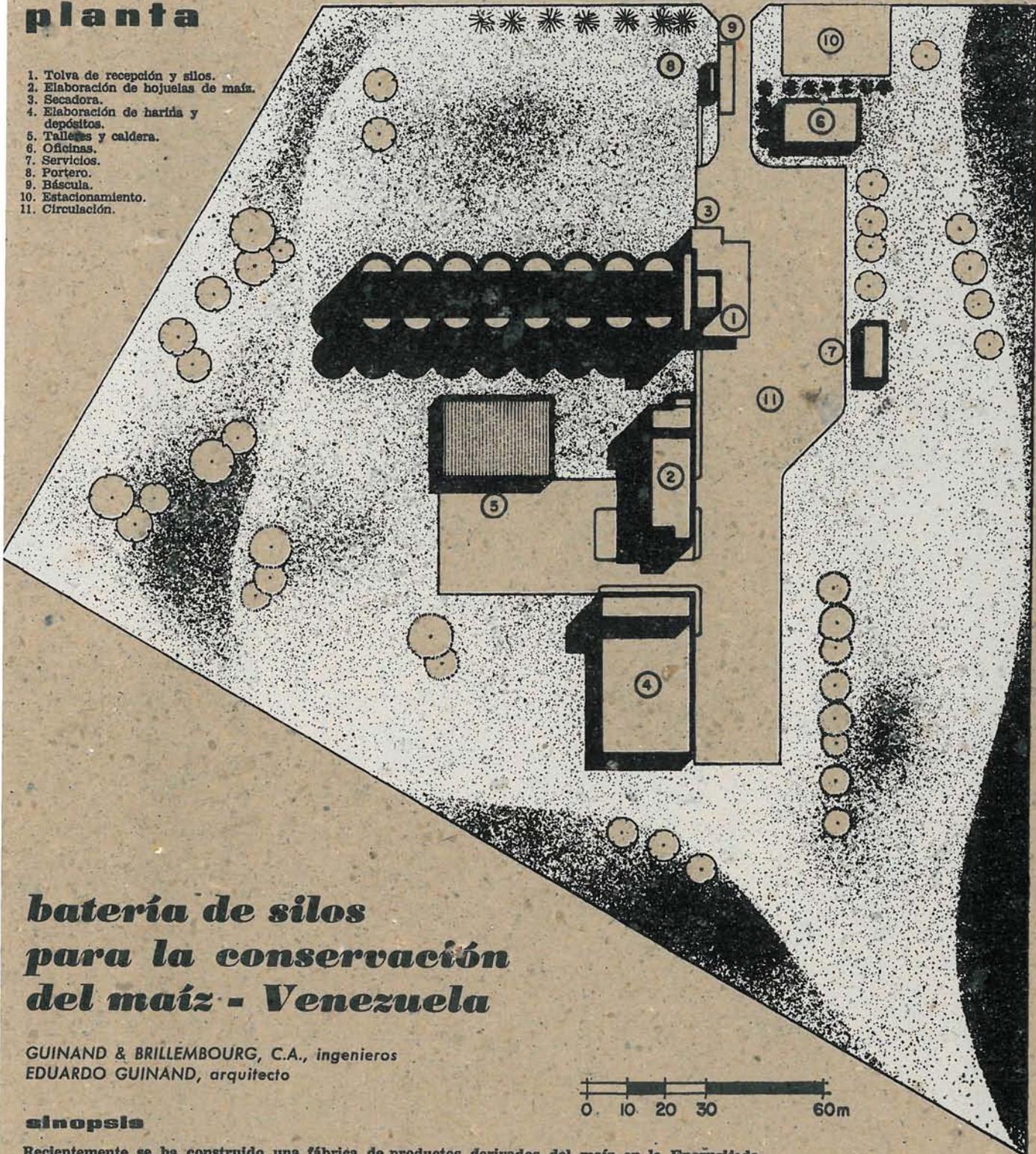


# planta

1. Tolva de recepción y silos.
2. Elaboración de hojuelas de maíz.
3. Secadora.
4. Elaboración de harina y depósitos.
5. Talleres y caldera.
6. Oficinas.
7. Servicios.
8. Portero.
9. Báscula.
10. Estacionamiento.
11. Circulación.



