



IVECO
MANUFACTURING
world class manufacturing

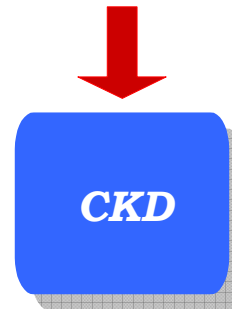
XIV Congreso de Calidad y Medio Ambiente en la Automoción

Repercusiones en la Calidad por pérdida de know-how

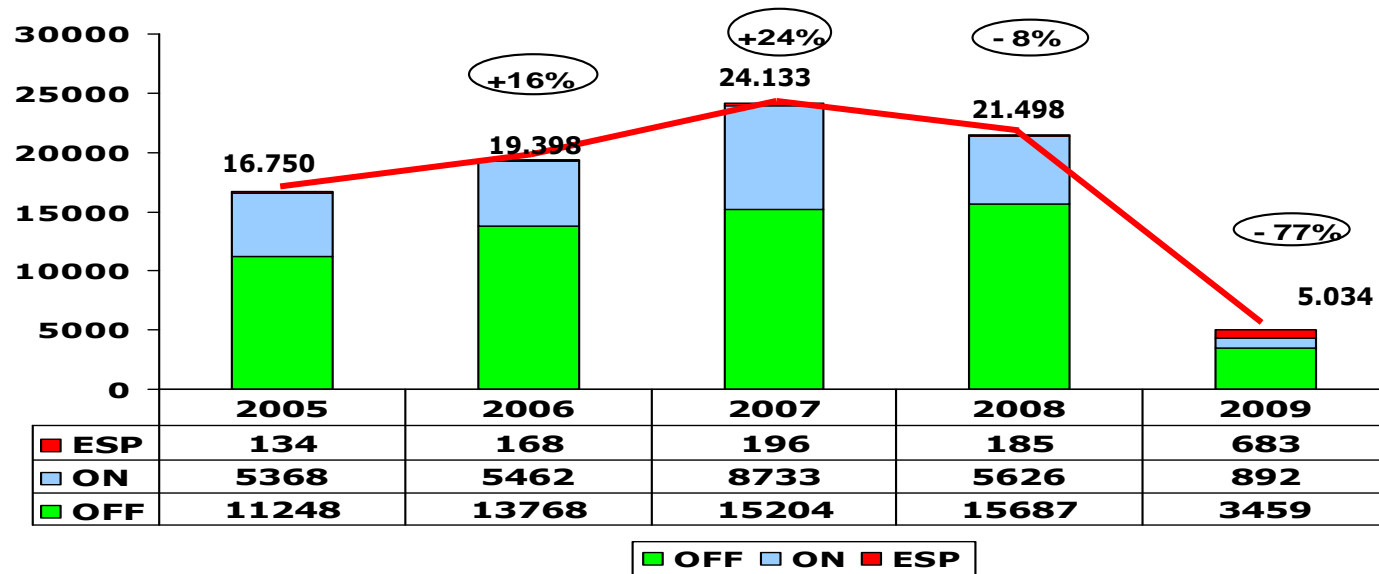
José L. Velasco
Director de Calidad
Iveco España- Fca. Madrid



