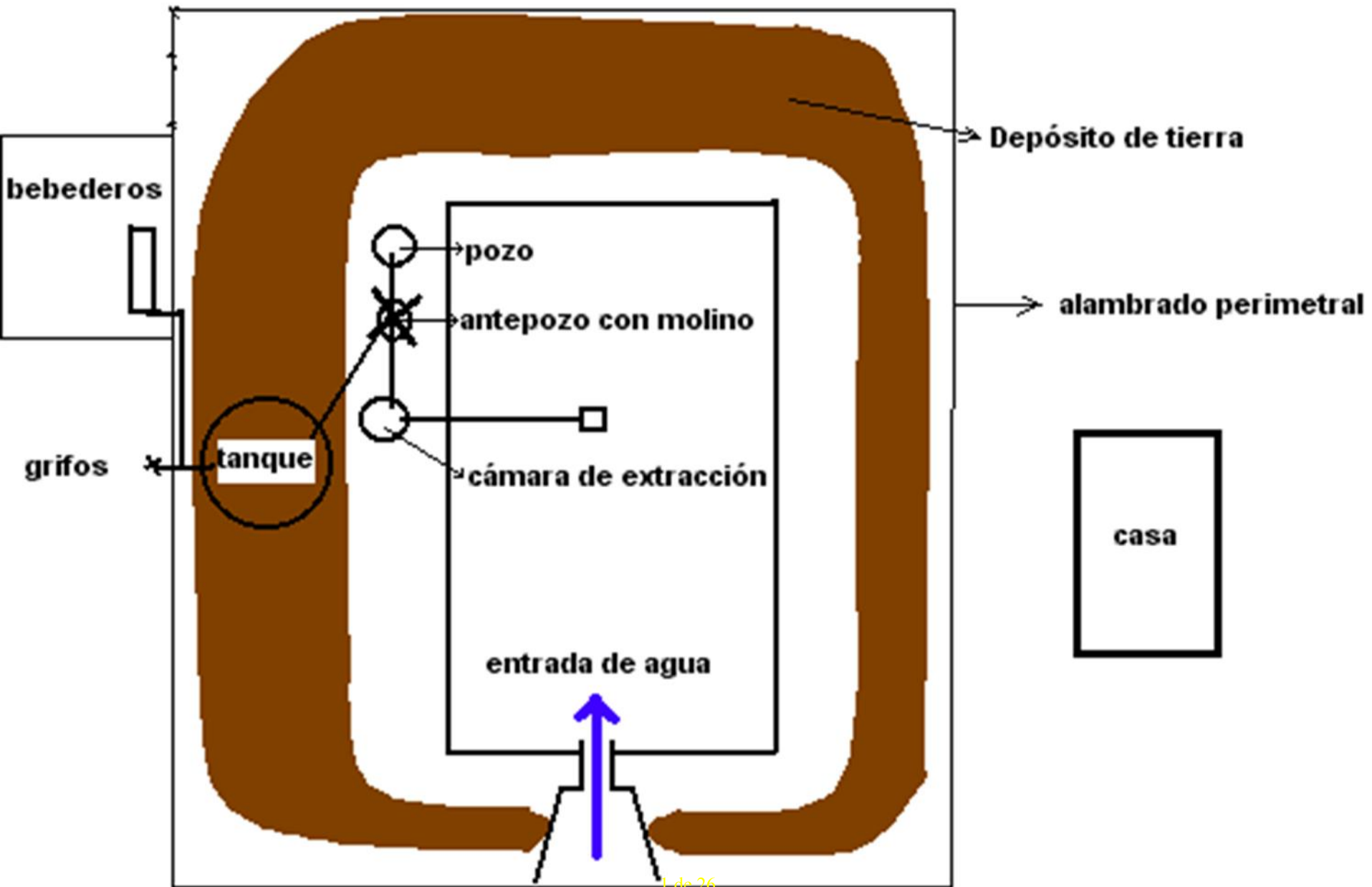


# Componentes de una Aguada:



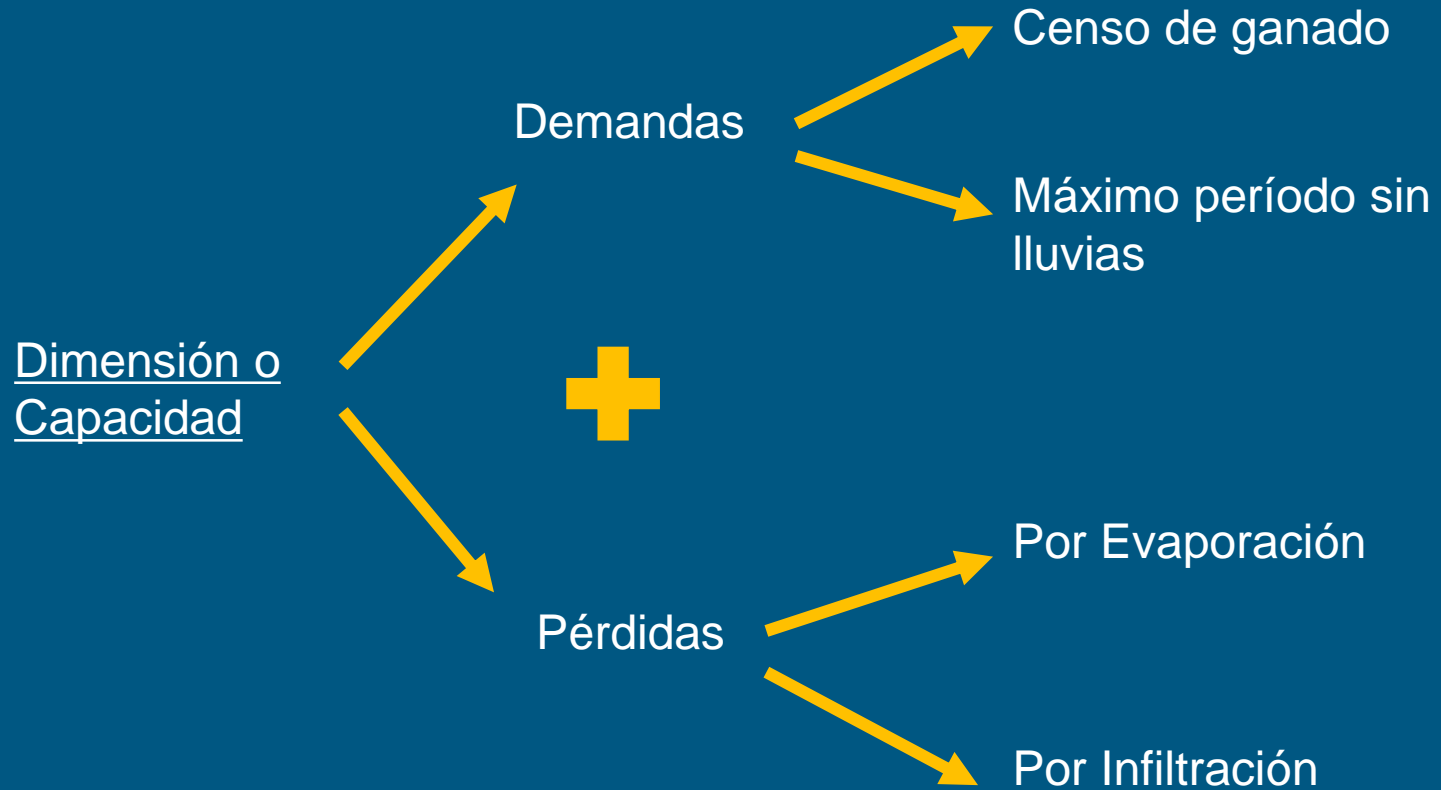




Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria  
Centro Regional Tucumán Santiago del Estero  
Estación Experimental Agropecuaria Santiago del Estero



