

Trabajar por retos, un reto para los profesores de FP

INDICE

- CONTEXTO.
- RETO
- CONCLUSIONES

CONTEXTO

CAMBIO METODOLOGICO

QUE SE ESTÁ REALIZANDO EN EL IMH.

2003 – 2019

CONTEXTO

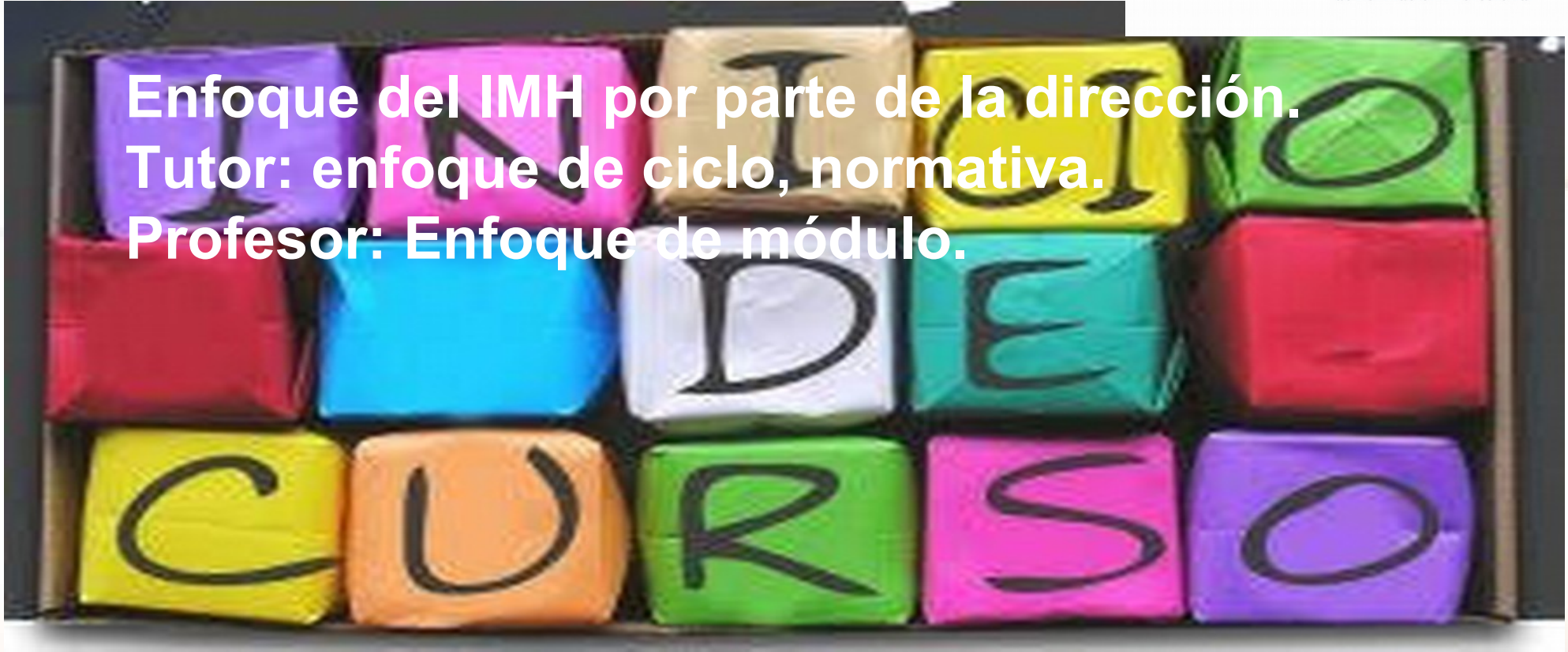
CAMBIO METODO-LOGICO

QUE SE ESTÁ REALIZANDO EN EL IMH.

2003 – 2019



**Enfoque del IMH por parte de la dirección.
Tutor: enfoque de ciclo, normativa.
Profesor: Enfoque de módulo.**





PROGRAMACION



- Cada profesor realiza **SU** programación.
- En principio no tiene relación con otros módulos.



- Se realiza según horario del parcial
- Cada profesor en clase sujeta su bandera
- Una vez finalizado un tema se aparca
- ¿Participación de todo el alumnado?

IMPARTICION



FABRIKAZIOAREN
ZENTRO AURRERATUA
CENTRO AVANZADO
DE FABRICACIÓN



FPEMPRESA

Asociación de Centros
de Formación Profesional

EVALUACION

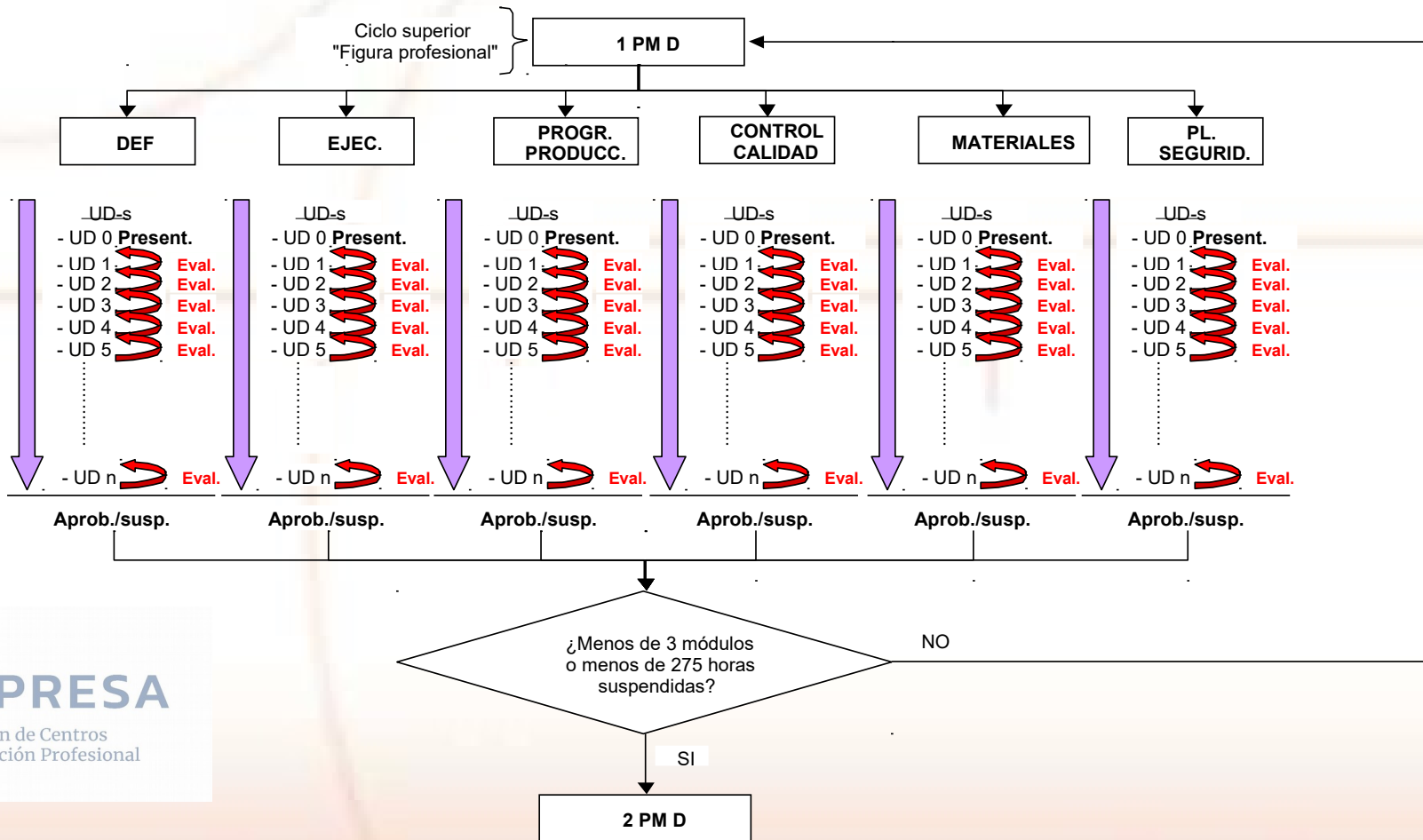
- Un examen cada evaluación.
- Posibilidad de sprint final.
- Cada profesor tiene sus criterios.

EVALUACION



DCB

- Capac Term./ Crit.Eval.
- Contenidos Conceptuales Procedimentales Actitudinales



**COMPETENCIA
GENERAL “PM”
(DCB)**



Programar, organizar y colaborar en el proceso productivo de mecanizado, así como en la producción y montaje de equipos mecánicos, asistiendo a la fabricación y realizando la programación de sistemas automáticos, a partir de la documentación técnica, y dando el soporte necesario a los técnicos de nivel inferior.



**FEED-BACK DE LA
EMPRESA**



**ACTITUD PROACTIVA EN EL TRABAJO.
TRABAJO EN EQUIPO.
AUTONOMIA**



...

**COMPETENCIA
GENERAL “PM”
(DCB)**



Programar, organizar y colaborar en el proceso productivo de mecanizado, así como en la producción y montaje de equipos mecánicos, asistiendo a la fabricación y realizando la programación de sistemas automáticos, a partir de la documentación técnica, y dando el soporte necesario a los técnicos de nivel inferior.



**FEED-BACK DE LA
EMPRESA**



**ACTITUD PROACTIVA EN EL TRABAJO
TRABAJO EN EQUIPO.
AUTONOMIA**

...

¿CÓMO EMPEZAMOS?



FABRIKAZIOAREN
ZENTRO AURRERATUA
CENTRO AVANZADO
DE FABRICACIÓN



FPEMPRESA

Asociación de Centros
de Formación Profesional

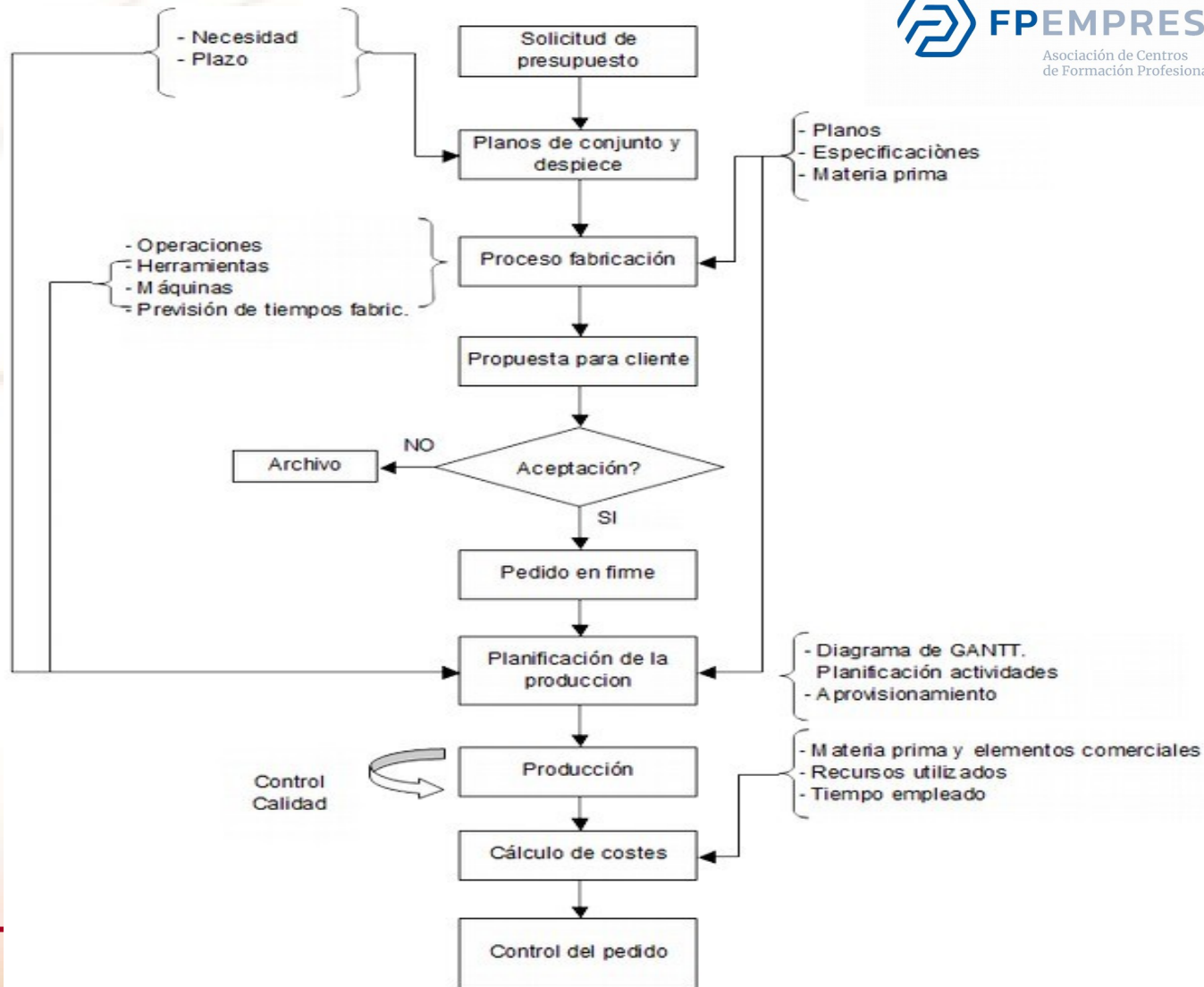




- CONTENIDOS
- TEMPORIZACIÓN

[illegible]

