio para canalizar el tráfico proveniente de esta zona. Situado en las inmediaciones de la estación de

guaguas de TITSA se plantea como un punto de intercambio perfecto para tranvía, guaguas, buses interurbanos, y el futuro tren del Sur.

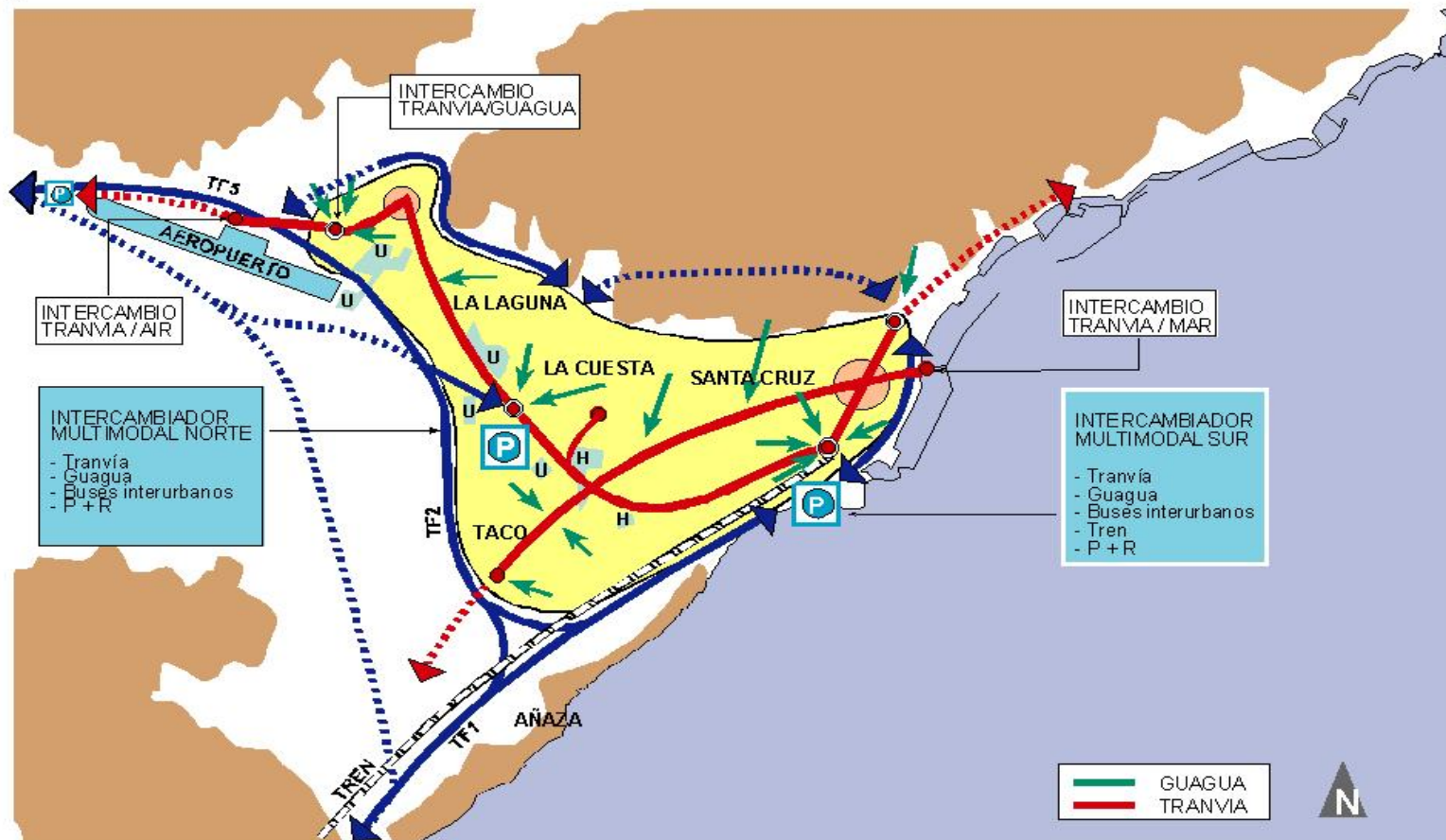
Por último y condicionado a la futura vía exterior del municipio se sitúa el grifo del aeropuerto que situado en las inmediaciones del enlace de la TF-5 con la vía exterior serviría de park and ride y zona de intercambio con el tranvía y con el aeropuerto para los vehículos procedentes del Norte de la Isla.

La red posee a su vez otros puntos de potencial intercambio modal como la estación del Jet- Foil o las cercanías de la estación de guaguas de La Laguna.



CABILDO INSULAR DE TENERIFE

ÁREA METROPOLITANA SANTA CRUZ - LA LAGUNA - ESTUDIOS PREVIOS PARA UNA RED DE METRO LIGERO



IDOM - SEMALY

ADAPTACIÓN DE LA ESTRATEGIA A LA PROBLEMÁTICA DEL ÁREA METROPOLITANA

noviembre 2000