



UNCUYO
UNIVERSIDAD
NACIONAL DE CUYO



FACULTAD DE INGENIERIA
en acción continua...

ADMINISTRACION DE PROYECTOS Y OPERACIONES

Unidad 1:

Introducción a la Gestión de Proyectos.

FACULTAD DE INGENIERIA
en acción continua...



- **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...



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

conocimientos y experiencia

Competencias

técnicas y herramientas de gestión

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

Ing. Jorge L. Moreno S.



¿QUÉ ES UN PROYECTO?



“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...



CARACTERÍSTICAS

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



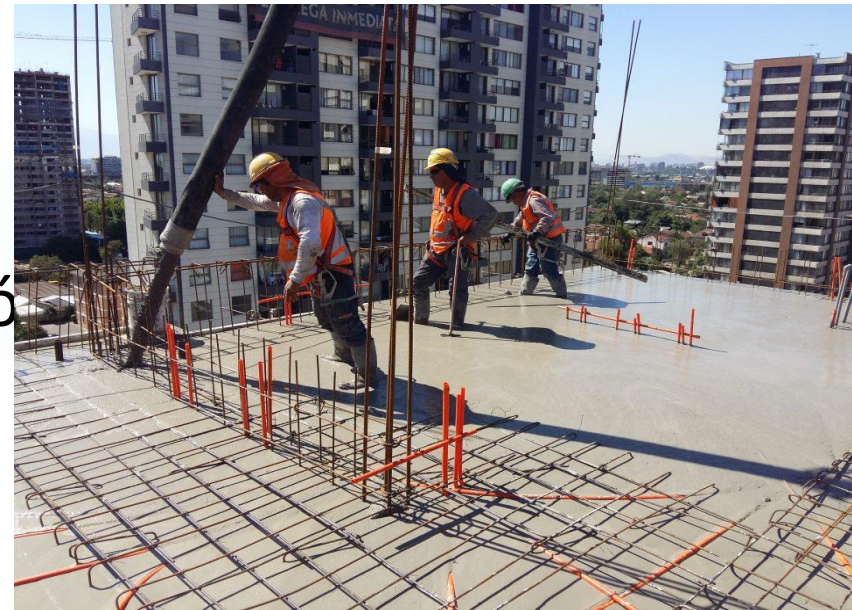
Los proyectos son una forma de organizar actividades que no pueden ser tratadas dentro de los límites operativos normales de la organización.

en acción continua...



Particularidades de los proyectos

- 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





UNCUYO
UNIVERSIDAD
NACIONAL DE CUYO



FACULTAD DE INGENIERIA
en acción continua...

