

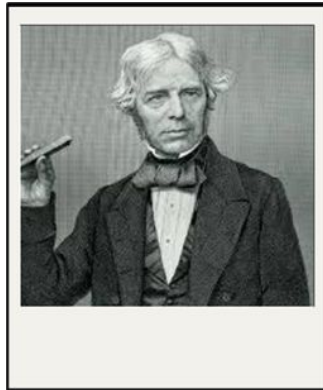
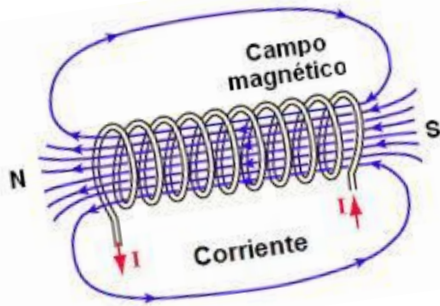
GRUPO 22: HORNO Y COCINA DE INDUCCIÓN

INTEGRANTES:

- ALEXIS GALIK
- BRUNO RUBIÑO
- MILAGROS NARPE

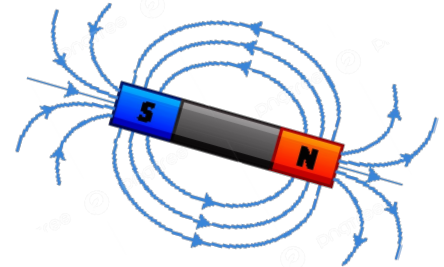
MICHAEL FARADAY

Michael Faraday (1791-1867) fue un físico y químico británico, considerado uno de los científicos más influyentes de la historia. Descubrió la inducción electromagnética en 1831, el principio fundamental que establece que cuando un conductor interactúa con un campo magnético variable, este induce en él una fuerza electromotriz.



$$\mathcal{E} = - \frac{d\Phi_B}{dt}$$

$$\phi_B = B A \cos \theta$$



Flujo Magnético

HORNO DE INDUCCIÓN Y COCINA DE INDUCCIÓN



HORNO DE INDUCCIÓN



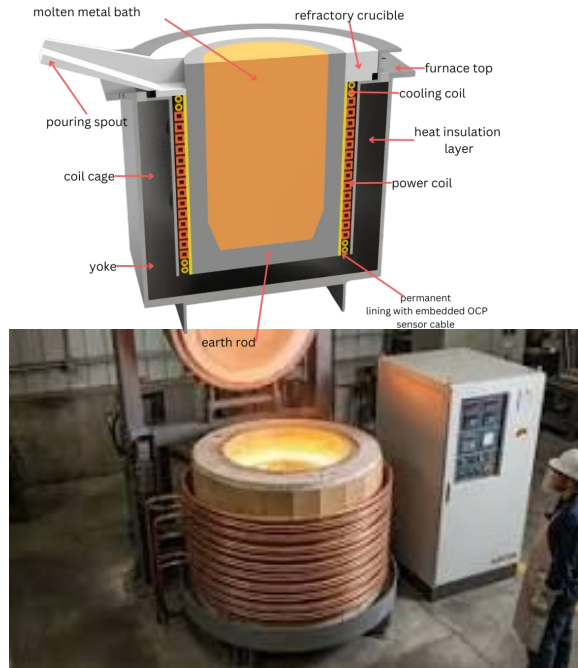
Un **horno industrial de inducción** es un dispositivo eléctrico que funde o calienta metales mediante **inducción electromagnética**. Se utiliza ampliamente en metalurgia para procesar acero, hierro, aluminio, cobre y metales preciosos

Es altamente eficiente y rápido, ya que el calor se genera directamente dentro del propio material.