## batería de silos para la conservación del maíz - Venezuela

GUINAND & BRILLEMBOURG, C.A., ingenieros  
EDUARDO GUINAND, arquitecto

### sinopsis

Recientemente se ha construido una fábrica de productos derivados del maíz en la Encrucijada de Chivacoa, estado de Yaracuy, en la que destaca la batería de cuatro silos, de hormigón armado, colocados en fila; para su construcción se han seguido los procedimientos tradicionales corrientemente empleados en esta clase de obras. Se prevé una ampliación, hasta totalizar 16 unidades de 2.000 t cada una.

Este conjunto industrial dispone de un gran solar, en el que se han colocado las instalaciones anexas, tales como talleres, servicios y oficinas. Tanto la batería de silos propiamente dicha como cada uno de los edificios del conjunto, presentan una línea arquitectónica moderna y agradable.

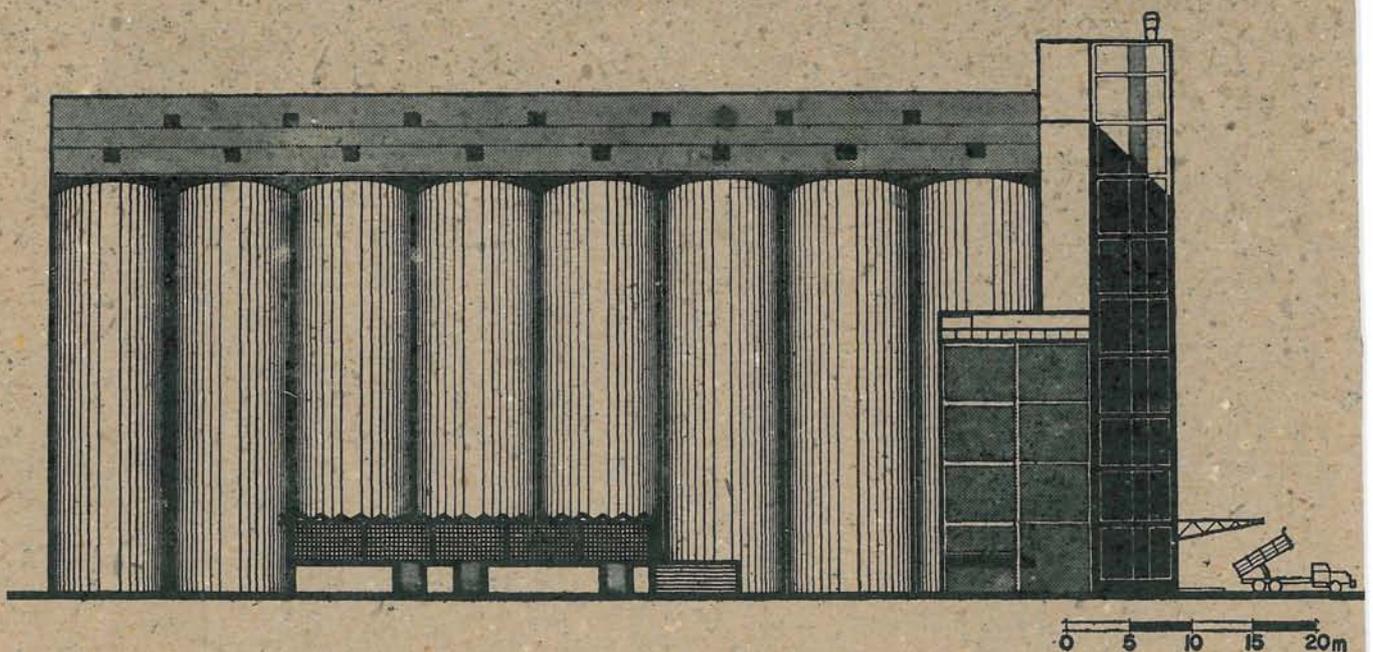
132 - 48

## situación



Para la fábrica de la empresa Productos de Maíz, S. A., se ha construido una batería de cuatro silos de gran capacidad, cuyo objeto es el conservarlo en buen estado para obtener de él, en su día, los correspondientes productos manufacturados.

