



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



**FACULTAD
DE INGENIERÍA**

**Organización de
Proyectos y Obras**

ÁREA 1: DESARROLLO URBANO Y DISEÑO
ARQUITECTÓNICO SUSTENTABLE


AREA 2: REPRESENTACION, COMUNICACIÓN Y FORMA

AREA 3: TEORÍA E HISTORIA


ÁREA 4: CIENCIAS, TECNOLOGÍA, PRODUCCIÓN Y GESTIÓN

Matemática	Instalaciones III
Física aplicada	Organización de proyectos y obras
Estadística	Higiene, seguridad y medio ambiente
Construcciones I	Legislación
Construcciones II	Administración gerencial y economía
Topografía	Proyecto ejecutivo
Diseño estructural I	Práctica profesional supervisada
Diseño estructural II	Trabajo final
Diseño estructural III	Optativas (Mat. financiera, Desarrollos
Instalaciones I	inmobiliarios, Tasación, mediación y peritaje, Taller
Instalaciones II	de diseño estructural)

Ing. Jorge L. Moreno S.


UNCUYO
 UNIVERSIDAD
 NACIONAL DE CUYO

UNIDAD 1


**FACULTAD
 DE INGENIERÍA**

Introducción a la gestión de proyectos y obras

1.A. Fundamentos de la Gestión de Proyectos.

Proyectos: definición, descripción, características principales y específicas de los proyectos u obras de arquitectura. Ciclo de vida y agregación de valor.

Variables relevantes de los proyectos u obras.


1.B. Procesos para la gestión integral de proyectos

Procesos principales.


Estándares de gestión y dirección de proyectos. Estándares del Project Management Institute (PMI).


Áreas del conocimiento a gestionar

Ing. Jorge L. Moreno S.


UNCUYO
 UNIVERSIDAD
 NACIONAL DE CUYO

OBRA


**FACULTAD
 DE INGENIERÍA**



¿qué es una obra?

¿cómo se define?

¿qué partes tiene?

Ing. Jorge L. Moreno S.

 **UNCUYO**
UNIVERSIDAD
NACIONAL DE CUYO

 **FACULTAD
DE INGENIERÍA**

OBRA

¿qué es una obra?

¿cómo se define?

¿qué partes tiene?



Ing. Jorge L. Moreno S.

 **UNCUYO**
UNIVERSIDAD
NACIONAL DE CUYO

 **FACULTAD
DE INGENIERÍA**

PROYECTO

“Es un esfuerzo temporal para crear un producto o servicio único”. (PMBOK 6ta. Ed. 2017)

“Es.....
materializar ideas
para satisfacer
necesidades”.



Ing. Jorge L. Moreno S.


UNCUYO
 UNIVERSIDAD
 NACIONAL DE CUYO


**FACULTAD
 DE INGENIERÍA**

¿POR QUE DESARROLLAR PROYECTOS?

- Necesidades
- Pedidos especiales
- Cambios
 - de contexto
 - nuevas condiciones de mercado
 - cambios estratégicos
 - cambios organizacionales
 - cambios tecnológicos
 - ambientales
 - culturales
 - etc.



Ing. Jorge L. Moreno S.


UNCUYO
 UNIVERSIDAD
 NACIONAL DE CUYO


**FACULTAD
 DE INGENIERÍA**

Características de los proyectos

Además.....

- Constituyen un “**proceso**” para obtener un resultado.
- Son de diferentes tamaños
- **Múltiples recursos.**
- **Ciclo de vida definido**
- Involucran **incertidumbres**
- Interactúan con la organización
- Interactúan con el entorno
- Representan **desafíos**



Ing. Jorge L. Moreno S.



UNCUYO
UNIVERSIDAD
NACIONAL DE CUYO

PROYECTO



**FACULTAD
DE INGENIERÍA**



esfuerzo temporal



producto único

combinación de recursos



organización temporal



ideas para satisfacer necesidades





Ing. Jorge L. Moreno S.



