

Congreso
Internacional de
**Mantenimiento
Industrial**



SEV
ESTADO DE VERACRUZ

VER Educación
SECRETARÍA DE EDUCACIÓN

Desarrollo de horno de fundición para materiales no ferrosos, a base de gas butano.

Universidad Tecnológica de Morelia, Unidad de innovación de energías alternativas y procesos industriales UTMOR-CA-07, Mantenimiento Industrial.

**GARCÍA CASTRO E. O.1*, HERNÁNDEZ RAMÍREZ- J. C.1,
CERVANTES CORONADO J.1, MORALES TINOCO J. A.1,
RODRÍGUEZ GUTIÉRREZ- J. E.1**

Contenido

- Objetivo.
- Introducción.
- Metodología a desarrollar.
- Resultados.
- Conclusiones.
- Perspectivas.

Objetivo

- Desarrollar una metodología de construcción de un horno de fundición didáctico para materiales no ferrosos, orientado a ser práctico, seguro y económicamente atractivo.

Introducción

- El proceso de fundición.
- En México anualmente se funden un millón 523 mil toneladas de metal.
- El aluminio.
- El área de oportunidad en las Universidades Tecnológicas

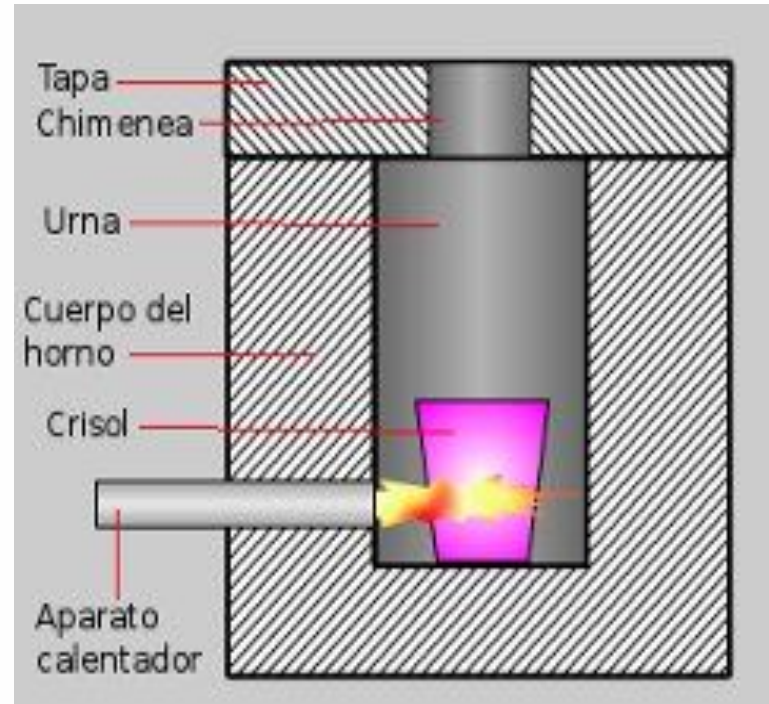
Arrizabalaga, Larburu Nicolás Máquinas. Prontuario. Técnicas máquinas herramientas. Madrid: Thomson Editores. (2004).

Hufnagel, W. Manual del Aluminio. (2ª edición edición). Barcelona: Editorial Reverté, S.A. (1992).

Smith William F. Fundamentos de la Ciencia e Ingeniería de Materiales. Madrid: Editorial Mc Graw Hill. (1998).

Metodología a desarrollar

- Diseño conceptual
- Sistema de control electrónico.
- Construcción del horno con placa de acero y material refractario.
- Entrada del aire.
- Sistema de admisión de aire.



