

representada conforme á la ecuacion (7) por la expresion siguiente:

$$(10) \quad Y_0 = \frac{1}{P} \left[X_0 \int_0^x p \{ f(x) + \alpha \} dx - \int_0^x p \{ f(x) + \alpha \} x dx \right]$$

La tangente á la curva representada por la ecuacion (9) se expresará por

$$(11) \quad y_0 - y = \frac{d y_0}{d x_0} (x_0 - \xi),$$

y la tangente á la curva representada por la ecuacion (10) tendrá por valor

$$(12) \quad Y_0 - y_1 = \frac{d Y_0}{d X_0} (X_0 - \xi)$$

Considerando que los puntos de tangencia están colocados siempre sobre la misma vertical; las abscisas x_0 y X_0 deben ser iguales, y las ecuaciones (11) y (12) tomarán la forma siguiente:

$$(11 a) \quad y_0 - y = \frac{d y_0}{d x_0} (x_0 - \xi)$$

$$(12 a) \quad Y_0 - y_1 = \frac{d Y_0}{d X_0} (X_0 - \xi).$$

Si observamos ademas que el punto de interseccion de estas rectas debe estar colocado sobre el eje de abscisas $H I$, y si designamos por a y b las coordenadas de este punto, tendremos:

$$(11 b) \quad y_0 - b = \frac{d y_0}{d x_0} (x_0 - a)$$

$$(12 b) \quad Y_0 - b = \frac{d Y_0}{d X_0} (X_0 - a)$$

ó eliminando $X_0 - a$, resultará:

$$y_0 - b = \frac{d y_0}{d x_0} \times \frac{d X_0}{d Y_0} (Y_0 - b);$$

pero conforme se ha dicho ántes, aquel punto debe hallarse tambien sobre el eje de las x , condicion que exige que

$$(13) \quad b = 0;$$

y por consiguiente, la ecuacion precedente se reduce á

$$y_0 = \frac{d y_0}{d x_0} \times \frac{d X_0}{d Y_0} \times Y_0.$$

ó bien á

$$y_0 \frac{d x_0}{d y_0} = Y_0 \frac{d X_0}{d Y_0} \quad (14)$$

Tenemos ademas la ecuacion de condicion

$$(15) \quad x_0 = X_0.$$

Las ecuaciones anteriores son las de condicion de las ordenadas de todos los puntos de las curvas $X E V$ y $H E' U$, para las cuales las tangentes se encuentran en el punto K sobre la horizontal $H I$.—No queda, por tanto, sino reemplazar en la ecuacion (7), los valores de Y y X por los ya hallados para y_0 y x_0 , y calcular despues el valor del empuje P .

(Se concluirá.)

PUERTO DE BARCELONA.

MEMORIA

SOBRE EL PROGRESO Y ADELANTO DE LAS OBRAS DEL PUERTO DE BARCELONA DURANTE EL AÑO ECONÓMICO DE 1876 Á 1877.

(Conclusion.)

INDICACIONES sobre el movimiento económico de la Junta durante el ejercicio de 1876 á 1877.

Ingresos.

	Pesetas.	Pesetas.
Han ingresado en el Banco de Barcelona, procedentes del arbitrio del 80 por 100 sobre el derecho de descarga.	1.315.177,00	1.344.636,22
Idem en la Caja de la Junta, procedentes de la grúa de vapor establecida en el muelle nuevo.	1.408,54	
Id. en la misma Caja, procedentes de alquileres de locales y almacenes de dicho muelle.	27.971,46	
Id. de jornales no satisfechos á los interesados por no haberse presentado al cobro.	79,22	

Gastos.