UNCUYO
UNIVERSIDAD
NACIONAL DE CUYO

Aspectos a considerar en el desarrollo de proyectos




**FACULTAD
DE INGENIERÍA**


- Proyecto
- Organización
- Entorno
- Involucrados
- Aspectos socio-económicos y culturales
- Variables relevantes



- Predictivos
- Híbridos
- Adaptativos

Ing. Jorge L. Moreno S.


UNCUYO
 UNIVERSIDAD
 NACIONAL DE CUYO


**FACULTAD
 DE INGENIERÍA**

Ejemplos de proyectos

- ✓ Construir una vivienda unifamiliar
- ✓ Diseñar y construir un complejo de departamentos
- ✓ Construir un edificio de oficinas
- ✓ Diseñar un nuevo centro educativo público
- ✓ Investigar nueva técnica de colocación de placas aislantes
- ✓ Incorporar nuevo equipamiento de acondicionamiento de aire en un hospital geriátrico en funcionamiento
- ✓ Desarrollar diseño para soluciones habitacionales rurales
- ✓ Ampliar un sector de una planta industrial
- ✓ Diseñar el mobiliario para las oficinas de una empresa
- ✓ Mejorar la infraestructura urbana de un barrio
- ✓ Mejorar sus competencias laborales.

Ing. Jorge L. Moreno S.


UNCUYO
 UNIVERSIDAD
 NACIONAL DE CUYO


**FACULTAD
 DE INGENIERÍA**

Caso de Estudio

Oculus – Estación del World Trade Center New York City USA (arq. Santiago Calatrava)




Aspectos a considerar


- Arquitectónicos
- Ubicación
- Entorno
- Duración
- Costo
- Situaciones durante la realización y ejecución
- Otros para destacar



Ing. Jorge L. Moreno S.



CICLO DE VIDA DEL PROYECTO



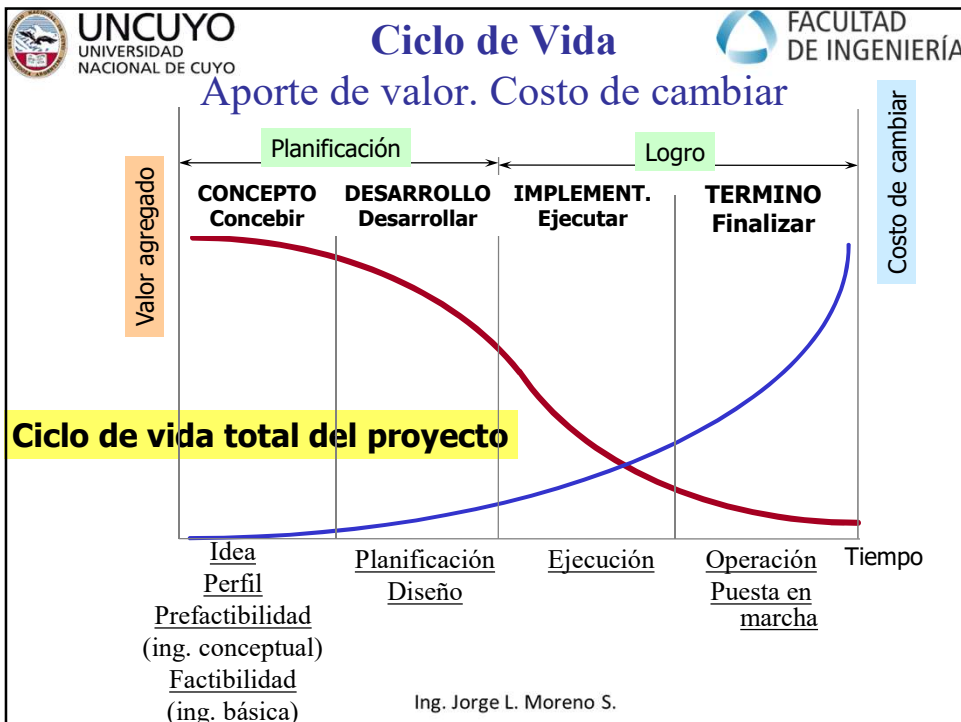
Está constituido por sus etapas o fases

- Inicio y término del proyecto
- Hitos
- Trabajo variable en cada fase o etapa
- Participantes cambiantes en cada fase o etapa
-


Características

- Costos y recursos: bajos al inicio, mayores hacia el final y descienden rápidamente al llegar al término.
- Incertidumbres: altas al inicio, y tienden a descender a medida que avanza el proyecto.


