

DIRECCIÓN DE PROYECTOS T.I.

ÁREAS DE LA DIRECCIÓN DE PROYECTOS

Viña del Mar 2013

CONTENIDO DE LA ASIGNATURA.

- **U.T. N°3 ÁREAS DE LA DIRECCIÓN DE PROYECTOS.**
 - **GESTIÓN DE LOS COSTOS DEL PROYECTO.**
 - **GESTIÓN DE LA CALIDAD DEL PROYECTO.**
 - **GESTIÓN DE LOS RIESGOS DEL PROYECTO.**
 - **GESTIÓN DE LOS RR.HH. DEL PROYECTO.**
 - **GESTIÓN DE LAS COMUNICACIONES DEL PROYECTO.**
 - **GESTIÓN DE LAS ADQUISICIONES DEL PROYECTO.**

GESTIÓN DE LA CALIDAD

La gestión de la calidad del proyecto incluye los procesos y actividades de la organización ejecutante que determinan responsabilidades , objetivos y políticas de calidad a fin de que el proyecto satisfaga las necesidades por las cuales fue emprendido.

Implementa el sistema de gestión de calidad por medio de políticas y procedimientos, con actividades de mejora continua de los procesos llevados a cabo durante todo el proyecto.

GESTIÓN DE LA CALIDAD

Para lo cual, la gestión de la calidad del proyecto se basa en:

1. **Planificar la calidad.**
2. **Realizar el aseguramiento de calidad.**
3. **Realizar el control de calidad.**



GESTIÓN DE LA CALIDAD

Project Quality Management Overview

8.1 Plan Quality

- .1 Inputs
 - .1 Scope baseline
 - .2 Stakeholder register
 - .3 Cost performance baseline
 - .4 Schedule baseline
 - .5 Risk register
 - .6 Enterprise environmental factors
 - .7 Organizational process assets
- .2 Tools & Techniques
 - .1 Cost-benefit analysis
 - .2 Cost of quality
 - .3 Control charts
 - .4 Benchmarking
 - .5 Design of experiments
 - .6 Statistical sampling
 - .7 Flowcharting
 - .8 Proprietary quality management methodologies
 - .9 Additional quality planning tools
- .3 Outputs
 - .1 Quality management plan
 - .2 Quality metrics
 - .3 Quality checklists
 - .4 Process improvement plan
 - .5 Project document updates

8.2 Perform Quality Assurance

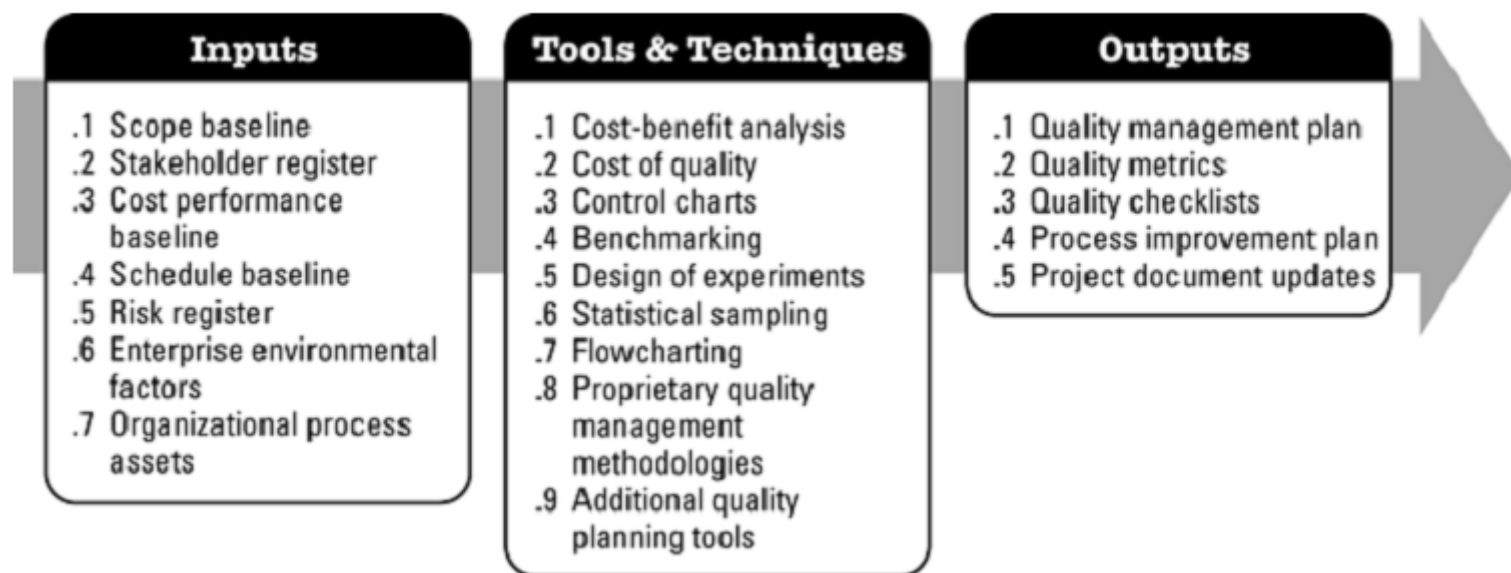
- .1 Inputs
 - .1 Project management plan
 - .2 Quality metrics
 - .3 Work performance information
 - .4 Quality control measurements
- .2 Tools & Techniques
 - .1 Plan Quality and Perform Quality Control tools and techniques
 - .2 Quality audits
 - .3 Process analysis
- .3 Outputs
 - .1 Organizational process asset updates
 - .2 Change requests
 - .3 Project management plan updates
 - .4 Project document updates

