

Eficiencia Energética y carbono neutralidad en la Industria

Dr. Jesús López Villada

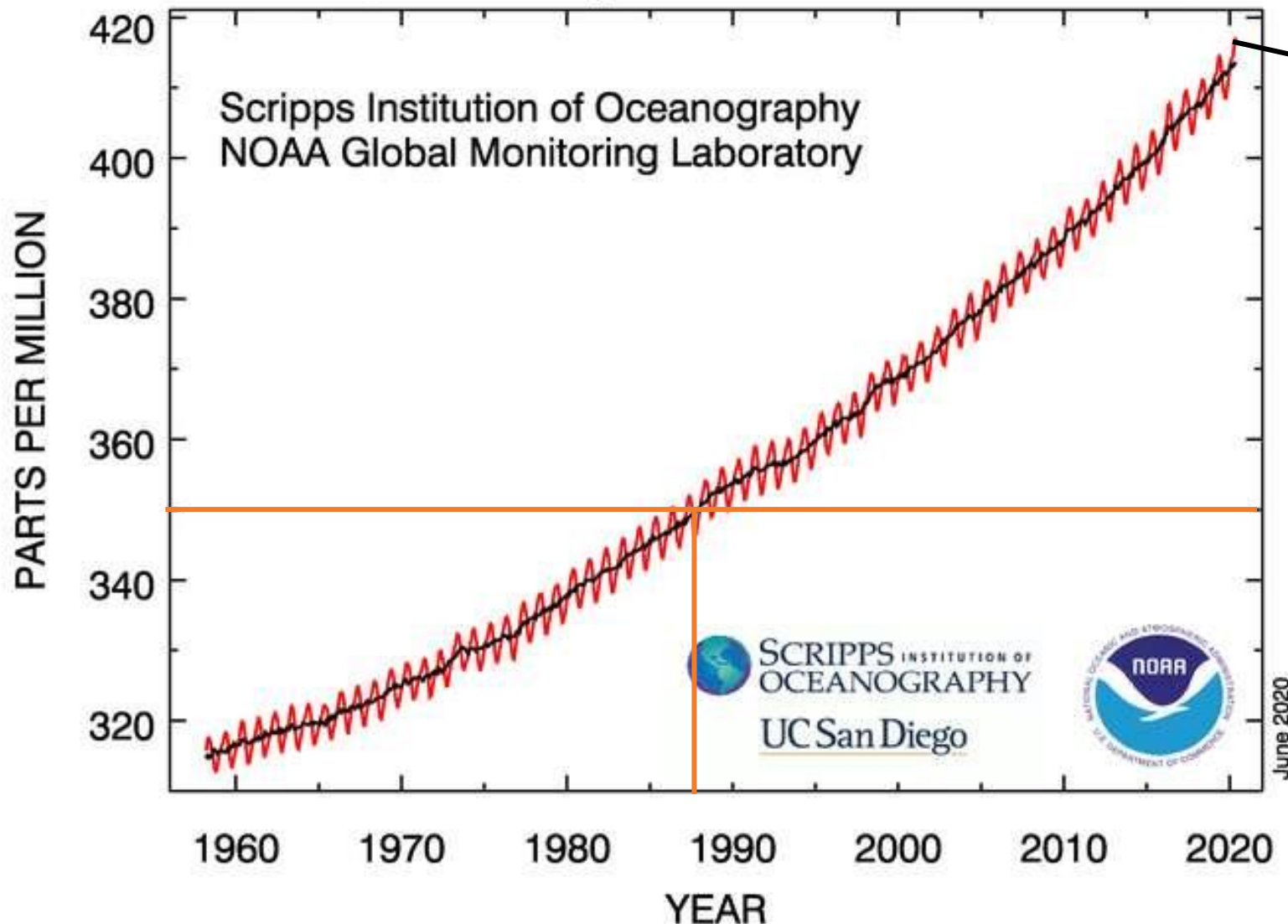
Docente, investigador y Coordinador de la Maestría de
Ecoeficiencia Industrial con mención en Eficiencia Energética

