

# **EVALUACION DE NUEVAS RUTAS DE MOVILIDAD EN SANTURCE**

Programa de desarrollo profesional UPR/PUPR/ATI

30 de noviembre de 2005

Carlos Roberto del Valle Serrano

[carlosrobertodelvalleserrano@yahoo.com](mailto:carlosrobertodelvalleserrano@yahoo.com)

## **Introducción**

A continuación se presenta el progreso de nuestro trabajo de investigación con sus hallazgos preliminares, el estado de situación de nuestros trabajos según programados y cuanto nos queda por realizar.

## **Descripción del proyecto**

### Trasfondo

Santurce es una de los sectores de trazado urbano tradicional que preserva una vitalidad comercial y, hasta cierto grado, residencial que genera un sustancial flujo de personas desde, hacia y a través del área metropolitana de San Juan. El Centro Gubernamental Minillas y el Hospital Pavía de igual forma ocurre con la diversidad de comercio, oficinas profesionales y otros servicios que son usos dotacionales que por su cobertura e importancia producen una atracción de trabajadores y ciudadanos que llegan hasta el sector de todas partes de la Isla. Durante los próximos dos (2), cinco (5), diez (10) y quince (15), Santurce experimentará un aumento en la población de residentes según se añadan unidades residenciales multifamiliares, algunas de estas actualmente en construcción. La construcción de nuevos espacios comerciales aumentará la población flotante en el área de Santurce. Todo esto como parte de los proyectos de revitalización de los centros urbanos.

### Definición del problema

De la forma en que el sistema de transporte está estructurado provee una oferta muy limitada de alternativas de transporte desde, hacia y a través de Santurce. A través de la Ponce De León y la De Diego pasan las rutas A5, B21, y M1 que conectan al Viejo San Juan, Santurce y Condado. A su vez se conectan con el sistema del Tren Urbano a la altura de la Estación de Sagrado Corazón y con otras rutas de AMA y Metrobus en la estación de transferencia de la AMA en la Parada 18. En general un sector que ha comenzado a atender la revitalización urbana con cierto éxito pero no ha incorporado ni atendido el transporte colectivo en el área.

## Proposito de la investigación

- Evaluar e identificar las alternativas de transporte que permitan y maximicen la movilidad en el área de Santurce.
- Proveer de alternativas de transporte que no se circunscriban al uso del automóvil.
- Incorporar la estación de Sagrado Corazón a las nuevas rutas de distribución con particular atención a la Ave. De Diego.

## **Objetivo**

El objetivo de esta investigación es el desarrollo de un Plan de movilidad que incluya rutas y otras estrategias para la provisión de alternativas de movilidad que no se circunscriban al uso exclusivo del auto privado y poder conectar diferentes modo a la estación Sagrado Corazón; Convirtiendo esta estación en un punto de distribución para continuar la integración de la ciudad a través de Santurce y el Viejo San Juan.

## **Descripción de tareas realizadas durante este periodo**

Se obtuvo información de los usos dotacionales como las diferentes agencias gubernamentales, instituciones religiosas y profesionales, escuelas, centros culturales y hospitales. De igual forma se identificaron algunas firmas privadas que operan en la zona.

## **Hallazgos preliminares<sup>1</sup>**

- Datos de campo de frecuencia de los buses en la intersección de la Ave. Ponce de León con la Ave. José de Diego.
- Numero de empleados de oficinas, hospitales, centros culturales, oficinas de gobierno.

---

<sup>1</sup> Ver anejo con tablas de datos recopilados hasta el momento.

- Se obtuvieron datos demográficos<sup>2</sup> como la cantidad de la población, residencias ocupadas y desocupadas, lugar y medio de transporte al trabajo.
- Se obtuvo información preliminar de la cantidad de estacionamientos a través de la Avenida Ponce de León.

### **Tareas pendientes**

A continuación se presenta el progreso de los trabajos según establecido en la metodología de estudio. Resta completar la primera etapa de recopilación de información así como la etapa que comprende el análisis de la información. Puede observarse una parte adelantada referente a la evaluación de otros sistemas que fue el resultado de un viaje a la ciudad de Bogotá, Colombia en el que pudimos conocer su sistema de transporte masivo (Transmilenio), uno de nuestros referentes principales para este trabajo de investigación.