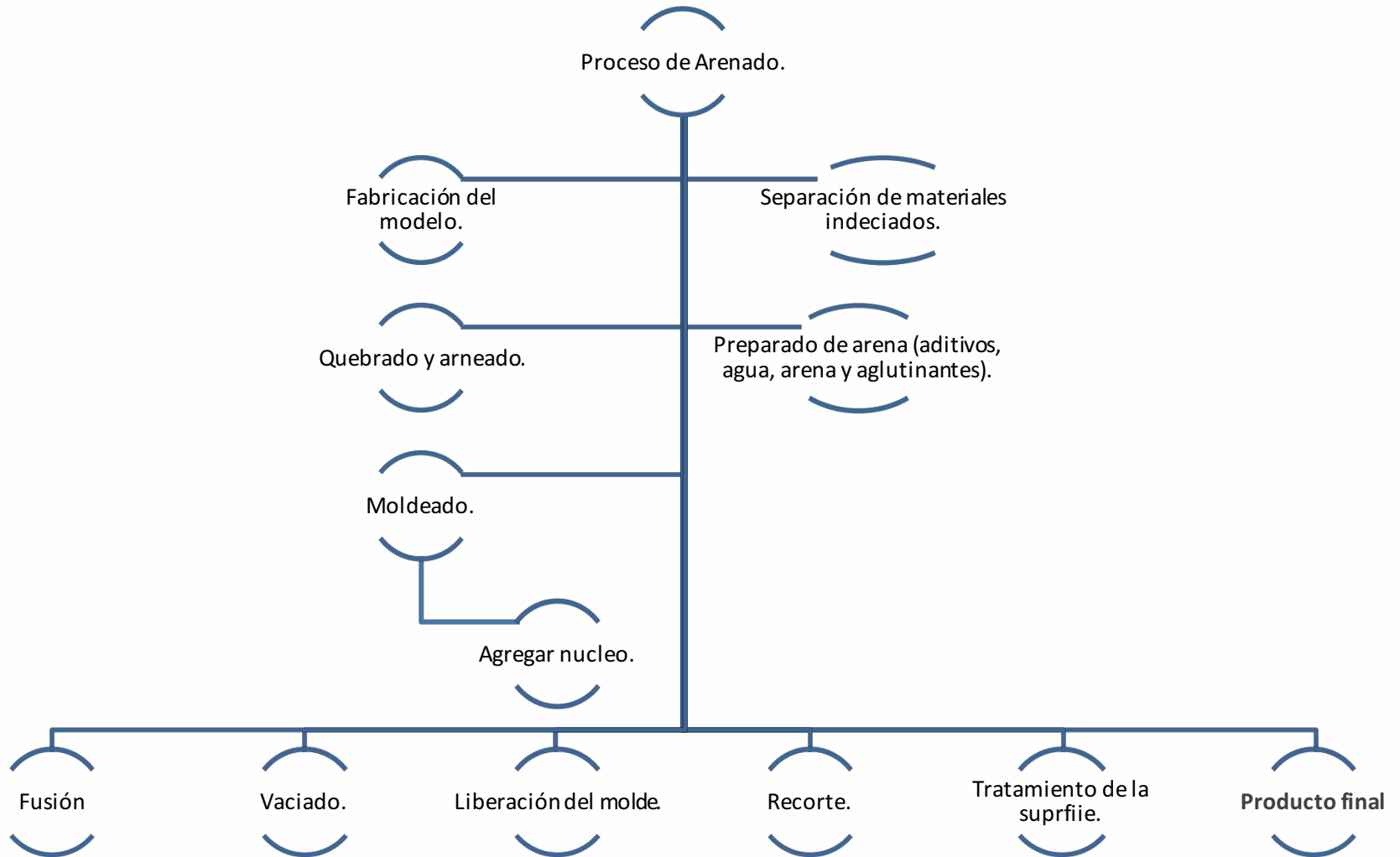
Metodología a desarrollar



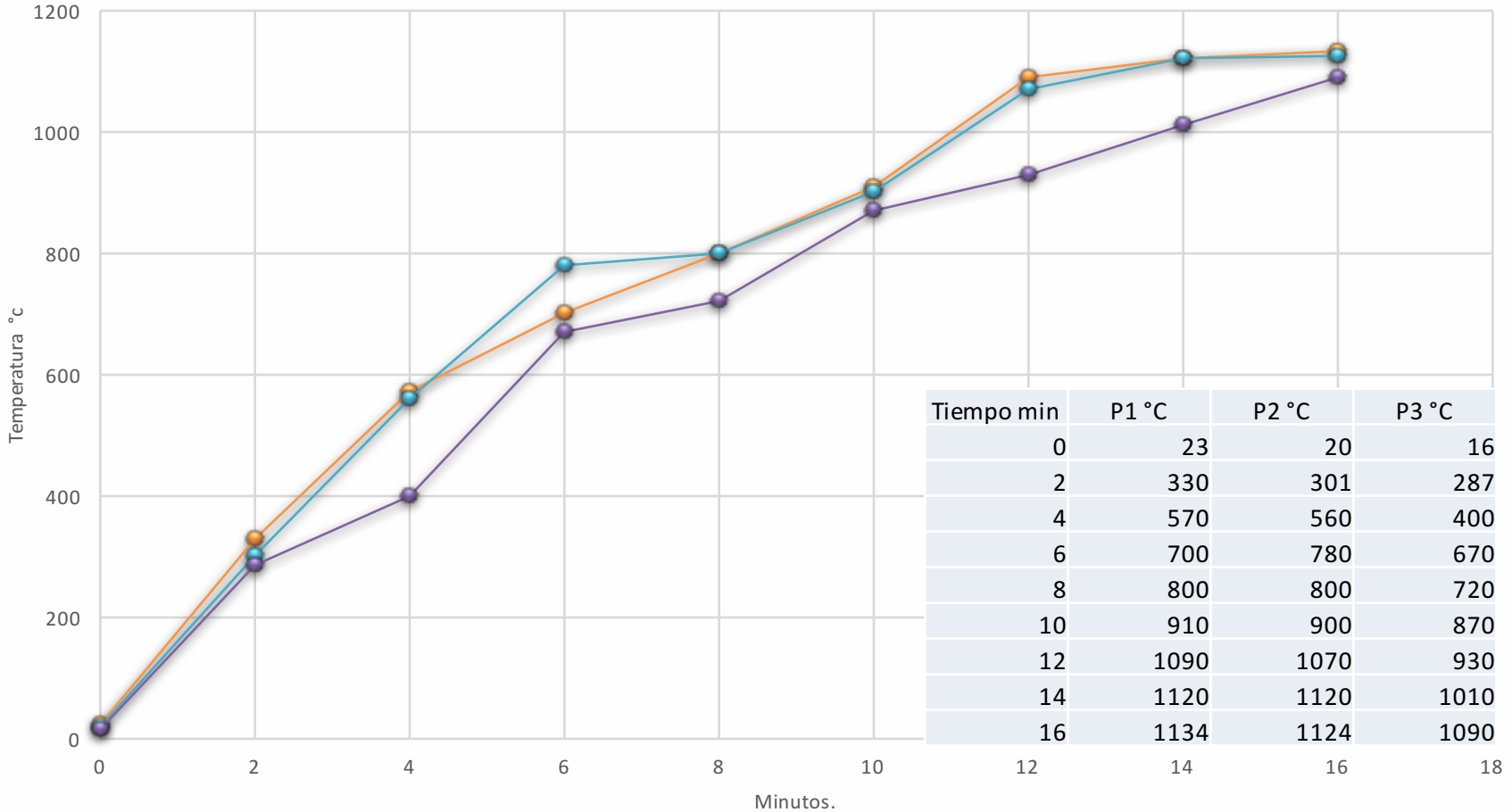
Utensilios y herramientas



Puesta en marcha



Comportamiento de temperatura



Resultados

- Desmoldeo
- Desmontaje del horno

CONCLUSIONES

- Desarrollo del prototipo
- Evolución del prototipo
- Prototipo útil
- Fácil operación y montaje

PERSPECTIVAS

- Ofertar el horno a Universidades.
- Proponer diseños en base a necesidades.
- Desarrollar un manual de prácticas.
- Dar seguimiento.

PERSPECTIVAS

Datos generales.										Fecha:			
Proceso:													
Hora de inicio:													
Finalizo:													
										Realizo		Autorizo.	
Resumen.													
		Proceso Actual			Proceso propuesto				Diferencia				
No.	Actividades	Distancia	Tiempo	Observación	No.	Distancia	Tiempo	Observación	No.	Distancia	Tiempo	Observación	
	○												
	□												
	Δ												
	→												
	D												
No.	Teoria.	Tiempo (min)	Distancia	○	□	Δ	→	D	Observaciones				
1	Preparar arena burda.												
2	Preparar arena de contacto.												
3	Alistar molde modelo y cajas.												
4	Fundir metal.												
5	Elaboracion de caja cavidad.												
6	Elaborar caja base.												
7	Ensamblar molde												
8	Verter												
9	Desmoldear												
10	Recoger.												
11	Terminado y acabados.												
		TOTAL											

PERSPECTIVAS

Para determinar la factibilidad económica del proceso de producción de fundición de aluminio, se registraron los gastos generados en cada uno de los tres procesos entre el número de productos.

$$CP = \frac{\textit{Inversión}}{\textit{N de productos}}$$

AGRADECIMIENTOS

- A la Dirección de la Carrera de Mantenimiento Área Industrial y Mecatrónica de la Universidad Tecnológica de Morelia julio de 2018.



COINMI2018

Congreso Internacional de Mantenimiento Industrial



SEV
ESTADO DE VERACRUZ

VER Educación
SECRETARÍA DE EDUCACIÓN