jesus.lopez@uisek.edu.ec

16/03/2021

Necesidad ER y EE: Cambio climático

Atmospheric CO₂ at Mauna Loa Observatory



417,1 ppm

750 mg/m³

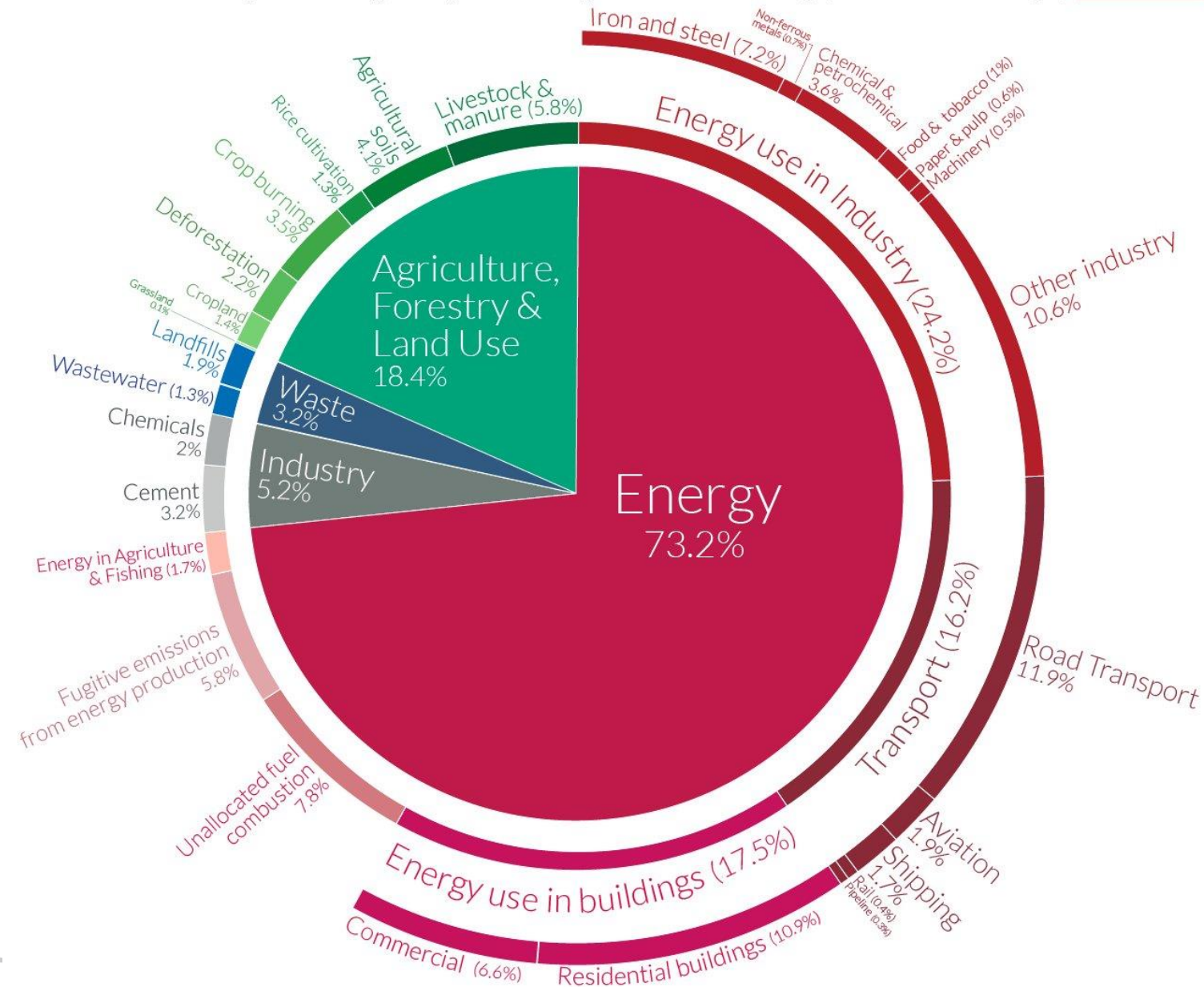


Carl Sagan