LA RESTRICCIÓN TRIPLE



CUMPLEN CON  **ALCANCE**

**PROYECTOS
EXITOSOS.**

Y LOGRAN





UNCUYO
UNIVERSIDAD
NACIONAL DE CUYO

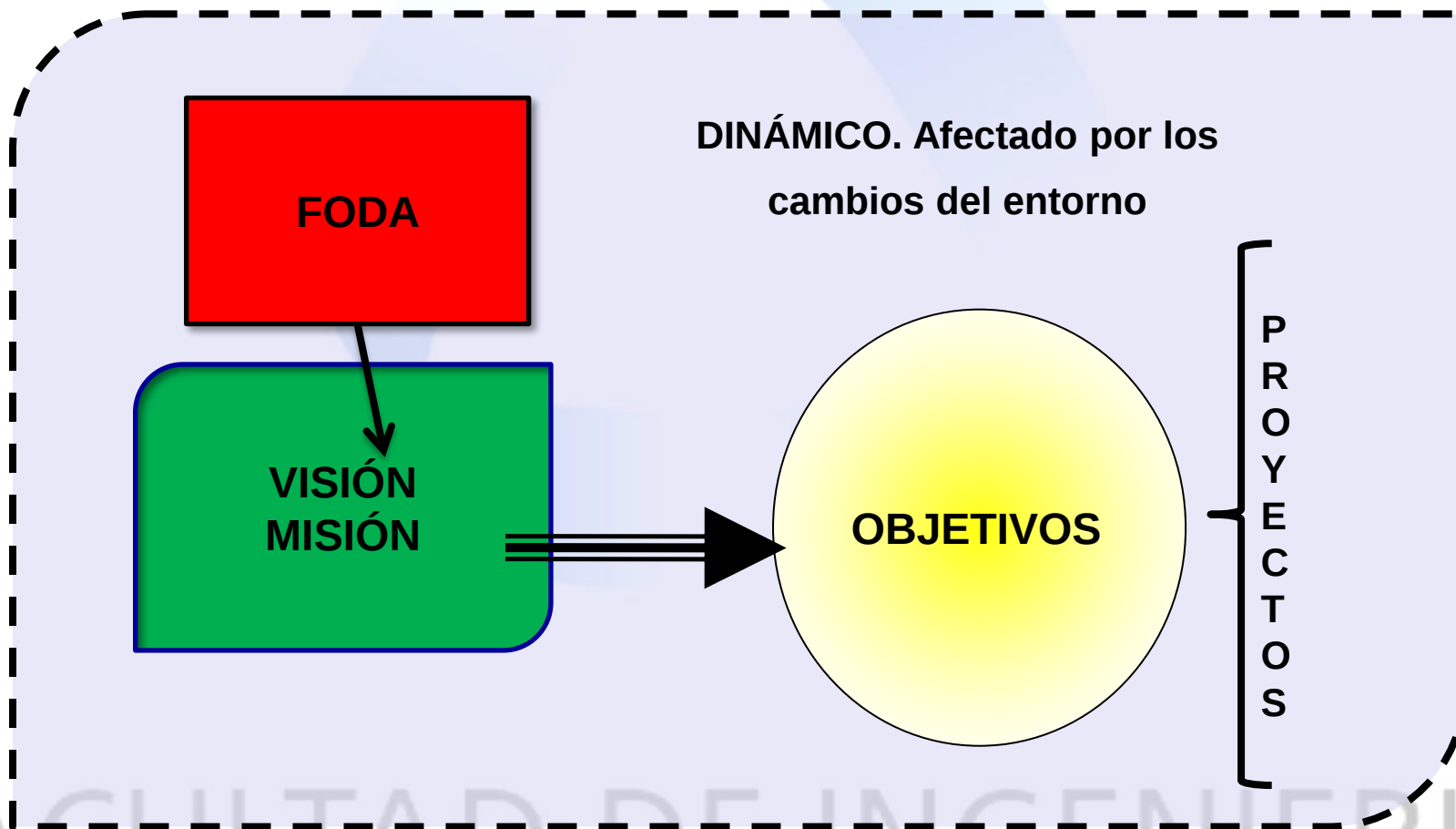


FACULTAD DE INGENIERIA
en acción continua...

¿POR QUE DESARROLLAR PROYECTOS?



FACULTAD DE INGENIERIA
en acción continua...





¿POR QUE DESARROLLAR PROYECTOS?



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





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...



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.
- ✓ Desarrollo de software



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



Objetivo fijo

Variable

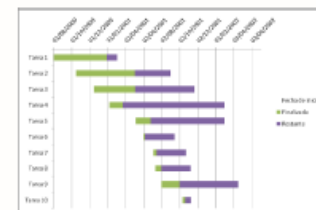
Tipo de gestión



Alcance

Costo y tiempo

Gestión predictiva



Tiempo

Costo y alcance

Gestión evolutiva



en acción continua...



SELECCIÓN DE PROYECTOS



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...



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.



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.



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...



PROYECTOS VS. OPERACIONES

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



Está constituido por sus etapas o fases

Generalmente define:

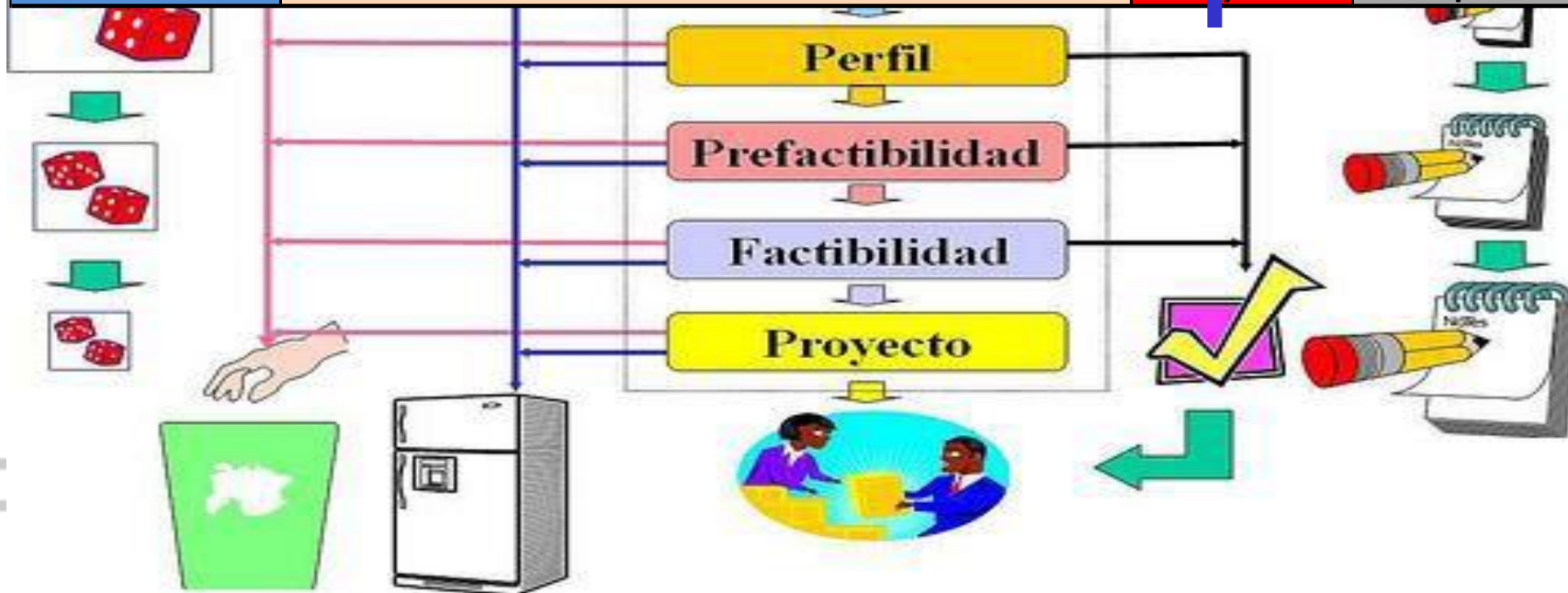
- El inicio y término del proyecto
- Qué trabajo está incluido en cada fase o etapa
- Quién debe involucrarse en cada fase o etapa





