

## CONTROL DE CALIDAD

SE DETERMINA EN FUNCIÓN A:

**1///CALIDAD ES EL GRADO DE PERFECCIÓN DE UN PRODUCTO.**

**2///ES LA CONFORMACIÓN DE UN PRODUCTO A SUS ESPECIFICACIONES.**

EL PRIMER CASO SE REFIERE A LOS MECANISMOS DE INSPECCIÓN Y CONTROL SOBRE UN PRODUCTO Y PROCESOS. PRODUCTIVOS, LA SEGUNDA DEFINICIÓN ES LA QUE SE EMPLEA COMO REPRESENTACIÓN DEL CONTROL DE CALIDAD.

GRAFICAMENTE SE PUEDE VER QUE EL VALOR OSCILA ENTRE 0 Y UN MÁXIMO, PERO DE ACUERDO A LA SEGUNDA DEFINICIÓN PODEMOS ENTENDER QUE DICHO VALOR ESTA LIMITADO POR DOS PUNTOS, INCLUIDO DENTRO DE DICHOS LÍMITES DE PERFECCIÓN. ELLO QUIERE DECIR QUE UN PRODUCTO CUMPLE LAS CONDICIONES PARA LOS CUALES FUE PROYECTADO SIN QUE EXISTA NINGUNA DUDA SOBRE EL GRADO DE PERFECCIÓN QUE DEBE PRESENTAR.

TOLERANCIAS GENERALES:	PROYECTÓ:		<b>TMyP2</b> <b>FAYD   UNaM</b>	<b>01.01.01</b>	
	DIBUJÓ:			<b>xxx.SLDPRT</b>	
	REVISÓ:				
	APROBÓ:				
	ESCALA:	DENOMINACIÓN: #		GRUPO:	
			N° de plano cliente: <b>01.01.01</b>		
FORMATO: <b>A4</b>			N° de plano: <b>001</b>	#	

## INGENIERIA DE PRODUCTO

ES UNA DE LAS SECCIONES CLAVES DENTRO DEL DESARROLLO DE UN PROYECTO Y COMO TAL ES LA QUE PROVEE LAS ESPECIFICACIONES DEL MISMO, POR LO QUE EL CONTROL SOBRE LA CALIDAD DEBE ESTAR EN CONTACTO A FIN DE ESTABLECER LOS PARAMETROS O MODIFICACIONES QUE SE CREA CONVENIENTE.

## COMPRAS

EL CONTROL SOBRE LA CALIDAD DEBE EJERCER UNA SUPERVISIÓN DE TODO EL MATERIAL QUE SE ADQUIERE. EL GRADO DE IMPORTANCIA QUE DEBE TENER EL CONTROL SOBRE LA CALIDAD EN LA PLANTA VARÍA DE ACUERDO AL TIPO DE ORGANIZACIÓN Y A LA IMPORTANCIA DE LOS PRODUCTOS QUE EN ELLA SE ELABORAN.

TOLERANCIAS GENERALES:	PROYECTÓ:		<b>TMyP2</b> <b>FAyD   UNaM</b>	<b>01.01.01</b>	
	DIBUJÓ:			<b>xxx.SLDPRT</b>	
	REVISÓ:				
	APROBÓ:				
	ESCALA:	DENOMINACIÓN: #		GRUPO:	
			N° de plano cliente: <b>01.01.01</b>		
FORMATO: <b>A4</b>			N° de plano: <b>001</b>	#	

