



## Directorio

**Lic. Emilio Chuayffet Chemor**  
Secretario de Educación

**Dr. Fernando Serrano Migallón**  
Subsecretario de Educación Superior

**Mtro. Héctor Arreola Soria**  
Coordinador General de Universidades Tecnológicas y Politécnicas

**Dr. Gustavo Flores Fernández**  
Coordinador de Universidades Politécnicas.

**SEP**

SECRETARÍA DE  
EDUCACIÓN PÚBLICA

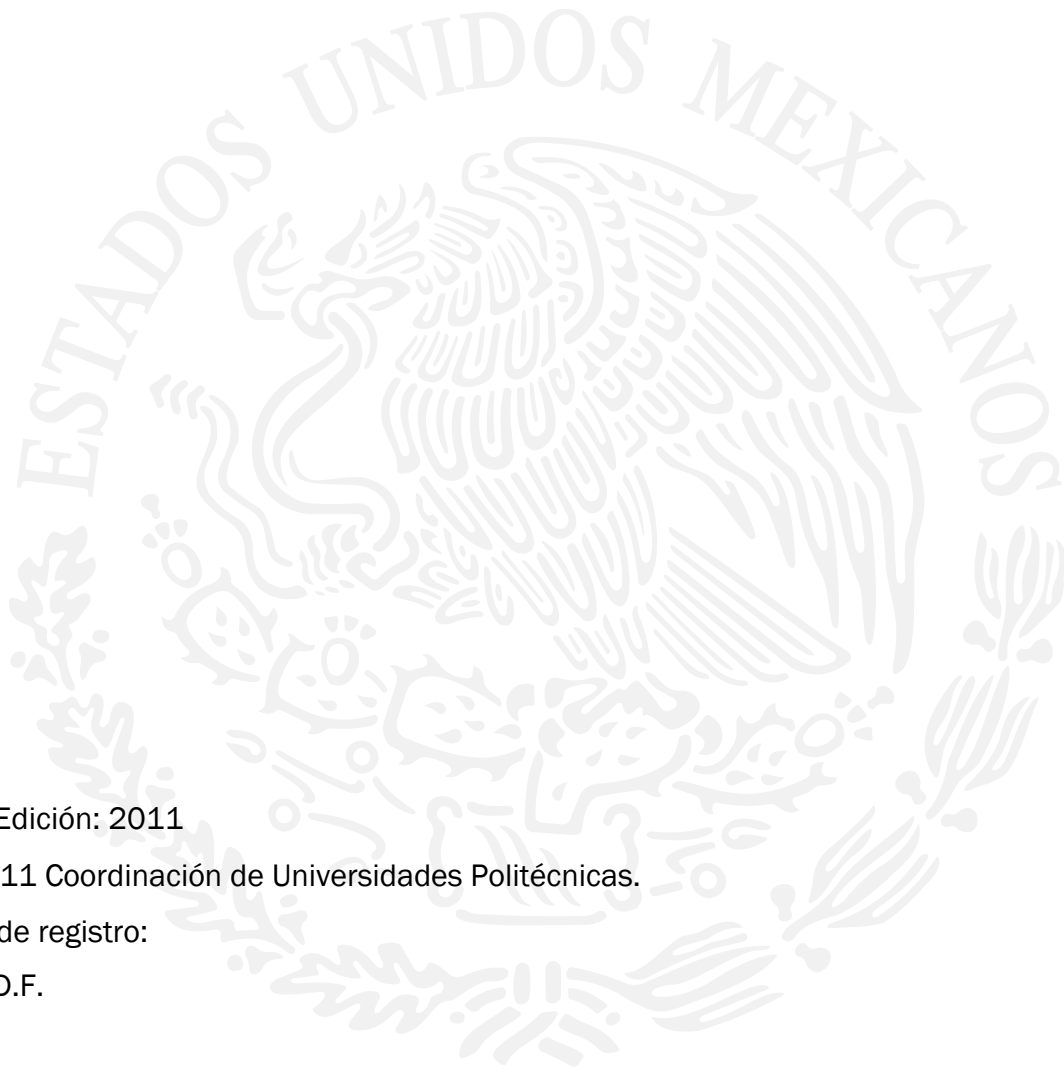


Subsistema de **Universidades  
Politécnicas**

## **PÁGINA LEGAL**

Participantes

Dra. María del Rosario López Torres - Universidad Politécnica de Tulancingo



Primera Edición: 2011

DR © 2011 Coordinación de Universidades Politécnicas.

Número de registro:

México, D.F.

ISBN\_\_\_\_\_

## ÍNDICE

INTRODUCCIÓN.....	1
PROGRAMA DE ESTUDIOS.....	2
FICHA TÉCNICA.....	3
DESARROLLO DE LA PRÁCTICA O PROYECTO.....	6
INTRUMENTOS DE EVALUACIÓN.....	11
GLOSARIO.....	23
BIBLIOGRAFÍA.....	27

ORIGINAL

## INTRODUCCIÓN

El control de la calidad se practica desde hace muchos años en Estados Unidos y en otros países, se ha convertido en un aspecto significativo en todas las organizaciones, independientemente del tamaño que estén tengan, puede ser en empresas familiares hasta grandes corporaciones, por lo que la calidad en la actualidad es vital en todo tipo de Negocios.

La gestión de la calidad consiste en planear, controlar y mejorar aquellos elementos de una organización que influyen en la satisfacción del cliente y en el logro de los resultados deseados, esto se logra con el compromiso y la participación de todos los miembros de la empresa. La gestión de la calidad mejora los procesos productivos, optimiza los recursos de cualquier tipo de organización.

