



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

Organización de Proyectos y Obras



FACULTAD
DE INGENIERÍA

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

Física aplicada

Estadística

Construcciones I

Construcciones II

Topografía

Diseño estructural I

Diseño estructural II

Diseño estructural III

Instalaciones I

Instalaciones II

Instalaciones III

Organización de proyectos y obras

Higiene, seguridad y medio ambiente

Legislación

Administración gerencial y economía

Proyecto ejecutivo

Práctica profesional supervisada

Trabajo final

Optativas (Mat. financiera, Desarrollos

inmobiliarios, Tasación, mediación y peritaje, Taller

de diseño estructural)

Ing. Jorge L. Moreno S.

UNIDAD 1

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.

OBRA



¿qué es una obra?

¿cómo se define?

¿qué partes tiene?

Ing. Jorge L. Moreno S.

OBRA



¿qué es una obra?

¿cómo se define?

¿qué partes tiene?



Ing. Jorge L. Moreno S.

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

¿POR QUE DESARROLLAR PROYECTOS?



FACULTAD
DE INGENIERÍA

- 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

Características de los proyectos



FACULTAD
DE INGENIERÍA

Además.....

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



Ing. Jorge L. Moreno S.

PROYECTO



esfuerzo temporal

producto único

combinación de recursos

ideas ... para satisfacer necesidades

organización temporal

Ing. Jorge L. Moreno S.

Aspectos a considerar en el desarrollo de proyectos

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



- Predictivos
- Híbridos
- Adaptativos

Ing. Jorge L. Moreno S.

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.

Caso de Estudio

Restauración confitería El Molino (CABA)

Aspectos a considerar

- Arquitectónicos
- Ubicación
- Entorno
- Duración
- Costo
- Particularidades de la 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.

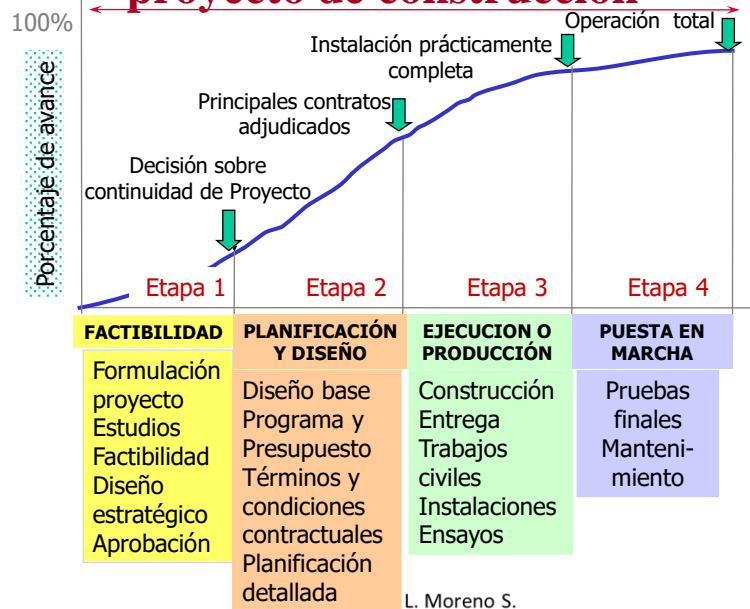
Ciclo de Vida

Aporte de valor. Costo de cambiar



Ing. Jorge L. Moreno S.

Ciclo de vida de un proyecto de construcción



ETAPAS Y FASES EN PROYECTOS



- 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?

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.

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.

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.

