



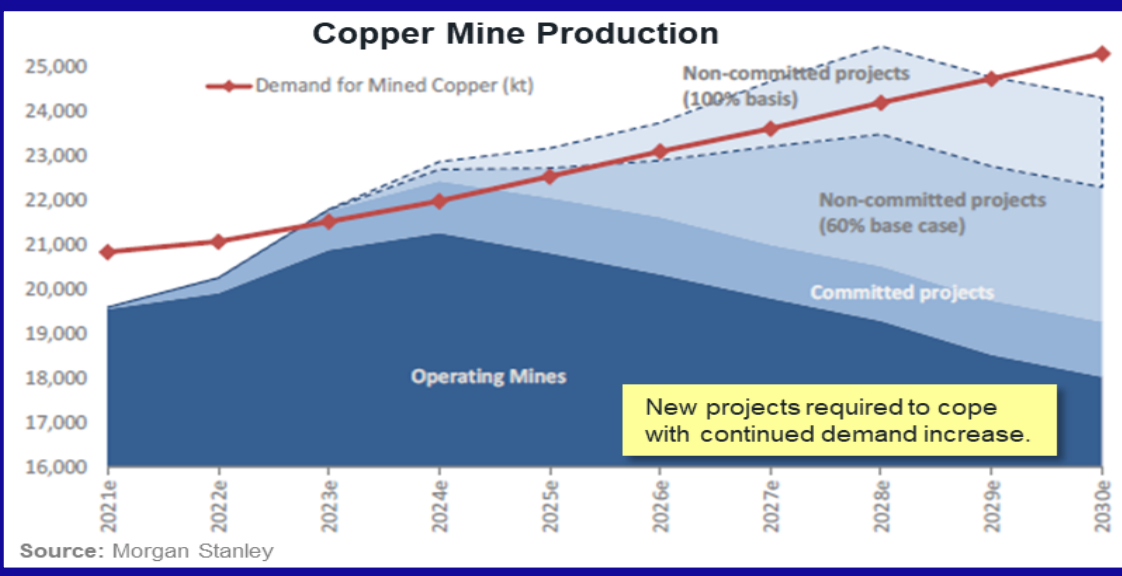
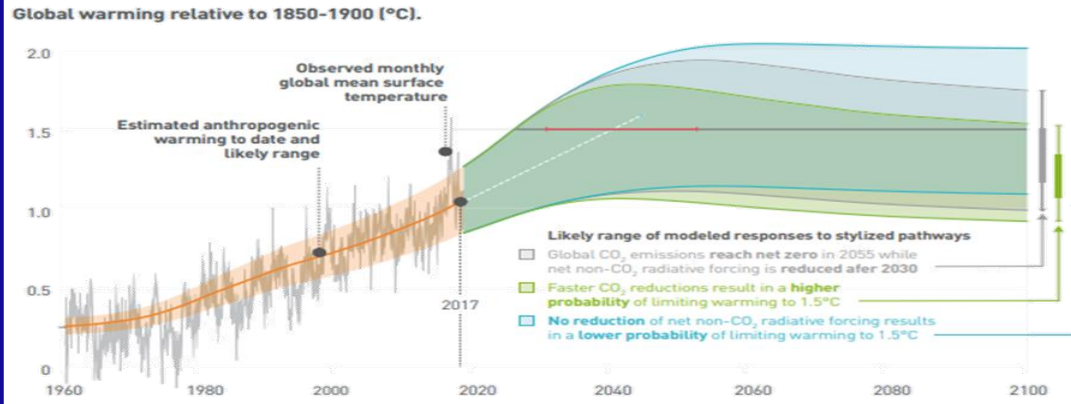
# Seminario Internacional de Maquinaria

