



Waira Energía SAC

www.waira.com.pe

Ing. Franco Canziani A.

Abril 2012

Tecnología para y con personas



Objetivo: mejorar la calidad de vida y producción de las personas que viven en zonas rurales, proveyéndoles de los servicios básicos y medios productivos, aprovechando las energías renovables y de esa manera integrarlos al desarrollo socioeconómico del país de forma sostenible y amigable con el medio ambiente.

Waira Energía:

Provee soluciones para el ámbito Rural

- Energía eléctrica :
 - Aerogeneración
 - Sistemas fotovoltaicos
 - Micro hidroeléctrica
- Bombeo de agua
- Energía Solar térmica
- Potabilización por Osmosis Inversa
- Telecomunicaciones (Internet satelital)
- Refrigeración



PRODUCTO 2010: Aerogenerador Waira NBF 1500 W a 48 V
Con imanes permanentes cerámicos de Neodimio



INSTALACIONES RECIENTES



Chiclayo



Dávila, Huaura



Gramadal, Huaura



Llanos, Huaura

Proyecto con el FINCyT: PIPEI

- **DISEÑO Y FABRICACIÓN DE UN SISTEMA DE AEROBOMBEO DIRECTO DE 3KW, UTILIZANDO ELECTROBOMBAS Y VALIDACIÓN DE SU OPERACIÓN PARA IRRIGACIÓN EN ZONAS ERIAZAS DE CHANGUILLO-NASCA.**
- **Proyecto en ejecución, aprobado por el FINCyT en noviembre 2011**

Participan:

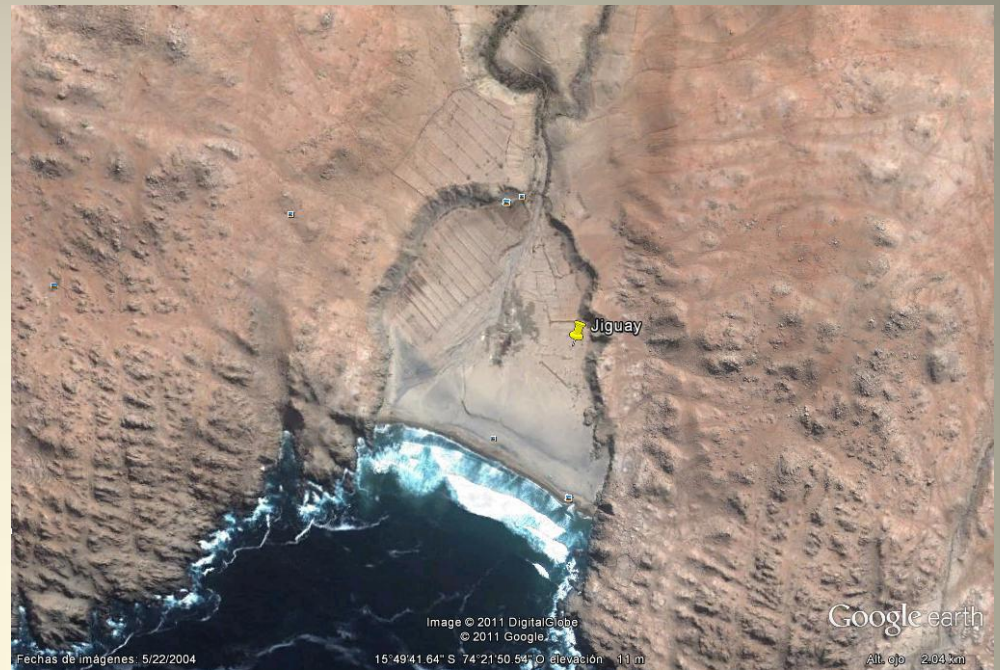
- **WAIRA ENERGIA SAC**
- **FUNDICION FERROSA SRL**
- **PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATOLICA DEL PERU**



Ubicación Tipo I:
Montegrando, parte
Baja del Rio Grande,
Nasca, Ica



Ubicación Tipo II:
Jiguay, Atiquipa
Arequipa





PUERTO CABALLA NASCA





ECOLODGE EL REFUGIO de FRANCESCA (HUARMEY)



OBJETIVO: UN NUEVO PRODUCTO:

Sistema de aerobombeo eléctrico directo:

sin baterías ni inversor, menos componentes, menos costo y mantenimiento. El aerogenerador en la parte alta y más favorable. Las bombas al pie del pozo en la parte baja.