8.3 Perform Quality Control

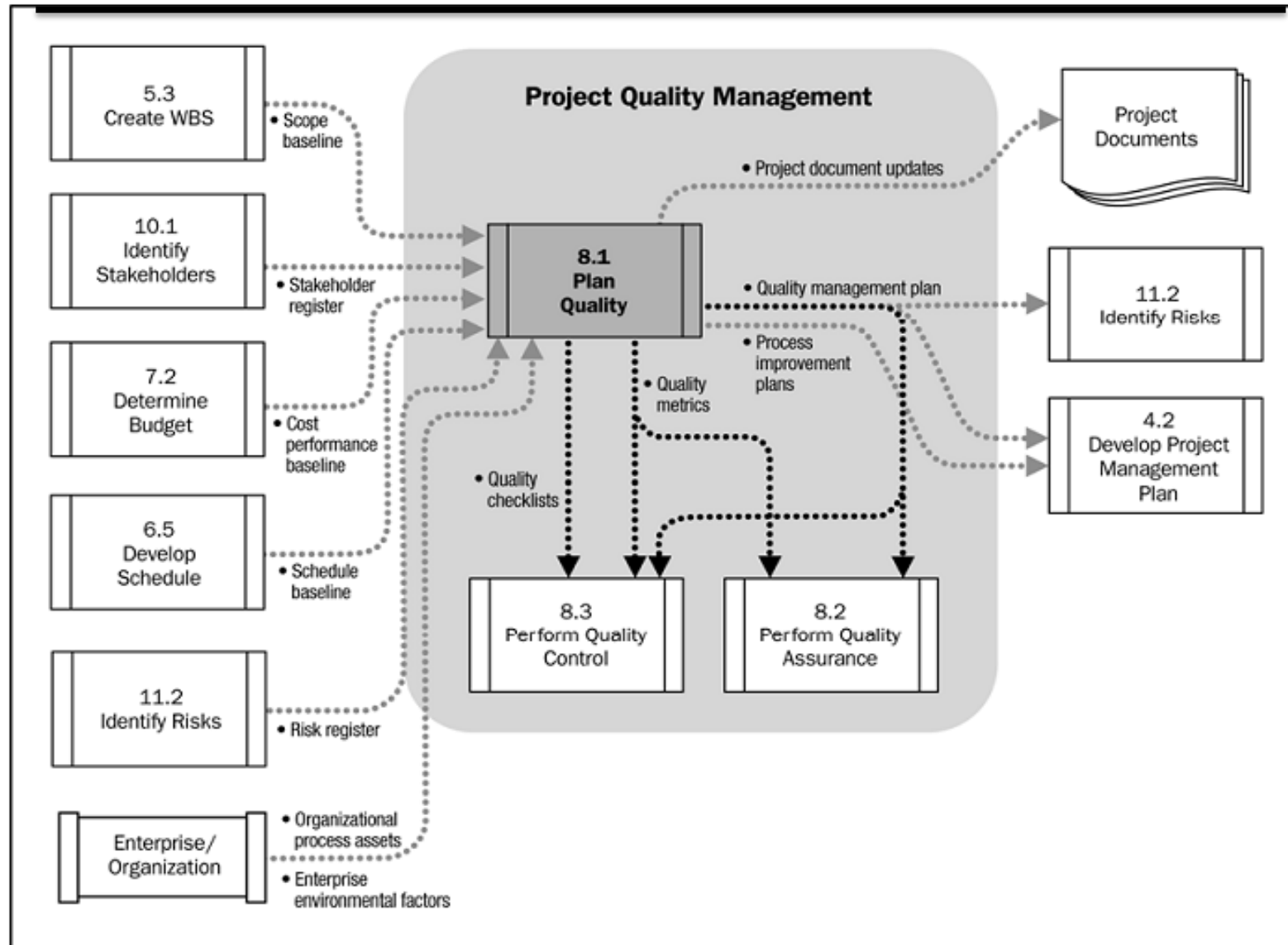
- .1 Inputs
 - .1 Project management plan
 - .2 Quality metrics
 - .3 Quality checklists
 - .4 Work performance measurements
 - .5 Approved change requests
 - .6 Deliverables
 - .7 Organizational process assets
- .2 Tools & Techniques
 - .1 Cause and effect diagrams
 - .2 Control charts
 - .3 Flowcharting
 - .4 Histogram
 - .5 Pareto chart
 - .6 Run chart
 - .7 Scatter diagram
 - .8 Statistical sampling
 - .9 Inspection
 - .10 Approved change requests review
- .3 Outputs
 - .1 Quality control measurements
 - .2 Validated changes
 - .3 Validated deliverables
 - .4 Organizational process assets updates
 - .5 Change requests
 - .6 Project management plan updates
 - .7 Project document updates

GESTIÓN DE LA CALIDAD

1. **Planificar la calidad**, es el proceso por el cual se identifican los requisitos de calidad y/o normas para el proyecto y el producto, documentando la manera en que le proyecto demostrará el cumplimiento de los mismos.



