

Programa de Desarrollo Profesional UPR/UPPR/ATI



Análisis sobre Posibles Alimentadores a la Estación Caguas Correspondiente a la Expansión Propuesta de ATI

Gisselle E. Márquez Berríos
Francisco A. Serrano Monroig
Participantes del Programa

Amado Vélez Gallego
Gustavo E. Pacheco Crosetti
Consejeros

Departamento de Ingeniería Civil y Ambiental
Universidad Politécnica de Puerto Rico
Hato Rey, P.R.

Agenda



- **Introducción**
- Clausura
- Tema Nuevo
- Itinerario de Tareas

Introducción



- El 29 de octubre de 2005 se presentó una propuesta de investigación:
 - “Análisis sobre Posibles Modos de Transportación Colectiva para el Corredor Regional Caguas – San Juan”
- Se recibieron y se analizaron todos los insumos de estudiantes, profesores y otros componentes del programa

Introducción



- La motivación y justificación del tema disminuyó considerablemente:
 - El DTOP decidió el modo de transporte a utilizarse en el corredor (tren liviano tranvía)
- Luego de analizar varias posibilidades, se determinó clausurar el tema inicial
- Se seleccionó un nuevo tema con mayor potencial de aportación al transporte colectivo

Agenda



- Introducción
- Clausura
- Tema Nuevo
- Itinerario de Tareas

Clausura



- Análisis de insumos recibidos en la presentación de propuesta

- Clausura del tema inicial:
 - Entrevistas
 - Búsqueda de información
 - Análisis parcial del Estudio de Viabilidad (ITG, 2003)
 - Documentación de interrogantes del estudio

Clausura Interrogantes



- El documento no presenta la metodología utilizada para determinar el valor asignado a estos factores para cada uno de los modos evaluados

	Capacidad	Velocidad	Imagen y confort	Evolutividad	Adaptado al caso interurbano	Reduce la contaminación	Puntos
Carros públicos	-	-	--	+	No	No	-7
Guaguas	-	+	-	+	Si	Posible(*)	3
Tranvía urbano	+	-	++	+	No	Si	4
Tren-tranvía	+	+	++	++	Si	Si	8
Metro aéreo	++	+	+	+	No	Si	5
Tren regional	+	++	+	-	Si	Si	5

(*) Con alimentación eléctrica.

Leyenda y método de cálculo de los puntos:
 -- [bajo] | - [bajo a medio] | + [medio a alto] | ++ [alto]
 - = [-1] | -- = [-2] | + = [+1] | ++ = [+2] | Si o posible = [+1] | No = [-1]

Comparación Entre Distintos Modos, ITG 2003

Clausura

Interrogantes



- El factor sobre la flexibilidad de cada modo de transporte evaluado no fue considerado en el Estudio de Viabilidad (ITG, 2003)
- Pero una cita del Reporte Técnico (ITG, 2005) presenta al criterio de flexibilidad como el de mayor importancia para la elección de un modo de transporte

La flexibilidad del sistema es el criterio de mayor importancia para la elección del modo de sistema.

Un sistema liviano ofrece una evolución urbana sin penalizar la evolución regional.




Entonces, recomendamos elegir un sistema liviano para la línea ferrocarril de San Juan à Caguas.

Criterio de Flexibilidad, ITG 2005

Clausura Interrogantes



- El tren tranvía atraviesa el corredor Caguas – San Juan en 13 minutos (ITG, 2003)

	Carriles exclusivos para guagua o tren-tranvía		HOV lanes
	Guagua	Tren-Tranvía	Guagua+HOV
			
Tiempos de recorrido (objetivo 12')	17 minutos	13 minutos	23 minutos o peor en función de la congestión en la entrada/salida de del carril HOV

Tiempos de Recorrido del Tranvía, ITG 2003 (objetivo 12 minutos)

- El tiempo de recorrido del tren liviano (tranvía) presentado por Reporte Técnico es de 15 minutos (ITG, 2003)

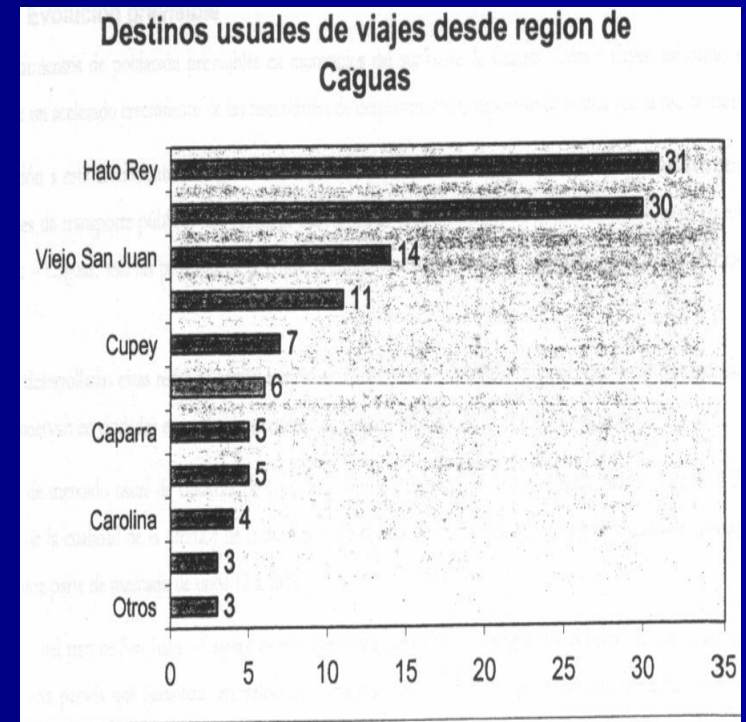
Entre San Juan y Caguas, el tiempo de recorrido será entre 13 minutos para los trenes regionales y de 15 minutos para los trenes livianos.