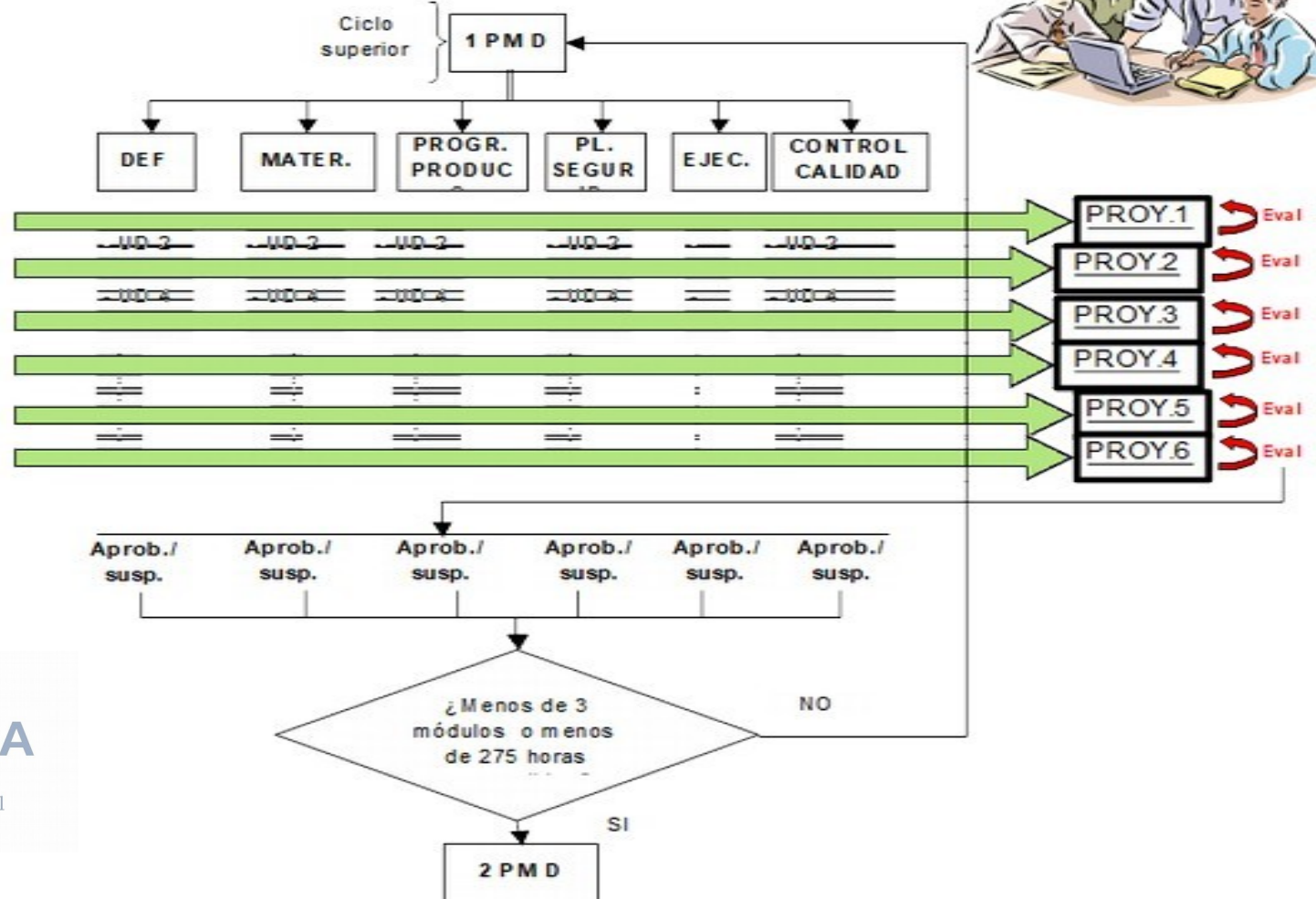
**EJE ESTRUCTURADOR :
“GESTIONAR UN PEDIDO
EN EMPRESA DE F.M.”**



DCB

- Capac Term./ Crit.Eval.
- Contenidos
 - Conceptuales
 - Procedimentales
 - Actitudinales

SISTEMA 1 PM D

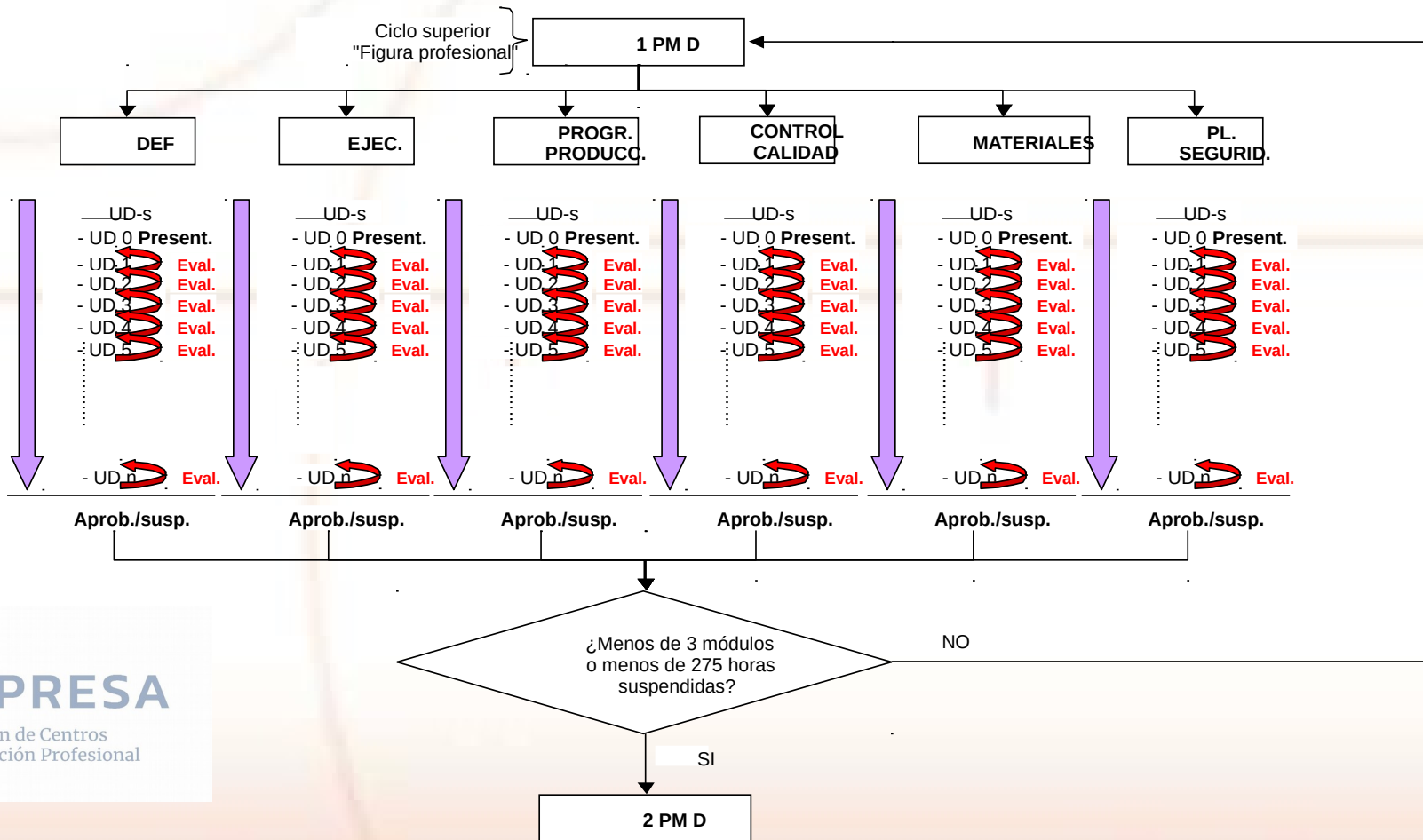


SISTEMA TRADICIONAL "Isleño"



DCB

- Capac Term./ Crit.Eval.
- Contenidos
 - Conceptuales
 - Procedimentales
 - Actitudinales



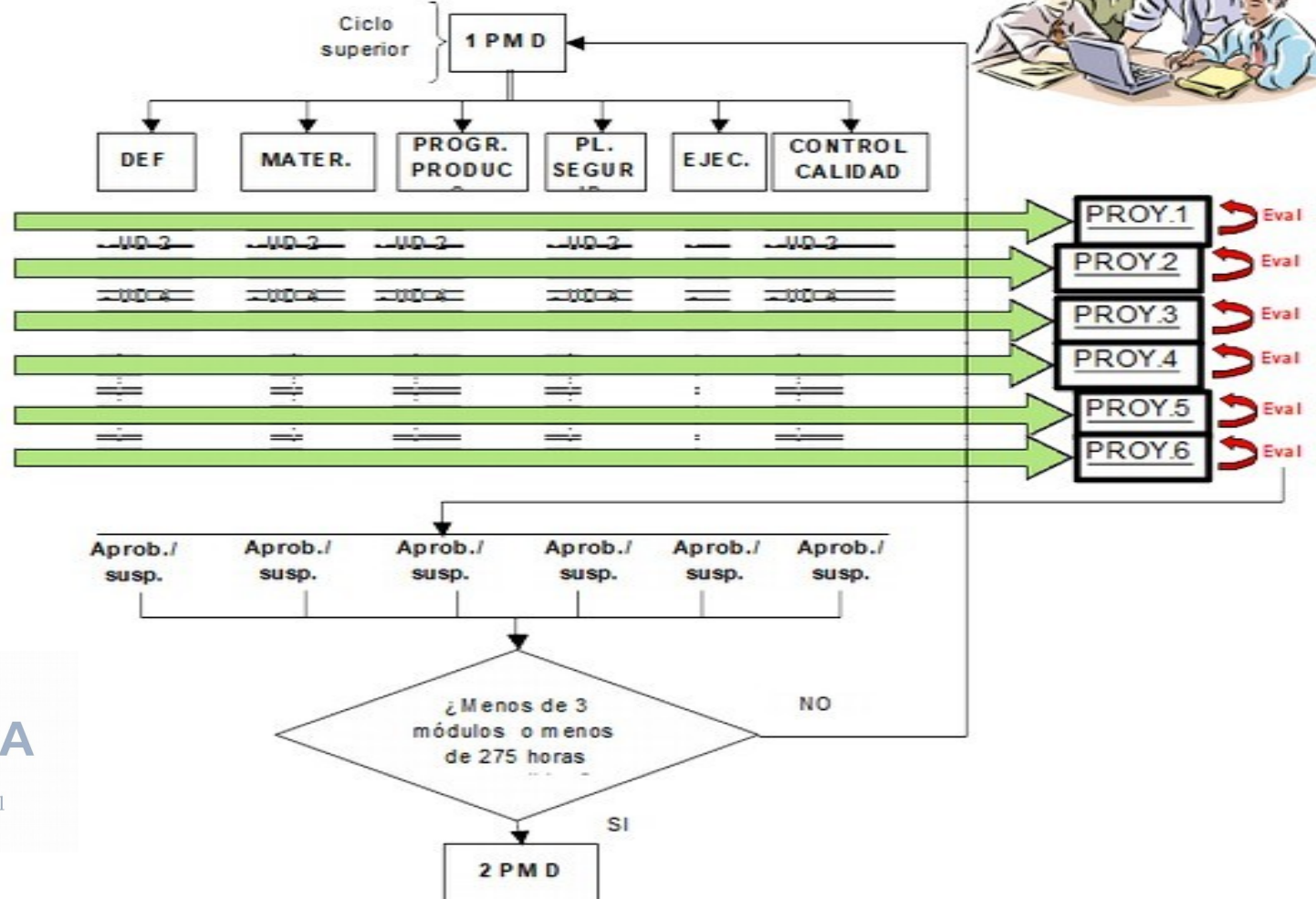
FPEMPRESA

Asociación de Centros
de Formación Profesional

DCB

- Capac Term./ Crit.Eval.
- Contenidos
 - Conceptuales
 - Procedimentales
 - Actitudinales

SISTEMA 1 PM D



///BIENVENIDOS
A UN
NUEVO CURSO!!!



