

# Red Nacional de Silos y Graneros de España

## *Un Réseau National de Silos à grains en Espagne*

---

Carlos Mateo Caballos (carlosmateo@silosygraneros.es)

---

3rd International Venue of the Agriculture and Food Production Section of TICCIH  
Nogent-sur-Seine, France, 20-22 Oct 2011



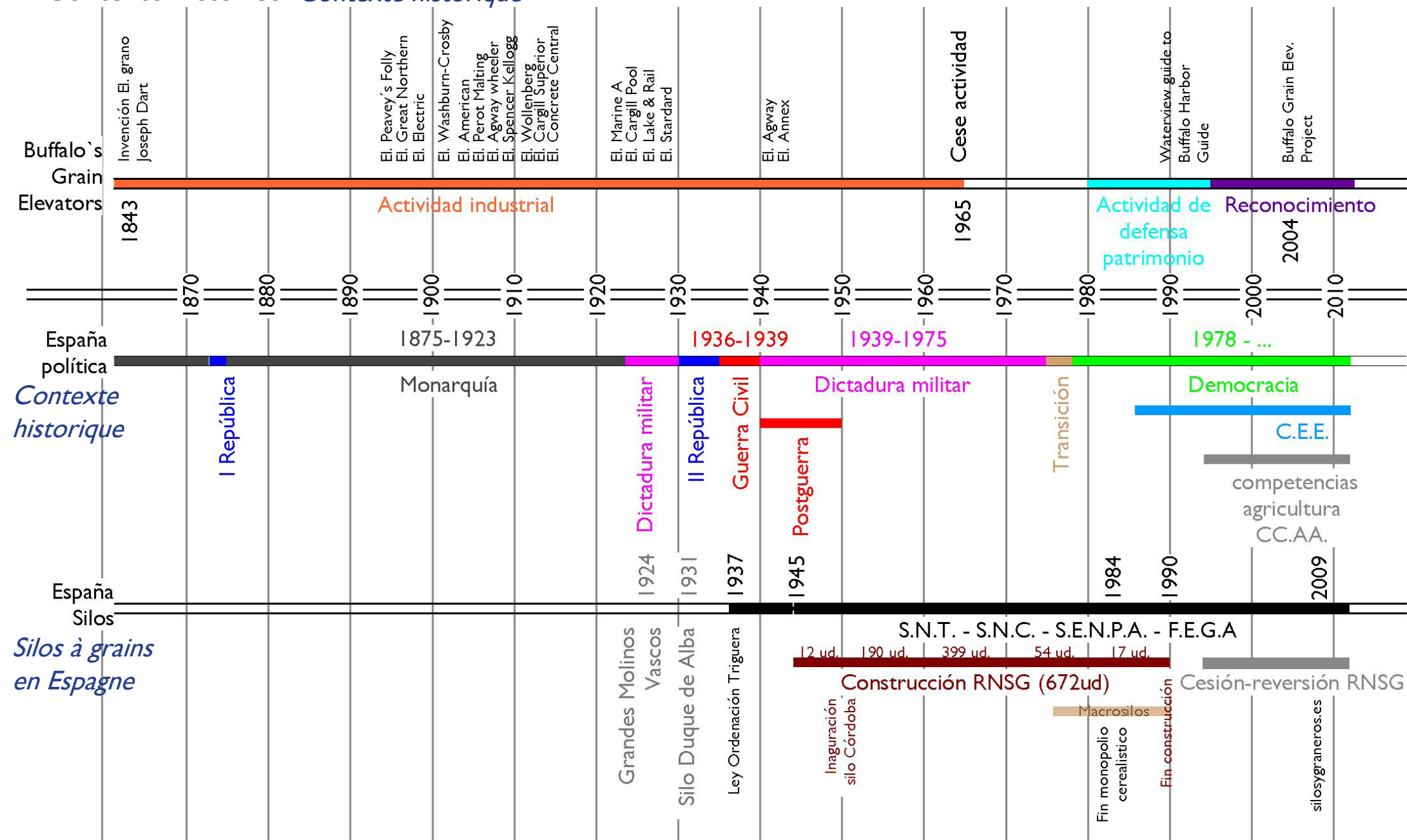
fábrica  
de arquitectura

Carlos Mateo Caballos  
José Miguel Romero Cordero  
Marta Ivars Madeira  
Francisco J. López Córdoba  
María García Ruiz



Carlos Mateo Caballos  
David Salamanca Cascos  
Antonio Alarcón Gordo  
María Moreno García  
Lara Rodríguez Romero

## Contexto histórico *Contexte historique*



“ Ni un español sin pan” (Francisco Franco, jefe del Estado Español)  
*«Pas un espagnol sans pain» (Francisco Franco chef de l'Etat Espagnol)*

Propuesta inicial (1945)  
*Proposition initiale (1945)*

437 silos y 631 graneros  
*silos à grains greniers*

Situación actual aprox.  
*Situation actuelle approximative*

672 silos y 277 graneros  
*silos à grains greniers*

OBJETIVOS Plan Nacional de Silos y Graneros:

- Crear una reserva nacional al final de cada campaña.
- Facilitar la compra por el Estado de las cosechas de los agricultores y su almacenamiento en puntos estratégicos de las zonas productoras.
- Exportar/importar grano a través de los puertos en función de las cosechas.
- Lograr la selección y tratamiento del grano para proporcionar al agricultor semillas de mayor rendimiento.

*OBJECTIFS du Plan National de Silos et Greniers:*

- *Créer une réserve nationale à la fin de chaque récolte.*
- *Rendre plus faciles l'achat par l'Etat des récoltes des agriculteurs et son stockage dans des points stratégiques des zones de production.*
- *Exporter/importer des grains , selon les résultats des récoltes, en utilisant les ports.*
- *Obtenir une sélection et un traitement des grains afin de faciliter à l'agriculteur semences de meilleurs rendements.*



## - SILOS DE RECEPCIÓN:

almacenar cereal en áreas productivas. Capacidad media-pequeña.

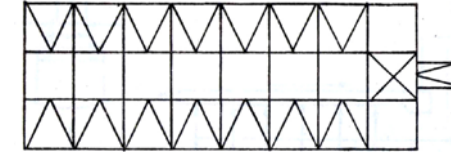
Escasa operatividad

### - *SILOS DE RECETION*

*Stocker des céréales dans des aires productives. Capacité moyenne –petite. Peu opérationnels.*



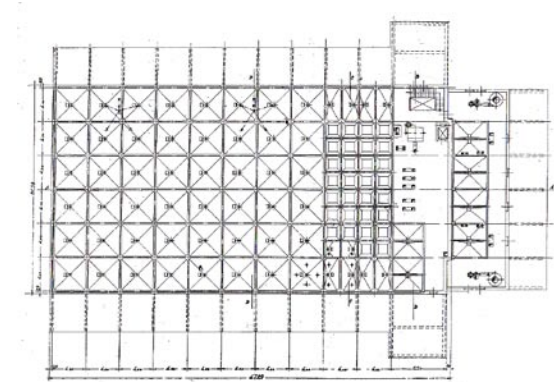
## Primera clasificación *Première classification*



- SILOS DE TRÁNSITO: (tipo T)  
recibir cereal de áreas productoras y distribuirlo a áreas consumidoras. Alta operatividad.

