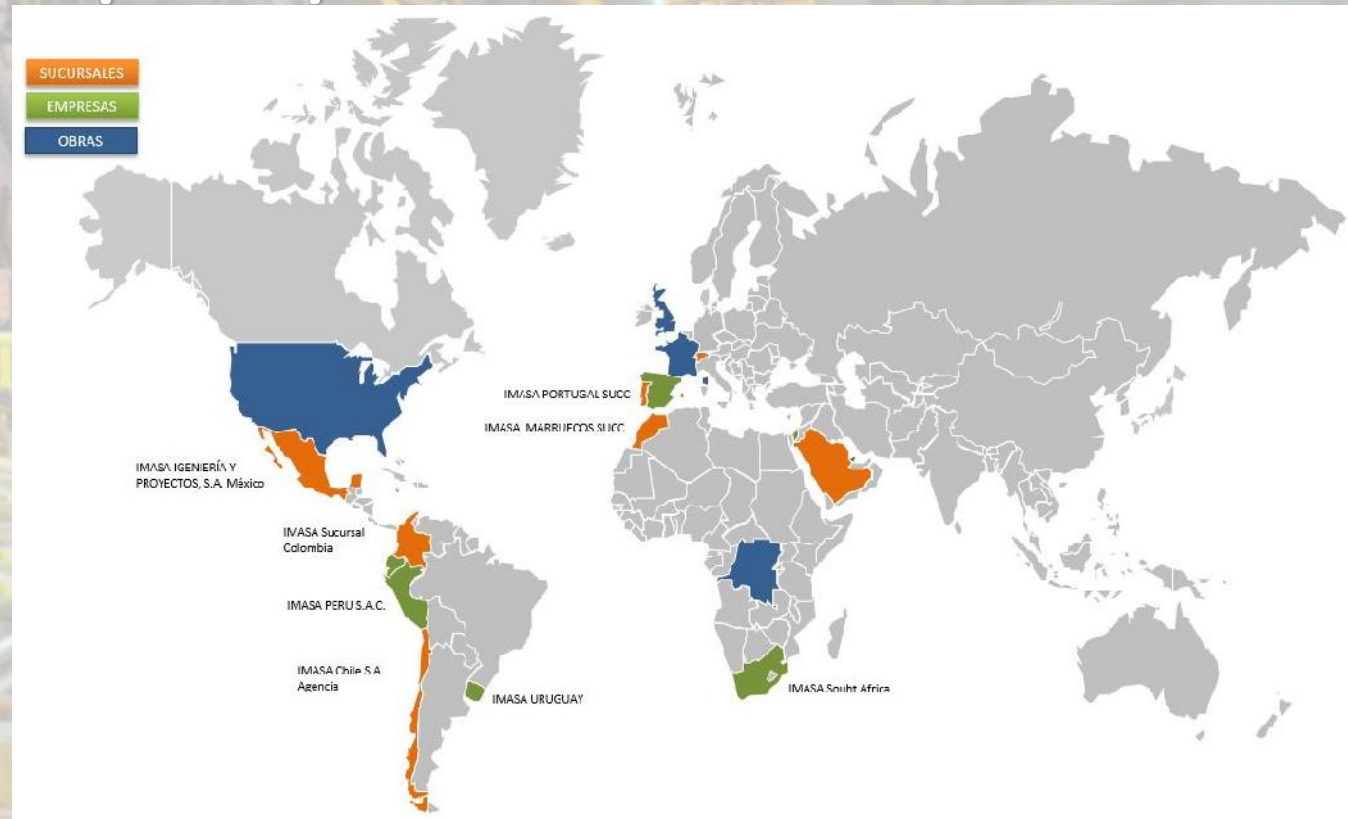




Experiencias y Lecciones Aprendidas
en la Gestión De Proyectos
Complejos:
SLAB-CASTER REVAMPING

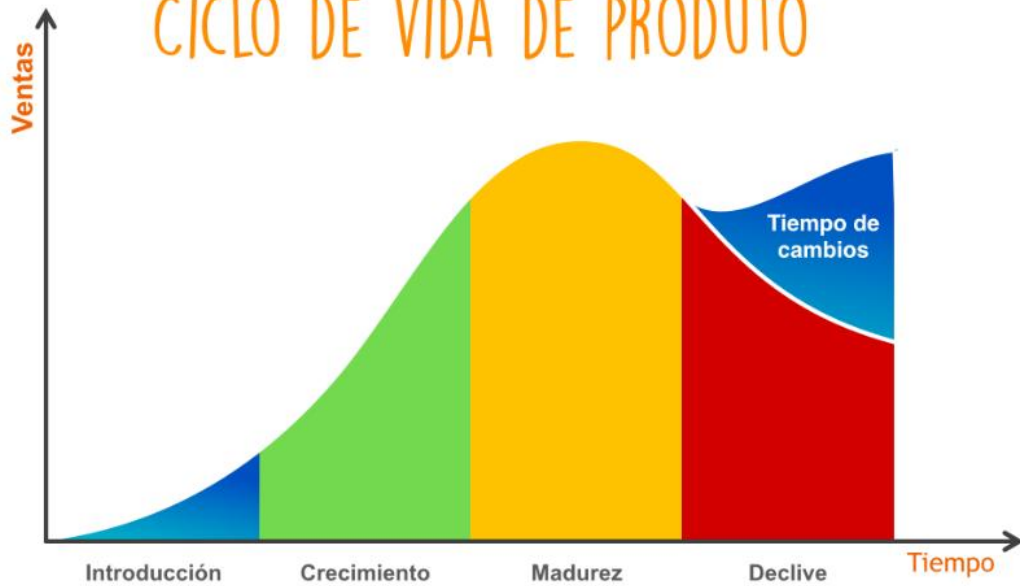
IMASA: Ingeniería y Proyectos

- 40 años de historia
- 1.200 trabajadores
- Presencia Nacional e Internacional
- 7 Unidades de Negocio