///BIENVENIDOS
A UN
NUEVO CURSO!!!



- Enfoque del IMH por parte de la dirección.
- El coordinador del grupo, junto con el tutor y el resto de profesores: único enfoque.
- Evaluación inicial.
- Visita a empresa.
- Salidas del alumnado

PROGRAMACION

- NUESTRA programación.
- Coordinación total de la programación.
- Evitamos solapes.

PROGRAMACION



IMPARTICION

- Horario por proyecto
- El ciclo lleva adelante al proyecto
- Progresión en el aprendizaje
- Eje Estruct:
- Obligada participación del alumno
- Seguimiento proyecto tiempo real



EVALUACION



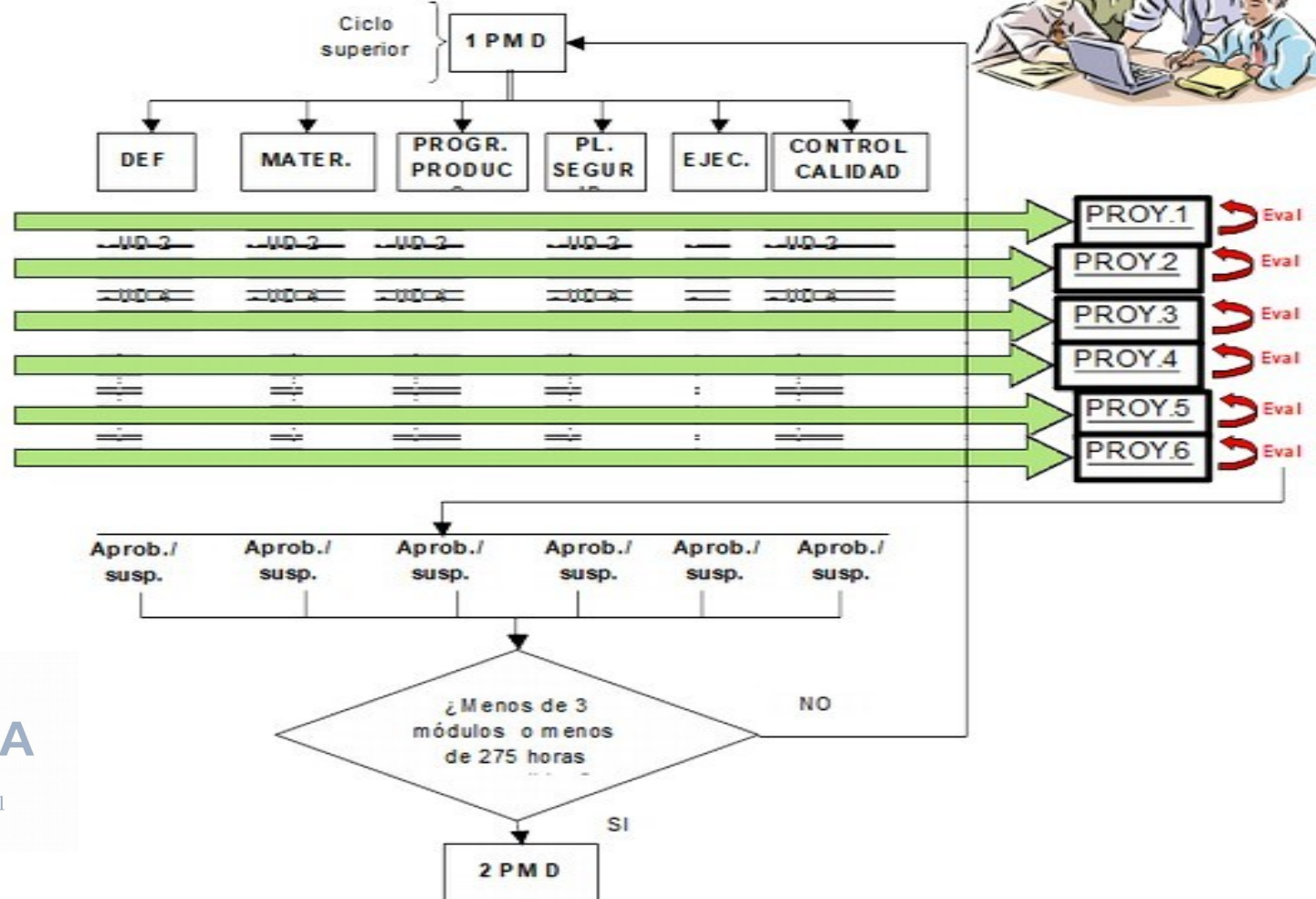
EVALUACION

- Evaluac. Actitudinal Integral.
- Imposibilidad de sprint final.

DCB

- Capac Term./ Crit.Eval.
- Contenidos
 - Conceptuales
 - Procedimentales
 - Actitudinales

SISTEMA 1 PM D



P14																
	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P
1	PROYECTO					PROCESOS DE MECANIZADO										
2	5	4	3	2	1											
3	1. Selecciona el material a mecanizar, relacionando sus características técnico comerciales con las especificaciones del producto a obtener.															
4																
5																
6	Criterios de evaluación:															
7																
8						a) Se ha interpretado la información contenida en las especificaciones del producto a mecanizar.										
9																
10						b) Se han determinado las dimensiones del material en bruto teniendo en cuenta las características de los procesos de mecanizado.										
11																
12						c) Se han identificado las características de maquinabilidad de los materiales y los valores que las determinan.										
13																
14						d) Se ha relacionado cada material con sus aplicaciones tecnológicas.										
15						e) Se han identificado las condiciones más favorables de mecanizado de los materiales.										
16																
17						f) Se han identificado los riesgos inherentes a la manipulación de materiales y de evacuación de residuos.										
18																
19						g) Se ha identificado la referencia comercial del material.										
20						h) Se han propuesto alternativas con el objeto de mejorar el proceso.										
21																
22	2. Selecciona máquinas y medios para el mecanizado analizando las características del producto final.															
23																
24																
25	Criterios de evaluación:															
26																
27						a) Se han identificado las formas y tolerancias del producto a obtener.										
28						b) Se ha descrito el funcionamiento de las máquinas y las técnicas de mecanizado que pueden realizar										
29																

ACTUALMENTE

DÓNDE ESTAMOS?



PROCESO DE MECANIZADO																
Enunciado																
	Fases / Subfases	Croquis	Descripción	Tarifa de máquina/h. ta/utl de medición	Condición es de corte	Cajetín										
1. Selecciona el material a mecanizar, relacionando sus características técnicas comerciales con las especificaciones del producto a obtener.																
Criterios de evaluación:																
a) Se ha interpretado la información contenida en las especificaciones del producto a mecanizar.																
b) Se han determinado las dimensiones del material en bruto teniendo en cuenta las características de los procesos de mecanizado.																
c) Se han identificado las características de maquinabilidad de los materiales y los valores que las determinan.																
d) Se ha relacionado cada material con sus aplicaciones tecnológicas.																
e) Se han identificado las condiciones más favorables de mecanizado de los materiales.																
f) Se han identificado los riesgos inherentes a la manipulación de materiales y de evaluación de riesgos.																
g) Se ha identificado la referencia comercial del material.																
h) Se han propuesto alternativas con el objeto de mejorar el proceso.																
2. Selecciona máquinas y medios para el mecanizado analizando las características del producto final.																
Criterios de evaluación:																
a) Se han identificado las formas y tolerancias del producto a obtener.																
b) Se ha descrito el funcionamiento de las máquinas y las técnicas de mecanizado que pueden realizar.																
c) Se ha relacionado el tipo de máquina con las formas geométricas de la pieza a obtener.																
d) Se ha explicado el funcionamiento y reglaje de los útiles y utillajes para la sujeción de piezas.																
e) Se han descrito las regulaciones necesarias en el conjunto portaherramientas-herramienta y su puesta a punto.																
f) Se han seleccionado las herramientas de corte y portaherramientas.																
VER EXAMEN 1. ERRORA																

	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X
1. Selecciona el material a mecanizar, relacionando sus características técnicas comerciales con las especificaciones del producto a obtener.										
2. Selecciona máquinas y medios para el mecanizado analizando las características del producto final.										
3. Selecciona el tipo de máquina con las formas geométricas de la pieza a obtener.										
4. Selecciona el tipo de máquina con las formas geométricas de la pieza a obtener.										
5. Selecciona el tipo de máquina con las formas geométricas de la pieza a obtener.										
6. Selecciona el tipo de máquina con las formas geométricas de la pieza a obtener.										
7. Selecciona el tipo de máquina con las formas geométricas de la pieza a obtener.										
8. Selecciona el tipo de máquina con las formas geométricas de la pieza a obtener.										
9. Selecciona el tipo de máquina con las formas geométricas de la pieza a obtener.										
10. Selecciona el tipo de máquina con las formas geométricas de la pieza a obtener.										

¿Por qué trabajar por retos?



Trasladar al aula el funcionamiento de una empresa de fabricación mecánica.



Trabajar las competencias técnicas y transversales



Experimentar las dificultades y éxitos a los que se enfrentan las empresas.

¿Cómo planteamos el ciclo basado en retos?

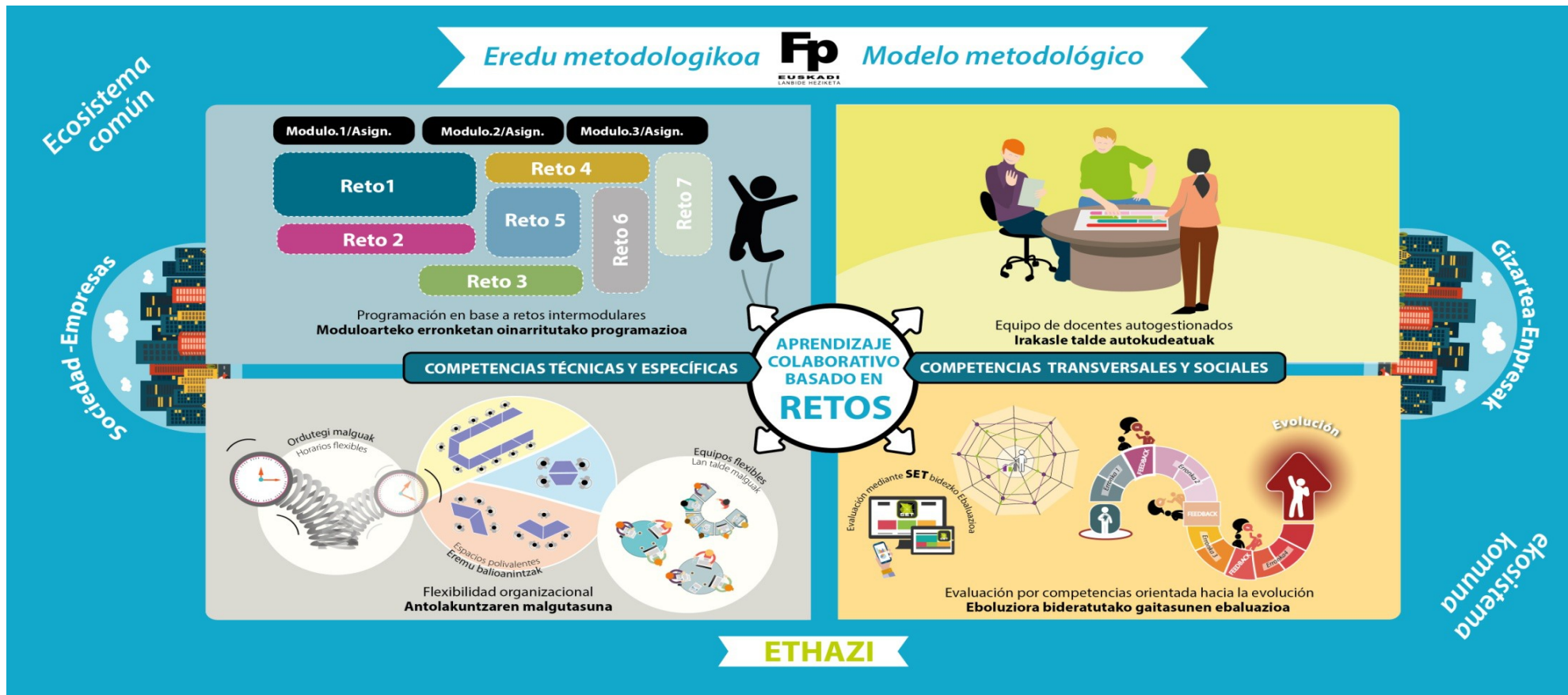
PFM TRAYECTORIA DEL CICLO EN BASE A RETOS



¿Qué es un reto?



