



214

**INFORME QUE ELEVA**

EL

ALCALDE PRESIDENTE DEL AYUNTAMIENTO DE MADRID

EXCMO. SR. D. JOSÉ DEL PRADO Y PALACIO

AL

EXCMO. SR. MINISTRO DE LA GOBERNACIÓN

referente al establecimiento de una fábrica de harinas, una panadería mecánica  
y silos para almacenar los trigos.



MADRID  
Imprenta Municipal.

1915



**INFORME QUE ELEVA**

EL

ALCALDE PRESIDENTE DEL AYUNTAMIENTO DE MADRID

EXCMO. SR. D. JOSÉ DEL PRADO Y PALACIO

AL

EXCMO. SR. MINISTRO DE LA GOBERNACIÓN

referente al establecimiento de una fábrica de harinas, una panadería mecánica  
y silos para almacenar los trigos.



MADRID  
Imprenta Municipal.

1915



# INFORME

que eleva el Alcalde Presidente del Ayuntamiento de Madrid  
al Excmo. Sr. Ministro de la Gobernación.

## Antecedentes.

La llamada cuestión del pan que tanto y tan hondamente preocupa a la opinión pública, no es, en realidad, como pudiera deducirse de su propio enunciado, un problema, sino un conjunto, un ramo, una verdadera integral de temas, de cuestiones, de relaciones, de causas, de efectos, de problemas; y la primera condición que estos problemas exigen para su estudio, es que fijemos bien, claramente, relacionadamente, precisamente, sus términos, para poder enjuiciar con la serena claridad indispensable a todo lo que es estudio analítico de un asunto.

Todo el mundo habla del problema del pan, de la cuestión del pan, del conflicto del pan, y en realidad, pocos, muy pocos, se han tomado, ni quieren tomarse, el trabajo de estudiarle a fondo para poder llegar con conocimiento de causa a una conclusión lógica y a una resolución acertada.

Ya hemos manifestado varias veces, unas al público por medio de la prensa diaria, otras a muchos particulares por escrito y de palabra, que, hoy por hoy, hasta el momento presente, no hay en Madrid, en realidad, otros problemas del pan, que los de siempre, los que pudieramos llamar *tradicionales*, y que no por serlo dejan de exigir, con perentoria urgencia ciertamente, eficaces y rápidos remedios. Pero problema extraordinario, problema nuevo, problema sensacional, problema palpitante, como se ha querido hacer creer y se ha logrado, a la mayoría de la prensa y de la opinión pública—no con mala fe, sino por naturales erróneas influencias—ese, hoy por hoy, no existe, y vamos a demostrarlo inmediatamente.

¿Qué es lo que en resumen ha sucedido *hasta ahora* que haya podido servir de fundamento a tanta alarma, a tanta preocupación como, indudablemente, se ha provocado en gran parte del público por la constante propaganda de gran parte de la Prensa y las excitaciones de los mitins? Pues, ha sucedido, que los *pérfidos* panaderos y las autoridades *encubridoras*, han ido subiéndolos unos, y permitiendo subir las otras, el precio del pan en los últimos meses; hoy en unos distritos, mañana en otros, desde 44 céntimos a que estaba, cuando la fanega de trigo costaba de 11'50 a 12 pesetas, hasta 50 céntimos de peseta el kilo de pan, hoy que su valor alcanza en gran parte de España el extraordinario precio de 16, 16'50 y hasta 17 pesetas fanega.

Pero vamos a cuentas con la indispensable lealtad para esclarecer las cuestiones y no involucrarlas. Haciéndose cargo solamente de los hechos y no de las causas que les determinaran, el hecho es que se venía vendiendo en Madrid por 44 céntimos, no los mil gramos de pan, sino un pan que pesaba, en realidad, alrededor de 850 gramos; y por muy diversas razones, que tampoco queremos analizar—porque no sería práctico en un informe que va dirigido a resoluciones prácticas—es el hecho que el público toleraba ese precio con ese peso; y ahora, cuando el precio del trigo ha subido y sigue subiendo, y lo que es peor, seguirá subiendo, hemos caído en la cuenta de que el precio de 50 céntimos de peseta por kilo verdadero de pan, es realmente intolerable y causa y fundamento de una verdadera cruzada para que este estado de cosas no subsista.

Y yo pregunto: ¿Se ha alterado hasta ahora con esto el precio del pan? ¿Es que con esa alza ha cambiado en perjuicio del público el valor de la unidad peso? ¿Es que el gramo de pan vale hoy, pagando los 1.000 gramos a 50 céntimos, cosa diversa de lo que valía cuando, gustoso o resignado, el público venía pagando 44 céntimos por 850 gramos? Si en algo ha cambiado es en beneficio del mismo público, por que por una cuenta de proporción sencilla, al alcance de la más

rudimentaria cultura, se deduce que si 850 gramos de pan se pagaban por 44 céntimos, 1.000 gramos de pan debían valer, no 50 céntimos, sino 54.

Esta es la realidad, y la realidad de las cosas podrá tratarse de alterar artificiosamente; pero ella tiene en sí tal fuerza inmanente que se impone a todo juicio sereno, a toda razón desapaionada.

¿Quiere esto decir que no deben preocupar, y preocupar hondamente, los problemas que integran esta gran cuestión como todas las de subsistencias, sobre todo habida cuenta de que los precios de los trigos van tomando alturas verdaderamente inquietantes, y que la situación general de los mercados del mundo, determinada por la conflagración europea, no son motivos sobrados para comprender que llegará un momento, no lejano por desgracia, en que, forzosamente, las harinas habrán de subir en relación con el precio extraordinario del trigo y el precio del pan habrá de subir en relación con el alza extraordinaria de las mismas harinas? Evidentemente que sí. Y siendo elemental deber de los gobiernos y de las autoridades todas prever, en este género de cuestiones más aún que en otras, por tratarse de asunto que tan de lleno influye sobre la vida social y la tranquilidad pública, es por lo que nos hemos dedicado al estudio de esta cuestión con toda la atención que en nuestro juicio merece; y desde el día mismo en que tomamos posesión de la Alcaldía Presidencia de Madrid, consagrado a ella el modesto fruto de nuestro estudio y toda la intensidad de atención de una voluntad resuelta en pro de los intereses públicos de Madrid, con tantas mayores esperanzas cuanto que creemos contar con la cooperación decidida de la opinión pública de un lado, y de su digna representación legal en este Ayuntamiento, sin distinción de colores ni de matices políticos.

---

Las harinas que se destinan en Madrid a la fabricación de pan proceden de trigos de La Sagra, de Zaragoza y de Castilla la Vieja, incluyendo entre los últimos algunos de Ciudad Real. Aproximadamente, la proporción en el consumo de estas harinas resulta ser el 50 por 100 de trigos de La Sagra, el 25 por 100 de Zaragoza y el 25 por 100 de trigos de Castilla.

Los trigos de La Sagra producen harina blanca y algo fuerte, son los mejores de España; los trigos de Zaragoza dan harinas de fuerza, que se utilizan en la fabricación del pan francés; y de los trigos de Castilla se obtienen harinas blancas.

No es igual el rendimiento en harina de estos trigos: los de La Sagra dan el 80 por 100, los de Zaragoza el 78 por 100 y los de Castilla el 76 por 100, prescindiendo de las terceras. Esta diferencia de rendimiento justifica la diferencia de precio de los trigos, según su procedencia, teniendo sólo en cuenta el precio en el lugar de adquisición y sin la influencia de los gastos de transportes.