La asignatura de Gestión de la calidad faculta al alumno para identificar los elementos de las normas para el control de la calidad total, reconociendo y valorando la importancia de cada una estas. Este manual integra la evolución de la calidad, definiciones, características, tipos de procesos en la calidad, normas, diagramas de control, indicadores de medición, entre otros importantes.

En resumen en éste manual el alumno encontrará las bases para implantar un sistema de gestión de la calidad en cualquier organización, soportada por la aplicación de ejercicios que le generen las competencias requeridas en el modelo y tener éxito en su gestión laboral futura.

# PROGRAMA DE ESTUDIOS

PROGRAMA DE ESTUDIO																		
DATOS GENERALES																		
NOMBRE DEL PROGRAMA EDUCATIVO:		Licenciatura en Negocios Internacionales																
OBJETIVO DEL PROGRAMA EDUCATIVO:		Formar profesionales con capacidad de dirigir, asesorar y ejecutar estrategias gerenciales y de negociación en ámbitos de Incertidumbre y de competitividad Internacional; aplicando e innovando herramientas administrativas, económicas, financieras y mercadológicas.																
NOMBRE DE LA ASIGNATURA:		Gestión de la Calidad																
CLAVE DE LA ASIGNATURA:		GEC-CV																
OBJETIVO DE LA ASIGNATURA:		El alumno será capaz de formular una filosofía de calidad en las gestiones administrativas y operativas que deriven de la actividad propia de su profesión.																
TOTAL HRS. DEL CUATRIMESTRE:		90																
FECHA DE EMISIÓN:		Octubre de 2011																
UNIVERSIDADES PARTICIPANTES:		UNIVERSIDAD POLITÉCNICA DE GÓMEZ PALACIO, UNIVERSIDAD POLITÉCNICA DE TULANCINGO																
CONTENIDOS PARA LA FORMACIÓN			ESTRATEGIA DE APRENDIZAJE										EVALUACIÓN		OBSERVACIÓN			
UNIDADES DE APRENDIZAJE	RESULTADOS DE APRENDIZAJE	EVIDENCIAS	TÉCNICAS SUGERIDAS		ESPACIO EDUCATIVO			MOVILIDAD FORMATIVA		MATERIALES REQUERIDOS	EQUIPOS REQUERIDOS	TOTAL DE HORAS				TÉCNICA	INSTRUMENTO	
			PARA LA ENSEÑANZA (PROFESOR)	PARA EL APRENDIZAJE (ALUMNO)	AULA	LABORATORIO	OTRO	PROFECTO	PRÁCTICA			TEÓRICA		PRÁCTICA				
												Presencia	NO Presencia	Presencia				NO Presencia
<b>1. Fundamentos de la Calidad</b>	Al concluir de la unidad, el alumno será capaz de: * Identificar la evolución que ha tenido la calidad a través de la historia. * Describir las diferentes técnicas a utilizar en los procesos.	EC1: Cuestionario sobre la evolución de la calidad a través de la historia. ED1: Exposición sobre las tipos de procesos que se usan en la gestión de la calidad.	Prácticas en clase, Ejercicios individuales, solución de problemas. Exposición interactiva, aportando ideas grupales Exposición del facilitador para explicar los diferentes tipos de procesos.		X	X	Biblioteca	NA	NA	* Píntaron * Manuales * Diapositivas * Software * Hojas * Lápicos	* Equipo de cómputo * Cañón	15	5	5	0	* Documental * Campo	* Cuestionario de la evolución de la calidad a través de su historia. * Guía de observación sobre las tipos de procesos que se usan en la gestión de la calidad.	Se considera el laboratorio para el manejo del software
<b>2. Diagramas de Control Para Variables y Atributos</b>	Al concluir de la unidad, el alumno será capaz de: * Realizar diagramas de control de una empresa.	EP1: Resuelve ejercicios de control de una empresa para identificar las variables y atributos a través de las cartas de control en el monitoreo de procesos.	Exposición, ejercicios prácticos, y casos. Investigar situaciones reales que complementen la clase, participaciones en clase, trabajo individual.		X	X	Biblioteca	NA	NA	* Píntaron * Manuales * Diapositivas * Software * Hojas * Lápicos	* Equipo de cómputo * Cañón	15	2	5	0	* Documental	* Lista de Cotejo para ejercicios de control de una empresa para identificar las variables y atributos a través de las cartas de control en el monitoreo de procesos.	Se considera el laboratorio para el manejo del software
<b>3. Habilidad del Proceso</b>	Al concluir de la unidad, el alumno será capaz de: * Identificar la diferencia de los indicadores de medición. * Identificar las diferentes especificaciones que tiene un proceso para cumplir con los estándares de calidad.	EC1: Cuestionario sobre la diferencia de los indicadores de medición. EP1: Realiza ejercicios sobre las especificaciones que tienen los procesos.	Esquematzación de temas Exposición, lluvia de ideas grupales Presentación visual Investigación de bibliografía		X	X	Biblioteca	NA	NA	* Píntaron * Manuales * Diapositivas * Software * Hojas * Lápicos	* Equipo de cómputo * Cañón	15	5	2	0	* Documental	* Cuestionario sobre la diferencia de los indicadores de medición. * Lista de Cotejo para ejercicios de las especificaciones que tienen los procesos	Se considera el laboratorio para el manejo del software
<b>4. Muestreo de Aceptación</b>	Al concluir de la unidad, el alumno será capaz de: * Identificar los tipos de muestreo a utilizar en las empresas. * Realizar el cálculo de la muestra de una empresa a través de las diferentes técnicas para implantarla en la organización.	EC1: Cuestionario sobre los diferentes tipos de muestreo. EP1: Resuelve ejercicios de muestreo utilizando diferentes técnicas.	Esquematzación de temas Resolución de problemas de aplicación para demostrar su uso practico en las organizaciones Exposición, lluvia de ideas grupales Investigación de bibliografía, casos.		X	X	Biblioteca	NA	NA	* Píntaron * Manuales * Diapositivas * Software * Hojas * Lápicos	* Equipo de cómputo * Cañón	15	3	3	0	* Documental	* Cuestionario sobre los diferentes tipos de muestreo. * Lista de Cotejo para realizar ejercicios de muestreo utilizando diferentes técnicas.	Se considera el laboratorio para el manejo del software



