



**DISEÑO DE LA ESTACION INTERMODAL:
LOS ANGELES**

**QUE PODRIA DAR APOYO AL AREOPUERTO INTERNACIONAL
LUIS MUÑOZ MARIN**

por

ÁNGEL M. RODRÍGUEZ RAMÓN, GRADUADO

leodavincci@hotmail.com

ESCUELA DE ARQUITECTURA

University of Puerto Rico – Río Piedras

Sometido a

Dr. Benjamín Colucci

Coordinador

Arq. Esteban Sennyey, Consejero

esennyey@usa.net

Arq. Elmo Ortiz, Contacto T.U.

2 de diciembre de 2000

Executive Summary

There is always the possibility in the worst scenario, of a general blackout or collapse of the vial transportation system in Puerto Rico due to the factor that 90% of the trips between home and work of the population are privately realized and also because the density of vehicles per square kilometer is three times more that the one in the U.S. We strongly believe that the existence of the urban train will help to bring down all the problems I have indicated above.

In the current investigation is related with the alienation extension of the urban train to the Isla Verde and airport areas. The current work will define all the programs, place and the station design (urban train) and the way in which it will serve the airport and surrounding areas.

It's my primary interest to develop an Intermodal station that will serve as connector of all the transportation systems within the immediate community. Also it has to be easily accessible to the highest quantity of clients within the population. The design, location and uses have to comply with the codes and laws of the different agencies that regulated the existence of the airport is a highly sensible and regulated areas. The whole alienation have to operate like a urban regulator and organizer and also has to help for the activation of areas that have been on disuse or highly depressed.

We have interviewed the different agencies and institutions that regulated life within the area and that logically will interfere with the project. Also, we have evaluated and study all data and existing studies that are related with our project.

When we study the alienation and location of the Laguna Gardens station as the one that could give a proper service to the airport, I have found that it doesn't comply with the "Advisory Circular" AC 70/7460-2J of the FAA that regulated the air space and the no-obstacles, free space in the area. Also the location makes interference with highly-sensible equipments that rules and regulates the airport functioning.

First, we have to redefined the alienation and location of the station so that it doesn't interfere with the general regulations of the FAA regarding air space. In my study I suggest 3 different possible alineations with all its possible environmental impacts on the current area. Also, I indicated the station location jointly with the functions program of the proposed station. All the proposed above comply with general objectives of the proposal.

INTRODUCCION:

El Tren Urbano (TU) hoy es una realidad en Puerto Rico. Según la revista *Railway Gazette* de septiembre del 1999 la Etapa I y la Extensión I-A estarán terminadas para mediados del año 2002. El Departamento de Carreteras y Transportación de Puerto Rico (DCTPR) está considerando la extensión futura del sistema de TU al resto del Area Metropolitana de San Juan (AMSJ). Con ese propósito investigó los méritos del sistema, los posibles costos de la restante red vial e identificó los factores que pueden interferir en su implementación. Al comparar los esfuerzos entre sí le ayudó a designar el orden prioritario de los restantes correctores, enumerados a continuación:

- Etapa I; Corredor Carolina Centro
- Etapa II; Corredor del Aeropuerto
- Etapa III; Corredor del Viejo San Juan

IDENTIFICACION DEL PROBLEMA:

Actualmente en el AMSJ "más del noventa por ciento de los viajes que se realizan de la casa al trabajo se hacen utilizando automóviles privados, haciendo que la densidad vehicular por kilómetro de carreteras sea tres veces mayor que la promedio en los Estados Unidos. La densidad de la población y de trabajo junto con un aumento en demanda de viajes automovilísticos indica que la red de carreteras está llegando a su máxima capacidad".¹ La posibilidad de que colapse el sistema vial podría poner en peligro nuestro Turismo, una de nuestras principales industrias generadora de empleos en el AMSJ. Es de conocimiento que:

- El Aeropuerto Internacional Luis Muñoz Marín (AILMM) se encuentra en Isla Verde.

- . Dentro del corredor del Aeropuerto Puerto Rico recibe un promedio anual de 9.5 millones de visitantes con fines turísticos y/o comerciales.
- . El corredor del Aeropuerto produce alrededor de 12,000 empleos directos.
- . Existe una gran densidad residencial que podría beneficiarse del sistema.
- . Entre las principales atracciones turísticas que ofrece AMSJ a sus visitantes como al público local son sus playas, siendo las del sector de Isla Verde unas de las más hermosas.
- . El disfrute de Puerto Rico es derecho de todos los puertorriqueños.