GESTIÓN DE LA CALIDAD

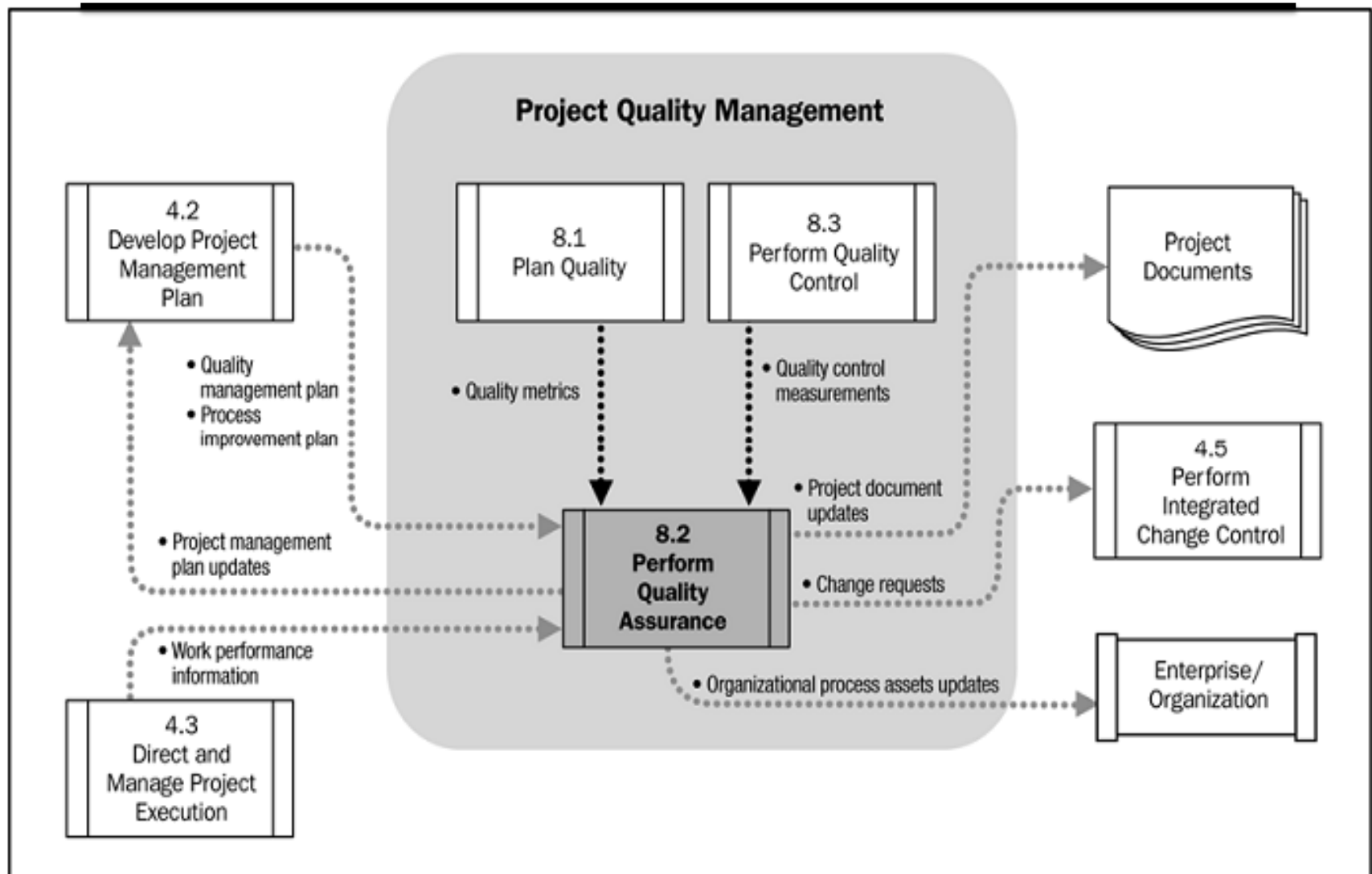


GESTIÓN DE LA CALIDAD

2. **Realizar el aseguramiento de calidad**, es el proceso que consiste en auditar los requisitos de calidad y los resultados de las medidas de control de calidad, para asegurar que se utilicen las normas de calidad apropiadas y las definiciones operacionales.