Los trigos de La Sagra se molturan en las fábricas de la región y en Madrid; lo mismo ocurre con los trigos de Castilla; por tanto, las harinas de trigos de La Sagra y de Castilla, se producen en Madrid y se importan. De Zaragoza no se traen trigos, sino solamente harinas.

Para la fabricación del pan en Madrid se utilizan únicamente harinas de primera; las segundas, obtenidas en las fábricas de Madrid, se venden en Extremadura para mezclarlas con las harinas del país. La harina de segunda que se obtiene en la molturación de trigos, varía del 10 por 100 en los trigos de La Sagra, al 12 por 100 en los de Castilla. Por tanto: de los trigos de La Sagra se obtiene el 70 por 100 de harina de primera y el 10 por 100 de harina de segunda; y de los de Castilla el 64 por 100 de harina de primera y el 12 por 100 de harina de segunda. No hay que ocuparse de los trigos de Zaragoza por no molturarse en Madrid.

La diferencia de precio de la harina de primera a la de segunda, varía de 2 a 4 pesetas en 100 kilogramos.

En la molturación de trigos, a más de harinas se obtienen salvados, y, como resultado de la

limpia, quedan las aechaduras. El tanto por ciento de aechaduras varía con el estado de limpieza del trigo, oscilando del 2 al 5 por 100 del peso del trigo. De trigos con el 4 por 100 de aechaduras, que son a los que corresponden los rendimientos de harinas antes fijados, se obtienen el 18'2 por 100 de salvado si son de La Sagra, y el 22 por 100 si son de Castilla.

### **Capacidad de molturación de la fábrica.**

De 100 kilogramos de harina se obtienen 122 kilogramos de pan; por tanto, si se han de elaborar 100.000 kilogramos de pan, han de obtenerse de la fábrica de harinas 82.000 kilogramos de harina de primera.

Si se molturan trigos de La Sagra, como de 100 kilogramos de trigo se obtienen 70 kilogramos de harina de primera, han de poderse molturar en la fábrica 117.000 kilogramos de trigo en las veinticuatro horas.

Si se molturan trigos de Castilla, como 100 kilogramos de este trigo producen 64 kilogramos de harina de primera, en la fábrica han de poder molturarse 128 000 kilogramos de trigo en las veinticuatro horas.

Aun en el primer supuesto, por efecto de las paradas, averías y accidentes, hay pérdidas de tiempo; y por esta razón, conviene aumentar la capacidad de producción de la fábrica de harinas, que puede fijarse en la necesaria para molturar 125.000 kilogramos de trigos blandos en veinticuatro horas.

Un estudio más detenido de fabricación, teniendo en cuenta la conveniencia de la mezcla de trigos, variable de una cosecha a otra, y la limitación del mercado de trigos de La Sagra, aconsejará, indudablemente, el empleo de trigos de distintos orígenes; pero puede asegurarse que cualquiera que sea la mezcla de trigos que se adopte, la fábrica que se aconseja es capaz de producir la harina de primera necesaria para elaborar 100.000 kilogramos de pan al día.

### **Silos.**

La cantidad necesaria de trigo para la molturación diaria, la influencia que cualquier contingencia en los medios de transporte puede tener en disponer o no a tiempo del trigo necesario para la fabricación, y el enorme conflicto que se originaría por la falta de pan, aconsejan que en la misma fábrica se disponga de silos o depósitos para trigo.

Se proyectan silos con capacidad suficiente para 300 vagones, trigo necesario para la producción de harinas durante unos veinticinco días próximamente.

La construcción de estos silos debe ser de hormigón armado.

### **Panadería.**

Si se tiene en cuenta que la casi totalidad del pan se expende durante cuatro horas de la mañana, y se piensa en la necesidad de entregar 100.000 kilogramos de cualquier mercancía en cuatro horas, parece natural no llegar a tal aglomeración. Por esta razón se propone la construcción de dos panaderías de 50.000 kilogramos de producción de pan, cada una. El croquis que se acompaña, representa una de estas panaderías.

Esta panadería está proyectada para edificarse anexa a la fábrica de harinas, con la cual está en comunicación por medio de la rosca transportadora, que desde los depósitos de harinas en la fábrica conduce la harina en el departamento de las amasadoras.

La rosca está provista de trampillas y de mangas de tela emplazadas encima de cada una de las amasadoras, para poder dar la harina a una cualquiera de ellas.

Cada amasadora tiene un cubo sobre ruedas, dentro del cual se revuelve la levadura, y en donde se amasa luego la pasta.

Entre las amasadoras se encuentran los depósitos de mezcla y medición del agua, habiendo uno de ellos para cada dos máquinas.

Todos estos aparatos están instalados en un tablado de unos dos metros de altura; en primer lugar, para utilizar el calor que sube en la parte alta del techo, para los efectos de la fermentación, y luego, para poder echar desde allí la pasta amasada en el divisor de pasta que se halla en la planta baja, a fin de evitar tener que trasvasarla a mano.

Se da movimiento a estas máquinas desde una transmisión que va montada debajo del tablado y que está acoplada a las transmisiones de la fábrica.

La máquina divisora de pasta, divide ésta automáticamente en trozos de un mismo peso exacto, pasando de allí a una cinta transportadora de lona que los distribuye a lo largo de la mesa de formar, de donde los operarios los toman para darles forma.

Trabajando con masa algo espesa los panes pueden formarse a máquina, no debiendo la masa en este caso, tener una proporción mayor de 50 litros de agua por 100 kilos de harina.

Los operarios trabajan a los dos lados de la mesa y dan forma a los trozos que van colocando en las carretillas que las conduce a la cámara de fermentación, de donde una vez efectuada aquélla, se transportan en las bocas de los hornos.

### Datos que se acompañan.

A esta nota, a más del croquis de que se acaba de hacer referencia, se unen el anteproyecto de la fábrica de harinas, silos, almacenes de harinas y salvados, haciéndose su representación en alzado, planta y varios cortes.

Se unen también los presupuestos de máquinas para la limpia, para la fábrica de harinas, propiamente dicha, de sus accesorios y del montaje.

También se acompaña el presupuesto para la instalación de la panadería mecánica, y el presupuesto de la parte mecánica para los silos.

Aunque en el plano de la fábrica de harinas se representa una máquina de vapor para la producción de la fuerza necesaria para el accionamiento de todas las instalaciones, debe estudiarse con atención si es preferible utilizar la energía eléctrica de que se dispone en Madrid.

Los proyectos técnicos de la instalación han sido formulados bondadosamente a instancias de esta Alcaldía por el Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos D. Bernardo de Granda, verdadera honra de la Escuela especial y queridísimo amigo mío.

### Coste de la instalación.

Aproximadamente, y por exceso, el coste de estas instalaciones será el siguiente:

	PESETAS
Solar de 10.000 metros cuadrados.....	250.000
Edificio de la fábrica de harinas.....	450.000
Silos.....	150.000
Edificio de la panadería.....	110.000
Maquinaria y accesorios de la fábrica de harinas.....	753.000
Idem e íd. de la íd. de pan.....	282.000
Idem e íd. de los silos.....	43.000
Idem para la producción de la fuerza necesaria.....	135.000
<b>TOTAL.....</b>	<b>2.173.000</b>

### Fuerza necesaria.

Para el accionamiento de la fábrica de harinas es necesario disponer de 300 caballos; para el de la limpia de 100 caballos, para el de la panadería de 100 caballos y para el de la maquinaria de los silos de 40 caballos; en total, 540 caballos.