Los silos debían tener una capacidad de 15.000 t, lo cual constituye un considerable volumen que se resolvió subdividiendo en cuatro unidades formando batería.





**Batería de cuatro silos.**  
Colocación del anillo de base.

La situación de la fábrica en la Encrucijada de Chivacoa, estado de Yaracuy (Venezuela), obedece a que esta región es productora de maíz, se halla próxima a centros de consumo, dispone de vías de comunicación, agua en cantidad suficiente para las necesidades de la fabricación y magnífica capacidad de sustentación del suelo para hacer frente a las grandes cargas que los silos le someten.

Para la construcción de los silos y edificios anexos se dispone de unas 33 Ha, en previsión de futuras ampliaciones, creación de industrias derivadas y posibles edificios de viviendas.

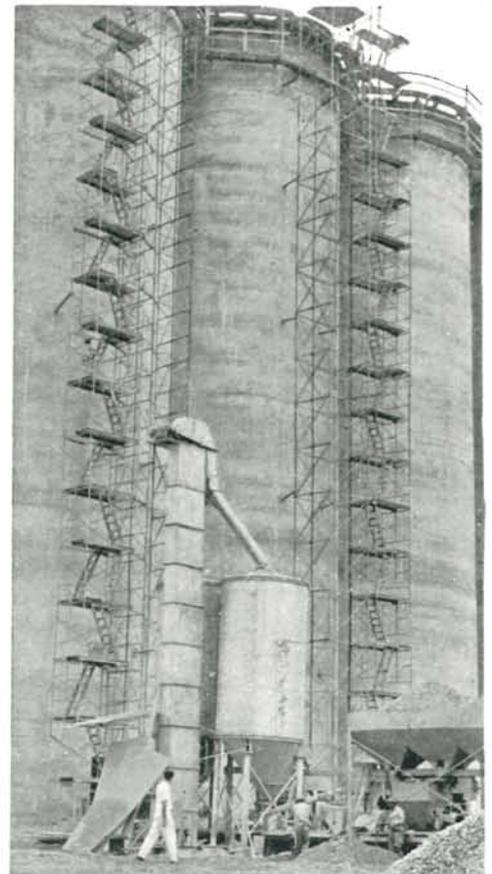




**Hormigonado de la infraestructura.  
Central hormigonera.**

El complejo industrial cuenta con la batería de silos, tolvas de recepción, elaboración de hojuelas de maíz, secadero, depósitos de harina, talleres, central energética, servicios, báscula y parque para el estacionamiento de vehículos.

En fases sucesivas la batería original, de cuatro silos, se ampliará a ocho de 2.000 t cada uno y, finalmente, se llegará hasta 16 silos. Como es natural, todas las maniobras de carga, descarga y transvase se realizan por gravedad y mecánicamente, ayudándose de elevadores. Para el almacenamiento de harinas se han construido otros silos de menor importancia.



Los silos son de hormigón armado, de gran capacidad y colocados en línea. Su construcción ha seguido los procedimientos ordinarios empleados en este tipo de construcciones, es decir, procediendo por anillos sucesivos en dirección ascendente y con encofrados deslizantes, con lo que se consigue la supresión de entramados y andamiajes auxiliares. Como el interior del silo no se presta a un acceso cómodo hacia la parte superior, durante la