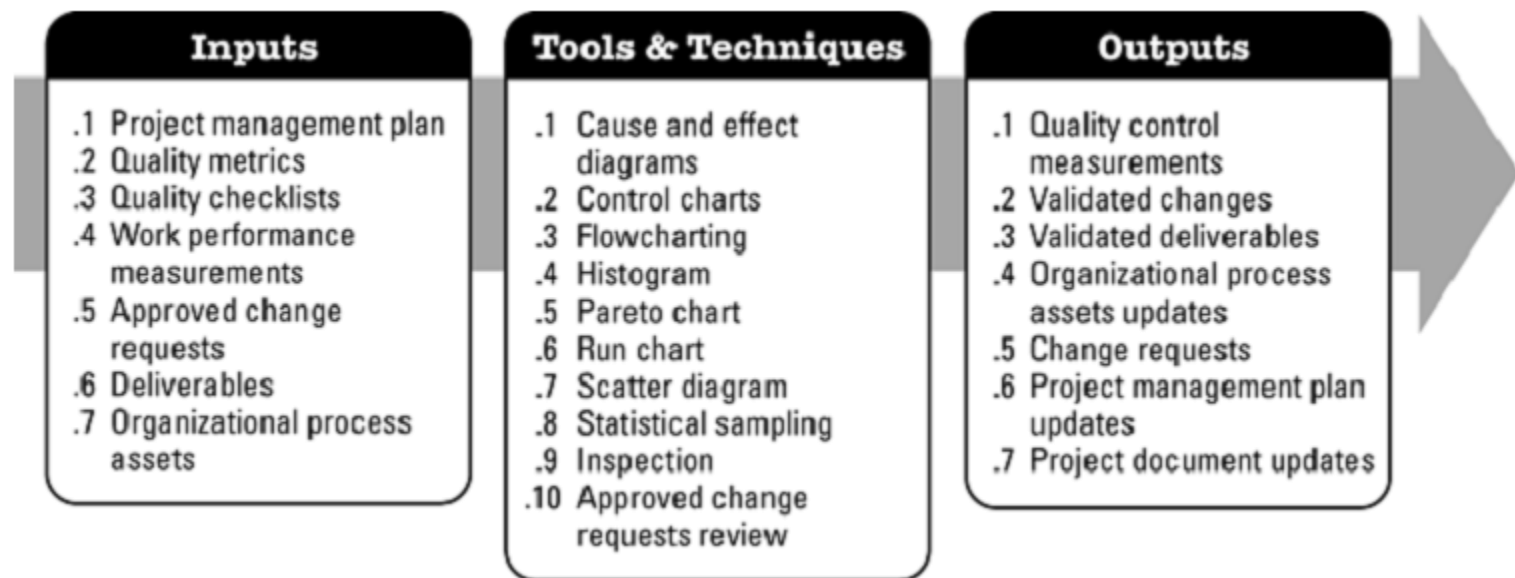


GESTIÓN DE LA CALIDAD

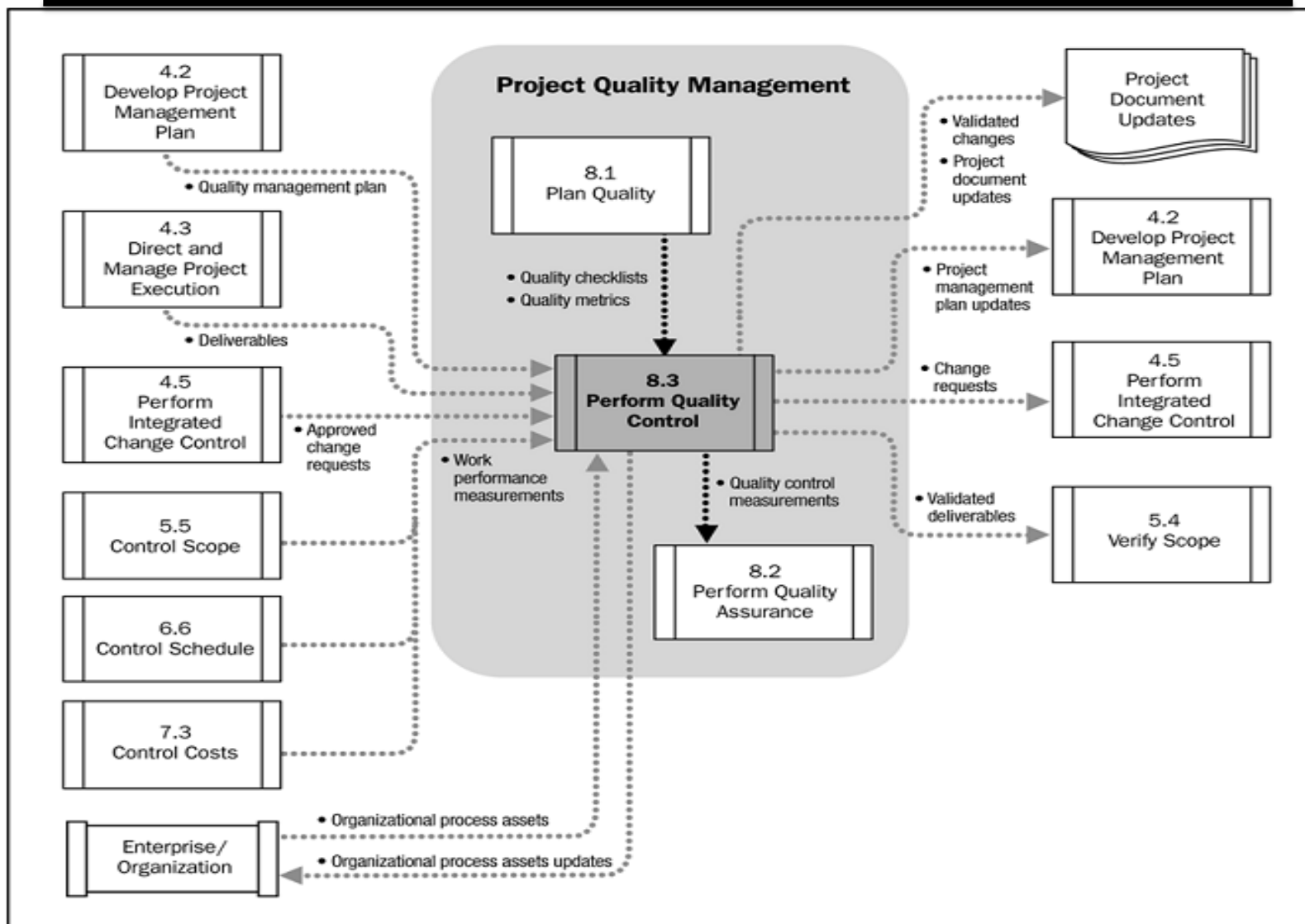


GESTIÓN DE LA CALIDAD

3. **Realizar el control de calidad**, es el proceso por el que se monitorean y registran los resultados de la ejecución de actividades de control de calidad, a fin de evaluar el desempeño y recomendar cambios necesarios.



GESTIÓN DE LA CALIDAD



GESTIÓN DE LA CALIDAD

La gestión de la calidad del proyecto trata sobre la gestión tanto de la calidad del proyecto como del producto del proyecto. Se aplica a todos los proyectos independientemente la naturaleza del producto. Las medidas y técnicas relativas a la calidad del producto son específicas al tipo de producto generado por el proyecto.

La calidad y el grado no son lo mismo. **La calidad** es, “el nivel en el que un conjunto de características inherentes satisface los requisitos”. **El grado** es, “una categoría que se asigna a productos o servicios que tienen el mismo uso funcional pero características técnicas diferentes”.

GESTIÓN DE LA CALIDAD

El director del proyecto y el equipo de dirección del proyecto son responsables de determinar las concesiones necesarias para cumplir con los niveles requeridos, tanto de calidad como de grado.