Ing. Jorge L. Moreno S.







UNCUYO
UNIVERSIDAD
NACIONAL DE CUYO



**FACULTAD
DE INGENIERÍA**

IDEA **Generación de la idea de un proyecto**

Originadas


- Por necesidades (insatisfechas, de cambio, políticas o estratégicas)
- Como parte de un plan de desarrollo o un plan de negocios
- Como parte de otros proyectos (en estudio, desarrollo o ejecución)
- A partir de acciones institucionales o disposic. reglamentarias

=> **Planteo de soluciones** => **Generación de alternativas**


PERFIL **Evaluación de las alternativas generadas**

- Analizar la viabilidad de las alternativas propuestas
- Definir la alternativa más conveniente (<2)
- Abandonar ideas no convenientes. Considerar postergar o no el proy.
- Evaluar conveniencia de hacer el proyecto
- Prever qué sucedería si no se hace el proyecto (situación sin proy.)
- Determinar beneficios y costos del proyecto (a nivel de perfil)
- Formular términos de referencia (generales)

Ing. Jorge L. Moreno S.



UNCUYO
UNIVERSIDAD
NACIONAL DE CUYO



**FACULTAD
DE INGENIERÍA**

PREFACTIBILIDAD


Prefactibilidad de alternativas más convenientes

- Se analizan, en detalle y para cada alternativa viable, los aspectos referenciales considerando mercado, tecnología, tamaño, localización y condiciones específicas (institucionales, legales, organizacionales)
- Se selecciona la mejor alternativa
- Se definen y ponderan las variables económicas
- Se desarrolla la ingeniería conceptual


FACTIBILIDAD **Profundizar.....**

- Aspectos económicos y financieros del proyecto
- Desarrollo de la **ingeniería básica preliminar** Definir tecnología, tamaño, localización, calendario ejecución y fecha puesta en marcha).
- Optimizar el Proyecto (obra física, programa de desembolsos de inversión, organización, puesta en marcha y condiciones operación)

Ing. Jorge L. Moreno S.



UNCUYO
UNIVERSIDAD
NACIONAL DE CUYO



FACULTAD
DE INGENIERÍA

DISEÑO

Se realizan los estudios definitivos: técnicos (**ingeniería básica completa, ingeniería de detalle**), financieros, ambientales, etc.


EJECUCIÓN

Se materializa el proyecto (adquisiciones, ejecución, montaje y puesta en marcha)

OPERACIÓN


- Producción
- Venta de productos / servicios
- Vida útil del proyecto
- Evaluación de resultados (desempeño)

Ing. Jorge L. Moreno S.



UNCUYO
UNIVERSIDAD
NACIONAL DE CUYO

**INTRODUCCION A LA
ADMINISTRACIÓN**



FACULTAD
DE INGENIERÍA

Administrar: es aplicar un proceso o forma de trabajo que consiste en guiar o dirigir a un grupo de personas hacia las metas u objetivos de la organización. Terry & Rue