Subsistema de  
**Universidades  
Politécnicas**

## FICHA TÉCNICA

Nombre:	Gestión de la Calidad
Clave:	GEC-CV
Justificación:	La asignatura contribuye a la formación del profesional en la adquisición de una filosofía de calidad como parte de una nueva cultura de trabajo que se encamina a disminuir costos para poder ser competitivos a nivel nacional e internacional bajo un enfoque de certificaciones.
Objetivo:	El alumno será capaz de formular una filosofía de calidad en las gestiones administrativas y operativas que deriven de la actividad propia de su profesión.
Habilidades:	<ul style="list-style-type: none"><li>• Recopilar información.</li><li>• Tomar decisiones.</li><li>• Utilizar herramientas ofimáticas</li><li>• Comunicación.</li><li>• Habilidad numérica.</li><li>• Trabajo en equipo</li><li>• Visión sistémica.</li></ul>
Competencias genéricas a desarrollar:	Capacidad para análisis y síntesis; para aprender; para resolver problemas; para aplicar los conocimientos en la práctica; para adaptarse a nuevas situaciones; para cuidar la calidad; para gestionar la información; y para trabajar en forma autónoma y en equipo.

Capacidades a desarrollar en la asignatura	Competencias a las que contribuye la asignatura
<ul style="list-style-type: none"><li>• Identificar las áreas de oportunidad de las organizaciones mediante herramientas de control administrativo para eficientar la operatividad de las mismas y mejorar la toma de decisiones.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Seleccionar estrategias de mejora mediante herramientas de control administrativo en beneficio de la operatividad de los procesos de las organizaciones.</li><li>• Diseñar sistemas de trabajo mediante</li></ul>

<ul style="list-style-type: none"> <li>• Diagnosticar las funciones administrativas y operativas de la organización mediante el levantamiento de información estructurada para identificar áreas de mejora en cada proceso.</li> <li>• Distinguir las herramientas de control administrativo de los elementos clave del diseño del sistema de trabajo, mediante el análisis de las operaciones de la empresa para un mejor desempeño de la organización.</li> <li>• Organizar los elementos del sistema de trabajo diseñadas previamente de acuerdo a las áreas de oportunidad de la empresa para lograr una ejecución apegada a lo planeado.</li> <li>• Actualizar los procedimientos internos de la empresa que se modifiquen conforme a la ley vigente en el ámbito de su especialidad para mantener su viabilidad legal en las organizaciones mediante la verificación del cumplimiento de la actualización.</li> <li>• Calendarizar la asignación de recursos materiales mediante los planes y programas anuales operativos (POA) que faciliten su seguimiento y ajuste para lograr los objetivos planeados.</li> <li>• Proveer los recursos materiales mediante la detección oportuna de necesidades, para lograr una sinergia</li> </ul>	<p>el uso de herramientas de control administrativo para el uso eficiente de los recursos.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Verificar la certeza legal de las operaciones comerciales y administrativas conservando la evidencia de todo documento que ampare el apego a la ley para evidenciar la legalidad de las operaciones realizadas por la empresa.</li> <li>• Seleccionar alternativas de solución a través de distintos instrumentos contables y administrativos diseñados por la empresa para la satisfacción de necesidades empresariales.</li> <li>• Asignar los recursos de la empresa de acuerdo a las políticas y procedimientos administrativos establecidos para el logro de los objetivos planteados.</li> <li>• Evaluar variables microeconómicas de las empresas y su entorno a través de indicadores reales de la empresa derivado del comportamiento del mercado, para un mejor desempeño de la organización.</li> </ul>
---	--



<p>interdepartamental de manera significativa.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ejecutar los planes y programas de la organización mediante herramientas de control administrativo establecidos para garantizar la operación de los departamentos.</li> <li>• Proponer estrategias microeconómicas reduciendo costos y haciendo una planeación eficiente de la producción que maximicen la utilidad.</li> </ul>	
---	--

	Unidades de aprendizaje	HORAS TEORÍA		HORAS PRÁCTICA	
		presencial	No presencial	presencial	No Presencial
Estimación de tiempo (horas) necesario para transmitir el aprendizaje al alumno, por Unidad de Aprendizaje:	I. Fundamentos de la Calidad	10	5	5	0
	II. Diagramas de Control Para Variables y Atributos	15	2	5	0
	III. Habilidad del Proceso	15	5	2	0
	IV. Muestreo de Aceptación	15	3	3	0
Total de horas por cuatrimestre:	90				
Total de horas por semana:	6				
Créditos:	6				