**Iniciativas estratégicas de Komatsu en torno a Minería  
cero emisiones**

**Rodrigo Cuadra**  
Director de Automatización – Komatsu Latinoamérica

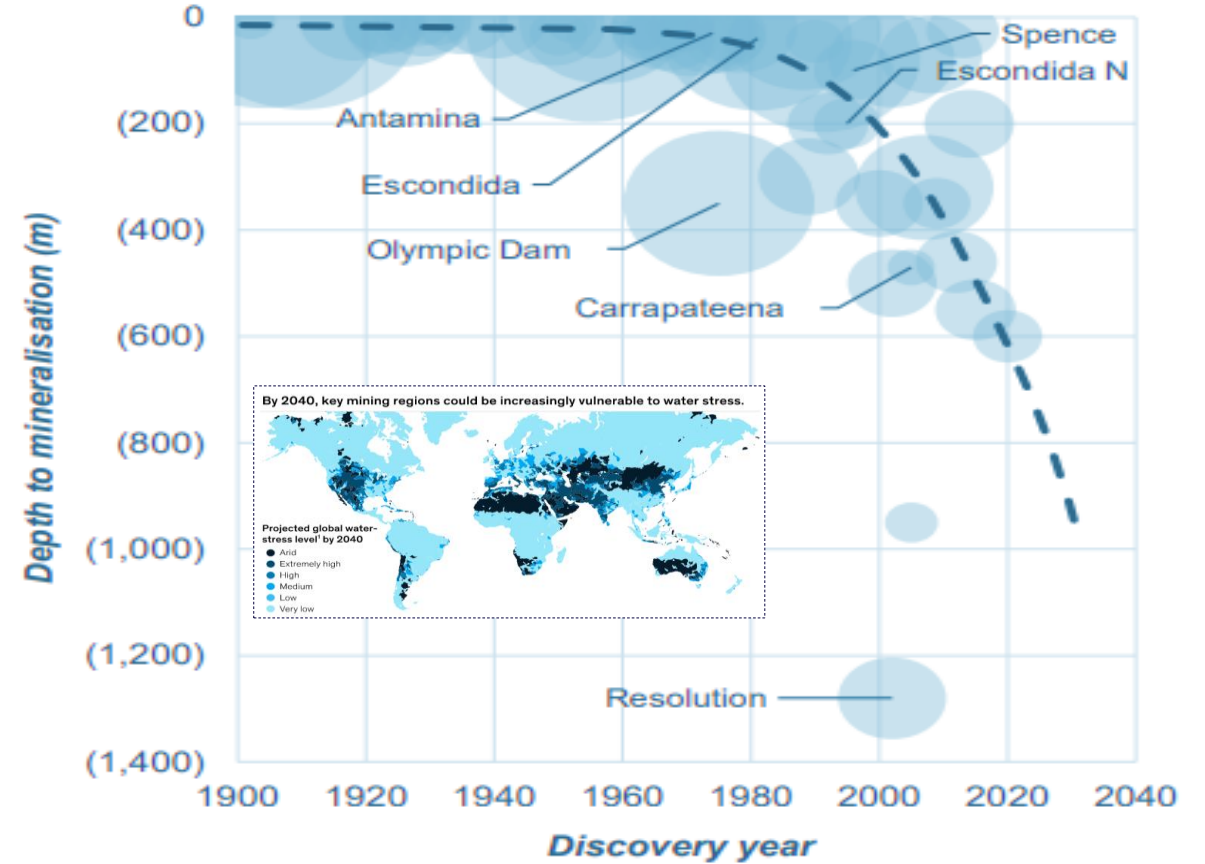
# Principales desafíos de la Industria

Figure 2: Human activities are estimated to have already caused approximately 1°C of global warming above pre-industrial levels. Global warming is likely to reach 1.5°C between 2030 and 2052 if temperatures continue to increase at the current rate (high confidence).<sup>9</sup>



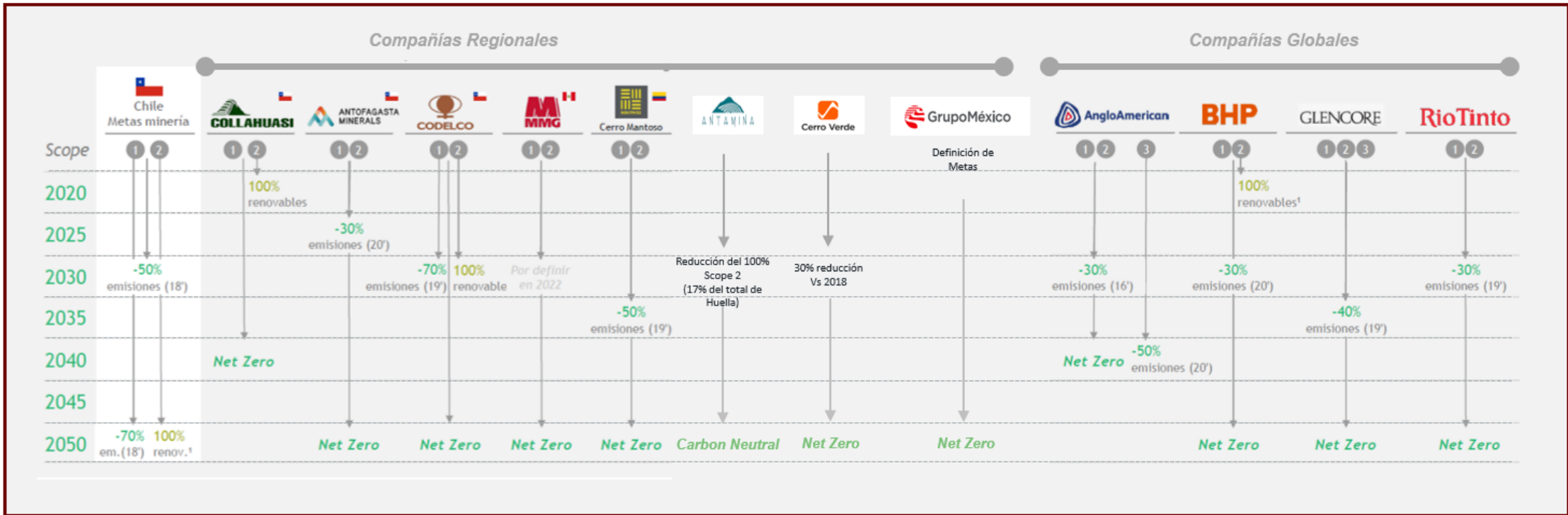
## Major copper discoveries are becoming less common and getting deeper...