Cambio metodológico





**FABRIKAZIOAREN
ZENTRO AURRERATUA**
CENTRO AVANZADO
DE FABRICACIÓN



FPEMPRESA

Asociación de Centros
de Formación Profesional

Resultado del trabajo por retos en el ciclo de programación de la producción en fabricación mecánica



Resultado del trabajo por retos en el ciclo de programación de la producción en fabricación mecánica



**Este resultado no se entiende sin:
Trabajo colaborativo**



Este resultado no se entiende sin: Relación profesores-alumnos





**FABRIKAZIOAREN
ZENTRO AURRERATUA**
CENTRO AVANZADO
DE FABRICACIÓN



Asociación de Centros
de Formación Profesional

Este resultado no se entiende sin: Dificultades y éxito



¿Cuándo se inicia la actividad en una empresa de fabricación mecánica?

¿Cuándo engranan todos sus departamentos?

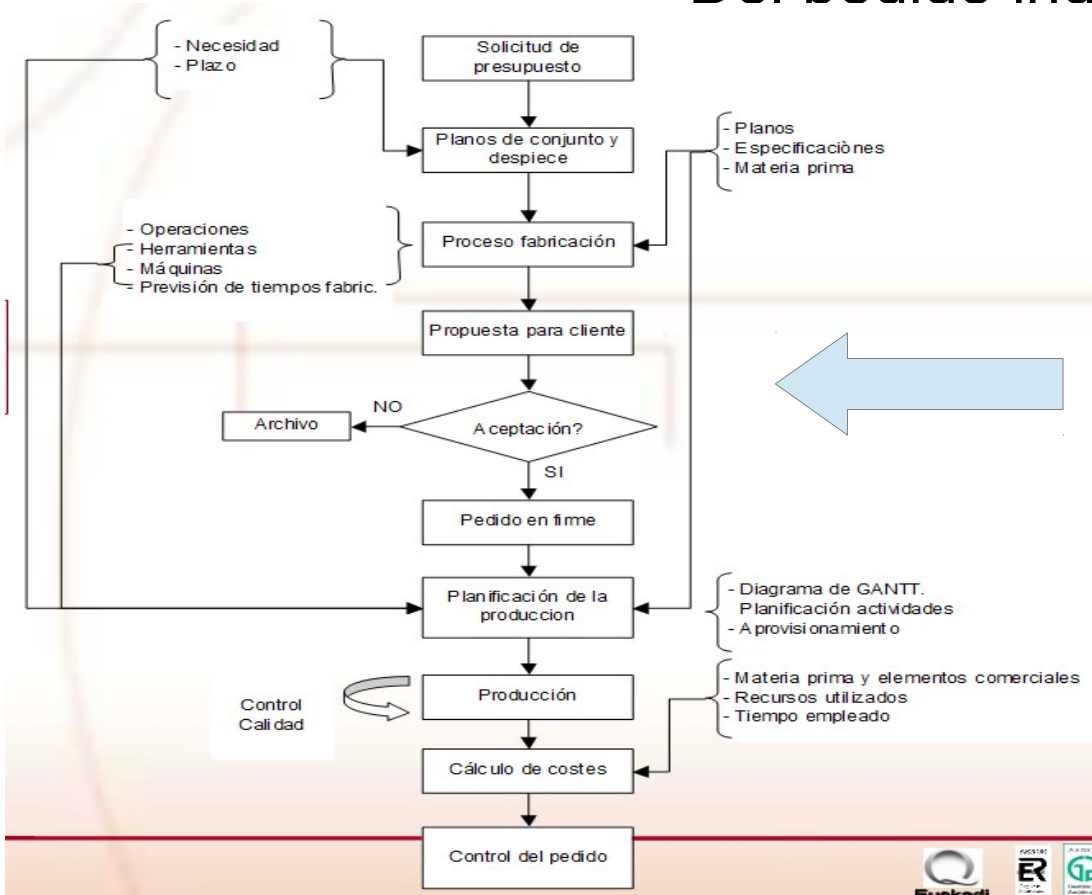
Con la entrada de un pedido y su aceptación. Por lo tanto para nosotros **un reto es un pedido industrial de mayor o menor complejidad.**

- Conseguir la competencia general del ciclo
- Trabajar los resultados de aprendizaje del ciclo

Vamos a ver un ejemplo. Cogemos un reto y analizaremos las fases más representativas

¿Reto Intermodular?. ¿Cómo
integramos los diferentes módulos en
el reto?

Del pedido industrial al reto



PRIMERO

- Interpretación gráfica
- Metrología
- Gestión de calidad prevención y medio ambiente
- Definición de procesos de mecanizado, conformado y montaje
- Ejecución de procesos de mecanizado
- FOL

SEGUNDO

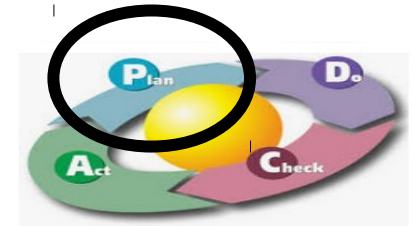
- Control numérico
- CAM
- Empresa e iniciativa emprendedora
- Inglés
- Programación de la producción
- Sistema Automatizados

¿Qué pasos hay que seguir para realizar el reto?



¿Cómo lo hacemos?

ETAPA 1: CREACIÓN DE LOS EQUIPOS Y CONTRATO DE EQUIPO



Objetivo: Crear un contexto de trabajo colaborativo.
Definición de Roles:

- **Responsable del equipo (Encargado)**
- **Técnico (Oficina técnica)**
- **Metódico (Calidad)**
- **Trabajador (Operario)**



<p>Talde-lanerako rolen ezaugarriak :</p> <p>ARDURADUNA (GORRIA)</p> <ul style="list-style-type: none"> Taldearen burua izaten da bera bereziki eragin eragin berezia. Planifikazioa deribatu kontrolatzen du. Taldearen funtzionamendua arauak erregulatu eta kontrolatzen ditu. Taldearen azalpenak kontrolatzen ditu. Taldearen kideei gaitasunak ematen eta kontrolatzen ditu. Ezartzeak kontrolatzen kontrolatzen du egunero. 	<p>METODIKOA (BERDEA)</p> <ul style="list-style-type: none"> Proiektuaren garapena kontrolatzen du / formatuak kontrolatzen du. Taldearen kideei gaitasunak ematen eta kontrolatzen du. Zerbitzuaren kalitatea kontrolatzen du. Ezartzeak kontrolatzen kontrolatzen du egunero.
<p>Taldearen antolaketa</p> <p>TEKNIKOA (URDINA)</p> <ul style="list-style-type: none"> Taldearen kideei gaitasunak ematen eta kontrolatzen du. Taldearen kideei gaitasunak ematen eta kontrolatzen du. Taldearen kideei gaitasunak ematen eta kontrolatzen du. Taldearen kideei gaitasunak ematen eta kontrolatzen du. Ezartzeak kontrolatzen kontrolatzen du egunero. 	<p>Taldearen antolaketa</p> <p>EGILEA / LANOLEIA (HORIA)</p> <ul style="list-style-type: none"> Taldearen kideei gaitasunak ematen eta kontrolatzen du. Taldearen kideei gaitasunak ematen eta kontrolatzen du. Taldearen kideei gaitasunak ematen eta kontrolatzen du. Taldearen kideei gaitasunak ematen eta kontrolatzen du. Ezartzeak kontrolatzen kontrolatzen du egunero.



**FABRIKAZIOAREN
ZENTRO AURRERATUA**
CENTRO AVANZADO
DE FABRICACIÓN



FPEMPRESA
Asociación de Centros
de Formación Profesional

Contrato y reparto de roles



Lan-taldearen antolaketa

GURE TALDEA DA: OHDA S.L

Etekin handiko taldean ezinbestekoa dugu:

Lan-taldea
Plenarietako Osa
Komunikazio Osa
Kalitateko Osa
Finantziak
Inbiziak

Gure taldeak ez du onartzen:

ZER	ZER DA?	ZER EGINGO DUGU?
Erreklamazioak	Taldea onartzen ez duenak	Erreklamazioak onartzea
Erreklamazioak	Bereizketa eta berriketa	Erreklamazioak onartzea
Komunikazio Osa	Garapenera taldearen komunikazio Osa	Garapenera taldearen komunikazio Osa
Plenarietako Osa	Osoa egiteko eta	Garapenera
Bereizketa	Unibertsitatearen berriketa	Berriketa
Finantziak	Taldearen berriketa	Garapenera
Moduluen eraketa	Moduluen eraketa eta	Garapenera

Izena Aitor G. Izena Jon O. Izena Beñat R. Izena HAITE

LAN-TALDEKO ROLEN BANAKETA

TALDEA: OHDA S.L

Rola	Eguna	2018/12/18	2018/12/19	2018/12/20	2018/12/21
ARDURADUNA	Arduraduna	Maite	Maite	Beñat	Beñat
TEKNIKOA	Beñat	Beñat	Beñat	Aitor	Aitor
METODIKOA	Aitor	Aitor	Aitor	Osa	Osa
LANGILEA	Osa	Osa	Maite	Maite	Maite

Rola	Eguna	2019/01/07	2019/01/08	2019/01/09	2019/01/10	2019/01/11
ARDURADUNA	Arduraduna	Aitor	Aitor	Osa	Osa	Maite
TEKNIKOA	Osa	Osa	Maite	Maite	Beñat	Beñat
METODIKOA	Maite	Maite	Beñat	Beñat	Beñat	Aitor
LANGILEA	Beñat	Beñat	Aitor	Aitor	Aitor	Osa



**FABRIKAZIOAREN
ZENTRO AURRERATUA**
CENTRO AVANZADO
DE FABRICACIÓN



FPMPRESA

Asociación de Centros
de Formación Profesional

Etapa 2: Presentación del reto

Análisis de los requisitos del cliente

Se deja a los equipos un tiempo (30-45min) para que lean y analicen el reto. Posteriormente todos los profesores estamos con ellos para resolver todas las dudas que tienen acerca del reto

- Definición del Reto
- Resultados a alcanzar
- Criterios para evaluar el reto
- Recursos necesarios
- Temporalización