MADRID PLANT



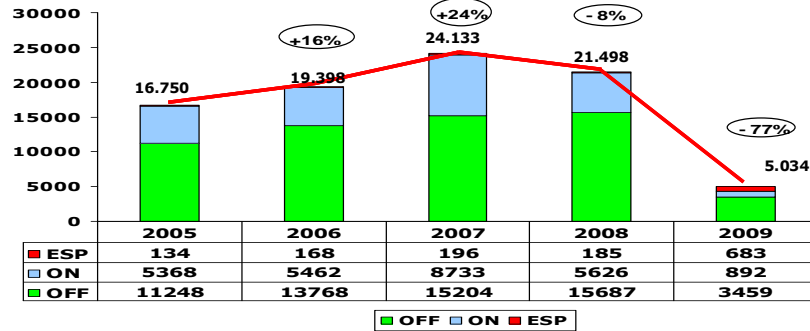
Volúmenes de producción



2009

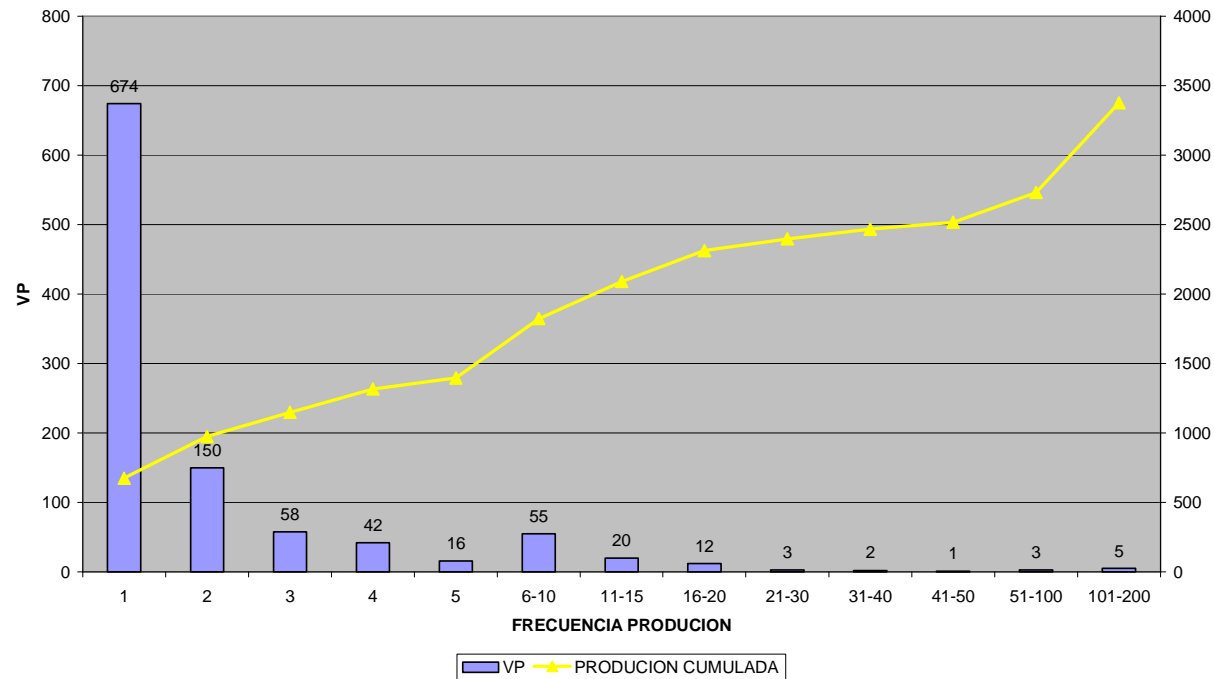


Complejidad del producto



	2007	2008	2009
TOTAL PRODUCIBLE VERSIONS MADRID	3814	3814	3814
TOTAL VERSIONS PRODUCED	1465	895	419
845 Opt -----> TOTAL VP's PRODUCED	8140	5409	1041

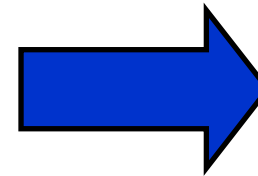
FRECUENCIA PRODUCCION VP - 2009



DÍAS LABORABLES

DÍAS DE ERE

112 Veh/día	
BUDGET	FORECAST
213	43
0	170

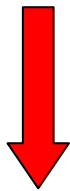


28 Veh/día
FORECAST
124
89

- ERE suspensivo
- ERE extintivo
- Prejubilaciones



- Formación de 4 Equipos de trabajo (1 semana/mes)
- Aumento de la rotación en el puesto de trabajo