ETAPAS DE UN PROYECTO

FODA OBJETIVOS	IDEA	Pre-inversión			Ejecución	OPERACIÓN
		Perfil	Prefactibilidad	Factibilidad	Inversión	
PLANEAMIENTO ESTRATÉGICO	FEP (formulación y evaluación de proyectos)				PM Gestión de Proyectos	Administración de Empresas

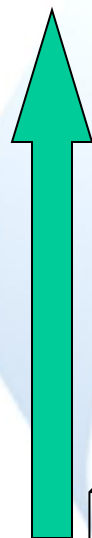
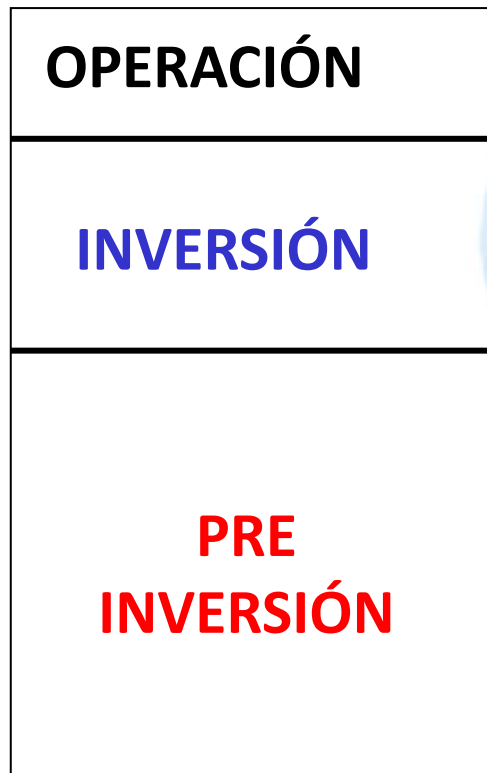


en acción continua...



ETAPAS Y FASES EN PROYECTOS

Etapas



Fases



Etapas / Fases



- 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)



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)

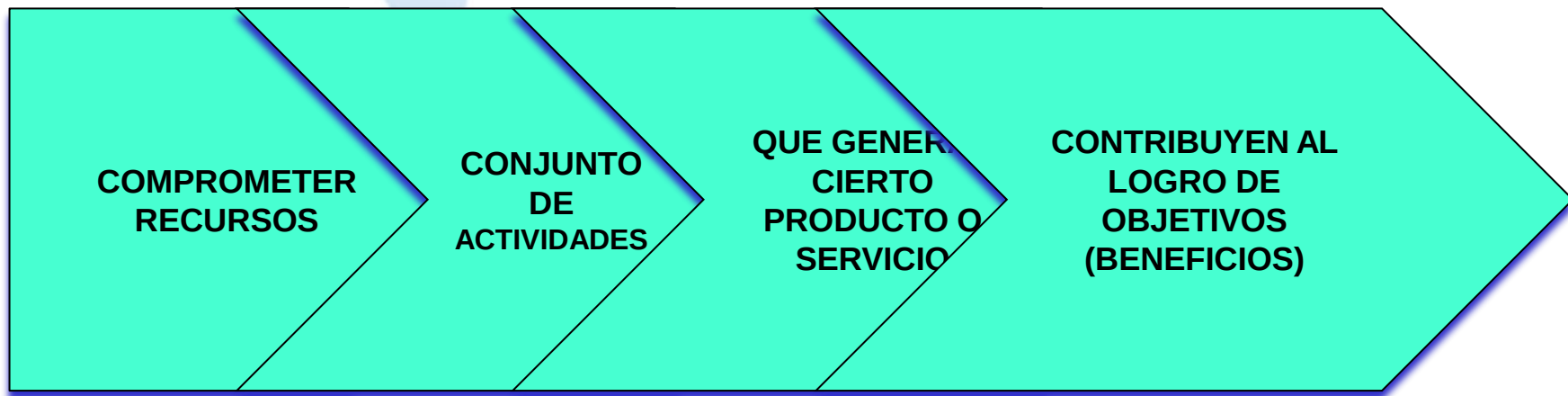


Ciclo de vida total del proyecto





En síntesis un proyecto es:



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**



- **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?**





¿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



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...



