

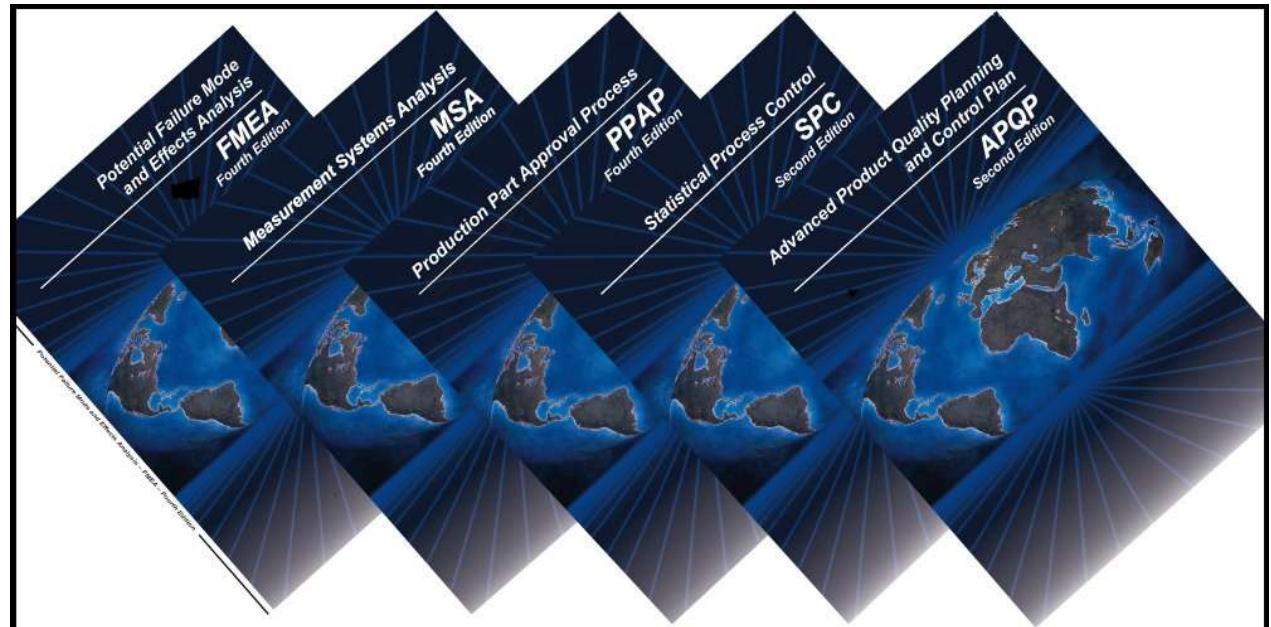
Planeación Avanzada de la Calidad del Producto

(APQP:Advanced Product Quality Planning)

Core Tools

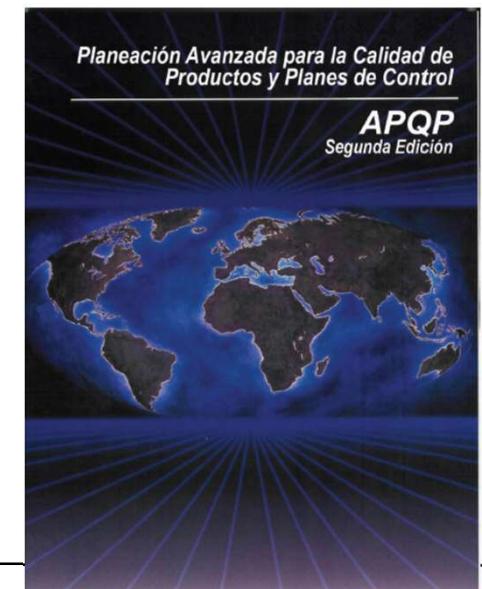
Los Core Tools (SPC, MSA, AMEF, APQP y PPAP) son procesos desarrollados conjuntamente por DaimlerChrysler, Ford y General Motors para diseñar, desarrollar, prevenir, medir, controlar, registrar, analizar y aprobar productos/servicios de calidad que satisfagan las necesidades y expectativas del cliente.