	Pesetas.	Pesetas.
Entregado para pago de los haberes y gastos generales de la Direccion facultativa, jornales y materiales empleados en los diques y morros, terrapien y fábrica del muelle de la Muralla, muelle de Poniente, varado y pintado de los gánguiles y obras de conservacion.	259.928,76	
A D. J. Serra y Farreras por indemnizacion de los materiales de un almacen del muelle nuevo que la Junta le tenía cedido en arrendamiento. . . .	1.250,00	526.171,16
Por personal, material y gastos generales de Secretaria, personal y material del telégrafo de Monjuich y del bote salva-vidas. . .	24.012,40	
Por los intereses de las obligaciones de la Junta.	258.980,00	
Por amortizacion de parte de éstas. . . .	22.000,00	
Existencia que la Junta tenía en 1.º de Julio del año último.		880.560,15
Existencia en 1.º de Julio de este año.		1.698.825,21

que es la misma que figura en los estados publicados y elevados á la superioridad.

Demostracion.

	Pesetas.	Pesetas.
Existencia en caja.	807,45	
Idem en el Banco de Barcelona.	1.695.169,41	
Liquidacion pendiente con la Administracion económica.	2.848,57	1.698.825,21

Por dos conceptos diferentes han de llamar la atencion las precedentes indicaciones sobre el movimiento económico de esta Junta.

El primero es el aumento considerable que han tenido sus ingresos ordinarios. Fueron ascendien-

do en los años anteriores desde 594.293,18 pesetas á 897.217,97, y en el presente se han elevado hasta la suma considerable de 1.315.177 pesetas. De suerte que el aumento, que venia siendo gradual y constante, en el ejercicio que acaba de fenecer se ha acentuado de un modo importantísimo, justificando y alentando, por consecuencia, las esperanzas de un crecimiento todavía mucho más considerable para el dia en que el puerto pueda contar con las interesantísimas mejoras que indispensablemente necesita y con las comodidades de toda especie, de que, por desgracia, carece, á pesar de ser tan grande la voluntad de la Junta y de haberse manifestado por tan diferentes maneras el inmenso anhelo con que Barcelona aspira á su realizacion.

El segundo es el escaso gasto que representan las obras construidas durante el año económico á que se refiere la presente *Memoria*. Son tristísimas las consideraciones á que da margen la comparacion entre este gasto y el que se hacia en los primeros años de la instalacion de la Junta del Puerto, debiendo parecer incomprensible para la mayoría esa falta de movimiento y actividad, tan en oposicion con los deseos permanentes de Barcelona, con las necesidades de su puerto, universalmente reconocidas, y por todo extremo apremiantes, con las vivas gestiones insistentemente repetidas para volver al suspirado desarrollo de los trabajos, y con la copia de recursos de que, por fortuna, puede disponerse á favor de una obra de tan vital trascendencia para el porvenir de la capital de Cataluña.

En la Memoria del año último, guiada la Junta por sus esperanzas, y sobre todo por sus deseos, anunciaba la proximidad de las resoluciones de que dependia la inauguracion de una nueva época de actividad; pero esas resoluciones, desde el año 1875 esperadas con ansia, no han venido tan explicas que no puedan encerrar el gérmen de nuevos y sensibles retardos.

De todos modos, se ha dado con ellas un gran paso hácia la ejecucion de las obras que han de dar al Puerto tranquilidad, locales espaciosos de descarga y comodidades apreciabilísimas, de que hoy carece.

En 10 de Enero del corriente año de 1877 recibió la Junta la aprobacion del proyecto de las obras interiores que habia formado el Sr. Ingeniero Jefe Director de las del Puerto; y ántes de aquella fecha, ó sea en 16 de Diciembre de 1876, habia re-

cibido las órdenes de la Superioridad para la formación de un proyecto sobre prolongación del espigón del Este y de los planos de las obras interiores más indispensables. Trasmitiéronse aquellas órdenes inmediatamente á dicho Sr. Ingeniero, y á pesar de la importancia de los trabajos que hubieron de hacerse y de las larguísimas horas de estudio que por parte de la dirección facultativa suponen, eleváronse dentro de un breve plazo á la Superioridad con el informe de esta Junta, relativo á la parte económica, remitiéndose primero el proyecto de prolongación del Dique del Este, y algunos días después el de las obras interiores.

