



**UNCUYO**  
UNIVERSIDAD  
NACIONAL DE CUYO



# ADMINISTRACION DE PROYECTOS Y OPERACIONES

## Unidad 1:

### Introducción a la Gestión de Proyectos.

FACULTAD DE INGENIERIA  
en acción continua...



**UNCUYO**  
UNIVERSIDAD  
NACIONAL DE CUYO

## Contenidos



- **UNIDAD 1: INTRODUCCION A LA GESTIÓN DE PROYECTOS**
- 1.A. Antecedentes y conceptos generales. Estado actual del proceso de Administración. Conceptos generales, elementos. Planificación. Organización. Dirección. Control Nuevas filosofías y técnicas de administración. Su vinculación con los proyectos. La Dirección de Proyectos como especialidad.
- 1.B. Fundamentos de la Gestión de Proyectos. Proyectos: definición, descripción, características principales. Componentes básicos Aspectos distintivos. Ciclo de vida y agregación de valor. Etapas. Variables relevantes. Estándares y mejores prácticas. Grupo de procesos. Áreas del conocimiento. Estándares

en acción continua...



**UNCUYO**  
UNIVERSIDAD  
NACIONAL DE CUYO

## INTRODUCCION A LA ADMINISTRACIÓN



FACULTAD DE INGENIERIA  
en acción continua...

### 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

### Competencias

conocimientos y experiencia

técnicas y herramientas de gestión

<https://www.youtube.com/watch?v=q1kc-37C870>

Ing. Jorge L. Moreno S.



**UNCUYO**  
UNIVERSIDAD  
NACIONAL DE CUYO

## ¿QUÉ ES UN PROYECTO?



FACULTAD DE INGENIERIA  
en acción continua...

“Es un esfuerzo temporal para crear un producto o servicio único”. (PMBOK - PMI)

“Proyecto es la combinación de recursos humanos y no humanos reunidos en una organización temporal para conseguir un propósito determinado”.

(David I. Cleland y William R. King)

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

en acción continua...



**UNCUYO**  
UNIVERSIDAD  
NACIONAL DE CUYO



FACULTAD DE INGENIERÍA  
en acción continua...

## CARACTERÍSTICAS

- ☐ Temporal
- ☐ Único
- ☐ Elaboración gradual
- ☐ Con limitaciones de tiempo, recursos y calidad.



**Los proyectos son una forma de organizar actividades que no pueden ser tratadas dentro de los límites operativos normales de la organización.**

en acción continua...