(Selected major deposits, >3Mt contained Cu)



Source: MinEx Consulting; BHP analysis.

# Metas Ambientales de la Industria Minera



## Our climate ambitions at a glance

### Scopes 1 and 2

8

Eight of our assets carbon neutral by 2030

30%

By 2030, we aim to achieve a 30% improvement in energy efficiency and an absolute 30% reduction in greenhouse gases against a 2016 baseline

2040

We aim to be carbon neutral across all our operations by 2040

### Scope 3

50%

By 2040, to reduce our Scope 3 footprint by 50% against a 2020 baseline

### Driving industry-wide decarbonisation

Forming upstream and downstream partnerships with like-minded players to enable change

### Sustainable freight transport

Carbon neutrality in controlled ocean freight by 2040



## Our climate change commitments

In line with the ambitions of the 1.5°C scenarios set out by the Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC), we target a short-term reduction target of 15% by 2026 and a medium-term 50% reduction of our total (Scope 1, 2 and 3) emissions by 2035 on 2019 levels. Post-2035, our ambition is to achieve, with a supportive policy environment, net zero total emissions by 2050.



**We have set targets\* and a goal for reducing operational greenhouse gas (GHG) emissions (Scope 1 and Scope 2 from our operated assets):**



### By 2022

Our target is to continue to grow our business while maintaining our operational emissions at or below the level they were in 2021\*\*.



### By 2030

Our target is to reduce our operational emissions by at least 30 per cent from the level they were in 2020\*\*.



### By 2050

Our goal is to achieve net zero operational emissions.

# Iniciativas estratégicas de Komatsu

## Sustentabilidad

Entregar equipos y tecnología enfocados en la conservación y optimización del ciclo de vida de la minería.

## Digitalización

Transformar toda la información para que esté disponible, segura y utilizable como sea necesario, facilitando la optimización, la ejecución y la toma de decisiones

## Automatización

Optimizar la ejecución para maximizar la seguridad y la eficiencia de todos los equipos de minería

Resultados de valor



Seguridad



Confiability



Productividad



Carbono Neutral

# KPIs medioambientales a largo plazo de Komatsu

En Komatsu, estamos comprometidos con la reducción del impacto ambiental de nuestro negocio, enfocándonos en:

