

 **UNCUYO**  
UNIVERSIDAD  
NACIONAL DE CUYO

 **FACULTAD  
DE INGENIERÍA**

**CARRERA DE ARQUITECTURA**

**“Organización de Proyectos y  
Obras”**

**FACULTAD DE INGENIERÍA**

**UNIVERSIDAD NACIONAL DE CUYO**

Ing. Jorge L. Moreno S.

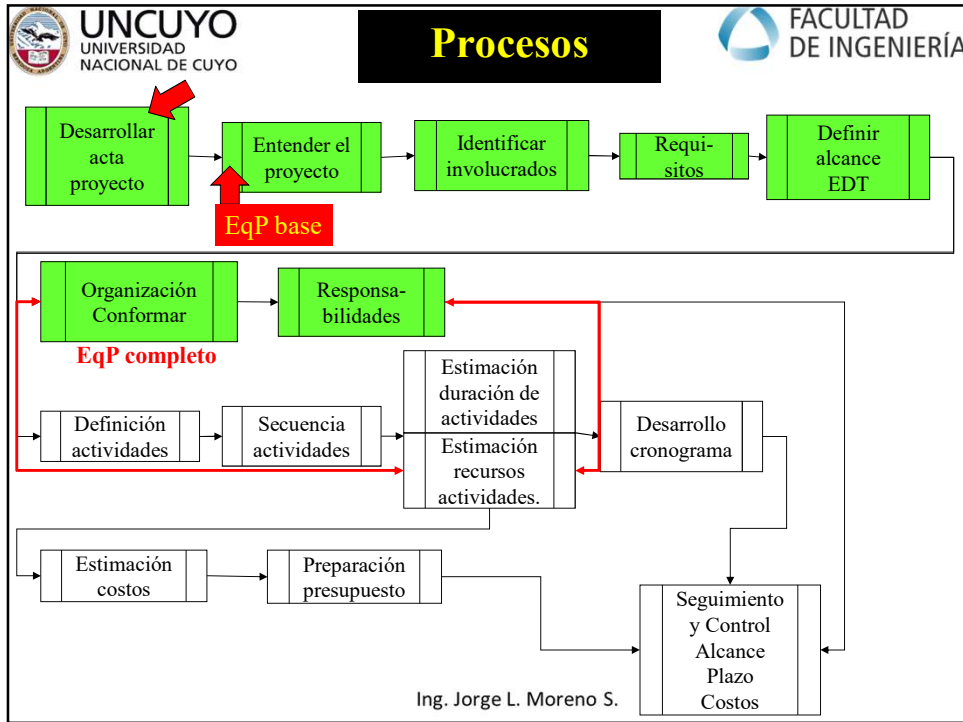
 **UNCUYO**  
UNIVERSIDAD  
NACIONAL DE CUYO