U
NAC

Guía del PMBOK® – Sexta Edición

Guía de los Fundamentos para la Dirección de Proyectos:

- Introducción, Entorno del Proyecto y Rol del Director del Proyecto
- Áreas de Conocimiento
 - Integración
 - Alcance
 - Cronograma
 - Costo
 - Calidad
 - Recursos
 - Comunicaciones
 - Riesgo
 - Adquisiciones
 - Interesados

El Estándar para la Dirección de Proyectos:

- Inicio
- Planificación
- Ejecución
- Monitoreo y Control
- Cierre

Apéndices, Glosario e Índice

Guía del PMBOK® – Séptima Edición

El Estándar para la Dirección de Proyectos:

- Introducción
- Sistema para la Entrega de Valor
- Principios de la Dirección de Proyectos
 - Administración
 - Equipo
 - Interesados
 - Valor
 - Pensamiento Sistémico
 - Liderazgo
 - Adaptación
 - Calidad
 - Complejidad
 - Riesgo
 - Adaptabilidad y Capacidad de Recuperación
 - Cambio

Guía de los Fundamentos para la Dirección de Proyectos:

- Dominios de Desempeño del Proyecto:
 - Interesados
 - Equipo
 - Enfoque de Desarrollo y Ciclo de Vida
 - Planificación
 - Trabajo del Proyecto
 - Entrega
 - Medición
 - Incertidumbre
- Adaptación
- Modelos, Métodos y Artefactos

Apéndices, Glosario e Índice

Plataforma de Contenido Digital PMIstandards+™

- La plataforma enlaza con la *Guía del PMBOK®* a través de la sección de Modelos, Métodos y Artefactos, al tiempo que amplía ese contenido.
- La plataforma incorpora contenido de todos los estándares del PMI, así como contenido desarrollado específicamente para la plataforma.
- El contenido refleja "cómo hacer..." en la práctica real, incluidas prácticas emergentes.



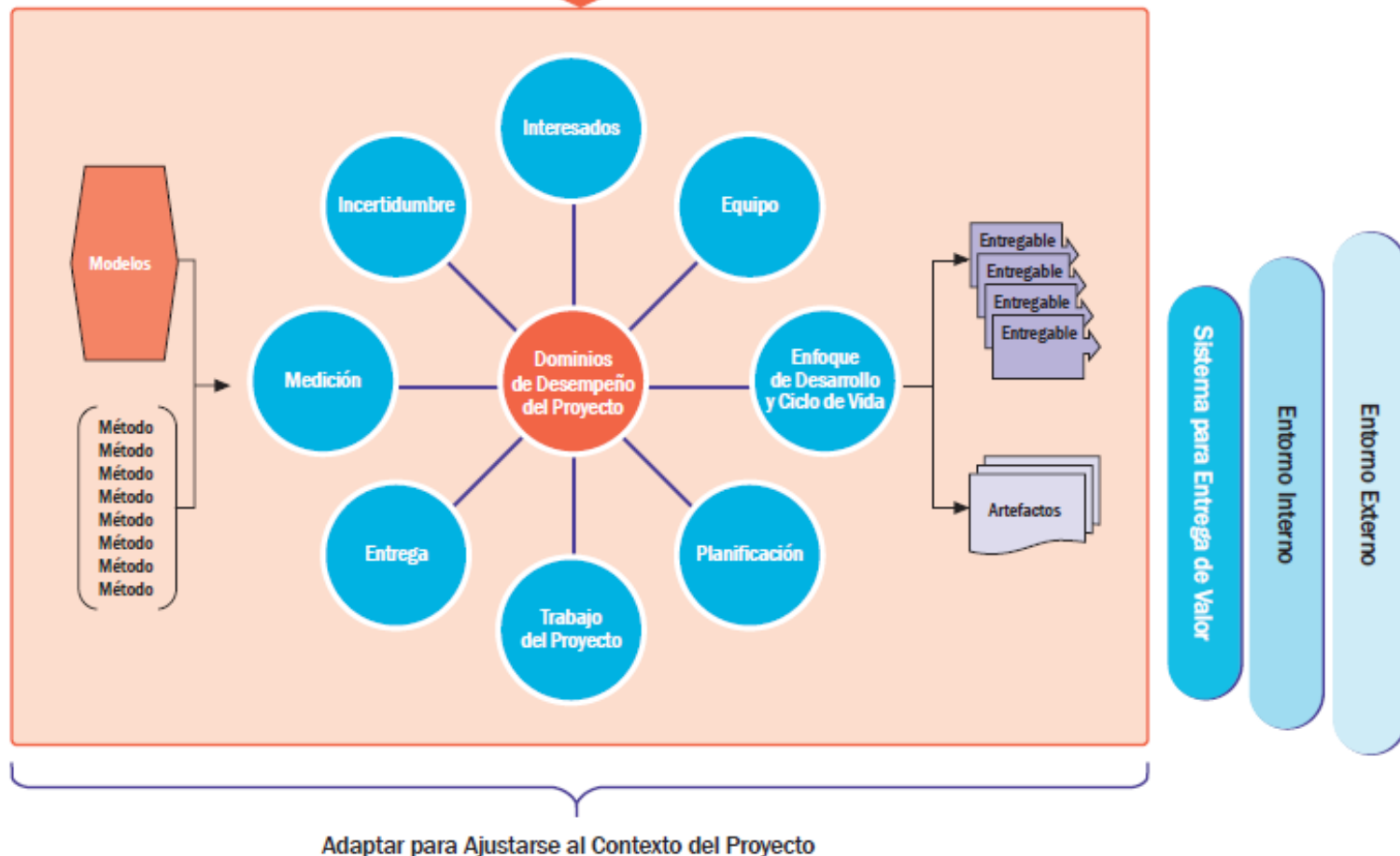
INGENIERIA
continua...