**UNCUYO**  
UNIVERSIDAD  
NACIONAL DE CUYO

## Particularidades de los proyectos

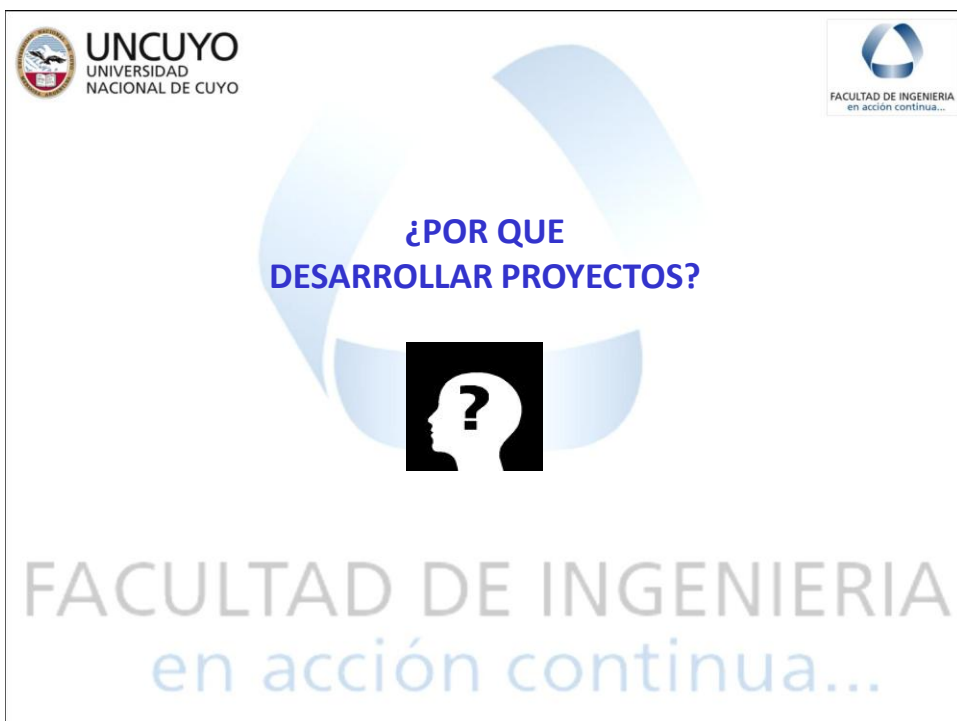


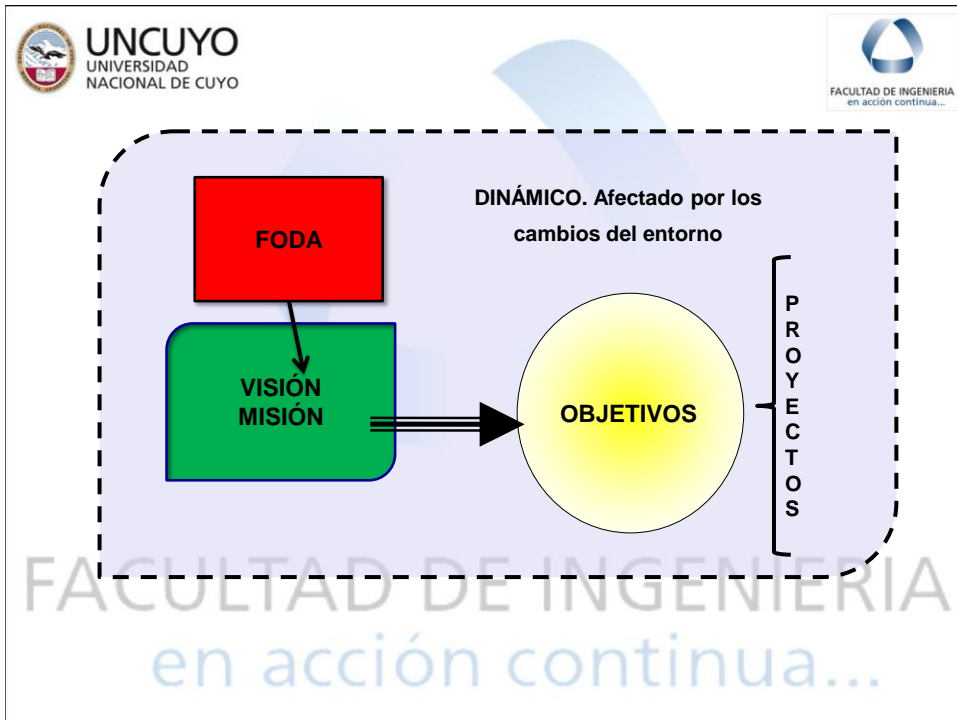
FACULTAD DE INGENIERÍA  
en acción continua...

- 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



FACULTAD DE INGENIERÍA  
en acción continua...





UNCUYO  
UNIVERSIDAD  
NACIONAL DE CUYO

FACULTAD DE INGENIERIA  
en acción continua...

### ¿POR QUE DESARROLLAR PROYECTOS?

- Necesidades
- Pedidos especiales
- Cambios
  - de contexto
  - condiciones de mercado
  - estratégicos
  - organizacionales
  - tecnológicos
  - ambientales
  - culturales

FACULTAD DE INGENIERIA  
en acción continua...



**UNCUYO**  
UNIVERSIDAD  
NACIONAL DE CUYO

## Aspectos a considerar en el desarrollo de proyectos



FACULTAD DE INGENIERIA  
en acción continua...

Proyecto

Organización

Entorno

Involucrados



Aspectos socio-económicos y culturales

Variables relevantes

FACULTAD DE INGENIERIA  
en acción continua...



**UNCUYO**  
UNIVERSIDAD  
NACIONAL DE CUYO

## Ejemplos de proyectos



FACULTAD DE INGENIERIA  
en acción continua...

- ✓ 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.
- ✓ Desarrollo de software

FACULTAD DE INGENIERIA  
en acción continua...






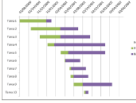


**UNCUYO**  
UNIVERSIDAD  
NACIONAL DE CUYO



FACULTAD DE INGENIERÍA  
en acción continua...