### Gastos de fabricación por cada 100 kilogramos de trigo en la fábrica de harinas.

Pueden fijarse los distintos gastos originados en la fabricación de harinas, por cada 100 kilogramos de trigo, en las siguientes cantidades:

	PESETAS
Transportes (estando la fábrica unida por un ramal a la vía férrea).....	0'080
Seguro de incendios.....	0'055
Jornales.....	0'340
Contribución.....	0'021
Fuerza necesaria.....	0'355
Aceites para lubricación.....	0'016
Invalidez y seguro de obreros.....	0'013
Reparaciones.....	0'042
Amortización.....	0'310
Interés del dinero.....	0'174
Otros gastos.....	0'068
Gastos menores.....	0'067
<b>TOTAL.....</b>	<b>1'541</b>

Resulta, por tanto, la molturación de 100 kilogramos de trigo, habida cuenta de todos los gastos, a 1'55 pesetas.

### Coste de la fabricación por cada 100 kilogramos de pan.

El coste de fabricación de cada 100 kilogramos de pan, puede fijarse, teniendo en cuenta los siguientes gastos:

	PESETAS
Seguro de incendios.....	0'032
Jornales.....	1'840
Reparto de pan.....	1'778
Combustible.....	0'920
Amortización.....	0'242
Interés del dinero.....	0'376
Reparaciones.....	0'082
Invalidez y seguro de obreros.....	0'026
Contribución.....	0'021
Fuerza.....	0'206
Otros gastos.....	0'412
Gastos menores.....	0'065
<b>TOTAL.....</b>	<b>6'000</b>



Resultando, por consiguiente, que los gastos de fabricación de 100 kilogramos de pan, se elevan a 6 pesetas. ¡Y **ahora** cuestan los 100 kilos, *16 pesetas*!! ¡12 de fabricación y 4 de reparto!!

### **Coste del kilogramo de pan en piezas de 250 gramos.**

Para obtener 100 kilogramos de pan, se necesitan 81'97 kilogramos de harina, que se obtienen de 117'1 kilogramos de trigo, resultando además 11'71 kilogramos de harina de segunda, y 21'11 kilogramos de salvados.

Supuesto el trigo a 36 pesetas los 100 kilogramos, (hoy está el trigo en Madrid a 34'70 pesetas los 100 kilogramos, o sea, a 15'25 pesetas la fanega) los 117'1 kilogramos de trigo necesarios, costarán 42'16 pesetas; su molturación, 1'82 pesetas, y la elaboración, 6 pesetas; en total 49'98 pesetas.

Los 11'71 kilogramos de harina de segunda, cuando el trigo esté a 36 pesetas los 100 kilogramos, pueden venderse a razón de 44 pesetas los 100 kilogramos, obteniéndose 5'15 pesetas; los 21'11 kilogramos de salvados, pueden venderse a razón de 0'15 pesetas el kilogramo, lo que producirá 3'16 pesetas. En total, resultan de la venta de productos, 8'31 pesetas.

Teniendo en cuenta cuanto antecede, los 100 kilogramos de pan, cuando el trigo cueste a 36 pesetas los 100 kilogramos, pueden venderse a **40'67 pesetas**, y, por tanto, *resulta el kilogramo de pan a 0'407 pesetas*.

### **Resumen.**

De lo anteriormente expuesto se deduce que, cuando el trigo cueste en Madrid a 36 pesetas por cada 100 kilogramos, precio al que hasta hoy, día de la fecha, no hemos llegado, puede venderse el pan *bien pesado y bien cocido a cuarenta y un céntimos* el kilogramo.

Para conseguir esto, es necesario disponer de 3.500.000 pesetas: 2.173.000 pesetas para las instalaciones; 1.080.000 pesetas para la compra de trigos y 247.000 pesetas como capital flotante.

Debiendo advertirse que el capital invertido en la instalación, se amortiza en diez años y que al capital total puede abonársele un interés del 6 por 100 anual.

### **Habilitación del capital del primer establecimiento.**

Siendo el pan un artículo de general consumo y ante el grado de desarrollo que alcanzan en Madrid, las Sociedades cooperativas de consumo y las singularidades con que nuestra legislación las ha distinguido, tenemos en ellas una base firme y hasta una organización muy adecuadas para fundamentar toda la combinación financiera para crear el capital del primer establecimiento.

La base, pues, del organismo financiero para habilitar el capital necesario para las instalaciones (2.173.000 pesetas), debe buscarse y encontrarse en la cooperación. Y figurando a la cabeza como principales consumidores, por sus establecimientos de Beneficencia, el Ayuntamiento de Madrid, la Diputación provincial y las instituciones de Beneficencia pública dependientes del Estado o sometidas a la inspección del mismo, es natural que aquellas entidades no han de estar remisas en suscribir las aportaciones de que después se hablará.

Entendemos que para habilitar el capital de instalaciones o lo que es igual una garantía inmobiliaria de gran estima para la completa combinación financiera, podrían crearse 4.346 *acciones cooperadoras*, a suscribir por las mencionadas entidades y por todas las Sociedades cooperativas de consumo existentes en Madrid, en proporción al número de asociados.

El desembolso del capital repartido o suscrito, tendría lugar periódicamente y en plazos no superiores al 25 por 100; entregándose contra el metálico las acciones por capital equivalente.

Siendo la organización del capital esencialmente cooperadora se abrirá cuenta a cada entidad o sociedad, cargándose diariamente en cada cuenta las extracciones de pan realizadas para abonar trimestralmente la parte alícuota que corresponda en los excedentes del fondo total cooperativo, que se acreditará a cada cooperador con los primeros pagos de sus pedidos.

Conseguida la organización cooperativa, tendremos con ella para lograr el capital de pesetas 1.327.000, para compras de trigos y capital de reserva inicial, dos elementos de gran valor financiero, a saber:

2.173.000 pesetas de garantía inmobiliaria con todas las condiciones para constituir crédito hipotecario, y lo que es más importante, un perfecto aseguramiento de venta de la producción, cosas ambas que bien estimadas, como sabe hacerlo la Banca madrileña, nos permitiría colocar el capital de 1.327.000 pesetas en Obligaciones al 6 por 100 de interés anual y amortizables en diez años.

La emisión de estas Obligaciones tendría, por consiguiente, la garantía de las pertenencias de la Cooperativa y hasta el aval del Excmo. Ayuntamiento.

Con tan sólidas garantías, puede decirse que las Obligaciones de la Cooperativa habrán de emitirse a la par de su valor nominal, y que aunque no cotizaría sobre la par, debido a su corto plazo de amortización, formarán un signo de buena y segura renta, y, por tanto, de gran valía para la cartera de un Banco o de un capitalista.

Casas Consistoriales de Madrid, a 22 de octubre de 1915.—*José del Prado y Palacio.*

---



## PRESUPUESTO

para una fábrica de harinas, para una producción de 125.000 kilogramos de trigo blando en veinticuatro horas, molienda automática.