**OPyO  
Arquitectura**

 **FACULTAD  
DE INGENIERÍA**



**Torres Pelli**  
Mar del Plata  
Provincia de Buenos Aires



**ORGANIZACIÓN RRHH**

- Definir la estructura organizacional del proyecto

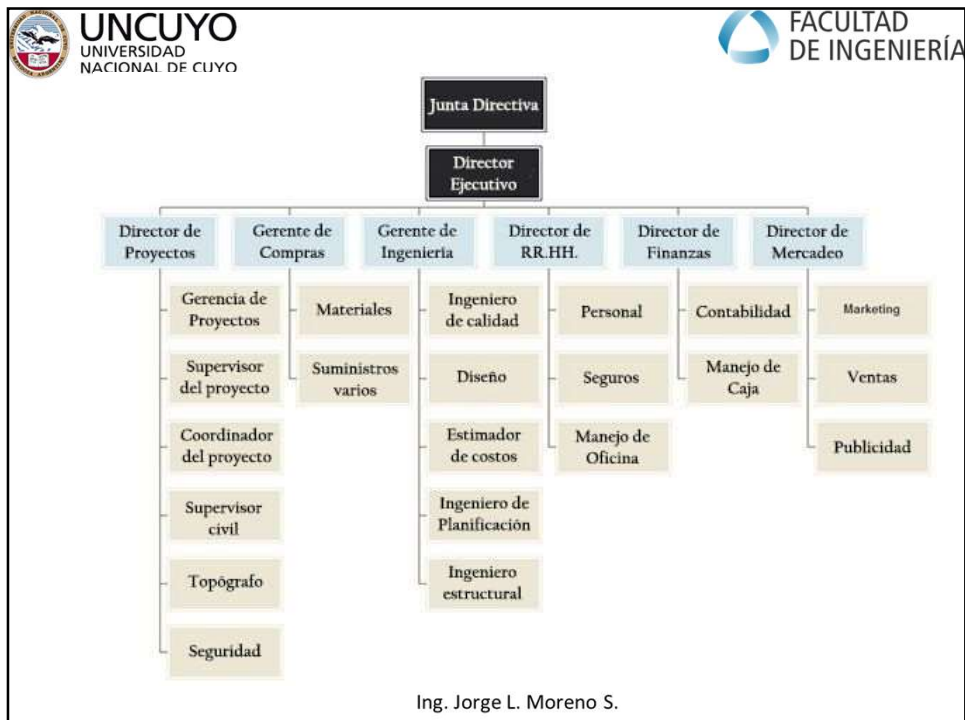
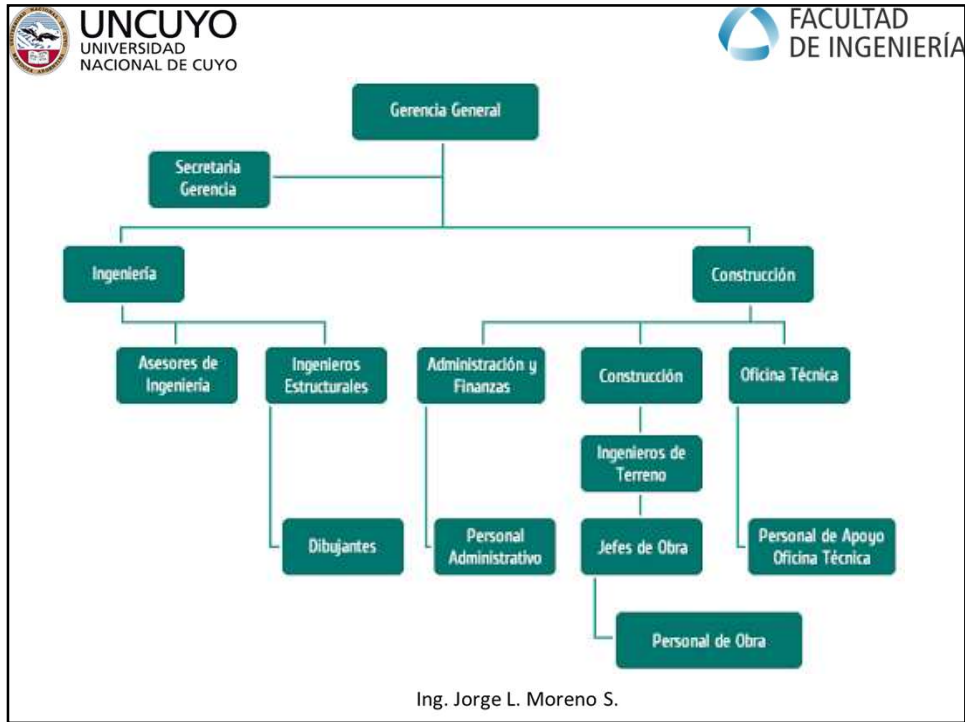
- Confeccionar Matriz de Responsabilidades.

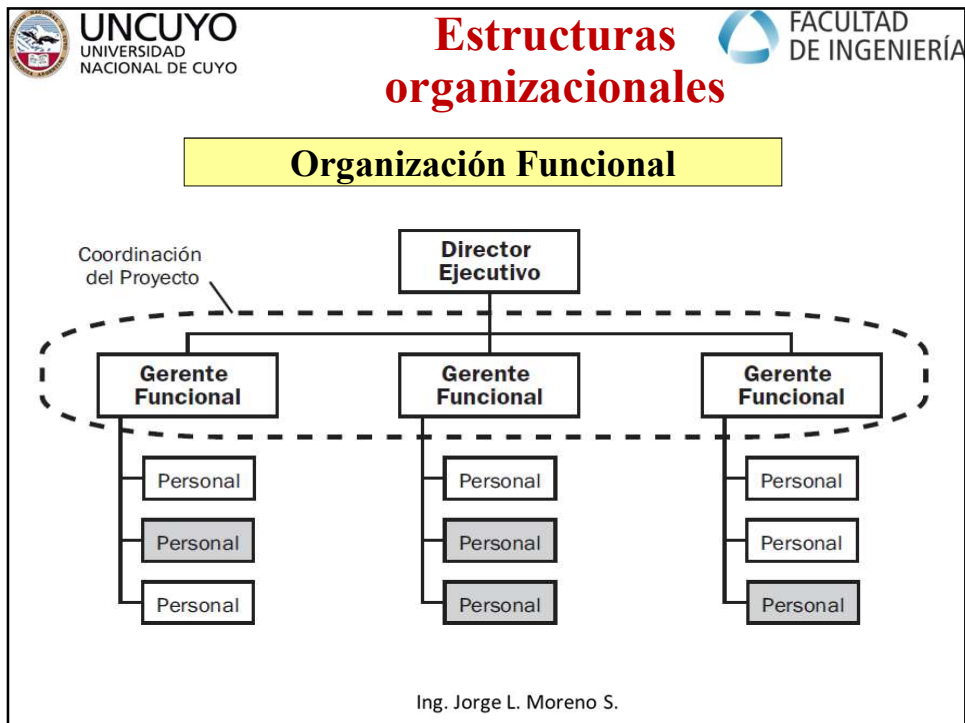
		ROLES			
		Patrocinador	Director del Proyecto	Interesados muy influyentes	Interesados poco influyentes
TAREAS	Acta de Constitución del Proyecto	A	R		
	Identificar los interesados	A	R		
	Plan del Proyecto	A	R	C	I
	Planificación	A	R	C	I