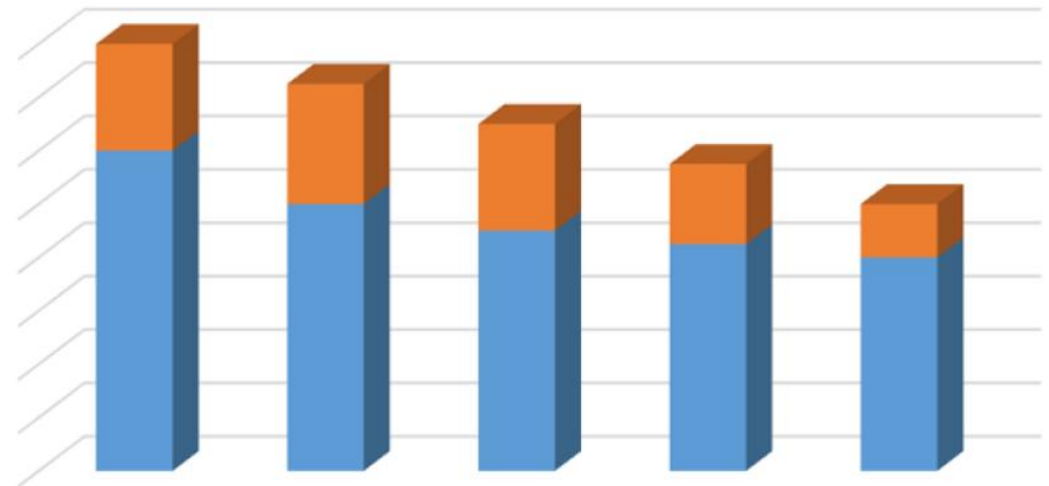


IMASA: División Montajes Industriales

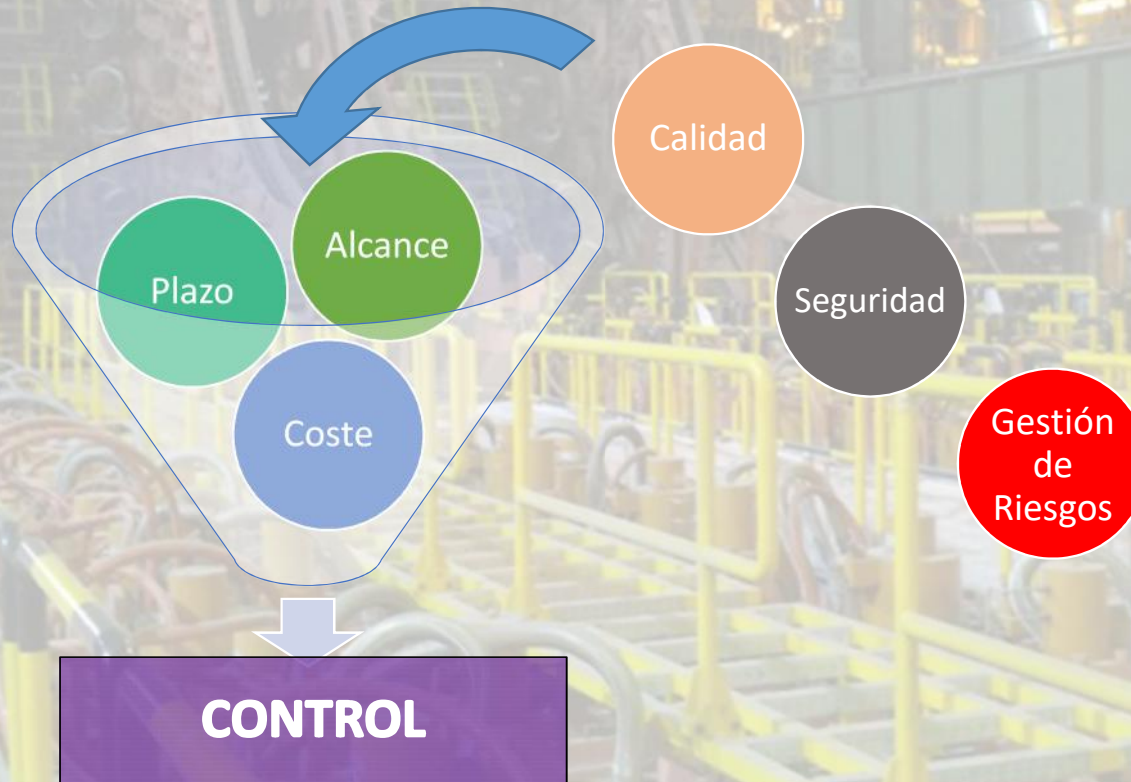
CICLO DE VIDA DE PRODUCTO



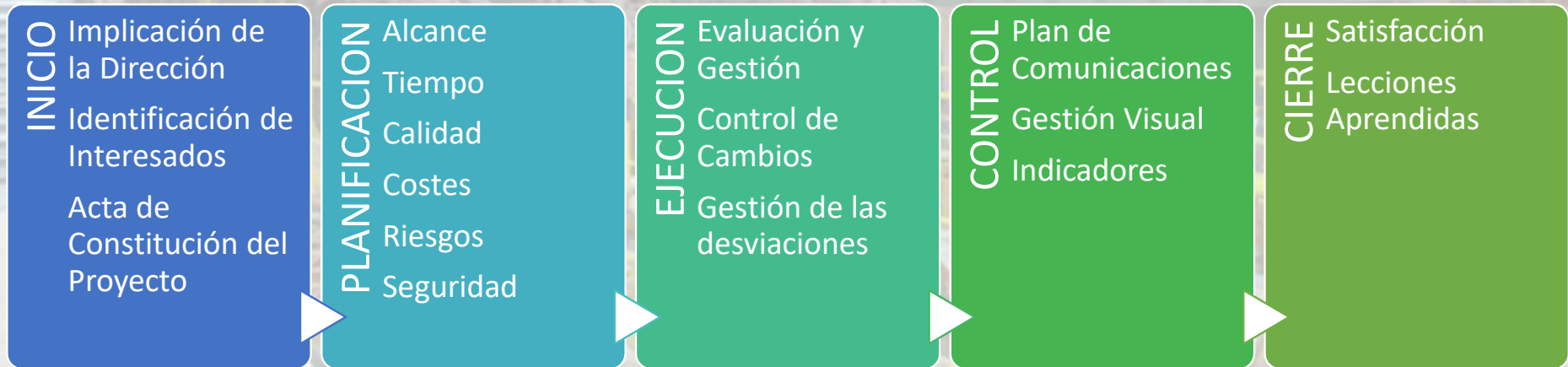
Evolución Coste- Beneficio en un Mercado Maduro



Requerimientos del Cliente



Fases del Proyecto



Metodología de Proyectos Complejos: MPC

Característica	Enfoque tradicional	MPC	Enfoque Agile
Requerimientos	Triple Restricción	Requerimientos iniciales bien definidos, Incertidumbres altas	Creación e innovación
Usuario	No involucrado	Comunicación transversal con clientes y colaboradores	Cercano y con colaboración frecuente
Documentación	Documentación formal	Documentación formal	Conocimiento implícito
Tamaño de Proyecto	Grandes Proyectos	Medianos y Grandes Proyectos	Pequeños Proyectos
Apoyo Organizacional	Grandes organizaciones, procesos existentes	Procesos evolutivos Sistemas de Gestión Adaptativos	Organizaciones pequeñas, ágiles
Miembros del Equipo	Distribuido, con fluctuaciones	Equipos pequeños, constantes, alta cualificación	Equipos pequeños, constantes
Plan de Proyecto	Lineal	Lineal, Complejo, Sujeto a Cambios	Complejo, iterativo

MPC METODOLOGÍA DE PROYECTOS COMPLEJOS

Proyecto



RETROALIMENTACIÓN DE LAS SIMULACIONES

Oficina de Dirección de Proyectos

MPC

PLANIFICACIÓN

- Triple Restricción
- Líneas Base

SIMULACIÓN

- Perspectiva Espacio – Temporal
- Evolución de Escenarios

Cumplimiento de restricciones
Mejora Continua
Satisfacción del Cliente

- Alcance**
 - Especificaciones del Cliente
 - Creación EDT/WBS
- Plazo**
 - Método Camino Crítico/HiGuras
 - Creación del Cronograma
- Costo**
 - Requisitos de Recursos
 - Determinación del Presupuesto
- Línea Base**
 - Alcance - Plazo - Coste
 - Retroalimentación de Simulaciones



"Un objetivo sin un plan es solo un deseo."
— Antoine de Saint-Exupéry

SIMULACIÓN 5D
Análisis integral de la planificación y su evolución en 3D + Plazo + Coste.

DESARROLLO DE REALIDAD VIRTUAL

- Simulación de los Escenarios Viables en Realidad Virtual, pudiendo encontrar interferencias no detectadas previamente.
- Simulación de construcción (Grúas, maquinaria, etc.)

ANÁLISIS DE RIESGOS

- Identificación y clasificación cualitativa y cuantitativa de los riesgos.
- Oportunidades de mejora.
- Soluciones propuestas para la reducción del impacto.

PLANIFICACIÓN SELECCIONADA

Nuestro equipo de investigación y desarrollo de aplicaciones, en colaboración con los departamentos de Calidad y Producción, han desarrollado un sistema de control y seguimiento propio.

CONTROL

IMASA INGENIERÍA Y PROYECTOS, S.A. ha desarrollado proyectos de gran diversidad tanto a nivel nacional como internacional con amplia dispersión geográfica desde hace mas de 40 años.

EJECUCIÓN

Cuadros de Mando | **Control de Stock**

SIGIMM
Control y Seguimiento de Producción

Gestión de Materiales

Revisión de Isométricos

Isométrico	№	Fecha	Ø	Espec.	SC#	Mat. Base	Plant	Almacén	Fecha a Taller	Postura
2-WINSO-BR010-A2	2	12/08/2014	18	CS	20	CS	SALES	INTERCAMBIADORES	30/10/2014	CS
2-WINSO-BR010-A2	3	18/11/2014	18	CS	20	CS	SALES	INTERCAMBIADORES	30/10/2014	CS
2-WINSO-BR010-A3	1	29/07/2014	18	CS	20	CS	SALES	INTERCAMBIADORES	30/10/2014	CS
2-WINSO-BR010-A3	2	12/08/2014	18	CS	20	CS	SALES	INTERCAMBIADORES	30/10/2014	CS
2-WINSO-BR010-A3	3	13/11/2014	18	CS	20	CS	SALES	INTERCAMBIADORES	30/10/2014	CS
2-WINSO-BR010-A1	1	29/07/2014	4	CSD	STO	CS	SALES	INTERCAMBIADORES	30/10/2014	CS
2-WINSO-BR010-A1	2	18/08/2014	4	CSD	STO	CS	SALES	INTERCAMBIADORES	30/10/2014	CS