### - *SILOS DE TRANSIT (Type T)*

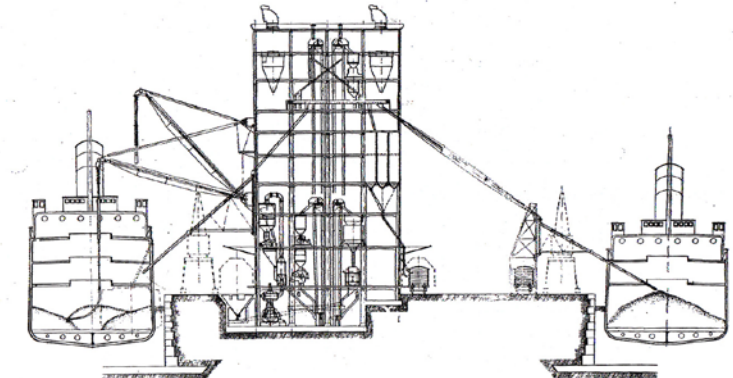
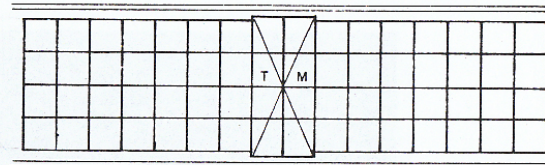
*Recevoir les grains des aires productives et les distribue aux aires consommatrices. Haute opérativité.*



- SILOS DE PUERTO: (tipo P)  
importación y exportación de cereal

### - *SILOS DE PORT : (Type P)*

*Importation et exportation des grains*

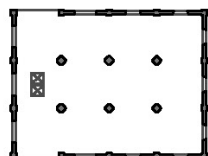


Silo de Málaga.—Sección por la torre de máquinas

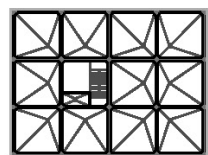
| Clasificación definitiva     |                                       |                                                                         |            | FORMA                          | CELDA                                                                                  | MANIOBRA                                                |                                |                                | ID. | ud. |    |
|------------------------------|---------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------|------------|--------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|--------------------------------|--------------------------------|-----|-----|----|
| Construido por el S.N.C.     | De recepción exclusiva o predominante | Almac. vertical                                                         | De fábrica | Celdas de sección cuadrangular | celdas elevadas                                                                        | Planta de maniobra bajo celdas elevadas                 | gran capacidad, muy mecanizado | En puerto                      | P   | 2   |    |
|                              |                                       |                                                                         |            |                                |                                                                                        |                                                         |                                | interiores                     | T   | 10  |    |
|                              |                                       |                                                                         |            |                                |                                                                                        |                                                         | Torre interior                 | Sin tren vertical de selección | A   | 22  |    |
|                              |                                       |                                                                         |            |                                |                                                                                        |                                                         |                                | Con tren vertical de selección | F   | 6   |    |
|                              |                                       |                                                                         |            |                                |                                                                                        |                                                         | Torre en esquina               | Sin tren vertical de selección | B   | 39  |    |
|                              |                                       |                                                                         |            | celdas apoyadas                | Un pasillo de maniobra bajo línea de celdas elevadas                                   | Torre frontal                                           | Sin tren vertical de selección | D                              | 389 |     |    |
|                              |                                       |                                                                         |            |                                | Dos pasillos de maniobra paralelos bajos líneas de celdas elevadas                     | Torre frontal                                           | Sin tren vertical de selección | E                              | 41  |     |    |
|                              |                                       |                                                                         |            |                                | Dos pasillos de maniobra, uno en cada ala, bajo líneas de celdas elevadas              | Torre interior                                          | Sin tren vertical de selección | H                              | 13  |     |    |
|                              |                                       |                                                                         |            |                                | Sin pasillo de maniobra, solo zona en el entorno de la torre bajo dos celdas elevadas. | Torre frontal                                           | Sin tren vertical de selección | GV                             | 14  |     |    |
|                              |                                       |                                                                         |            | Celdas de sección circular     | Todas las celdas apoyadas                                                              | Zona de maniobra en el perímetro interior de las celdas | Torre frontal                  | Sin tren vertical de selección | C   | 23  |    |
|                              | metálicas                             | Celdas de sección circular                                              |            |                                |                                                                                        |                                                         |                                | MC                             | 37  |     |    |
|                              |                                       | Celdas de sección cuadrangular                                          |            |                                |                                                                                        |                                                         |                                | MR                             | 30  |     |    |
|                              |                                       | horizontal                                                              | De fábrica |                                |                                                                                        |                                                         |                                |                                | G   | 277 |    |
|                              | De selección de semillas              | vertical                                                                | De fábrica |                                |                                                                                        |                                                         |                                |                                | SV  | 10  |    |
|                              |                                       |                                                                         |            |                                |                                                                                        |                                                         |                                |                                | SA  | 2   |    |
|                              |                                       | vertical                                                                | De fábrica |                                |                                                                                        |                                                         |                                |                                | SH  | 2   |    |
| De secado                    | Características diversas              |                                                                         |            |                                |                                                                                        |                                                         |                                | SG                             | 3   |     |    |
| Acondicionadas por el S.N.C. | De recepción                          | Son antiguos castillos restaurados y acondicionados para almacenamiento |            |                                |                                                                                        |                                                         |                                |                                | Z   | 4   |    |
| Adquiridas por el S.N.C.     | De recepción                          | vertical                                                                |            |                                |                                                                                        |                                                         |                                |                                |     | X   | 0  |
|                              |                                       | horizontal                                                              |            |                                |                                                                                        |                                                         |                                |                                |     | GA  | 14 |

| ID. | ud. |
|-----|-----|
| P   | 2   |
| T   | 10  |
| A   | 22  |
| F   | 6   |
| B   | 39  |
| D   | 389 |
| E   | 41  |
| H   | 13  |
| GV  | 14  |
| C   | 23  |
| MC  | 37  |
| MR  | 30  |
| G   | 277 |
| SV  | 10  |
| SA  | 2   |
| SH  | 2   |
| SG  | 3   |
| Z   | 4   |
| X   | 0   |
| GA  | 14  |