Principios de la Dirección de Proyectos

Ser un administrador diligente, respetuoso y cuidadoso	Crear un entorno colaborativo del equipo	Involucrarse eficazmente con los interesados	Enfocarse en el valor
Reconocer, evaluar y responder a las interacciones del sistema	Demostrar conductas de liderazgo	Adaptar con base en el contexto	Incorporar la calidad en los procesos y los entregables
Navegar en la complejidad	Optimizar las respuestas a los riesgos	Adoptar la adaptabilidad y la resiliencia	Permitir el cambio para lograr el estado futuro previsto

Guiar el comportamiento





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. duración activ. 6.5 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	

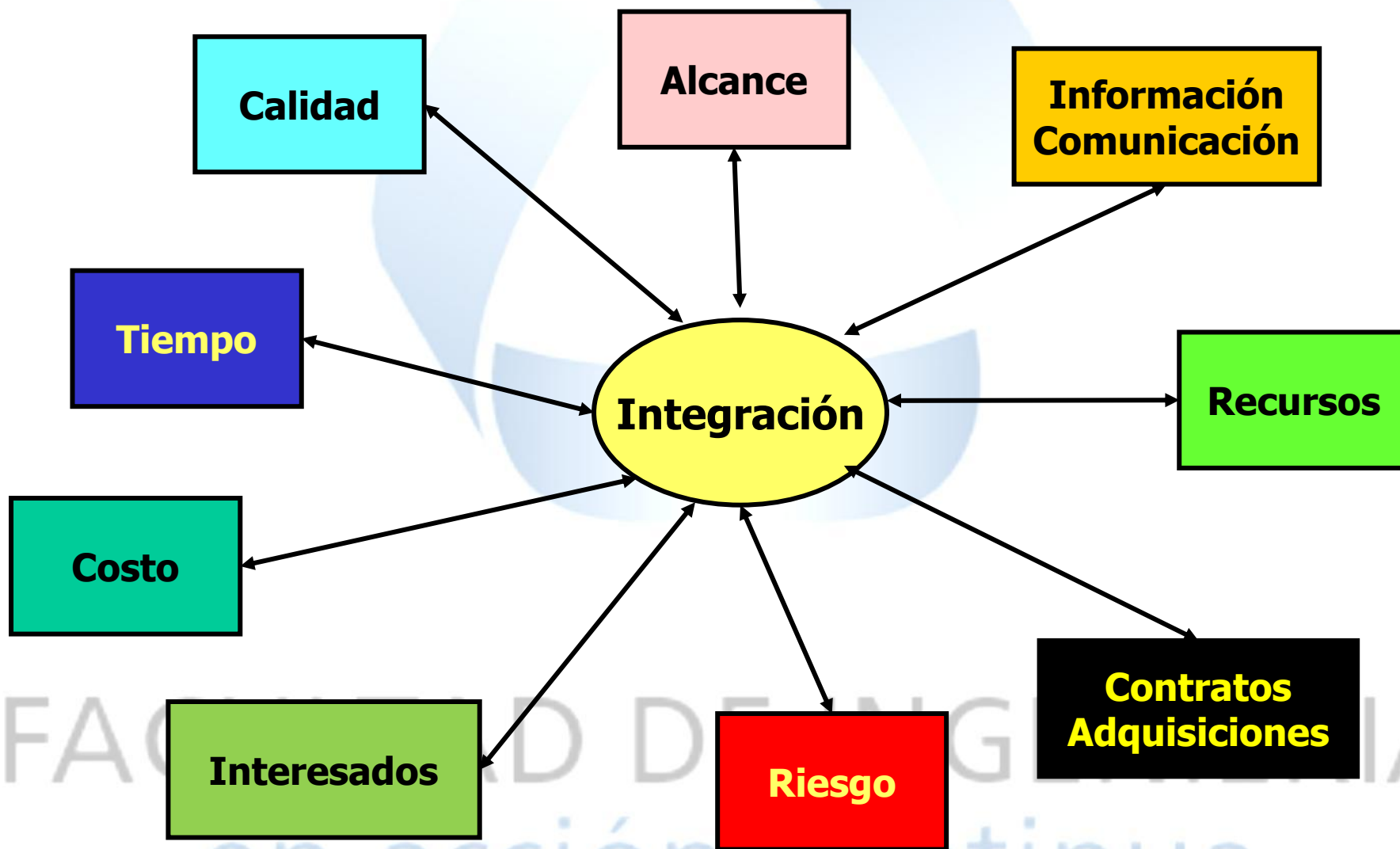
entradas

herramientas y técnicas

salidas



Áreas de Conocimiento PMI® (PMBOK®)





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

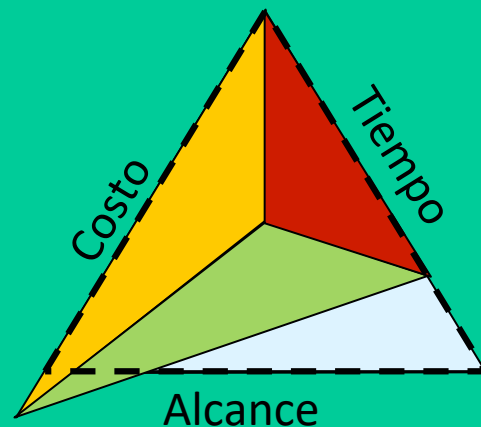
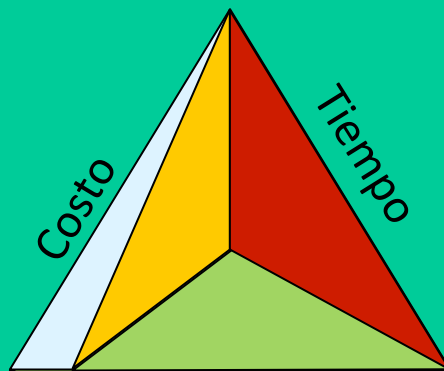
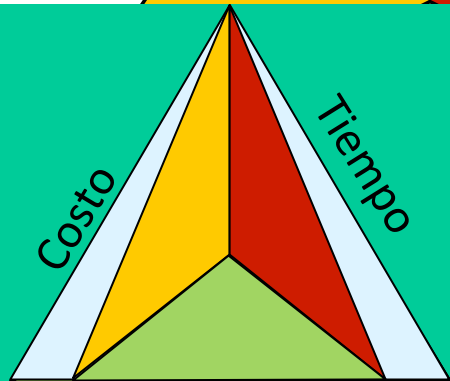
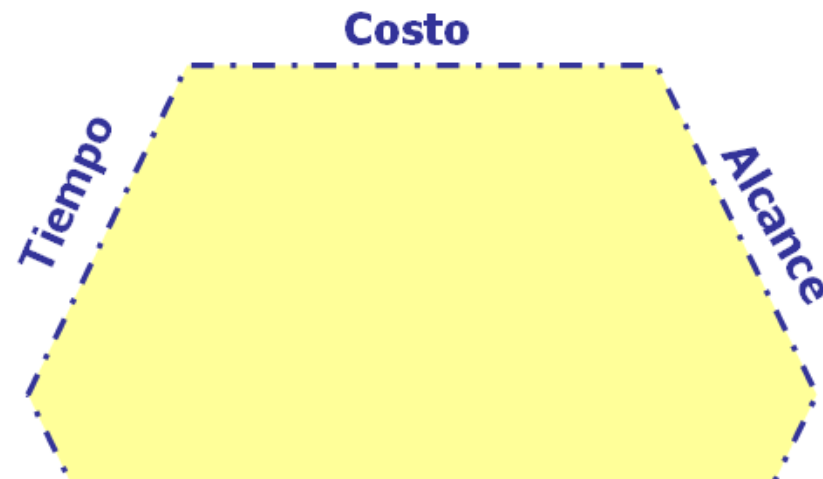
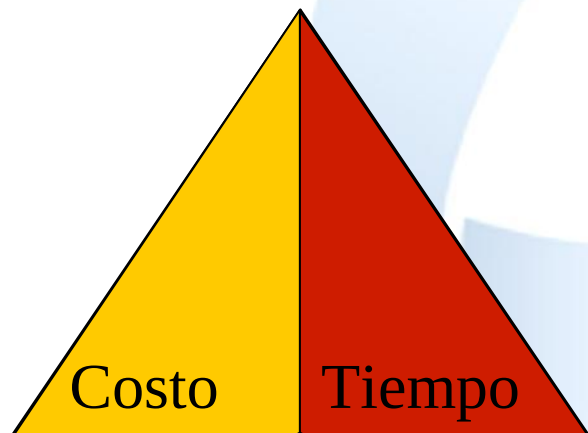
- Incluye los procesos requeridos para la adquisición de los productos, servicios o resultados por fuera del Equipo de Proyecto.