DAIMLERCHRYSLER



Concepto de APQP

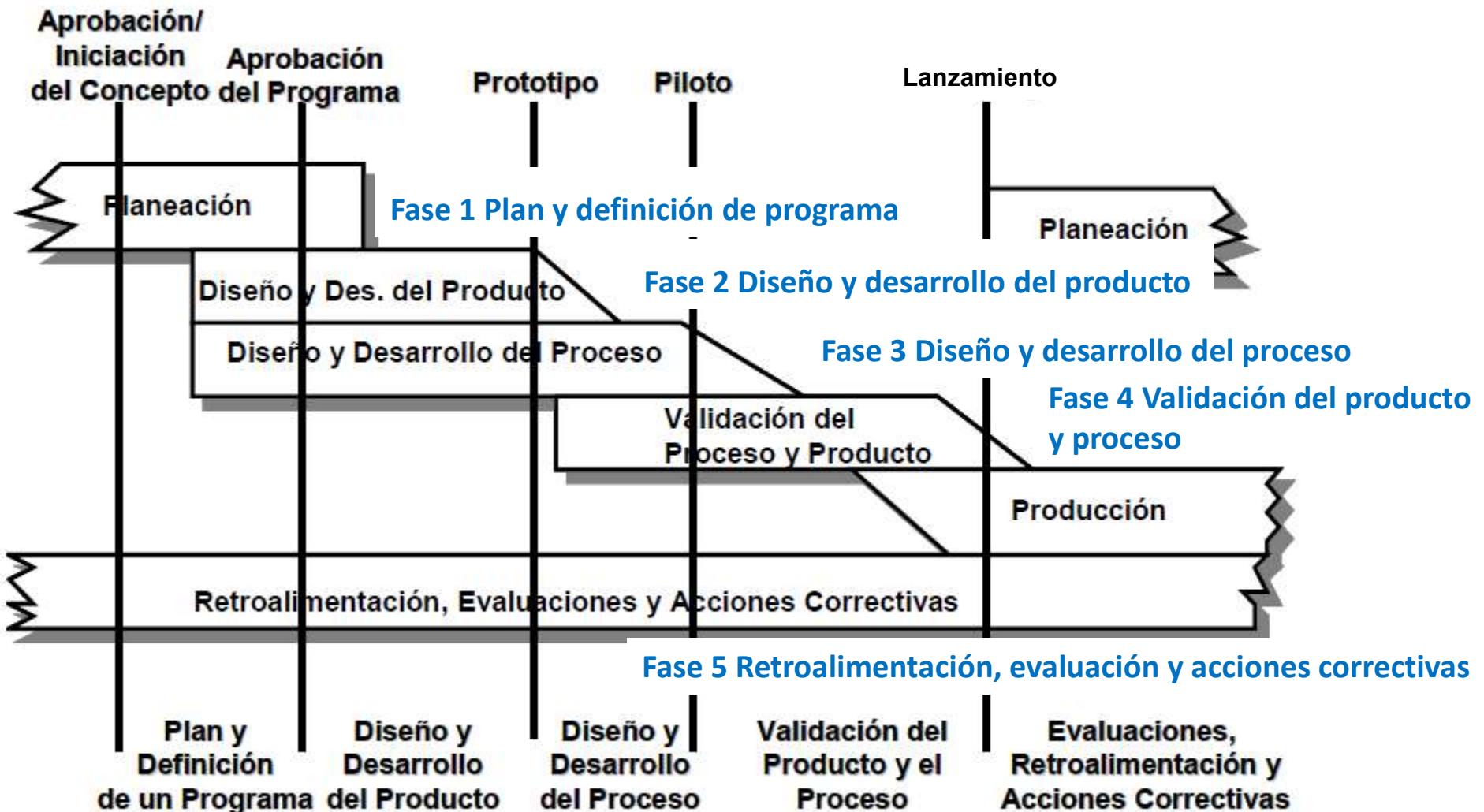
APQP (Advanced Product Quality Planning) por sus cifras en inglés, o Planeación Avanzada de la Calidad del Producto es un método estructurado de definir y de establecer los pasos necesarios para asegurarse de que un producto satisface a cliente



Fases del APQP

- Fase 1 Plan y definición de programa
- Fase 2 Diseño y desarrollo del producto
- Fase 3 Diseño y desarrollo del proceso
- Fase 4 Validación del producto y proceso
- Fase 5 Retroalimentación, evaluación y acciones correctivas

Fases del APQP



Análisis de cada elemento del APQP

Fase 1 Plan y definición de programa

- En esta fase se determinan las necesidades del cliente, sus requerimientos y expectativas usando herramientas tales como QFD que revisa el completo proceso de la planeación calidad permitiendo la implementación de un programa de calidad como definir y fijar las entradas y salidas.
- Esta etapa está diseñada para asegurar que las necesidades y expectativas del cliente estén claramente definidas