- Estudio del área (70%)
  - Análisis y estudio de mapas, planos y fotos aéreas: 70%
- Visitas de campo (43%)
  - Identificar generadores de viajes: 65%
  - Identificar nuevos proyectos y desarrollos: 20%
- Estudio y evaluación de población y las actividades urbana: (65%)
- Evaluación del sistema de transporte (20%)
  - Rutas, Nivel de servicio, ROW, Frecuencia, Tecnología 20%
  - Ventajas, desventajas y oportunidades. 20%
- Evaluación de otros sistemas de transporte colectivo.(70%)
  - Transmilenio 70%
- Evaluación final (0%)
- Recomendaciones (0%)

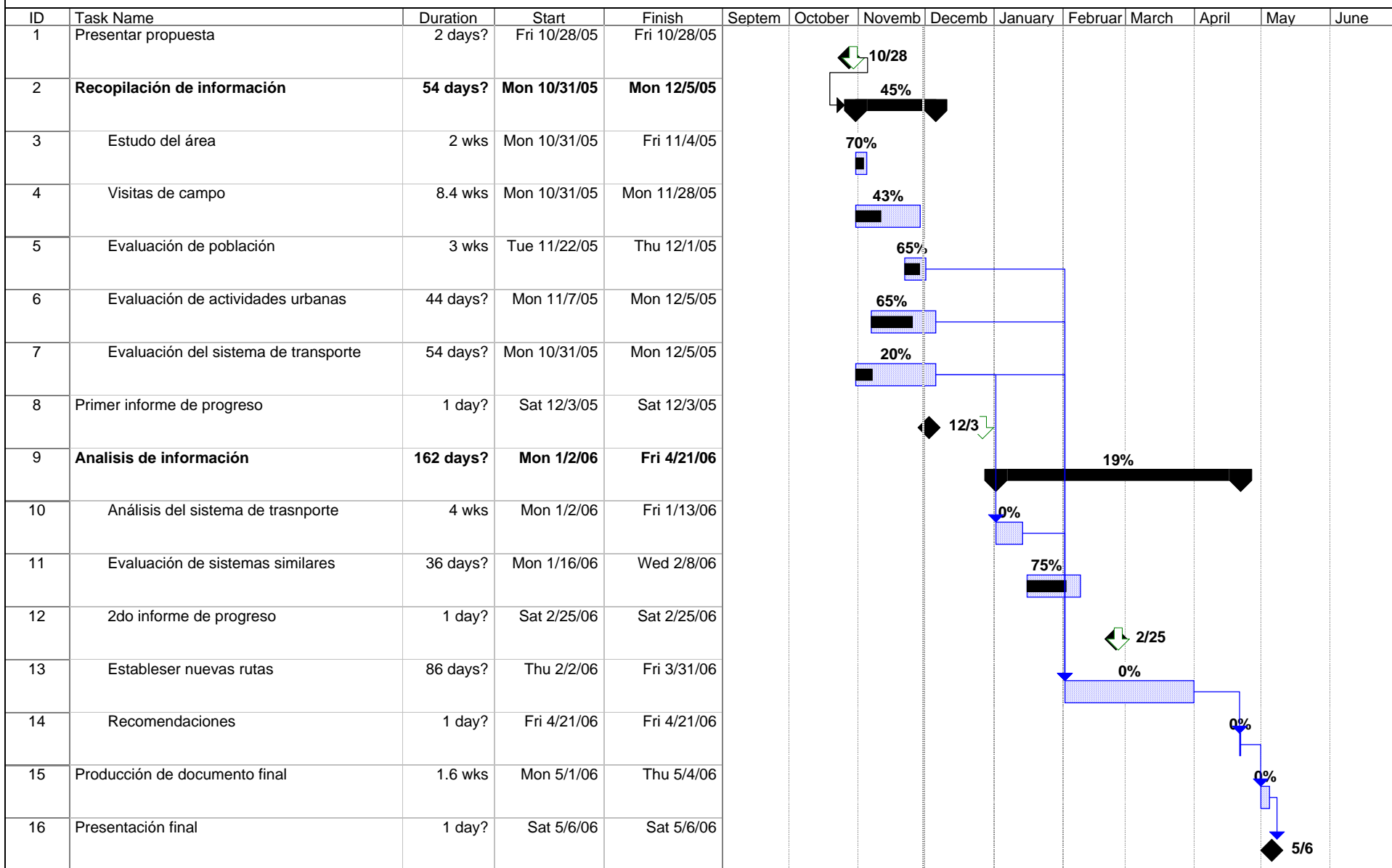
---

<sup>2</sup> Datos del censo del 2000.

## Referencias bibliográficas

1. American Planning Association. (2002). *Los Fundamentos de la Planificación de Sitios*.
2. Commonwealth of Puerto Rico Department of Transportatio and Public Works: Highway Authority. (1989) *Standard Specifications for Road and Bridge Construction*.
3. Flyvbjerg, Holms, and Soren. (2005) *How (In)accurate are Demand Forecasts in Public Work Projects? The Case of Transportation*. Journal of the American planning Association. Vol. 71, (Num. 2) pp131-146
4. Jacobs, Allan B. (1995) *Great Streets*. MIT Press. USA
5. Jacobs, Jane. (1961/89). *The Death and Life or Grate American Cities*. Vintage Books Edition. USA
6. Khisty, C. Jotin and Lall, B. Kent. (1990, Second Edition). *Transportation Engineering: An Introduction*. Prentice Hall. USA.
7. Luyanda Villafañe, Felipe. (2004). *Public Transportation in the New Millennium: The Case of Puerto Rico and the Tren Urbano*. Editorial Eliyan. Puerto Rico.
8. Meyer & Miller. *Urban Transportation Planning*. McGrawHill. 2001.