4. Reto (1PFM)

Duración: 8 Semanas

Organización: por grupos

Familia Profesional: Fabricación mecánica

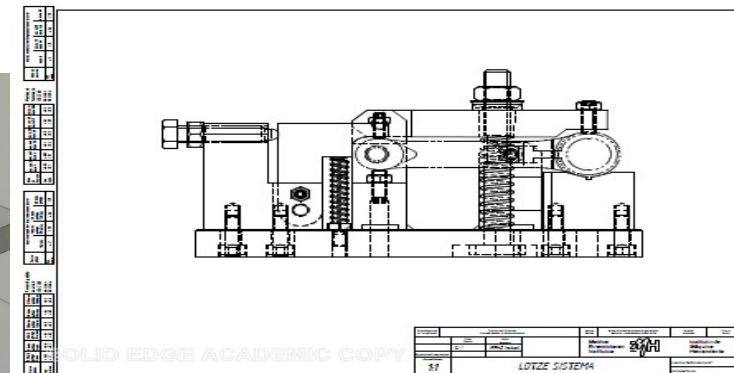
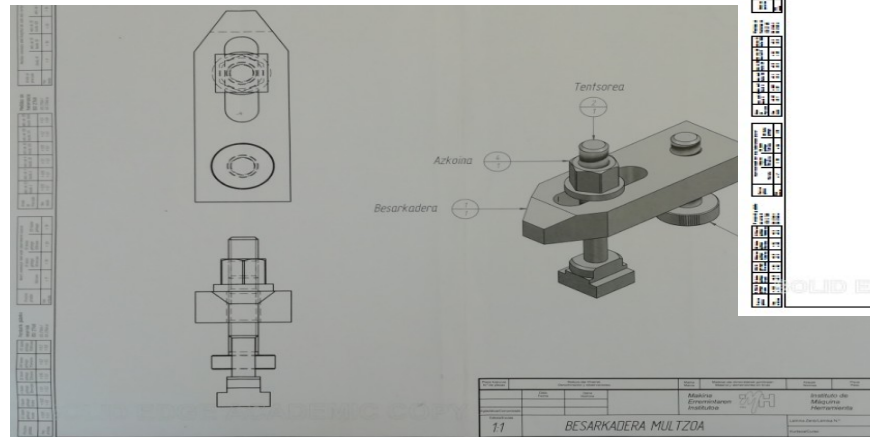
Ciclo Formativo: Programación de la producción en fabricación mecánica

Módulos que toman parte en el reto:

- Interpretación gráfica
- Definición de procesos de mecanizado conformado y montaje
- Ejecución de procesos de mecanizado
- Gestión de calidad, prevención y medio ambiente
- Control de los productos
- Formación y orientación laboral

Reto:

**Componentes mecánicos
para el taller del IMH**





**FABRIKAZIOAREN
ZENTRO AURRERATUA**
CENTRO AVANZADO
DE FABRICACIÓN



FPEMPRESA

Asociación de Centros
de Formación Profesional

1.- DEFINICIÓN DEL RETO

En este reto se debe hacer frente al pedido de diferentes conjuntos mecánicos para lo cual se debe analizar su diseño para proceder a su posterior fabricación.

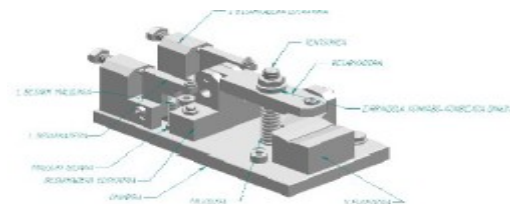
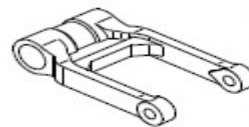
Además de los requisitos de calidad se deben planificar las acciones necesarias para cumplir con el plazo establecido por el cliente, por lo que es un objetivo primordial en este reto el cumplimiento de los requisitos técnicos y de fecha de entrega.

Teniendo esto en cuenta la fase de planificación del reto se debe terminar para el 26 de marzo, para negociar las fechas de entrega y analizar las posibles necesidades de subcontratación. Para ello es necesario tener calculada la carga de trabajo necesaria para afrontar el pedido.

El plazo de entrega es el 8 de mayo y el cliente debe recibir los conjuntos mecánicos solicitados y el informe técnico asociado a dichos conjuntos

Estos son los conjuntos que se deben fabricar:

Se debe mecanizar un utillaje para mecanizar la pieza de la imagen. Este utillaje es para una **empresa de automoción**. Se trata de una pieza forjada que debe someterse a unas operaciones de mecanizado, por lo que se busca un utillaje que optimice el tiempo de mecanizado ya que se trata de producción de serie larga.





**FABRIKAZIOAREN
ZENTRO AURRERATUA**
CENTRO AVANZADO
DE FABRICACIÓN



Asociación de Centros
de Formación Profesional

Además el responsable del taller del IMH necesita diferentes herramientas para facilitar las operaciones de preparación de máquinas y para optimizar algunas operaciones de mecanizado.

Por otro lado Ibai y Ernesto, dos profesores del departamento de mantenimiento del IMH necesitan dos piezas para arreglar dos máquinas del IMH, se trata de una tapa de rodamientos y un sistema de husillo-tuerca.

En las siguientes imágenes se pueden identificar los conjuntos que se deben fabricar de acuerdo a las especificaciones establecidas en este reto.



Multzoa (Baraila Babesa)



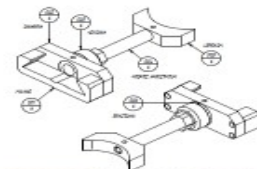
Multzoa (Beso Euskarria)



Multzoa (Plater giltz)



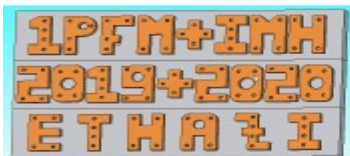
Toolbody ISO 40



Multzoa (Fresa Katua)



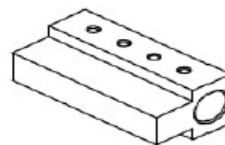
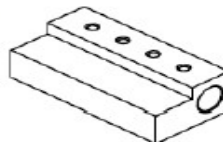
Husillo-Tuerca



IMH Plaka (Plaka 1, 2 eta 3)



Tapa Control Rodamientos (Lagun)





**FABRIKAZIOAREN
ZENTRO AURRERATUA**
CENTRO AVANZADO
DE FABRICACIÓN



FPEMPRESA
Asociación de Centros
de Formación Profesional

Asignación de trabajos a cada equipo

Alumnos/grupo	4	4	4	4	3	3
Multzo	Lotze sistema	Fresako katua	Terraia etxea	Husillo tuerca	Placa 2019/2020	Placa 2019/2020
Cantidad	1	1	1	2	1	2 eta 3
Multzo	Plater giltza	Husillo Tuerca	BESO EUSKARRIA (fresa buru)	Tapa Control Rodamientos (Lagun)	Barail babesa	Toolbody ISO40
Cantidad	2	2	1	2	2	1
Multzo		Plater giltza	Erre etxe euskarria (Portainterior) ø20	Erre etxe euskarria (Portainterior) ø20 eta ø16	Terraia etxea	
Cantidad		4	1	2	1	
TALDEAK						
	Aritz	Barutia	Beristain	Enrique	Koldo	Ekain
	Iñaki	Zubizarre	Martin	Feijoo	Eneko	Peio
	Aitor M	Alain	Aitor Gon	Ekhi	Andoni	Aimar
	Mikele	Ayerza	Ainara	Elorza		

Planificación de acciones.

Astea 26	2019/03/11 Astelehena	2019/03/12 Asteartea	2019/03/13 Asteazkena	2019/03/14 Osteguna	2019/03/15 Ostirala
8:00 – 9:00	Planoak+Proz.+kontr orr+ibilbide orriak+Gantt egin	Planoak+Proz.+kontr orr+ibilbide orriak+Gantt egin	Planoak+Proz.+kontr orr+ibilbide orriak+Gantt egin	Piezen ekoizpena	Planoak+Proz.+kontr orr+ibilbide orriak+Gantt egin
9:00 – 10:00	Planoak+Proz.+kontr orr+ibilbide orriak+Gantt egin	Planoak+Proz.+kontr orr+ibilbide orriak+Gantt egin	Planoak+Proz.+kontr orr+ibilbide orriak+Gantt egin	Piezen ekoizpena	Planoak+Proz.+kontr orr+ibilbide orriak+Gantt egin
10:00 – 11:00	Planoak+Proz.+kontr orr+ibilbide orriak+Gantt egin	FOL Tallerreko engartua kontratatzeo irizpideak	Planoak+Proz.+kontr orr+ibilbide orriak+Gantt egin	Piezen ekoizpena	Planoak+Proz.+kontr orr+ibilbide orriak+Gantt egin
11:30 – 12:30	FOL Tallerreko engartua kontratatzeo irizpideak	FOL Tallerreko engartua kontratatzeo irizpideak	Planoak+Proz.+kontr orr+ibilbide orriak+Gantt egin	Piezen ekoizpena	Planoak+Proz.+kontr orr+ibilbide orriak+Gantt egin
12:30 – 13:30	Planoak+Proz.+kontr orr+ibilbide orriak+Gantt egin	Planoak+Proz.+kontr orr+ibilbide orriak+Gantt egin	Planoak+Proz.+kontr orr+ibilbide orriak+Gantt egin	Piezen ekoizpena	Planoak+Proz.+kontr orr+ibilbide orriak+Gantt egin
13.30 – 14:30	Planoak+Proz.+kontr orr+ibilbide orriak+Gantt egin	Planoak+Proz.+kontr orr+ibilbide orriak+Gantt egin	Planoak+Proz.+kontr orr+ibilbide orriak+Gantt egin	Piezen ekoizpena	Planoak+Proz.+kontr orr+ibilbide orriak+Gantt egin

A circular diagram representing the PDCA cycle. It consists of four colored arrows forming a circle: a blue arrow at the top labeled 'Plan', a purple arrow on the right labeled 'Do', a pink arrow at the bottom labeled 'Check', and a green arrow on the left labeled 'Act'. In the center of the cycle is a yellow sphere. A large black circle is drawn around the 'Plan' stage, highlighting it.

A través de un AMFE (análisis modal de fallos y efectos) cuantifican y clasifican los posibles fallos que pueden surgir en el desarrollo del reto

[illegible]



**FABRIKAZIOAREN
ZENTRO AURRERATUA**
CENTRO AVANZADO
DE FABRICACIÓN



FPEMPRESA

Asociación de Centros
de Formación Profesional

Etapa 3: Planificación: DAFO Y AMFE



Clase / Proyecto	Medio de trabajo	Problema	Causa del fallo	AMFE				Acciones propuestas
				Peso	Frecuencia	Probabilidad	Impacto	
4. PROIEKTUAREN HELBURUA	Desbora ondo ez kalkulatsa	Pieza desbora ez egitea	Desbora ez jartzen alternatzen	10	3	1	30	Responso jatorria" beste enpresaen. Hatalak enpresaen.
	Pisen baltatzeak ez betetza	Pieza suspentzia	Baltatzeak ez jartzea	8	3	1	24	Baltatzeak desbortatza
	Piezak ha ondo ez garrantzia	Pieza suspentzia	Arduradun on bat ez egitea	10	3	1	30	Piezak ha kontrolatzea
	Proiektuaren analisia gaiti? egitea	Txostena desbora ez entregatzea	Piezak ha ez jartzea	10	1	1	10	
	Piezak ha kontrolatzea ez egitea	Pieza gaiti? desbortza	Piezak ha kontrolatzea ez jartzea	8	1	1	8	
	Kudaketa ondo ez egitea	Desbora eta pieza kontrolatzea	Piezak ha kontrolatzea	8	1	3	24	Aurreko

TALDEAREN IZENA 216A	
DEBILIDADES	AMENAZAS
<ul style="list-style-type: none">Falta de experienciaFalta en gestión y análisisCaracterísticas que nos alejan de nuestros objetivos<ul style="list-style-type: none">1- falta de emprendimiento2- falta de análisis de situaciones3- falta de dominación	<ul style="list-style-type: none">Falta de medios o medios reducidosCompetenciaNuestra competencia en el sector
FORTALEZAS	OPORTUNIDADES
<ul style="list-style-type: none">Mayor virtud, saber trabajar en equipoDamos importancia al buen ambiente del equipoEl trabajo bien hecho es la actividad que nos apasionaEl trabajo en equipo es lo que nos hace mejor que los demás	<ul style="list-style-type: none">Ayuda externa de compañeros o profesoresSomos una empresa con ganas de trabajarTenemos ganas de trabajar y eso nos ayuda a llegar a nuestros objetivos

Etapa 3 : Planificación del reto. FASES



Planificación de las fases necesarias para ejecutar el reto

Cada equipo una vez analizado el reto establece las fases necesarias para su ejecución, estableciendo para cada fase fecha de inicio, de finalización, resultado de la fase e indicador asociado. En esta etapa los profesores acompañamos a cada grupo para identificar las fases lógicas para el desarrollo del proyecto.