QFD: Quality Function Deployment / Despliegue de la Función de Calidad

Fase 1 Plan y definición de programa

Entradas

- Voz del cliente
- Plan de negocios y estrategias del mercado
- Datos competitivos del producto / proceso
- Suposiciones del producto / proceso
- Estudios de confiabilidad del producto
- Información del cliente interno

Fase 1 Plan y definición de programa

Salidas

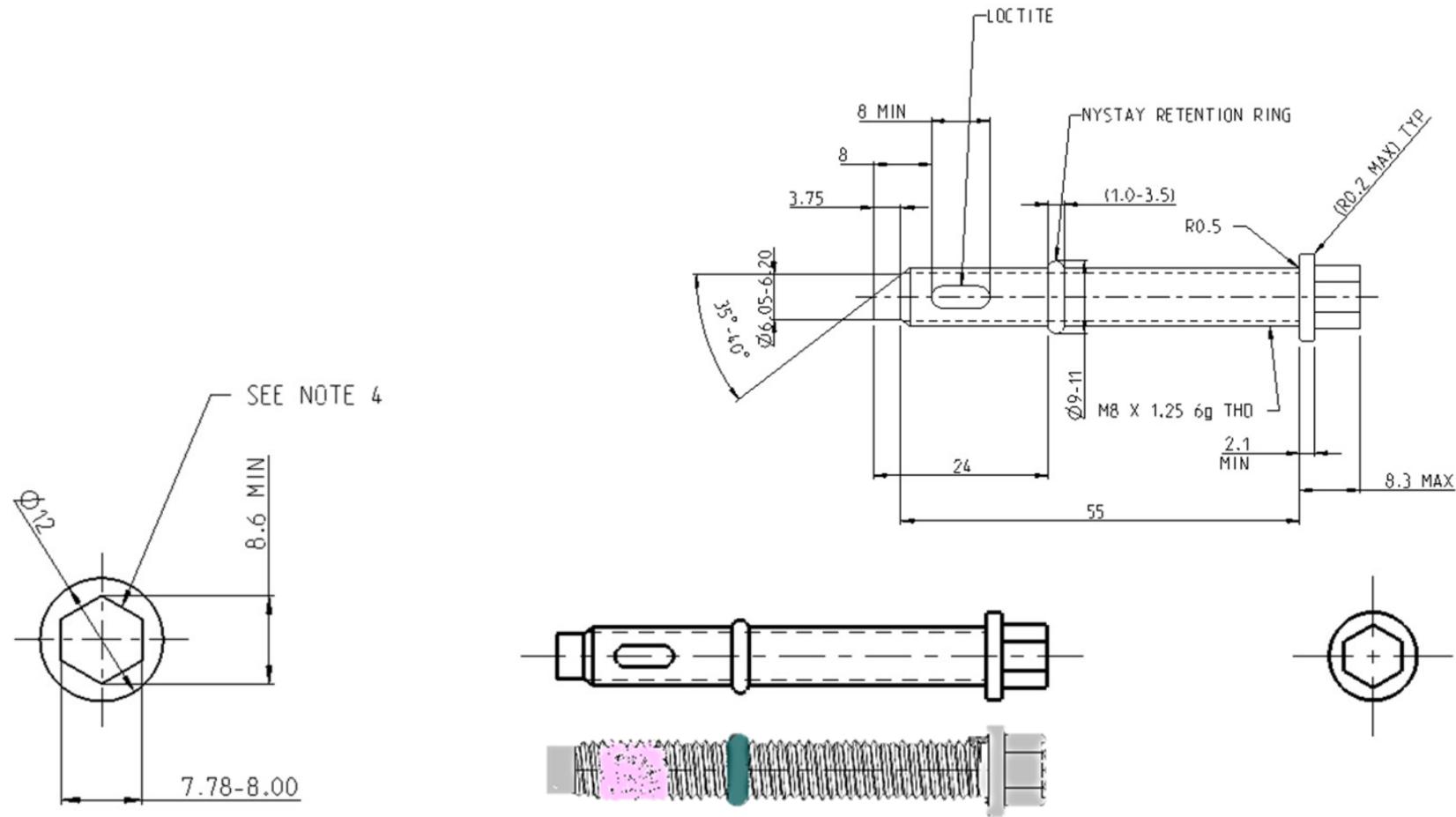
- Metas de diseño
- Metas de confiabilidad y calidad
- Lista preliminar de materiales
- Flujograma preliminar del proceso
- Lista preliminar de características especiales de producto / proceso
- Plan de control del producto

Carta de nominación

Tornillo de sujeción de arandela de termo-formado para espejos retrovisores laterales para nuevo proyecto HUMMER H25 Modelo 2020 para la compañía AGLE.