La precisión y la exactitud no son equivalentes. **La precisión** significa que los valores de mediciones repetidas están agrupadas y tiene poca dispersión. **La exactitud** significa que el valor medido es muy cercano al valor verdadero.



GESTIÓN DE LA CALIDAD

La gestión moderna de la calidad complementa la dirección de proyectos. Ambas disciplinas reconocen la importancia de:

- **La satisfacción del cliente.**
- **La prevención antes que la inspección.**
- **La mejora continua.**
- **La responsabilidad de la dirección.**

GESTIÓN DE LA CALIDAD

La satisfacción del cliente, entender, evaluar, definir y gestionar las expectativas, de modo que se cumplan los requisitos del cliente. Esto requiere una combinación de conformidad con los requisitos (para asegurar que el proyecto produzca para lo cual fue emprendido) y adecuación para su uso (el producto o servicio debe satisfacer necesidades reales).

La prevención antes que la inspección, uno de los preceptos fundamentales de la gestión moderna de la calidad establece que la calidad se planifica, se diseña y se integra. Por lo general, el costo de prevenir errores es mucho menor que el de corregirlos cuando son detectados por una inspección.

GESTIÓN DE LA CALIDAD

La mejora continua, el ciclo planificar-hacer-revisar-actuar es la base para la mejora de la calidad. Además, las iniciativas de mejora de la calidad emprendidas por la organización ejecutante, tales como TQM y six sigma. Los modelos de mejora de procesos incluyen OPM3 (Organizational Project Management Maturity Model) y CMMI (Capability Maturity Model Integration).

La responsabilidad de la dirección, el éxito requiere la participación de todos los miembros del equipo del proyecto, pero proporcionar los recursos necesarios para lograr dicho éxito sigue siendo responsabilidad de la dirección.

GESTIÓN DE LA CALIDAD

Planificar la calidad, es el proceso por el cual se identifican los requisitos de calidad y/o normas para el proyecto y el producto, documentando la manera en que el proyecto demostrará el cumplimiento de los mismos.

La planificación de la calidad debe realizarse en forma paralela a los demás procesos de planificación del proyecto. Por ejemplo, los cambios propuestos en el producto para cumplir con las normas de calidad identificadas pueden requerir ajustes en el costo o en el cronograma, así como un análisis detallado de los riesgos de impacto en los planes.

GESTIÓN DE LA CALIDAD

Para planificar la calidad, se consideran **las siguientes entradas al proceso:**

1. Línea base del alcance.
 - Enunciado del alcance.
 - EDT.
 - Diccionario de la EDT.
2. Registro de interesados.
3. Línea base del desempeño de costos.
4. Línea base del cronograma.
5. Registro de riesgos.

GESTIÓN DE LA CALIDAD

6. Factores ambientales de la empresa.

- **Regulaciones de las agencias gubernamentales.**
- **Reglas, normas y pautas específicas para un área de aplicación.**
- **Condiciones de trabajo y operativas del proyecto y/o del producto que pueden afectar la calidad del proyecto.**

7. Activos de los procesos de la organización.

- **Políticas, procedimientos y pautas de calidad de la organización.**
- **Bases de datos históricas.**
- **Lecciones aprendidas procedentes de proyectos anteriores.**
- **Políticas de calidad establecidas por la organización, tanto para el producto como para los procesos.**

GESTIÓN DE LA CALIDAD

Para cumplir con los propósitos de planificar la calidad, a continuación se presentan algunas de **la herramientas y técnicas** a utilizar:

1. **Análisis costo-beneficio.**
2. **Costos de la calidad (COQ).**
3. **Diagramas de control.**
4. **Estudios comparativos.**
5. **Diseño de experimentos.**
6. **Muestreo estadístico.**
7. **Diagramas de flujo.**

GESTIÓN DE LA CALIDAD

- 8. Metodologías propietarias de gestión de la calidad.**
- 9. Herramientas adicionales de planificación de calidad.**
 - **Tormenta de ideas.**
 - **Diagramas de afinidad.**
 - **Análisis de campos de fuerzas.**
 - **Técnicas de grupo nominal.**
 - **Diagramas matriciales.**
 - **Matrices de priorización.**

GESTIÓN DE LA CALIDAD

Finalmente, **la salida del proceso de planificación de la calidad** son las siguientes:

1. **Plan de gestión de la calidad.**
2. **Métricas de calidad.**
3. **Lista de control de calidad.**
4. **Plan de mejoras del proceso.**
 - **Limites del proceso.**
 - **Configuración del proceso.**
 - **Métricas del proceso.**
 - **Objetivos de desempeño mejorado.**
5. **Actualizaciones a los documentos del proyecto.**

GESTIÓN DE LA CALIDAD

Realizar el aseguramiento de la calidad, es el proceso que consiste en auditar los requisitos de calidad y los resultados obtenidos a partir de medidas de control de calidad, a fin de garantizar que se utilicen definiciones operacionales y normas de calidad adecuadas.