9. Transmilenio S.A. (2005) *Cinco años construyendo futuro*.
10. Transmilenio S.A. (2005) *Transmilenio: La joya de Bogota..*
11. Transmilenio S.A. (2005) *Sistema de Transporte Masivo: Instituciones, Politicas y Contratos*.
12. Sepúlveda Rivera, Aníbal. (2004). *Puerto Rico Urbano*. Ed. CARIMAR. Puerto Rico.
13. Wilhem, Jorge. (2003) *Abrir la ventana, mirar la ciudad y preguntar quién hizo esto*. Café de las Ciudades. Bueno Aires.

## **ANEJO**



30/11/2005	Task		Milestone		External Tasks	
	Split		Summary		External Milestone	
	Progress		Project Summary		Deadline	

## Agencias Gubernamentales

Agencia	Localización	Empleados
Centro Gubernamental de Minillas	Ave. De Diego	
-DTOP-ACT	Ave. De Diego	
-Junta de Planificación	Ave. De Diego	
-ARPE	Ave. De Diego	50
-Banco Gubernamental de Desarrollo	Ave. De Diego	
Departamento de Salud	Ave. Ponce de León	701
Departamento de Agricultura	Ave. Manuel Fernaddez Juncos	1621
Autoridad de Tierras	Ave. Manuel Fernaddez Juncos	135
Departamento de Hacienda	Ave. Ponce de León	170
Departamento de la Familia	Ave. Ponce de León	240
Oficina del Comisionado de Instituciones Financieras	Centro Europa	130
Oficina Central de Administración de Personal	Ave. Ponce de León	378
Administración de Promoción Agrícola	Calle Hipodromo	377
Corporación de Desarrollo Rural	Calle Hipodromo	170
Ombusman	Ave. Ponce de León	80
AFASS	Ave. Ponce de León	80

## Instituciones Profesionales

Nombre	Localización	Miembros
Asociación Medica de Puerto Rico	Ave. Manuel Fernandez Juncos	15
Asociación de Economistas	Ave. José de Diego	2
Unión Gastronómica de Puerto Rico	Ave. Ponce de León	16