## Dimensionamiento:



## Requerimiento de agua de especies ganaderas en condiciones normales.

Especie	Requerimiento de agua por día en ltrs
Vacas adultas secas	57
Vacas adultas productoras	80 a 130
Equinos	40
Cerdos en última etapa (55 Kgr peso vivo)	6 a 8
Cerdos en finalización (100 Kgr peso vivo)	8 a 12
Ovinos a 5 meses de gestación	7
Cabras productoras de carne	5
Cabras productoras de leche	12
Conejos machos adultos y conejas preñadas	0,5
Pollos de 1,3 Kgr de peso vivo	0,16
Gallinas de 2,2 Kgr de peso vivo	0.25

Fuente: Manual Técnico "Sistemas de captación de agua de lluvia para uso doméstico en América Latina y el Caribe"

Autor: Dr. Manuel Anaya Garduño (México, 1998)

Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria  
Centro Regional Tucumán Santiago del Estero  
Estación Experimental Agropecuaria Santiago del Estero



## Ejemplo:

- Bovinos: 300 cabezas x 57 lts/día x 240 días = 4.104.000 lts = 4104 m<sup>3</sup>
- Equinos: 5 cabezas x 40 lts/día x 240 días = 48.000 lts = 48 m<sup>3</sup>
- Caprinos: 100 cabezas x 5 lts/día x 240 días = 120.000 lts = 120 m<sup>3</sup>
- Cerdos: 50 cabezas x 8 lts/día x 240 días = 96.000 lts = 96 m<sup>3</sup>
- Gallinas: 100 unidades x 0.25 lts/día x 240 días = 6.000 lts = 6 m<sup>3</sup>
- Riego de Huerta: 100 m<sup>2</sup> x 5 lts/día x 240 = 120.000 lts = 120 m<sup>3</sup>
- Usos domestico: 5 personas x 100 lts x 240 días = 120.000 lts = 120 m<sup>3</sup>

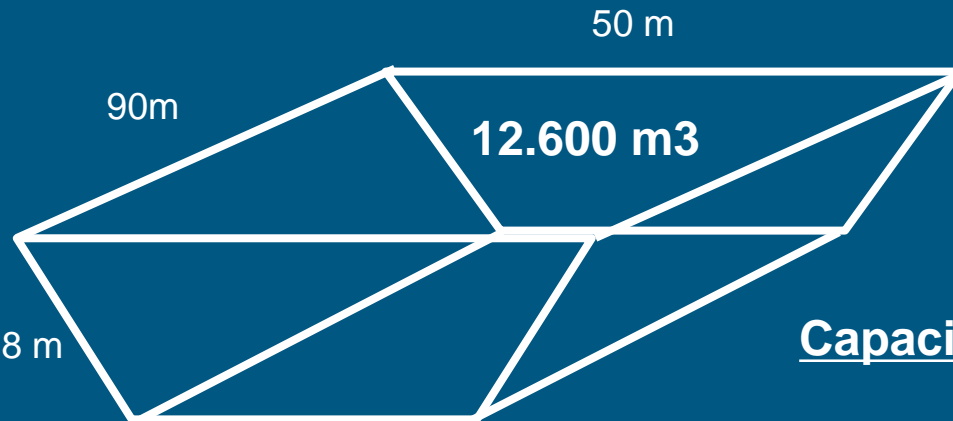
**Demanda** = 4104 + 48 + 120 + 96 + 6 + 120 + 120 = **4494 m<sup>3</sup>**

Largo medio = **90 mts**

Ancho medio = **50 mts**

Prof. Media = **2,8 mts** (1+1,8 evap.)

Almacenamiento = 90m x 50m x 2,8m



**Capacidad de Almacenamiento = 12.600 m<sup>3</sup>**

## METODOLOGIAS DE IMPERMEABILIZACIÓN

- Compactamiento por el pisoteo de los animales o con maquinarias.
- Agregado de tierra arcillosa de 10 a 20 cms
- Agregado de tierra arcillo-limosa originaria del desbarre de represas cercanas
- Incorporación de Bentonita Sódica
- Impermeabilización con plásticos (de ferretería, de Silo-bolsa, o Geomembranas)
- Impermeabilización con Ferro-cemento