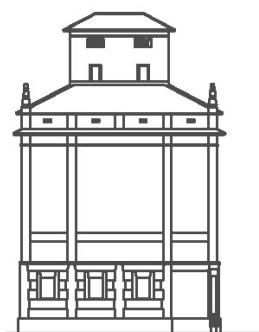
*Option A-1*  
 Opción A-1  
 950 ton



TIPO A, PLANTA BNA

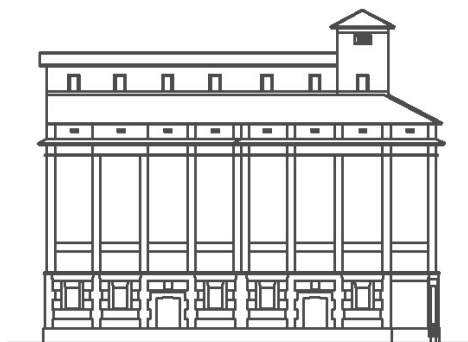
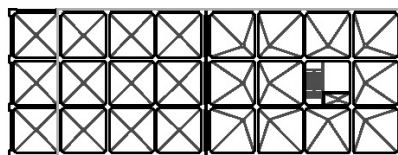
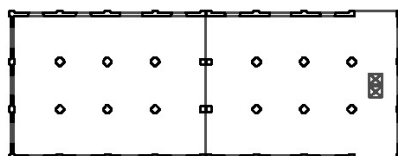


TIPO A, PLANTA DE CUBIJO

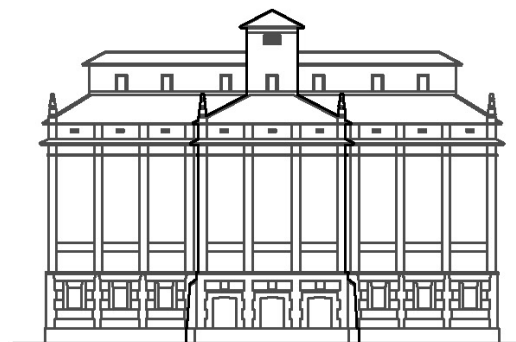
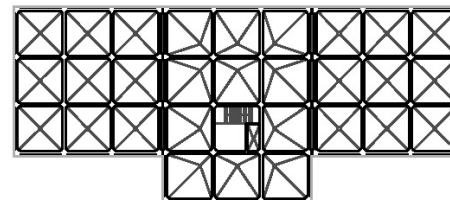
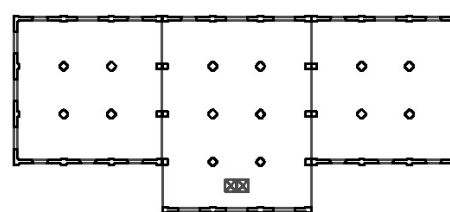


TIPO A, ALZADO LATERAL

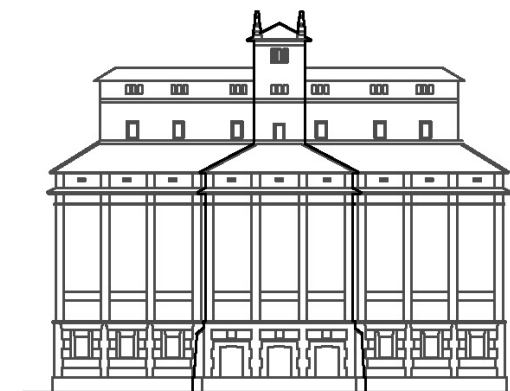
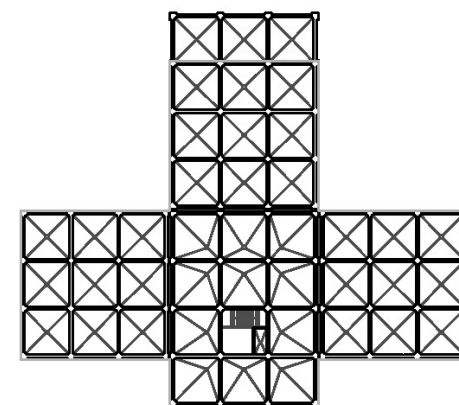
*Option A-2*  
 Opción A-2  
 1950 ton



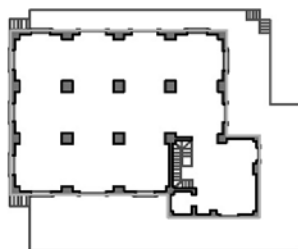
*Option A-3*  
 Opción A-3  
 2950 ton



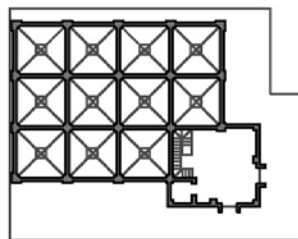
*Option A-4*  
 Opción A-4  
 3950 ton



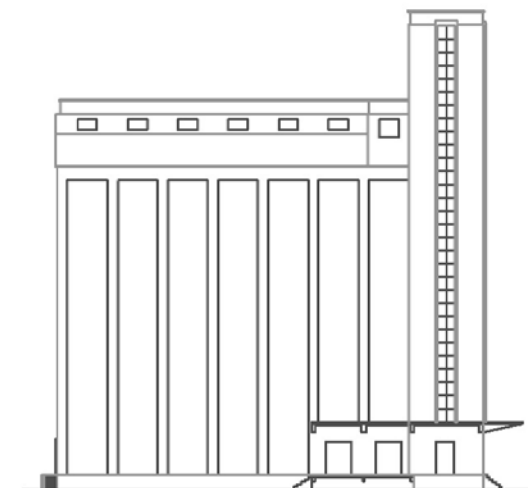
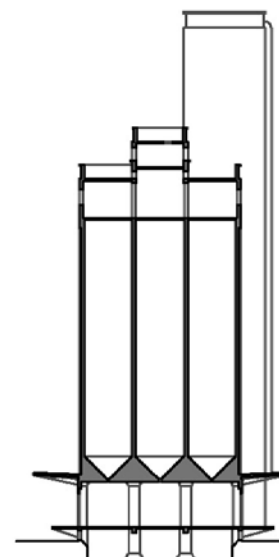
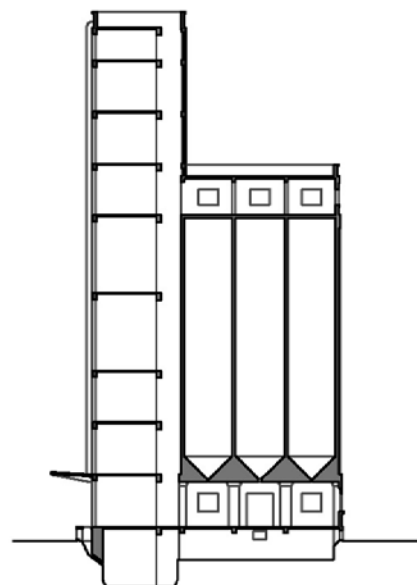
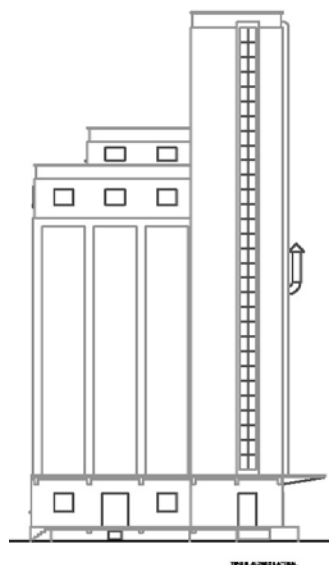
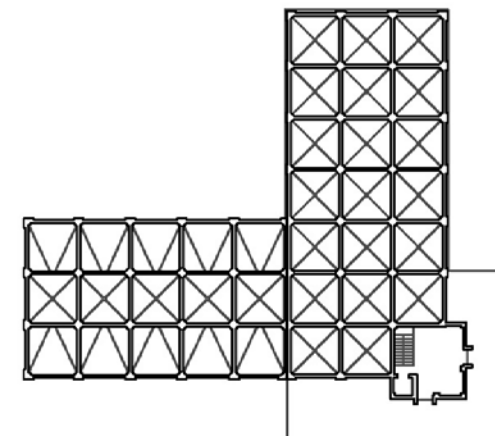
|       | ID. | ud. |
|-------|-----|-----|
|       | P   | 2   |
|       | T   | 10  |
| al de | A   | 22  |
| al de | F   | 6   |
| al de | B   | 39  |
| al de | D   | 389 |
| al de | E   | 41  |
| al de | H   | 13  |
| al de | GV  | 14  |
| al de | C   | 23  |
|       | MC  | 37  |
|       | MR  | 30  |
|       | G   | 277 |
| al de | SV  | 10  |
| al de | SA  | 2   |
| al de | SH  | 2   |
|       | SG  | 3   |
|       | Z   | 4   |
|       | X   | 0   |
|       | GA  | 14  |