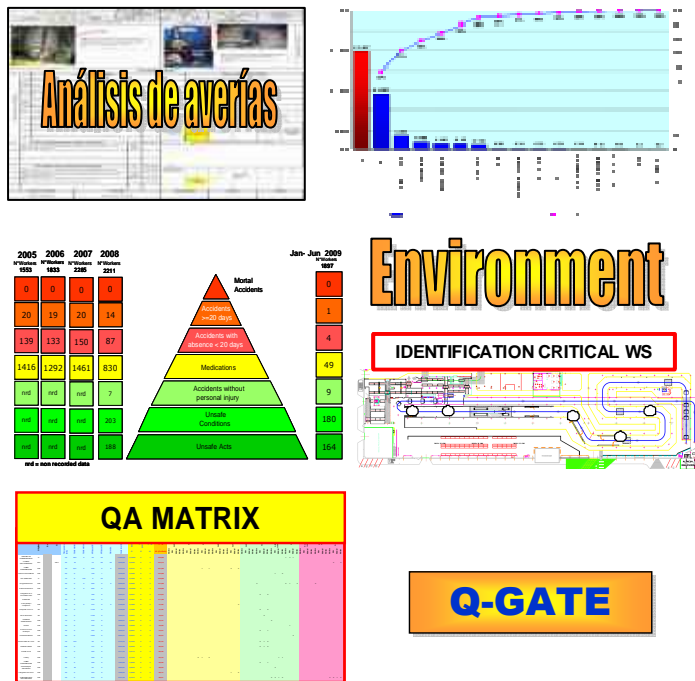


Pérdida de know how



Riesgo de impacto sobre la calidad

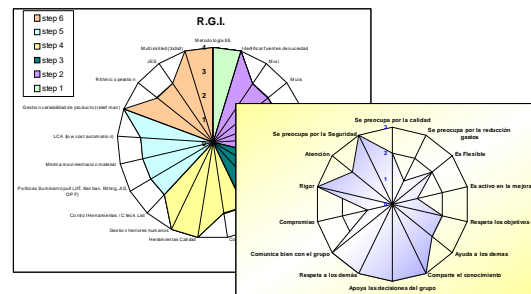
REACTIVAS



Formación reactiva

PREVENTIVAS

Formación preventiva
Evaluación y desarrollo de competencias



Matriz 3x3x3

Matriz 1+1x2x2

PROACTIVAS

Análisis de necesidades futuras (3-5 años)

LEADING INPUTS

Company vision and priorities

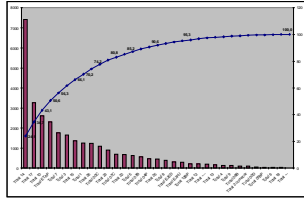
Long-term strategic goals

Specific and elective skill needs of Madrid to be a World Class Company

Formación reactiva

QA MATRIX

PRIORIZACIÓN DE DEFECTOS Mdo POR PUESTOS DE TRABAJO



FORMACION FOCALIZADA

- DEFINICION DE NECESIDADES
- ANALISIS INICIAL DE DEFECTOLOGIA
- FORMACION "ON THE JOB"

5. - FORMACION DEFECTOLOGIA

- Defectología de mano de obra en puestos criticos.
- PUESTO 01 MÓDULO 0.140 REC002728
- 5.1.- DEFECTOLOGIA PUESTO 1
- Defecto: Tubos de la válvula de remolque interfiere con ala de larguero.
- Causa: M...
- Consecuencia:...
- 5.2.- DEFECTOLOGIA PUESTO 1
- Defecto: Tubos de la válvula ECAS interfiere con ala de larguero.
- Causa: M...
- Consecuencia:...
- 6.1.2.- VALVULA ELECTROM. EBS 2
- 6.1.6.- ELECTROVALVULAS BLOCAJES
- 6.10.- NUMERACIÓN DE TUBOS EN NUEVA VÁLVULA DE INVERSIÓN
- 6.11.- CONEXIONADO DE TUBOS
- 6.12.- CONEXIONADO TUBOS ENTRADA 11

Preventivo: Evaluación de competencias

1. CONOCIMIENTOS Y COMPETENCIAS

DEFINICION Y REVISION DE LAS COMPETENCIAS Y NIVELES REQUERIDOS POR AREA, ROL, ETC.

2. BUDGET & PRIORIDADES

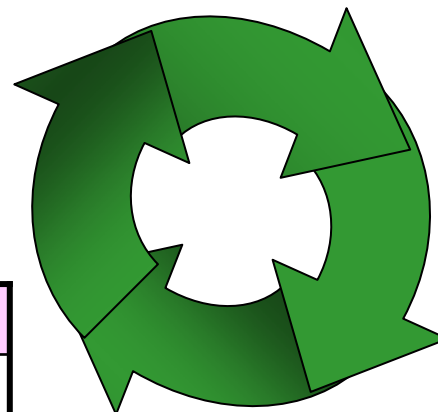
DEFINIR PRIORIDADES DE FORMACION DE ACUERDO A BUDGET

7. ANALISIS CTS

ANALISIS DE RESULTADOS ANUALES DEL COMPETENCE TRAINING SYSTEM

6. CERTIFICACION

EVALUACION DE LOS RESULTADOS; "CERTIFICACION DE LA FORMACION"



