

## LA TORRE METEOROLÓGICA DE SAN JUAN



Observatorio de la Jefatura del Negociado de Obras Públicas de San Juan Puerto Rico, 1898c. Foto de Feliciano Alonso, en Faros españoles de ultra Mar. Ministerio de Fomento, Madrid: 1992.

**Preparado por Rafael Calderín**

**Octubre 2015**

**En el Viejo San Juan existe una Torre Meteorológica construida en el 1873 bajo la soberanía española, que no se conoce mucho y que muy pocos saben sobre su ubicación.**

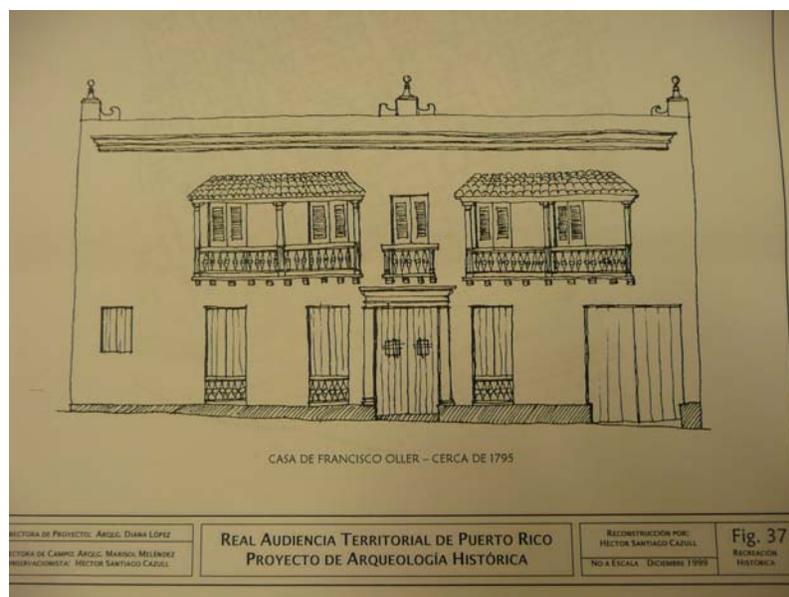
**¿Para qué se usaba?**

**¿Dónde queda?**

### **Trasfondo histórico**

Para el año 2000 se realizó un Proyecto de Arqueología Histórica en el Antiguo edificio de la Real Audiencia Territorial, que estuvo a cargo de la Arqueóloga Diana López Sotomayor para la Oficina Estatal de Conservación Histórica, con el propósito de restaurar dicho edificio donde se encuentra la Torre Meteorológica en la calle Fortaleza #5.

Como parte de la investigación histórica del proyecto, el historiador Walter Bonilla nos dice que en esa dirección existió una residencia donde vivió el Dr. Don Francisco Oller y Ferrer, nacido en Barcelona, España, Don Francisco Oller llegó a Puerto Rico a finales del siglo XVIII. De su matrimonio con Doña Isabel de Frómesta nace Don Cayetano Oller que fue el padre de nuestro famoso pintor Francisco Oller y Cestero. Luego de la muerte del Dr. Oller y Ferrer en 1831, la familia vendió esta residencia al Estado, la cual pasó a ser el local de la Real Audiencia Territorial cuando se estableció el mismo por primera vez en Puerto Rico en 1832.



**La Casa de Francisco Oller y Ferrer parte del Proyecto de Arqueología histórica**

En el mismo proyecto de arqueología histórica Bonilla nos narra lo siguiente....

*“El 7 de septiembre de 1883, el gobierno español resolvió por Orden Real otorgar los recursos necesarios para la construcción de una torre de meteorología en el edificio de la antigua Audiencia Territorial de Puerto Rico. "Es absolutamente indispensable", de acuerdo con el ingeniero Manuel Maese, “la construcción de una torre, que dominando todos los edificios inmediatos sirva para la instalación de los instrumentos...(.)” Pero esto no era lo único que hacía falta, según Gadea, el gobierno destinaba una cantidad mínima para la compra de nuevos instrumentos, ya que los existentes estaban obsoletos y se necesitaba aparatos más avanzados para obtener los resultados de manera rápida y eficiente. Aunque el hombre siempre ha sentido curiosidad por fenómenos climáticos, no fue hasta mediados del siglo XIX que con la invención del telégrafo se dio a la tarea de transmitir datos meteorológicos recopilados localmente a un punto central que pudiera informar y divulgar la información climatológica que pudiese ser de ayuda para el comercio y la agricultura.*



**Grabado de Erick Pérez - Revista San Juan Blanco y Negro**

Sobre esta torre, el Dr. Aníbal Sepúlveda, nos muestra una fotografía de una vista general del sector de la Fortaleza donde aparece la Torre Meteorológica de San Juan y la describe de 24.3 metros de altura, equivalente a aproximadamente 80 pies.