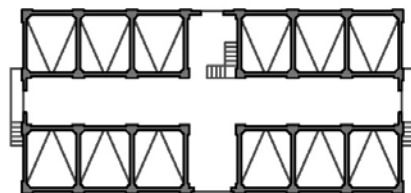
Opción B (2500-5000 ton)  
*Option B*



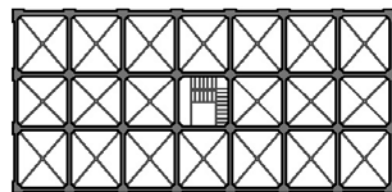
Opción B-7500 ton  
*Option B-7500*



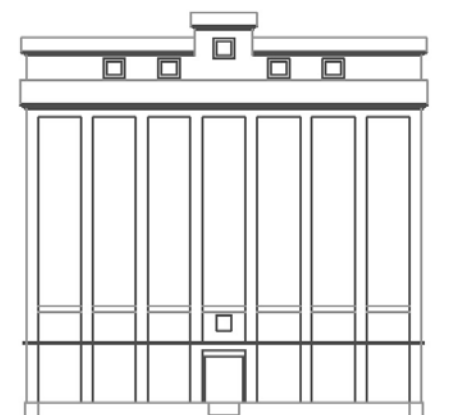
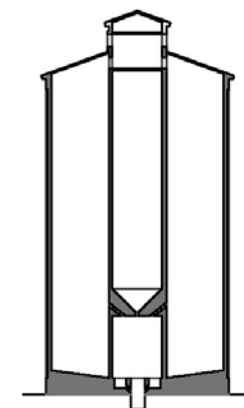
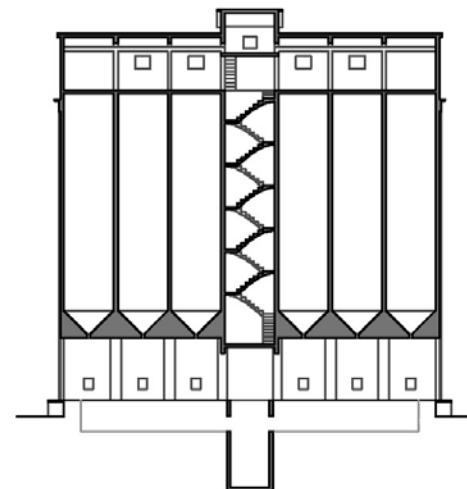
|       | ID. | ud. |
|-------|-----|-----|
|       | P   | 2   |
|       | T   | 10  |
| al de | A   | 22  |
| al de | F   | 6   |
| al de | B   | 39  |
| al de | D   | 389 |
| al de | E   | 41  |
| al de | H   | 13  |
| al de | GV  | 14  |
| al de | C   | 23  |
|       | MC  | 37  |
|       | MR  | 30  |
|       | G   | 277 |
| al de | SV  | 10  |
| al de | SA  | 2   |
| al de | SH  | 2   |
|       | SG  | 3   |
|       | Z   | 4   |
|       | X   | 0   |
|       | GA  | 14  |



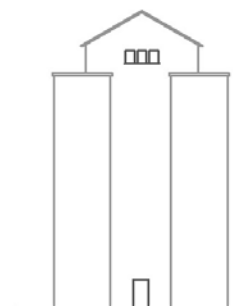
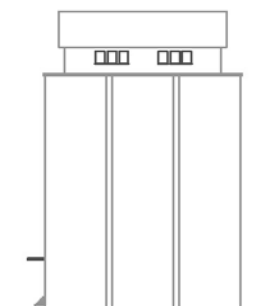
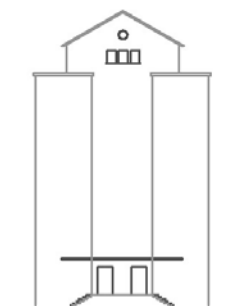
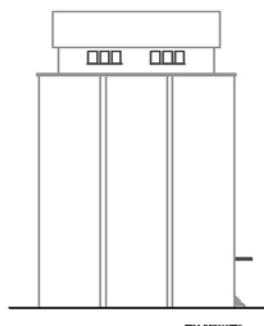
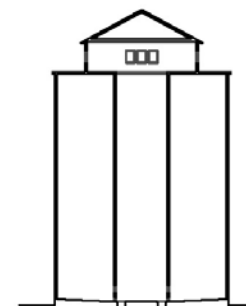
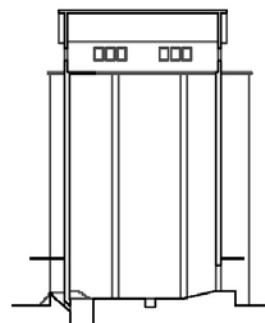
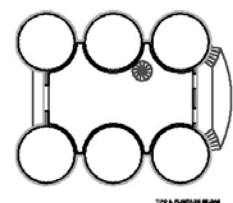
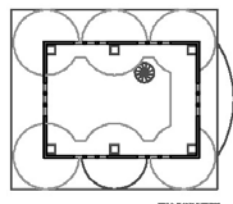
TPO H: PLANTA BAJA