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

+

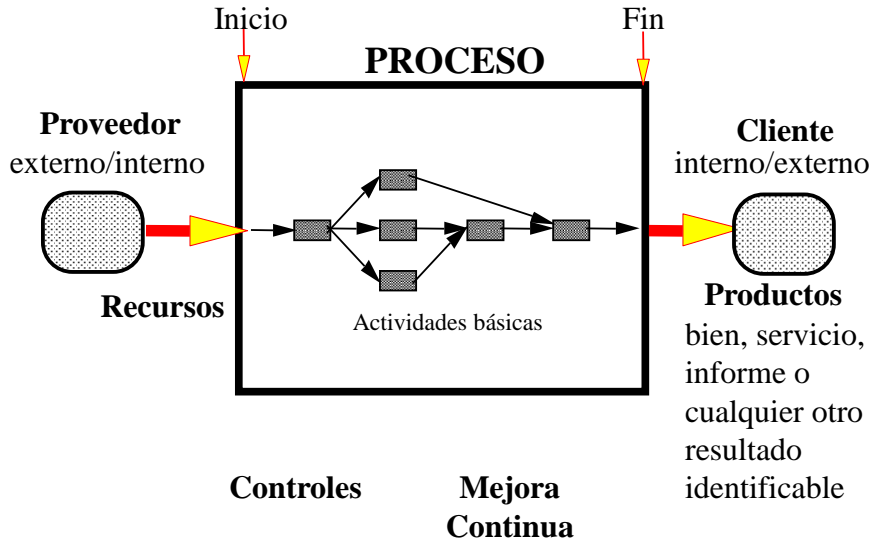
técnicas y herramientas de gestión

Conocimientos
y
experiencia

planificar
organizar
dirigir
coordinar
controlar

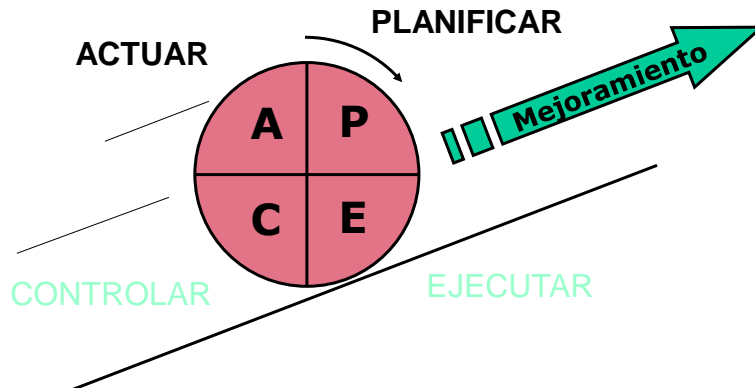
Alcanzar las metas u objetivos de la organización

Procesos



Ing. Jorge L. Moreno S.

Mejoramiento de procesos
Ciclo P-E-C-A (Deming)



Ing. Jorge L. Moreno S.



¿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

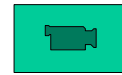
visión de procesos

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.



¿Por qué es importante adm. eficientemente los proyectos?



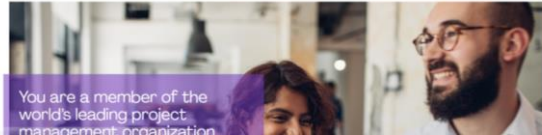
Estudios realizados por Thompson & Perry sobre proyectos financiados por el Banco Mundial demostraron:

- 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.



Membership



Buenas prácticas estándares

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

IPMA® International Project Management Association

IPMA® Obtener reconocimiento · Comprometarse · Mejorar con IPMA · Participe en los eventos de IPMA · Acerca de IPMA · Noticias · Blog