## ¿LOS DISTINTOS TIPOS DE PROYECTO SE GESTIONAN DE LA MISMA MANERA?



Objetivo fijo	Variable	Tipo de gestión
 Alcance	Costo y tiempo	Gestión predictiva 
 Tiempo	Costo y alcance	Gestión evolutiva 

en acción continua...



**UNCUYO**  
UNIVERSIDAD  
NACIONAL DE CUYO



FACULTAD DE INGENIERÍA  
en acción continua...

## SELECCIÓN DE PROYECTOS



**VALOR**

FACULTAD DE INGENIERÍA  
en acción continua...



**UNCUYO**  
UNIVERSIDAD  
NACIONAL DE CUYO

## VALOR



**Cualidad, importancia o utilidad de algo. Los diferentes interesados perciben el valor de diferentes maneras.**

- Los clientes pueden definir el valor como la capacidad de usar características o funciones específicas de un producto.
- Las organizaciones pueden centrarse en el valor de negocio según lo determinado utilizando métricas financieras, tales como los beneficios menos el costo de lograr esos beneficios.
- El valor social puede incluir la contribución a grupos de personas, comunidades o al medio ambiente.

en acción continua...



**UNCUYO**  
UNIVERSIDAD  
NACIONAL DE CUYO



### 2.1 CREACIÓN DE VALOR

Los proyectos existen dentro de un sistema de mayor tamaño, tal como una agencia gubernamental, organización o acuerdo contractual. En aras de la brevedad, este estándar utiliza el término *organización* cuando se refiere a agencias gubernamentales, empresas, acuerdos contractuales, empresas conjuntas y otros tipos de acuerdos. Las organizaciones crean valor para los interesados. Los ejemplos de las maneras en que los proyectos producen valor incluyen, entre otros:

- ▶ Creación de un nuevo producto, servicio o resultado que cumpla con las necesidades de los clientes o usuarios finales;
- ▶ Realizar contribuciones sociales o ambientales positivas;
- ▶ Mejorar la eficiencia, la productividad, la efectividad o la capacidad de respuesta;
- ▶ Habilitar los cambios necesarios para facilitar la transición organizacional a su estado futuro deseado; y
- ▶ Conservar los beneficios habilitados por programas, proyectos u operaciones comerciales anteriores.

en acción continua...





**UNCUYO**  
UNIVERSIDAD  
NACIONAL DE CUYO

## Aspectos a considerar en el desarrollo de proyectos



### Proyecto

- Características
- antecedentes,
- grado de desarrollo
- etc

### Organización

- estructura y cultura organizacional,
- estilo de gestión,
- sistemas de control,
- modalidad de comunicación,
- procedimientos,
- políticas
- capacidad financiera,
- recursos

### Entorno

involucrados, clima, condiciones topográficas y geológicas, vías de acceso, logística, permisos, restricciones, entorno político, económico, laboral, financiero, etc.

en acción continua...



**UNCUYO**  
UNIVERSIDAD  
NACIONAL DE CUYO

## Aspectos a considerar en el desarrollo de proyectos



### Involucrados:

individuos y organizaciones vinculados al proyecto (patrocinador, accionistas, EqAP, clientes, organización ejecutora, sociedad, estado, ONG's, etc.).

### Aspectos socio-económicos, culturales, legales:

estándares y regulaciones, política, economía, educación, distrib. demográfica - étnica, religión, etc.

### Variables relevantes:


alcance, costo, plazo, calidad, riesgo

en acción continua...



**UNCUYO**  
UNIVERSIDAD  
NACIONAL DE CUYO

**PROYECTOS VS. OPERACIONES**



FACULTAD DE INGENIERIA  
en acción continua...

**Características compartidas**

{

- Realizados/as por personas
- Recursos limitados
- Planificados, ejecutados y controlados

**Diferencias**

Las operaciones son continuas y repetitivas

Los proyectos son temporales y únicos

El objetivo principal es dar respaldo al negocio.