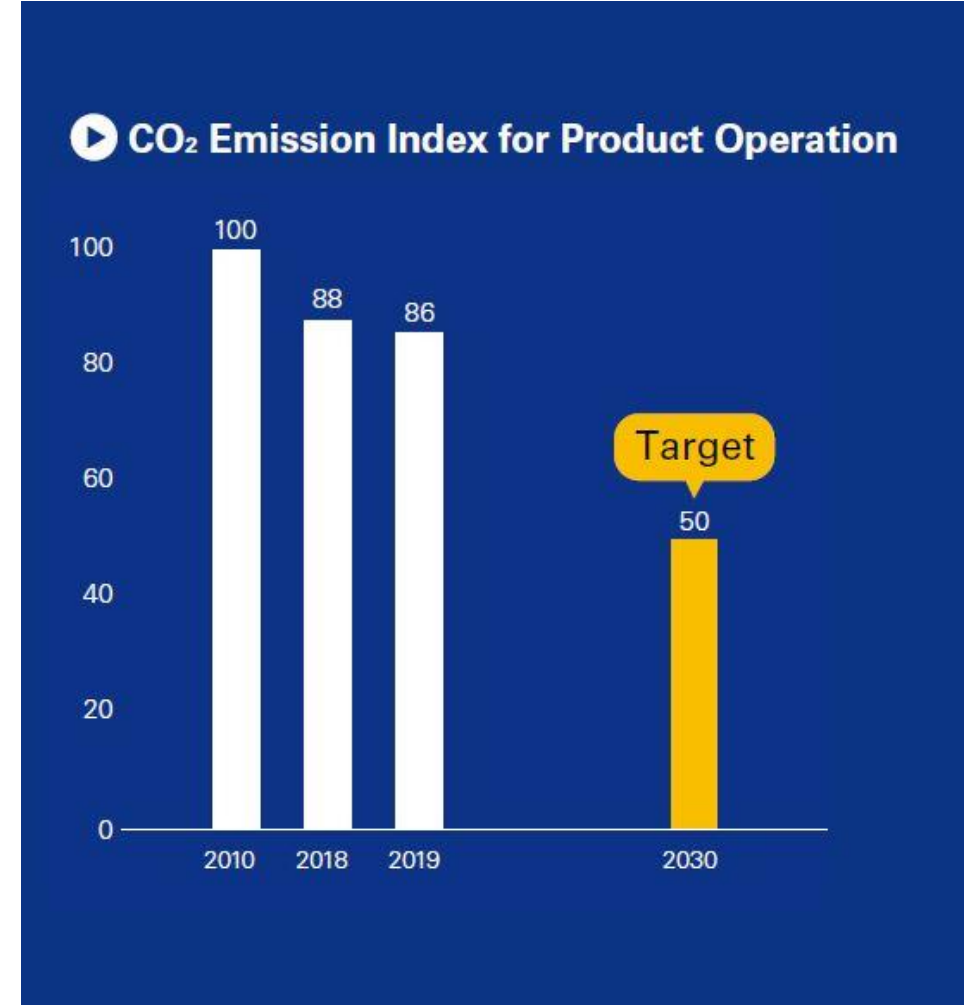
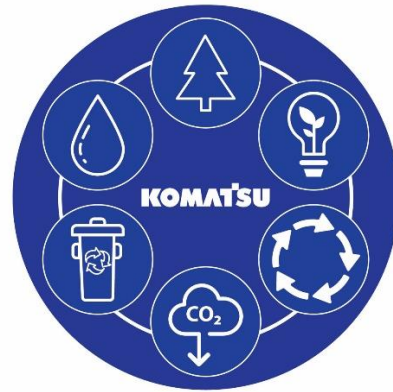
Emisiones de CO2: disminuir en un 50% para 2030 (a partir de los niveles de 2010)

## Meta de carbono neutralidad para 2050

Uso de energías renovables: aumentar al 50% del uso total de energía para 2030

**Prioridades de sostenibilidad corporativa:** Reducción de CO2

- Uso de energías renovables
- Conservación del agua
- Reducción de desechos



# Proyectos ambientales destacables en la región

**Komatsu Cummins sucursal Lo Boza:** 2.682 paneles fotovoltaicos: Cubre 92 % de la demanda de energía. Aumento en uso de ERNC y reducción de la huella de carbono.



**Komatsu México sucursal Saltillo:** 782 paneles fotovoltaicos: Cubre 70 % de la demanda de energía. Aumento en uso de ERNC y reducción huella de carbono.



**Komatsu México sucursal Hermosillo:** 106 paneles fotovoltaicos: Cubre 93 % de la demanda de energía. Aumento en uso de ERNC y reducción huella de carbono.



**Komatsu Mitsui sucursal Callao:** Reutilización de agua de proceso utilizada en el lavado de equipos. Reducción en el consumo y aumento en reutilización.



**Komatsu Cummins Centro de Distribución Lampa:** Furgones 100% eléctricos y electroliner, utilizados para distribución de la última milla.