TIPOS DE HORNOS DE INDUCCIÓN

- Horno de Inducción Sin Núcleo (De Crisol)
- Horno de Inducción de Canal (Con Núcleo)

HORNO DE INDUCCIÓN - SIN NÚCLEO (DE CRISOL)



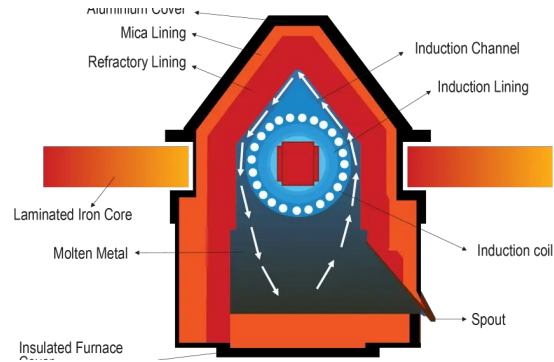
Consiste en un crisol refractario rodeado por una bobina de cobre refrigerada por agua. La corriente alterna de alta o media frecuencia aplicada a la bobina genera un campo magnético que induce corrientes directamente en el metal, calentándolo hasta fundirlo.

Uso principal: Fusión por lotes y cambios frecuentes de aleación (acero, acero inoxidable)

VENTAJAS Y DESVENTAJAS

- Calentamiento rápido	- Alto consumo eléctrico
- Alta eficiencia	- Instalación costosa
- Menor contaminación	- Menor eficiencia para producción continua
- Control preciso de la temperatura	- Requiere refrigeración
- Buena homogeneidad del baño metálico	- Requiere mantención especializada

Horno de Inducción de Canal (Con Núcleo)



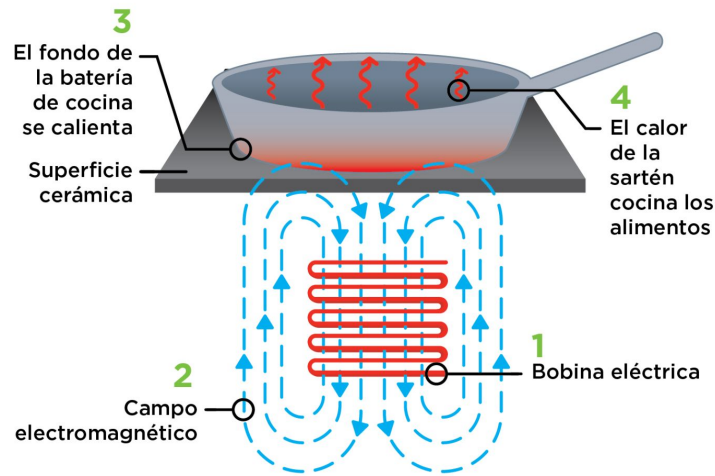
Es un equipo industrial altamente eficiente utilizado para fundir, mantener caliente y dosificar metales, especialmente metales no ferrosos (cobre, latón, aluminio) y hierro fundido.

A diferencia de los hornos de inducción de crisol (sin núcleo), este sistema funciona bajo el principio de un transformador eléctrico de cortocircuito.

VENTAJAS Y DESVENTAJAS

- Muy eficiente energéticamente	- Requiere metal fundido inicial por lo que tiene flexibilidad limitada
- Excelente para trabajo continuo, funciona como horno de espera	- Cambios de aleación difíciles
- Bajas pérdidas por oxidación	- Riesgo de obstrucción
- Menor impacto ambiental	- Alto costo inicial

COCINA DE INDUCCIÓN



Una **cocina de inducción** es un dispositivo de cocción eléctrica que utiliza el principio de la **inducción electromagnética** para generar calor directamente en el recipiente de cocina, sin necesidad de una llama ni de una resistencia calefactora visible.

El magnetismo variable crea los remolinos de electricidad (Corrientes de Foucault) y la resistencia del metal al paso de esos remolinos genera el calor (Efecto Joule). Además de

VENTAJAS Y DESVENTAJAS

- Máxima rapidez	- Utiliza una batería de cocina específica
- Alta eficiencia energética	- Costo inicial elevado
- Limpieza sencilla	- Dependencia eléctrica
- Seguridad superior	- Ruido de funcionamiento
- Control preciso	- Instalación eléctrica potente