La finalidad es alcanzar los objetivos



**UNCUYO**  
UNIVERSIDAD  
NACIONAL DE CUYO

**CICLO DE VIDA DEL PROYECTO**



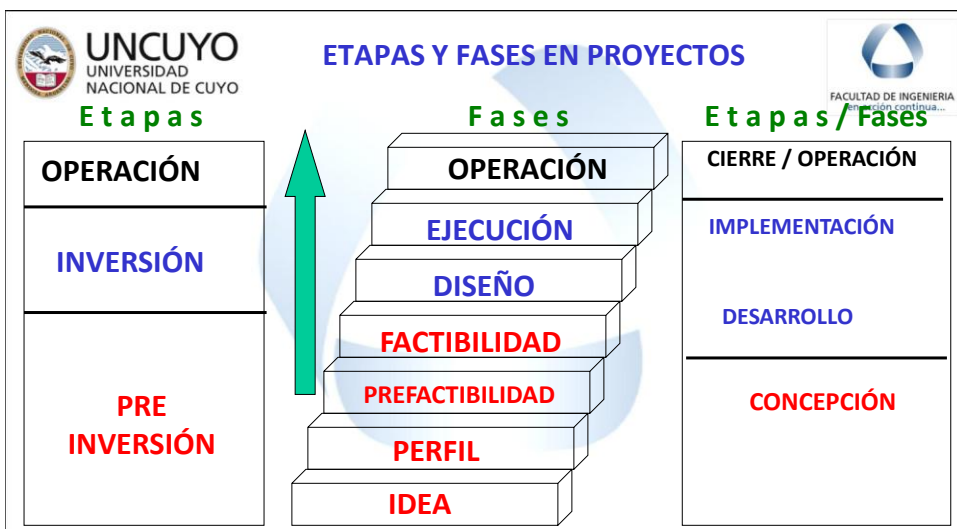
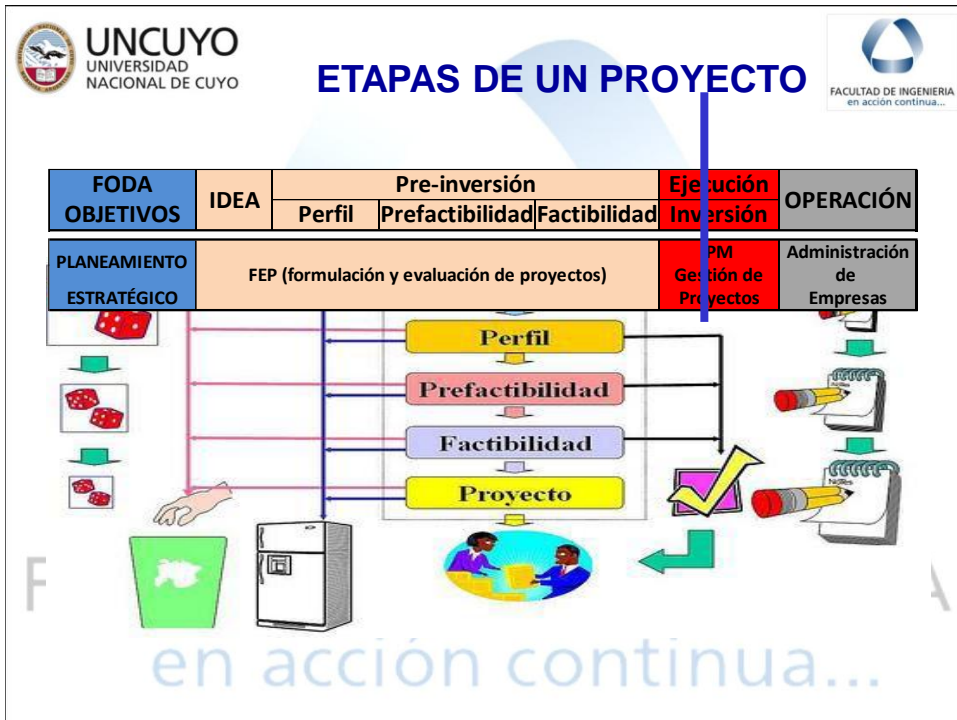
FACULTAD DE INGENIERIA  
en acción continua...

**Está constituido por sus etapas o fases**

Generalmente define:

- El inicio y término del proyecto
- Qué trabajo está incluido en cada fase o etapa
- Quién debe involucrarse en cada fase o etapa





- Cada fase está delimitada por el término de productos tangibles y verificables.
- Las fases siguen una secuencia lógica que asegura una adecuada definición del producto del proyecto.
- Al término de cada fase se evalúan resultados ¿continuar o no?