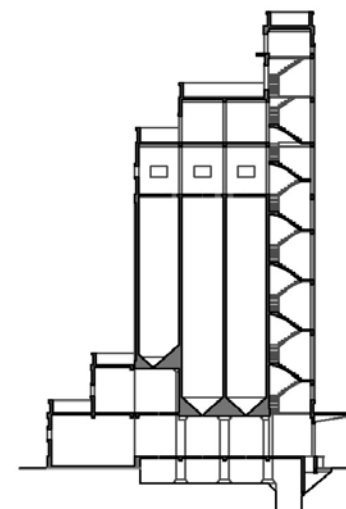
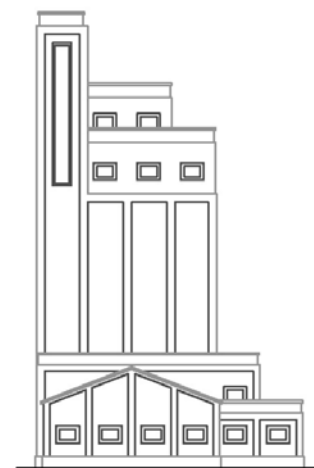
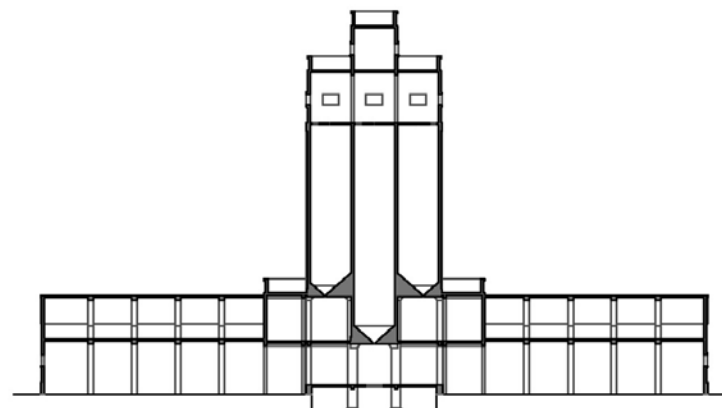
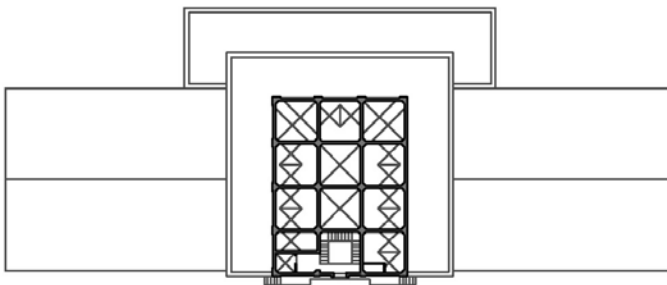
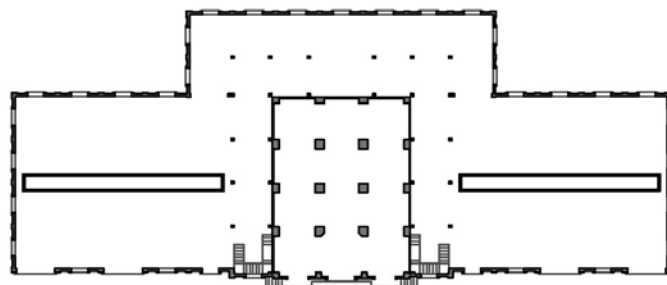
TPO H: PLANTA DE CUBO



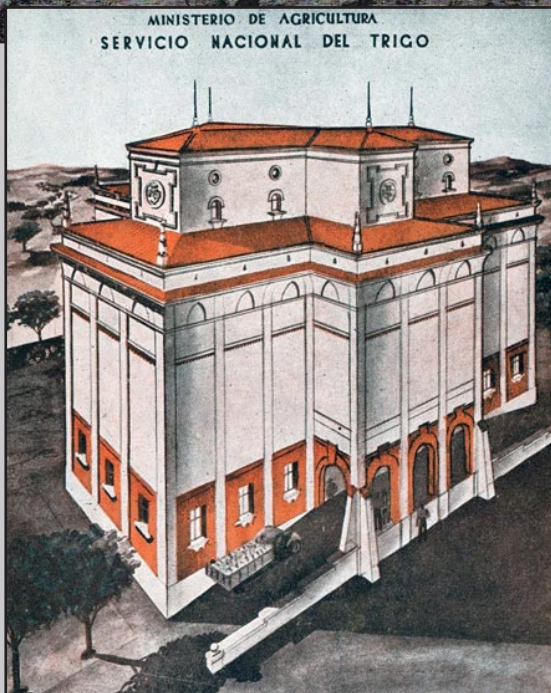
|       | ID. | ud. |
|-------|-----|-----|
|       | P   | 2   |
|       | T   | 10  |
| al de | A   | 22  |
| al de | F   | 6   |
| al de | B   | 39  |
| al de | D   | 389 |
| al de | E   | 41  |
| al de | H   | 13  |
| al de | GV  | 14  |
| al de | C   | 23  |
|       | MC  | 37  |
|       | MR  | 30  |
|       | G   | 277 |
| al de | SV  | 10  |
| al de | SA  | 2   |
| al de | SH  | 2   |
|       | SG  | 3   |
|       | Z   | 4   |
|       | X   | 0   |
|       | GA  | 14  |



|       | ID. | ud. |
|-------|-----|-----|
|       | P   | 2   |
|       | T   | 10  |
| al de | A   | 22  |
| al de | F   | 6   |
| al de | B   | 39  |
| al de | D   | 389 |
| al de | E   | 41  |
| al de | H   | 13  |
| al de | GV  | 14  |
| al de | C   | 23  |
|       | MC  | 37  |
|       | MR  | 30  |
|       | G   | 277 |
| al de | SV  | 10  |
| al de | SA  | 2   |
| al de | SH  | 2   |
|       | SG  | 3   |
|       | Z   | 4   |
|       | X   | 0   |
|       | GA  | 14  |