conceptos y criterios

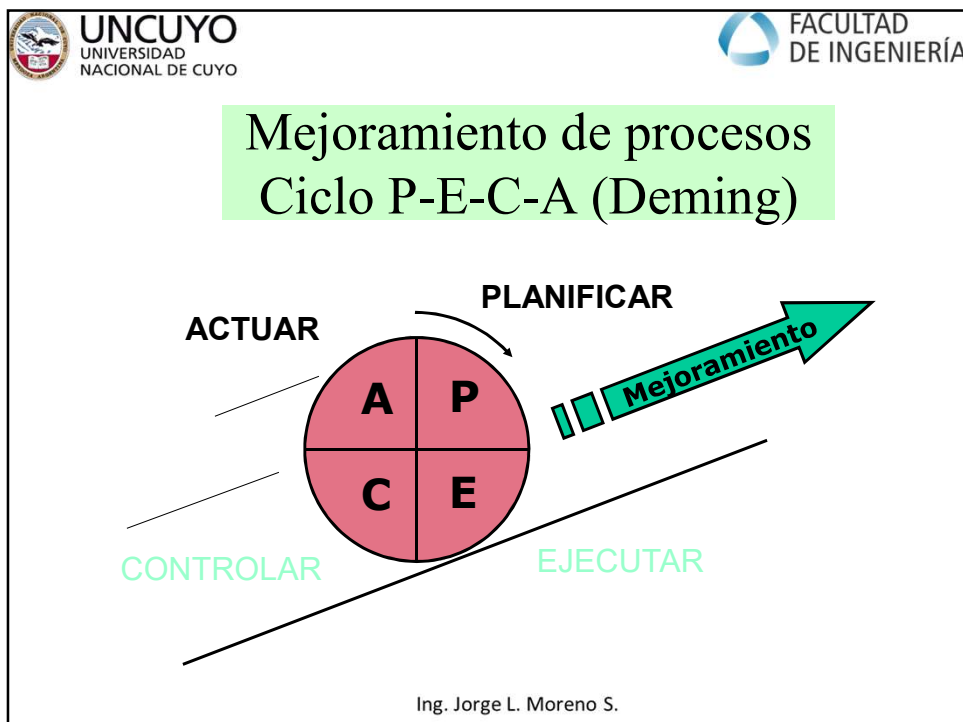
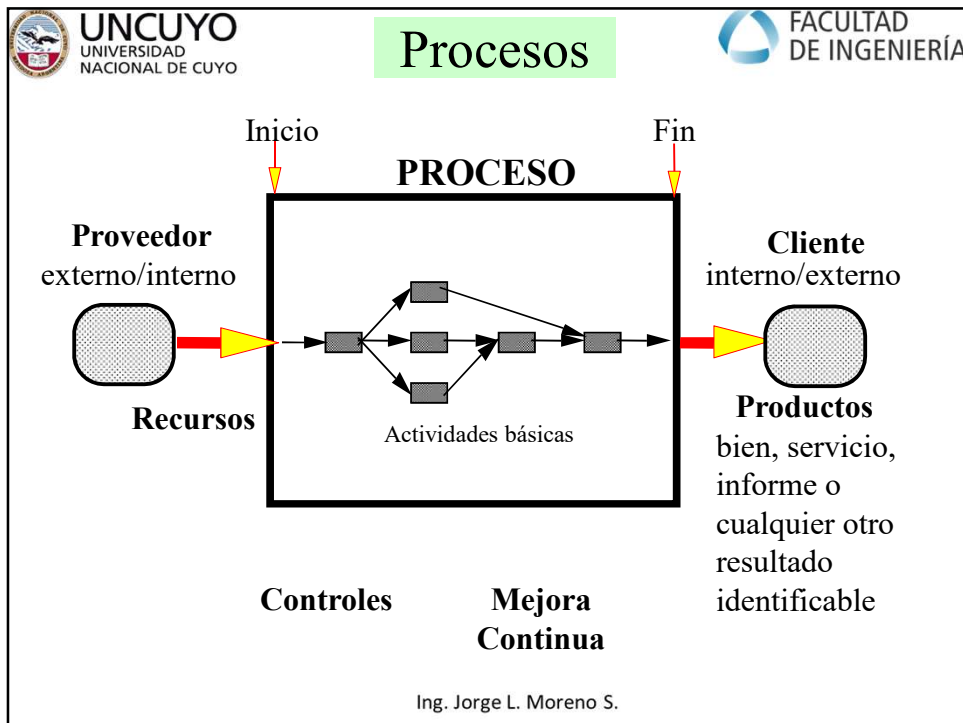
Conocimientos
y
experiencia


+


técnicas y herramientas de gestión

planificar
organizar
dirigir
coordinar
controlar

Alcanzar las metas u objetivos de la organización




UNCUYO
 UNIVERSIDAD
 NACIONAL DE CUYO


**FACULTAD
 DE INGENIERÍA**

¿Que es Dirección de Proyectos (Project Management)?