**UNCUYO**  
UNIVERSIDAD  
NACIONAL DE CUYO



## **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)



**UNCUYO**  
UNIVERSIDAD  
NACIONAL DE CUYO



## **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)



## DISEÑO

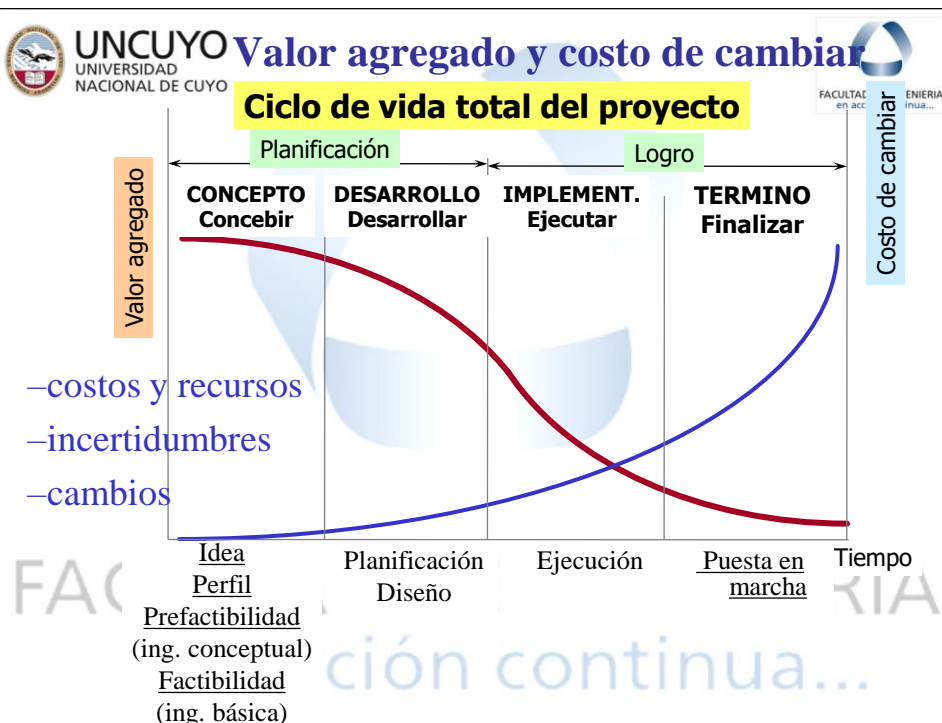
Se realizan los estudios definitivos: técnicos (**ingeniería básica completa, ingeniería de detalle**), financieros, ambientales, etc.

## EJECUCIÓN

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

## OPERACIÓN

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



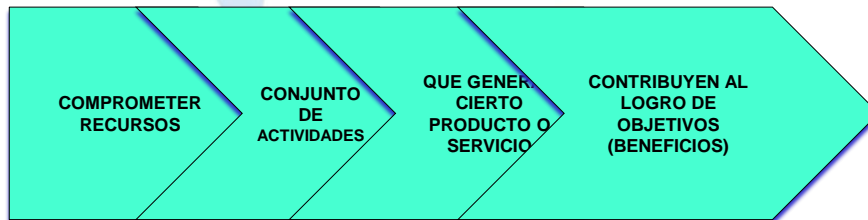


**UNCUYO**  
UNIVERSIDAD  
NACIONAL DE CUYO



FACULTAD DE INGENIERIA  
en acción continua...

**En síntesis un proyecto es:**



FACULTAD DE INGENIERIA  
en acción continua...



**UNCUYO**  
UNIVERSIDAD  
NACIONAL DE CUYO



FACULTAD DE INGENIERIA  
en acción continua...

**Para los siguientes proyectos analice: Necesidad,  
Objetivos, Interesados, Alcance, Costo, Tiempo,  
Éxito o Fracaso**

- Proyecto oleoducto vaca muerta sur (oleoducto Vaca Muerta-Punta Colorada)
- Proyecto Saneamiento del Riachuelo

FACULTAD DE INGENIERIA  
en acción continua...





UNCUYO  
UNIVERSIDAD  
NACIONAL DE CUYO

## Entender el proyecto



- Por qué se hace el proyecto?
- ¿iniciadores e impulsores? ¿involucrados?
- ¿requerimientos, necesidades y prioridades?
- ¿criterios de evaluación y selección aplicados?
- ¿objetivos? ¿factibilidad?
- ¿condiciones de contexto?
- ¿antecedentes disponibles?