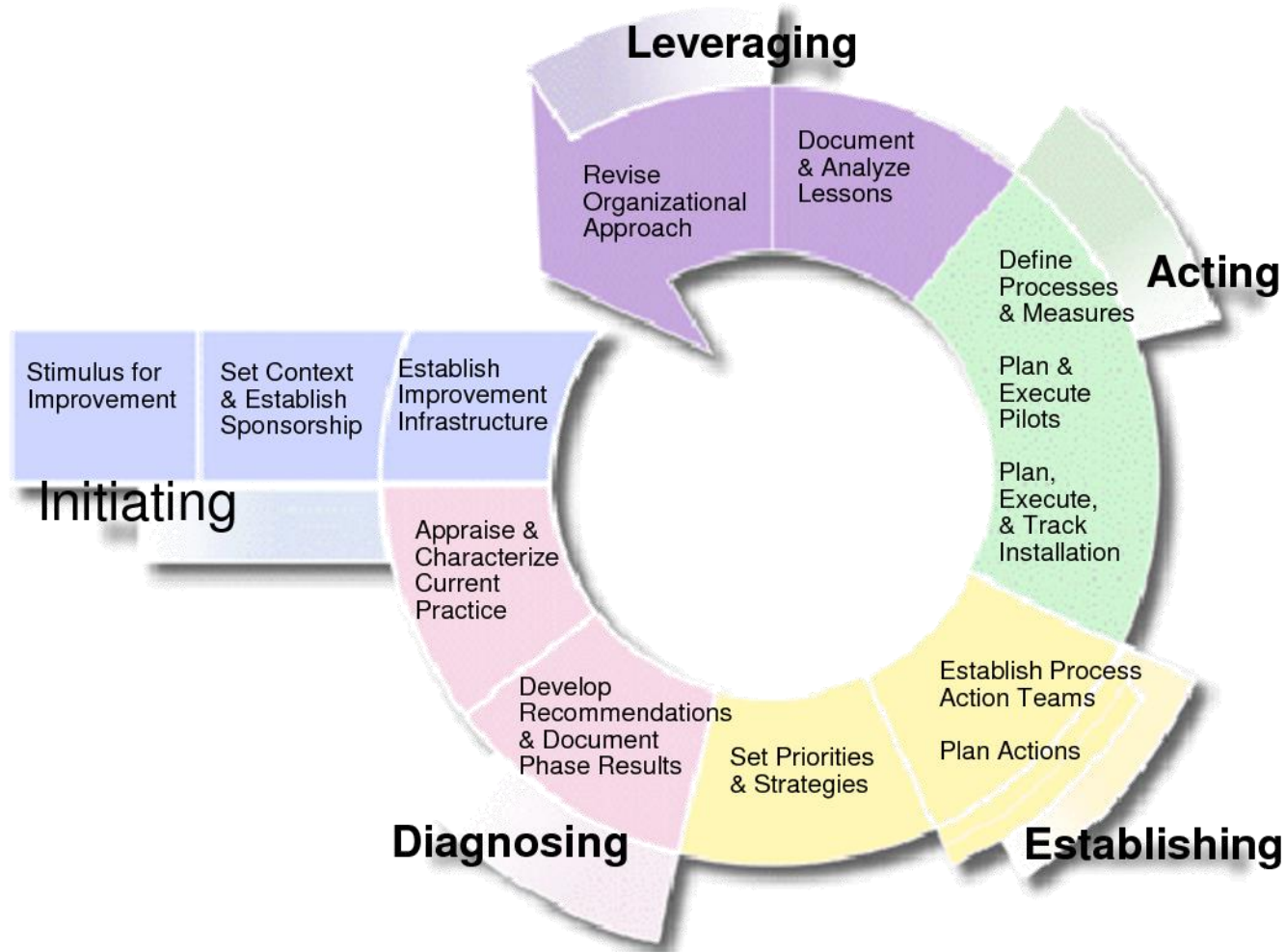
Realizar el aseguramiento de calidad es un proceso de ejecución que utiliza datos creados durante el proceso de realizar el control de calidad.

GESTIÓN DE LA CALIDAD

Realizar el aseguramiento de calidad cubre también la mejora continua del proceso, que es un medio iterativo de mejorar la calidad de todos los procesos. La mejora continua del proceso reduce las actividades inútiles y elimina aquéllas que no agregan valor al proyecto. Esto permite que los procesos operen con niveles más altos de eficiencia y efectividad.

Por ejemplo, la utilización del framework IDEAL.

The IDEAL Framework



GESTIÓN DE LA CALIDAD

	1 Idea	2a Development	2b Exploration	3 Assessment	4 Long-term study
Purpose	Proof of concept	Development	Learning	Assessment	Surveillance
Number and types of patients	Single digit; highly selected	Few; selected	Many; may expand to mixed; broadening indication	Many; expanded indications (well defined)	All eligible
Number and types of surgeons	Very few; innovators	Few; innovators and some early adopters	Many; innovators, early adopters, early majority	Many; early majority	All eligible
Output	Description	Description	Measurement; comparison	Comparison; complete information for non-RCT participants	Description; audit, regional variation; quality assurance; risk adjustment
Intervention	Evolving; procedure inception	Evolving; procedure development	Evolving; procedure refinement; community learning	Stable	Stable
Method	Structured case reports	Prospective development studies	Research database; explanatory or feasibility RCT (efficacy trial); diseased based (diagnostic)	RCT with or without additions/modifications; alternative designs	Registry; routine database (eg, SCOAP, STS, NSQIP); rare-case reports
Outcomes	Proof of concept; technical achievement; disasters; dramatic successes	Mainly safety; technical and procedural success	Safety; clinical outcomes (specific and graded); short-term outcomes; patient-centred (reported) outcomes; feasibility outcomes	Clinical outcomes (specific and graded); middle-term and long-term outcomes; patient-centred (reported) outcomes; cost-effectiveness	Rare events; long-term outcomes; quality assurance
Ethical approval	Sometimes	Yes	Yes	Yes	No
Examples	NOTES video ⁶	Tissue engineered vessels ⁷	Italian D2 gastrectomy study ⁸	Swedish obese patients study ⁹	UK national adult cardiac surgical database ¹⁰

RCT=randomised controlled trial. SCOAP=Surgical Clinical Outcomes Assessment Programme. STS=Society of Thoracic Surgeons. NSQIP=National Surgical Quality Improvement Program. NOTES=natural orifice transluminal endoscopic surgery.