## CONTROL POR MUESTREO


A LOS EFECTOS DE ELIMINAR EL COSTOSO CONTROL DE INSPECCIÓN 100%, SE ESTUDIO LA POSIBILIDAD DE REALIZAR EL CONTROL DE LOS LOTES MEDIANTE LA EXTRACCIÓN DEL MISMO DE UNA PARTIDA DE MUESTRAS, CUYA VERIFICACIÓN RESULTARA SIGNIFICATIVA DEL RESTO DEL LOTE. COMO PRINCIPAL CONDICIÓN, DEBÍA EXISTIR LA CONFIANZA DE QUE EL RESULTADO OBTENIDO ERA EXACTAMENTE REPRESENTATIVO DEL LOTE. LA POSIBILIDAD DE UN CONTROL POR MUESTRAS, PUEDE RESULTAR LUEGO DE REALIZADAS LAS ESTADISTICAS PREVIAS DE LAS PIEZAS O PRODUCTOS A CONTROLAR. ES NATURAL QUE NO SEA POSIBLE RECURRIR A ESTE TIPO DE CONTROL EN UN PRIMER LOTE DE PIEZAS NUEVAS, PUES AL DESCONOCER LAS CONDICIONES GENERALES DE ELABORACIÓN, MANIPULEO Y PROCESOS DE MANO DE OBRA, NO SE ESTÁ EN CONDICIONES DE ASEGURAR PARA LOS PRÓXIMOS LOTES IDÉNTICAS CONDICIONES. EN MUCHOS CASOS NI SIQUIERA UNA INSPECCIÓN 100% ES FACTIBLE POR LO QUE ES IMPORTANTE CONTAR CON ELEMENTOS DE JUCIO SUFICIENTES PAR REALIZAR ESTE TIPO DE CONTROL.

**1///DIMENSIONES SUJETAS A MEDIDA.**

**2///CARACTERISTICAS DE CUMPLIMIENTO EN EL FUNCIONAMIENTO; TARJETAS A PRUEBA NO DESTRUCTIVAS.**

**3///CARACTERISTICAS ELÉCTRICAS.**

**4///CARACTERISTICAS OBSERVABLES POR INSPECCIÓN VISUAL.**

TOLERANCIAS GENERALES:	PROYECTÓ:		<b>TMyP2</b> <b>FAYD   UNaM</b>	<b>01.01.01</b>	
	DIBUJÓ:			<b>xxx.SLDPRT</b>	
	REVISÓ:				
	APROBÓ:				
	ESCALA:	DENOMINACIÓN: #		GRUPO:	
			N° de plano cliente: <b>01.01.01</b>		
FORMATO: <b>A4</b>			N° de plano: <b>001</b>	#	

## CONDICIONES POR LAS CUALES NO ES POSIBLE UNA INSPECCIÓN 100%


**1///PRUEBAS DE DURACIÓN O MEDICIÓN DE PERÍODO MÁXIMO DE USO.**

**2///CARACTERISTICAS DE CUMPLIMIENTO EN EL FUNCIONAMIENTO SUJETAS A PRUEBAS DESTRUCTIVAS.**

**3///PROPIEDADES FÍSICAS DE RUPTURA, DE RESISTENCIA, DE PUNTA DE INFLAMACIÓN O VISCOCIDAD.**

A LOS EFECTOS DE ESTABLECER EL % DE LAS PARTIDAS DE MUESTRAS SE HAN ELEVADO TABLAS DE VALORES QUE EN CADA CASO SON PARTICULARES DE CADA EMPRESA, PARA SU TIPO ESPECÍFICO DE PRODUCCIÓN, SI BIEN MUCHOS CASOS SE ACEPTAN TABLAS STANDAR.

LOTE	MUESTRA	RECHAZO
DE 0 A 24	7	0
25/49	10	0
50/99	13	0
100/199	20	1
200/299	25	1
300/499	25	1
500/799	50	2
800/1299	75	4
1300/3199	100	5

TOLERANCIAS GENERALES:	PROYECTÓ:		<b>TMyP2</b> <b>FAYD   UNaM</b>	<b>01.01.01</b>	
	DIBUJÓ:			<b>xxx.SLDPRT</b>	
	REVISÓ:				
	APROBÓ:				
	ESCALA:	DENOMINACIÓN: #		GRUPO:	
			N° de plano cliente: <b>01.01.01</b>		
FORMATO: <b>A4</b>			N° de plano: <b>001</b>	#	

## TIPOS DE MUESTREO

HAY DOS TIPOS DE SISTEMAS DE MUESTREO: MUESTREO SIMPLE /// MUESTREO DOBLE.

EL MUESTREO SIMPLE ES AQUEL QUE EN UNA SOLA PARTIDA SE DETERMINA LA ACEPTACIÓN O RECHAZO DEL TOTAL. EL MUESTREO DOBLE ES EL CUAL DE ACUERDO AL RESULTADO DEL PRIMER MUESTREO, SE EXTRAE UNA NUEVA PARTIDA PARA DETERMINAR IGUALES CONDICIONES.