<https://www.c-span.org/video/?125856-1/greenhouse-effect> min 19

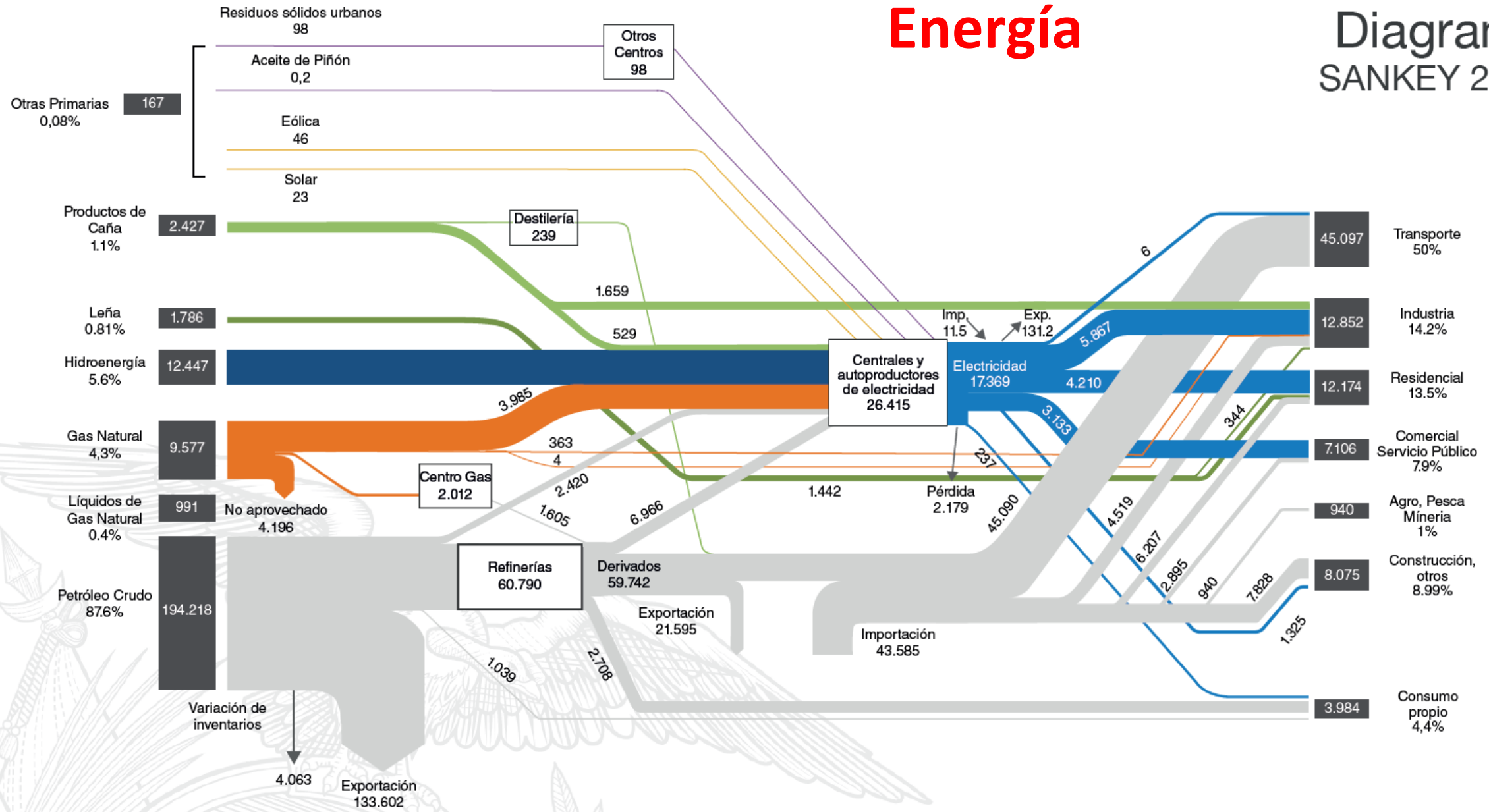
Global greenhouse gas emissions by sector

This is shown for the year 2016 – global greenhouse gas emissions were 49.4 billion tonnes CO₂eq.