## Instituciones Religiosas

Nombre	Localización	Miembros
Iglesia Sagrado Corazón	Ave. Manuel Fernandez Juncos	600
Iglesia Episcopal	Ave. Ponce de León	300
Primera Iglesia de Cristo Cientifico	Ave. José de Diego	
Iglesia Evangelica Unida	Calle Alianza	139
Unity	Calle Victoria	100
Calvary Evangelic Mission, Inc.	Ave. Ponce de León	35

## Escuelas

Nombre	Localización	Sillas	Empleados
MBTI		900	100
Roggie' s School		500	40
Colegio Sagrado Corazón			
Colegio Episcopal		376	40
Central High		872	52
Escuela de Adultos		250	19
Colegio Evangelico Dr. Charles Moher		477	40
Escuela Padre Rufo		356	41
Instituto Loiza Coldero		59	38



## Centros Culturales

Nombre	Localización	Sillas	Empleados
UA Paramount	Ave.Ponce de León		
Teatro Salvador Brau	Ave.Ponce de León	350	
Teatro Georgetti	Calle Hipodromo	534	5
Centro de Bellas Artes de Santurce	Ave.Ponce de León	2040	15
Museo de Arte de Puerto Rico	Ave. José de Diego	400	

## Hospitales

Nombre	Localización	Camas	Empleados
Dr.Manuel Pavia	Calle Asia	136	544
Doctors Hospital	Calle Feria	154	190
Mamuya	Ave. José de Diego	52	108
Centro Salud Sida San Juan	Ave.Manuel Fernandez Juncos	n/a	90

## Firmas Privadas

Nombre	Localización	Empleados
Accounting Center		
AD Devices		
Agustín Borrero CPA		
Alvaro R. Calderón Inc.		
American Parking Sistem Inc.		
Appeals Commission		
Atlantic Painting Corp.		
Best Food Caribbean Inc		
Bonnin Electronics Inc.		
Borinquen Optical Laboratory		
Borinquen Plastic Laboratory, Inc.		
Capresan Inc.		
Constructoora las America		
Dr. Mulholland & Asssoc.		
EA maldonado/Associates		
Eblem Advertising		
Enrique Grau Esteban Inc.		
Fadio american Corp.		

Nota: la información aquí recopilada es con datos del año 2000.

## Datos de frecuencia de buses

M1	M2	A5	B21	B16	Minillas
3:26					
3:27					
3:27					
			3:29		
	3:32				
		3:34			3:34
3:35					
		3:36			
3:39		3:39			
3:40		3:40			
			3:41		
	3:45				
3:46		3:46	3:47		
		3:51		3:51	
3:55					
3:56					
	4:03				
			4:04		
4:07					
4:08					
		4:09	4:09		
		4:10			
4:11					
4:13					
4:13					
4:14					
	4:15	4:15			
4:16					
4:16		4:16			
					4:17
			4:21	4:21	
4:23					
4:33					4:33
4:37		4:37			
4:38					
		4:41			

### Leyenda

	SC-SJ
	SJ-SC
	SJ-De Diego
	De Diego-SJ
	De Diego-SC
	Datos perdidos

### Frecuencias según la AMA

Bus	Días	Frecuencia
M1	L-V	10min
M2	L-V	10min
A5	L-V	8min
B21	L-V	20min
B16	L-V	25min
Minillas	?	?

## Datos de estacionamientos

	Cantidad
Lotes abiertos	
Multipisos	
A lo largo de la Ave. Ponce de León	63
A lo largo de la Ave. De Diego	

## Descripción general del sistema de tra

Rutas	125
Opperadores	1500
Abordajes diarios	150,000

## Datos demográficos

<b>Población</b>	94,067
<b>Residencias</b>	
Ocupadas	39,521
Desocupadas	6,395
En construcción	
<b>Lugar de trabajo</b>	
En lugar de residencia	21,173
Fuera del lugar de residencia	6,079
<b>Medio de transporte al trabajo</b>	
Automóvil, camión o van	17,842
Autobús o trolebús	4,439
Carro público	1,184
Lancha (ferry)	6
Taxi	137
Motociclet	29
Bicicleta	75
Caminaron	2,321
Otros métodos	293
Trabajaron en el hogar	926

### **Empleos**

**Establecimientos comerciales**

**Area urbanizada**

**Area total del sector**

**Limites fisicos**