LOS REQUISITOS SON:

**1///INSPECCIÓN DE PARTIDA**

**2///SI EL RECHAZO ES INFERIOR AL ADMISIBLE SE ACEPTA EL LOTE.**

**3///SI EL RESULTADO ES SUPERIOR, SE RECHAZA EL LOTE.**

SOLO EN EL CASO EN QUE EL MATERIAL O LA PIEZA SEA CRÍTICO, O BIEN SE REALICE SU ELABORACIÓN 100%, CORRIGIENDO O RECHAZANDO LAS PIEZAS DEFECTUOSAS.

TOLERANCIAS GENERALES:	PROYECTÓ:		<b>TMyP2</b> <b>FAYD   UNaM</b>	<b>01.01.01</b>	
	DIBUJÓ:			<b>xxx.SLDPRT</b>	
	REVISÓ:				
	APROBÓ:				
	ESCALA:	DENOMINACIÓN: #		GRUPO:	
			N° de plano cliente: <b>01.01.01</b>		
FORMATO: <b>A4</b>			N° de plano: <b>001</b>	#	

## NORMAS

COMO NORMA ENTENDEMOS UN CRITERIO DE MEDIDA, FUNCIONAMIENTO O PRÁCTICAS ESTABLECIDO POR LA COSTUMBRE, A LA AUTORIDAD Y QUE SE USA COMO BASE DE COMPARACIÓN.

SE CLASIFICAN EN:


**NORMAS DE FORMA Y TAMAÑO:** QUE TIENEN POR OBJETO LA ADOPCIÓN DE CONTORNOS, VOLÚMENES, DIMENSIONES PARA LAS MATERIAS PRIMAS, MATERIALES Y PRODUCTOS ELABORADOS.

**NORMAS DE EXCELENCIA:** CONSTITUYE COMBINACIONES DE FORMA, DE TAMAÑO, DE CALIDAD O CONDICIONES QUE CONSTITUYE LA MEJOR QUE PUEDA SELECCIONARSE PARA UN FIN DETERMINADO.

**NORMAS TECNOLÓGICAS:** EN LOS PROCEDIMIENTOS FABRILES DEBE SOMETERSE A NORMAS DE UNIFORMIDAD. DESDE LA PREPARACIÓN DEL PROYECTO, PLANES E INSTRUCCIONES, HASTA LA FORMA DE EJECUTAR LOS PROCESOS Y TRABAJOS DE LA FÁBRICA DEBE SUJETARLOS A NORMAS TECNOLÓGICAS.