# PRESUPUESTO PARA UNA FÁBRICA DE HARINAS

## Máquinas para la limpia.

- 1 Báscula automática.
  - 2 Separadores de trigo (monitores).
  - 3 Deschinadoras dobles.
  - 1 Deschinadora doble.
  - 1 Instalación de triarbejones, compuesta de 12 separadores de 2.500 × 600 milímetros, para granos largos.  
Un separador de cizaña de 2.500 × 600.  
Una descascarilladora de trigo.  
Un separador de 2.500 × 600 milímetros, para granos largos, de repaso.  
Doce separadores de 2.500 × 600 milímetros, para granos redondos.  
Tres separadores de 2.500 × por 600 milímetros, para granos redondos, de repaso.  
Un separador de 2.500 × 600 milímetros, para arbeja gruesa.  
Un clasificador de 2.500 × 600 milímetros, para arbeja mediana y neguilla.
  - 3 Recolectores de polvos «Ciclón».
  - 1 Aspirador de hierro de 900 milímetros para la aspiración general de la limpia.
  - 4 Columnas despuntadoras con cuadruple aspiración.
  - 2 Recolectores de polvo con 256 mangas cada uno.
  - 2 Lavadoras.
  - 4 Columnas centrífugas secadoras (dos para cada lavadora).
  - 1 Rociador automático.
  - 8 Depósitos de una cabida de 35.000 kilogramos cada uno, para trigo mojado, o sea cuatro depósitos divididos en dos partes.
  - 1 Ventilador de hierro de 750 milímetros para ventilar los depósitos de trigo mojado.
  - 4 Distribuidores de trigo.
  - 4 Columnas satinadoras, con cuadruple aspiración.
  - 2 Recolectores de polvo.
  - 2 Aparatos magnético.
  - 1 Báscula automática.
  - 1 Cernedor usual de 3.000 × 800 milímetros, para los polvos negros.
  - 1 Cernedor usual de 3.000 × 800 milímetros, para los polvos de las cuatro despuntadoras.
  - 1 Cernedor usual de 3.000 × 800 milímetros, para los polvos de las cuatro satinadoras.
  - 1 Molino para remoler los despojos de la limpia.
  - 1 Cernedor usual de 3.000 × 800 milímetros para el mismo.
  - 1 Indicador de velocidad.
  - 1 Ascensor.  
Derechos de Aduanas y gastos de transporte.
- Total, 125.725 pesetas.**

## Máquinas para la fábrica.

- 7 Trituradores de cuatro cilindros, de 1.250 × 250 milímetros.
- 5 Trituradores de cuatro cilindros, de 1.000 × 250 milímetros.
- 15 Compresores de cuatro cilindros, de 1.000 × 250 milímetros.
- 11 Plansichters de seis canales.
- 7 Plansichters de ocho canales.

- 8 Sasores dobles.
- 2 Centrifugos de 2.500 X 800 milímetros.
- 2 Centrifugos de 3 000 X 800 milímetros.
- 4 Cernedores usuales de 4.000 X 900 milímetros, para la clasificación de los salvados y cabezinhas.
- 3 Cepilladoras de salvados.
- 2 Desatadores.
- 1 Desatador.
- 5 Distribuidores.
- 2 Recolectores de polvos.
- 4 Recolectores de polvos.
- 3 Aspiradores de 750 milímetros.
- 1 Montasacos.
- 1 Máquina combinada para pulir y estriar cilindros.
- 1 Indicador de velocidad.
- Enteladuras necesarias para los sasores y los cernedores
- Derechos de Aduana y gastos de transporte.

#### Piezas de recambio.

- 8 Pares cilindros de recambio de 1.250 X 250, estriados.
- 6 Pares cilindros de recambio de 1.000 X 250, estriados.
- 4 Pares cilindros de recambio de 1.000 X 250, lisos.
- 32 Bastidores de recambio de tres canales.
- 30 Bastidores de recambio de cuatro canales  
(Sin guías de cepillos y sin entelar).

**Total, 361.335 pesetas.**

#### Accesorios.

- Transmisiones completas, con cojinetes de lubricación automática (sin la polea para los mandos principales de la fábrica y limpia).
- Elevadores completos con cojinetes de lubricación automática, con sus correas interiores de algodón y vasos de chapa galvanizada para los de la limpia, y de hoja lata fuerte para la fábrica.
- Roscas de hierro completas, con sus cajas de madera, las de la limpia forradas de chapa y dos roscas aspiradoras; todos con sus cojinetes de lubricación automática.
- Tubos de conducción de madera para los diferentes productos.
- Tolvas de lujo para los molinos, con distribución automática de la mercancía, tubos de hierro y cristal, con anillos niquelados.
- Suspensiones para las bocas de fundición con tapas de madera para las salidas de los plansichters.
- Tubos de empaque de plancha y empacadores de fundición para los diferentes productos, con sus correspondientes llaves, con correas extrafuertes.
- Correas de cuero de primera calidad para todos los mandos (sin las de los mandos principales de la fábrica y limpia).
- Trasportes de los accesorios.

**Total de los accesorios, 195 000 pesetas.**

#### Montaje.

- Maderas para el mismo y para los depósitos de trigo limpio, harinas y salvados.
  - Herrajes, pintura y diversos.
  - Montaje completo y puesta en marcha.
- Importe total, 71.000 pesetas.**

## RESUMEN

Importe de las máquinas, según detalle .....	487.060 pesetas.
Idem de los accesorios, íd. íd. ....	195.000 íd.
Idem del montaje, íd. íd. ....	71.000 íd.
	<hr/>
IMPORTE TOTAL.....	753.060 íd.
	<hr/>





# PRESUPUESTO

para la instalación de una panadería mecánica, para una producción de 100.000 kilos de pan en veinticuatro horas.



# PRESUPUESTO PARA LA INSTALACIÓN DE UNA PANADERÍA MECÁNICA

---

16 Hornos, cada uno compuesto de:

Hogar completo: puertas de fuego, portaparillas, placa hurgonera, parrillas, puertas de registro, recogedores de hollín, pasos de humo, tubería de calefacción para vapor con portatubos, marco del hogar con sus apoyos, ciclos de plancha ondulada, trapas para las fosas, puertas correderas con goterón, placa frontal y escopeta, puerta trampa con ídem, plataforma corredora, faroles pirómetro con tubo, relojes de comprobación, aparato para tufos, radiadores, canales colectores, tubos de inyección, válvulas, grifos de descarga y trampillas tuferas, hierros para adorno de cantos, aproximadamente 7'000 por horno, losetas de cemento, ladrillos refractarios, baldosín de revestimiento, aproximadamente de 1.400 kilos por horno.

2 Roscas de transporte con caja de hierro de 200 milímetros de diámetro de unos siete metros de largo, con tres boquillas de 300 milímetros, tres mangas de tela de un metro de largo y tres llaves.

6 Amasadoras, contenido 250 kilos.

4 Depósitos de mezcla y medición de agua.

12 Cubos para amasar, de reserva, con rodillos para las amasadoras.

2 Repartidoras de pasta.

2 Mesas de formar de 3'5 metros de largo con cinta transportadora.

32 Carretillas a estantes para los panes en fermentación.

32 Carretillas a estantes para los panes hechos.

Transmisiones y correas de mando (sin las del mando principal).

Embalajes, gastos de transportes y derechos de Aduana.

Montaje completo e instalación.

**Importe total, 282.100 pesetas.**



# PRESUPUESTO

de la parte mecánica para silos, para un contenido de 300 vagones  
de trigo.