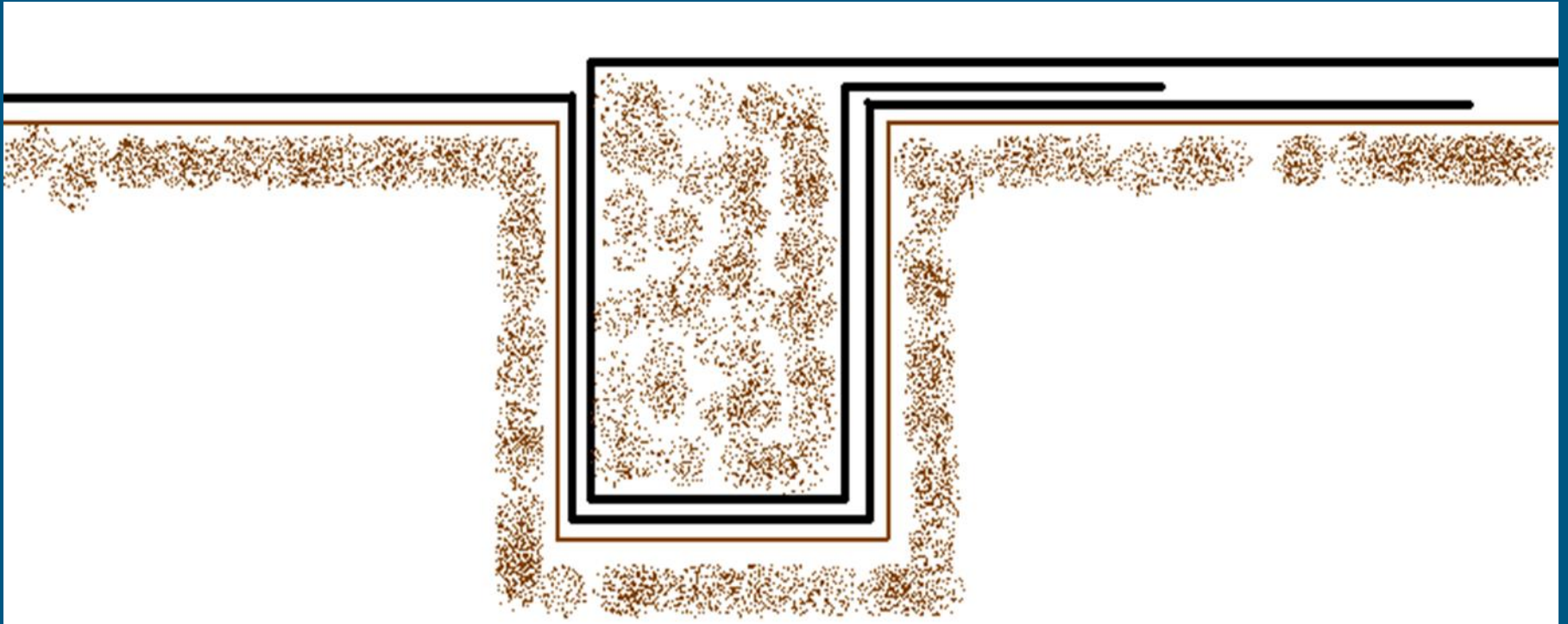








# Forma de unir los paños de plásticos











# Muchas Gracias !!

Ing. Agr. (M. Sc.) Ramón Jesús Fernández  
INTA EEA Santiago del Estero  
Email: [fernandez.ramon@inta.gob.ar](mailto:fernandez.ramon@inta.gob.ar)  
Tel: 0385-4224730 interno 136

# Experiencias de Impermeabilización contadas por productor Mario Picat en la Jornada internacional del Agua 2018

# Construcción de la primera represa



Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria  
Centro Regional Tucumán Santiago del Estero  
Estación Experimental Agropecuaria Santiago del Estero



# Geomembrana de primera represa - Colocación



# Geomembrana de primera represa - Llena



## Segunda represa – Excavación y bordo



## Segunda represa – Primer entrada de agua



# Tanque de almacenamiento sobre bordo de segunda represa - Vacio



# Tanque de almacenamiento sobre bordo de segunda represa - LLeno



