


**UNCUYO**  
 UNIVERSIDAD  
 NACIONAL DE CUYO

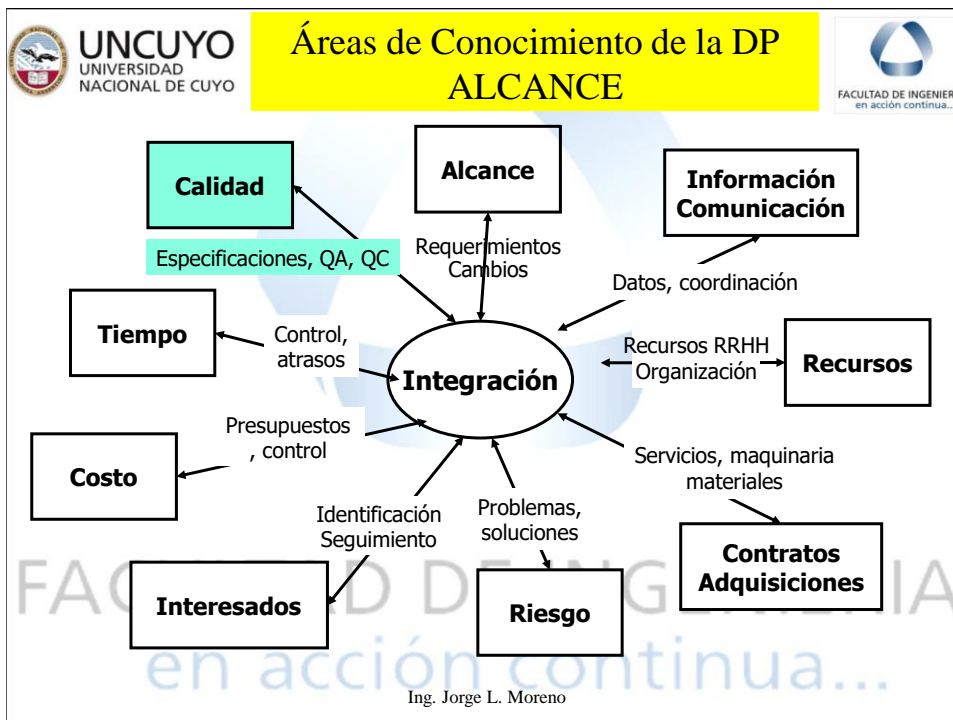

**FACULTAD DE INGENIERÍA**  
 en acción continua...

# ADMINISTRACIÓN DE PROYECTOS

## GESTIÓN DE LA CALIDAD EN PROYECTOS

Facultad de Ingeniería  
Universidad Nacional de Cuyo

**Ing. Jorge Luis Moreno S.**



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	

**Calidad – Calidad en proyectos**

**“Grado en el que un conjunto de características inherentes cumple con los requisitos” ISO 9000**

**“La aptitud de un producto o servicio, de satisfacer las necesidades requeridas por los clientes y usuarios a quienes está destinado, al menor costo de producción”**

**Calidad en proyectos**  
**“Grado en que el proyecto cumple con los requerimientos y expectativas de los interesados”**

Ing. Jorge L Moreno S. 4

 **UNCUYO**  
UNIVERSIDAD  
NACIONAL DE CUYO

**Calidad en proyectos**

 **FACULTAD DE INGENIERIA**  
en acción continua...

**1= CALIDAD OBJETIVO**  
Etapa conceptual.

**2= CALIDAD DEL PROYECTO**  
Etapa de diseño y desarrollo

**3= CALIDAD DE LA EJECUCIÓN**  
Etapa de ejecución.

**4= CALIDAD OPERACIONAL**  
Etapa de cierre y operación.

**CALIDAD TOTAL DEL PROYECTO = 1 + 2 + 3 + 4**

Ing. Jorge L Moreno S. 5

 **UNCUYO**  
UNIVERSIDAD  
NACIONAL DE CUYO

**Gestión de la calidad en proyectos**

 **FACULTAD DE INGENIERIA**  
en acción continua...

procesos  
y  
actividades

para que el proyecto satisfaga las necesidades por la cuales fue emprendido

Producto del proyecto      Gestión del proyecto

- El enfoque en la satisfacción del cliente
- La prevención antes que la inspección
- La mejora continua,
- La responsabilidad de la dirección
- Los costos de la calidad
- Integración.
- La integración de proveedores

 The diagram shows a circular PDCA cycle. At the top is 'PLAN Planear' with a right-pointing arrow. At the right is 'Hacer DO' with a downward-pointing arrow. At the bottom is 'CHECK' with a left-pointing arrow. At the left is 'ACT Actuar' with an upward-pointing arrow. In the center of the cycle is a circle containing the letters 'A', 'P', 'C', and 'D' in a 2x2 grid.