# PRESUPUESTO DE LA PARTE MECÁNICA PARA SILOS

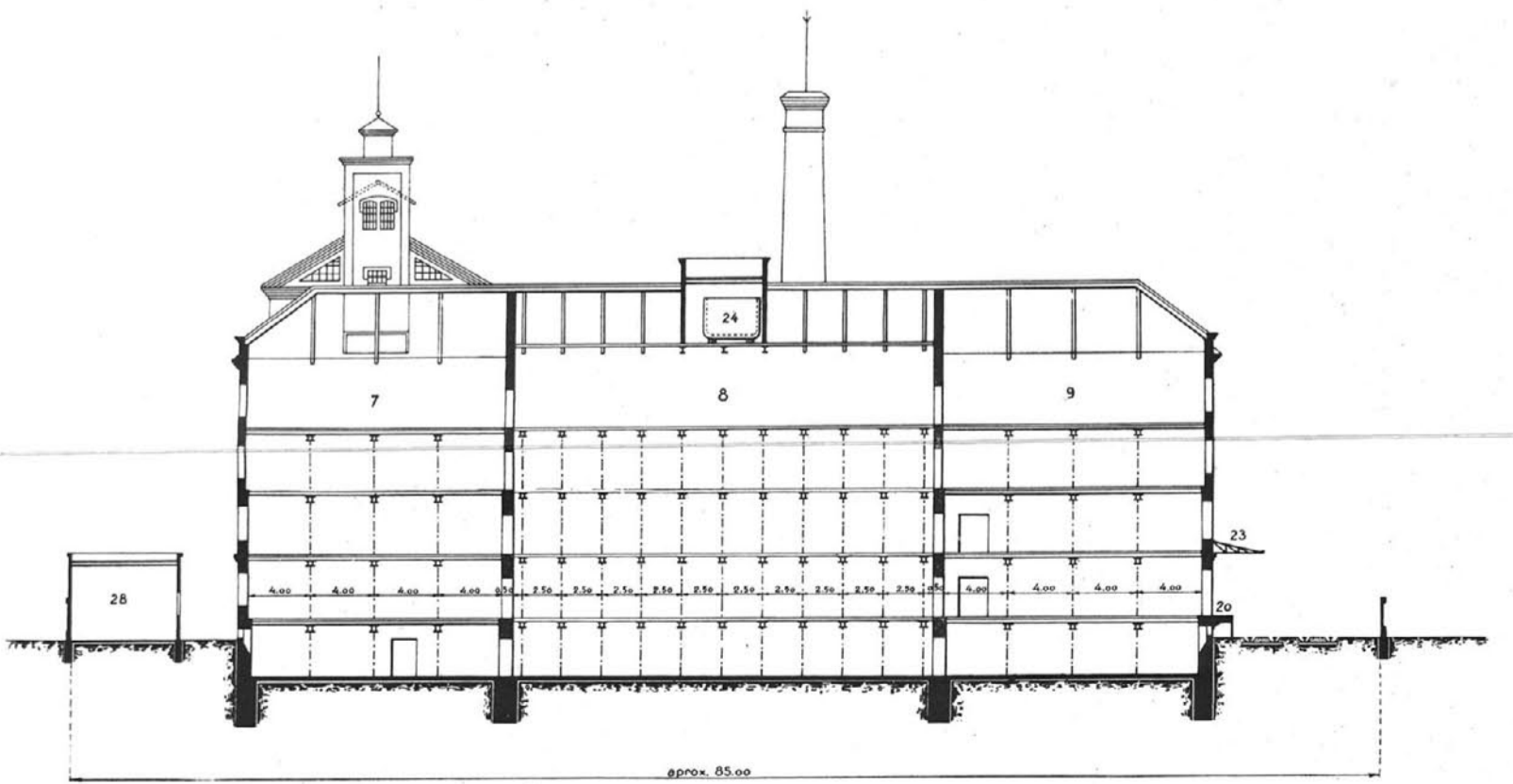
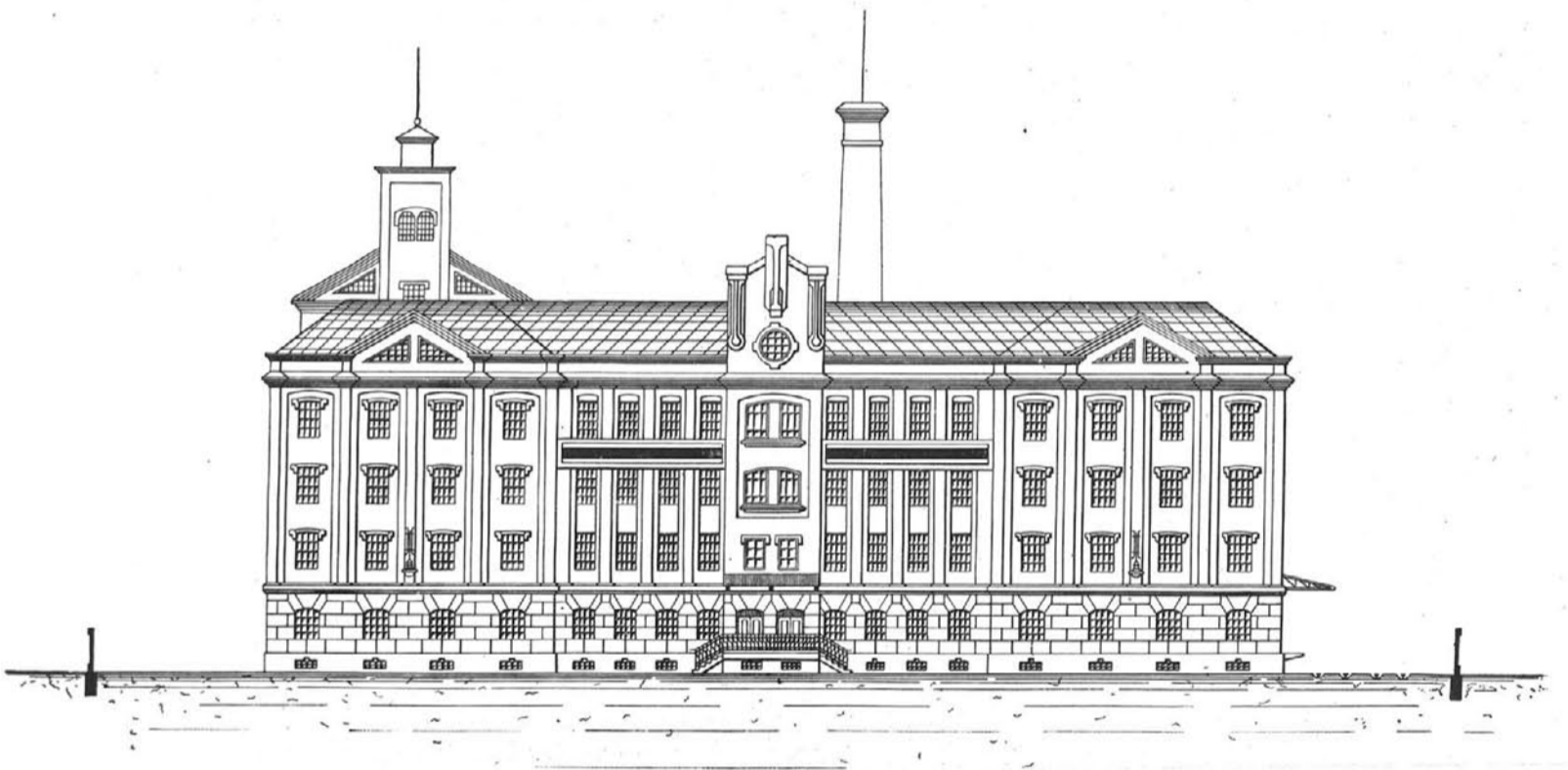
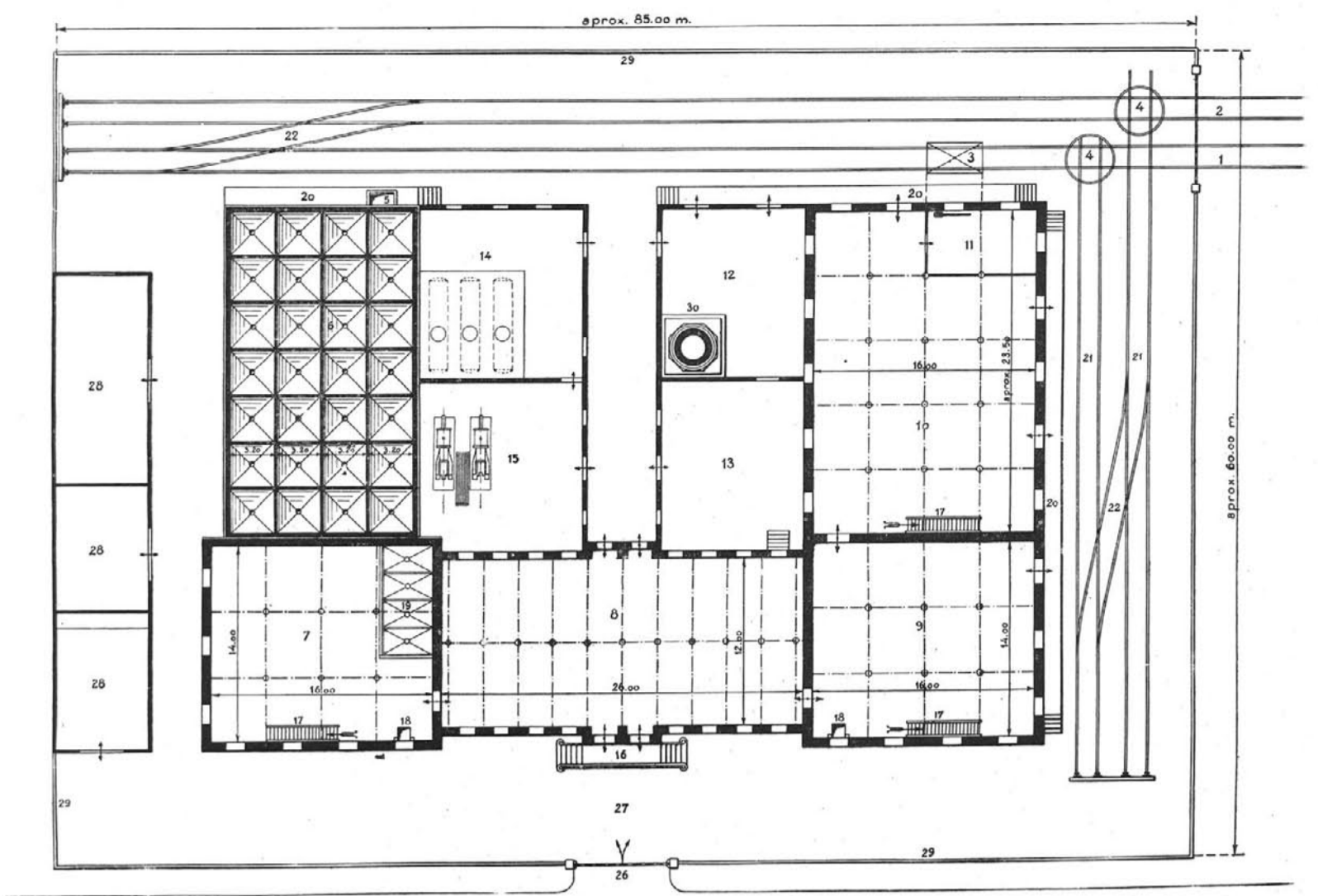
---