Dibujos

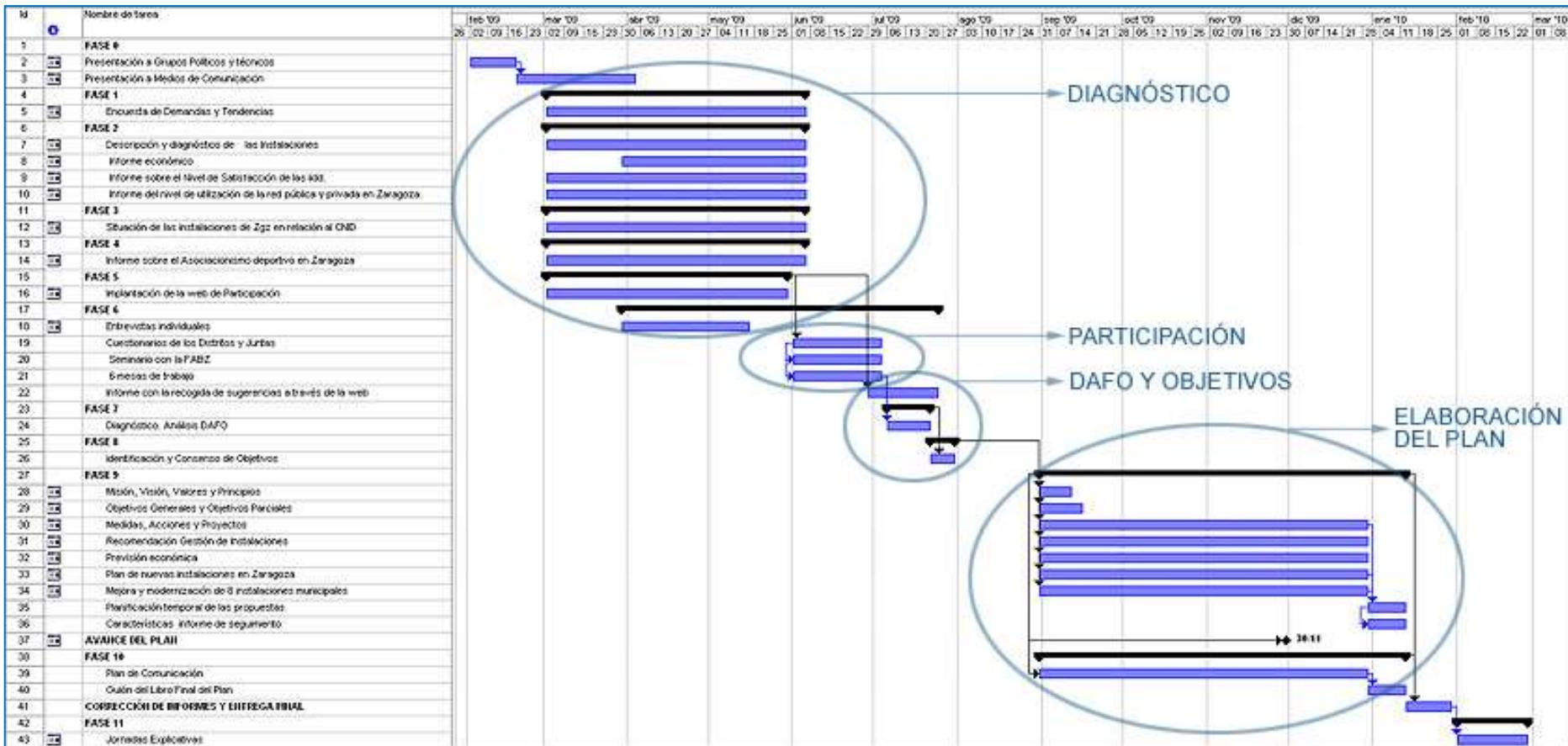


Customer Part Number: H2020-X21A
AGLE Part Number: 1514232121

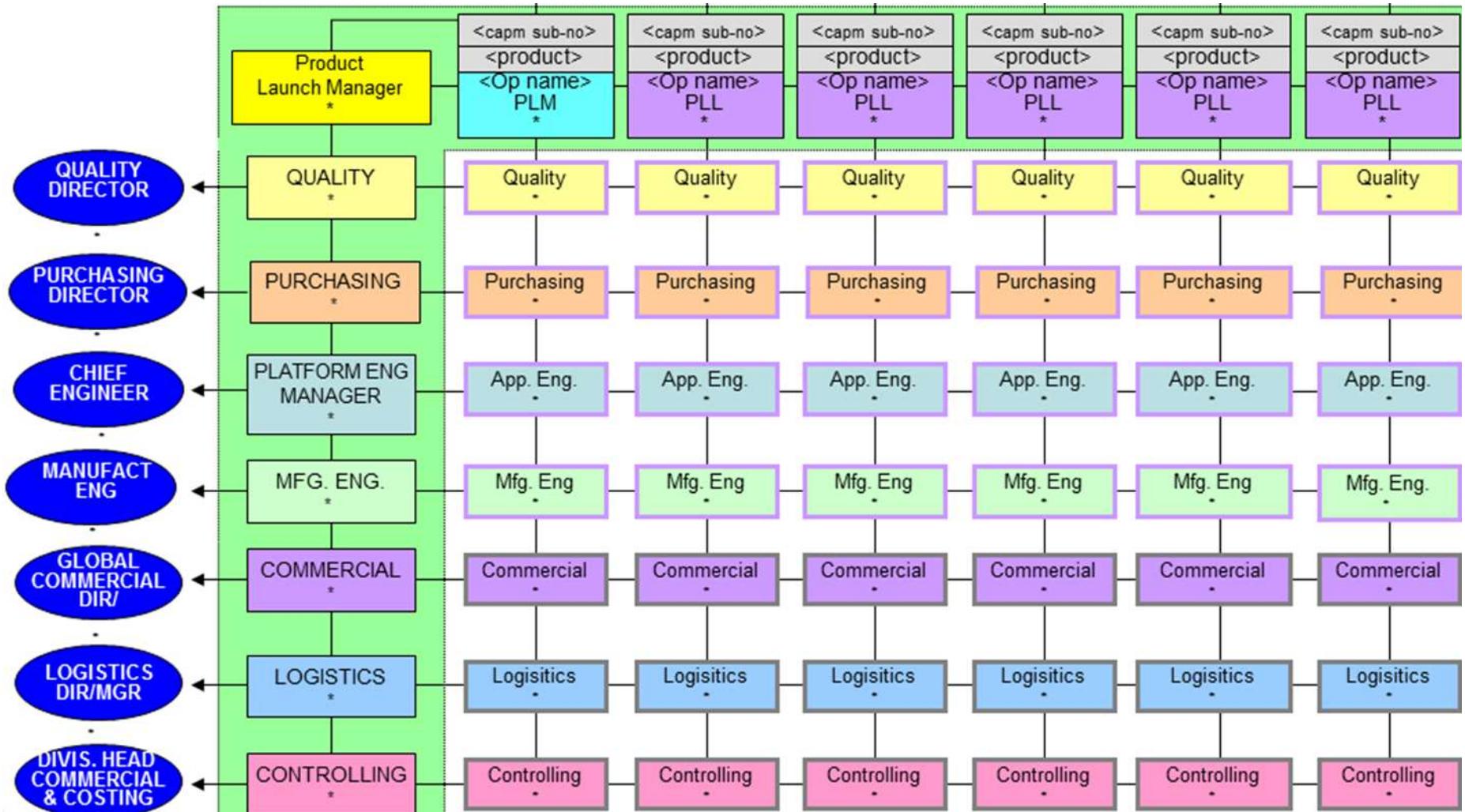
Estudio factibilidad

ESTUDIO DE FACTIBILIDAD															
1.1. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO / SERVICIO PROPUESTO.															
1.1.1. Nombre del proyecto / servicio. <hr/>															
1.1.2. Duración del proyecto <table border="1"><tr><td>Fecha Inicio</td><td>dd/mm/aaaa</td></tr><tr><td>Fecha Fin</td><td>dd/mm/aaaa</td></tr></table>				Fecha Inicio	dd/mm/aaaa	Fecha Fin	dd/mm/aaaa								
Fecha Inicio	dd/mm/aaaa														
Fecha Fin	dd/mm/aaaa														
1.1.3. Describa en qué consiste el proyecto / servicio señalando la importancia del mismo. <hr/>															
1.1.4. Señale los riesgos que pudieran afectar el éxito del proyecto / servicio. <table border="1"><thead><tr><th>Descripción del riesgo o problema potencial</th><th>Probabilidad de ocurrencia (alta, media, baja)</th><th>Impacto al proyecto / servicio (alto, medio, bajo)</th></tr></thead><tbody><tr><td> </td><td> </td><td> </td></tr></tbody></table>				Descripción del riesgo o problema potencial	Probabilidad de ocurrencia (alta, media, baja)	Impacto al proyecto / servicio (alto, medio, bajo)									