PROIEKTOAREN PLANIFIKAZIOA ETA JARRAIPENA

TALDEA :			PARTAIDEAK :			
PROIEKTOA :		HELBURUA :				
FASEAK	HASIERA	BUKAERA	LORPENA (*)	ADIERAZLEAK		
				ZEIN	JASO	AZERTU

(*) Zer lortuko den fasea ondo burutuzkero.



FABRIKAZIOAREN
ZENTRO AURRERATUA
CENTRO AVANZADO
DE FABRICACIÓN



FPEMPRESA

Asociación de Centros
de Formación Profesional



Etapa 3 : Planificación del reto. FASES

PROIEKTOAREN PLANIFIKAZIOA ETA JARRAIPENA

TALDEA : TEAMTOP		PARTAIDEAK : SANTA, AITOR, INIGO, LIA				
PROIEKTOA : 4 LANTEGIKO OSAGARRIAK		HELBURUA : MAIATZAK 2rako BEZERCAREN ESKARIA OSATUAKO 1ZATEA EGINDA 1ZATEA				
FASEAK	HASIERA	BUKAERA	LORPENA (*)	ADIERAZLEAK		
				ZEIN	JASO	AZTERTU
HORNIKUNTZA ESKAERA	2016/02/03	2016/02/04	EROSI BEHARREKO ELEMENTUAK JASOTA 1ZATEA	HORNIKUNTZA ORRI BETETA 1ZATEA	EGUNERO	EGUNERO
MATERIALA DEFINITU	2016/02/04	2016/02/19	BEHAR DUGUN MATERIAREN ZERRENTA OSATzea	ZERRENTA BETETA 1ZATEA	EGUNERO	BI EGUNETIK BEHIN
PLANOAK EGINITU	2016/02/04	2016/02/25	PIEZA GUZTIEN PLANOAK EGINDA ETA SINATUTA 1ZATEA	SINATUTAKO PLANO KOPURUA	EGUNERO	3 EGUNETIK BEHIN
PROZESU ORRIAK	2016/02/17	2016/03/04	PIEZA GUZTIEN PROZESUAK EGINDA ETA SINATUTA 1ZATEA	SINATUTAKO PROZESU KOPURUA	EGUNERO	3 EGUNETIK BEHIN
KONTROL ORRIAK	2016/02/23	2016/03/04	PIEZA GUZTIEN KONTROL ORRIAK EGINDA ETA SINATUTA 1ZATEA	SINATUTAKO KONTROL ORRI KOPURUA	EGUNERO	2 EGUNETIK BEHIN
IBILBIDE ORRIAK	2016/02/24	2016/03/04	IBILBIDE ORRI GUZTIAK EGINDA ETA SINATUTA 1ZATEA	SINATUTAKO IBILBIDE ORRI KOPURUA	EGUNERO	2 EGUNETIK BEHIN
GANTT	2016/02/26	2016/02/26	OSTIRALERO GANTT-A BETETzea	MAKINAK ERRESERBATUTA 1ZATEA	OSTIRALERO	

(*) Zer lortuko den fasea ondo burutuzkero.



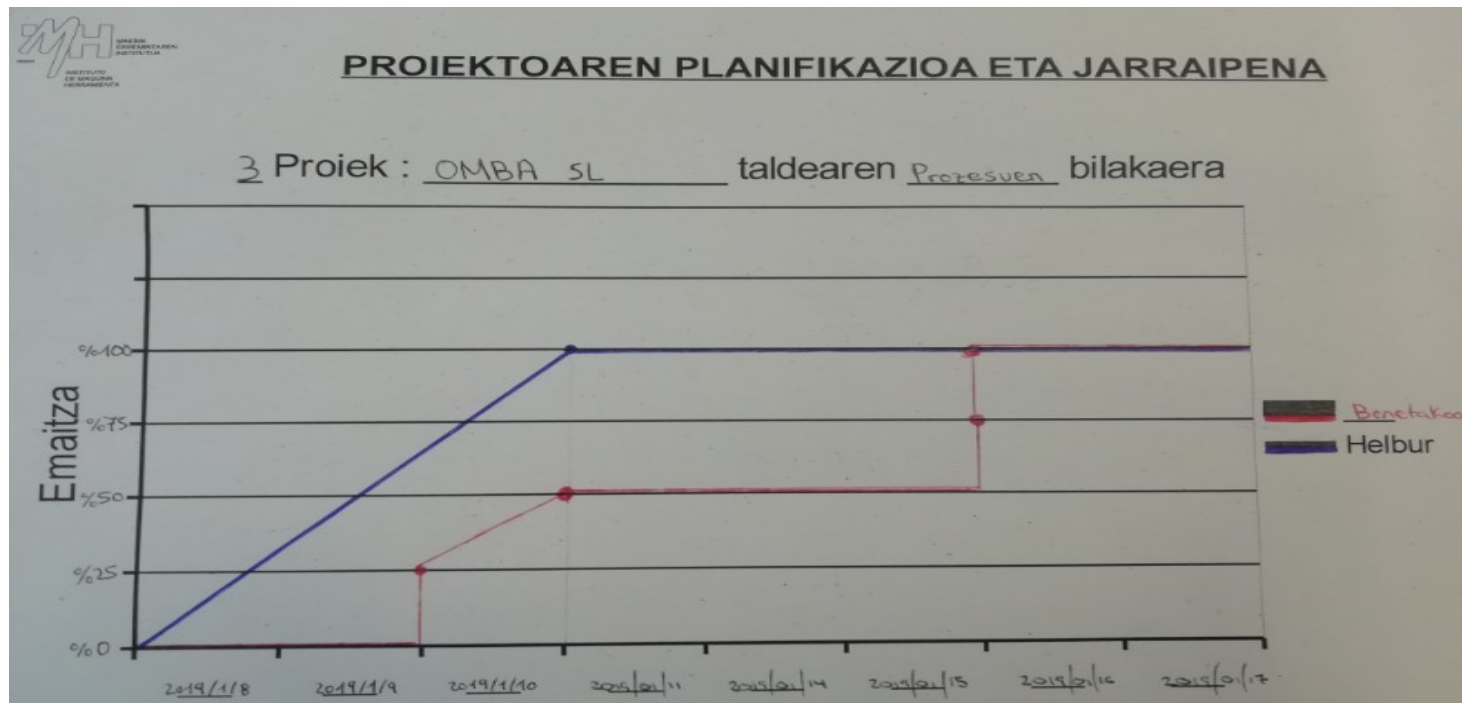
FABRIKAZIOAREN
ZENTRO AURRERATUA
CENTRO AVANZADO
DE FABRICACIÓN

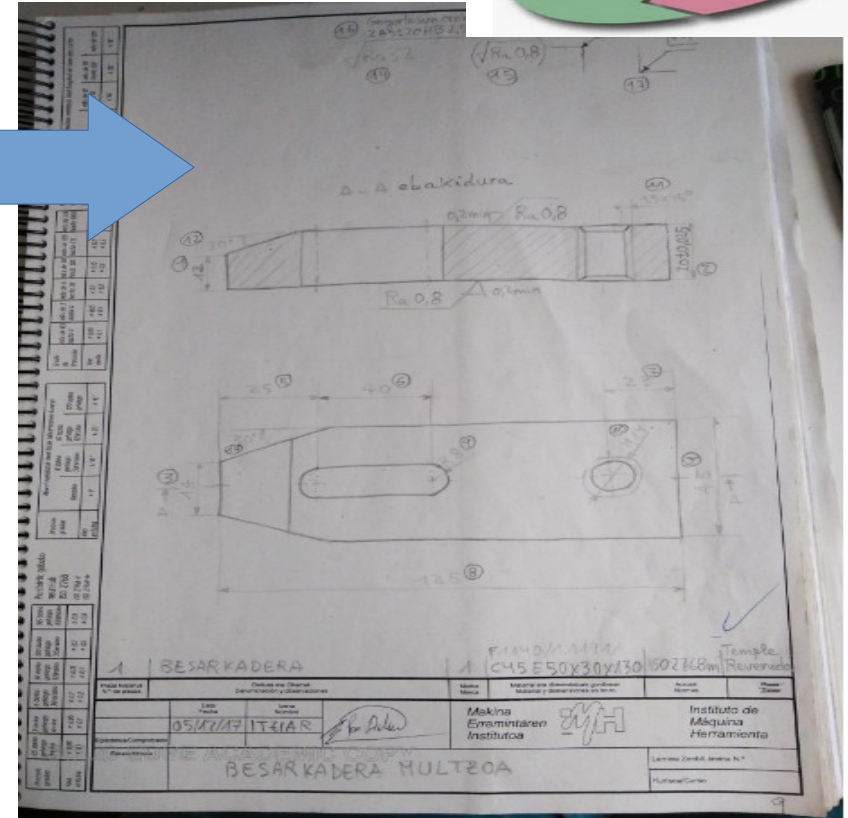


FPEMPRESA

Asociación de Centros
de Formación Profesional

Etapa 3 : Planificación del reto. INDICADORES Y SEGUIMIENTO



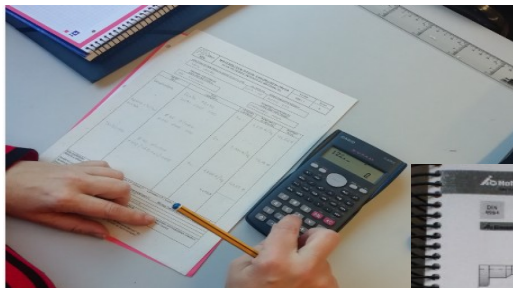




FABRIKAZIOAREN
ZENTRO AURRERATUA
CENTRO AVANZADO
DE FABRICACIÓN

 **FPEMPRESA**
Asociación de Centros
de Formación Profesional

Etapa 4 : Ejecución del reto. COMPRAS



DCLN 95° Soporte de tornedo de apriete para plaquetas de corte CN..

Artículo	Descripción	Unidad	Cantidad	Valor
25 0016	Soporte de tornedo de apriete para plaquetas de corte CN..	Unidad	1	1.000
25 0017	Soporte de tornedo de apriete para plaquetas de corte CN..	Unidad	1	1.000

MCLN 95° Soporte de tornedo de apriete para plaquetas de corte CN..

Artículo	Descripción	Unidad	Cantidad	Valor
25 0006	Soporte de tornedo de apriete para plaquetas de corte CN..	Unidad	1	1.000
25 0007	Soporte de tornedo de apriete para plaquetas de corte CN..	Unidad	1	1.000

PCLN R 2020 K12

PCLN 95° Soporte de tornedo de apriete para plaquetas de corte CN..