- 1 Báscula automática.
- 2 Separadores de trigo.
- 2 Recolectores de polvos «Ciclón».
- 1 Recolector de polvos «Ciclón».
- 1 Aspirador de hierro de 750 milímetros.
- Derechos de Aduana y gastos de transporte.

## Accesorios.

- Transmisiones completas, con cojinetes de lubricación automática (sin la polea del mando principal).
- 2 Elevadores sencillos, con poleas interiores 750 X 180 milímetros, construcción especial para Silos, con tensor, vasos de 150 X 150 milímetros, tres por metro, con su polea de mando, eje prolongado y soporte separado. Largo total, 26 metros.
- 5 Roscas sencillas de 180 milímetros con caja de madera, forrada interiormente de chapa, largo de la caja 13 metros, con soporte exterior.
- 2 Cintas transportadoras de 400 milímetros de ancho, para la distribución del trigo, sobre los Silos y para su transporte debajo de Silos, completas, con sus estaciones motriz y de llegada, carretillas, silletas, etc.
- Tubería de conducción y aspiración.
- Derechos de Aduana y gastos de transporte.
- Total de los accesorios.
- Importe total, 42.840 pesetas.**





# LEYENDA

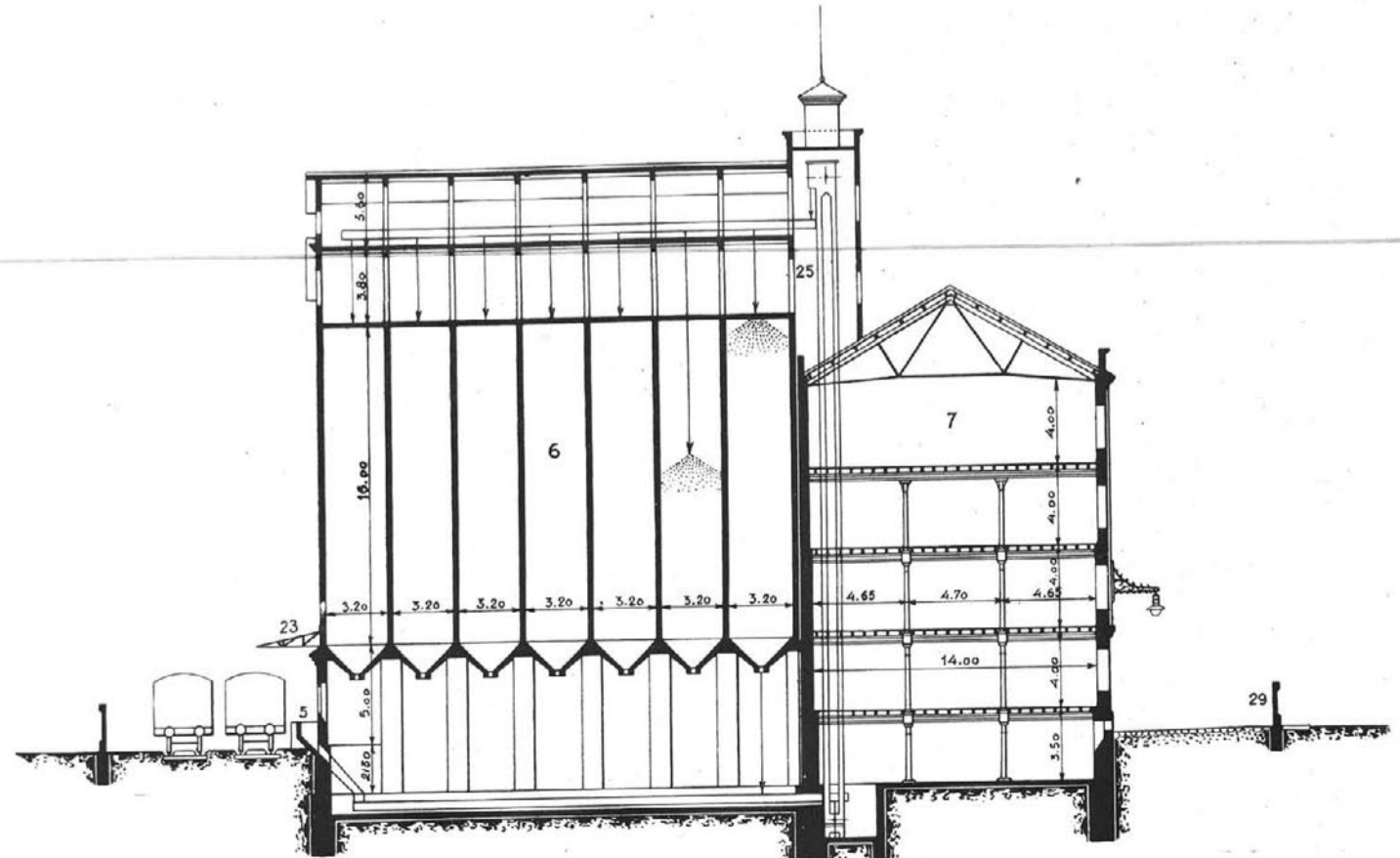
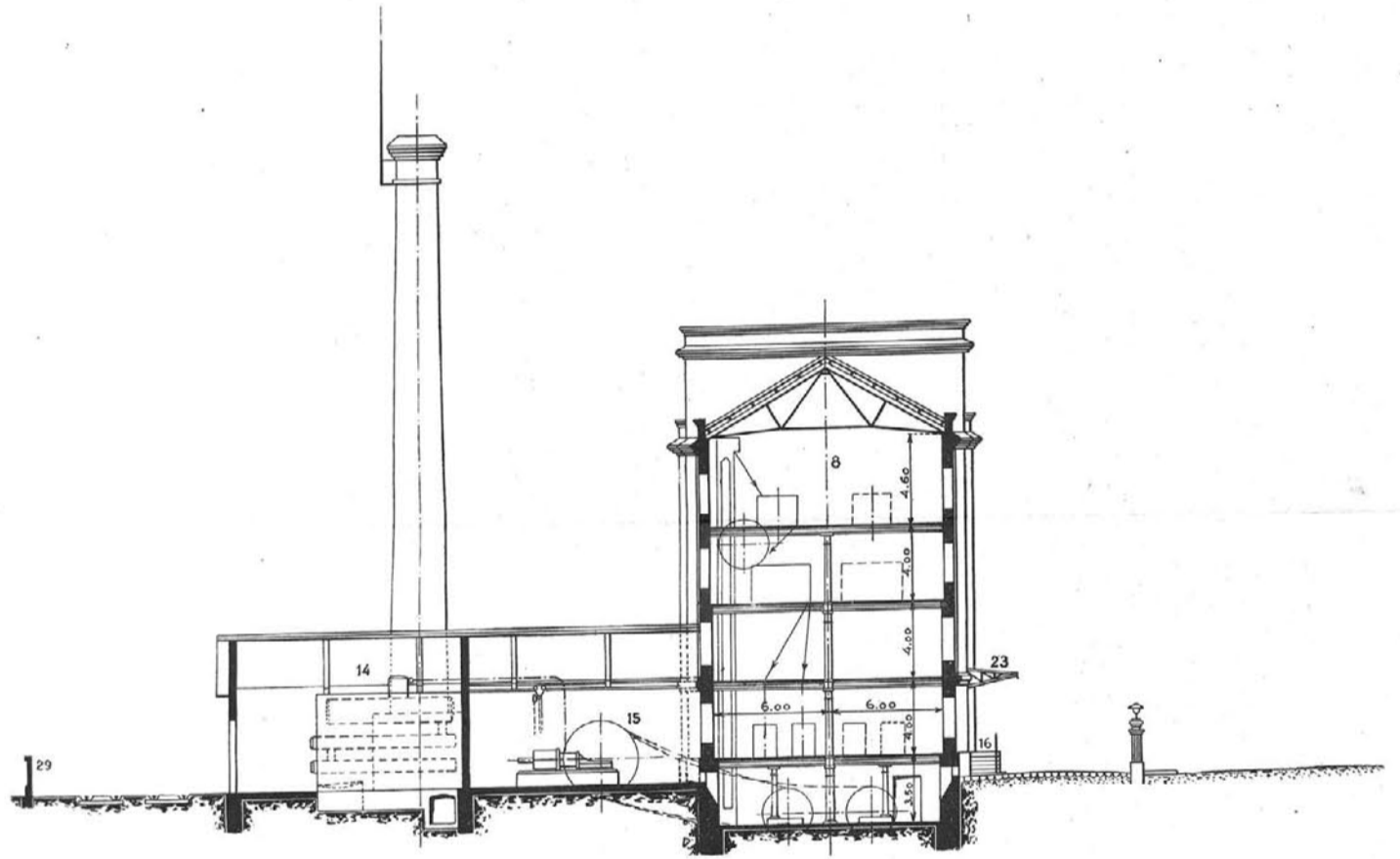
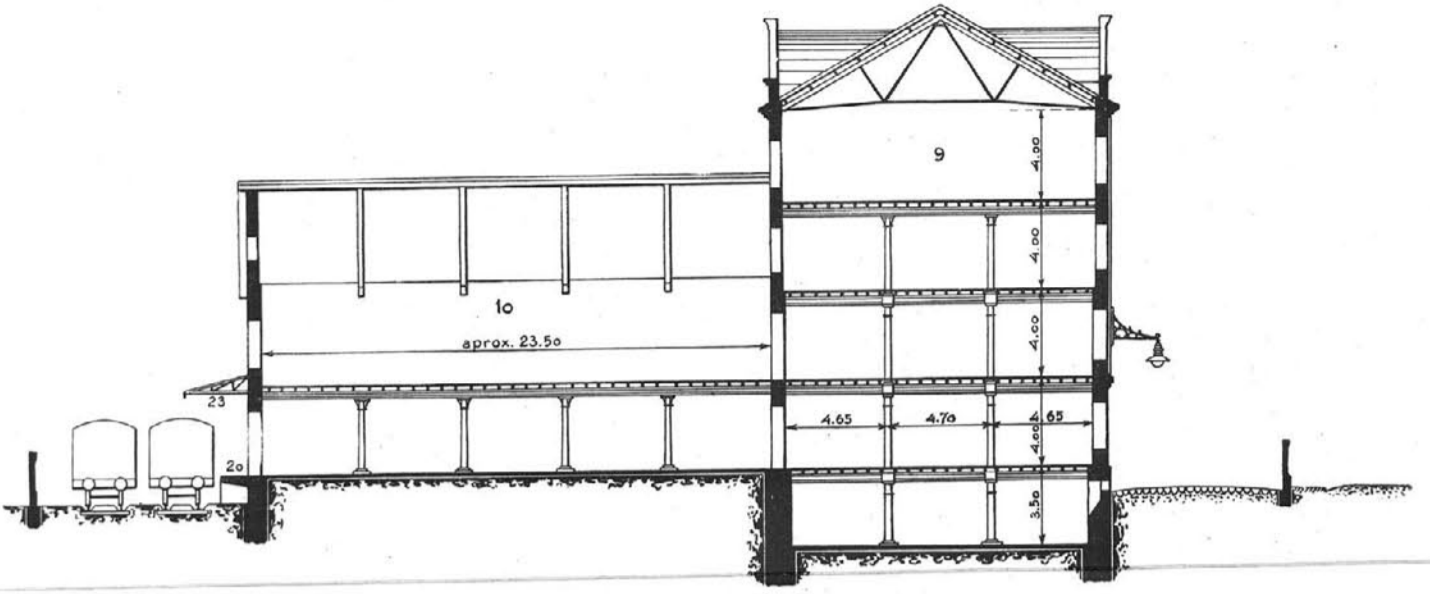
---