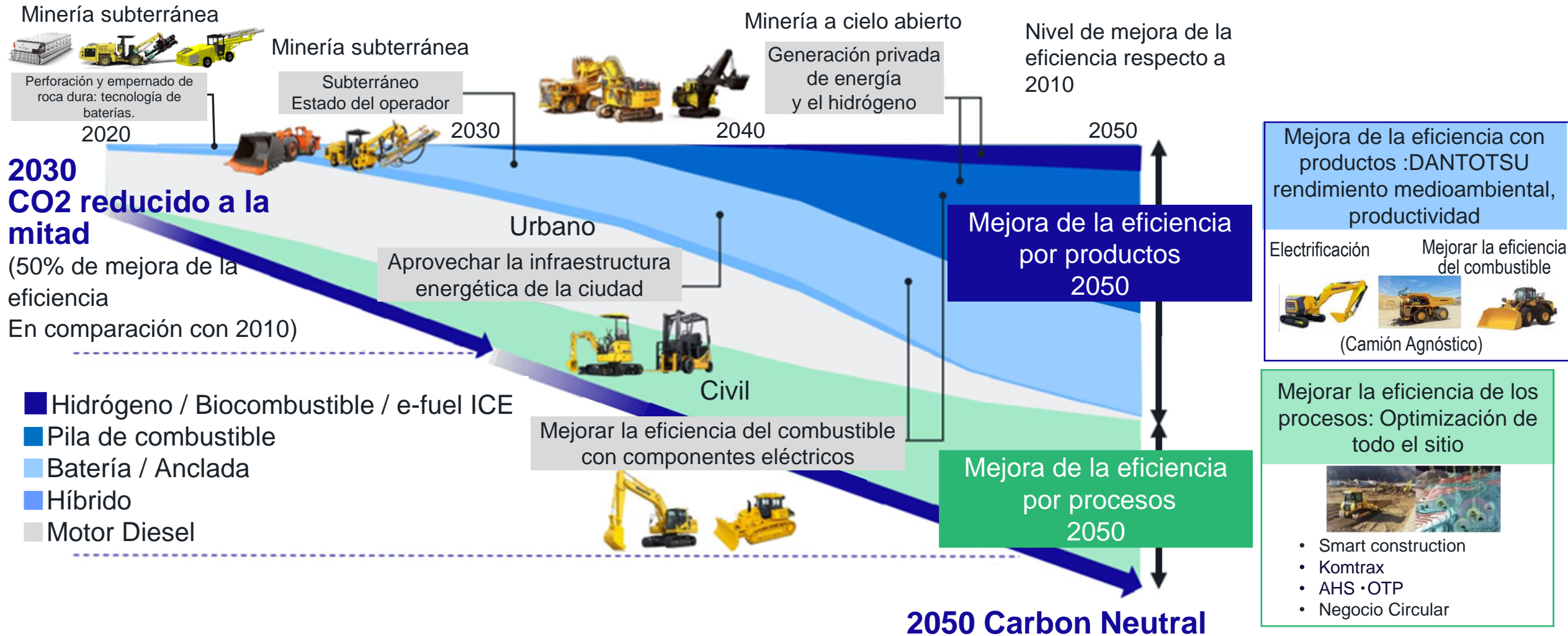


**Komatsu Colombia:** Proyectos de restauración ecológica en zonas vulnerables, compensación por captura de carbono.

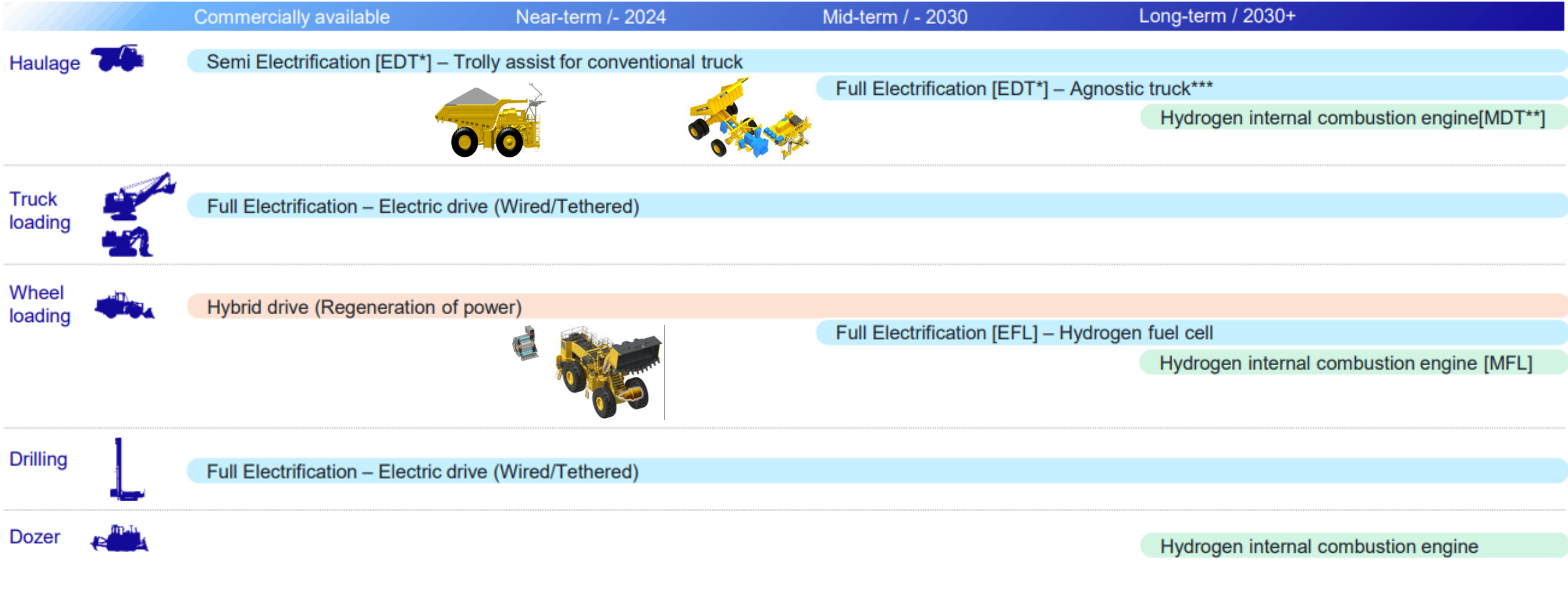


# Hoja de ruta de desarrollo de productos para la neutralidad de carbono

Además de la innovación de **productos** (electrificación, hidrógeno, etc.), también innovaremos en **procesos** (construcción inteligente, etc.) y aspiraremos a la neutralidad de carbono en 2050.