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



La Triple Restricción (simple y ampliada)





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. duración activ. 6.5 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	

entradas

herramientas y técnicas

salidas



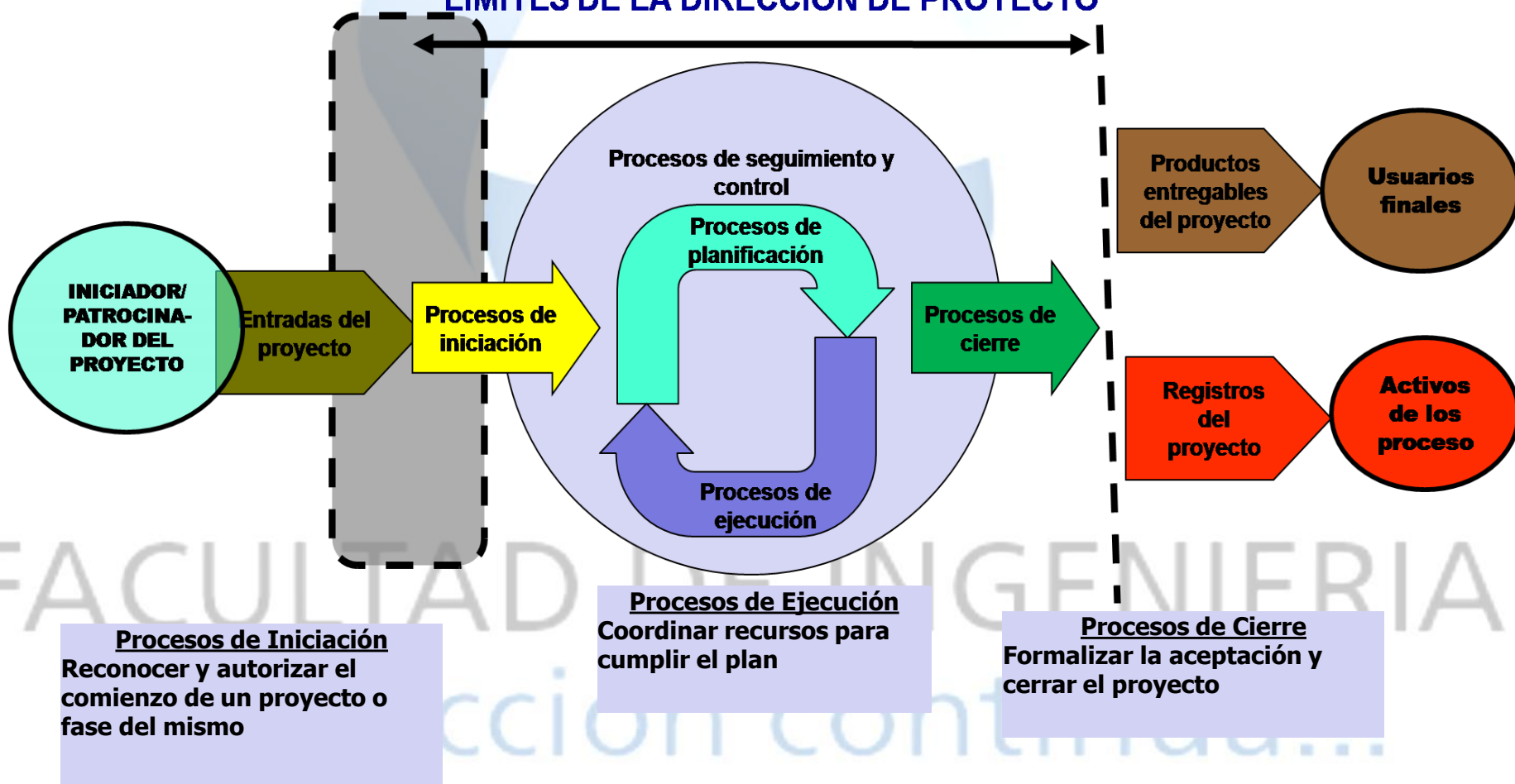
Procesos de Planificación

- Definición y ajuste de objetivos
- Selección de alternativas
- Projectar trabajos requeridos