3. GAP ANALISIS

GAP ANALISIS & DEFINICION DE CALENDARIO DE FORMACION

4. TRAINING MASTER PLAN

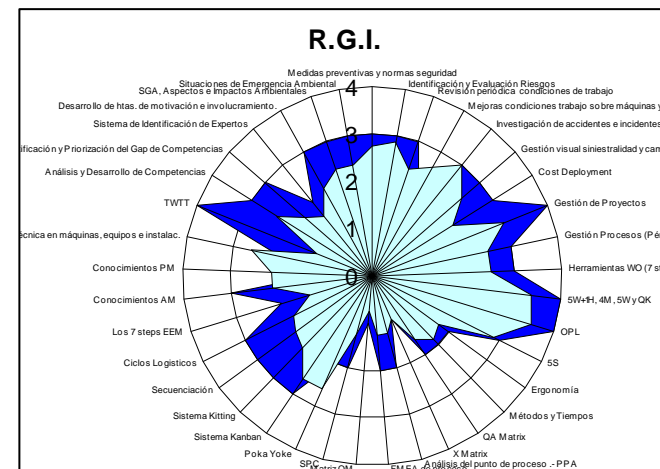
TRAINING MASTER PLAN POR AREA, ROL, ETC.

5. EDUCATION & TRAINING

APLICACION DE LOS 7 STEPS DE LA FORMACION

Análisis de competencias

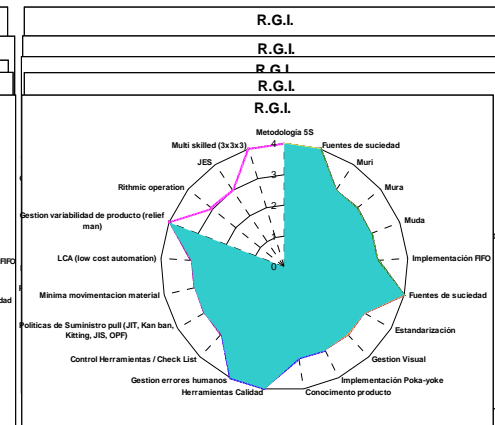
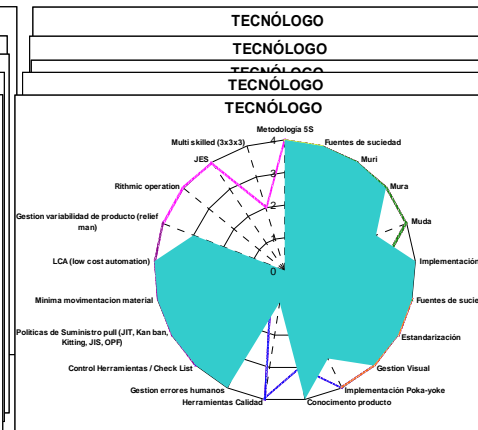
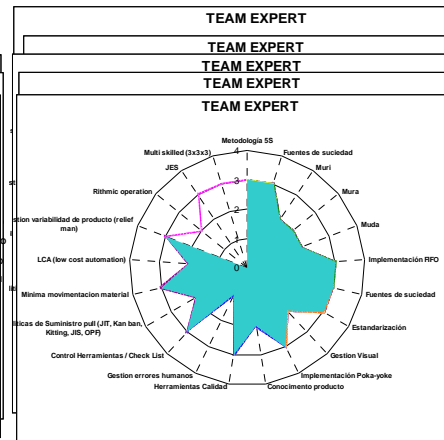
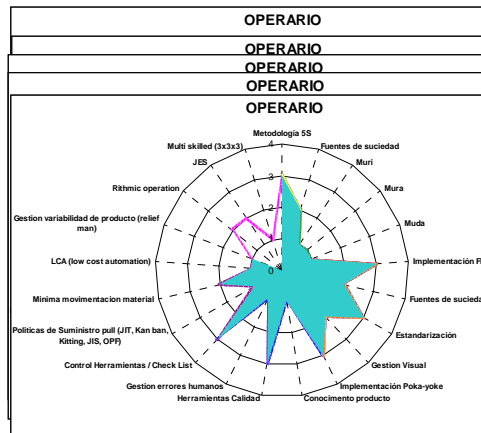
	RGI
SEGURIDAD	
Medidas preventivas y normas de seguridad	3
Identificación y Evaluación de Riesgos	3
Auditorías: Revisión periódica de las condiciones de trabajo	3
Mejoras de condiciones de trabajo: sobre las máquinas y el puesto.	2
Investigación de accidentes e incidentes	3
Objetivos de PPI	3
Formación, adiestramiento y control (OPL's)	4
Gestión visual de la siniestralidad y campañas de sensibilización	3
C.D.	
Matriz A	3
Matriz B	3
Matriz C	1
Matriz D	3
Matriz E	3
Matriz F	2
Matriz G	3
Conceptos económicos	1
F.I.	
Metodología WCM	3
Cost Deployment	2
Operativa Herramientas F.I.	4
Gestión de Proyectos	3
Gestión Procesos (Pérdidas/Desperdicios)	3
Tecnología de Instalaciones	2
A.A.	
Mantenimiento Mecánico	2
Mantenimiento Eléctrico	2
Mantenimiento Neumático	2
Herramientas de Calidad	3
Herramientas AM (7 steps)	3
WO	
Herramientas WO (7 steps)	3
Herramientas de Calidad	3
Ergonomía	3
Principios logísticos	3