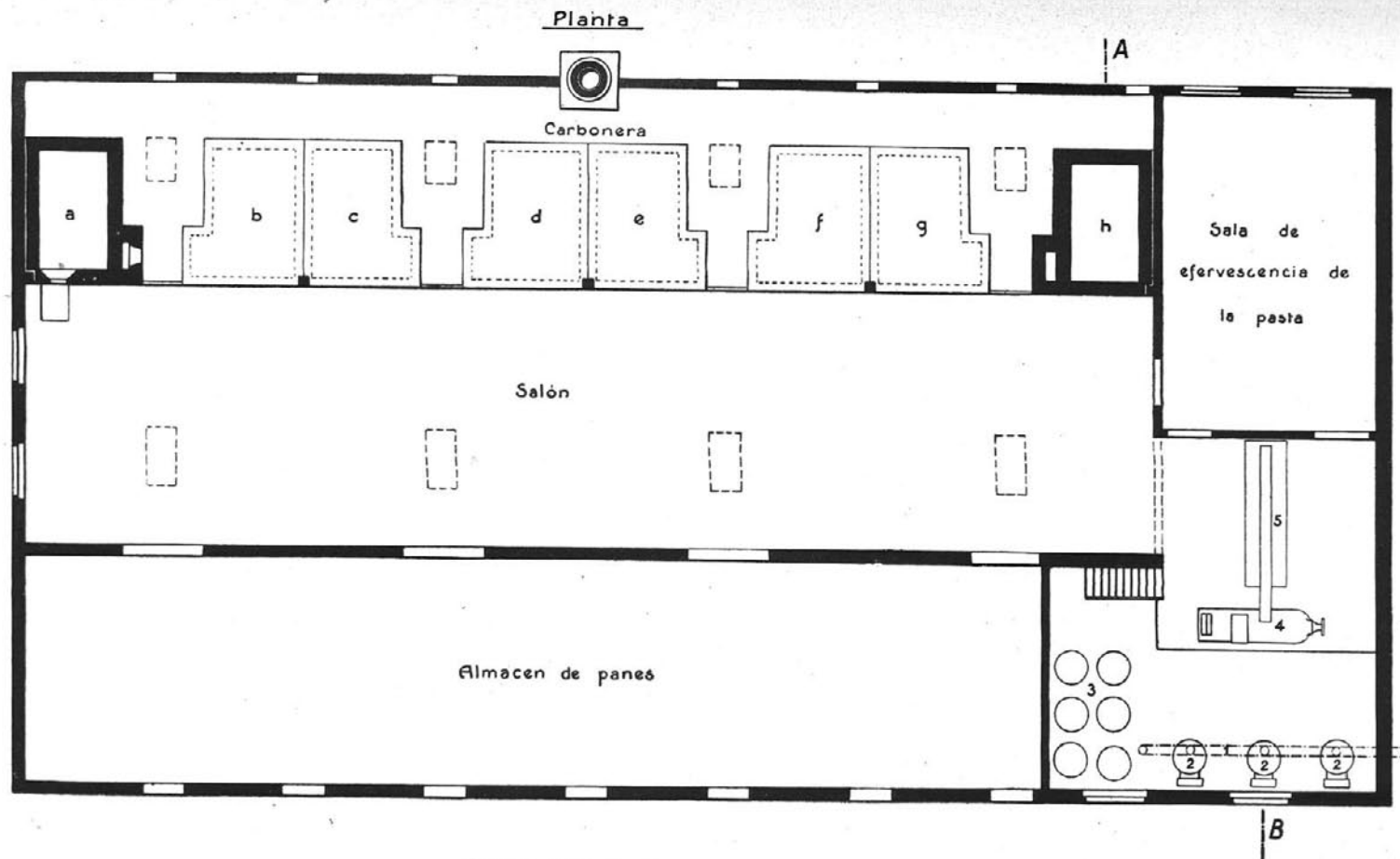
1. Apartadero desde la estación para los vagones de trigo y los vagones vacíos para cargar harinas.
2. Vía a la estación para el paso de los vagones vacíos del trigo y los vagones cargados de harinas.
3. Báscula para vagones.
4. Platos giratorios para el servicio de las vías 21 y 22.
5. Tolva para vaciar el trigo sucio.
6. Sifos de cemento armado para un contenido de 300 vagones de trigo.
7. Sección de limpia de trigo.
8. Departamento con pisos sistema inglés, destinado exclusivamente a fábrica de harinas.
9. Departamento de los empaques y almacén de harinas y salvados.
10. Almacén de harinas y salvados.
11. Despacho de entradas y salidas.
12. Carboneras con muelle para descargar directamente desde los vagones.
13. Taller de reparaciones.
14. Local de las calderas.
15. Salón de la máquina de vapor y dinamo para la luz.
16. Entrada principal de la fábrica.
17. Escaleras interiores para el servicio de la fábrica y almacenes.
18. Ascensores para sacos y personal.
19. Depósitos de trigo rociado para una cabida de 250.000 kilogramos de trigo.
20. Muelles de carga y descarga.
21. Vías para el servicio de los almacenes de harinas.
22. Desvías para las vías.
23. Marquesinas para cubrir los muelles en los sitios de carga y descarga y entrada principal.
24. Tanque de agua para el servicio de la fábrica y para incendios.
25. Torre para el elevador de los Sifos y para la escalera de servicio.
26. Portal de entrada.
27. Patio.
28. Locales para caballerizas, granero, saquería, etc.
29. Cerca alrededor de todo el terreno.
30. Chimenea.

Firmado: *Bernardo de Granda.*

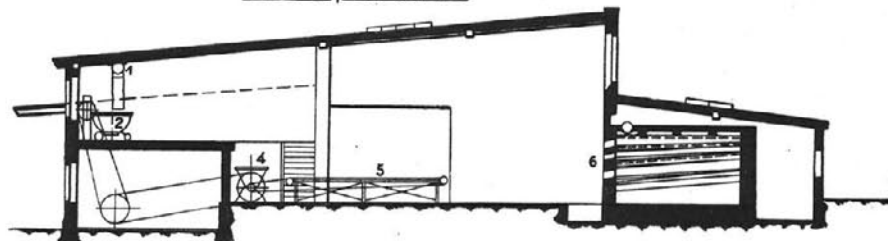








Corte por A-B.



Leyenda.

- 1) Rosca transportadora de harinas.
- 2) Amasadoras.
- 3) Cubos para amasar.
- 4) Repartidor de pasta.
- 5) Mesa de formar.
- 6) Hornos.
- 7) Chimenea de 25 mts. de alta x 700 7m x 100.