## DESARROLLO DE LA PRIMERA UNIDAD DE APRENDIZAJE FUNDAMENTOS DE LA CALIDAD

Nombre de la asignatura:	Gestión de la Calidad		
Nombre de la Unidad de Aprendizaje:	1. Fundamentos de la Calidad.		
Número:	1/1	Duración (horas) :	2 HRS
Resultado de aprendizaje:	Describir las diferentes técnicas a utilizar en los procesos,		
Requerimientos (Material o equipo):	Pizarra, Cuaderno, Marcadores, Bolígrafo, Proyector y Computadora		
El profesor Realizará:			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Asesorar a los alumnos.</li> <li>• Revisar el avance,</li> <li>• Retroalimentar la exposición realizada.</li> </ul>			
El Alumno Realizará:			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Investigar los tipos de procesos que se usan en la gestión de la calidad.</li> <li>• Realizar una exposición del concepto de procesos, características, y los diferentes procesos que se usan en la gestión de la calidad.</li> </ul>			
Evidencias a las que contribuye el desarrollo de la unidad de aprendizaje:			
<p><b>ED1:</b> Realiza la exposición en equipo sobre los tipos de procesos que se usan en la gestión de la calidad.</p>			

## DESARROLLO DE LA SEGUNDA UNIDAD DE APRENDIZAJE DIAGRAMAS DE CONTROL PARA VARIABLES Y ATRIBUTOS

Nombre de la asignatura:	Gestión de la Calidad		
Nombre de la Unidad de Aprendizaje:	Diagramas de Control Para Variables y Atributos		
Número:	1/1	Duración (horas) :	2 horas
Resultado de aprendizaje:	Realizar diagramas de control de una empresa.		
Requerimientos (Material o equipo):	Pizarra, Cuaderno, Marcadores, Bolígrafo, Proyector y Computadora		
<p>El profesor Realizará:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• El profesor entregara copias de problemas dentro de las organizaciones (relacionados con diagramas de control) al alumno.</li> <li>• Asesorar a los alumnos.</li> <li>• Revisar ejercicios,</li> <li>• Retroalimentar dudas sobre ejercicios.</li> </ul> <p>El Alumno Realizará:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• El alumno analiza problemas dentro de las organizaciones, para realizar los diagramas de control correspondiente.</li> <li>• El alumno resolverá y entregará de manera individual los ejercicios previamente analizados (Considerar un total de 3 ejercicios)</li> </ul> <p><b>EJERCICIO1.-</b> Identificar con sus variables un problema real dentro de una organización de su municipio. Realizar e interpretar un diagrama de Ishikawa.</p> <p><b>EJERCICIO2.-</b> Identificar con sus variables un problema real dentro de una organización de su municipio. Realizar e interpretar un diagrama de Pareto.</p> <p><b>EJERCICIO3.-</b> Identificar con sus variables un problema real dentro de una organización de su municipio. Realizar e interpretar un diagrama de flujo.</p>			

## DESARROLLO DE LA TERCERA UNIDAD DE APRENDIZAJE HABILIDAD DEL PROCESO

Nombre de la asignatura:	Gestión de la Calidad		
Nombre de la Unidad de Aprendizaje:	Habilidad del Proceso		
Número:	1/1	Duración (horas) :	2 horas
Resultado de aprendizaje:	Identificar las diferentes especificaciones que tiene un proceso para cumplir con los estándares de calidad.		
Requerimientos (Material o equipo):	Pizarra, Cuaderno, Marcadores, Bolígrafo, Proyector y Computadora		
<p>El profesor Realizará:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• El profesor entregara copias de las especificaciones que debe cumplir un proceso dentro de las organizaciones al alumno.</li> <li>• Asesorar a los alumnos.</li> <li>• Revisar ejercicios,</li> <li>• Retroalimentar dudas sobre ejercicios.</li> </ul> <p>El Alumno Realizará:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• El alumno analiza problemas dentro de las organizaciones, para identificar los diferentes estándares de calidad.</li> <li>• El alumno resolverá y entregará de manera individual los ejercicios previamente analizados (Considerar un total de 3 ejercicios)</li> </ul> <p><b>EJERCICIO1.-</b> Identifica y argumenta de manera específica la norma de la familia ISO 14000, que permite a Bimbo certificar su Sistema de Gestión Ambiental.</p> <p><b>EJERCICIO2.-</b> Identifica y argumenta de manera específica qué área de las normas ISO está implícita en el slogan "La marca marca la diferencia".</p> <p><b>EJERCICIO3.-</b> Identifica y argumenta de manera específica la norma ISO que está implícita cuando para una empresa de televisión de paga lo más importante es el cliente.</p>			
Evidencias a las que contribuye el desarrollo de la unidad de aprendizaje:			
<b>EP1:</b> Realiza ejercicios sobre las especificaciones que tienen los procesos.			



## DESARROLLO DE LA CUARTA UNIDAD DE APRENDIZAJE MUESTREO DE ACEPTACIÓN

Nombre de la asignatura:	Gestión de la Calidad		
Nombre de la Unidad de Aprendizaje:	Muestreo de Aceptación		
Número:	1/1	Duración (horas) :	2 horas
Resultado de aprendizaje:	Realizar el cálculo de la muestra de una empresa a través de las diferentes técnicas para implantarla en la organización.		
Requerimientos (Material o equipo):	Pizarra, Cuaderno, Marcadores, Bolígrafo, Proyector y Computadora		
<p>El profesor Realizará:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• El profesor entregara copias de problemas de muestreo al alumno.</li> <li>• Asesorar a los alumnos.</li> <li>• Revisar ejercicios,</li> <li>• Retroalimentar dudas sobre ejercicios.</li> </ul> <p>El Alumno Realizará:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• El alumno resolverá y entregará de manera individual los ejercicios (Considerar un total de 3 ejercicios)</li> </ul> <p><b>EJERCICIO1.-</b> Se desea saber si existe demanda suficiente en el mercado de la ciudad de Tulancingo, Hidalgo para lanzar un nuevo pantalón a la venta. El mercado meta se puede definir como hombres entre los 18 y 21 años de clase media. Después de buscar los datos en las fuentes comerciales generales (guías, directorios índices, entre otras), se sabe que el tamaño de este mercado potencial, es de 15,000, 000 hombres. El nivel de confianza del 95% y la probabilidad a favor es del 50%. ¿Cuál es la muestra total?</p> <p><b>EJERCICIO2.-</b> Se desea saber si existe demanda suficiente para lanzar donas de chocolate en la Ciudad de Puebla. El mercado meta se puede definir como personas entre los 3 y 20 años que habitan en la ciudad. Después de buscar los datos pertinentes se sabe que el tamaño de este mercado es de 925,000 personas. El intervalo de confianza es de 98 % y se sabe que sólo al 20 % no le gustan las donas. ¿Cuál es la muestra total?</p>			