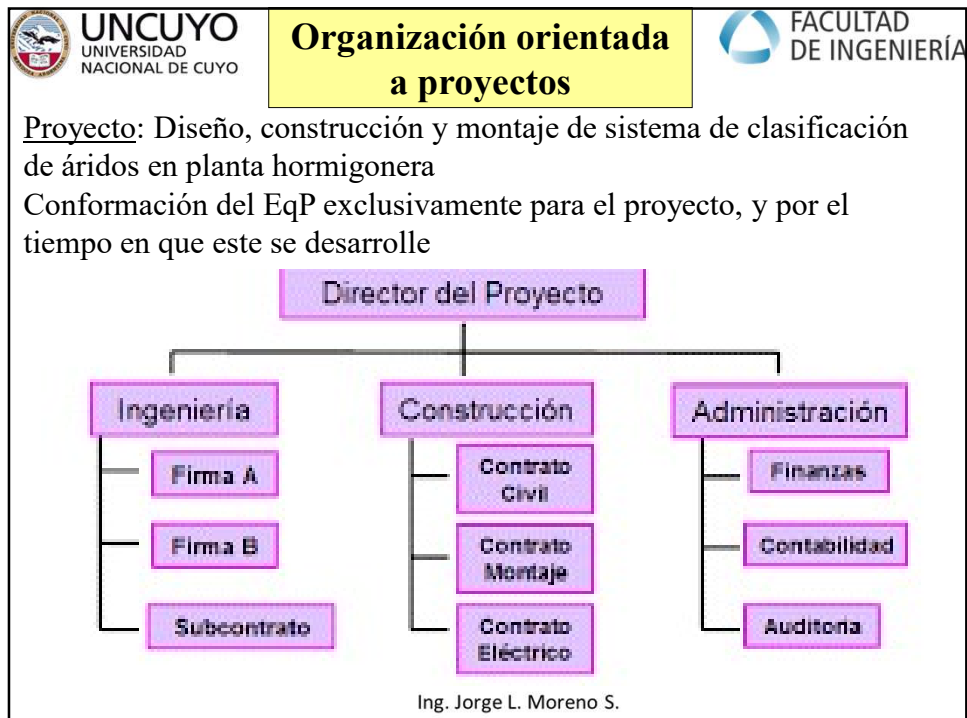
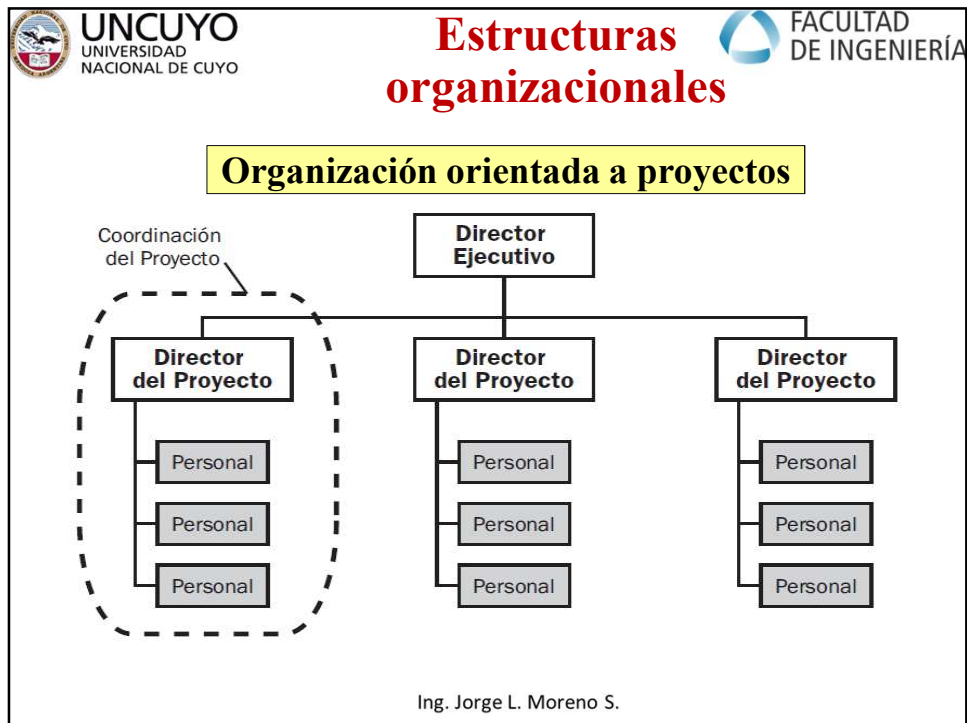
Leyenda:

- R Responsable
- A Aprobador
- C Consultado
- I Informado

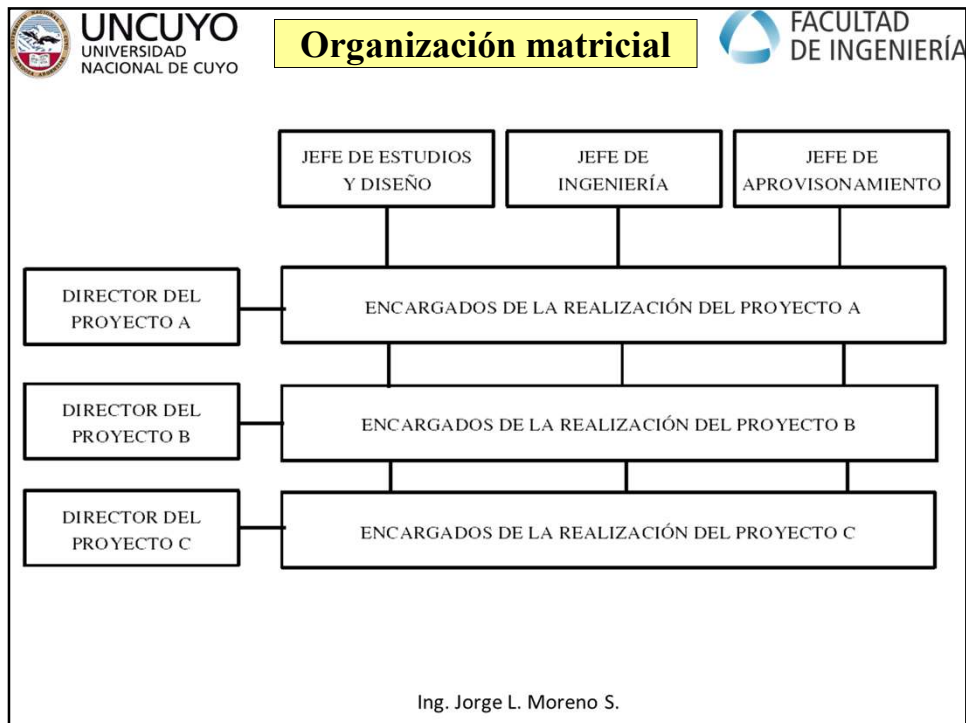
Ing. Jorge L. Moreno S.














**UNCUYO**  
 UNIVERSIDAD  
 NACIONAL DE CUYO

**ORGANIZACION - RRHH**



**FACULTAD  
 DE INGENIERÍA**

**Designación del Responsable del Proyecto**  
**Coordinador - Jefe de proyecto- Director - Gerente**

Aspectos a tener en cuenta en la designación y aceptación:


- Competencias
- Relaciones
- Grado de viabilidad real del proyecto en la organización
- Involucrados. Promotores - detractores.
- Actitudes para con el proyecto.

Ing. Jorge L. Moreno S.



**UNCUYO**  
UNIVERSIDAD  
NACIONAL DE CUYO

**ORGANIZACION -  
RRHH**




FACULTAD  
DE INGENIERÍA

**Aspectos a considerar al conformar una estructura organizacional**


- **Conocimiento** (en proyectos, en áreas especializadas, etc.)
- **Autoridad** (=poder): formal, sustentada en conocimientos, experiencia, etc.  
 .....Es delegable.
- **Responsabilidad** (=obligación): nace con el otorgamiento de autoridad.  
 .....No es delegable

Ing. Jorge L. Moreno S.



**UNCUYO**  
UNIVERSIDAD  
NACIONAL DE CUYO

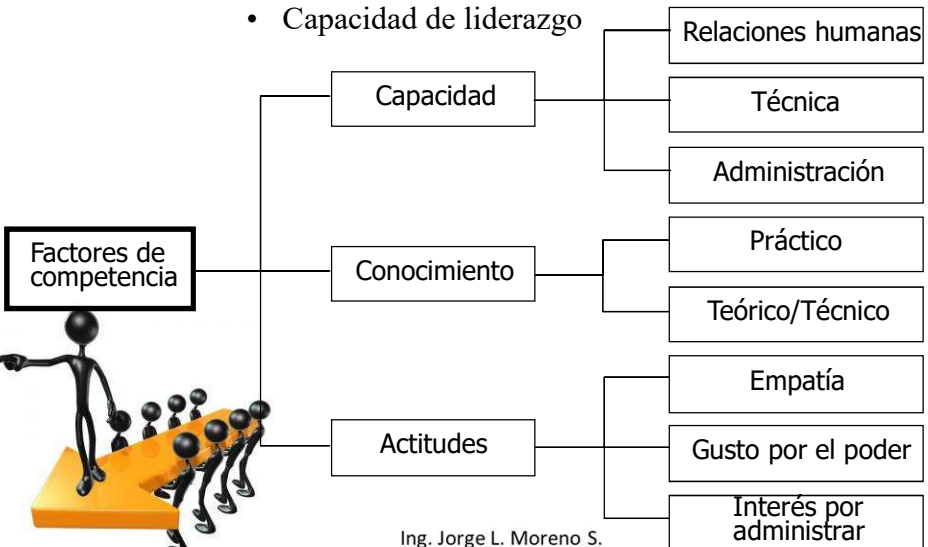
**Director del Proyecto**



FACULTAD  
DE INGENIERÍA

- Competencias
- Responsabilidad
- Capacidad de liderazgo



```

            graph LR
            A[Factores de competencia] --- B[Capacidad]
            A --- C[Conocimiento]
            A --- D[Actitudes]
            B --- B1[Relaciones humanas]
            B --- B2[Técnica]
            B --- B3[Administración]
            C --- C1[Práctico]
            C --- C2[Teórico/Técnico]
            D --- D1[Empatía]
            D --- D2[Gusto por el poder]
            D --- D3[Interés por administrar]
            
```

Ing. Jorge L. Moreno S.