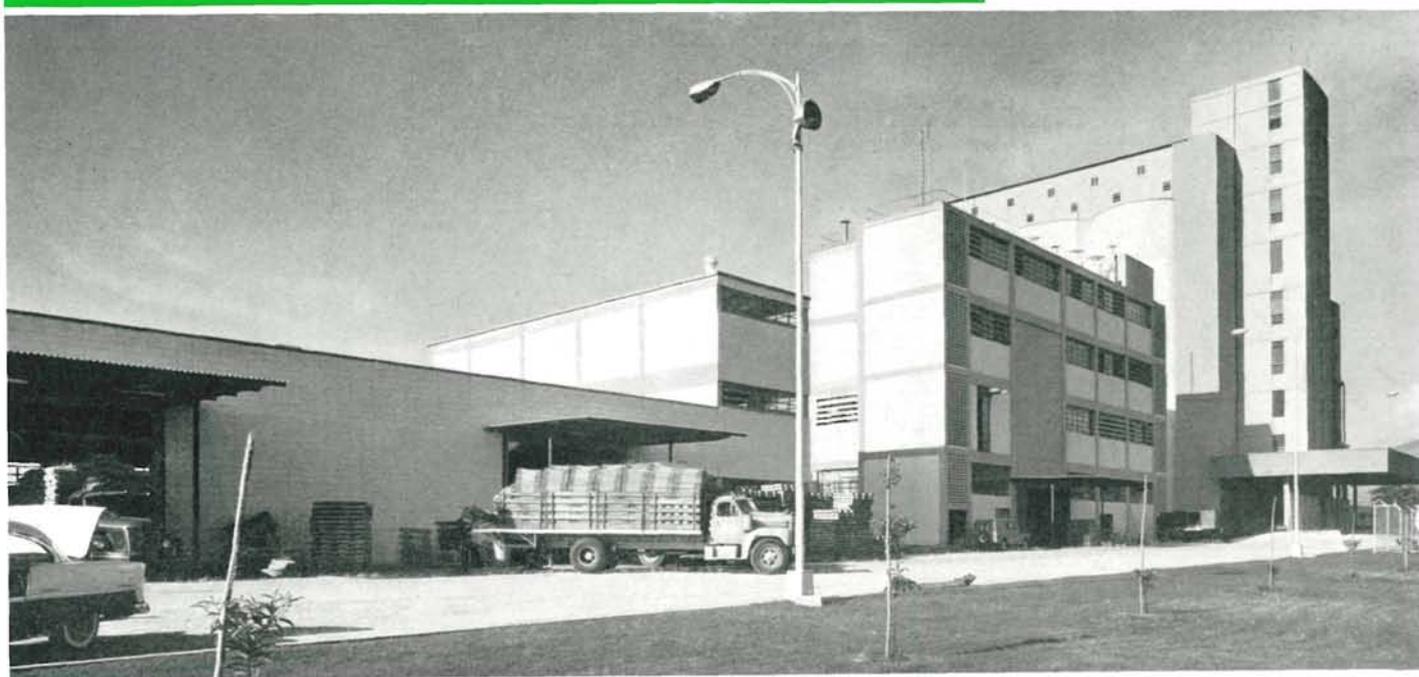


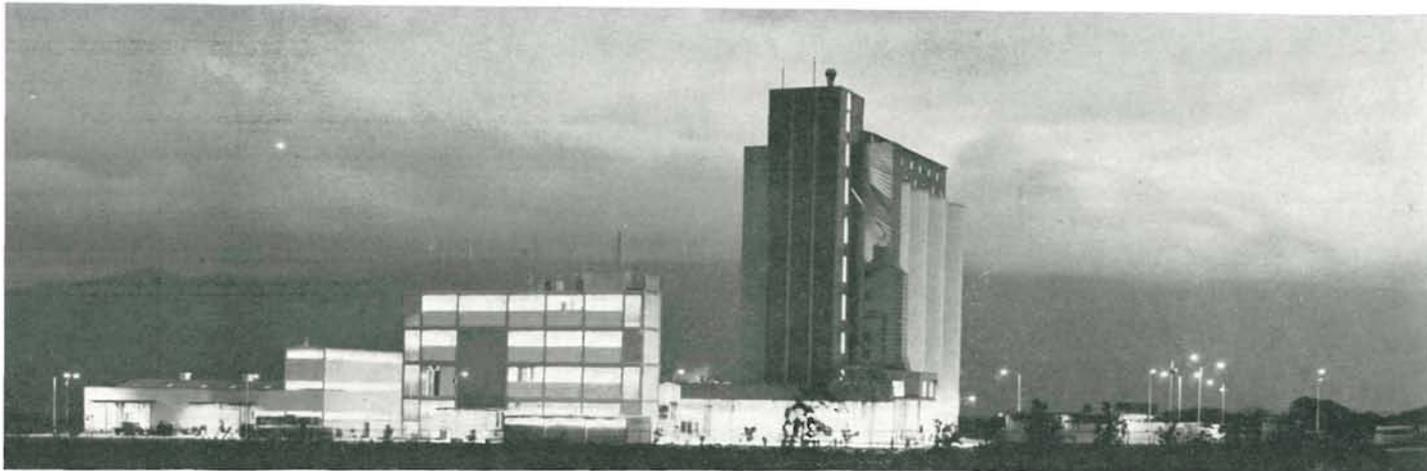


construcción se montaron escaleras exteriores soportadas por un entramado tubular que, además, se utilizó para elevar algunos materiales durante las labores de hormigonado.

Para esta operación se disponía de una pequeña central hormigonera, dotada de silos para el cemento y tolvas para los áridos de distintos tamaños.

En una de las extremidades de la fila de silos se ha levantado una torre, en cuyo interior se han instalado los dispositivos para la elevación mecánica del maíz que ha de