UNCUYO  
UNIVERSIDAD  
NACIONAL DE CUYO

## ¿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

### visión de procesos

procesos propios de la  
Dirección de Proyectos

procesos orientados al  
producto del proyecto

Seleccionar los procesos adecuados y balancear demandas :

- Variables relevantes
- Partes involucradas (necesidades, expectativas e intereses).
- Requerimientos identificados y no-identificados

RIA





**UNCUYO**  
UNIVERSIDAD  
NACIONAL DE CUYO



**Project  
Management  
Institute.**



FACULTAD DE INGENIERIA  
en acción continua...

- Campo de aplicación
- Integralidad
- Proactividad
- Procesos
- Aprendizaje
- Mejora

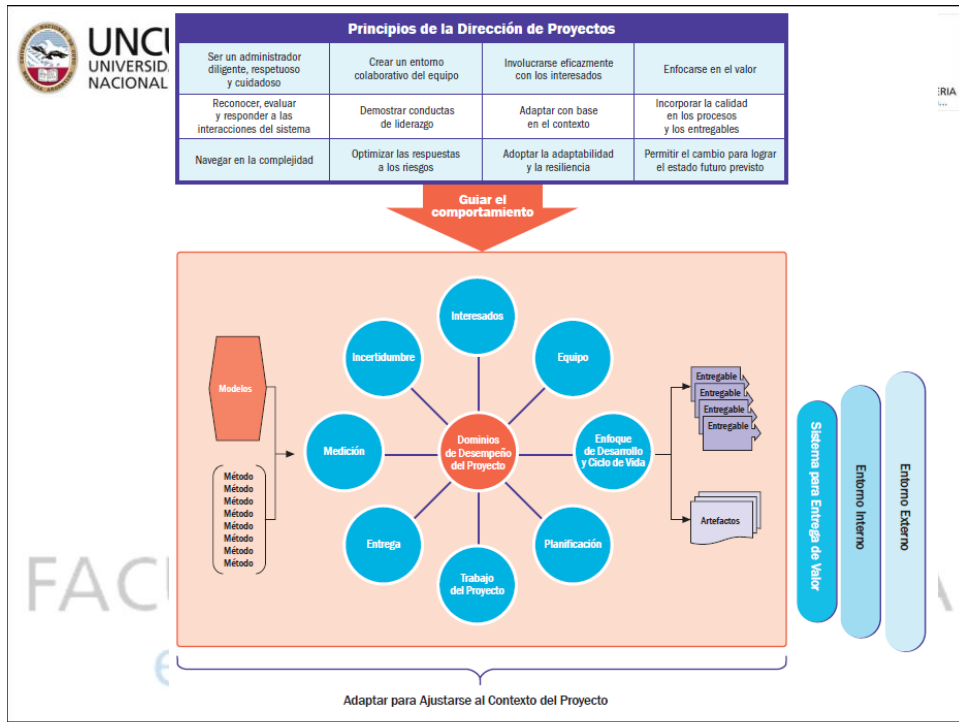


**Project  
Management  
Institute.**  
Nuevo Cuyo Argentina

# FACULTAD DE INGENIERIA

## en acción continua...






**Matriz de Procesos**


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		5.5 Validar el Alcance 5.6 Controlar el Alcance	
6. Gestión del Cronograma del Proyecto		6.1 Planif. Gestión del Cronograma 6.2 Definir las actividades 6.3 Secuenciar las actividades 6.4 Estim. duración activ. 6.5 Desarrollar cronograma	entradas herramientas y técnicas salidas	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	





**UNCUIYO**  
UNIVERSIDAD  
NACIONAL DE CUYO

**Áreas de Conocimiento PMI®**  
**(PMBOK®)**



FACULTAD DE INGENIERÍA  
en acción continua...