**UNCUYO**  
 UNIVERSIDAD  
 NACIONAL DE CUYO


**FACULTAD  
 DE INGENIERÍA**


**ORGANIZACION - RRHH**


**¿Qué es un equipo?**

- Grupo pequeño de personas, con habilidades que se complementan que, al trabajar juntos, logran más que si trabajaran separadamente
- Están comprometidos con objetivos comunes y con una modalidad de trabajo planificado
- Se sustenta en una relación profesional de trabajo, dentro de un ambiente positivo, con espíritu de cuerpo
- Pueden contar con esquemas democráticos o autoritarios.
- Logran mayor capacidad, flexibilidad y rapidez de respuesta



Ing. Jorge L. Moreno S.


**UNCUYO**  
 UNIVERSIDAD  
 NACIONAL DE CUYO


**FACULTAD  
 DE INGENIERÍA**


**ORGANIZACIÓN  
 RRHH**

**Identificando nuestro perfil**


¿cómo nos vemos..... hoy?

¿cómo podremos ser mañana?

Ing. Jorge L. Moreno S.



**UNCUYO**  
UNIVERSIDAD  
NACIONAL DE CUYO



**FACULTAD  
DE INGENIERÍA**

## ORGANIZACIÓN MATRIZ DE RESPONSABILIDADES

Es un importante documento de gestión

Busca establecer quién .....

- Es el responsable de la realización cada paquete de trabajo
- Es el que aprueba
- Es el que colabora
- Es el que participa
- Etc

Ing. Jorge L. Moreno S.



**UNCUYO**  
UNIVERSIDAD  
NACIONAL DE CUYO

**Matriz de responsabilidades**



**FACULTAD  
DE INGENIERÍA**

Numeracion	RESPONSABILIDADES	Sponsor Ing Jorge Moreno	Director de Proyecto Arq Juliana Catalani	Jefe de Planificacion Arq Maiten Dominik	Jefe de RRHH y compras Arq Pilar Garcia	Jefe de Seguimiento y control Arq Karen Aguirre Caliz	Jefe de Obra Civil Arq Juan Cruz Ansuini	Contratistas
<b>1.1</b>	<b>Gestion</b>							
1.1.1.1	Acta	E	P					
1.1.1.2	Involucrados	E						
1.1.2.1	Requisitos			As	E			
1.1.2.2	EDT y Diccionario			E				
1.1.2.3	Computo			As	E			
1.1.2.4	Cronograma	C	A	E				
1.1.2.5	Presupuesto	A		E				
1.1.3	Ejecucion		C	P			P	
1.1.4	Seguimiento y Control	C	C	As		E	As	
1.1.5	Cierre de Gestion		C	E		P		
<b>1.2</b>	<b>Obra Civil</b>							
1.2.1	Tareas Preliminares							
1.2.1.1	Preparacion del terreno				As	C	P	E
1.2.1.2	Replanteo				As	C	P	E
1.2.2	<b>Edificio ES.TRADA</b>							
1.2.2.1.1.1	Platea				As	C	P	E
1.2.2.1.1.2	Bases				As	C	P	E
1.2.2.1.2	Cielorraso de Hormigon Armado				As	C	P	E
1.2.2.1.3	Tabiques				As	C	P	E
1.2.2.1.4	Columnas				As	C	P	E
1.2.2.2.1	Tabiques Livianos				As	C	P	E
1.2.2.2.1	Estructura				As	C	P	E
1.2.2.2.2	Chapa y Aislacion				As	C	P	E
1.2.2.3.1.1	Pintura				As	C	P	E
1.2.2.3.1.2	Piso de granito reconstituido				As	C	P	E
1.2.2.3.2.1.1	Puertas Generales				As	C	P	E
1.2.2.3.2.1.2	Puertas de Reja				As	C	P	E
1.2.2.3.2.2	Veranas				As	C	P	E
1.2.2.3.2.3	Portones				As	C	P	E
1.2.2.3.2.4	Rejas				As	C	P	E

Ing. Jorge L. Moreno S.