Descripción del riesgo o problema potencial	Probabilidad de ocurrencia (alta, media, baja)	Impacto al proyecto / servicio (alto, medio, bajo)													
1.2. ANÁLISIS DE LA SITUACIÓN ACTUAL.															
1.2.1. Describa los antecedentes y situación actual, explicando la problemática y/o necesidad que será resuelta con la contratación del proyecto / servicio propuesto. <hr/>															
1.3. IMPACTO FINANCIERO.															
1.3.1. Estudio Costo / Beneficio del proyecto propuesto <hr/>															
1.3.2. Marque con una X si cuenta con suficiencia presupuestaria para el proyecto / servicio. <table border="1"><tr><td>SI</td><td> </td><td>NO</td><td> </td></tr></table> En caso afirmativo, señale el presupuesto asignado para el proyecto / servicio. Indique el monto del presupuesto asignado, así como, la moneda utilizada. <table border="1"><thead><tr><th>PARTIDA</th><th>IMPORTE</th><th>TIPO DE CAMBIO</th><th>PESOS</th></tr></thead><tbody><tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr></tbody></table>				SI		NO		PARTIDA	IMPORTE	TIPO DE CAMBIO	PESOS				
SI		NO													
PARTIDA	IMPORTE	TIPO DE CAMBIO	PESOS												
1.4. CALENDARIO ESTIMADO DEL PROYECTO. <hr/>															
1.5. IMPACTO OPERATIVO.															
1.5.1. Describa el impacto de NO realizar la contratación propuesta. <hr/>															