**EJERCICIO3.-** Se planeó llevar a cabo una investigación para determinar la proporción de micro y pequeñas empresas que necesitan capacitación en el uso de programas de cómputo; en la ciudad de Morelia, con un intervalo de confianza de 95% y un error de estimación de 5%. La investigación se llevó a cabo en una población de 264 empresas. ¿Cuál es la muestra total?

Evidencias a las que contribuye el desarrollo de la unidad de aprendizaje:

**EP1:** Resuelve ejercicios de muestreo utilizando diferentes técnicas.

ORIGINAL



# Instrumentos de Evaluación

ORIENTACIÓN



Subsistema de  
**Universidades  
Politécnicas**

## CUESTIONARIO SOBRE LA EVOLUCIÓN DE LA CALIDAD UNIDAD I. EC1

### UNIVERSIDAD POLITÉCNICA DE

#### DATOS GENERALES DEL PROCESO DE EVALUACIÓN

<b>Nombre del alumno:</b>	<b>Matricula:</b>	<b>Firma del alumno(s):</b>
<b>Producto:</b> Cuestionario de la evolución de la calidad.	<b>Nombre:</b> Etapas de la calidad.	<b>Fecha:</b>
<b>Asignatura:</b> Gestión de la calidad		<b>Periodo cuatrimestral:</b>
<b>Nombre del Profesor:</b>		<b>Firma del Profesor:</b>

#### INSTRUCCIONES

Estimado usuario: Lee cuidadosamente antes de contestar.

1. ¿Qué es calidad?
2. ¿A qué se refiere idoneidad o aptitud para el uso?
3. ¿Cuál es el concepto que tiene Feigenbaum de calidad?
4. ¿Cuál es el concepto que tiene Crosby de calidad?
5. ¿Qué significa ISO?
6. ¿Qué es el Control de Calidad?
7. ¿Qué es una ruta crítica?
8. ¿Qué es el aseguramiento de la calidad?
9. ¿Qué es la Gestión de la calidad total?





**GUÍA DE OBSERVACIÓN PARA EXPOSICIÓN SOBRE  
LAS TIPOS DE PROCESOS QUE SE USAN EN LA  
GESTIÓN DE LA CALIDAD, UNIDAD I. ED1.**

10. ¿Cuáles son los enfoques de la gestión de la calidad?

**UNIVERSIDAD POLITÉCNICA DE**

**DATOS GENERALES DEL PROCESO DE EVALUACIÓN**

Nombre(s) del alumno(s):		Matricula:	Firma del alumno(s):
Producto: Exposición	Nombre de la exposición: Procesos en la gestión de la calidad.		Fecha:
Asignatura: Gestión de la calidad			Periodo cuatrimestral:
Nombre del Profesor:			Firma del Profesor:

**INSTRUCCIONES**

Revisar las actividades que se solicitan y marque en los apartados "SI" cuando la evidencia se cumple; en caso contrario marque "NO". En la columna "OBSERVACIONES" indicaciones que puedan ayudar al alumno a saber cuáles son las condiciones no cumplidas, si fuese necesario.

Valor del reactivo	Característica a cumplir (Reactivo)	CUMPLE		OBSERVACIONES
		SI	NO	
5%	<b>Puntualidad.</b> Inicia a tiempo la exposición.			
30%	<b>Exposición.</b> Utiliza las diapositivas como apoyo considerando: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Organización de los integrantes del equipo</li> <li>• Información necesaria.</li> <li>• Colores y tamaño de letra apropiada.</li> <li>• Desarrollo del tema con una secuencia estructurada</li> <li>• Dominio del tema.</li> <li>• Expone la metodología de la reingeniería de procesos, considerando:               <ul style="list-style-type: none"> <li>Los diagramas de procesos.</li> <li>El lenguaje IDEF</li> <li>Mapa de procesos</li> <li>La calidad basada en la gestión de las actividades.</li> <li>La gestión por procesos y la mejora continua de la calidad.</li> </ul> </li> </ul>			

10%	<b>Material.</b> El material de exposición está correctamente elaborado tanto en presentación como en contenido.			
15%	<b>Organización.</b> La exposición se desarrolla en orden, sin interrupciones por falta de previsión.			
20%	<b>Dominio del tema.</b> Se percibe la preparación y conocimiento del tema.			
10%	<b>Claridad al hablar.</b> Se expresa correctamente y se entiende la explicación.			
10%	Favorece la participación del resto del grupo			
100%	<b>CALIFICACIÓN:</b>			

ORIGINAL



Subsistema de  
**Universidades  
Politécnicas**

**LISTA DE COTEJO PARA EJERCICIOS DE CONTROL DE UNA EMPRESA  
PARA IDENTIFICAR LAS VARIABLES Y ATRIBUTOS A TRÁVES DE LAS  
CARTAS DE CONTROL EN EL MONITOREO DE PROCESOS, UNIDAD II. EP1**