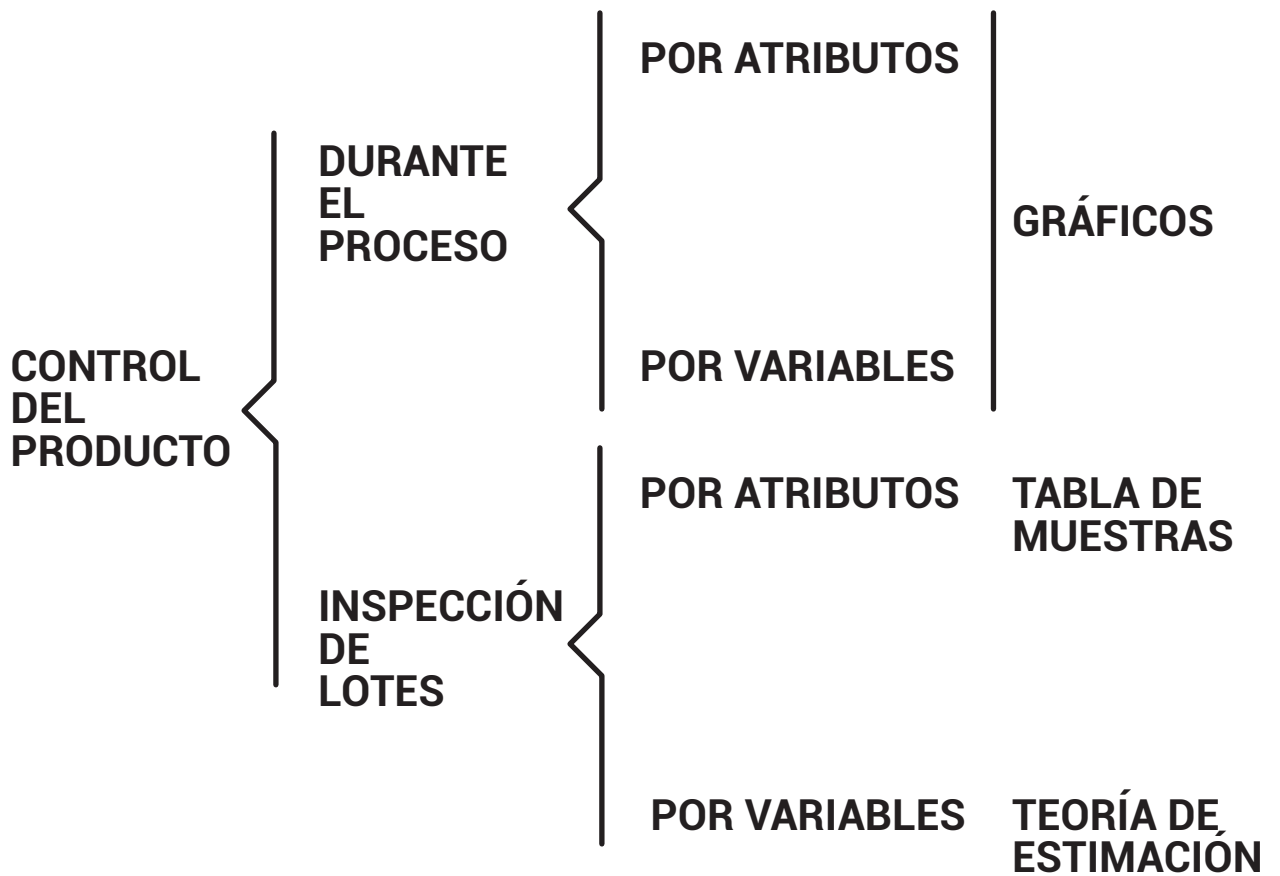
**TECNICA DE FABRICACIÓN:** UNA PRODUCCIÓN EXIGE NORMAS INDUSTRIALES PERO ADEMÁS ES PRECISO APLICAR LOS PRINCIPIOS EN QUE SE FUNDA LA RACIONALIZACIÓN PARA ADOPTAR LA TÉCNICA FÁBRIL MÁS CONVENIENTE. LA RACIONALIZACIÓN ES UNA ACCIÓN REFORMADA QUE TIENDE A SUSTITUIR LAS PRÁCTICAS INNECESARIAS Y ANTICUADAS POR MEDIO Y MÉTODOS BASADOS EN UN RAZONAMIENTO SISTEMÁTICO.


**PERFECCIONAMIENTO DE PRODUCTOS:** LA EMPRESA DEBE PRESTAR LA MAYOR ATENCIÓN AL PERFECCIONAMIENTO DE LOS PRODUCTOS A EFECTOS DE ELEVAR LA CANTIDAD DE LOS MISMOS, MODERNIZAR SUS DISEÑOS, ABARATAR LOS COSTOS A EFECTOS DE PODER MANTENER LA ALTURA DE LA COMPETENCIA LOGRANDO SATISFACER LOS GUSTOS DEL CONSUMIDOR Y CREANDO EL DESEO DE COMPRA.

TOLERANCIAS GENERALES:	PROYECTÓ:		<b>TMyP2</b> <b>FAYD   UNaM</b>	<b>01.01.01</b>	
	DIBUJÓ:			<b>xxx.SLDPRT</b>	
	REVISÓ:				
	APROBÓ:				
	ESCALA:	DENOMINACIÓN: #		GRUPO:	
			N° de plano cliente: <b>01.01.01</b>		
FORMATO: <b>A4</b>			N° de plano: <b>001</b>	#	

## FORMAS DE EFECTUAR EL CONTROL SOBRE LA CALIDAD

EL CONTROL DE LAS PIEZAS O EQUIPOS PODRÁ EFECTUARSE DE DOS MANERAS, POR VARIABLES O ATRIBUTOS; LAS VARIABLES SON CARACTERISTICAS DE CALIDAD QUE QUEDAN REPRESENTADAS POR CIFRAS; Y LOS ATRIBUTOS SON AQUELLOS REGUIDOS POR EL CONCEPTO PASA-NOPASA.