Objetivo:

Reconociendo que la mayor parte de las necesidades y servicios del turista como del local se encuentran en la Etapa III; Corredor del Aeropuerto, yo decido intervenir en él con el objetivo de diseñar la Estación TU que dé apoyo a su comunidad y al AILMM.

Metodología:

El proyecto se ha de realizar en dos etapas, una por semestre. En el primer semestre se espera desarrollar el Programa de Diseño para la Estación del TU que le dé apoyo al AILMM. En el segundo semestre se dedicará al diseño arquitectónico de la Estación. Para desarrollar en el primer semestre el Programa de Diseño necesito definir primero la alineación que además de dar apoyo al Aeropuerto cumpla con la mayoría de las necesidades de sus usuarios (trabajo y/o diversión) y su alcance. Luego necesito definir si la alineación será en la periferia del AILMM o llegará hasta el propio interior del Aeropuerto. Y por último, si la estación será superficial o subterránea. Las decisiones a tomar al respecto requerirán del siguiente esfuerzo.

1. Visitar los oficiales del TU para que me orienten en término de la última visión que se tiene sobre como debe ser la alineación y futura estación a proponer.
2. Visitar a los oficiales del Municipio Autónomo de Carolina para que también me comuniquen su parecer respecto a la alineación del TU que incide en su distrito y ver si ellos tienen algún interés adicional que complemente el proyecto.
3. Evaluar estudios ya realizados que arrojen luz al propósito y objetivo de este trabajo.
4. Analizar detenidamente las Conclusiones del Estudio del Aeropuerto respecto al alcance de la alineación, los costos, impacto ambiental, posibles usuarios y por último, las cinco posibles alineaciones que pueden dar servicio al Aeropuerto.
5. Evaluar otra posible alineación que cumpliendo con el Estudio del Corredor del Aeropuerto también dé solución a muchos de los otros objetivos.
6. Decidirse por una alineación.
7. Decidirse por una localización para la Estación.
8. Decidirse por estrategia de transporte - superficial o subterránea.
9. Estudiar Precedentes y Conceptos Funcionales que ayuden a definir el Programa.

Mi segundo semestre lo dedicaré al diseño arquitectónico de la Estación. Aquí se desarrollarán todos los tipos de estudios:

1. conceptuales;
2. organizativos;
3. secuenciales;

4. funcionales;
5. de seguridad necesarios.

También entraré en los

6. sistemas constructivos y el uso de materiales.

Por último, se suplirán los

7. dibujos y
8. modelos arquitectónicos

que muestran el resultado de todo el esfuerzo, nuestra Estación para el Tren Urbano que da apoyo al AILMM.

Resultados Esperados:

- Bajar la densidad vehicular en el área metropolitana.
- Hacer más accesible los tesoros turísticos, además de nuestros visitantes, a nuestros residentes.
- Presentar un sistema de transportación que dé servicio directo al AILMM, con el mínimo de interrupciones.
- Que el impacto ambiental sea uno mínimo.
- Que la consideración del costo no limite el alcance que debe tener el sistema para que finalmente sea uno de éxito.

Beneficios

- Que el resultado de la implementación del sistema sea beneficioso para la Industria Turística como para accesibilidad de empleos y servicios para todos los puertorriqueños que vivan en el Area Metropolitana - San Juan.

Referencias:

1. Revista Railway Gassette, septiembre 1999.
2. Ortiz, Elmo. Arquitecto. Entrevista sobre Tren Urbano.
3. Mercado, Lidia. Entrevista sobre Tren Urbano.
4. Rivera, Lilian. Arq. Entrevista sobre Tren Urbano.
5. Tren Urbano: Estudio del Corredor del Aeropuerto, octubre 1998.
6. Gautier y de Torres. Estudio para la existencia del sistema de transportación del AGUA-GUAGUA desde Hato Rey hasta la Laguna San José.
7. Rivera Herrera, Luis J. Flora y Fauna del Estuario de la Bahía de San Juan.
8. USGS. Sinopsis de estudios de la calidad de las aguas y sedimentos en el Estuario de San Juan, Puerto Rico. Dec 1994-julio 1995.