*UNIVERSIDAD POLITÉCNICA DE*

**DATOS GENERALES DEL PROCESO DE EVALUACIÓN**

<b>Nombre(s) del alumno(s):</b>		<b>Matricula:</b>	<b>Firma del alumno(s):</b>
<b>Producto:</b> Ejercicios de control de una empresa utilizando las cartas de control.	<b>Nombre:</b> Monitoreo de procesos.		<b>Fecha:</b>
<b>Asignatura:</b> Métodos Cuantitativos para la Toma de Decisiones			<b>Periodo cuatrimestral:</b>
<b>Nombre del Profesor:</b>			<b>Firma del Profesor:</b>

**INSTRUCCIONES**

Revisar las actividades que se solicitan y marque en los apartados "SI" cuando la evidencia se cumple; en caso contrario marque "NO". En la columna "OBSERVACIONES" indicaciones que puedan ayudar al alumno a saber cuales son las condiciones no cumplidas, si fuese necesario.

Valor del reactivo	Característica a cumplir (Reactivo)	CUMPLE		OBSERVACIONES
		SI	NO	
10%	<p><b>Presentación.</b> El trabajo cumple con los requisitos de forma:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Portada.               <ul style="list-style-type: none"> <li>Escuela</li> <li>Logotipo</li> <li>Carrera</li> <li>Asignatura</li> <li>Profesor</li> <li>Matricula</li> <li>Grupo</li> <li>Lugar y fecha de entrega</li> <li>Limpieza</li> </ul> </li> <li>• Orden</li> <li>• Ortografía.</li> </ul>			

40%	<p><b>Desarrollo.</b> Sigue una metodología y sustenta todos los pasos que se realizaron al aplicar los conocimientos obtenidos para la solución de ejercicios.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Seleccionar las herramientas del control de calidad como son: <ul style="list-style-type: none"> <li>Hojas de verificación</li> <li>Diagramas de Pareto</li> <li>Histogramas</li> <li>Diagrama causa - efecto</li> <li>Diagrama de dispersión</li> <li>Gráficas de control</li> </ul> </li> <li>• Identificar las propiedades de cada una de las herramientas de control.</li> <li>• Seleccionar y evaluar estrategias adecuadas para resolver ejercicios.</li> <li>• Modelar en términos de las cartas de control.</li> <li>• Resolver por las herramientas de control.</li> </ul>			
40%	<p><b>Resultados.</b> Cumplió totalmente con el objetivo esperado para la solución de ejercicios.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Representar el modelo conforme a las cartas de control.</li> <li>• Expresar correctamente los resultados obtenidos al resolver ejercicios.</li> </ul>			
10%	<p><b>Responsabilidad.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Entregó el reporte en la fecha y hora señalada</li> </ul>			
100%	<b>CALIFICACIÓN:</b>			



## CUESTIONARIO SOBRE LA DIFERENCIA DE LOS INDICADORES DE MEDICIÓN, UNIDAD III. EC1

### UNIVERSIDAD POLITÉCNICA DE

#### DATOS GENERALES DEL PROCESO DE EVALUACIÓN

<b>Nombre(s) del alumno(s):</b>	<b>Matricula:</b>	<b>Firma del alumno(s):</b>
<b>Producto:</b> Cuestionario de los indicadores de medición	<b>Nombre:</b> Diferenciación de indicadores.	<b>Fecha:</b>
<b>Asignatura:</b> Gestión de la calidad		<b>Periodo cuatrimestral:</b>
<b>Nombre del Profesor:</b>		<b>Firma del Profesor:</b>

#### INSTRUCCIONES

Estimado usuario: Lee cuidadosamente antes de contestar.

1. ¿Qué es un indicador?
2. ¿Cuáles son los indicadores de proceso?
3. ¿Cuáles son los indicadores e estructura?
4. ¿Cuál es la diferencia entre indicadores cualitativos y cuantitativos?
5. ¿Cuál es la diferencia entre indicadores positivos y negativos?
6. ¿Por qué es importante la medición en los procesos de calidad?
7. ¿Qué características y atributos debe tener una buena medición en los procesos de calidad?
8. ¿Cuáles son los indicadores para evaluar el desempeño?



Subsistema de  
**Universidades  
Politécnicas**

**LISTA DE COTEJO PARA EJERCICIOS DE LAS ESPECIFICACIONES QUE TIENEN LOS PROCESOS, UNIDAD III. EP1**

**UNIVERSIDAD POLITÉCNICA DE**

**DATOS GENERALES DEL PROCESO DE EVALUACIÓN**

<b>Nombre(s) del alumno(s):</b>		<b>Matricula:</b>	<b>Firma del alumno(s):</b>
<b>Producto:</b> Solución a ejercicios de procesos en la gestión de la calidad.	<b>Nombre:</b> Procesos.		<b>Fecha:</b>
<b>Asignatura:</b> Métodos Cuantitativos para la Toma de Decisiones			<b>Periodo cuatrimestral:</b>
<b>Nombre del Profesor:</b>			<b>Firma del Profesor:</b>

**INSTRUCCIONES**

Revisar las actividades que se solicitan y marque en los apartados "SI" cuando la evidencia se cumple; en caso contrario marque "NO". En la columna "OBSERVACIONES" indicaciones que puedan ayudar al alumno a saber cuales son las condiciones no cumplidas, si fuese necesario.