Table: Stages of surgical innovation

GESTIÓN DE LA CALIDAD

Para el aseguramiento de la calidad, se consideran **las siguientes entradas al proceso:**

1. Plan para la dirección de proyectos.
 - Plan de gestión de calidad.
 - Plan de mejoras del proceso.
2. Métricas de calidad.
3. Información sobre el desempeño del trabajo.
 - Medidas de desempeño técnico.
 - Estado de los entregables del proyecto.
 - Avance del cronograma.
 - Costos incurridos.
4. Mediciones de control de calidad.

GESTIÓN DE LA CALIDAD

Para cumplir con el aseguramiento de la calidad, a continuación se presentan algunas de **la herramientas y técnicas** a utilizar:

1. **Herramientas y técnicas para planificar la calidad y realizar el control de la calidad.**
2. **Auditorias de calidad.**
 - **Identificar todas las buenas y mejores practicas empleadas.**
 - **Identificar todas las diferencias y las anomalías.**
 - **Compartir las buenas prácticas introducidas o implantadas en proyectos similares.**
 - **Ofrecer asesoramiento de manera positiva y proactiva.**
 - **Resaltar las contribuciones de cada auditoria en base a lecciones aprendidas.**
3. **Análisis de procesos.**

GESTIÓN DE LA CALIDAD

Finalmente, **la salida del proceso del aseguramiento de la calidad** son las siguientes:

1. **Actualización a los activos de los procesos de la organización.**
2. **Solicitudes de cambio.**
3. **Actualizaciones al plan para la dirección del proyecto.**
 - **El plan de gestión de calidad.**
 - **El plan de gestión del cronograma.**
 - **El plan de gestión de costos.**
4. **Actualizaciones a los documentos del proyecto.**
 - **Los informes de auditorías de calidad.**
 - **Los planes de capacitación.**
 - **La documentación del proceso.**

GESTIÓN DE LA CALIDAD

Realizar el control de calidad, es el proceso por el que se monitorea y registran los resultados de la ejecución de actividades de calidad, a fin de evaluar el desempeño y recomendar cambios necesarios.

Los estándares de calidad incluyen metas de los procesos y del producto del proyecto.

Las actividades de control de calidad permiten identificar las causas de una calidad deficiente del proceso o del producto, y recomienda y/o implementar acciones para eliminarlas.

GESTIÓN DE LA CALIDAD

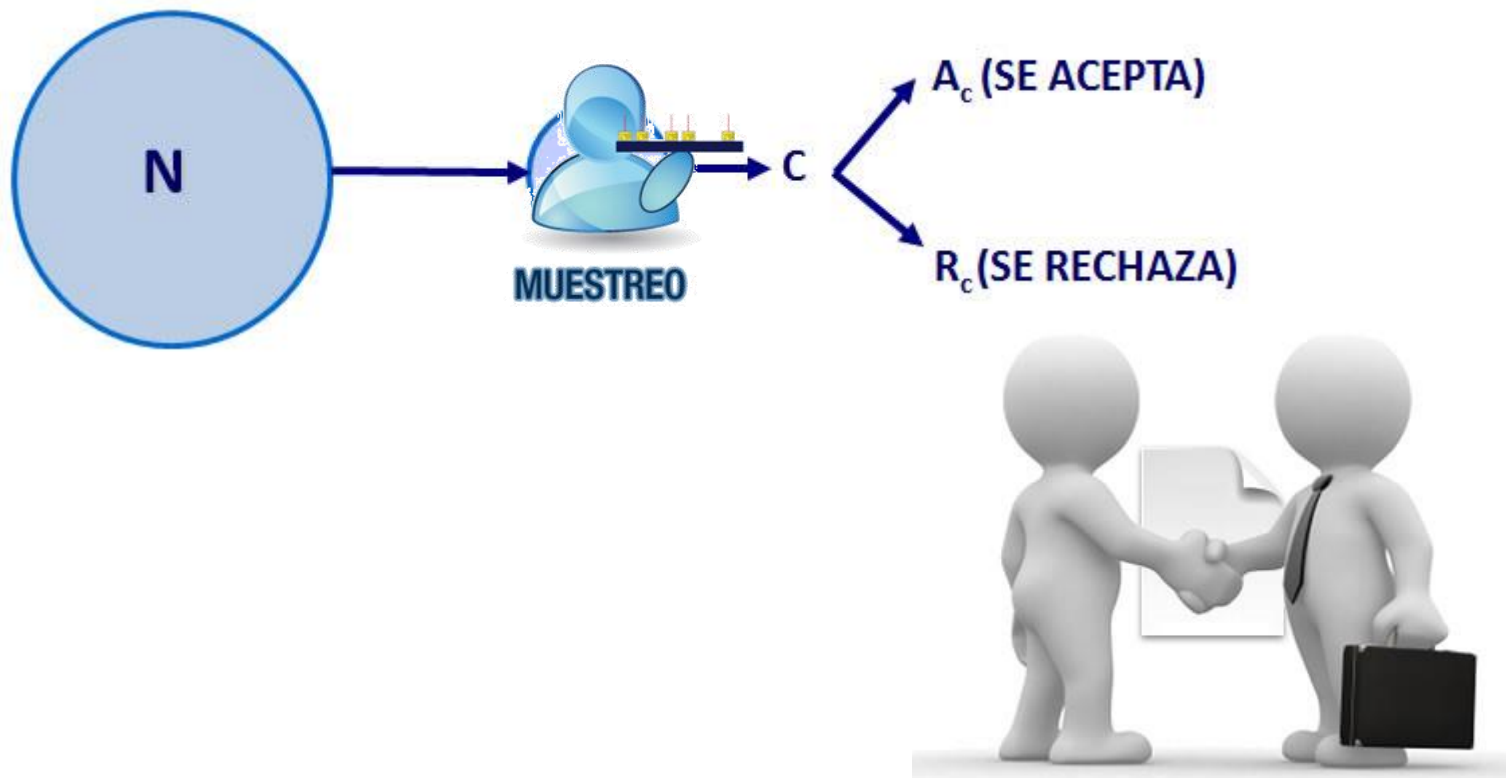
Para el control de calidad estadístico, en lo referente al muestreo y la probabilidad, es importante conocer la diferencia entre:

- **Prevención e inspección**, lo que consiste en evitar que hayan errores en el proceso y evitar que estos errores lleguen a manos del cliente.