ensilarse. Al pie de esta torre se ha erigido una plataforma para el acceso de los camiones que transportan el maíz, cubierta, parcialmente, con una marquesina.





Disposición de edificios anexos.  
 Iluminación natural y artificial.  
 Instalaciones para el empaquetado.

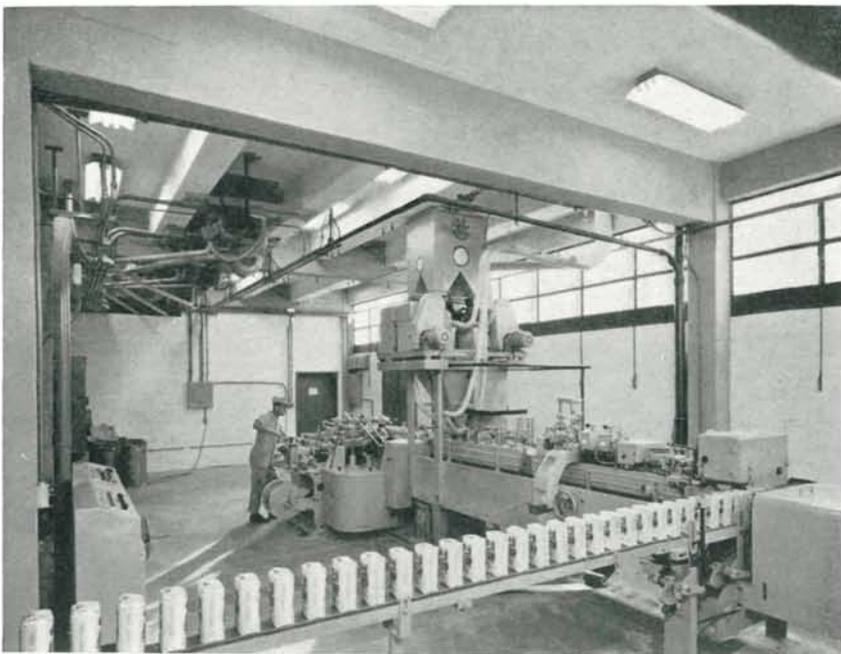
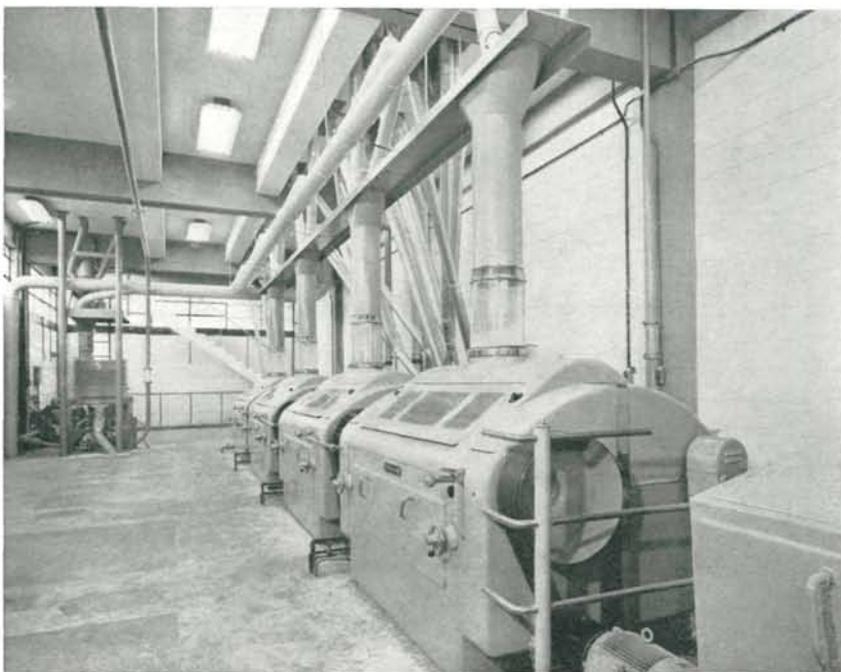
Cerca de la batería de silos se han construido los edificios para las distintas secciones de fabricación, administración y depósitos. Todos ellos son de línea arquitectónicamente moderna, y el más importante tiene cuatro plantas.