Ing. Jorge L. Moreno S.


**UNCUYO**  
 UNIVERSIDAD  
 NACIONAL DE CUYO


**FACULTAD DE INGENIERIA**  
 en acción continua...

## Gestión de la calidad

- **Planificación de la calidad**
- **Gestión de la calidad**
- **Control de calidad**


Debe poner foco en:


- La administración del proyecto
- El producto del proyecto



Debe convertir “necesidades implícitas en necesidades definidas”

Ing. Jorge L. Moreno S.


**UNCUYO**  
 UNIVERSIDAD  
 NACIONAL DE CUYO


**FACULTAD DE INGENIERIA**  
 en acción continua...


## Planificar la gestión de calidad

Identificar los requisitos y estándares de calidad relevantes del proyecto.


Debe definirse y documentarse cómo se cumplirán los requisitos de calidad.

- Preparación de los planes de calidad para el proyecto
- Identificación y desarrollo de controles
- Asegurar la compatibilidad del diseño, proceso de producción, instalación, servicio, inspección y ensayo
- Identificación de los requisitos de medición
- Definición de normas de aceptabilidad
- Identificación y preparación de los registros de calidad

Ing. Jorge L. Moreno S.


**UNCUYO**  
 UNIVERSIDAD  
 NACIONAL DE CUYO

**Planificar la gestión de calidad**

  
 FACULTAD DE INGENIERIA  
 en acción continua...

Identificar los requisitos y estándares de calidad relevantes del proyecto. Y determinar cómo satisfacerlos.

**Herramientas-Técnicas**

- Juicio de expertos
- Recopilación de datos
- Análisis de datos
- Toma de decisiones
- Representación datos
- Planificación pruebas e inspección
- Reuniones

- Tormenta de ideas
- Entrevistas
- Análisis Costo-Beneficio
- Matriz de priorización: identificar y evaluar distintas alternativas y seleccionar la más conveniente  
<https://economipedia.com/definiciones/matriz-de-priorizacion.html>
- Diagr causa-efecto

Ing. Jorge L. Moreno S.


**UNCUYO**  
 UNIVERSIDAD  
 NACIONAL DE CUYO

**Planificar la calidad**

  
 FACULTAD DE INGENIERIA  
 en acción continua...

**Salidas**

- Plan de Gestión de la Calidad
- Métricas de calidad
- Actualiz. del Plan de Dir del Proyecto
- Actualización doc del proyecto

Atributos del producto y del proyecto (cuáles, y cómo se medirán)

Política .Tolerancias. Objetivos Roles y responsabilidades

Entregables y procesos involucrados

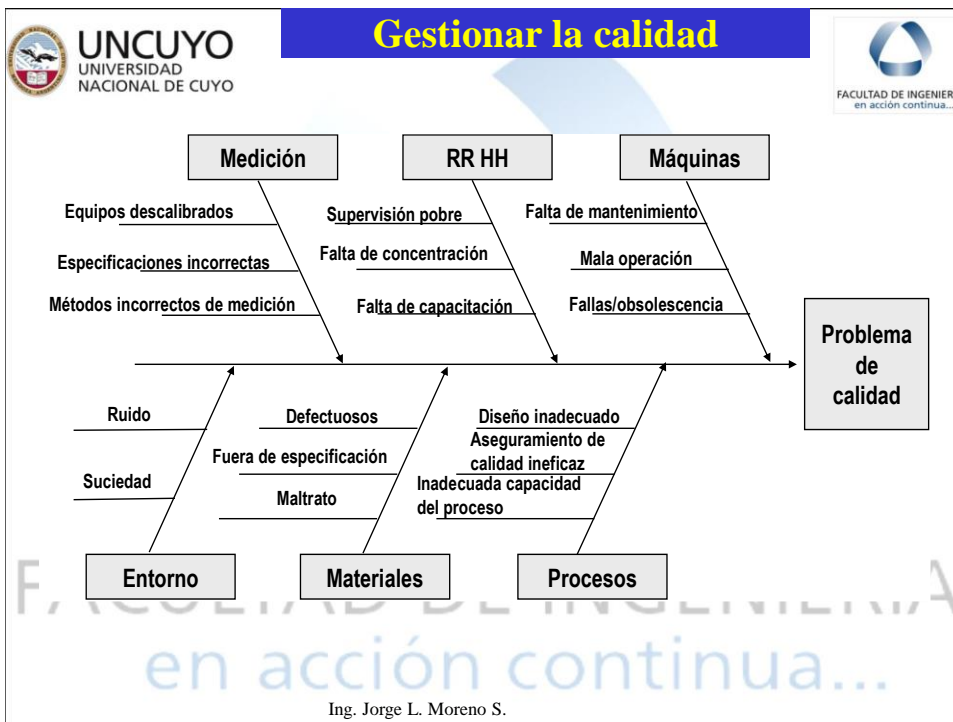
Actividades de control y gestión calidad