Identificación	RESPONSABILIDADES	SPONSOR	Director de Proyecto	Responsable Planificación	Responsable RRHH y Compras	Responsable de Seguimiento y control	Jefe de Obra Civil	Director Técnico de obra	Contratistas
1.1	Organización y Gestión								
1.1.1	Base								
1.1.1.1	Acta constitución	E	I						
1.1.1.2	Interesados	A	E	C	C	E	C		
1.1.1.3	Revisión de documentos	I	R				E	A	
1.1.2	EDT	A	E			R	AS	I	
1.1.2.1	RAM	A	C	E	E	R			
1.1.2.4	Crónicas de tareas	A	E	C		R	C	C	I
1.1.3	Impagos	I	E				AS	A	
1.1.3.2	Presupuesto	I	A	E	AS		AS	AS	
1.1.3	Seguimiento y Control	I	A	I	I	E	AS	R	
1.1.4	Ejecución y cierre de gestión	A	I			R		E	
1.2	Trabajos Profesionales								
1.2.1	Obras de Obra		I			R	E	A	
1.2.2	Concreto de instalaciones					R	E	A	
1.2.3	Limpieza del terreno					R	E	A	
1.2.4	Obra de Muebles		I	AS	P	R	E	A	
1.2.5	Registros		I			R	E	A	
1.3	Fundaciones					R	E	A	
1.3.1	Base		I			R	E	A	
1.3.2	Malla de Fundación		I			R	E	A	
1.3.3	Diapla Control					R	E	A	
1.3.4	Relevo y compactación					R	E	A	
1.4	Obra Gruesa								
1.4.1	Planta Baja								
1.4.1.1	Muros								
1.4.1.1.1	Mampostería		I		P		E	A	
1.4.1.1.2	Tabiques livianos				P	R	R	A	E
1.4.1.2	Estructura H.A								
1.4.1.2.1	Columnas				P	R	E	A	
1.4.1.2.2	Vigas				P	R	E	A	
1.4.1.3	Contrapiso				P	R	E	A	
1.4.1.4	Escalera				P	R	E	A	
1.4.1.5	Losa entrepiso		I		P	R	E	A	
1.4.2	Primer Piso								
1.4.2.1	Muros								
1.4.2.1.1	Mampostería				P	R	E	A	
1.4.2.1.2	Tabiques livianos				P	R	R	A	E
1.4.2.2	Estructura de H.A								
1.4.2.2.1	Columnas				P	R	E	A	
1.4.2.2.2	Vigas				P	R	E	A	
1.4.2.3	Cubierta		I		P	R	E	A	
1.5	Instalaciones								
1.5.1	Sanitario								
1.5.1.1	Agua								
1.5.1.1.1	Tanque sistema				P	R	E	A	
1.5.1.1.2	Coleteo				P	R	E	A	
1.5.1.1.3	Colocación de artefactos		I	I	P	R	E	A	
1.5.1.2	Clasificación					R	E	A	
1.5.1.3	Plumbos					R	E	A	
1.5.2	Eléctricas								
1.5.2.1	Cableado				P	R	R	A	E
1.5.2.2	Cableado				P	R	R	A	E
1.5.2.3	Bocas				P	R	R	A	E
1.5.2.4	Profesionales		I		P	R	R	A	E
1.5.3	Incandes								
1.5.3.1	Sistema de detección				P	R	R	A	E
1.5.3.2	Sistema de protección				P	R	E	A	
1.5.4	Instalaciones de baja tensión		I		P	R	R	A	E
1.6	Telecomunicaciones								
1.6.1	Recepción y estudios				P	R	E	A	
1.6.2	Placa y 20 cables				P	R	E	A	
1.6.3	Reconocimiento		I			R	E	A	
1.6.4	Plumbos				P	R	E	A	
1.6.5	Carpetaría		I		P	R	R	A	E
1.6.6	Enlaces		I		P	R	R	A	E
1.7	Ensayos								
1.7.1	Limpieza de Obra		I			R	E	A	
1.7.2	Empacotamiento		I	R		R	E	A	

Matriz de responsabilidades (ejemplo)


FACULTAD DE INGENIERÍA

REFERENCIAS	
E	Ejecuta
I	Debe ser informado
A	Autoriza o aprueba
AS	Asesora
R	Revisa
C	Debe ser consultado
P	Participa


Identificación	RESPONSABILIDADES	SPONSOR	Director de Proyecto	Responsable Planificación	Responsable RRHH y Compras	Responsable de Seguimiento y control	Jefe de Obra Civil	Director Técnico de obra	Contratistas
1.4	Obra Gruesa								
1.4.1	Planta Baja								
1.4.1.1	Muros								
1.4.1.1.1	Mampostería		I		P		E	A	
1.4.1.1.2	Tabiques livianos				P	R	R	A	E
1.4.1.2	Estructura H.A								
1.4.1.2.1	Columnas				P	R	E	A	
1.4.1.2.2	Vigas				P	R	E	A	
1.4.1.3	Contrapiso				P	R	E	A	
1.4.1.4	Escalera				P	R	E	A	
1.4.1.5	Losa entrepiso		I		P	R	E	A	
1.4.2	Primer Piso								
1.4.2.1	Muros								
1.4.2.1.1	Mampostería				P	R	E	A	
1.4.2.1.2	Tabiques livianos				P	R	R	A	E
1.4.2.2	Estructura de H.A								
1.4.2.2.1	Columnas				P	R	E	A	
1.4.2.2.2	Vigas				P	R	E	A	
1.4.2.3	Cubierta		I		P	R	E	A	

REFERENCIAS	
E	Ejecuta
I	Debe ser informado
A	Autoriza o aprueba
AS	Asesora
R	Revisa
C	Debe ser consultado
P	Participa

Ing. Jorge L. Moreno S.