Artículo	Descripción	Unidad	Cantidad	Valor
25 0018	Soporte de tornedo de apriete para plaquetas de corte CN..	Unidad	1	1.000
25 0019	Soporte de tornedo de apriete para plaquetas de corte CN..	Unidad	1	1.000

MATERIALEEN BARNE ESKATZAREN ORRIA
HOJA DE PEDIDO INTERNO DE MATERIALES

ESKATZALEAREN IZENA (NOMBRE SOLICITANTE): **BENAT ARUMENDI** DATA/FECHA: **2019-1-14** HORNITZAILEA/PROVEEDOR: **ACEPOS IMS**

ESKATZERA JASOTZALEA (ÁREA DESTINO PEDIDO): **FMN TALLERES** ESKATZERA KUDATZALEA (ÁREA GESTORA PEDIDO): **FABRIKAZIO ARLOA**

ERREP. REF.	GAIA/CONCEPTO	KOPURUA/CANTIDAD	BALANTZAKO P. UNITARIO	GUZTIRA TOTAL
Bestatutorea	Ulenko 50 x30 11191-C45E-1140	9m	1'202€/kg	122'66 €
Bestatutorea	Ø35 zirkunzio 11191-C45E-1140	6m	0'931€/kg	42'18 €
Bestatutorea	Ø40 zirkunzio F1252/412C H04/1725	9m	1'388€/kg	123'22 €
Talantutorea				288'06

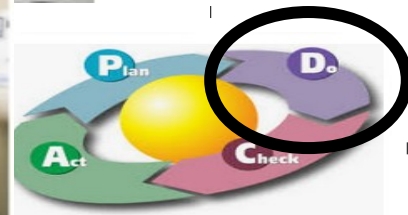
Non ezarritakoak: ☒ HLN Finala ☐ Lan P.F. Aktibo ☐ Lanetako P.F. Osoak ☐ Postgraduatu/Postgrado ☐

Erakundearen sinadura/ Firma Sinatzailea: **ACEPOS IMS**

Erakundearen sinadura/ Firma Sinatzailea: **ACEPOS IMS**

Erakundearen sinadura/ Firma Sinatzailea: **ACEPOS IMS**

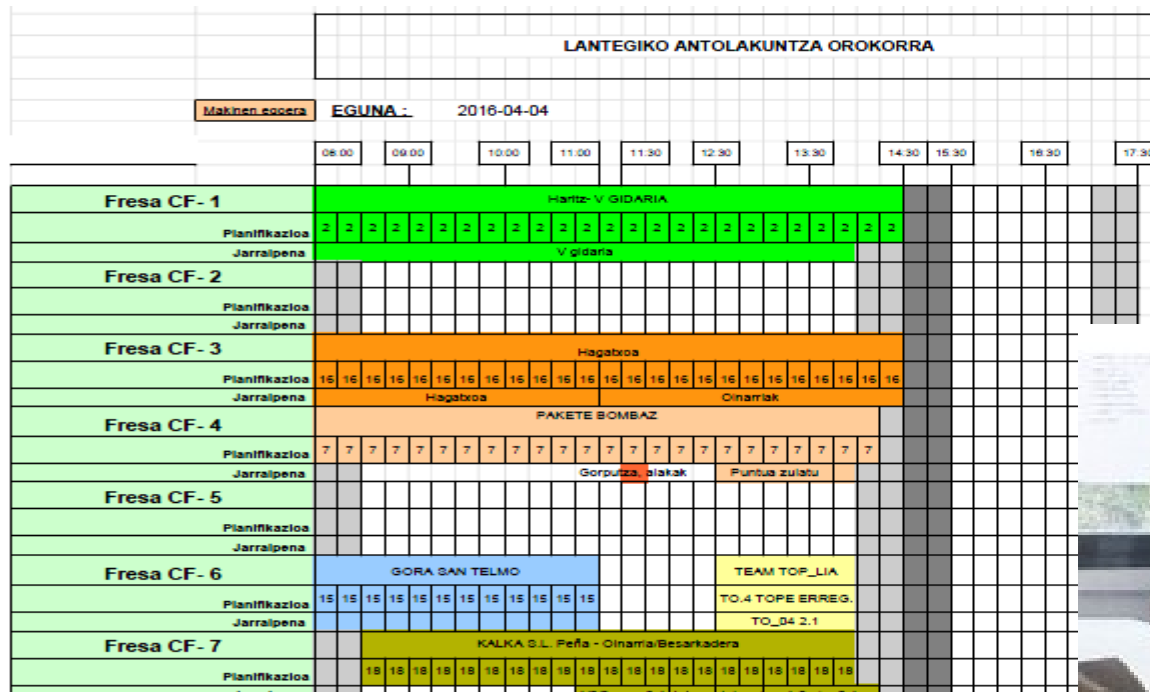
Etapa 4 : Ejecución del reto. BRICOMANÍA



Etapa 4 : Ejecución del reto. HOJA de PROCESOS

[illegible]

Etapa 4 : Ejecución del reto. NEGOCIACIÓN y GANTT TALLER





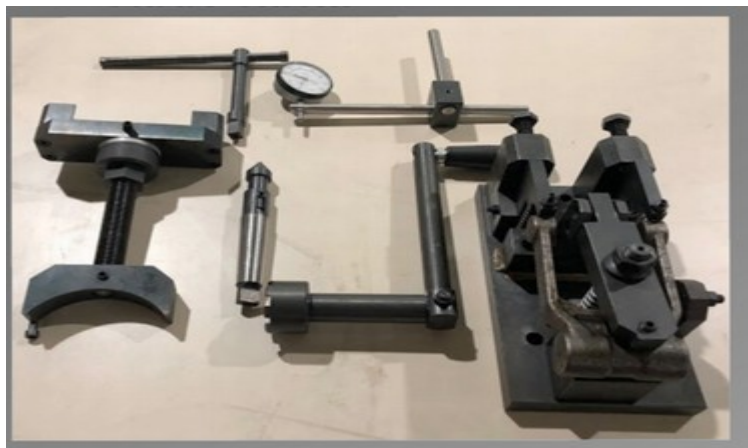
**FABRIKAZIOAREN
ZENTRO AURRERATUA**
CENTRO AVANZADO
DE FABRICACIÓN



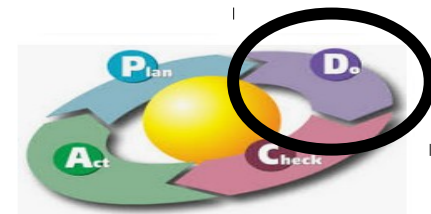
FPEMPRESA

Asociación de Centros
de Formación Profesional

Etapa 4 : Ejecución del reto. FABRICACIÓN



Jon Martín
Ibai Eguren
Eneko Unanue
Jon Peña





**FABRIKAZIOAREN
ZENTRO AURRERATUA**
CENTRO AVANZADO
DE FABRICACIÓN

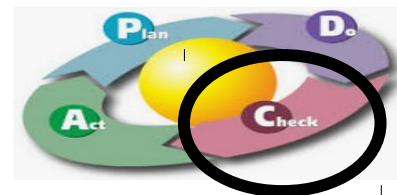


FPEMPRESA

Asociación de Centros
de Formación Profesional

Etapa 4 : Medición del Reto. HOJA de RUTA y PARTE DE TRABAJO

IBILBIDE ORRIA											Orr.: / -ik	
FABRIKAZIO AGINDUA					ARTIKULUA				LEHENGAI			
Fabrikazio agindua:	Artikulu mota:	Igorpen data:	Bukaera data:	Bukaera data:	Artikuluaren kodea:	Artikuluaren Deskribapena:	Kantitatea:	Onartutakoak:	Deskribapena:	Kontsumo Aurreikuspena (mm):	Benetako Kontsumoa (mm)	
OF 3.1.	Besarkad.	26.01.18	9/02/18	9/02/18	1	Besarkad.	1	1	FM40/2.119.1 G15.E.50x30x130	130	260	
PROZESUA												
Fasea-Azpifasea	Deskribapena	Makina	Aurreikusitako Denbora (min)	Hasiera: Eguna	Hasiera: Ordua	Denbora erreala: Bukaera: Eguna	Bukaera: Ordua	Guztira (min)	Oharrak			
1.1.5k				26/01/18	8.00	26/01/18	11.00	330'	Baraiarekin arazoak eta ez dut jarraitu berriz erabili ahal izango.			
1.6-ra	Fresaketa	FM	120	26/01/18	11.30	31/01/18	17.00	120'				
1.7.	Trazaketa	DM	30	9/02/18	8.00	9/02/18	8.30	30'				
1.8	Fresaketa	FM	30	9/02/18	8.30	9/02/18	9.00	30'				
1.9	Fresaketa	FM	30	9/02/18	9.00	9/02/18	9.30	30'	Aldean egiten duen pieza mugatu egiten da, ez da kanpoan egoten.			
1.10	Fresaketa	FM	30	9/02/18	9.30	9/02/18	10.00	30'				
1.11	Fresaketa	FM	150	9/02/18	10.00	9/02/18	13.00	150'	Fresa Kokaduta barmunaga sartu postapuntas-ean (bibratuak gutxi torko)			
1.13	Fresaketa	FM	150									
			GUZTIRA	390				GUZTIRA	720			
Oniritzia:												
Data:		19.12.17										
Denbora kontsum. Eraginkortasuna (K):										1,8		
Materiale kontsum. eraginkortasuna (K):										2		

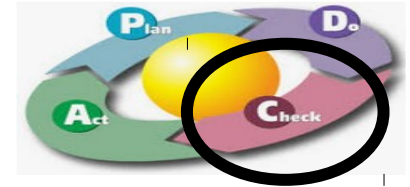




FABRIKAZIOAREN
ZENTRO AURRERATUA
CENTRO AVANZADO
DE FABRICACIÓN



Etapa 4 : Medición del Reto (Check). HOJA DE CONTROL



KONTROL ORRIA					
Makina: ISCAR/KABARD HULTON		Planoa: TIENTAREA		Pisatza-identifikazioa: 2	
Ondarrendatzailea: MAITE OSORO		Pisatza-identifikazioa: 150 3748-75		Egindako data: 2019-04-10	
Kota	Deskribzioa	Neurritako balioa	Egindako balioa	Errorea	Neurritako
1	109 ± 0,3				Kalibrea
2	100 ± 0,3				Kalibrea
3	97 ± 0,3				Kalibrea
4	90 ± 0,3				Kalibrea
5	65 ± 0,3				Kalibrea *
6	25 ± 0,2				Kalibrea / eskurria
7	16 ± 0,4				Kalibrea
8	11 ± 0,2				Kalibrea
9	25 ± 0,2				Kalibrea
10	1,5 x 45°				Bisualki
11	ZENTRATUTAKO PUNTUA A 3,15 x 6,7 SIN 332				Kalibrea *
12	√ Ra 3,2 1-9%				Papemetroa
13					Bisualki
14					Bisualki
15	ZENTRATUTAKO PUNTUA A 3,15 x 6,7 SIN 332				Kalibrea *
16	M4 13,682 - 12,962 12,508 - 12,663 PASOA 2				Kalibrea Hartutako mikrometroa Pisatza

Threads

Outer-Ø	13.682	13.962
Pitch-Ø	12.503	12.663
Core-Ø	11.204	11.508
Height	1.227	
Radius	0.289	
Helix Angle	2.8963°	

Standard	Nominal Ø	Pitch
Heli-Coil	10	2
M	11	
MF	12	
Pg	14	
Tr	16	
	18	

INTERNAL EXTERNAL





**FABRIKAZIOAREN
ZENTRO AURRERATUA**
CENTRO AVANZADO
DE FABRICACIÓN



FPEMPRESA

Asociación de Centros
de Formación Profesional

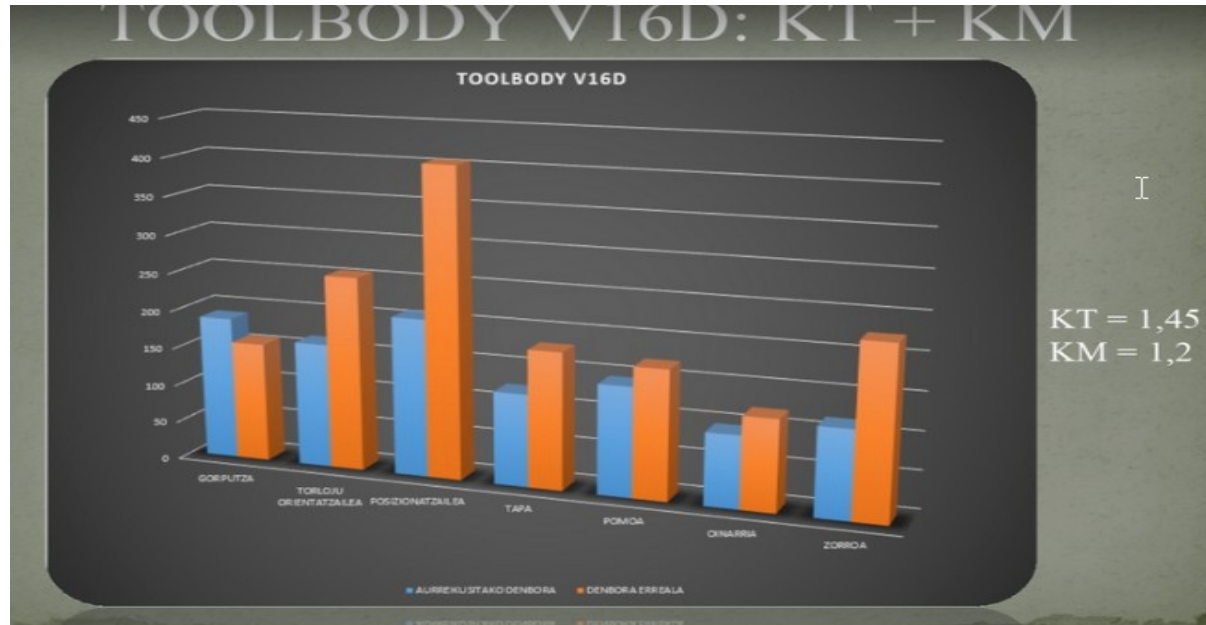
Etapa 5 : Ajuste del Reto.