## ESTILO REGIONALISTA *STYLE REGIONALISTE*



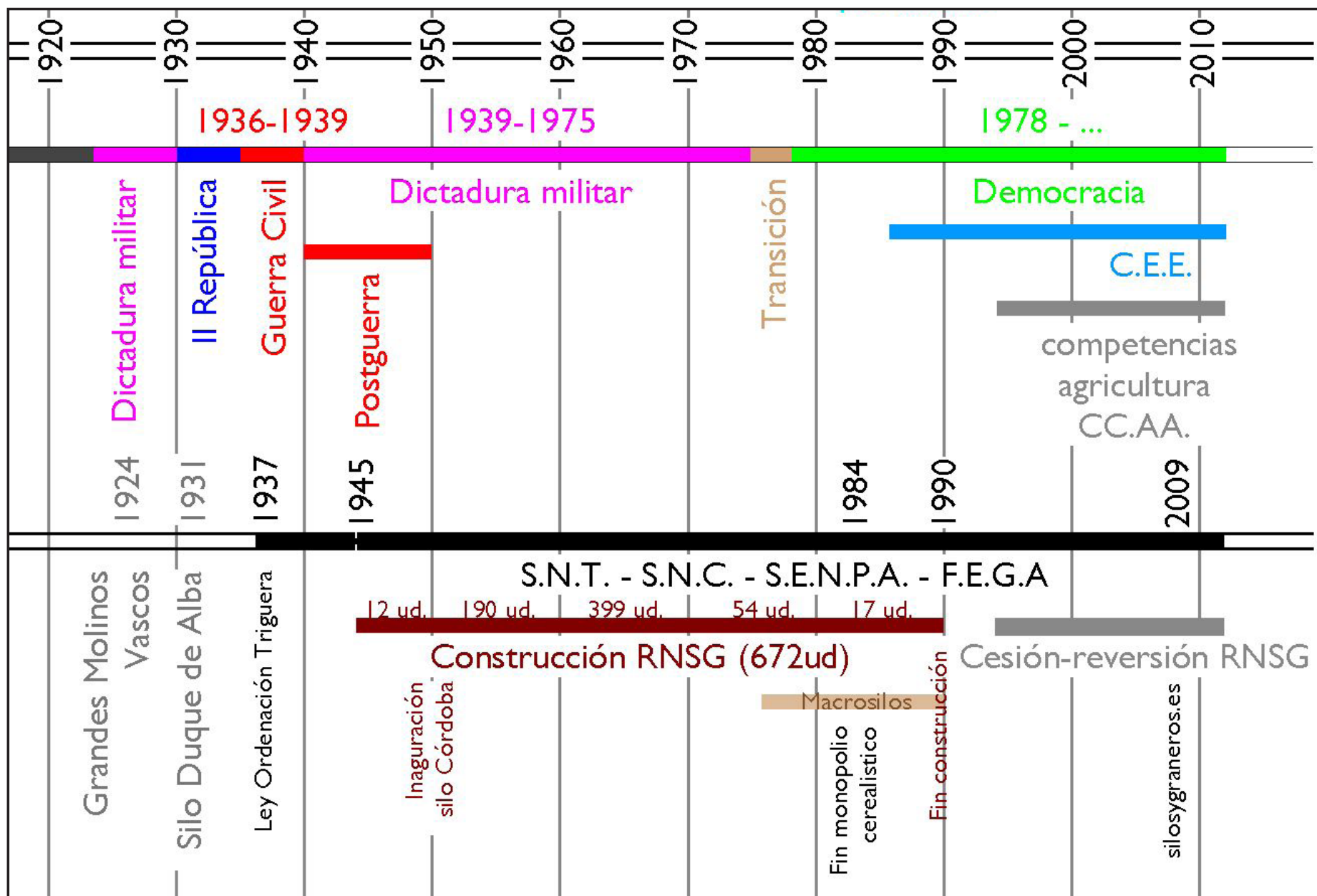
Dibujo Silo tipo A  
*Ébauche Silo type A*

Imagen cedida: Ministerio de Agricultura de España

## INTERNATIONAL STYLE



## Declive y Oportunidad *Déclin et opportunité*



- Silos cuya actividad es dañina para las áreas residenciales que han crecido en su entorno  
*- Silos dont l'activité est préjudiciable pour les aires résidentielles qui se sont développées dans leur environnement*

### SILO DE CARMONA (Sevilla)

Años 50: silo y áreas industriales

*Années 50 : Silo et aires industrielles*



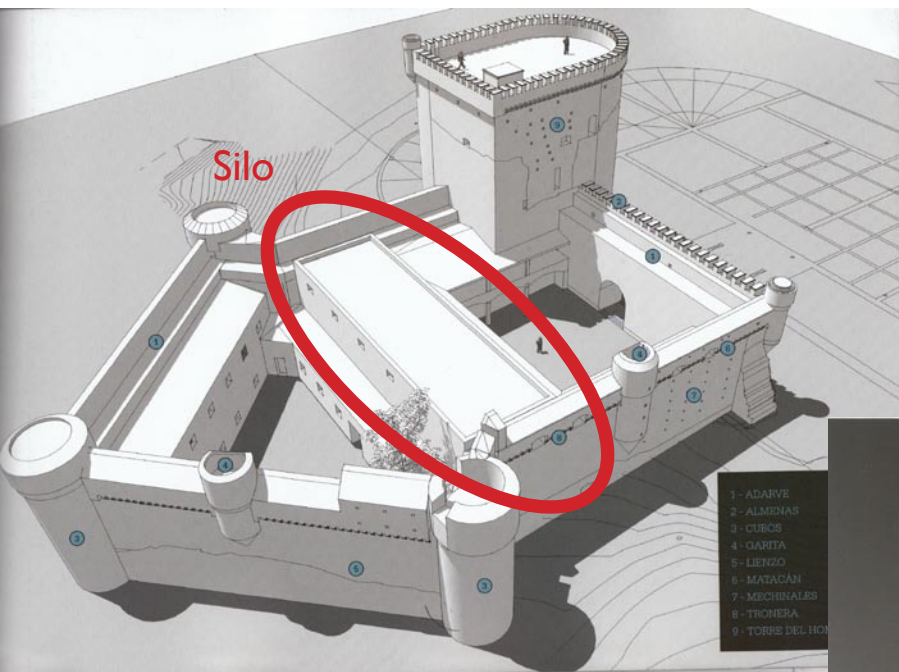
Imagen tomada por Paisajes Españoles S.L.

Actualmente: silo y áreas residenciales

*Actuellement silo des aires résidentielles*



Imagen cedida por Excmo. Ayuntamiento de Carmona, SODECAR.