Procesos de Control

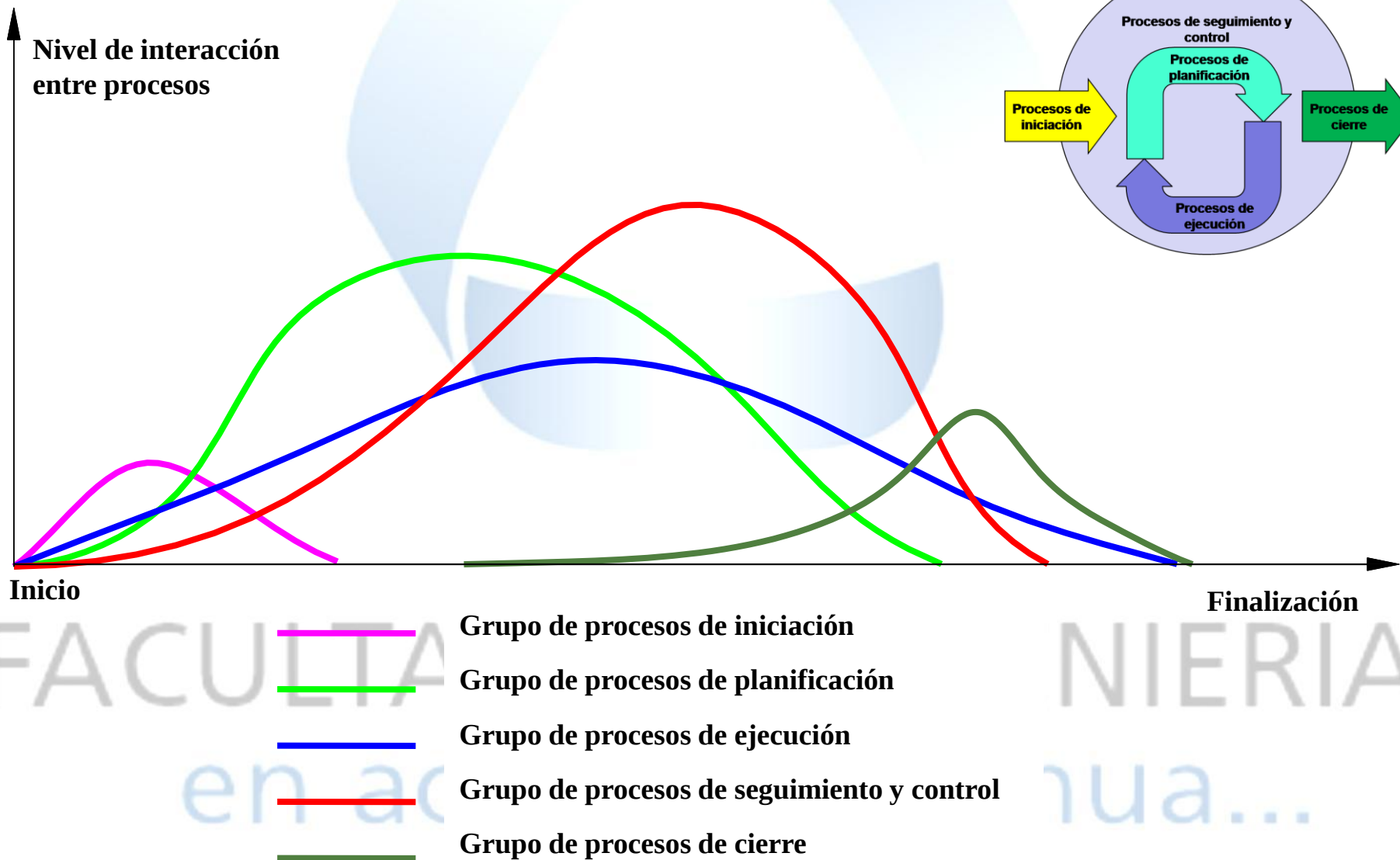
Asegurar cumplimiento de objetivos,
monitoreando desempeños y tomado
acciones correctivas

LIMITES DE LA DIRECCIÓN DE PROYECTO





INTERACCIÓN DE LOS DISTINTOS GRUPOS DE PROCESOS DE UN PROYECTO





Particularidades de la metodología propuesta de DP



- 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.

FACULTAD DE INGENIERIA
en acción continua...



Acta de constitución del proyecto

Es el documento que reconoce formalmente al proyecto.

- Requisitos a satisfacer (s/especif, 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.



Acta de constitución del proyecto (ejemplo)

Nombre de Proyecto:	Nº:
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	

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