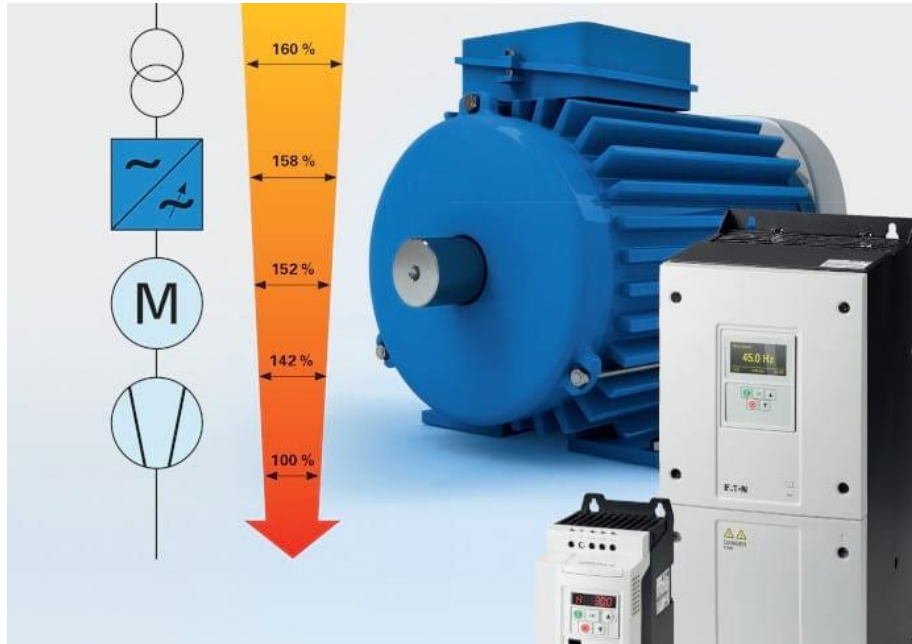
Energía

Diagrama SANKEY 2017

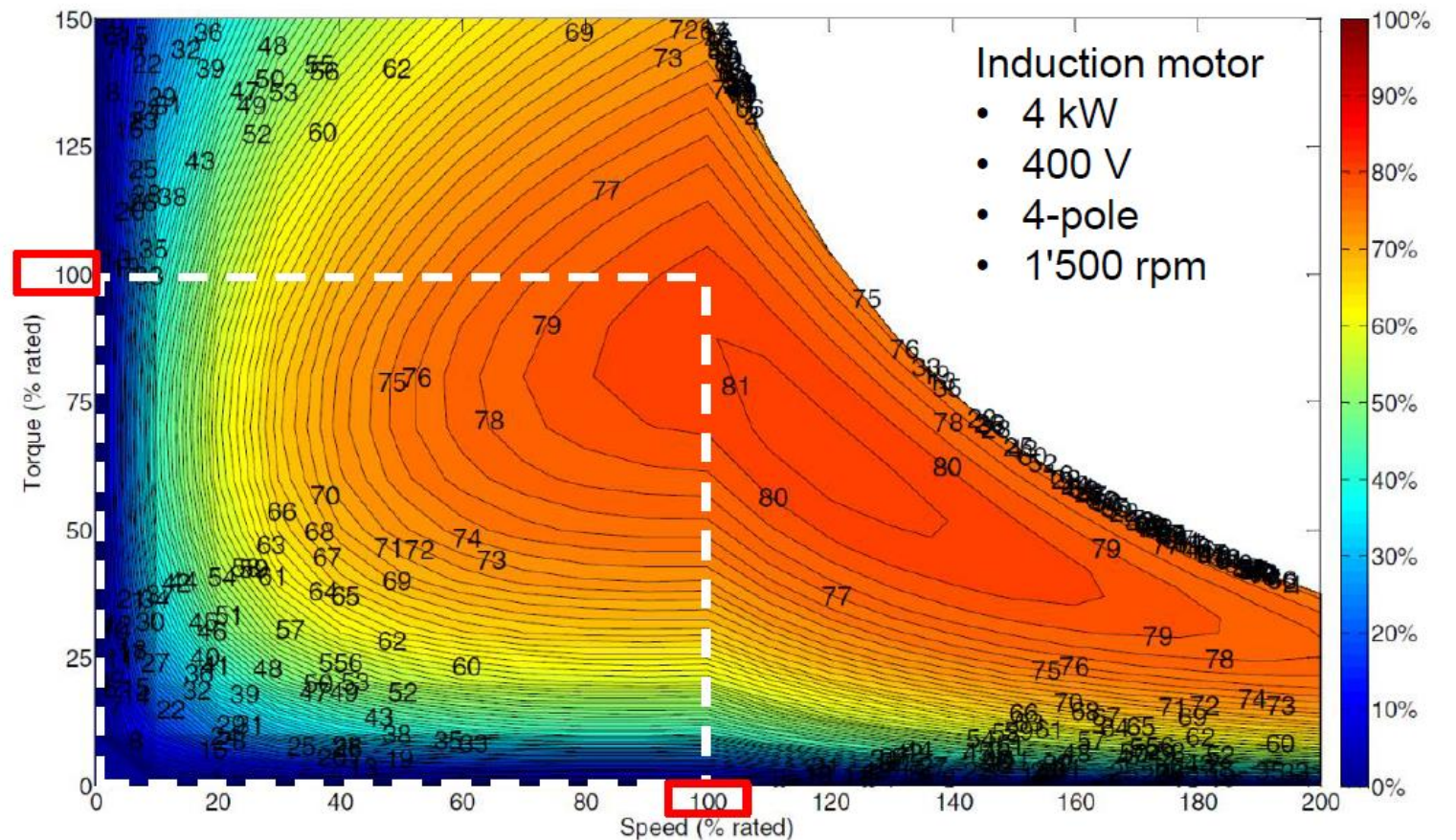


Producción	221.612	+	Importación	43.618	-	Exportación	155.329	+	Variación de inventario	4.420	=	Oferta total	105.724	=	Centros de transformación	12.444	+	Consumo propio	3.984	+	Pérdidas y ajustes	3.050	+	Consumo final	86.245	=	Demanda total	105.724
------------	---------	---	-------------	--------	---	-------------	---------	---	-------------------------	-------	---	--------------	---------	---	---------------------------	--------	---	----------------	-------	---	--------------------	-------	---	---------------	--------	---	---------------	---------