Tiempo de Recorrido del Tranvía, ITG 2005

Clausura Interrogantes



- Gráfica de destinos usuales desde la región de Caguas
 - La sumatoria presenta un total de viaje 119%
 - No indica 5 de los 11 destinos usuales que reflejan las barras



Ref. Reporte Técnico, ITG 2005

Clausura Interrogantes



- El siguiente texto muestra los motivos de viajes entre las regiones de Caguas y San Juan
 - La sumatoria de estos porcentaje es 106%

Entre ambas regiones los motivos de viajes son:

- Trabajo : 60%
- Compras : 6%
- Educación : 9%
- Visitar familias o amigos : 11%
- Otros : 20%

Motivos de Viajes Entre Regiones, ITG 2003

Clausura



■ Recomendaciones

- Es posible que este tipo de estudio sea realizado por personal local
- Podría ser asignado como un proyecto de Tesis de Maestría

Agenda



- Introducción
- Clausura
- Tema Nuevo
- Itinerario de Tareas

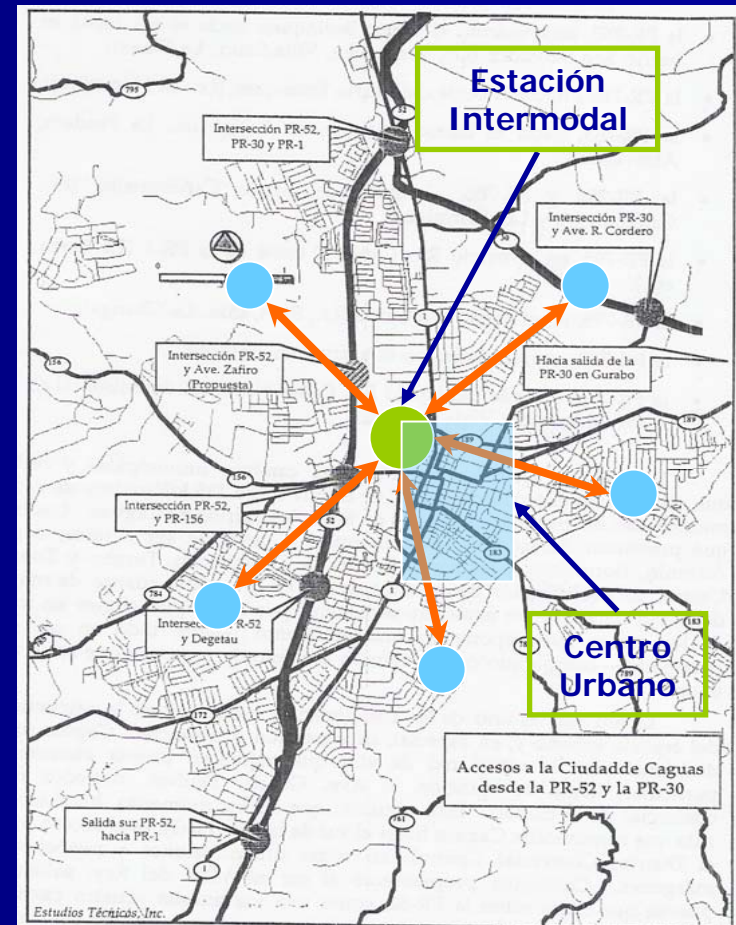
Tema Nuevo



- Determinación del nuevo tema:

“Análisis sobre Posibles Alimentadores a la Estación Caguas Correspondiente a la Expansión Propuesta de ATI”

- El estudio de viabilidad recomienda localizar la estación en los predios adyacentes al centro comercial Las Catalinas



Tema Nuevo

Motivación



- ¿La estación regional en Caguas es accesible caminando para los ciudadanos cagüeños?
- ¿El centro urbano de Caguas es accesible para usuarios del corredor regional desde la estación Caguas?
- ¿Existen sistemas de transporte colectivo municipales que pudieran servir a usuarios entre el centro urbano de la ciudad de Caguas y la estación regional?