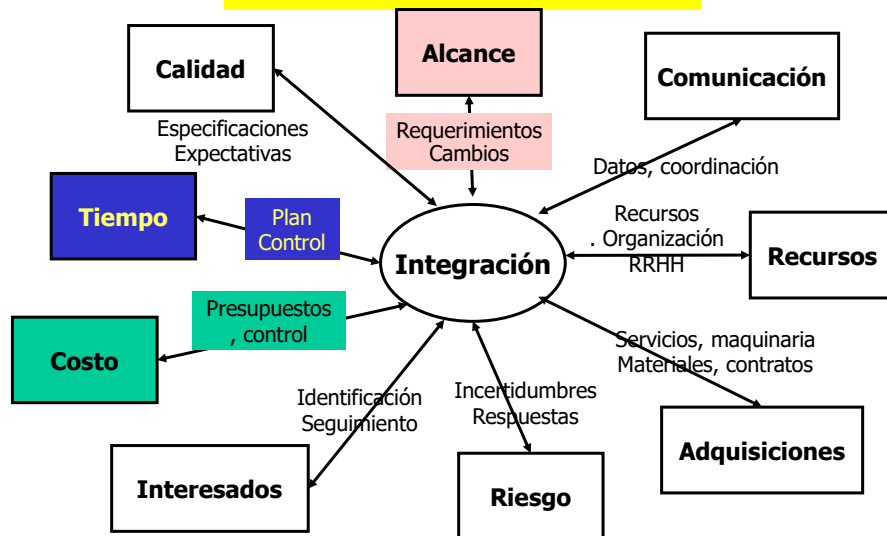


Ing. Jorge L. Moreno S.

<https://ipma.world/>



Áreas de Conocimiento de la DP (PMBOK® 6°Ed)



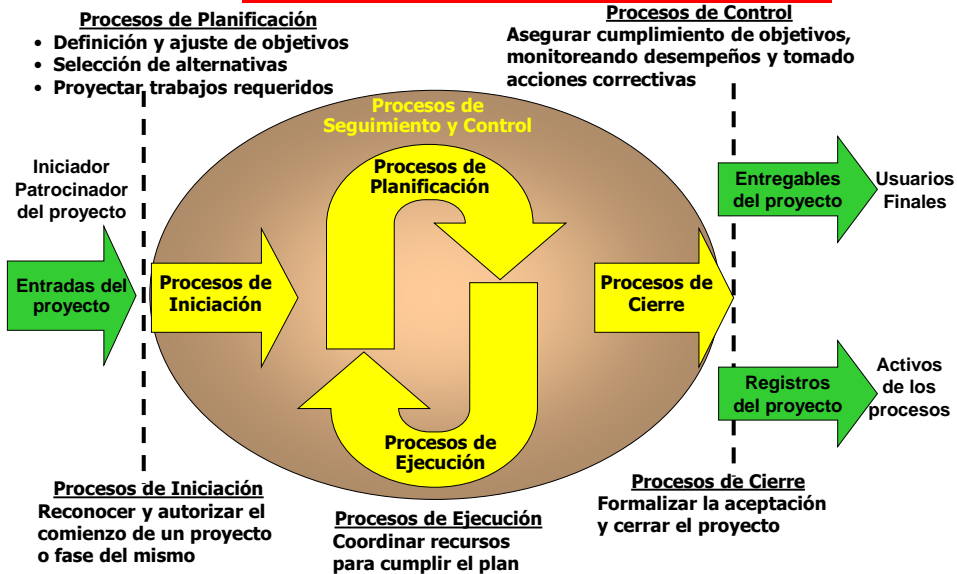
Ing. Jorge L. Moreno S.



UNCUYO
UNIVERSIDAD
NACIONAL DE CUYO

Límites del Proyecto – Grupos de Procesos de la DP (PMI)

FACULTAD DE INGENIERÍA



Ing. Jorge L. Moreno S.



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		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	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	

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

- ❖ **Acta de Iniciación del Proyecto** (Project Chapter).
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.

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.



UNCUYO
UNIVERSIDAD
NACIONAL DE CUYO

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



Ing. Jorge L. Moreno S

Nombre de Proyecto:		N°:	
Director del Proyecto:			
Sponsor:			
Descripción general del proyecto:			
Objetivos			
Alcance Entregables principales			
Exclusiones (fuera de Alcance)			
Plazo:			
Fecha Inicio Proyecto		Fecha Fin Proyecto	
Hitos Principales			
1			
2			
3			
4			
Presupuesto:			
Variables relevantes:			
Supuestos			
Limitaciones o Restricciones			
Equipo de proyecto:			
Apellido y nombre	Rol	% participación	Competencias

CULTAD
E INGENIERÍA