Inmediatamente después de la entrada, y siguiendo el acceso al silo, se ha montado la báscula para el pesado de camiones, cubierta con una lámina cóncava de graciosa línea.

Todo el terreno reservado a estas instalaciones se ha cercado y urbanizado para mejor comunicarse entre dependencias.

*Adaptación de J. J. Ugarte*

Fotos: JOHN B. STALEY



### **Batterie de silos pour la conservation du maïs - Venezuela**

Guinand et Brillembourg, C. A., ingénieurs  
Eduardo Guinand, architecte

Une usine de produits dérivés du maïs a été récemment construite à l'«Encrucijada de Chivacoa», état vénézuélien d'Yaracuy. On y remarque la batterie de quatre silos en béton armé disposés en file. Pour leur construction, ont été employés les procédés traditionnels courants pour cette sorte d'ouvrages. Une augmentation du nombre de silos est prévue jusqu'à totaliser 16 unités de 2.000 t chacune.

Cet ensemble industriel dispose d'un vaste terrain où ont été édifiées les installations annexes, telles que les ateliers, services et bureaux. La batterie de silos proprement dite, autant que chacun des édifices de l'ensemble, présentent une ligne architecturale moderne et agréable.

---

### **Group of Silos for the Storage of Maize in Venezuela**

Guinand & Brillembourg, C. A., engineers  
Eduardo Guinand, architect

A factory for maize byproducts has been recently built at Encrucijada de Chivacoa, Yaracuy state. A special feature is the set of reinforced concrete silos, placed in a row. They have been built according to the standard methods normally adopted for this type of structure. It is planned to build finally 16 silos, each with a capacity of 2000 tons.

There is a large site available, where ample room has been found for the workshops, services and offices. Both the row of silos and the nearby industrial buildings constitute a modern and attractive architectural feature.

---

### **Silos zur Maisaufbewahrung in Venezuela**

Guinand und Brillembourg, Mittelamerika, Ingenieure  
Eduardo Guinand, Architekt

Vor kurzem wurde eine Fabrik für Maisderivate in der «Encrucijada de Chivacoa» im Staate Yaracuy gebaut, deren besonderes Merkmal 4 Maissilos aus Stahlbeton sind, die in einer Reihe nebeneinander errichtet wurden.

Der Bau wurde mit den üblichen traditionellen Verfahren durchgeführt. Eine Erweiterung bis auf 16 Einheiten von je 2000 Tonnen ist vorgesehen.

Der ganze Industriekomplex erhebt sich auf einem grossen Grundstück, auf dem ausserdem die Nebenbauten mit Werkstätten, Büroräumen usw. erreicht wurden. Sowohl die eigentliche Siloreihe, als auch jedes einzelne Gebäude, weisen eine angenehm moderne architektonische Linienführung auf.