# Komatsu Mining Products Decarbonization Roadmap



Electrification
Hybrid drive
Hydrogen

\* EDT; over 150t class dump truck, \*\* MDT; 100-150t class dump truck  
 \*\*\* Agnostic truck (1. Trolley assist 2. Battery 3. Hydrogen fuel cell)



# Tecnología cero emisiones en la construcción y minería subterránea

- Equipos con huellas más pequeñas, ruido mínimo y cero emisiones.
- Aprovechamiento de tecnologías de minería a cielo abierto.



▲ Paquete de energía móvil Honda para PC01E-1.

- ▲ Microexcavadora eléctrica PC01E-1 lanzado en Japón.



- ▲ Tunelera eléctrica.



- ▲ La miniexcavadora eléctrica PC30E lanzado en Japón.



- ▲ The WA Electric (concepto).



- ▲ Excavadora hidráulica totalmente eléctrica de 20 toneladas PC210E.

# Plataforma Camión Agnóstico

Diesel Configuration (Standard)



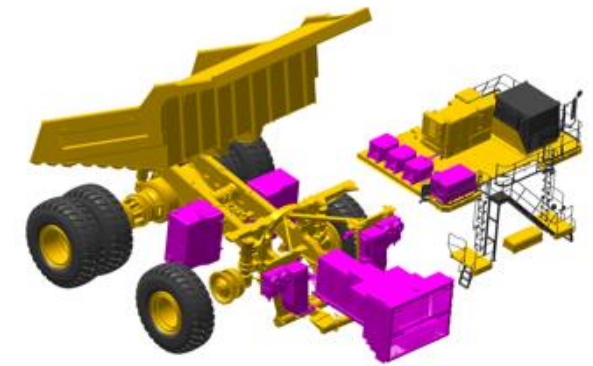
Diesel Trolley Configuration



Battery Trolley Configuration



HFC Configuration



## FEATURE

- Adapts to future power