NO CONFORMIDADES (Análisis de los desvíos)

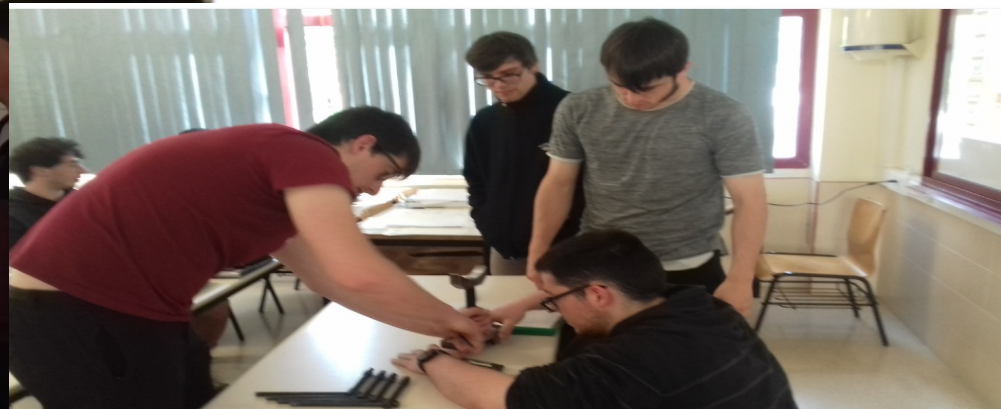
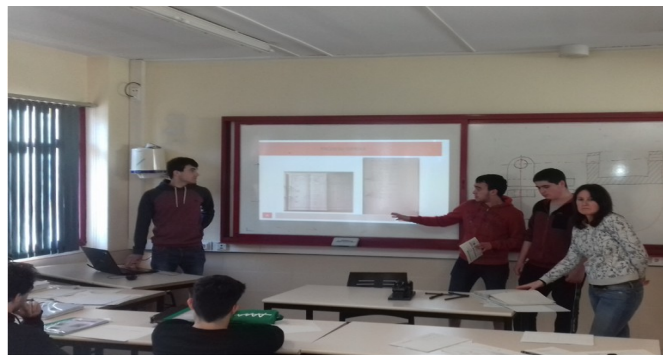
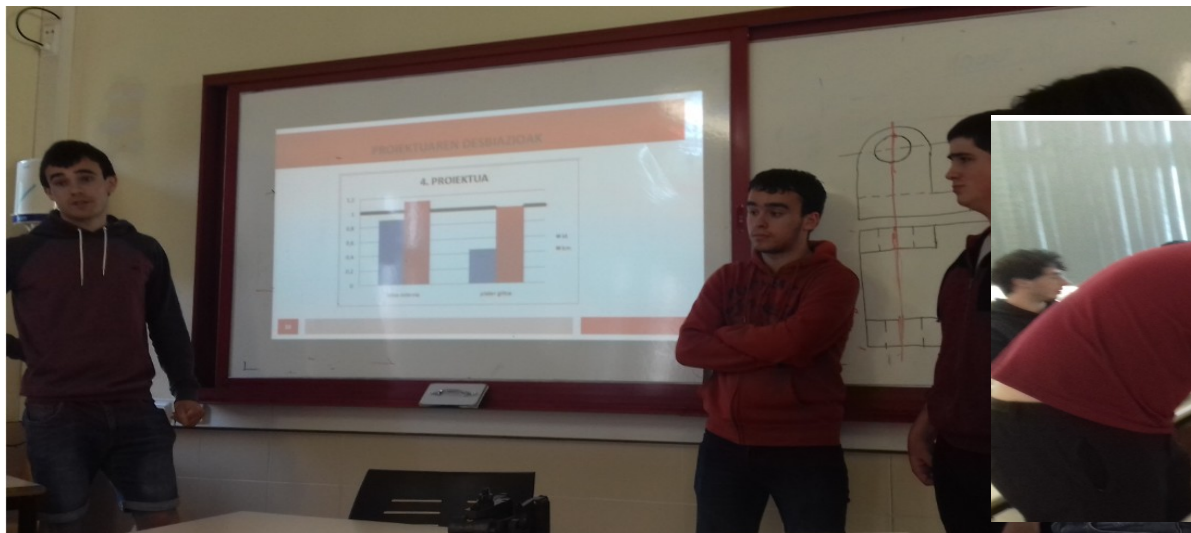


EZ ADOSTASUN TXOSTENA INFORME DE NO CONFORMIDAD				Kodex/Código F.13.02	Ser./Rev.
				28k 1.001a	6
TXOSTENA/INFORME		SAILKAPENA Clasificación		NON BORTUA Originada en	
Zb.Nº 3.3.	Data/Fecha 24/01/18	Prost No conf <input checked="" type="checkbox"/>	Inesprot pro <input type="checkbox"/>	Restera <input type="checkbox"/>	TALLER
Egoeraren deskribapena/Descripción de la situación: Arzkoima: 3 Keta = 2.1, ez dago tolerantzia baimen 20mm. Kos dau ket K _e = 4.58 / K _e = 2					
Premiaz hartu diren ekintzak/Acciones tomadas con carácter de urgencia: Piezo berria haru					
					Izena-sinadura / Nombre y firma J. U. G.
Kausen azterketa/Determinación de las causas					
Lanean hazi orduko auspegiaketaen neurria gaitzi (gehiegi) hantia dt, monitorean milimetroen orde pulgadak onakakuta neurkakako eta ez nare konturatu Sobrematerial gutxi neukan eta lehenengo pasadan 2.1. etik jertsi naitz. (Pulgadak 4 dezimal daramatzate milimetroak 3dezimal → harenengan ez dinkuratzeko).					
Izena-sinadura / Nombre y firma J. U. G.				Aurreikusitako Data Fecha prevista Egindako Data Fecha de realización	
Akzioen balioarritasunaren azterketa / Análisis de la eficacia de las acciones					
Izena-sinadura / Nombre y firma				Aurreikusitako Data Fecha prevista Egindako Data Fecha de realización	

Etapa 5 : Ajuste del Reto (Act). Análisis de la efectividad (Kt y Km)



Presentación: Defensa del Reto





FABRIKAZIOAREN
ZENTRO AURRERATUA
CENTRO AVANZADO
DE FABRICACIÓN



FPEMPRESA

Asociación de Centros
de Formación Profesional

EVALUACIÓN DEL RETO

- **Competencias transversales 20%**
- Informe técnico 40%
- Defensa del reto 30%
- Evaluación 360° 10%

Iniciativa

Autonomía

Flexibilidad

Autocontrol



EVALUACIÓN DEL RETO

- Competencias transversales 20%
- ***Informe técnico 40%***
- Defensa del reto 30%
- Evaluación 360° 10%

MODULUA		EBALUAZIO DHARRAK	BERRISKURAPEN DHARRAK	OHIZ-KANPOKO EBALUAZIO DHARRAK
1. irazpiztutza grafikoa		Adardak!!!		
Mekantizazio, konformazio, eta materialen propietateak		<p>Materialen propietateak: materialen propietateak</p> <ul style="list-style-type: none"> - Materialen propietateak - Materialen propietateak - Materialen propietateak - Materialen propietateak 		
Fabrikazio-prozesuak				
Kalitatearen kontrolak, labearen erabilera eta ingurumen-aldaketak		<p>Kalitatearen kontrolak: labearen erabilera eta ingurumen-aldaketak</p> <p>Materialen propietateak: materialen propietateak</p>		
Produktuen egiaztapena		<p>Erronkako kontrol orria: labearen erabilera eta ingurumen-aldaketak</p> <p>Neurgailuen aukeraketa: labearen erabilera eta ingurumen-aldaketak</p> <p>Sakontzeak:</p> <ul style="list-style-type: none"> - A-1 - A-2 - A-3 		
FOL				



**FABRIKAZIOAREN
ZENTRO AURRERATUA**
CENTRO AVANZADO
DE FABRICACIÓN



FPEMPRESA

Asociación de Centros
de Formación Profesional

EVALUACIÓN DEL RETO

- Competencias transversales 2
- Informe técnico 40%
- **Defensa del reto 30%**
- Evaluación 360° 10%

Presentación	Objetivo	Fases	Nuevas Tecnologías	Desviaciones del reto	Conclusiones	Respuesta a preguntas
20%	5%	5%	20%	20%	20%	10%

EVALUACION DE LA PRESENTACIÓN (Peso 20%)

Se ha transmitido la información de forma fluida (comunicación verbal y no verbal)
Se han utilizado recursos de naturaleza diversa (transparencias, gráficos, indicadores, fotos, videos, etc.)
Reparto equitativo de la presentación entre los componentes del equipo (gestión de la presentación)

OBJETIVO DEL PROYECTO (Peso 5%)

Descripción de los conjuntos del proyecto

FASES DEL PROYECTO (ETAPAS) (Peso 5%)

Descripción breve del desarrollo de las etapas del proyecto.
Etapa y el objetivo de cada una de las etapas desarrolladas en el proyecto.
(Objetivos / Etapas/ Indicadores)

Análisis de las desviaciones técnicas (dimensionales, rugosidades y geométricas)
Análisis de las desviaciones tecnológicas (en cuanto a la definición y ejecución de los procesos)
Análisis de las desviaciones en la organización (indicadores, distribución de tareas (trabajo en equipo)

CONCLUSIONES DEL PROYECTO (Peso 20%)

Sobre el grado de desarrollo del objetivo del proyecto
Plan de mejora enfocado a la mejora de resultados de la gestión del proyecto y del rendimiento económico (medición de piezas, costes,...) que hayan podido ser valorados positivamente en el análisis anterior
Plan de acciones correctoras enfocado a corregir aspectos o resultados de la gestión del proyecto y costes (Kt, Km, rechazos, costes,...) que hayan podido ser valorados negativamente en el análisis anterior.

PREGUNTAS REALIZADAS POR LOS PROFESORES (Peso 10%)





FABRIKAZIOAREN
ZENTRO AURRERATUA
CENTRO AVANZADO
DE FABRICACIÓN



FPEMPRESA

Asociación de Centros
de Formación Profesional

EVALUACIÓN DEL RETO

- Competencias transversales 20%
- Informe técnico 40%
- Defensa del reto 30%
- ***Evaluación 360° 10%***



Competencias técnicas

Competencias transversales

Feedback del reto

Todos los profesores con cada equipo

- Lo que han realizado bien
- Lo que tendrían que mejorar
- Compromisos

Evidencias - Información



Compromisos



<https://drive.google.com/file/d/1JbmFudYwYNOB66Xdxzp0iWxUwJK5703Z/view?usp=sharing>

[illegible]

Trabajar por retos, ¿un reto para los profesores de FP?

- Coordinación / Gestión
- Facilitadores
- Polivalentes
- Contacto con la empresa para generar nuevos retos

- Disponibilidad para trabajar en equipo.
- Enfoque común del profesorado.
- Mayor coordinación entre módulos. Menos solapes.
- Horarios / Guardias / Recursos

- Mentalidad de Ciclo / Empresa, no de módulo



MUCHAS GRACIAS

MUCHAS GRACIAS

Mónica Gil: monica@imh.eus

Juan Ignacio Irizar: juan_ignacio@imh.eus

Profesores de FP en el IMH.