**UNCUYO**  
 UNIVERSIDAD  
 NACIONAL DE CUYO

**Organización del Proyecto**


**FACULTAD DE INGENIERÍA**


- ✓ Organización
- ✓ Proyecto
- ✓ Contexto
- ✓ EqP base
  - Disponibilidad
  - Competencias
- ✓ EqP ampliado
  - Disponibilidad
  - Competencias
- ✓ Responsabilidades
- ✓ Altas y bajas EqP

Factores de competencia




- Capacidad
- Conocimiento
- Actitudes

Ing. Jorge L. Moreno S.


**UNCUYO**  
 UNIVERSIDAD  
 NACIONAL DE CUYO

**DISTRIBUCIÓN Y ORDENAMIENTO DE OBRA**


**FACULTAD DE INGENIERÍA**

**Contenido**

- Definición de necesidades de emplazamiento en obra.
- Restricciones.
- Organización. Lay out de obra. Metodología.

**Objetivos**

Diseñar adecuadamente la “fábrica” ..... que tiene al edificio u obra como producto

Se pretende:

- Garantizar productividad (resultados/recursos)
- Dar seguridad
- Promover visibilidad y confiabilidad a la organización

Ing. Jorge L. Moreno S.



**UNCUYO**  
UNIVERSIDAD  
NACIONAL DE CUYO

**DISTRIBUCIÓN Y  
ORDENAMIENTO DE OBRA**




FACULTAD  
DE INGENIERÍA

**Organización espacial**  
Disposición en el espacio (en planta y en altura) de todos los componentes o factores de producción de la obra (construcción)

**Algunos componentes principales**


- Obrador
- Almacenamiento (depósitos)
- Circulaciones (vehículos, maquinarias, personal)
- Locales del personal (sanitarios, comedor)
- Cierres
- Otros (talleres, depósitos de remanentes, cisternas, efluentes)

Ing. Jorge L. Moreno S.



**UNCUYO**  
UNIVERSIDAD  
NACIONAL DE CUYO

**DISTRIBUCIÓN Y  
ORDENAMIENTO DE OBRA**




FACULTAD  
DE INGENIERÍA


**Participantes**

- Director de Proyecto (responsable máximo, en todas las etapas)
- Proyectista (arquitectos, ingenieros, etc.): previendo soluciones constructivas y etapas de obra que sean viables.
- Jefe de Obra (empresa): materialización y seguimiento
- Capataz de obra: colabora con el Jefe de Obra
- Director técnico de obra. Es quien debe: aprobar, verificar racionalidad, controlar condiciones de trabajo y seguridad, etc.

Ing. Jorge L. Moreno S.


**UNCUYO**  
 UNIVERSIDAD  
 NACIONAL DE CUYO


**DISTRIBUCIÓN Y  
ORDENAMIENTO DE OBRA**


**FACULTAD  
DE INGENIERÍA**

**Información necesaria. Condicionantes**

- Entender el proyecto (alcance, plazo, plan de avance, sistema constructivo, presupuesto, etc.)
- Situación de la obra (geográfica)
- Terreno (topografía) (dimensiones, altimetría, accesos, forestales, cerramientos, etc.)
- Organización ejecutante (máquinas y herramientas, personal estable, capital de trabajo)
- Medios y recursos disponibles (ppios y de contratistas)
- Instalaciones (existentes, factibles de realizar)
- Servicios (redes, acometidas, vertederos, etc.)

Ing. Jorge L. Moreno S.

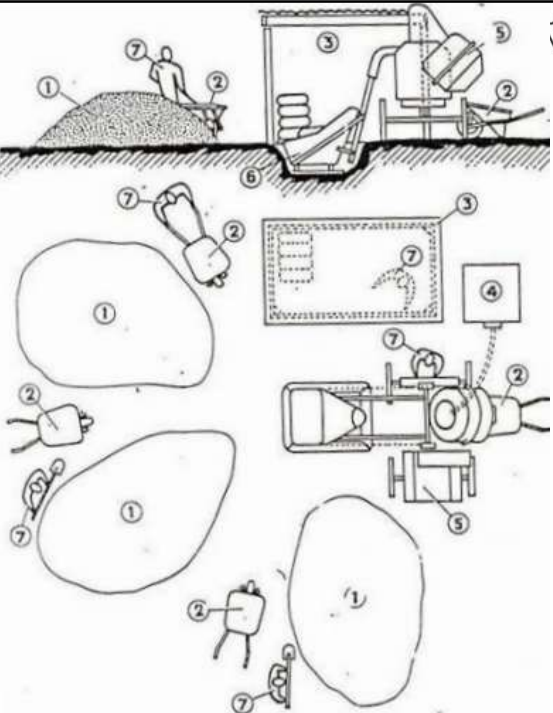

**UNCUYO**  
 UNIVERSIDAD  
 NACIONAL DE CUYO

**FACULTAD  
DE INGENIERÍA**


**DISTRIBUCIÓN  
Y  
ORDENAMIENTO DE OBRA**

**Caso 1:** sector de elaboración de hormigón

(1) Áridos  
(2) Carretillas  
(3) Cemento  
(4) Agua  
(5) Hormigonera  
(6) Cuba recepción  
(7) Operarios