**San Juan – Historia Ilustrado de su Desarrollo Urbano  
de Aníbal Sepúlveda**

## Datos del Archivo General de Puerto Rico

En las cajas del Fondo de Obras Públicas que revisamos en el AGPR, encontramos que se realizaban y se anotaban observaciones tres veces al día, a las 10:00AM, la 1:00PM y las 4:00PM. Se usaban varios instrumentos de medición que fueron principalmente obtenidos en Francia y las mediciones incluían *presión barométrica, temperatura, humedad relativa, tensión de vapor de agua, cantidad de agua caída en las 24 horas del día, evaporación al sol durante las 24 horas del día, dirección del viento, clase de viento y velocidad del mismo; además se registraba el estado del cielo.* Abajo pueden observar un registro típico, en este caso para los días 1, 2 y 3 de mayo de 1874.

1874

**OBSERVACIONES METEOROLOGICAS**  
VERIFICADAS EN LA INSPECCION GENERAL DE OBRAS PUBLICAS.

DIAS.	HORAS.	TEMPERATURA.						Humedad relativa. Representada por 100 la saturación.	Tension del vapor de agua.	Cantidad de agua caída en las 24 horas del día. Milímetros.	Evaporacion al sol durante las 24 horas del día. Milímetros.	VIENTO.			ESTADO DEL CIELO.
		Altura del barómetro reducida a 0 grado de temperatura. Milímetros.	Maxima al sol durante el día. Centígrados.	Maxima a la sombra durante el día. Centígrados.	Minima durante las 24 horas del día. Centígrados.	DIRECCION.	CLASE.					Velocidad en metros por segundo de tiempo.			
1.	A las 10.	760 85					62	17	2			E.	Abuyfleja	4 80	Despejado.
	A las 1.	759 50	34 80	30 80	23 50	60	14	5		9 25		E.	Vel.	4 91	Vel.
	A las 4.	758 65					59	16	7			E.	Vel.	5 61	Vel.
2.	A las 10.	759 60					65	18	1			E.	Vel.	5 36	Nublado
	A las 1.	759 00	34 10	31 00	23 40	64	19	2		10 15		E.	Velocina.	5 46	Vel.
	A las 4.	758 35					59	17	9			E.	Abuyfleja	4 98	Vel.
3.	A las 10.	760 65					72	19	9			E.	Velocina.	3 81	Vel.
	A las 1.	759 95	42 00	31 60	23 60	70	19	7	12 50	9 00		E.	Abuyfleja	6 26	Despejado
	A las 4.	759 75					65	14	3			E.	Vel.	5 05	Vel.

Mayo 13 1874  
Asistente  
A. Ferrer



**Observaciones Meteorológicas Diarias de mayo de 1874**  
**Foto del 22 de agosto de 2013 – AGPR**

Posteriormente se hacían resúmenes mensuales y anuales como podemos ver en las siguientes fotos...

*Resumen de las observaciones meteorológicas verificadas durante el mes de Mayo de 1874 por la Compañía general de Obras públicas de Puerto Rico.*

Barómetro	Barómetro al amanecer	761.40	Día 14 a las diez de la mañana			
	Barómetro a las 12 horas	759.81				
Termómetro	Termómetro al amanecer	78.70	" 18 " entre de la tarde			
	Termómetro a las 12 horas	42.00	" 3 "			
	Termómetro a las 6 de la tarde	33.00	" 19 "			
	Termómetro a las 9 de la noche	27.14				
Humedad	Humedad relativa	22.60	" 26 y 27 por la noche			
	Humedad absoluta	86	" 26 a las cuatro de la tarde			
Vientos	Humedad media durante el mes	68				
	Humedad máxima	50	" 5 " " entre de la tarde			
	Humedad mínima	21.9	" 31 " " una de la tarde			
	Humedad media durante el mes	19.5				
Presión	Humedad mínima	15.8	" 5 " " entre de la tarde			
	Presión durante todo el mes, expresada en milímetros de altura	111.60				
Evaporación	Evaporación absoluta durante el mes	17.25	" 17 y 26 "			
	Evaporación en milímetros de altura	22.65				
Evaporación	Evaporación en un día	10.50	" 7 "			
	Evaporación media durante el mes	4.14				
	Evaporación máxima	5.40	" 26 "			
Vientos	N.	3	1.75	Día 29 a las diez -	1.83	Día 25 a las diez -
	E.	6.3	6.33	" 7 a las once -	1.87	" 26 a las diez -
	S.E.	2.3	4.46	" 18 a las diez -	1.35	" 18 a las cuatro -
	S.	1	2.63	" 30 a las diez -	"	"
	O.	2	2.11	" 26 a las cuatro -	1.10	" 30 a las cuatro -
	Calma	1	"	" 26 a las once -	"	"
			93.			