Valor del reactivo	Característica a cumplir (Reactivo)	CUMPLE		OBSERVACIONES
		SI	NO	
10%	<b>Presentación.</b> El trabajo cumple con los requisitos de forma: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Portada.               <ul style="list-style-type: none"> <li>Escuela</li> <li>Logotipo</li> <li>Carrera</li> <li>Asignatura</li> <li>Profesor</li> <li>Matricula</li> <li>Grupo</li> <li>Lugar y fecha de entrega</li> <li>Limpieza</li> </ul> </li> <li>• Orden</li> <li>• Ortografía.</li> </ul>			

40%	<p><b>Desarrollo.</b> Sigue una metodología y sustenta todos los pasos que se realizaron al aplicar los conocimientos obtenidos para la solución de ejercicios.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Identificar las diferentes especificaciones que tiene un proceso para cumplir con los estándares de calidad.</li> <li>• Describir las propiedades de la dualidad.</li> <li>• Seleccionar y evaluar las normas adecuadas para los diferentes procesos.</li> <li>• Aplicar las diferentes normas usando como apoyo los estándares de calidad.</li> </ul>			
40%	<p><b>Resultados.</b> Cumplió totalmente con el objetivo esperado para la solución de ejercicios.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Representar las normas conforme a los estándares de calidad.</li> <li>• Expresar correctamente los resultados obtenidos al resolver ejercicios.</li> </ul>			
10%	<p><b>Responsabilidad.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Entregó el reporte en la fecha y hora señalada</li> </ul>			
100%	<b>CALIFICACIÓN:</b>			



Subsistema de  
**Universidades  
Politécnicas**

## CUESTIONARIO SOBRE LOS DIFERENTES TIPOS DE MUESTREO, UNIDAD IV. EC1

UNIVERSIDAD POLITÉCNICA DE

### DATOS GENERALES DEL PROCESO DE EVALUACIÓN

<b>Nombre(s) del alumno(s):</b>		<b>Matricula:</b>	<b>Firma del alumno(s):</b>
<b>Producto:</b> Cuestionario de los tipos de muestreo	<b>Nombre:</b> Muestreo		<b>Fecha:</b>
<b>Asignatura:</b> Gestión de la calidad			<b>Periodo cuatrimestral:</b>
<b>Nombre del Profesor:</b>			<b>Firma del Profesor:</b>

### INSTRUCCIONES

Estimado usuario: Lee cuidadosamente antes de contestar.

1. ¿Qué es un muestreo?
2. ¿Qué es una población?
3. ¿Cuál es la diferencia entre población finita e infinita?
4. ¿Qué es un muestreo probabilístico?
5. ¿Qué es un muestreo no probabilístico?
6. ¿Qué es una muestra?
7. ¿Por qué es importante el nivel de confianza en una muestra?





Subsistema de  
**Universidades  
Politécnicas**

**LISTA DE COTEJO PARA REALIZAR EJERCICIOS DE MUESTREO UTILIZANDO  
DIFERENTES TÉCNICAS, UNIDAD IV. EP1**

**UNIVERSIDAD POLITÉCNICA DE**

**DATOS GENERALES DEL PROCESO DE EVALUACIÓN**

<b>Nombre(s) del alumno(s):</b>		<b>Matricula:</b>	<b>Firma del alumno(s):</b>
<b>Producto:</b> Cálculo de la muestra en una empresa a través de las diferentes técnicas para implantarla en la organización.	<b>Nombre:</b> Muestra		<b>Fecha:</b>
<b>Asignatura:</b> Métodos Cuantitativos para la Toma de Decisiones			<b>Periodo cuatrimestral:</b>
<b>Nombre del Profesor:</b>			<b>Firma del Profesor:</b>

**INSTRUCCIONES**

Revisar las actividades que se solicitan y marque en los apartados "SI" cuando la evidencia se cumple; en caso contrario marque "NO". En la columna "OBSERVACIONES" indicaciones que puedan ayudar al alumno a saber cuales son las condiciones no cumplidas, si fuese necesario.

Valor del reactivo	Característica a cumplir (Reactivo)	CUMPLE		OBSERVACIONES
		SI	NO	
10%	<p><b>Presentación.</b> El trabajo cumple con los requisitos de forma:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Portada               <ul style="list-style-type: none"> <li>Escuela</li> <li>Logotipo</li> <li>Carrera</li> <li>Asignatura</li> <li>Profesor</li> <li>Matricula</li> <li>Grupo</li> <li>Lugar y fecha de entrega</li> <li>Limpieza</li> </ul> </li> <li>• Orden</li> <li>• Ortografía.</li> </ul>			

50%	<p><b>Desarrollo.</b> Sigue una metodología y sustenta todos los pasos que se realizaron al aplicar los conocimientos obtenidos para la solución de ejercicios.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Seleccionar el método adecuado para resolver los ejercicios que se presentan en la organización.</li> <li>• Identificar las propiedades de la muestra en población: Finita Infinita</li> <li>• Seleccionar y evaluar estrategias adecuadas para resolver ejercicios.</li> <li>• Resolver en términos de la población: Finita Infinita</li> <li>• Resolver por el método adecuado.</li> </ul>			
30%	<p><b>Resultados.</b> Cumplió totalmente con el objetivo esperado para la solución de ejercicios.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Representar la muestra conforme a requisitos de la población: Finita Infinita</li> <li>• Expresar correctamente los resultados obtenidos al resolver ejercicios.</li> </ul>			
10%	<p><b>Responsabilidad.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Entregó el reporte en la fecha y hora señalada</li> </ul>			
100%	<b>CALIFICACIÓN:</b>			

## GLOSARIO

### C

**Calidad:** Es un conjunto de propiedades inherentes a un objeto que le confieren capacidad para satisfacer necesidades implícitas o explícitas.