Ing Jorge L Moreno S.  
Fac. de Ingeniería UNCuyo



**UNCUYO**  
UNIVERSIDAD  
NACIONAL DE CUYO

**DISTRIBUCIÓN Y  
ORDENAMIENTO DE OBRA**




FACULTAD  
DE INGENIERÍA

**Ubicación idónea de cada uno de los elementos**


- Depósitos, almacenes
- Obrador de hormigón
- Otros obradores
  - hierro: acopio, medición, corte, armado, acopio
  - madera: acopio, corte, armado, depósito de moldes
- Locales auxiliares
- Instalaciones
- Instalaciones especiales
- Circulaciones (horizontal, vertical)
- Disposición de excedentes y desperdicios
- Otros (seguridad, protecciones, cercados, etc.)

Ing. Jorge L. Moreno S.



**UNCUYO**  
UNIVERSIDAD  
NACIONAL DE CUYO

**DISTRIBUCIÓN Y  
ORDENAMIENTO DE OBRA**




FACULTAD  
DE INGENIERÍA

**Metodología**


- ✓ Descomponer la obra en tareas (orden lógico) (procesos)
- ✓ Dimensionar tareas. Ubicarlas temporalmente
- ✓ Determinar rendimientos unitarios para c/u
- ✓ Calcular cantidad de trabajo necesario para c/u
- ✓ Determinar cuadrillas y maquinaria
- ✓ Armado propuesta. Lay out (graficación)
- ✓ Ajustar. Verificar interrelaciones e interferencias

Ing. Jorge L. Moreno S.



**UNCUYO**  
UNIVERSIDAD  
NACIONAL DE CUYO

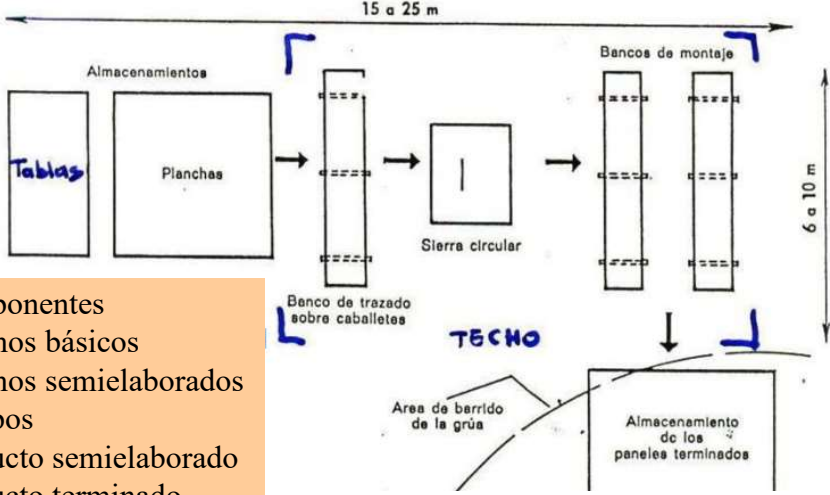
**DISTRIBUCIÓN Y  
ORDENAMIENTO DE OBRA**




**FACULTAD  
DE INGENIERÍA**

**Ubicación idónea de cada uno de los elementos. Encofrados**

Componentes  
Insumos básicos  
Insumos semielaborados  
Equipos  
Producto semielaborado  
Producto terminado




Ing. Jorge L. Moreno S.



**UNCUYO**  
UNIVERSIDAD  
NACIONAL DE CUYO

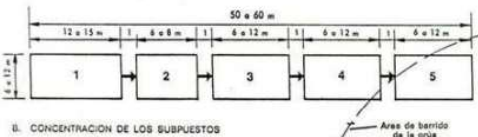
**DISTRIBUCIÓN Y  
ORDENAMIENTO DE OBRA**



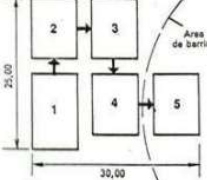
**FACULTAD  
DE INGENIERÍA**

**Ubicación de componentes de armado de hierro**

**A. DISPOSICIÓN LINEAL IDEAL**



**B. CONCENTRACION DE LOS SUBPUESTOS**



**C. DISPOSICIÓN EN U**



**1- DEPÓSITO**  
**2- MEDICIÓN Y CORTE**  
**3- DOBLADO**  
**4- ARMADO \***  
**(Y ETIQUETAR SEGÚN PLANILLAS)**  
**5- DEPÓSITO DE ARMADURAS**  
**(ACOPIO, VARIOS NIVELES)**

**TRANSPORTE**

**- POSICIONADO**

Ing Jorge L Moreno S.  
Fac. de Ingeniería UNCuyo



**Diapositiva 31**

---

**JM1** Jorge Moreno; 29/3/2016