Herramientas. procedimientos

Específica **atributos** del producto y/o del proyecto

- qué se va a medir (defectos, % cumplimiento requisitos)
- cómo se va a medir (métricas del proceso) (SPI, CPI, cambios)
- cuáles son las tolerancias (límites del proceso)

Ing. Jorge L. Moreno S.





## Control de la calidad

UNCUYO  
UNIVERSIDAD  
NACIONAL DE CUYO



### Herramientas-Técnicas

- Recopilación de datos
- Análisis de datos
- Inspección
- Representación datos
- Pruebas/evaluaciones de productos
- Representación de datos
- Reuniones

mediciones, evaluaciones o revisiones para determinar si se cumple con los estándares documentados, y para validar las reparaciones de defectos


se realizan para verificar que las solicitudes de cambio se han implementado tal como fueron aprobadas



FACULTAD DE INGENIERIA

acción continua...

Ing. Jorge L. Moreno S.



## Control de la calidad

UNCUYO  
UNIVERSIDAD  
NACIONAL DE CUYO



### Herramientas básicas de la calidad

Listas de control

Diagrama de Causa y Efecto

Diagramas de Flujo

Histogramas

Diagrama de Pareto

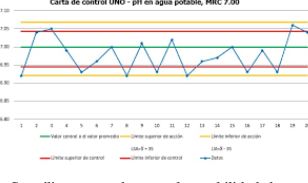
Cartas de Control

Diagramas de dispersión



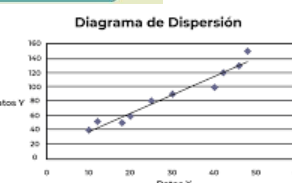
**Histograma**

Son gráficos que representan datos estadísticos, donde las variables están agrupadas en intervalos y están representadas con barras. La altura de cada barra representa la frecuencia de cada variable



**Carta de control UNO - pH en agua potable, MRC 7.00**

Se utilizan para chequear la estabilidad de un proceso. Un proceso está bajo control estadístico si el o los parámetros de la distribución de probabilidad de una característica de calidad bajo estudio, permanecen invariables en el tiempo



**Diagrama de Dispersión**

Se usan para averiguar la intensidad de la relación entre dos variables numéricas (eje X representa la variable independiente) (eje Y representa la variable dependiente)

Ing. Jorge L. Moreno S.





## Control de la calidad en proyectos

UNIVERSIDAD NACIONAL DE CUYO



Formalizadas y documentadas


**Salidas**

- Mediciones del control de calidad
- Entregables verificados
- Informes desempeño
- Solicitudes de cambio
- Actualiz. del Plan de Dir del Proyecto
- Actualización doc del proyecto

- Determinar la exactitud de los resultados finales.
- Verificar la conformidad de los entregables (previo a la formalización de la aceptación de los entregables por parte de los interesados) (Verificación del Alcance del proyecto)




Ing. Jorge L. Moreno S.



## Control de la calidad

UNIVERSIDAD NACIONAL DE CUYO



### COSTOS TOTALES DE CALIDAD

**COSTOS DE CONFORMIDAD O DE CALIDAD**

↓

**PREVENCIÓN      EVALUACIÓN**

**COSTOS NECESARIOS**

**COSTOS DE FALLAS O DE NO-CALIDAD**

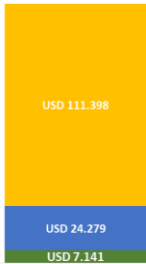
↓

**FALLAS INTERNAS      FALLAS EXTERNAS**

**COSTOS EVITABLES**

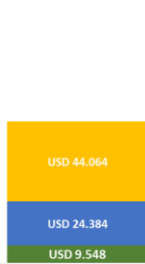
Ing. Jorge L. Moreno S.

ESCENARIO 0



USD 142.818

ESCENARIO 1



USD 77.996

- Costos de falla
- Costos evaluación
- Costos prevención

Ing. Jorge L. Moreno S.