Es la aplicación de conocimientos, habilidades, herramientas y técnicas a las actividades del proyecto para lograr los objetivos, y alcanzar o exceder las necesidades y expectativas de las partes involucradas

visión de procesos


procesos propios Dir. de Proyectos	procesos orientados al producto del proyecto
------------------------------------	--


Seleccionar los procesos adecuados y balancear demandas :

- Variables relevantes
- Partes involucradas
- Requerimientos



Ing. Jorge L. Moreno S.


UNCUYO
 UNIVERSIDAD
 NACIONAL DE CUYO


**FACULTAD
 DE INGENIERÍA**

¿Por qué es importante adm. eficientemente los proyectos?

Estudios realizados por Thompson & Perry sobre proyectos financiados por el Banco Mundial demostraron:

- sobre una muestra de 1778 proyectos, el 63% presentó un **costo mayor** de lo previsto
- sobre una muestra de 1627 proyectos, el 88% presentó **atrasos en el plazo** respecto a lo previsto.
- sobre una muestra de 43 proyectos, el 70% presentó una **TIR menor** de la prevista

Ing. Jorge L. Moreno S.

UNCUYO UNIVERSIDAD NACIONAL DE CUYO FACULTAD DE INGENIERÍA

Project Management Institute. Project Management Institute. Nuevo Cuyo Argentina

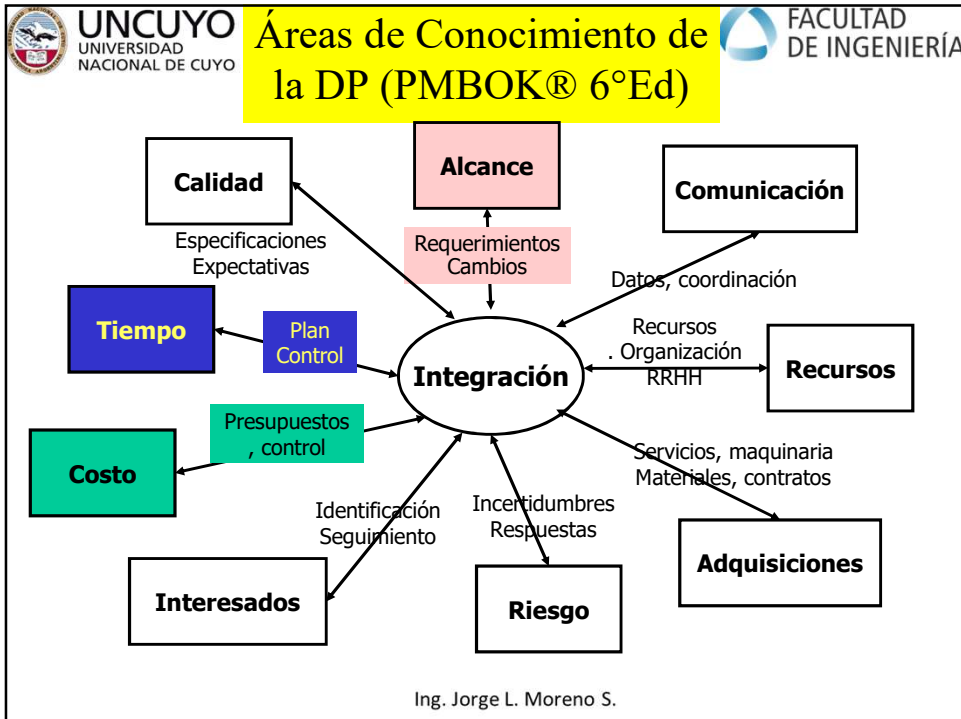
<https://www.pmi.org/>

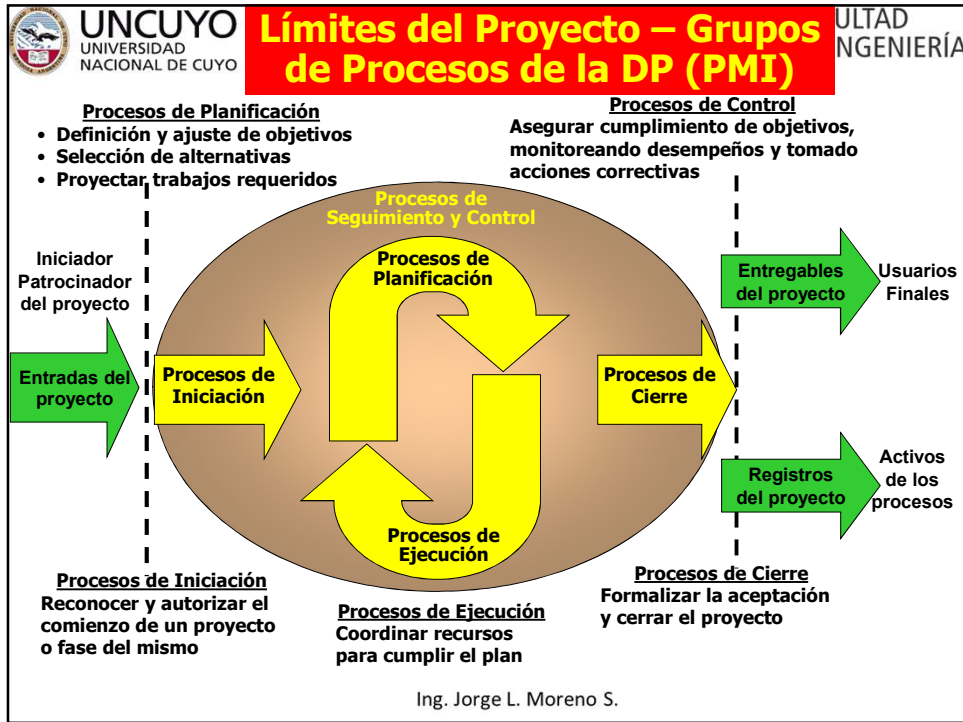
Buenas prácticas estándares myPMI

Certifications Membership Learning & Events PMBOK® Guide & Standards Business Solutions More

Membership

You are a member of the world's leading project management organization






UNCUYO
UNIVERSIDAD NACIONAL DE CUYO

Áreas de Conocimiento PMI (PMBOK® 6°Ed)


FACULTAD DE INGENIERÍA

PMBOK® 6ta Edición 2017	Gpo de Procesos de Inicio	Gpo de Procesos de Planificación	Gpo de Procesos de Ejecución	Gpo de Procesos de Seguimiento y Control	Gpo de Procesos de Cierre
4. Gestión de la Integración del Proyecto	4.1 Desarrollar Acta de Constitución del Proyecto	4.2 Desarrollar Plan de Dirección del Proyecto	4.3 Dirigir y gestionar el trabajo del Proyecto 4.4 Gestionar conocimiento del proyecto	4.5 Monitorear y controlar el trabajo del proyecto 4.6 Realizar control integrado de cambios	4.7 Cerrar el Proyecto o Fase