Principios de Métodos y Tiempos	3
CALIDAD	
QA Matrix	2
X Matrix	1
Análisis del punto de proceso - PPA	2
FMEA de proceso	2
QC-Problem Solving	3
Matriz QM	3
Estadística básica	2
SPC	2
DOE-Taguchi	1
Poka Yoke	2
PM	
Instalaciones y equipos	1
Gestión y Análisis de averías	1
Herramientas F.I.	0
Seguridad e Higiene	1
Mto Mecánico-Hidráulico-Neumático	1
Mto. Eléctrico-Electrónico	1
Automatas-Robótica	1
7 paso PM	1
LOGISTIC	
Sistema Kanban	3
Sistema Kitting	3
Secuenciación	3
Ciclos Logísticos	3
Just In Time	3
EEM	
Los 7 steps EEM	2
Conocimientos Work Analysis	2
Conocimientos AM/PM	3
FMEA (diseño/proceso)	2
Diseño en Cad	1
Formación Técnica (seguridad en máquinas, equipos e instalac., proceso montaje soldadura, diseño maquina/herramient., confección específicas)	3
P.D.	
Análisis, Estratificación e Identificación del Error Humano (TWTT)	4
Análisis y Desarrollo de Competencias	2
Identificación y Priorización del Gap de Competencias	2
Planes de Formación y Adiestramiento Reactivo	2
Planes de Formación y Adiestramiento Preventivo	2
Planes de Formación y Adiestramiento Proactivo	2
Sistema de Identificación de Expertos	1
Desarrollo de Herramientas de motivación e involucramiento.	2
ENVIRONMENT	
Aspectos e Impactos Ambientales	2
Legislación Ambiental	1
Conocimiento del Sistema de Gestión Ambiental	2
Situaciones de Emergencia Ambiental	2
Mejoras Técnicas sobre Instalaciones	2