- Integración**
  - Incluye los procesos y actividades para identificar, definir, combinar, unificar y coordinar los diversos procesos y actividades de DP dentro de los Grupos de Procesos de Dir. de Proyecto.
- Alcance**
  - Incluye los procesos necesarios para asegurar que el proyecto incluye todo el trabajo requerido, y sólo el trabajo requerido para completar el proyecto exitosamente.
- Cronograma**
  - Incluye los procesos requeridos para administrar la finalización del proyecto a tiempo.
- Costo**
  - Incluye los procesos involucrados en planificar, estimar, presupuestar, financiar, obtener financiamiento, gestionar y controlar los costos para asegurar que el proyecto terminará dentro del presupuesto aprobado.
- Calidad**
  - Incluye los procesos para incorporar la política de calidad de la organización en cuanto a la planificación, gestión y control de los requisitos de calidad del proyecto y el producto, a fin de satisfacer las necesidades y expectativas de los interesados
- Recursos**
  - Incluye los procesos necesarios para identificar, adquirir y gestionar los recursos necesarios para la conclusión exitosa del proyecto.
- Comunicaciones**
  - Incluye los procesos requeridos para asegurar la planificación, recopilación, creación, distribución, almacenamiento, recuperación, gestión, control, monitoreo y disposición final de la información del proyecto, de forma tal que la misma sea oportuna y adecuada.

**Riesgos**

- Incluye los procesos relacionados con la planificación de la gestión, identificación, análisis, planificación de la respuesta, implementación de la respuesta y monitoreo de los riesgos del proyecto.

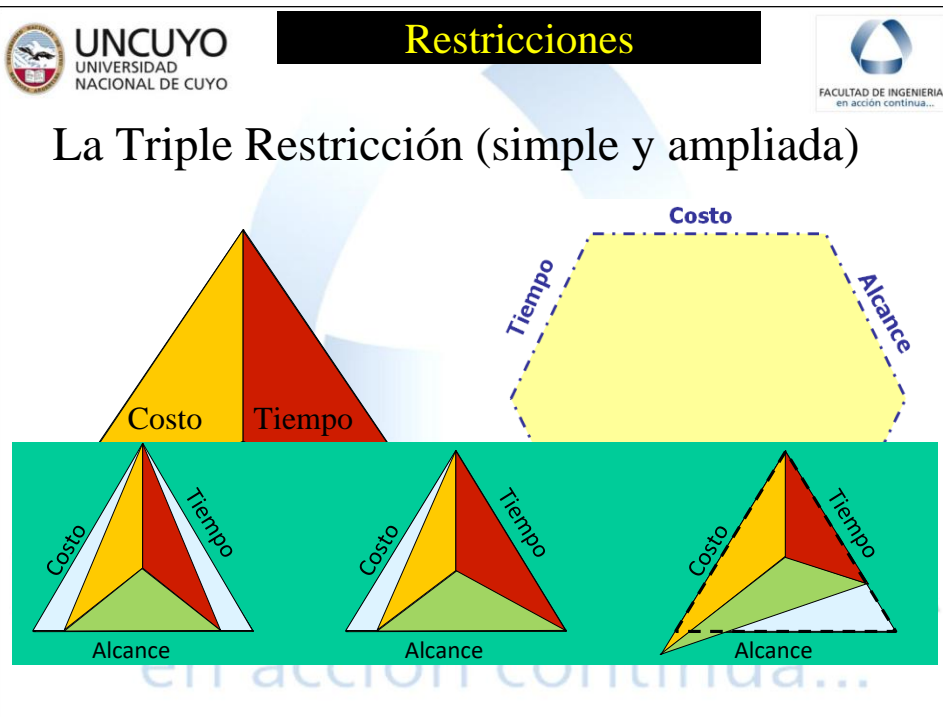
**Adquisiciones**

- Incluye los procesos requeridos para la adquisición de los productos, servicios o resultados por fuera del Equipo de Proyecto.