Tipo Z: Castillo de Arévalo (Ávila)

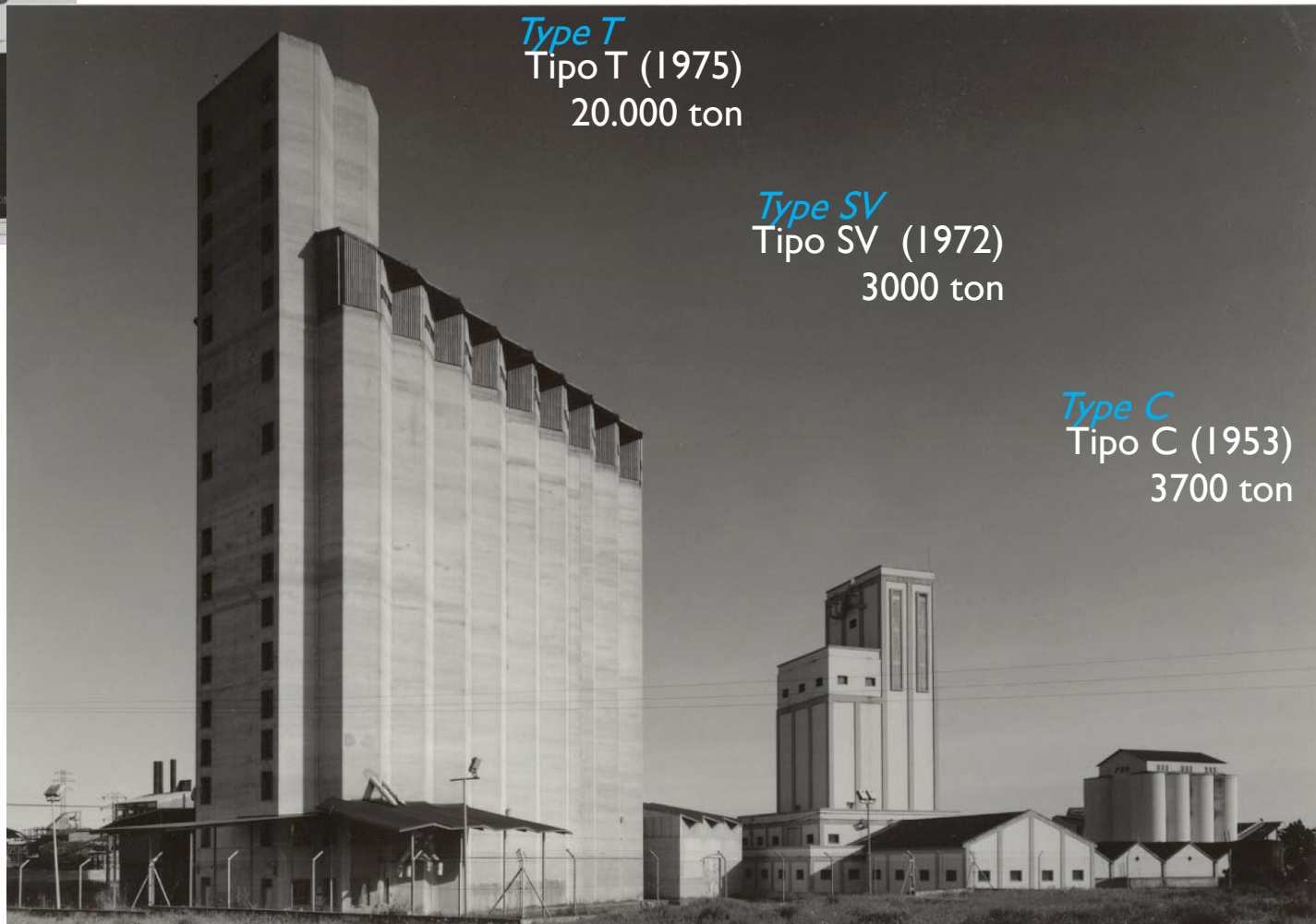
*Type Z : château d'Arevalo (Avila)*

Imagen cedida: Paniagua García, Antonio. 2009, El castillo de Arévalo. Obras de rehabilitación 2000-2009. Ministerio de Medio Ambiente y Medio Rural y Marino.

Silos de Medina del  
Campo (Valladolid)

Imagen cedida por: AZCÁRATE GÓMEZ, C.A. (2009)

- Capacidad media de almacenamiento muy poco competitiva: 3000 ton/ud
- *Capacité moyenne de stockage très peu compétitif : 300 Ton/nd*
- Silos en ruina técnica o difícilmente modernizables
- *Silos techniquement en ruine ou difficiles à moderniser.*
- Silos con un mantenimiento muy costoso
- *Silos d'entretien très coûteux.*



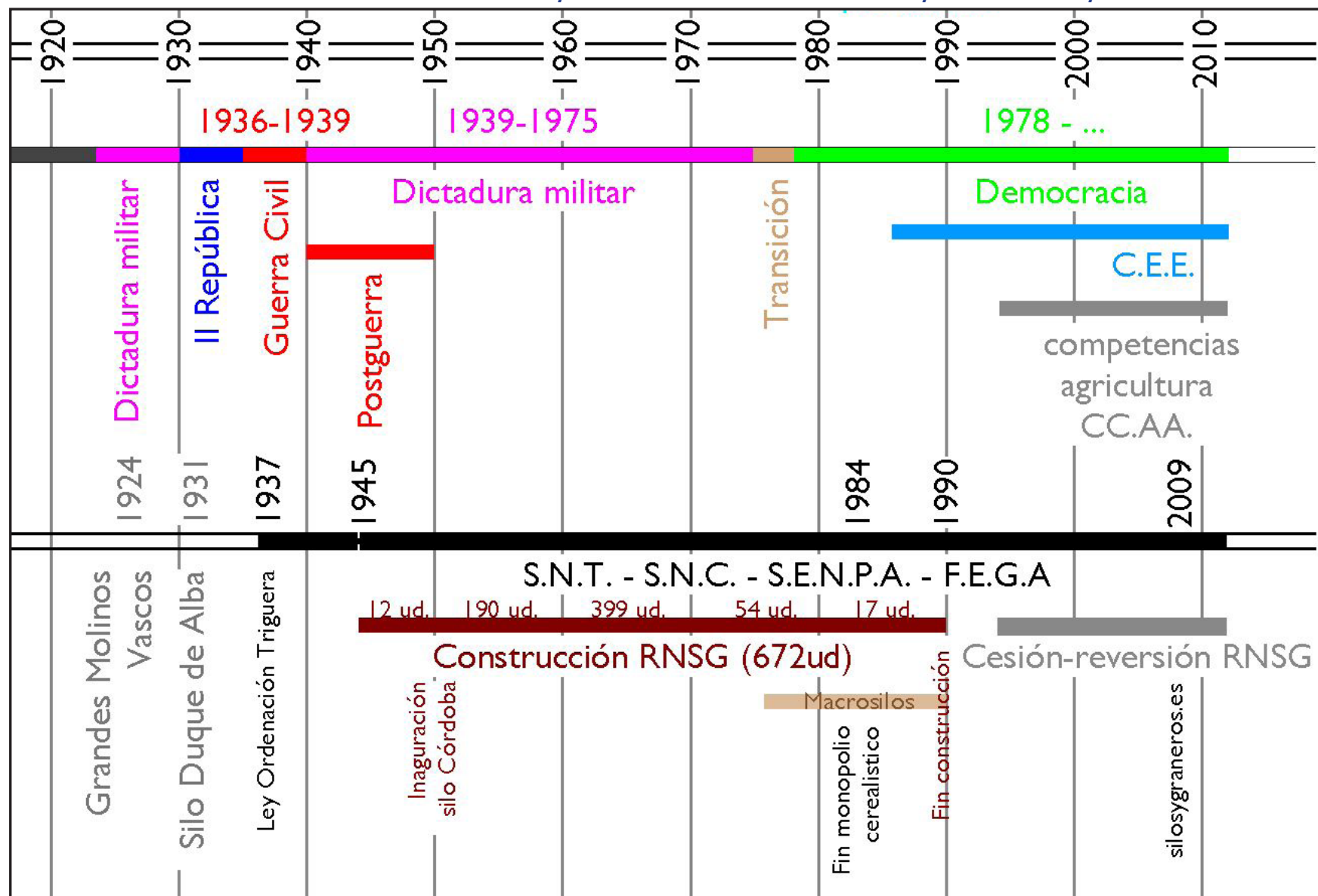
*Type T*  
Tipo T (1975)  
20.000 ton

*Type SV*  
Tipo SV (1972)  
3000 ton

*Type C*  
Tipo C (1953)  
3700 ton

Cesión progresiva a organismos públicos de ámbito autonómico y local = proceso administrativo complejo  
= no especulación inmobiliaria