1.6. CONCLUSIONES.															
1.6.1. Con base en lo descrito anteriormente, señale la opción recomendada y la justificación de la(s) razón(es) en que se sustenta la opción de contratación. <hr/> <hr/>															

Plan de plazos



Organigrama integrantes del proyecto (Teamleader) e interfaces de diseñador, manufacturero y Cliente.



Contactos con el cliente

Contacts in the Customer

Location	Name	Dept.	Phone Extension	Contact E-mail

Plan pruebas prototipo

Acción	W01	W02	W03	W04	W05	W06	W07	W08	W09	W10	W11	W12	W13	W14	W15	W16
Recibo de materia prima																
Inspección Recibo																
Plan de Control Producto / Proceso																
Lay-Out																
Análisis Corrosión																
Análisis Fisuras																
Análisis ToTo																
Pruebas de ingeniería																
Análisis CPK																
Corrida Prototipo																
Safe Launch																

Propuesta Concepto logístico

HUMMER Co.

Proyecto: H25

Contrato vencimiento: Enero 15.2020 a Agosto 31. 2025

Vía de transportación: Terrestre

Tipo: Tracto-camión 2.5 Toneladas numero de serie 276389

Propietario: Hummer Co.

Fecha de entrega comprometida: Lunes 13 hrs

Viernes 13 hrs

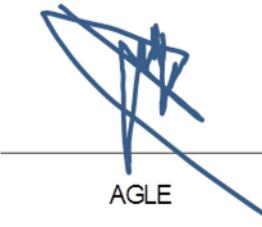
Número de parte materia prima: H2020-X21A