Eficiencia Energética Industria: motores eléctricos

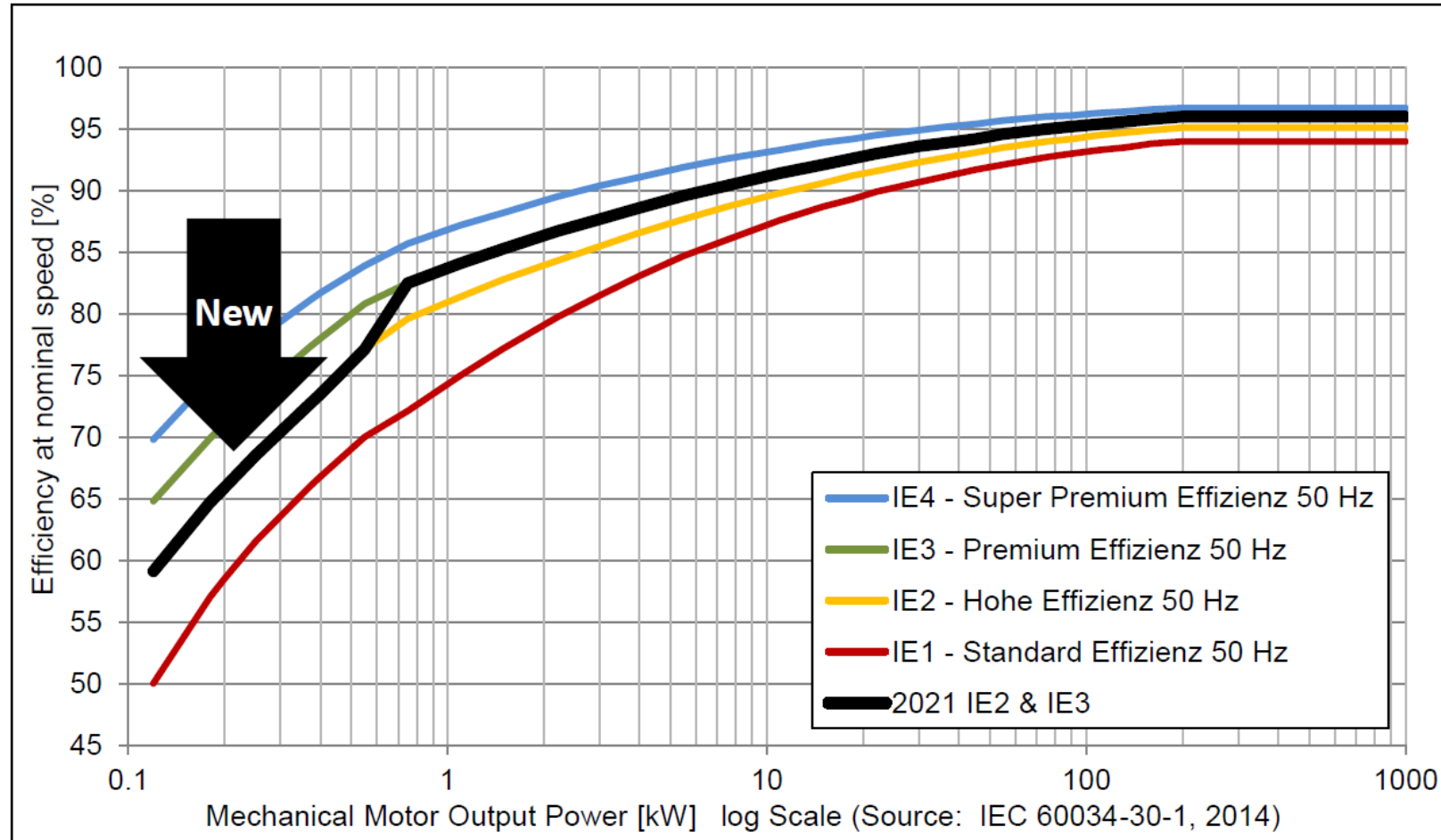