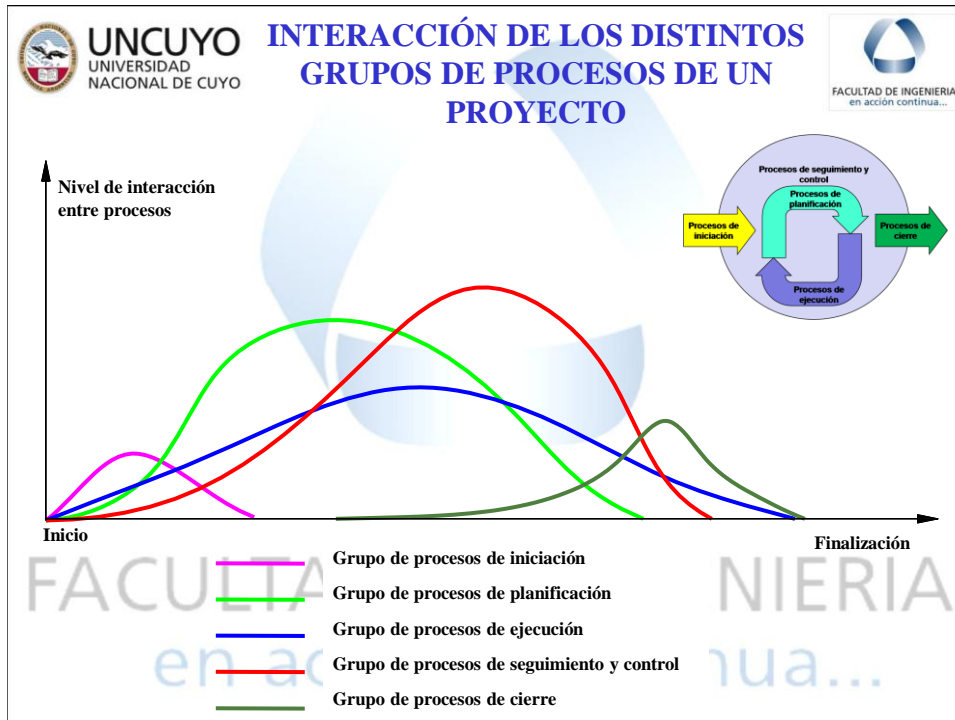
**Interesados**

- Incluye los procesos necesarios para identificar a las personas, grupos u organizaciones que puedan afectar o ser afectados por el proyecto, analizar las expectativas y su impacto, y desarrollar estrategias de gestión para lograr su participación eficaz en las decisiones y ejecución del proyecto

FACULTAD DE INGENIERIA  
en acción continua... 37







**UNCUYO**  
UNIVERSIDAD  
NACIONAL DE CUYO

**Particularidades de la metodología  
propuesta de DP**

FACULTAD DE INGENIERÍA  
en acción continua...

- Los procesos interaccionan entre si y con los demás procesos de las otras áreas de conocimiento.
- Cada proceso puede requerir distintos esfuerzos.
- Cada proceso ocurre al menos una vez en cada fase del proyecto.
- A pesar de que los procesos de cada Área de Conocimiento se presentan como componentes discretos con interfaces bien definidas, en la práctica pueden superponerse e interactuar.



**UNCUYO**  
UNIVERSIDAD  
NACIONAL DE CUYO

## Procesos DP (PMI): Iniciación



### Acta de constitución del proyecto

**Es el documento que reconoce formalmente al proyecto.**

- Requisitos a satisfacer (s/específ, necesidades, deseos y expectativas)
- Descripción macro del proyecto o requisitos del producto del proyecto
- Finalidad o justificación del proyecto
- Director del Proyecto (designación formal)
- Resumen del cronograma de hitos
- Asunciones o supuestos (de la organización, ambientales y externas)
- Condicionamientos o restricciones (internas – externas)
- Oportunidades de negocio que justifiquen el proyecto.
- Presupuesto resumido.



**UNCUYO**  
UNIVERSIDAD  
NACIONAL DE CUYO




### Acta de constitución del proyecto (ejemplo)


<b>Nombre de Proyecto:</b>	<b>N°:</b>
<b>Director del Proyecto:</b>	
<b>Sponsor:</b>	
<b>Descripción general del proyecto:</b>	
Objetivos	
Alcance Entregables principales	
Exclusiones (fuera de Alcance)	
Plazo:	
<b>Fecha Inicio Proyecto</b>	<b>Fecha Fin Proyecto</b>
<b>Hitos Principales</b>	

Ing. Jorge L. Moreno S





**UNCUYO**  
UNIVERSIDAD  
NACIONAL DE CUYO



FACULTAD DE INGENIERÍA  
en acción continua...

**Acta  
de  
constitución  
del  
proyecto  
(ejemplo)**

Hitos Principales			
1			
2		.	.
3		.	.
4		.	.
Presupuesto:			
Variables relevantes:			
Supuestos			
Limitaciones o Restricciones			
Equipo de proyecto:			
Apellido y nombre	Rol	% participación	Competencias

FACU

en acción continua...

Ing. Jorge L. Moreno S