Cantidad de materia prima comprometida: 9600 Unidades

Equivalencia: 144,000 grs



Aprobación
Administrador Comercial



AGLE
Gerente Logística AGLE

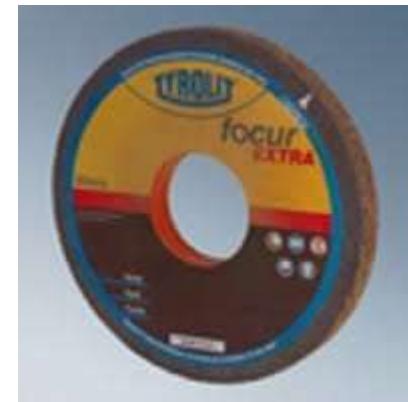
AMEF de Diseño

Process Function / Requirements	Potential Failure Mode	Potential Effect(s) of Failure	S e v	Special Char. Class	Potential Cause(s) of Failure/Mechanism(s) of Failure	O c e c	Current Process Controls Detection	Current Process Controls Prevention	D e t	R P N	Recommended Action(s)	Responsibility Target Date	Action Results			R P N
													Actions Taken	S	O	D
1 Pulling Parts from Stock																
1 Pull P2912025 from stock for next operation	Pull Wrong Parts from stock	Unable or Difficult to Assemble	6		Material Handling	2	Employee training	Material Handling Work Instructions	3	36	NONE					
2 Pull C2912002 from stock for next operation	Pull Wrong Parts from stock	Unable or Difficult to Assemble	6		Material Handling	2	Employee training	Material Handling Work Instructions	3	36	NONE					
2 Hand Assembly																
3 Hand Assembly Bracket and Sort	Missing Bracket	Unusable Parts	6		Improper assembly	2	Supplier Inspection/A TF Final Inspection	Per sub-supplier quality system requirements	3	36	NONE					
3 Final Part Audit																
4 Per Customer Print	Unsatisfactory part passes inspection	Customer Receives Bad Parts	7		Improper Process	2	Employee Training Operator Instructions.	Employee training	5	70	NONE					

Secuencia de Operaciones (Diagrama de Flujo del Proceso Planeado)

Process Number	Process Name / Description	Process Flow Chart	Special Char. Class	Char. No.	Product	Process	Specification	
							Max	Min
1	Pulling Parts from Stock P2912025				1 Pull P2912025 from stock for next operation			
					2 Pull C2912002 from stock for next operation			
2	Hand Assembly Hand Assembly, 2 screws per bracket				3 Hand Assembly Bracket and Sort			
3	Final Part Audit				4 Per Customer Print			
5	Pack for Shipping				6 Per packing & shipping procedure			

Sourcing de proveedores de herramientas y servicios, incl. Origen y liberación



Sourcing de proveedores de materiales productivos, inc. Origen, IMDS (MSC)

IMDS

Part Number: 1514232121

Find Clear

Page 1

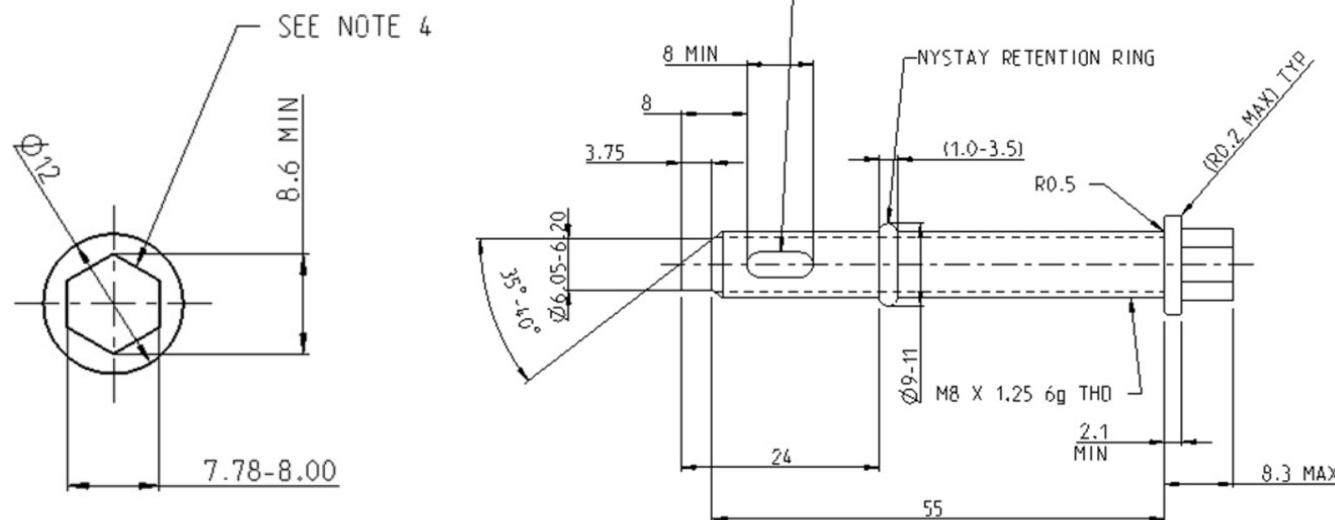
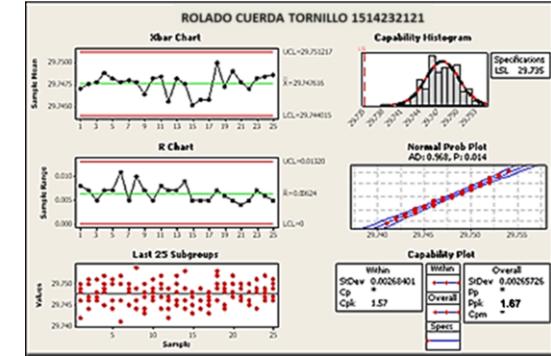
Part	Mfg Suplr	Part Status	Required Date	IMDS Status
H2020-X21A	17662 B	R	06/11/2012	A