1) El barómetro se halla colocado a 24.60 metros sobre el nivel del mar.  
 2) Se practican las observaciones diarias.  
 3) Se toman las medias de presión barométrica, temperatura, humedad, tensión y evaporación.  
 4) Se hacen deducciones de todos los observaciones mensuales.

**Resumen de observaciones meteorológicas de mayo de 1874**  
**Foto del 22 de agosto de 2013 – AGPR**

## OBSERVACIONES METEOROLOGICAS. RESUMENES ANUALES.

Años.	BAROMETRO.			TERMOMETRO.				PSICROMETRO.														
	Altura expresada en milímetros, reducida á 0 grados de temperatura y al nivel del mar.			Centígrado, corrigiendo los errores de expansión y de contr.				Humedad relativa, representando por 100 la saturación.			Tensión del vapor de agua.											
	Máxima.	Mínima.	Media.	Máxima temperatura al Sol.	Máxima temperatura á la sombra.	Mínima temperatura á la sombra.	Media á la sombra.	Máxima.	Mínima.	Media.	Máxima.	Mínima.	Media.									
1877	762.25	Enero 10	756.90	Nbre. 22	762.17	50.3	Otbre. 3	37.3	Nbre. 10	18.5	Dbre. 25	28.00	07	(Junio 13 Julio 10 Sbtre. 8 Nbre. 14 Sbtre. 6 Otbre. 27 Nbre. 28 y 30 Enero 21 Otbre. 24 Dbre. 30)	53	Mayo 26	78	30.5	Julio 20	15.3	Dbre. 24	22.8
1878	761.40	Marzo 2	755.20	Nbre. 28	761.50	46.5	Otbre. 2 y 23	38.9	Mayo 14	20.6	Dbre. 18	28.32	08	(Junio 13 Julio 10 Sbtre. 8 Nbre. 14 Sbtre. 6 Otbre. 27 Nbre. 28 y 30 Enero 21 Otbre. 24 Dbre. 30)	53	Mayo 27	77	30.0	Julio 7	15.9	Mayo 27	23.0
1879	760.45	Enero 28 y Dbre. 23 y 24	756.80	Nbre. 21	762.11			36.2	Junio 24 y Agosto 29	18.2	Fbro. 1 <sup>o</sup> y 3. y Dbre. 27	26.75	07	(Junio 13 Julio 10 Sbtre. 8 Nbre. 14 Sbtre. 6 Otbre. 27 Nbre. 28 y 30 Enero 21 Otbre. 24 Dbre. 30)	40	Nbre. 28	73	26.4	Julio 7	14.0	Dbre. 1 <sup>o</sup>	20.6
1880	767.80	Marzo 14	756.05	Enero 13	763.04	39.8	Nbre. 1 <sup>o</sup>	34.0	Mayo 15 y Otbre. 31	17.4	Fbro. 26	25.74	100	(Agosto 31 Otbre. 17 y 19 Sbtre. 2)	49	Enero 24 y Febrero 23	78	31.3	Mayo 14	13.1	Fbro. 26	21.9
1881	767.00	Enero 20	756.00	Agosto 28	762.32	38.6	Mayo 27	35.6	Mayo 27	18.0	Fbro. 21	26.42	100	(Mayo 16 Junio 30 Julio 1 <sup>o</sup> Otbre. 10 y 14 Febrero 27)	47	Marzo 18	78	24.4	Julio 5	12.0	Fbro. 9	22.2
1882	768.45	Enero 28	755.80	Nbre. 3	763.32	38.3	Junio 15 y Sbtre. 27	35.6	Agosto 7	18.0	Fbro. 25	26.47	100	(Junio 13 Julio 10 Sbtre. 8 Nbre. 14 Sbtre. 6 Otbre. 27 Nbre. 28 y 30 Enero 21 Otbre. 24 Dbre. 30)	52	Abril 6 y Nbre. 17	79	31.4	Junio 6	13.7	Nbre. 17	22.0