Dirección de Producción

Colada Continua

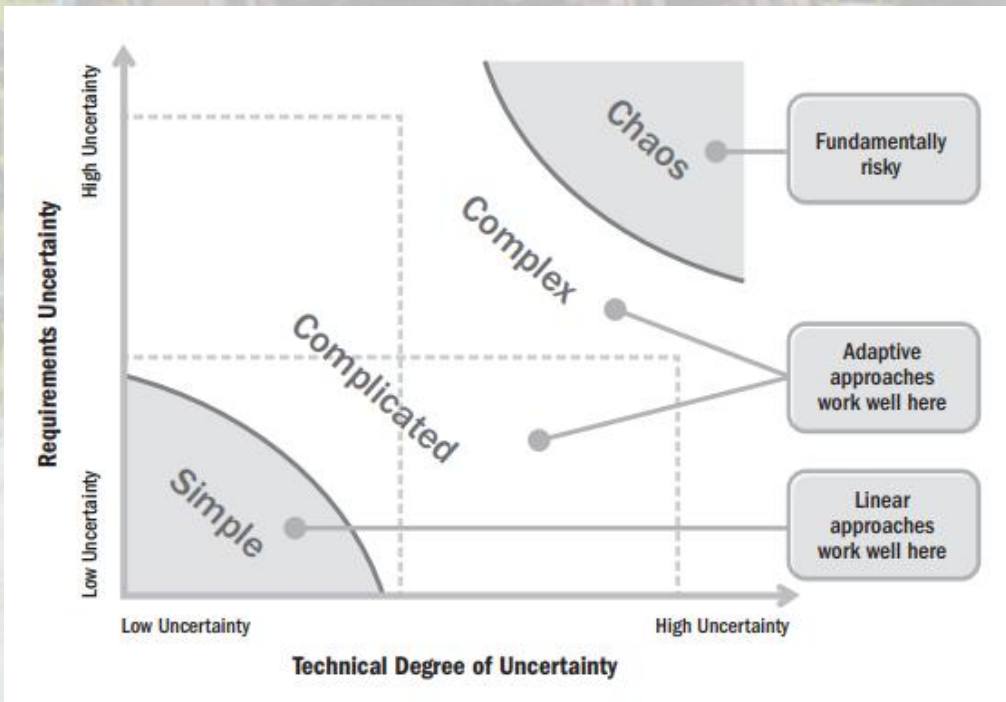
CLIENTE: SMS GROUP GMBH

CLIENTE FINAL: ARCELORMITTAL

**ALCANCE: MONTAJE DE NUEVA MÁQUINA
DE COLADA CONTÍNUA EN LDA**

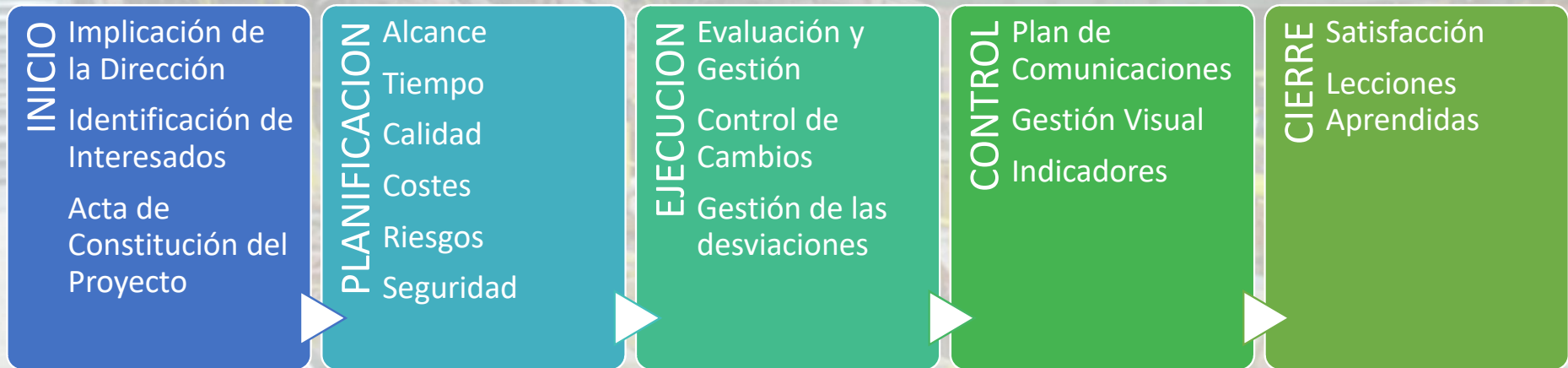
PLAZO: 75 DIAS

Colada Continua: ¿Un Proyecto Complejo?



Característica	Proyecto Simple	Colada Continua
Cliente	Cliente Final = Usuario	Cliente ≠ Cliente Final
Usuario	No involucrado	Involucrado
Planificación	Hitos externos condicionantes	Actividades externas condicionantes
Riesgos	Gestionados por la Dirección de Proyectos	Riesgos Externos
Alcance	Grandes organizaciones, procesos existentes	Procesos evolutivos Sistemas de Gestión Adaptativos
Tiempo	105 días de parada (record histórico anterior)	75 días de parada (objetivo)
Interferencias	Interferencias propias de la obra	Procesos en Producción

Fases del Proyecto



INICIO

INICIO Implicación de la Dirección
Identificación de Interesados
Acta de Constitución del Proyecto

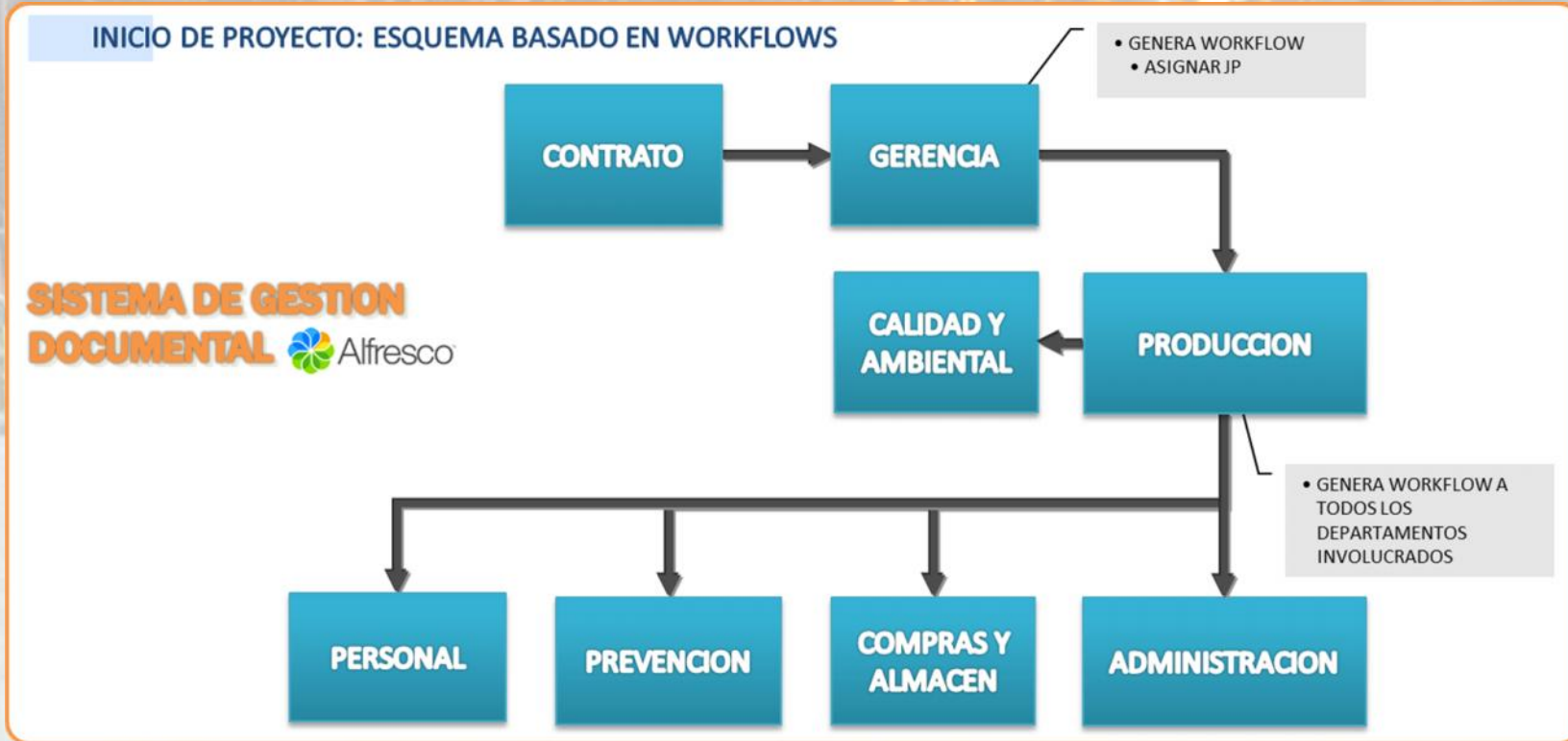
PLANIFICACION Alcance
Tiempo
Calidad
Costes
Riesgos
Seguridad

EJECUCION Evaluación y Gestión
Control de Cambios
Gestión de las desviaciones

CONTROL Plan de Comunicaciones
Gestión Visual
Indicadores

CIERRE Satisfacción
Lecciones Aprendidas

Inicio del Proyecto



PLANIFICACIÓN

INICIO

- Implicación de la Dirección
- Identificación de Interesados
- Acta de Constitución del Proyecto