[Supplier Quality Portal]

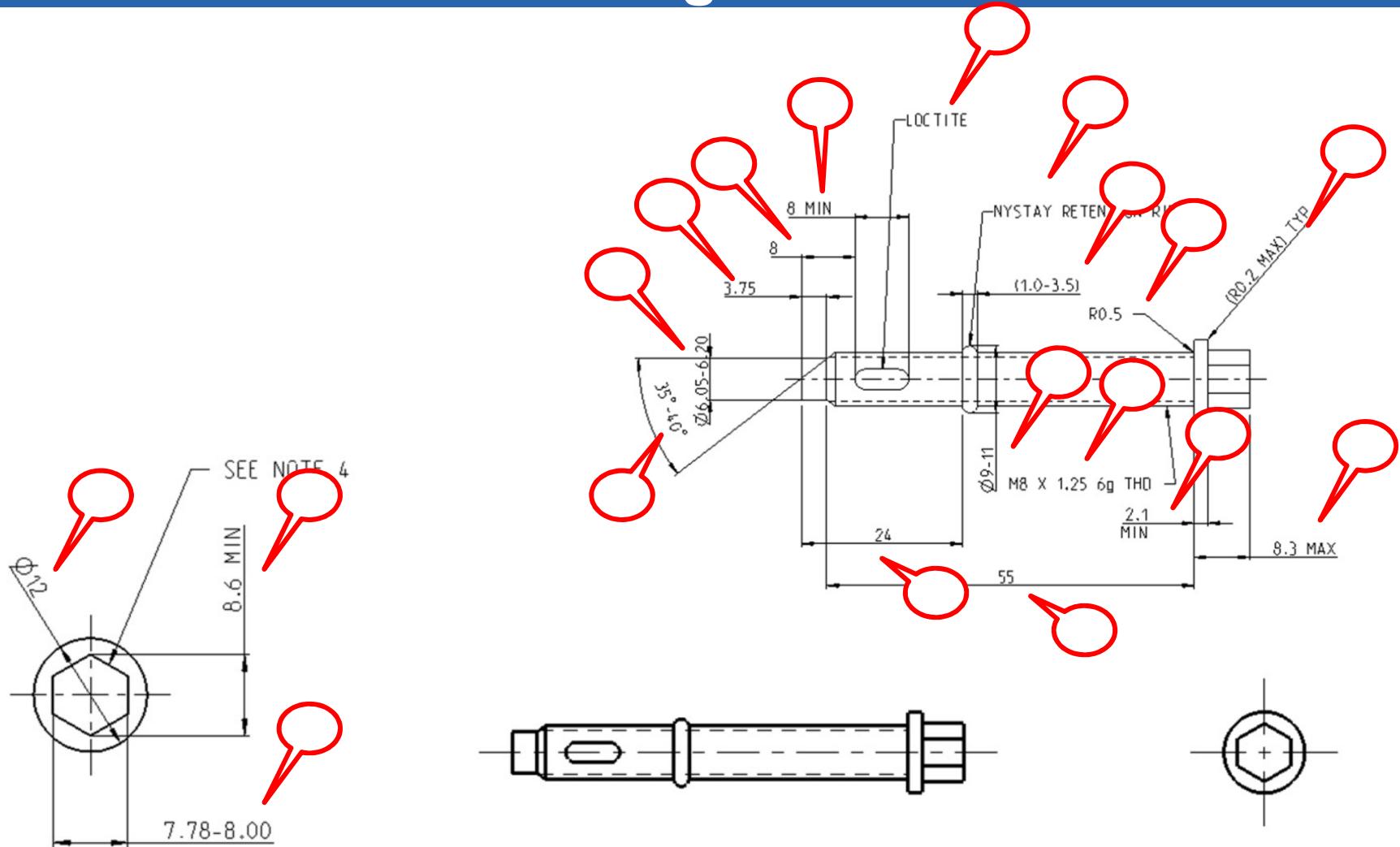
Aprobado

International Material Data System: IMDS

Propuesta de características críticas y planeación de su control (ej. Poka Yokes, Disp. Control, Inspección, etc),



Acuerdo de Características Críticas homologadas



Plan de Pruebas de liberación y seguimiento a la serie

Plan de pruebas de liberacion y seguimiento a la serie (TLD, TL, PV, DIN, lib. Especiales tipo)	Abril				Mayo				Junio			
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
Resistencia	■	■										
Durabilidad			■	■								
Funcionamiento					■	■	■	■				
Torque									■	■	■	■