NOTA.—Las observaciones á que este cuadro se refiere se practican á las 10 de la mañana y á la 1 y las 4 de la tarde; exceptuando la temperatura al Sol que se mide á las 4 de la tarde, y la temperatura á la sombra que se efectúa á las 8 de la mañana.

## OBSERVACIONES METEOROLOGICAS. RESUMENES ANUALES.

Años.	PLUVIOMETRO.				ATMIDOMETRO.						ANEMOSCOPO.														
	ALTURA EXPRESADA EN MILIMETROS.				ALTURA EXPRESADA EN MILIMETROS.						VIENTOS SECANTES.														
	Lluvia durante todo el año.	Máxima cantidad de agua caída en un mes.	Mínima cantidad de agua caída en un mes.	Máxima cantidad caída en un día.	Evaporación durante todo el año.	Máxima evaporación en un mes.	Mínima evaporación en un mes.	Máxima evaporación en un día.	Mínima evaporación en un día.	Evaporación media diaria.	E. E. E.	E.	E. E.	E.	E. E.	E. E. E.									
1877	1,685.70	244.70	Octubre	29.75	Mayo	79.25	Febrero 13	2,474.20	249.50	Mayo	153.15	Noviembre	12.00	Diciembre 8	1.50	Enero 14	6.77	8	58	220	53	14	2	2	8
1878	2,099.00	315.25	Marzo	40.50	Febrero	123.50	Marzo 27	2,363.75	233.75	Julio	160.25	Noviembre	14.00	Junio 21	1.00	Octubre 28 y Nbre. 12	6.54	23	56	176	85	17	2	2	4
1879	2,027.40	311.20	Mayo	36.75	Febrero	67.00	Nbre. 14	2,307.15	252.00	Julio	140.25	Noviembre	15.00	Mayo 26	0.75	Octubre 24	6.31	3	108	172	69	7	1	2	3
1880	1,163.50	299.60	Mayo	13.00	Marzo	50.00	Agosto 15	2,338.00	259.00	Abril	122.75	Diciembre	11.50	Octubre 17	1.00	Octubre 20 y Dbre. 2	6.30	27	58	217	52	6	2	1	3
1881	1,764.1 <sup>o</sup>	308.00	Octubre	10.50	Marzo	65.50	Julio 1 <sup>o</sup>	2,638.25	197.65	Julio	145.00	Diciembre	13.50	Octubre 17 y Nbre. 12	0.50	Dbre. 30	5.58	10	98	171	64	4	2	1	15
1882	1,189.50	215.75	Julio	32.50	Junio	75.00	Febrero 27	2,297.65	226.25	Agosto	146.40	Febrero	12.00	Abril 8 y Agto. 10 y 14	0.75	Febrero 20	6.29	14	73	160	70	17	6	3	15

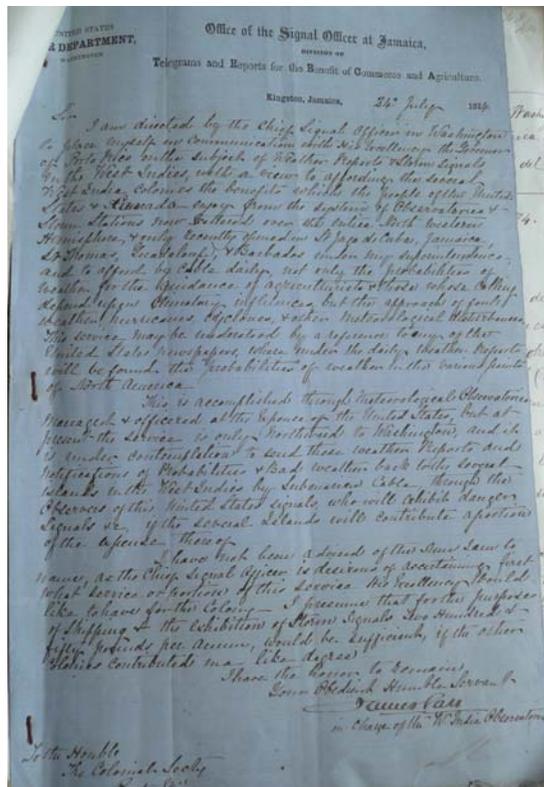
NOTA.—La altura del pluviómetro y atmíómetro se mide á las 4 de la tarde. Las observaciones referentes al viento se practican á las 10 de la mañana y á la 1 y las 4 de la tarde.