PLANIFICACION

- Alcance
- Tiempo
- Calidad
- Costes
- Riesgos
- Seguridad

EJECUCION

- Evaluación y Gestión
- Control de Cambios
- Gestión de las desviaciones

CONTROL

- Plan de Comunicaciones
- Gestión Visual
- Indicadores

CIERRE

- Satisfacción
- Lecciones Aprendidas

Planificación del Proyecto



Planificación del Alcance

EDT	Paquete de trabajo	Nombre de tarea
1	A	↳ Hitos Principales
12	G	↳ INDIRECTOS
46	B	↳ Ingeniería
82	C	↳ Suministros
83	C.1	↳ Compras
91	C.2	↳ Fabricación
92	C.2.1	Biomasa Prefabricación Biomasa
93	C.2.2	Caldera Prefabricado Caldera
96	C.3	↳ Transporte
99	C.3.1	Biomasa Transporte Biomasa
100	C.3.2	Caldera Transporte Caldera
105	D	↳ Construcción
106	D.1	↳ Obra Civil
107	D.1.1	Civil Acondicionamiento acceso a planta
108	D.1.2	Civil Movimientos de tierra
109	D.1.3	Cimentaciones
117	D.1.4	↳ Edificios
121	D.1.5	Civil Viales y pavimentación
122	D.1.6	Civil Urbanización y vallado
123	D.1.7	Civil Aparcamiento
124	D.1.8	Civil Barreras vegetales/jardinería
125	D.2	↳ Equipos y Sistemas Mecánicos
126	D.2.1	Biomasa Sistemas de Recpción, almacenamiento y alimentación de la biomasa
132	D.2.2	Caldera Montaje Mecánico Caldera
138	D.2.3	Turbina Turbina de Vapor
139	D.2.4	ACC Aerocondensador de Vapor
140	D.2.5	BOP Sistemas y Redes
153	D.2.6	BOP Tratamiento de agua/desmineralización

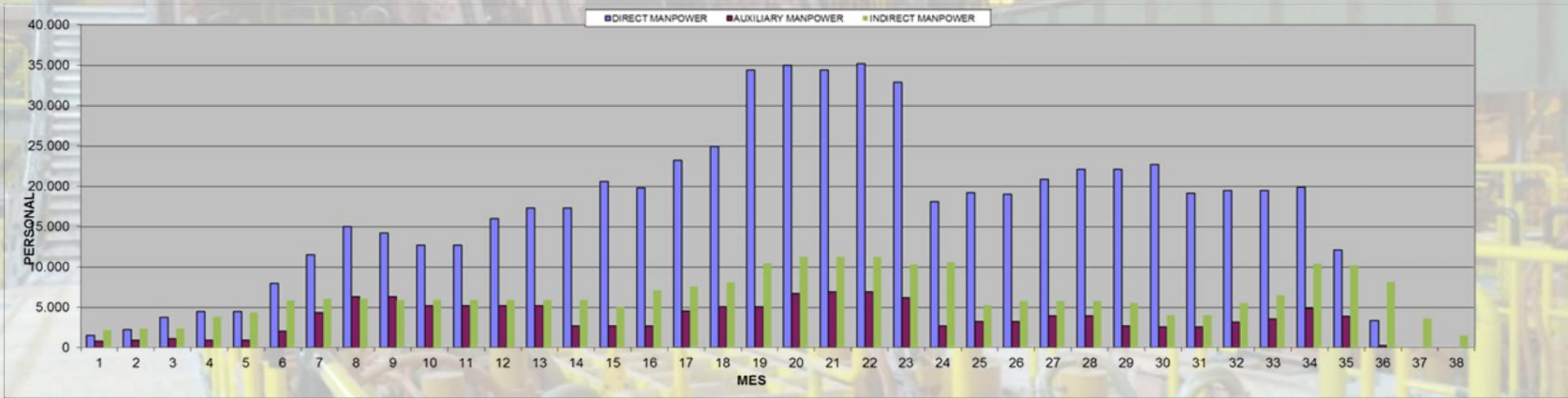
EDT	Paquete de trabajo	Nombre de tarea
62	B.3.2.1.4	ACC Especificación Técnica ACC
73	B.4.5	ACC Ingeniería de detalle ACC
81	B.4.B.5	ACC Diseño cimentación ACC
87	C.1.4	ACC Compras: ACC
116	D.1.3.7	ACC Cimentación del ACC
139	D.2.4	ACC Aerocondensador de Vapor
197	E.2.1.1.1.4	ACC ACC
215	E.2.2.1.1.4	ACC ACC
		↳ Paquete de trabajo: Biomasa
		↳ Paquete de trabajo: BOP
		↳ Paquete de trabajo: Caldera
		↳ Paquete de trabajo: Civil
		↳ Paquete de trabajo: E & I
		↳ Paquete de trabajo: Estudios
48	B.1.1	Estudios Estudio geotécnico
49	B.1.2	Estudios Estudio hidrológico
50	B.1.3	Estudios Estudio hidrogeológico
52	B.2.1	Estudios Ingeniería básica de proceso
56	B.3.1	Estudios Especificaciones técnicas de proceso
		↳ Paquete de trabajo: Hitos
		↳ Paquete de trabajo: INDIRECTOS
		↳ Paquete de trabajo: Pruebas Rendimiento
		↳ Paquete de trabajo: Turbina

EDT	Nombre de tarea
	↳ Preciario: Ningún valor
	↳ Preciario: 1.1.1
4.1.3.1.1.1.1	Desmantelar Inlet/outlet + Plataformas
4.1.3.1.1.1.2	Extracción Internos
4.1.3.1.1.1.4	Instalar Internos + Expansión
4.1.3.1.1.1.5	Leak Test + Pressure Test
	↳ Preciario: 1.1.2
	↳ Preciario: 1.1.3
	↳ Preciario: 1.1.4
	↳ Preciario: 1.2.1
	↳ Preciario: 1.2.2
	↳ Preciario: 1.2.3
4.4.3.1.1.4	Inspección (medición espesores)
4.4.3.1.1.5	reparaciones
4.4.3.1.3.1	Sistema anclaje M45 -> M64
4.4.3.1.3.2	Reparación Coraza
4.4.3.1.3.3	Tratamientos térmicos
4.4.3.1.3.4	Chorro Interior y limpieza
4.4.3.1.3.5	Chorro exterior y pintura
	↳ Preciario: 1.3.1
4.4.3.11.1.1	Estructura de apoyo
4.4.3.11.1.2	Nuevo Andamiaje
4.4.3.11.1.3	Extracción elementos
4.4.3.11.1.5	reparaciones
4.4.3.11.1.6	Instalación Internos
	↳ Preciario: 1.3.2
	↳ Preciario: 1.3.3
	↳ Preciario: 1.4.1
	↳ Preciario: 1.5.1
4.5.3.1.2.1.1	Erection of the shells and internals
4.5.3.1.2.2.1	Erection of the shells and internals
4.5.3.1.2.3.1	Erection of the shells and internals
4.5.3.1.2.4	Tratamiento térmico de soldaduras
4.5.3.1.2.5	Pintura
	↳ Preciario: 1.5.2