5. Gestión del Alcance del Proyecto		5.1 Planificar Gestión Alcance 5.2 Recopilar requisitos 5.3 Definir el Alcance 5.4 Crear EDT	<div style="border: 1px solid black; padding: 2px;">entradas</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px;">herramientas y técnicas</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px;">salidas</div>	5.5 Validar el Alcance 5.6 Controlar el Alcance	
6. Gestión del Cronograma del Proyecto		6.1 Planif. Gestión del Cronogr 6.2 Definir las actividades 6.3 Secuenciar las actividades 6.4 Estim. recursos activ. 6.5 Estim. duración activ. 6.6 Desarrollar cronograma		6.6 Controlar el cronograma	
7. Gestión de los Costos del Proyecto		7.1 Planif. Gestión de Costos 7.2 Estimar los costos 7.3 Determinar presupuesto		7.4 Controlar los costos	
8. Gestión de la Calidad del Proyecto		8.1 Planif Gestión de la Calidad	8.2 Gestionar la Calidad	8.3 Controlar la calidad	
9. Gestión de los Recursos del Proyecto		9.1 Planif. Gestión de Recursos 9.2 Estimar recursos de las actividades	9.3 Adquirir recursos 9.4 Desarrollar el EqP 9.5 Dirigir al EqP	9.6 Controlar los recursos	
10. Gestión de las Comunicaciones del Proyecto		10.1 Planif. la Gestión de las Comunicaciones	10.2 Gestionar las comunicaciones	10.3 Monitorear las comunicaciones	
11. Gestión del Riesgo del Proyecto		11.1 Planif. Gestión del Riesgo 11.2 Identificar los riesgos 11.3 Realizar análisis cualitativo 11.4 Realizar análisis cuantit. 11.5 Planificar las respuestas	11.6 Implementar la respuesta a los riesgos	11.7 Monitorear los riesgos	
12. Gestión de las Adquisiciones del Proyecto		12.1 Planificar la gestión de las adquisiciones	12.2 Efectuar las adquisiciones	12.3 Controlar las adquisiciones	
13. Gestión de los Interesados del Proyecto	13.1 Identificar a los interesados	13.2 Planificar el involucramiento de los interesados	13.3 Gestionar la participación de los interesados	13.4 Monitorear el involucramiento de los interesados	