**Resumen de Observaciones Meteorológicas Anuales para los años de 1877 a 1882**  
**Foto del 22 de agosto de 2013 – AGPR**

## Interés de Estados Unidos

Encontramos una carta con fecha de 24 de julio de 1874 del Departamento de Guerra de los Estados Unidos, a través de la Oficina de Señales en Jamaica y dirigida al Gobernador de Puerto Rico donde se lee en la traducción lo siguiente...

*"He recibido orden del Oficial en jefe de Señales en Washington, de ponerme en comunicación con el Exmo. Sr. Gobernador de Puerto Rico; sobre el particular de – Weather Reports and Storm Signals– en las Antillas (West Indies).....cuyo objeto es el hacer participar a las colonias de la Antillas de los beneficios que los habitantes de los Estados Unidos y del Canadá gozan por medio del Sistema de Observatorios y Estaciones de Temporales, actualmente esparcidas por todo el Hemisferio Noroeste...recientemente abiertas bajo mi superintendencia en Santiago de Cuba, Jamaica, St.Thomas, Guadalupe y Barbados, y suministran diariamente, por medio de cable, no solamente las probabilidades del tiempo sino de fenómenos climatológicos (huracanes y disturbios) que estén acercándose.; que puedan ser guía a los agricultores y otros comercios que dependen del clima...."*

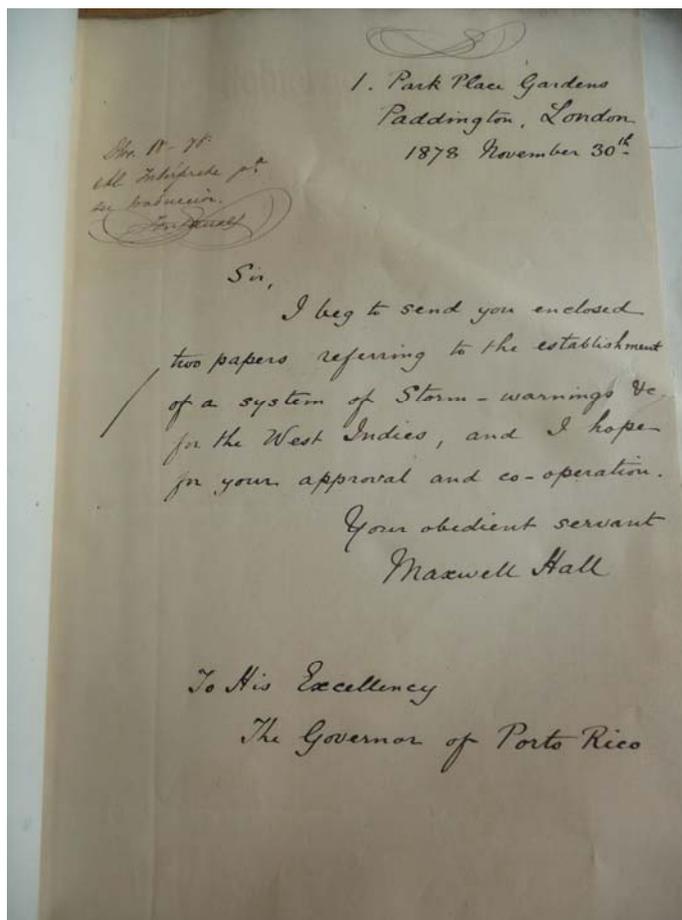


Carta de la oficina de Señales de Jamaica

Como podemos notar que ya desde el 1874 existían un sistema de Observatorios y Estaciones de Temporales establecido en las colonias del Caribe proveyendo información climática al Departamento de Guerra de los Estados Unidos en Washington.

No sabemos si Puerto Rico se acogió al sistema de reportes solicitado por los Estados Unidos, sin embargo sospechamos que no, según la nota que encontramos fechada cuatro años más tarde, el 30 de noviembre de 1878, donde un tal Maxwell Hall desde Londres, le envía al gobernador, donde dice traducido....