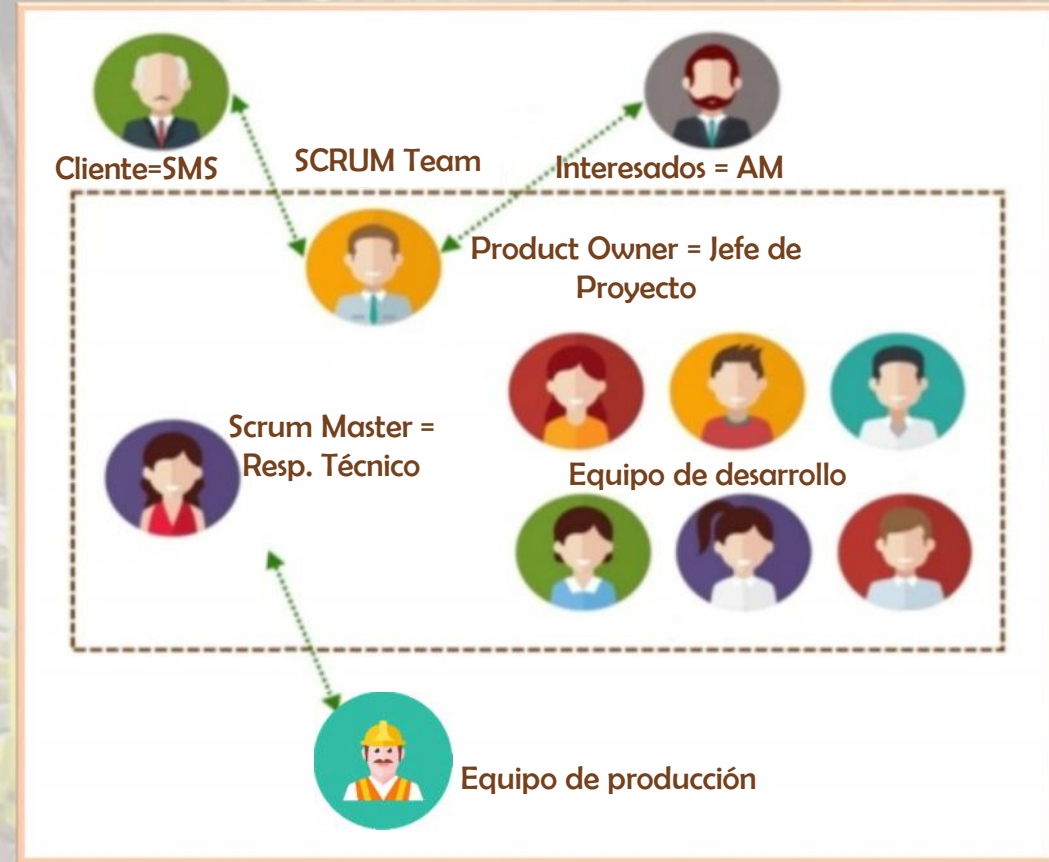
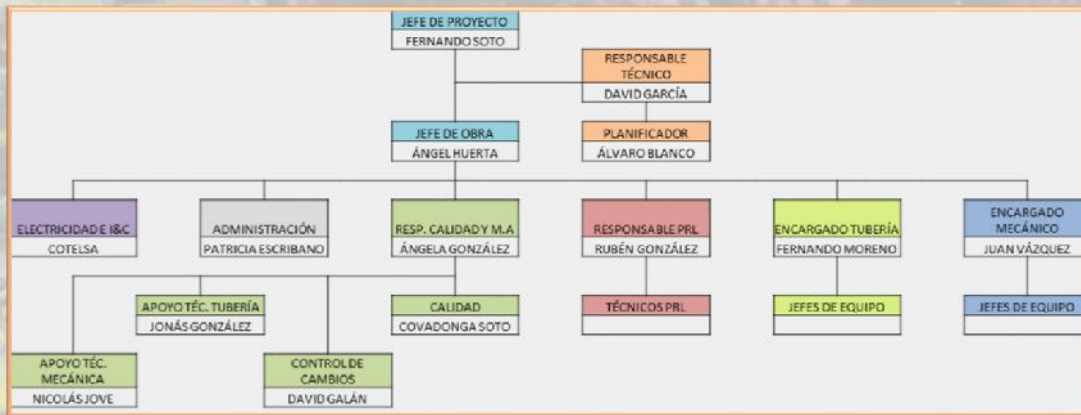
Planificación del Tiempo



Planificación de Recursos



Planificación de Recursos



Planificación de la Calidad

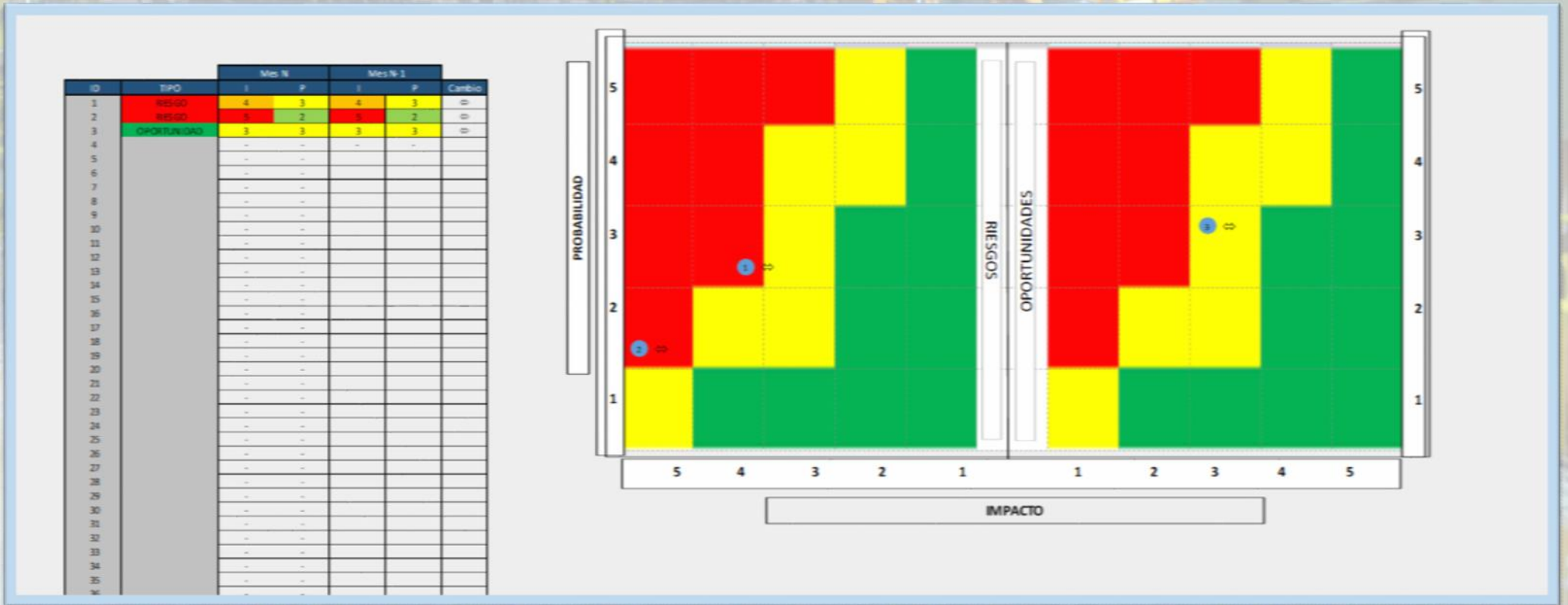
Id	Iso	Rv	Unión	Ø	FW	Tramo	GW/PW	Tipo	Spec	Sch	Rating	Espesor	WPS
3756	2-WTASO-BR004-H1	2	1	3		1		BW	F3	STD	300	5,49	S-IAC-006
3757	2-WTASO-BR004-H1	2	2	3		1		BW	F3	STD	300	5,49	S-IAC-006
3758	2-WTASO-BR004-H1	2	3	3		1		BW	F3	STD	300	5,49	S-IAC-006
3759	2-WTASO-BR004-H1	2	4	3		1		BW	F3	STD	300	5,49	S-IAC-006
3760	2-WTASO-BR004-H1	2	5	3		1		BW	F3	STD	0	5,49	S-IAC-006
3761	2-WTASO-BR004-H1	2	6	2		1		BW	F3	STD	0	3,911	S-IAC-006
3762	2-WTASO-BR004-H1	2	7	2		1		BW	F3	STD	0	3,911	S-IAC-006
3763	2-WTASO-BR004-H1	2	8	2		1		BW	F3	STD	0	3,911	S-IAC-006
3764	2-WTASO-BR004-H1	2	9	2		1		BW	F3	STD	0	3,911	S-IAC-006
3765	2-WTASO-BR004-H1	2	10	2		FW		BW	F3	STD	300	3,911	
3766	2-WTASO-BR004-H1	2	10EMB	2		FW		EMB	F3	STD	300	3,911	
3767	2-WTASO-BR004-H1	2	11	3		1		BW	F3	STD	0	5,49	S-IAC-006
3768	2-WTASO-BR004-H1	2	12	3		1		BW	F3	STD	0	5,49	S-IAC-006
3769	2-WTASO-BR004-H1	2	13	3		1		BW	F3	STD	0	5,49	S-IAC-006
3770	2-WTASO-BR004-H1	2	14	3		FW		BW	F3	STD	0	5,49	S-IAC-006
3771	2-WTASO-BR004-H1	2	15	3		2		BW	F3	STD	0	5,49	S-IAC-006
3772	2-WTASO-BR004-H1	2	16	3		2		BW	F3	STD	0	5,49	S-IAC-006
3773	2-WTASO-BR004-H1	2	17	3		2		BW	F3	STD	0	5,49	S-IAC-006
3774	2-WTASO-BR004-H1	2	18	3		2		BW	F3	STD	0	5,49	S-IAC-006
3775	2-WTASO-BR004-H1	2	19	3		FW		BW	F3	STD	0	5,49	S-IAC-006