Tal es la situación actual de este importantísimo asunto. Los proyectos no han sido todavía devueltos con la aprobación superior. Pero al tener la Junta del Puerto la honra de visitar al Excelentísimo Sr. Ministro de Fomento é Ilmo. Sr. Director de Obras públicas durante la permanencia de S. M. el Rey (Q. D. G.) en esta ciudad en Marzo último, obtuvo las más categóricas seguridades del inmediato y prontísimo despacho del expediente así que llegare á los centros oficiales, y esta palabra, empeñada por funcionarios de tan elevada jerarquía y tan entusiastas por la obra del Puerto de Barcelona, responden perfectamente al sentimiento de esta ciudad y á la avidez con que esta Corporación espera el momento de emprender las obras interiores que el buen servicio y comodidad del tráfico reclaman con apremiante urgencia.

Lisonjéala, pues, la esperanza, por tan respetables promesas garantida, de que, por fin, se va á entrar, dentro de muy corto plazo, en un período de actividad que repare de algun modo los largos años lastimosamente perdidos en la forzosa inacción que han impuesto los trámites y expedientes que se hallan actualmente en su período extremo.

Los demás servicios á la Junta confiados han seguido prestándose en la mejor forma que ella ha podido efectuarlo, no debiendo ocultar, en cuanto al de inspección y vigilancia de la zona marítima, que, según de alguna manera se insinúa en la Memoria sobre el progreso y adelanto de las obras del Puerto, ha tropezado con muy serias dificultades, provenientes de los inveterados abusos que en este punto habían venido arraigándose desde remota época. Las Autoridades Superior civil de la Provincia y Municipal han debido dictar repetidas providencias, á fin de conseguir de algun modo el cumplimiento de las disposiciones

del Reglamento vigente para el uso y policía de los muelles, y es de esperar que su celo en materia tan importante se redoblará, si cabe, hasta haber conseguido la extirpación de dichos abusos y haber restablecido con ella la marcha regular y normal, de que nunca hubiera debido salirse, y en donde solamente puede encontrarse la armonía de todos los intereses y la justa conciliación de todas las legítimas aspiraciones.

Debe, por último, consignar la Junta acerca del telégrafo marítimo de Monjuich, que ha corrido también á su cargo, que en 1.º de Julio de 1868 hubo de cesar por cuenta de los fondos del Estado, autorizándose, empero, su continuación si se sufragaban sus gastos con los fondos que se recaudaron con destino á las obras del Puerto. En virtud de semejante autorización se encargó la Junta del indicado servicio, y ha venido sosteniéndolo con los fondos que administra, hasta que por orden de la Dirección general de Obras públicas de 18 de Abril de 1876 se dispuso terminantemente que cesase el servicio con cargo á los mencionados fondos, permitiéndose su continuación, caso de querer los comerciantes satisfacer particularmente los gastos que ocasionare. Como las gestiones en este sentido no dieron resultado, acudió la Junta á la Superioridad, y pudo conseguirse que, por orden de 26 de Junio del citado año, se acordase que continuáran los fondos de la obra del Puerto sufragando los gastos del telégrafo marítimo de Monjuich durante el año económico de 1876 á 1877. En Marzo de este último año, y mucho antes, por consiguiente, de que terminase el plazo de la autorización que acaba de mencionarse, la Junta solicitó la próroga del servicio en bien del comercio marítimo de esta plaza, y aun cuando en este momento no se ha dictado todavía resolución en el asunto, la Junta, que no ha dejado de instarlo, se lisonjea con la esperanza de que dicha resolución no puede tardar y de que vendrá conforme con la solicitud que tiene elevada á la Superioridad.

Barcelona, 1.º de Julio de 1877.—El Vicepresidente, José Amell.—El Secretario, Mauricio Serahima.

Acordada su publicación por la Junta del Puerto en sesión de 16 Julio de 1877.