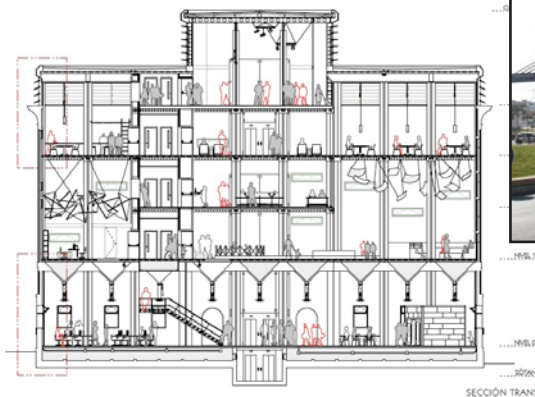
*Cession progressive à des organismes publics à caractère autonome et local = processus administratif complexe = pas spéculation immobilière*





Silo de Pozoblanco  
como Teatro (2006)

*Silo de Pozoblanco  
comme théâtre  
(2006)*



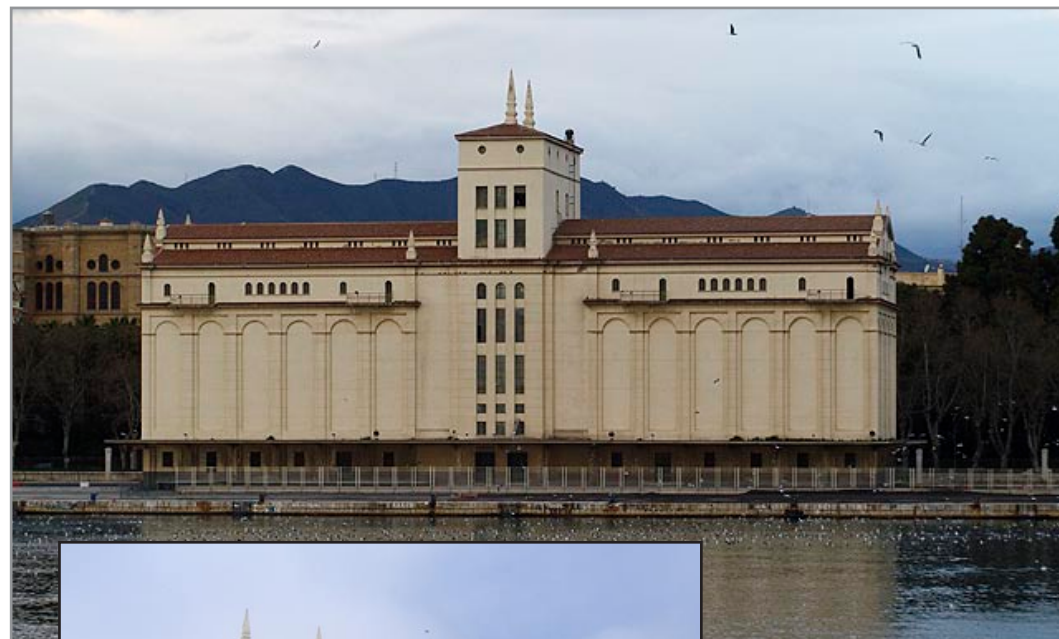
Silo de Fuentes de Andalu-  
cía como Centro Cultural  
(en construcción)  
*Silo de Fuentes de Andalu-  
cía comme Centre Cultu-  
rel (en construction)*



Silo de Carmona como Biblioteca Pública (proyecto)  
*Silo de Carmona comme bibliothèque publiques (project)*



Silo de Antequera  
Construido 1953  
Demolido 2010  
*Silo d'Antequera  
Construit en 1953  
Démoli en 2010*



Silo de Málaga  
Construido 1952  
Demolido 2006  
*Silo de Málaga  
Construit en 1952  
Démoli en 2006*



- Documentación, registro, difusión y puesta en valor de la Red Nacional de Silos y Graneros.
- Creación de un inventario de libre consulta.
- Denunciar el abandono o la destrucción de estos inmuebles,
- Servir de plataforma de difusión de investigaciones.
- Destacar aquellos proyectos de intervención ejemplares.
- Cooperar con las instituciones en la preservación y sensibilización social sobre la necesaria reutilización de la Red como medio de transformación de las dinámicas económicas asociadas a tejidos industriales obsoletos.



<http://www.silosygraneros.es>  
[info@silosygraneros.es](mailto:info@silosygraneros.es)

- *Documentation, enregistrement, diffusion et mise en valeur du Réseau National de Silos et Greniers.*
- *Création d'un inventaire d'accès libre.*
- *Dénoncer l'abandon ou la destruction de ces immeubles.*
- *Etre une plateforme de diffusion d'investigations.*
- *Mettre l'accent sur les meilleurs projets d'investigation.*
- *Coopérer avec les institutions dans la préservation et sensibilisation sociale sur la nécessaire réalisation du Réseau en tant que moyen de transformation des dynamiques économiques associées aux tissus industriels périmés (dépassés)*

# Red Nacional de Silos y Graneros de España

## *Un Réseau National de Silos à grains en Espagne*

---

Carlos Mateo Caballos (carlosmateo@silosygraneros.es )

---

3rd International Venue of the Agriculture and Food Production Section of TICCIH  
Nogent-sur-Seine, France, 20-22 Oct 2011

MUCHAS GRACIAS  
*MERCI BEAUCOUP*

<http://www.silosygraneros.es>  
[info@silosygraneros.es](mailto:info@silosygraneros.es)  
[carlosmateo@silosygraneros.es](mailto:carlosmateo@silosygraneros.es)



Carlos Mateo Caballos  
José Miguel Romero Cordero  
Marta Ivars Madeira  
Francisco J. López Córdoba  
María García Ruiz



Carlos Mateo Caballos  
David Salamanca Cascos  
Antonio Alarcón Gordo  
María Moreno García  
Lara Rodríguez Romero

---