**Control de calidad:** Son todos los mecanismos, acciones, herramientas que realizamos para detectar la presencia de errores.

**Control estadístico de procesos:** Se refiere a la metodología que se usa para monitorear la estabilidad (calidad) de un proceso de producción o de suministro de un servicio.

### D

**Diagrama:** Representación gráfica de un problema a resolver.

**Diagrama causa - efecto:** Se conoce como diagrama de espina de pez, consiste en una representación gráfica sencilla en la que puede verse de manera relacional una especie de espina central, que es una línea en el plano horizontal, representando el problema a analizar, que se escribe a su derecha.

**Diagramas de dispersión:** Representación gráfica del grado de relación entre variables cuantitativas.

**Diagrama de Flujo:** Es una representación gráfica de la secuencia de etapas, operaciones, movimientos, decisiones y otros eventos que ocurren en un proceso.

### E

**Empresas.** Unidades económicas de producción. Realizan la función de invertir en la economía, o sea adquieren bienes de producción e insumos para producir nuevos bienes.

**Evidencias.** Demuestran que el alumno adquirió los conocimientos, habilidades, y aptitudes de la asignatura.

## G

**Gestión de Calidad:** Es una filosofía adoptada por organizaciones que confían en el cambio orientado hacia el cliente y que persiguen mejoras continuas en sus procesos diarios.

**Gestión de procesos:** Es la forma de gestionar toda la organización basándose en los procesos.

**Gráficos de control:** Es una carta o diagrama especialmente preparado donde se van anotando los valores sucesivos de la característica de calidad que se está controlando.

## H

**Histogramas:** Es un gráfico o diagrama que muestra el número de veces que se repiten cada uno de los resultados cuando se realizan mediciones sucesivas

## I

**ISO:** Organización Internacional para la Estandarización.

## L

**Literal.** Letra o símbolo que se emplea en expresiones matemáticas para representar un número.

## M

**Mejora continua:** Es el resultado de un escalamiento en los servicios o como una actividad proactiva por parte de alguien que lleva a cabo un proceso.

**Muestra:** Es un conjunto de individuos procedente de una población estadística.

**Muestreo no probabilístico:** Técnica de muestreo que no usan procedimiento de selección, se basan en el juicio personal.

**Muestreo probabilístico:** Es el procedimiento de muestreo en el que cada elemento de la población tiene una oportunidad probabilística de ser seleccionada.

## N

**Normas:** son un modelo, un patrón, ejemplo o criterio a seguir.

**N.** Símbolo que se emplea para designar al conjunto de los números naturales. Son los números 1, 2, 3, 4,... Algunos autores incluyen también el 0.

## P

**Planillas de inspección:**

**Población o universo:** Es el conjunto de todos los elementos que tienen ciertas características similares.

**Población infinita.** Cuando la población es mayor a 501,000 elementos.

**Población finita.** Cuando la población es menor a 500,000.

**Proceso:** Es el conjunto de actividades de trabajo interrelacionadas que se caracterizan por requerir ciertos insumos y tareas particulares que implican valor añadido, con miras a obtener ciertos resultados.

## R

**Reingeniería:** Es la revisión fundamental y el rediseño radical de procesos para alcanzar mejoras espectaculares en medidas críticas y contemporáneas de rendimiento, tales como costos, calidad, servicio y rapidez.

## T

**Táctica:** planes de acción mediante los cuales se ponen en práctica las estrategias.

## U

**Unidad.** Cantidad que se toma como medida o patrón de comparación de las demás de su especie. Elemento unidad, neutro para una operación tipo producto. Matriz unidad, matriz identidad, matriz cuadrada cuyos elementos son todos 0, excepto los de la diagonal principal que son 1

**Unidad de muestreo:** Es el elemento (s) disponible (s) para ser seleccionado (os) en alguna etapa del proceso de muestreo.

## V

## **BIBLIOGRAFÍA**

### **Básica:**

Título: Control Estadístico de Calidad y Seis Sigma  
Autor: Humberto Gutiérrez Pulido, Román de la Vara Salazar  
Año: 2009  
Editorial o referencia: Mc Graw Hill  
Lugar y año de la edición: México, 2009  
ISBN o registro: 978-970-10-6912-7


Título: Control Estadístico de la Calidad  
Autor: Douglas C. Montgomery  
Año: 2007  
Editorial o referencia: Limusa Wiley  
Lugar y año de la edición: México, 2007  
ISBN o registro: 978-968-18-6234-3

Título: Calidad Total y Productividad  
Autor: Humberto Gutiérrez Pulido  
Año: 2000  
Editorial o referencia: Mc Graw Hill  
Lugar y año de la edición México, 2000  
ISBN o registro: 970-10-1332-8

### **Complementaria:**

Título: Probabilidad y Estadística para Ingenieros  
Autor: Walpole, Myers  
Año: 1999  
Editorial o referencia: Prentice Hall  
Lugar y año de la edición: México, 1999  
ISBN o registro: 970-17-0264-6

Título: Administración de Operaciones  
Autor: L. Krajewski, M. Malhotra, L. Ritzman  
Año: 2008  
Editorial o referencia: Prentice Hall  
Lugar y año de la edición: México, 2008  
ISBN o registro: 978-970-26-1217-9



Título: Probabilidad y Estadística Schaum  
Autor: Murray Spiegel  
Año: 2010  
Editorial o referencia: Mc Graw Hill  
Lugar y año de la edición: México, 2010  
ISBN o registro: 9786071502704

ORIGINAL