		PreSite	Total Joints	Welded Joints	Total RX Done	% RX Done (according to production)	Forecast (according to production)	Remaining RX (according to production)	Forecast (according to total)	Remaining RX (according to total)
MC1	Mould Cooling	Prefabrication	1162	0	0	0%	0	0	116,2	116
		Site	353	55	0	0%	5,5	5,5	35,3	35
IC1	Closed Machine Cooling	Prefabrication	3050	0	0	0%	0	0	305	305
		Site	319	121	9	7%	12,1	3,1	31,9	23
DC1	Secondary Spray Cooling	Prefabrication	1995	0	0	0%	0	0	199,5	200
		Site	331	205	27	13%	20,5	-6,5	33,1	6
IA	Instrument Air	Prefabrication	222	0	0	0%	0	0	22,2	22
		Site	93	0	0	0%	0	0	9,3	9
OX	Oxygen	Prefabrication	77	0	0	0%	0	0	7,7	8
		Site	22	0	0	0%	0	0	2,2	2
LPG	Liquid Petrol Gas	Prefabrication	9	0	0	0%	0	0	0,9	1
		Site	22	0	0	0%	0	0	2,2	2
AA1	-	Prefabrication	0	0	0	0%	0	0	0	0
		Site	0	0	0	0%	0	0	0	0
GR1	Grease	Prefabrication	0	0	0	0%	0	0	0	0
		Site	0	0	0	0%	0	0	0	0
HYP3	Hydraulic Strand	Prefabrication	0	0	0	0%	0	0	0	0
		Site	0	0	0	0%	0	0	0	0
HYP4	Hydraulic Strand	Prefabrication	0	0	0	0%	0	0	0	0
		Site	0	0	0	0%	0	0	0	0
HYP5	Hydraulic Oscillation	Prefabrication	0	0	0	0%	0	0	0	0
		Site	0	0	0	0%	0	0	0	0
HYP6	Hydraulic Oscillation	Prefabrication	0	0	0	0%	0	0	0	0
		Site	0	0	0	0%	0	0	0	0
WW1	-	Prefabrication	21	0	0	0%	0	0	2,1	2
		Site	11	0	0	0%	0	0	1,1	1
TOTAL	Total		7687	381	36	9%	38,1	2,1	768,7	732,7

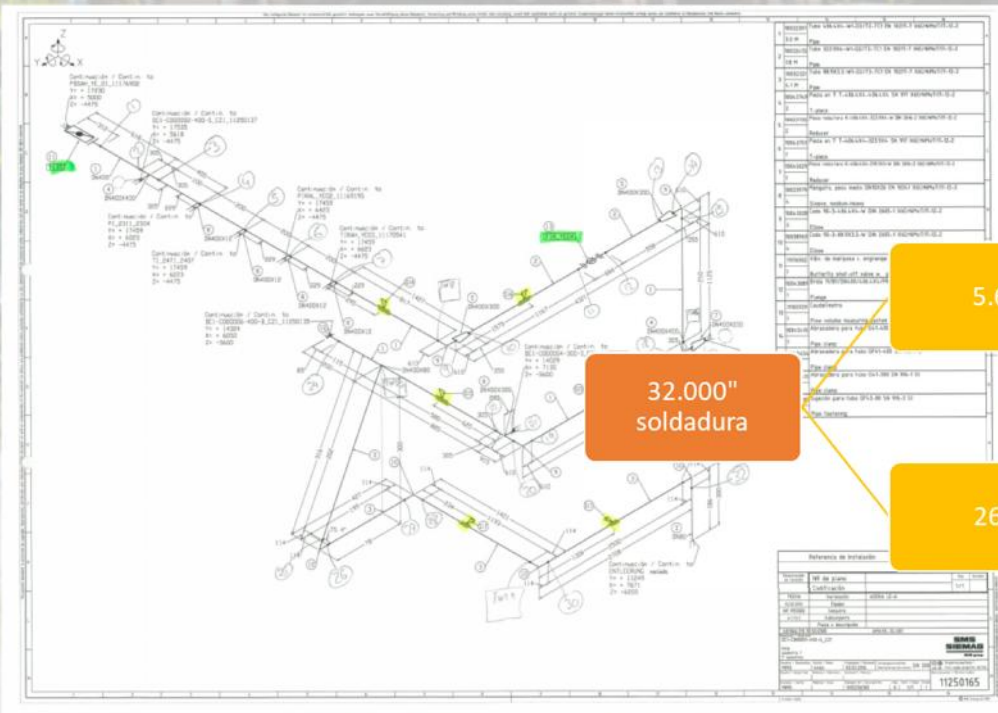
		Total Joints	Welded Joints	Total RX Done	% RX Done (according to production)	Forecast (according to production)	Remaining RX (according to production)	Forecast (according to total)	Remaining RX (according to total)
BASE DE CALCULO	Número total costuras FW		Costuras con fecha de producción	Total RX ya realizados	RX realizados "100 /Welded Joints	Welded Joints "10/100	Forecast - Total (I-G)	Total Joints "10/100	Forecast - Total (K-G)
	Número total costuras NO FW		Costuras con fecha de producción	Total RX ya realizados	RX realizados "100 /Welded Joints	Welded Joints "10/101	Forecast - Total (I-G)	Total Joints "10/101	Forecast - Total (K-G)
EJEMPLO		200	50	5	10	5	0	20	15

COSTURAS:
No EMB
No SOP
No EQU

Planificación de Riesgos



Planificación de Riesgos



5.600" Campo

32.000" soldadura

26.400" Taller

100 mm extralargo

Corte a medida

Según Isométrico

5.600 cortes + bisel + soldadura

4.480" (80%) Soldadura

1.120" (20%) Corte + bisel + 2x soldadura

17.000 horas de trabajo

10.000 horas de trabajo

Planificación del Costo

EDT	Nombre de tarea
	▾ Preciario: Ningún valor
	▾ Preciario: 1.1.1
4.1.3.1.1.1.1	Desmantelar Inlet/outlet + Plataformas
4.1.3.1.1.1.2	Extracción Internos
4.1.3.1.1.1.4	Instalar Internos + Expansión
4.1.3.1.1.1.6	Leak Test + Pressure Test
	▾ Preciario: 1.1.2
	▾ Preciario: 1.1.3
	▾ Preciario: 1.1.4
	▾ Preciario: 1.2.1
	▾ Preciario: 1.2.2
	▾ Preciario: 1.2.3
4.4.3.1.1.4	Inspección (medicion espesores)
4.4.3.1.1.5	reparaciones
4.4.3.1.3.1	Sistema anclaje M45 -> M64
4.4.3.1.3.2	Reparación Coraza
4.4.3.1.3.3	Tratamientos térmicos
4.4.3.1.3.4	Chorro interior y limpieza
4.4.3.1.3.5	Chorro exterior y pintura
	▾ Preciario: 1.3.1
4.4.3.11.1.1	Estructura de apoyo
4.4.3.11.1.2	Nuevo Andamiaje
4.4.3.11.1.3	Extracción elementos
4.4.3.11.1.5	reparaciones
4.4.3.11.1.6	Instalación Internos
	▾ Preciario: 1.3.2
	▾ Preciario: 1.3.3
	▾ Preciario: 1.4.1
	▾ Preciario: 1.5.1
4.5.3.1.2.1.1	Erection of the shells and internals
4.5.3.1.2.2.1	Erection of the shells and internals
4.5.3.1.2.3.1	Erection of the shells and internals
4.5.3.1.2.4	Tratamiento térmico de soldaduras
4.5.3.1.2.5	Pintura
	▾ Preciario: 1.5.2



EJECUCION

INICIO

- Implicación de la Dirección
- Identificación de Interesados
- Acta de Constitución del Proyecto

PLANIFICACION

- Alcance
- Tiempo
- Calidad
- Costes
- Riesgos
- Seguridad

EJECUCION

- Evaluación y Gestión
- Control de Cambios
- Gestión de las desviaciones

CONTROL

- Plan de Comunicaciones
- Gestión Visual
- Indicadores

CIERRE

- Satisfacción
- Lecciones Aprendidas

Ejecución: Colada Continua

CLIENTE: SMS GROUP GMBH
CLIENTE FINAL: ARCELORMITTAL
ALCANCE: MONTAJE DE NUEVA MÁQUINA
DE COLADA CONTÍNUA EN LDA
PLAZO: 75 DIAS

Colada Continua

**MÁQUINA COLADA - TUBERÍA,
CONDUCTOS, MECÁNICA Y ESTRUCTURAS**



SÓTANO COLADA- MONTAJE DE TUBERÍA

Ejecución: Colada Continua

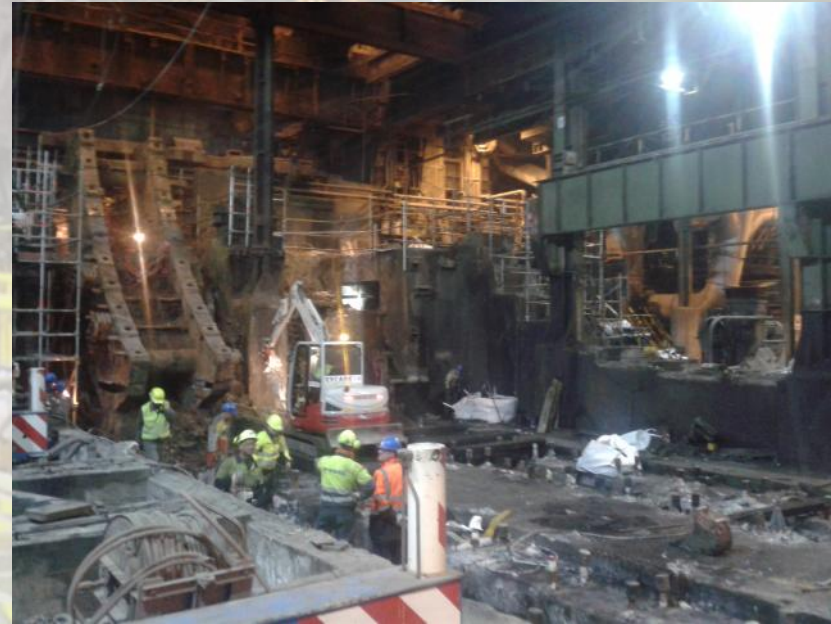
- Proyecto: Revamping MCC1
- Plazo de ejecución (Parada): 1 Octubre- 15 Diciembre
- Ubicación: Acería LDA Avilés
- Horario de trabajo: 24 horas diarias (2 turnos de 12 horas) 7 días a la semana. Rotación de personal para descanso de 1 día/semana.
- Formación Previa Servicio Prevención de IMASA antes de entrada a obra- 524 trabajadores
- Nº Máximo de Trabajadores IMASA- Finales de Octubre 178 trabajadores
- Nº de Técnicos de PRL de IMASA- 4 Turno de día/ 3 turno noche
- Volumen de Obra:

Tubería:	180 Tn
Estructura:	850 Tn
Maquinaria:	1.800 Tn

HORAS TOTALES:	170.000
HORAS IMASA:	120.000
SUBCONTRATAS:	COTELSA/ITURCEMI MONTRASA-MAESSA/TUINSA DAORJE JOFRASA BIS/ACP BRUN RECOORD COINCO TECNAPIN TAINCA SIGMA 3D ROXU

- Más de 80 reuniones diarias de Coordinación entre SMS-IMASA y subcontratas
- 77 reuniones de coordinación entre ArcelorMittal y empresas ejecutantes del proyecto
- Reuniones semanales de Prevención de empresas contratistas con ArcelorMittal

Ejecución: Colada Continua



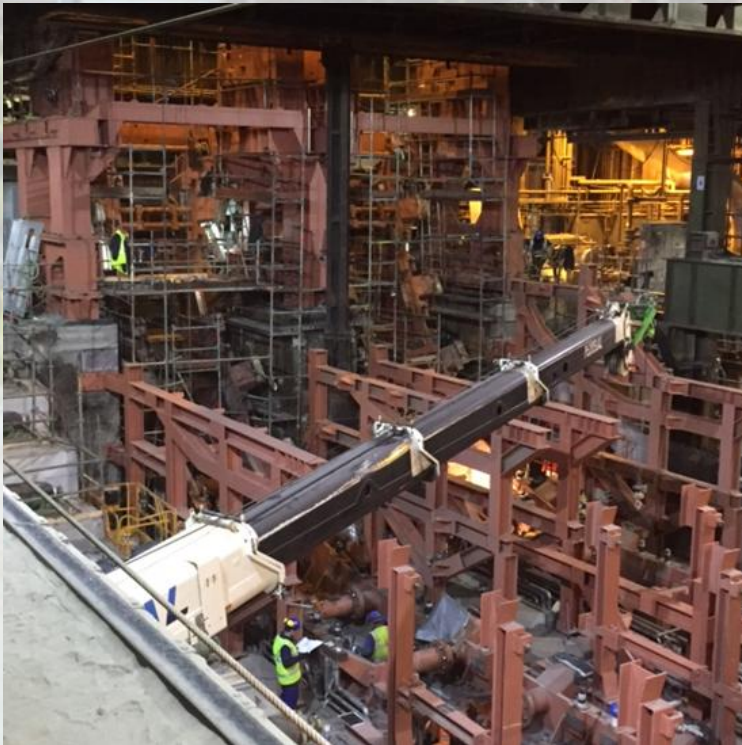
Ejecución: Colada Continua



Ejecución: Colada Continua



Ejecución: Colada Continua



SEGUIMIENTO Y CONTROL

INICIO
Implicación de la Dirección
Identificación de Interesados
Acta de Constitución del Proyecto

PLANIFICACION
Alcance
Tiempo
Calidad
Costes
Riesgos
Seguridad

EJECUCION
Evaluación y Gestión
Control de Cambios
Gestión de las desviaciones

CONTROL
Plan de Comunicaciones
Gestión Visual
Indicadores

CIERRE
Satisfacción
Lecciones Aprendidas

Seguimiento y Control del Proyecto

Control
de
Costes

Método
del Valor
Ganado

Control
del
Alcance

Control
del
Tiempo

Seguimiento y Control del Proyecto

The screenshot displays the IMASA software interface for project tracking and control. The interface is divided into several sections:

- Navigation Menu:** Includes options like 'Lista Isométricos', 'Revisiones Isométricos', 'Control Tramos', 'Welding Book', 'Consultas', 'Lista de Materiales', 'Asignación de Materiales', and 'Listado de Albaranes'.
- Dashboard:** Features three pie charts showing 'Pulgadas soldadas / No soldadas (SW)' and 'Pulgadas soldadas por día (Totales, FW, SW)'. A line graph tracks 'Pulgadas Soldadura' over time.
- Central Table:** A table titled 'Revisiones de Isométricos' with columns for Code, Element, Ø, Unidad, Q Recibida, Q A, Isométrico, Rv., Fecha, Ø, Espec., SCH, Mat. Base, PWHT, Zona 1, Zona 2, % Material, and Almacén. It lists various pipe and valve items with their respective quantities and completion percentages.
- Task Schedule:** A table at the bottom showing task details such as 'Steam', 'SW', 'Pulgadas Soldadura', 'Supports', 'Kg Soporte', 'FW', 'Pulgadas Soldadura', 'Turbine Drain System', 'Turbine Oil System', and 'Feed Water'. It includes columns for 'Trabajo', 'Duración', 'Comienzo', 'Fin', and a grid of dates for tracking progress.

Seguimiento y Control del Proyecto

Id	ISO	Rev.	Unión	Ø	FW	Tramo	GW/PW	Tipo	Spec.	Sch.	Rating	Espesor	WPS
3756	2-WTA90-BR004-H1	2	1	3		1		BW	F3	STD	300	5,49	S-IAC-006
3757	2-WTA90-BR004-H1	2	2	3		1		BW	F3	STD	300	5,49	S-IAC-006
3758	2-WTA90-BR004-H1	2	3	3		1		BW	F3	STD	300	5,49	S-IAC-006
3759	2-WTA90-BR004-H1	2	4	3		1		BW	F3	STD	300	5,49	S-IAC-006
3760	2-WTA90-BR004-H1	2	5	3		1		BW	F3	STD	0	5,49	S-IAC-006
3761	2-WTA90-BR004-H1	2	6	2		1		BW	F3	STD	0	3,911	S-IAC-006
3762	2-WTA90-BR004-H1	2	7	2		1		BW	F3	STD	0	3,911	S-IAC-006
3763	2-WTA90-BR004-H1	2	8	2		1		BW	F3	STD	0	3,911	S-IAC-006
3764	2-WTA90-BR004-H1	2	9	2		1		BW	F3	STD	0	3,911	S-IAC-006
3765	2-WTA90-BR004-H1	2	10	2		FW		BW	F3	STD	300	3,911	
3766	2-WTA90-BR004-H1	2	10EMB	2		FW		EMB	F3	STD	300	3,911	
3767	2-WTA90-BR004-H1	2	11	3		1		BW	F3	STD	0	5,49	S-IAC-006
3768	2-WTA90-BR004-H1	2	12	3		1		BW	F3	STD	0	5,49	S-IAC-006
3769	2-WTA90-BR004-H1	2	13	3		1		BW	F3	STD	0	5,49	S-IAC-006
3770	2-WTA90-BR004-H1	2	14	3		FW		BW	F3	STD	0	5,49	S-IAC-006
3771	2-WTA90-BR004-H1	2	15	3		2		BW	F3	STD	0	5,49	S-IAC-006
3772	2-WTA90-BR004-H1	2	16	3		2		BW	F3	STD	0	5,49	S-IAC-006
3773	2-WTA90-BR004-H1	2	17	3		2		BW	F3	STD	0	5,49	S-IAC-006
3774	2-WTA90-BR004-H1	2	18	3		2		BW	F3	STD	0	5,49	S-IAC-006
3775	2-WTA90-BR004-H1	2	19	3		FW		BW	F3	STD	0	5,49	S-IAC-006