28
Ing. Jorge L. Moreno S.
Fac. de Ingeniería UNCUYO


UNCUYO
 UNIVERSIDAD
 NACIONAL DE CUYO


Procesos de la DP


FACULTAD
 DE INGENIERÍA


- ❖ **Acta de Iniciación del Proyecto** (Project Charter).
Entendimiento y objetivos generales. Contrato.
- ❖ **Responsable:** Coordinador del Proyecto. Jefe del Proyecto. Director del Proyecto. Gerente del proyecto
- ❖ Requisitos. Necesidades
- ❖ Producto y subproductos
- ❖ Alcance del proyecto.....



Ing. Jorge L. Moreno S.


UNCUYO
 UNIVERSIDAD
 NACIONAL DE CUYO


Acta de constitución del proyecto


FACULTAD
 DE INGENIERÍA

Es el documento que reconoce formalmente al proyecto.

- Requisitos a satisfacer (s/especificaciones, necesidades y expectativas)
- Descripción macro del proyecto y/o del producto del mismo
- Finalidad o justificación del proyecto
- Director del Proyecto (designación formal y def. nivel de autoridad)
- Componentes principales
- Exclusiones
- Plazo. Hitos principales
- Presupuesto resumido.
- Interesados principales
- Supuestos (del proyecto, de la organización y externas)
- Condicionamientos o restricciones (internas – externas)

Ing. Jorge L. Moreno S.

 <p>UNCUYO UNIVERSIDAD NACIONAL DE CUYO</p> <p style="text-align: center;">Acta de constitución del proyecto (ejemplo)</p> <p style="text-align: center;"></p> <p>Ing. Jorge L. Moreno S</p>	<p>Nombre de Proyecto: _____ N°: _____</p>		<p>CULTAD INGENIERÍA</p>						
	<p>Director del Proyecto: _____</p>								
	<p>Sponsor: _____</p>								
	<p>Descripción general del proyecto:</p>								
	<p>Objetivos</p>								
	<p>Alcance Entregables principales</p>								
	<p>Exclusiones (fuera de Alcance)</p>								
	<p>Plazo:</p>								
	<p>Fecha Inicio Proyecto _____ Fecha Fin Proyecto _____</p>								
	<p>Hitos Principales</p>								
	<p>1 _____</p>								
	<p>2 _____</p>								
	<p>3 _____</p>								
	<p>4 _____</p>								
	<p>Presupuesto:</p>								
<p>Variables relevantes:</p>									
<p>Supuestos</p>									
<p>Limitaciones o Restricciones</p>									
<p>Equipo de proyecto:</p>									
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 60%;">Apellido y nombre</th> <th style="width: 15%;">Rol</th> <th style="width: 15%;">% participación</th> <th style="width: 10%;">Competencias</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> </tr> </tbody> </table>		Apellido y nombre	Rol	% participación	Competencias				
Apellido y nombre	Rol	% participación	Competencias						