GESTIÓN DE LA CALIDAD

- **Muestreos por atributos y muestreo por variables**, indica si el resultado cumple o no cumple con los requisitos y si el resultado se clasifica según una escala continua que mide el grado de conformidad.



GESTIÓN DE LA CALIDAD

- **Tolerancia y límites de control**, es el rango especificado de resultados aceptables y los umbrales que pueden indicar si el proceso está fuera de control.

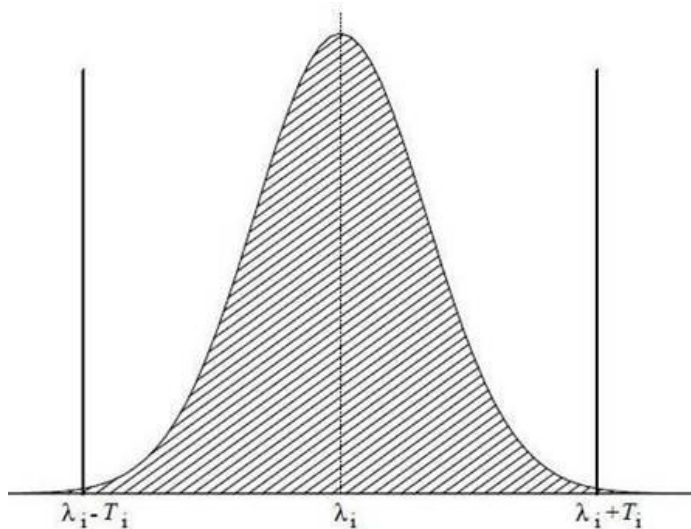
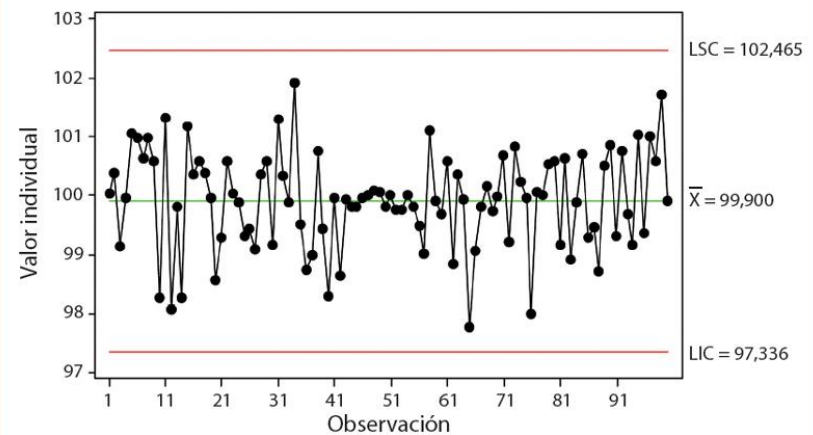


Figura 2: No fuera de control estadístico pero está fuera de tendencia. Pasa las 8 reglas de Western Electric.



Nota: LSC es límite superior de control, LIC es límite inferior de control, \bar{X} es el valor medio.

GESTIÓN DE LA CALIDAD

Para realizar el control de la calidad, se consideran **las siguientes entradas al proceso:**

1. Plan para la dirección del proyecto.
2. Métricas de calidad.
3. Lista de control de calidad.
4. Mediciones de desempeño.
 - El desempeño técnico planificado con respecto al desempeño real.
 - El desempeño planificado del cronograma con respecto al desempeño real.
 - El desempeño planificado del costo con respecto al desempeño real.

GESTIÓN DE LA CALIDAD

- 5. Solicitudes de cambio aprobadas.**
- 6. Entregables.**
- 7. Activos de los procesos de la organización.**
 - **Los estándares y políticas de calidad.**
 - **Las pautas normalizadas de trabajo.**
 - **Los procedimientos de generación de informes relativos a los problemas y defectos, y las políticas de comunicación.**

GESTIÓN DE LA CALIDAD

Para realizar el control de la calidad, a continuación se presentan algunas de **la herramientas y técnicas** a utilizar:

1. Diagramas causa y efecto.
2. Diagramas de control.
3. Diagramas de flujos.
4. Histogramas.
5. Diagrama de Pareto.
6. Diagrama de comportamiento.
7. Diagrama de dispersión.
8. Muestreo estadístico.
9. Inspección.
10. Revisión de solicitudes de cambio aprobadas.

GESTIÓN DE LA CALIDAD

Finalmente, **la salida del proceso de realizar el control de la calidad** son las siguientes:

1. Mediciones de control de calidad.
2. Cambios validados.
3. Entregables validados.
4. Actualizaciones a los activos de los procesos de la organización.
5. Solicitudes de cambio.
6. Actualizaciones al plan para la dirección del proyecto.
 - Plan de gestión de calidad.
 - Plan de mejoras del proceso.
7. Actualizaciones a los documentos del proyecto.

FIN DE LA CLASE.

**ÁREAS DE LA DIRECCIÓN DE
PROYECTOS**

Viña del Mar 2013