IMASA **RX - Report** **SIGIMM**

		PrefSite	Total Joints	Welded Joints	Total RX Done	% RX Done (according to production)	Forecast (according to production)	Remaining RX (according to production)	Forecast (according to total)	Remaining RX (according to total)
MC1	Mould Cooling	Prefabrication	1162	0	0	0%	0	0	116,2	116
		Site	353	55	0	0%	5,5	5,5	35,3	35
IC1	Closed Machine Cooling	Prefabrication	3050	0	0	0%	0	0	305	305
		Site	319	121	9	7%	12,1	3,1	31,9	23
DC1	Secondary Spray Cooling	Prefabrication	1995	0	0	0%	0	0	199,5	200
		Site	331	205	27	13%	20,5	-6,5	33,1	6
IA	Instrument Air	Prefabrication	222	0	0	0%	0	0	22,2	22
		Site	93	0	0	0%	0	0	9,3	9
OX	Oxygen	Prefabrication	77	0	0	0%	0	0	7,7	8
		Site	22	0	0	0%	0	0	2,2	2
LPG	Liquid Petrol Gas	Prefabrication	9	0	0	0%	0	0	0,9	1
		Site	22	0	0	0%	0	0	2,2	2
AA1	-	Prefabrication	0	0	0	0%	0	0	0	0
		Site	0	0	0	0%	0	0	0	0
GR1	Grease	Prefabrication	0	0	0	0%	0	0	0	0
		Site	0	0	0	0%	0	0	0	0
HYP3	Hydraulic Strand	Prefabrication	0	0	0	0%	0	0	0	0
		Site	0	0	0	0%	0	0	0	0
HYP4	Hydraulic Strand	Prefabrication	0	0	0	0%	0	0	0	0
		Site	0	0	0	0%	0	0	0	0
HYP5	Hydraulic Oscillation	Prefabrication	0	0	0	0%	0	0	0	0
		Site	0	0	0	0%	0	0	0	0
HYP6	Hydraulic Oscillation	Prefabrication	0	0	0	0%	0	0	0	0
		Site	0	0	0	0%	0	0	0	0
WW1	-	Prefabrication	21	0	0	0%	0	0	2,1	2
		Site	11	0	0	0%	0	0	1,1	1
TOTAL		Total	7687	381	36	9%	38,1	2,1	768,7	732,7

BASE DE CALCULO										
		Total Joints	Welded Joints	Total RX Done	% RX Done (according to production)	Forecast (according to production)	Remaining RX (according to production)	Forecast (according to total)	Remaining RX (according to total)	
BASE DE CALCULO		Número total costuras FW	Costuras con fecha de producción	Total RX ya realizados	RX realizados*100 /Welded Joints	Welded Joints*10/100	Forecast - Total (I-G)	Total Joints*10/100	Forecast - Total (K-G)	
		Número total costuras NO FW	Costuras con fecha de producción	Total RX ya realizados	RX realizados*100 /Welded Joints	Welded Joints*10/101	Forecast - Total (I-G)	Total Joints*10/101	Forecast - Total (K-G)	
EJEMPLO		200	50	5	10	5	0	20	15	

CIERRE

INICIO Implicación de la Dirección
Identificación de Interesados
Acta de Constitución del Proyecto

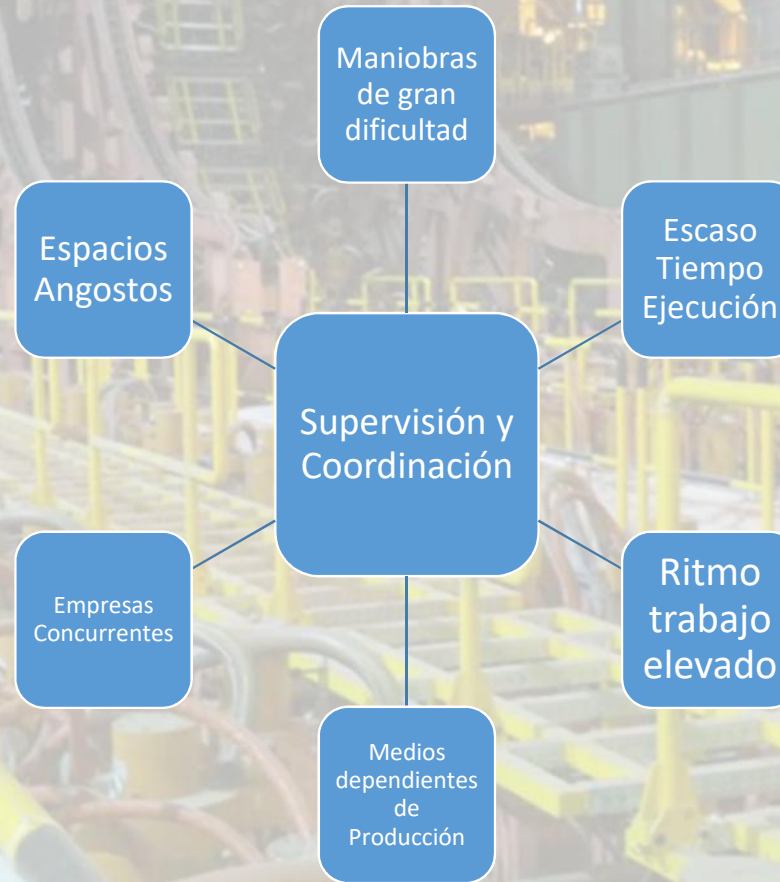
PLANIFICACION Alcance
Tiempo
Calidad
Costes
Riesgos
Seguridad

EJECUCION Evaluación y Gestión
Control de Cambios
Gestión de las desviaciones

CONTROL Plan de Comunicaciones
Gestión Visual
Indicadores

CIERRE Satisfacción
Lecciones Aprendidas

Cierre: Lecciones Aprendidas



Cierre: Resultados Exitosos

Éxito en las obras de LD-A y HH. AA.



Las obras de reforma realizadas entre octubre y diciembre en la Acería de Avilés y los Hornos Altos de Gijón, estratégicas para ArcelorMittal Asturias y de gran complejidad dado el número de empresas participantes y número de trabajadores involucrados, han resultado un éxito, sin que se hayan producido accidentes durante el transcurso de las mismas y habiéndose producido el arranque sin incidencias. Por ello, el Comité de Dirección quiere felicitar a través de este medio a todas las personas que han participado en estos proyectos.



¡Enhorabuena a todos los equipos!

Dirección de Comunicación y RR
ArcelorMittal España
comunicacionespana@arcelormittal.com

Las acerías asturianas baten récords de producción y elevan el beneficio de Arcelor

La compañía ganó en el primer trimestre 922 millones, pero advierte de que se verá obligada a parar altos hornos como los de Gijón si la UE aprueba el recorte de CO2

Pablo Castaño | Oviedo | 13.05.2017 | 04:49

Las plantas asturianas de Arcelor-Mittal contribuyeron con beneficios y récords de producción mensuales a los buenos resultados

globales de la compañía siderúrgica en el primer trimestre de año. La multinacional ganó 922 millones de euros, frente a las pérdidas de 382 millones del mismo periodo del pasado año, y en Europa los resultados de explotación se dispararon hasta los 585 millones frente a los 79 de hace un año.

Lakshmi N. Mittal

Lakshmi N. Mittal. REUTERS

Y además... ¡funciona!

ArcelorMittal culminará la remodelación de la acería de Avilés en 2019



La remodelación permitirá producir desbastes de mayor ancho y espesor que los actuales para atender las necesidades de sus clientes de los sectores de energía eólica y construcción naval

ArcelorMittal destinará otros 70 M a modernizar su planta de Avilés

Pondrá en marcha esta segunda fase en el último trimestre de 2019

JOSÉ LUIS VAREA | 28/09/2017

Hierros y Carpintería Metálica



La compañía siderúrgica ArcelorMittal España prevé invertir unos 70 M€ en la segunda fase de la modernización de su planta de Avilés (Asturias), que consistirá básicamente en la **sustitución del segundo convertidor, la segunda máquina de colada continua y la grúa puente de alto tonelaje** correspondiente. La remodelación de la máquina de colada continua nº 2 conservará el sistema de molde curvo, pero permitirá suministrar al tren de chapa gruesa de la planta de Gijón (Asturias) desbastes de mayor ancho y espesor que los actuales, lo cual contribuirá a que el tren pueda incrementar su eficiencia y proporcionar un producto de mayor calidad. Por otro lado, el sistema de captación, aspiración y depuración de gases del convertidor incorporará, al igual que en la primera fase, las mejores técnicas disponibles de protección ambiental para minimizar las emisiones al exterior. En el área de las depuraciones secundarias de convertidores se mejorará la capacidad de aspiración optimizando el diseño

actual y la automatización del sistema.

Arcelor da luz verde a la segunda ampliación de la acería de Avilés

Los trabajos permitirán a la multinacional abrirse un hueco en mercados como la energía eólica y la construcción naval

José Luis Salinas | 12/09/2017 | 04:02

Arcelor-Mittal ha dado luz verde a la segunda ampliación de su acería de Avilés (la LD-III). Las obras para remodelar la segunda máquina de colada continua (la otra ya fue cambiada durante el año pasado) permitirán a la siderúrgica abrirse hueco en mercados con una pujanza y demanda creciente como el de la energía eólica y la construcción naval.



Arcelor da luz verde a la segunda ampliación de la acería de Avilés