Partial Load: Torque and Speed



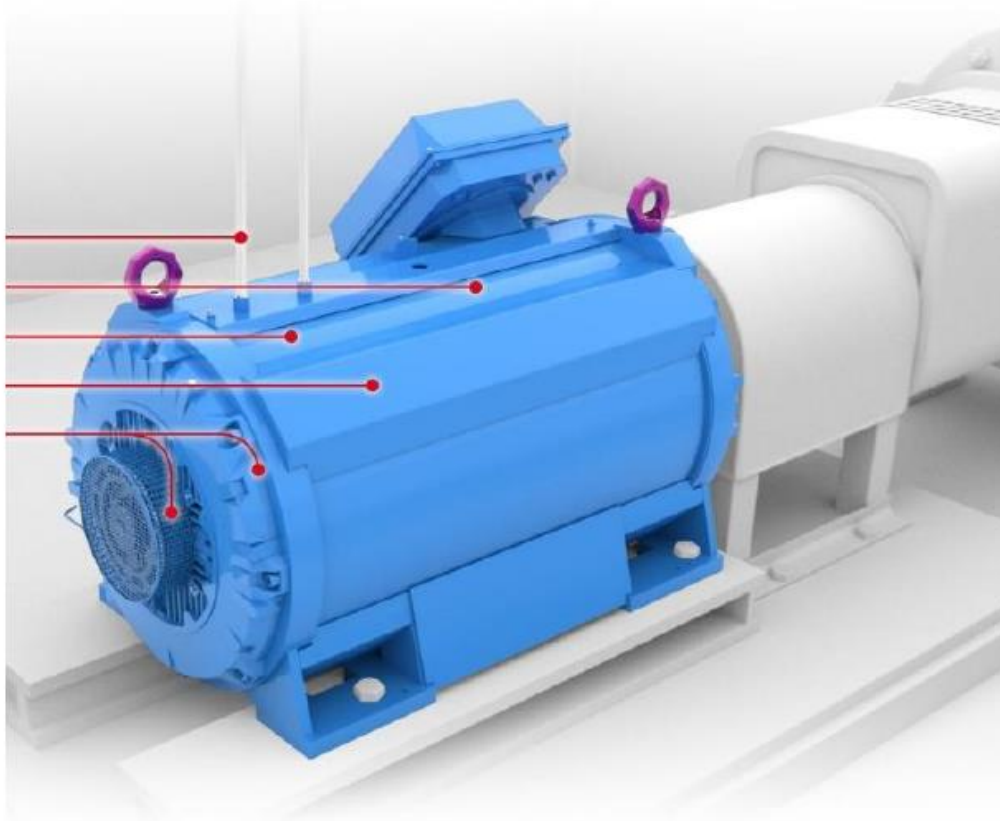
Eficiencia Energética Industria: motores eléctricos