Tema Nuevo

Motivación



- ¿Cuán accesible es la estación regional Caguas para posibles usuarios que viajan en vehículos privados desde el Este por la carretera PR – 30?
- ¿Cómo se podría aumentar el atractivo del corredor regional a actuales usuarios de la carretera PR – 30 del Este hacia San Juan?
 - El Estudio de Viabilidad (ITG) recomienda una segunda estación regional localizada en algún área adyacente a la carretera PR – 30.

Tema Nuevo

Motivación



- ¿La capacidad de estacionamientos alrededor de la estación regional Caguas cubrirá la posible demanda de usuarios utilizando el servicio de “park and ride”?
 - El Estudio de Viabilidad (ITG) indica aproximadamente 2,000 estacionamientos en la estación regional Caguas
 - Además, mencionan la posible necesidad de al menos 4,000 estacionamientos a largo plazo
- ¿La estación regional tendrá las características de accesibilidad necesarias para hacer posible que el sistema regional transporte entre 7,300 y 12,800 usuarios?
 - Cifra de proyección de usuarios del Estudio de Viabilidad realizado por ITG

Tema Nuevo

Objetivos



- Delimitar posibles corredores de transporte colectivo en el centro urbano de la ciudad de Caguas
- Definir un plan de integración entre la estación intermodal Caguas y el centro urbano
- Identificar posibles estrategias de accesibilidad al corredor regional Caguas – San Juan para los posibles usuarios del Este provenientes de la carretera PR – 30

Tema Nuevo

Alcance



- Limitar el área de estudio al centro urbano de la ciudad de Caguas y zonas adyacentes
- Definir corredores de transportación colectiva
- Recomendar modos de transporte con características
- Tomar en consideración rutas de transporte colectivo del centro urbano de la ciudad

Tema Nuevo

Tareas Realizadas



- Elaboración de la nueva propuesta
 - Motivación, justificación, objetivos, alcance, metodología
- Búsqueda de antecedentes relacionados:
 - Plan de Área – Centro Urbano Tradicional de Caguas, Municipio Autónomo de Caguas (2005)
 - Plan de Ordenamiento Territorial, Municipio Autónomo de Caguas (1998)
 - Estudio de Viabilidad, “Innovative Transportation Group” (2003)
 - “A Summary of the Strategic Urban Design Study for the Urban Zone”, Antonio Di Mambro + Associates (1998)

Tema Nuevo

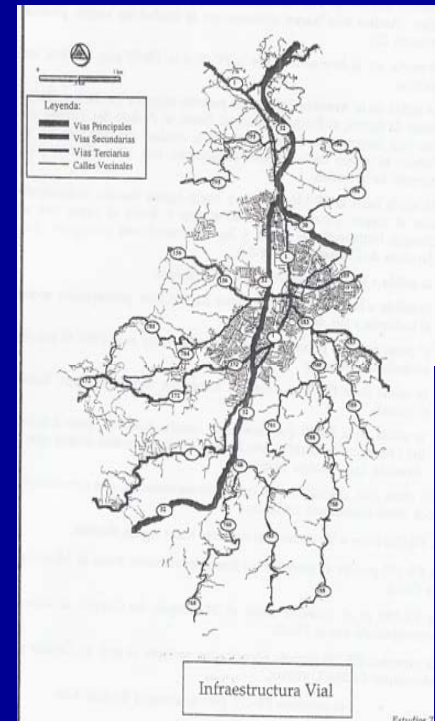
Tareas Realizadas



- Búsqueda de información en Caguas sobre:
 - Densidad poblacional
 - Clasificación del uso de suelos
 - Modos de transporte público
 - Corredores de transporte público
 - Vías de tránsito vehicular



Clasificación del Terreno, CUT Caguas



Infraestructura Vial, Ciudad de Caguas

Agenda



- Introducción
- Clausura
- Tema Nuevo
- Itinerario de Tareas

Tareas Pendientes



Actividad	Tiempo (semanas)	Porcentaje Realizado	Sept.	Oct.	Nov.	Dic.	Ene.
Actividades del tema anterior	12	100%	✓	✓	✓		
Revisión de literatura y antecedentes	12	66%		✓	✓	✓	
Identificar la situación actual del transporte colectivo	10	20%			✓	✓	✓
Visitas de Campo	6	0%				✓	✓
Delimitar zonas de potencial densidad de demanda	5	0%				✓	✓
Analizar posibles corredores	8	0%					✓

Tareas Pendientes



Actividad	Tiempo (semanas)	Porcentaje Realizado	Ene.	Feb.	Mar.	Abr.	Mayo
Analizar posibles corredores	8	0%	✓				
Determinar corredores de transporte colectivo	6	0%	✓	✓			
Determinar los modos de transportación colectiva para los corredores	6	0%		✓	✓		
Recomendar estrategias de accesibilidad al corredor regional de posibles usuarios provenientes de la PR – 30	5	0%			✓	✓	
Integrar los corredores con la estación intermodal Caguas	5	0%			✓	✓	
Reporte Final	12	0%			✓	✓	✓