*"Me tomo la libertad de remitir adjunto dos proyectos referentes al establecimiento de un sistema de Avisos de Tormentas para las Antillas y espero la aprobación y cooperación de vuestra excelencia"*



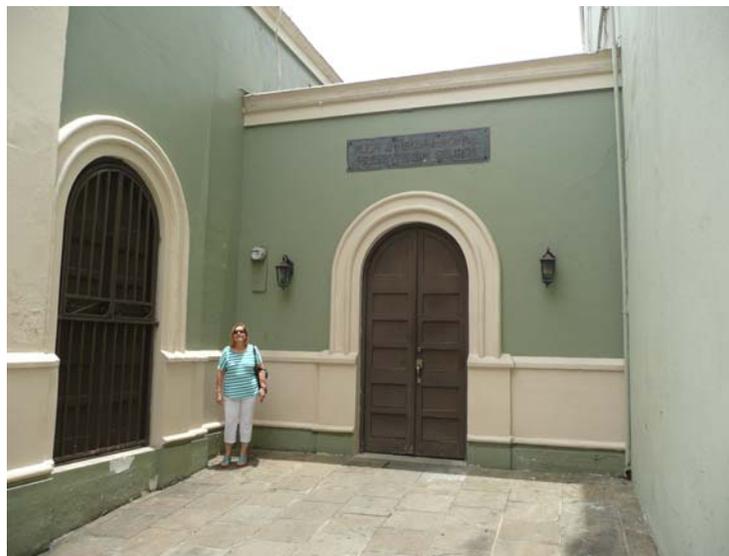
**Nota del Sr. Maxwell Hall**  
**(En una anotación en la traducción lo describen como maestro en artes, miembro de la Sociedad Astronómica de Londres)**

Con el cambio de soberanía en el 1898, el edificio fue arrendado al Departamento de Agricultura de los Estados Unidos. Años después la torre quedó en desuso y en 1948 el edificio fue desalojado y abandonado. Luego de la restauración en el año 2000 se asignó a las oficinas de guías turísticos y de programas federales adscritos a la oficina del Gobernador de Puerto Rico.

## Donde podemos ver la Torre meteorológica de San Juan



Este es el edificio de la antigua Real Audiencia Territorial ubicado al final de la Calle Fortaleza cerca de la casa del Gobernador, se ubica allí la actual Oficina de guías turísticos adscrita a la Fortaleza. A la entrada hay una placa donde en el 1992 se renombró como el edificio Fernando Chardón y está justo al frente de la Iglesia Presbiteriana Hugh O'neil;



Si nos paramos bajo el contador de energía eléctrica, como se ilustra en la foto y miramos hacia arriba del edificio del frente podremos ver.....



*La Torre Meteorológica de San Juan...*

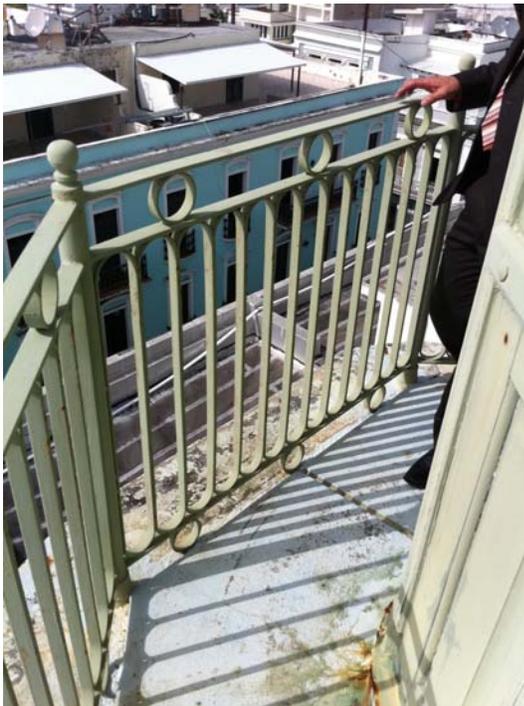
**Fotos cortesía de la Puerto Rico Historic Building Drawing Society**



**Foto que ilustra la ubicación de la Torre Meteorológica de San Juan en la calle Fortaleza**



**Foto desde el patio interior de la antiguo Real Intendencia**



**Foto sección del balcón arriba de la torre**



**Foto de la escalera para subir a la torre**



**Foto de la cúpula desde el interior**