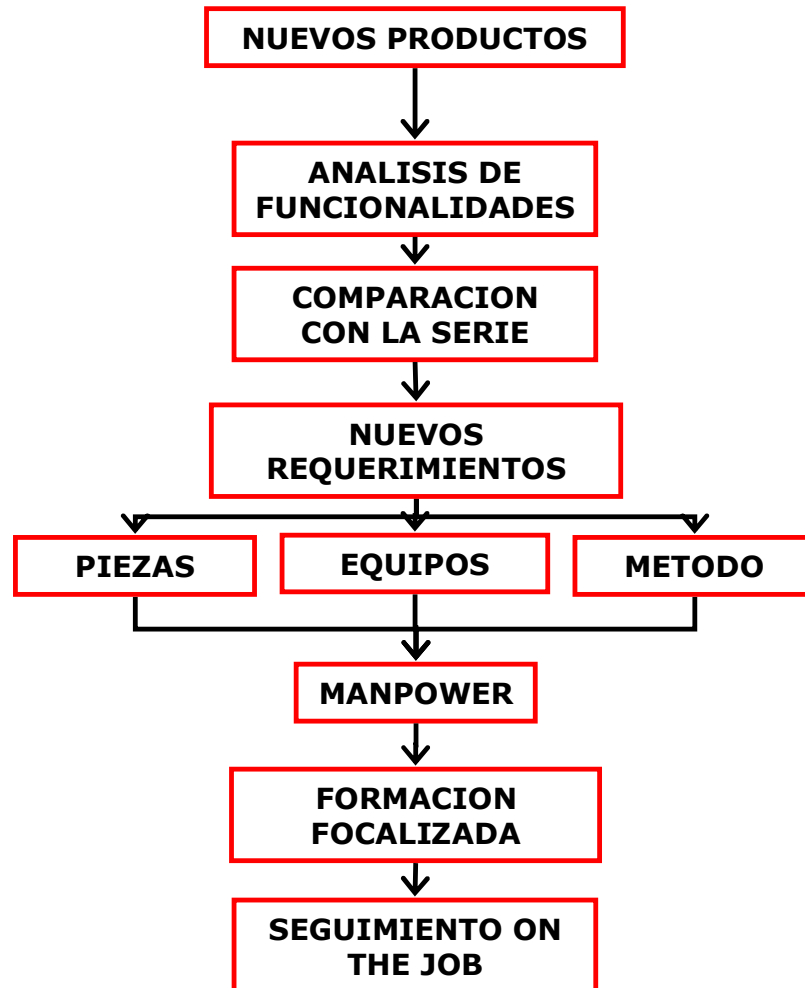
Formación preventiva: competencias

OPERATIONAL UNIT	WO Area	may-09				jun-09				jul-09				sep-09				oct-09			
		19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	36	37	38	39	40	41	42
FRAME	Comesar	Step 1				Step 2				Step 3				Step 4				Step 5			
	Air Tanks	Step 1				Step 2				Step 3				Step 4				Step 5			

STEP	CONTENT	STEP	CONTENT	STEP	CONTENT	STEP	CONTENT	STEP	CONTENT	TARGET AUDIENCIA	HOURS	PART.
1	Metodología 5S	2	Muri	3	Estandarización	4	Conocimiento	5	JIT, Kan ban, Kitting, JIS, OPF	OP-TE	1	15
1	Fuentes de suciedad	2	Mura	3	Gestion Visual	4	Herramientas	5	Minima movimentacion material	OP-TE	2	15
		2	Muda	3	Implementación	4	Gestion erro	5	LCA (low cost automation)	OP-TE-TGI-RGI	2	15
		2	Implem			4	Control Herr	5	Relief man	OP-TE-TGI-RGI	1	15
		2	Fuentes de suciedad			4	Control Herr					



Formación preventiva: nuevos productos



A collage of IVECO manufacturing documents and photos. The top row shows three overlapping documents titled 'Comparativa del antes y después' (Before and After Comparison) for 'Van: 10519223 Vp KYDC13C6000035'. Below these are photos of mechanical parts and a technical drawing titled 'MONTAJE TUBERIA ESCAPE' (Exhaust Pipe Assembly). The drawing includes a table of parts and their quantities:

Part Name	Code	QTY	Spec	Part Name	Code	QTY	Spec
SOPORTE TUR. ESCAPE	41289941	NUE 1	30	4x2-6x4 F3B	41274748	COM 1	H. TOTAL
SOPORTE TUR. ESCAPE	41289940	NUE 1	25	4x4-6x6 F3B	41297381	COM 1	H. TOTAL
SOPORTE TUR. ESCAPE	41286465	NUE 1	13	4x4-6x6 F2B	41297380	COM 1	H. TOTAL

At the bottom, there are two more technical drawings and a footer that reads 'WORLD CLASS MANUFACTURING AUDIT Madrid, 24 - Junio - 2009' and 'IVECO PRODUCTION SYSTEM'.

Preventivo: Matriz 1+1x2x2

	EMERGENCY	READY NOW	1-2 YEARS	3-4 YEARS	Internal 1st-2nd Line Turn Over 2008-2009	Graduates
DIRECTOR	1	1	0	1	50%	0
1º LINE QUALITY	1	2	2	2	50%	4
1º LINE FINANCE	1	1	0	1	33%	3
1º LINE PROCESS ENGINEERING	1	1	2	2	25%	3
1º LINE MANUFACTURING	1	2	3	4	83%	10
1º LINE LOGISTICS	1	1	1	2	50%	5
1º LINE TECHNICAL SERVICES & MANTENANCE	1	1	1	1	50%	6
1º LINE SAFECTY	1	1	0	1	0%	1
1º LINE WCM SUPPORT	1	2	2	2	100%	1

Todos nuestros Graduates son evaluados anualmente

Máximo 2 años en la misma posición