- Diesel w/ Tier 4 option
- Same truck classes

## BENEFIT

- Low \$/ton
- Easy fleet planning
- Long economic life

**PAD**

## FEATURE

- 2,600v Trolley
- Factory or Field Install
- Structural Integration

## BENEFIT

- Lower \$/ton
- Faster on grade
- Lower emissions & fuel

**PADT**

## FEATURE

- ZERO EMISSIONS
- Battery + Trolley power
- Factory or Field Install

## BENEFIT

- Low \$/ton
- Long Life
- Komatsu fleet planning

**PABT**

## FEATURE

- ZERO EMISSIONS
- Hydrogen Fuel Cell power
- Factory or Field Install

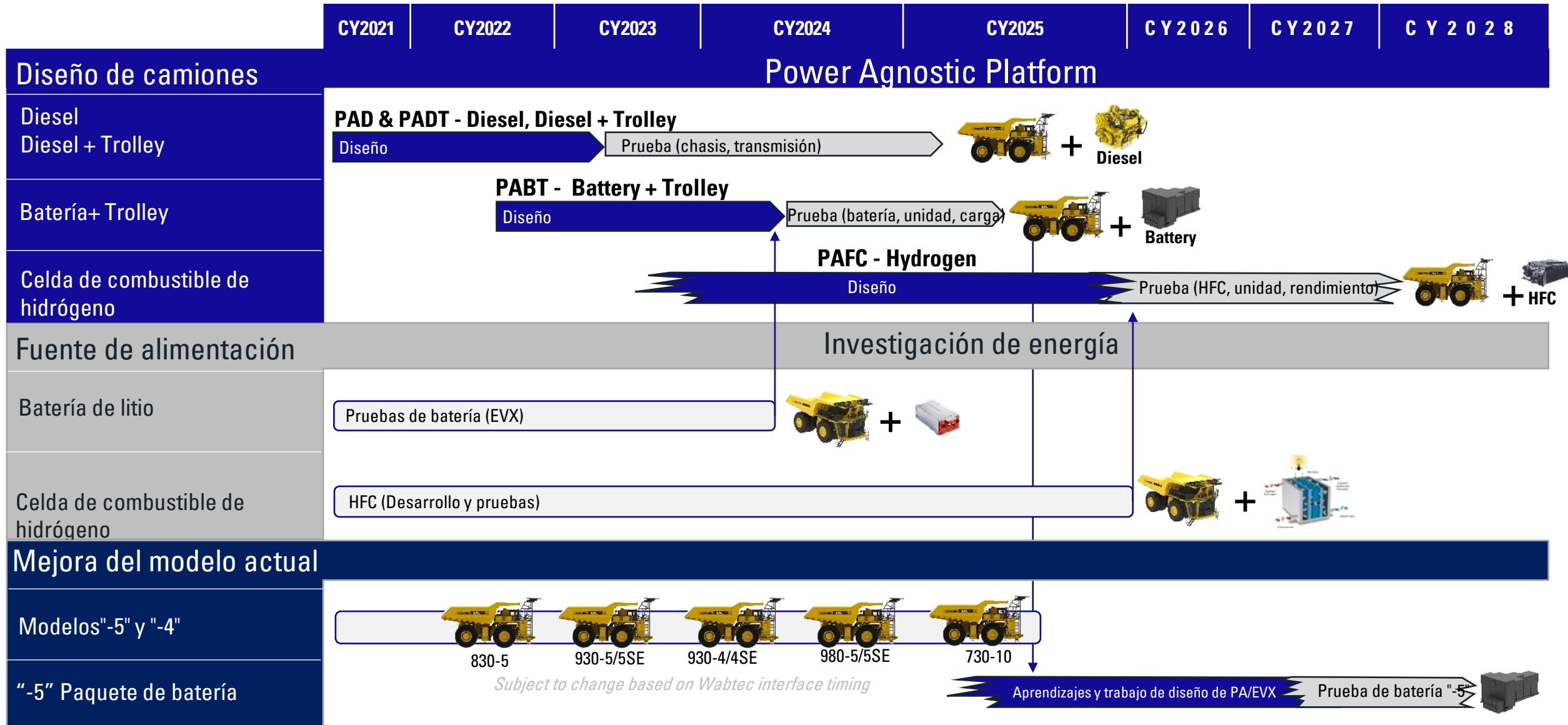
## BENEFIT

- Low \$/ton
- Long Life
- Komatsu fleet planning

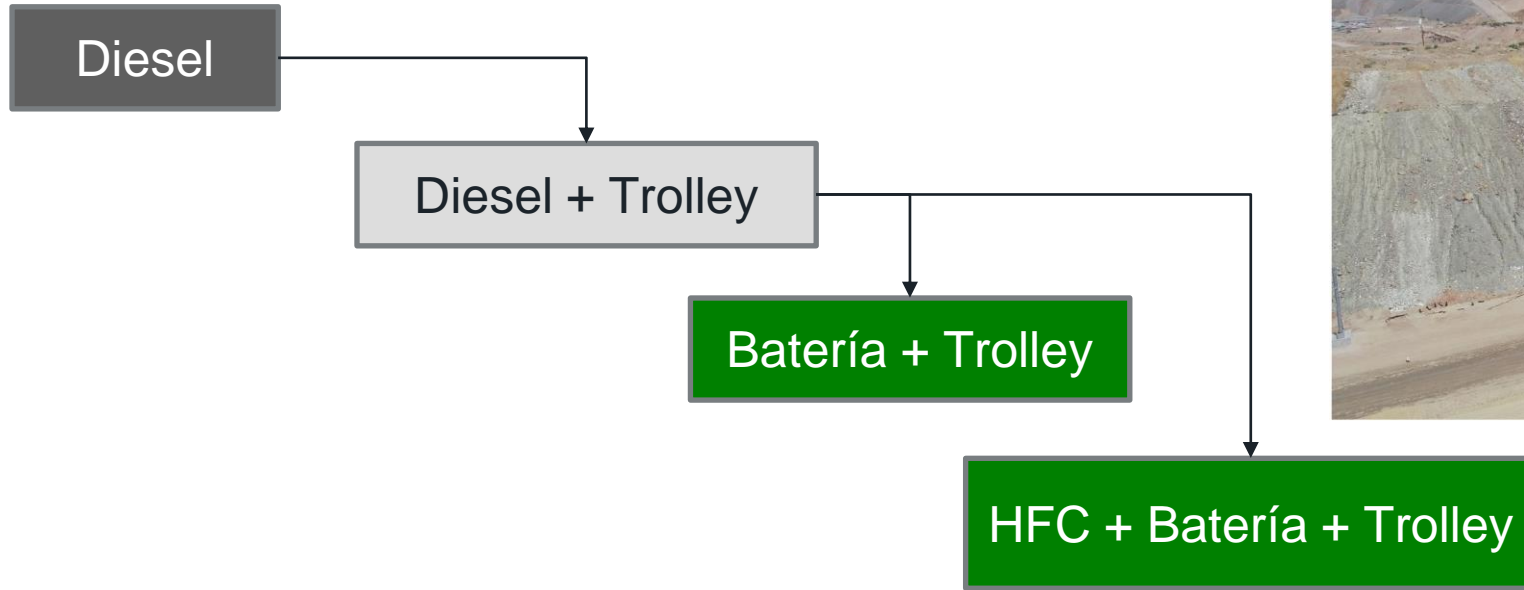
**PAH**

- Plataforma modular en desarrollo para soluciones de cero emisiones
- Permitir que un chasis admita múltiples configuraciones de módulo de alimentación/sistema de accionamiento
- Sistema de accionamiento de 2600 V
- Permitir una modificación más oportuna de los camiones existentes a medida que avanza la tecnología.