TOLERANCIAS GENERALES:	PROYECTÓ:		<b>TMyP2</b> <b>FayD   UNaM</b>	<b>01.01.01</b>	
	DIBUJÓ:			<b>xxx.SLDPRT</b>	
	REVISÓ:				
	APROBÓ:				
	ESCALA:	DENOMINACIÓN: <b>#</b>		GRUPO:	
			N° de plano cliente: <b>01.01.01</b>		
FORMATO: <b>A4</b>			N° de plano: <b>001</b>	#	


## MUESTREO DE RECEPCIÓN


ES UNA APLICACIÓN IMPORTANTE DE LA ESTADÍSTICA AL CONTROL DE CALIDAD. IMPLICA EL USO DE PLANES SISTEMÁTICOS QUE PROPORCIONA ÓRDENES PARA REALIZAR EL MUESTREO. SE EMPLEA CON FRECUENCIA PARA HACER EL SEGUIMIENTO DE MATERIALES Y PARTES QUE SE RECIBEN, O PARA CUALQUIER OTRA SITUACIÓN QUE IMPLIQUE LA TOMA DE UNA DECISIÓN DEL TIPO DE ACEPTAR O RECHAZAR. SOBRE LA CALIDAD DE UN EMBARQUE O LOTE.

**ERRORES DE MUESTREO:** SE PUEDE INCURRIR EN DOS TIPOS DE ERRORES DE MUESTREO. UN EMBARQUE DE BUENA CALIDAD PUEDE SER RECHAZADO SI UN NÚMERO DESPROPORCIONADAMENTE GRANDE DE UNIDADES DEFECTUOSAS DEL EMBARQUE SE SELECCIONA AL AZAR. TAMBIÉN PUEDE SER QUE SE SELECCIONE AL AZAR BASTANTES PRODUCTOS EN BUENAS CONDICIONES, O QUE EL EMBARQUE EN GENERAL SEA DE MALA CALIDAD. EL PRIMER TIPO DE RIESGO, ES EL RIESGO DEL PRODUCTOR, EL SEGUNDO DEL CONSUMIDOR. LOS ERRORES DE MUESTREO YA VIMOS QUE PUEDEN SER CUBIERTOS CON MUESTREO DOBLE, Y QUEDA UN MUESTREO MULTIPLO ES UNA EXTENSIÓN ULTERIOR DEL MUESTREO DOBLE, DONDE SE TOMAN MUCHAS MUESTRAS DEL EMBARQUE, EN FORMA REDUCIDA, HASTA QUE LAS PRUEBAS ACUMULADAS SEAN LO SUFICIENTEMENTE CONCLUYENTES PARA GARANTIZARLA ACEPTACIÓN O EL RECHAZO, POR EL TRÁMITE RESULTAN MÁS ENGORROSAS QUE EL MUESTREO SIMPLE.

TOLERANCIAS GENERALES:	PROYECTÓ:		<b>TMyP2</b> <b>FAYD   UNaM</b>	<b>01.01.01</b>	
	DIBUJÓ:			<b>xxx.SLDPRT</b>	
	REVISÓ:				
	APROBÓ:				
	ESCALA:	DENOMINACIÓN: #		GRUPO:	
				N° de plano cliente: <b>01.01.01</b>	
FORMATO: <b>A4</b>			N° de plano: <b>001</b>	#	



TOLERANCIAS GENERALES:	PROYECTÓ:		<b>TMyP2</b> <b>FAyD   UNaM</b>	<b>01.01.01</b>	
	DIBUJÓ:			<b>xxx.SLDPRT</b>	
	REVISÓ:				
	APROBÓ:				
	ESCALA:	DENOMINACIÓN: <b>#</b>		GRUPO:	
				N° de plano cliente: <b>01.01.01</b>	
FORMATO: <b>A4</b>			N° de plano: <b>001</b>	#	

TOLERANCIAS GENERALES:	PROYECTÓ:		<b>TMyP2</b> <b>FAyD   UNaM</b>	<b>01.01.01</b>	
	DIBUJÓ:			<b>xxx.SLDPRT</b>	
	REVISÓ:				
	APROBÓ:				
	ESCALA:	DENOMINACIÓN: <b>#</b>		GRUPO:	
				N° de plano cliente: <b>01.01.01</b>	
FORMATO: <b>A4</b>			N° de plano: <b>001</b>	#	