Electric Motors: 4 Pol, 50 Hz:
MINIMUM REQUIREMENTS - EUROPE **2021**



Eficiencia Energética Industria: motores eléctricos

Water Cooling



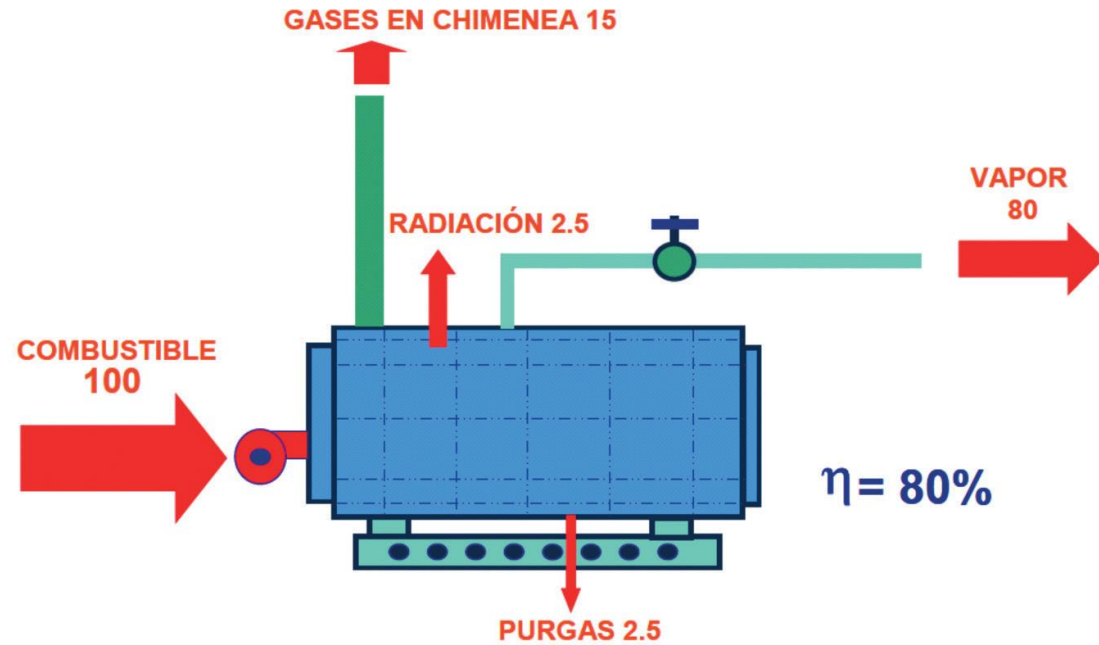
Source: ABB: M3LP 500

Converter integration

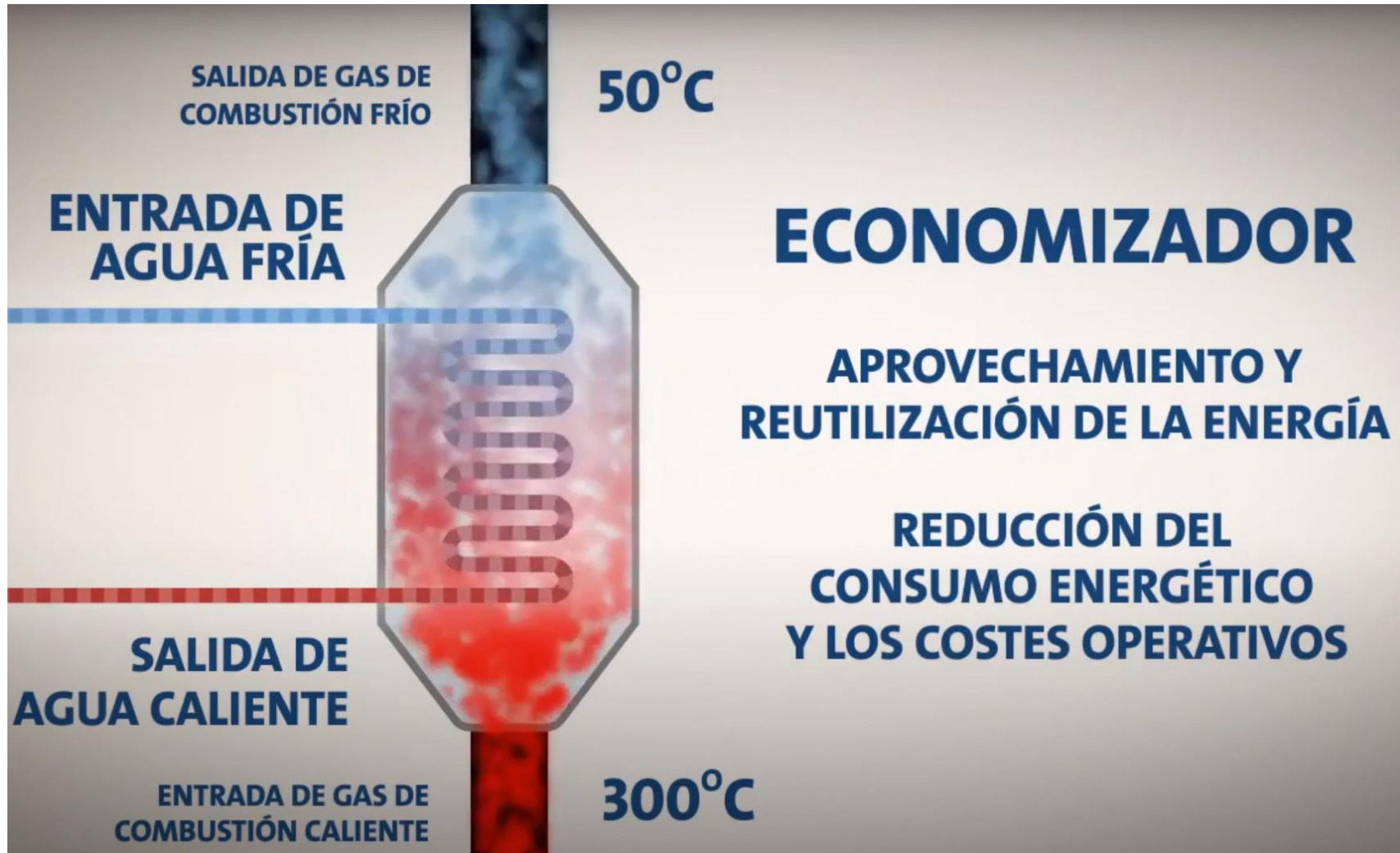


Source: Grundfos, IE5 motor-pump

Eficiencia Energética Industria: sistemas térmicos



Eficiencia Energética Industria: sistemas térmicos



Grundfos academy: <https://www.youtube.com/watch?v=L1rCJTeEV-Y>

Eficiencia Energética Industria: sistemas de cogeneración



Eficiencia Energética Industria:

Gestión Energética ISO 50001



Eficiencia Energética Industria: Capacitación



Maestría en Ecoeficiencia Industrial con mención en Eficiencia Energética

Genera ahorros energéticos en sectores estratégicos de la economía