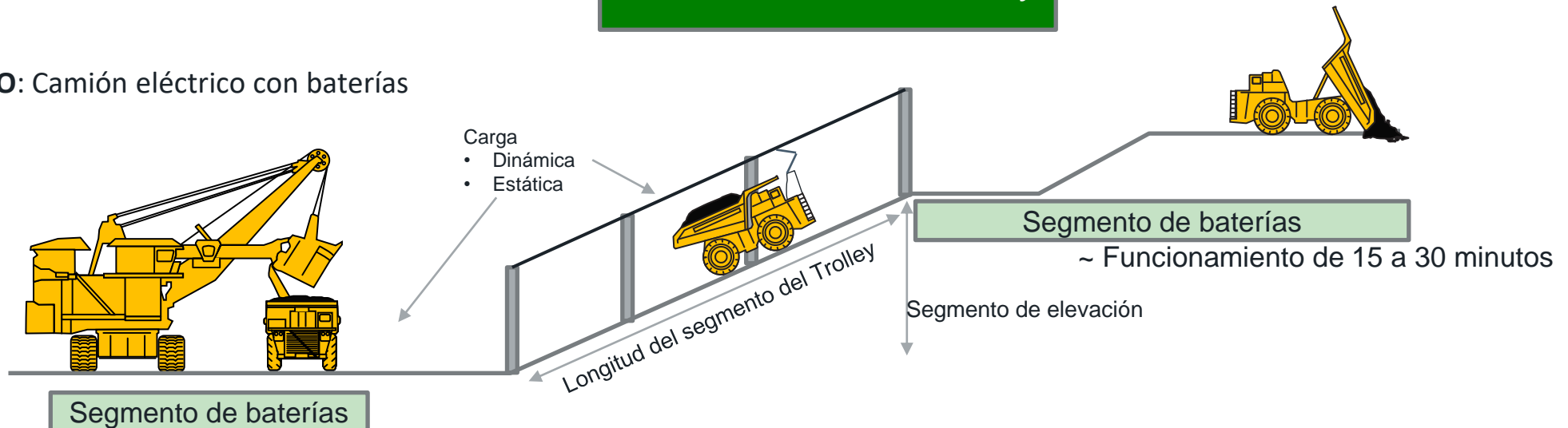
# Komatsu GHG Concurrent Development Strategy



# Electrificación – Paso a paso



EJEMPLO: Camión eléctrico con baterías



# Reconocimientos otorgados por organismos públicos

Por quinto año consecutivo, el Ministerio del Medio Ambiente de Chile otorgó reconocimientos al **Grupo Komatsu Cummins** por la gestión de su huella de carbono corporativa.



- Durante FY23 y por quinto año consecutivo, el Grupo Komatsu Cummins recibió el sello por cuantificar y verificar su huella de carbono corporativa.



- Durante FY23 y por cuarto año consecutivo, el Grupo Komatsu Cummins ha logrado el sello de reducción de la huella de carbono que se obtuvo esta vez gracias a un proyecto de energía renovable (Planta solar fotovoltaica) desarrollado en KRCC Santiago.



- Durante FY23 y por tercer año consecutivo, el Grupo Komatsu Cummins fue reconocido con el sello de excelencia en la gestión de gases de efecto invernadero.

El **Grupo Komatsu Cummins** obtuvo la certificación de 3 Acuerdos de Producción Limpia (APL):

- APL cero residuos a eliminación.
- APL Transición economía circular.
- APL Certificado Azul (agua).
- APL Zona Industrial La Negra (Antofagasta).



El Ministerio de Medio Ambiente de Perú otorgó un reconocimiento a **Komatsu Mitsui Maquinarias Perú** por la gestión de su huella de carbono corporativa.



- KMMP desde el año 2020 comenzó a obtener las estrellas 1, 2 y 3, por cuantificar, verificar y reducir su huella de carbono corporativa.



- Durante FY23 por primera vez, KMMP ha logrado la estrella 4, máximo nivel otorgado por Huella Perú, por reducir su huella de carbono por dos periodos consecutivos.



- Komatsu México reconocido por su gestión ambiental corporativa.



**KOMATSU**

Creating value **together**