Banco de electrobombas
Trifásicas comerciales

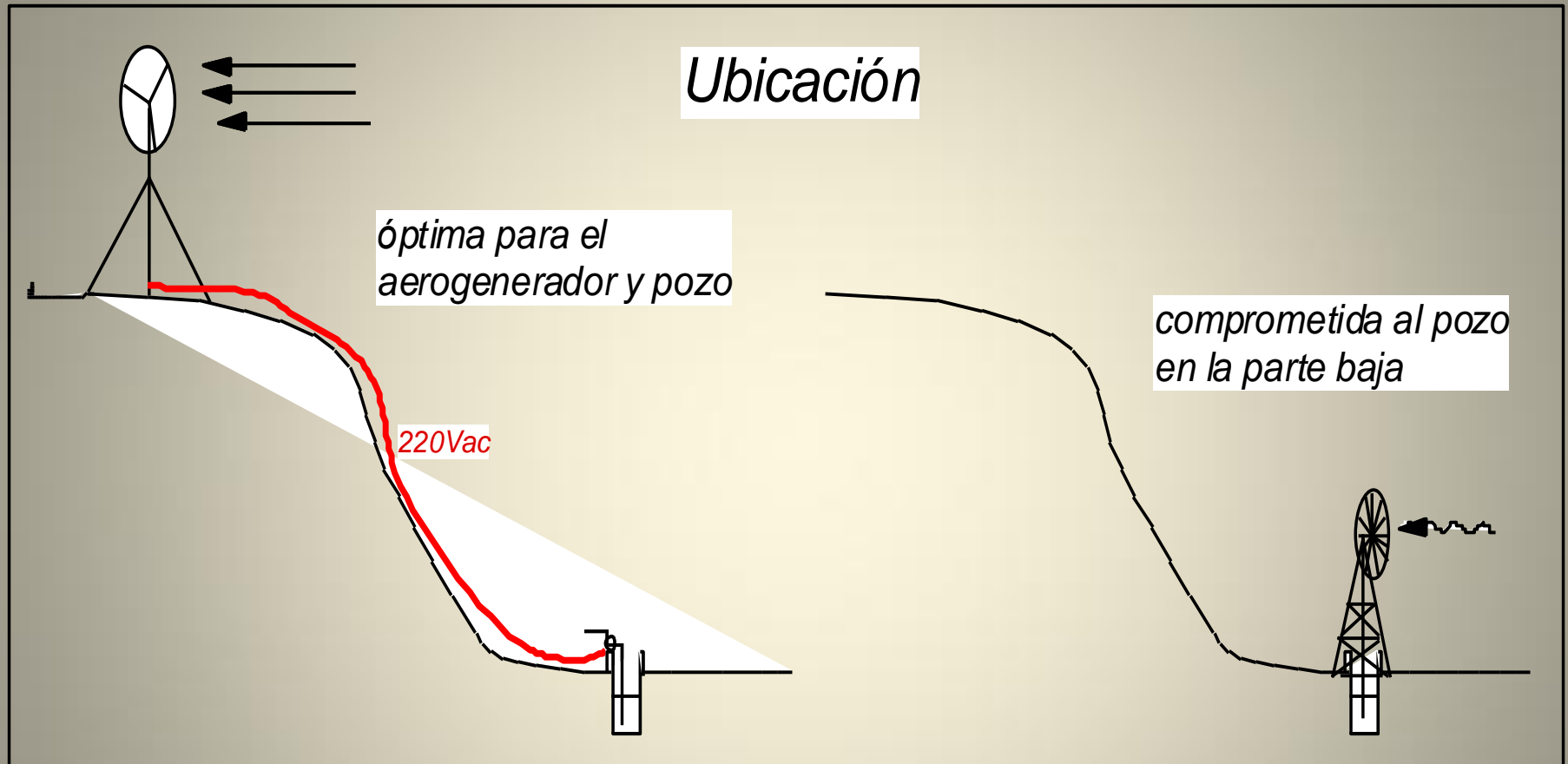
***CONTROL
ELECTRONICO***



Aerogenerador WAIRA trifásico
220V, 60Hz (+/- 20%)

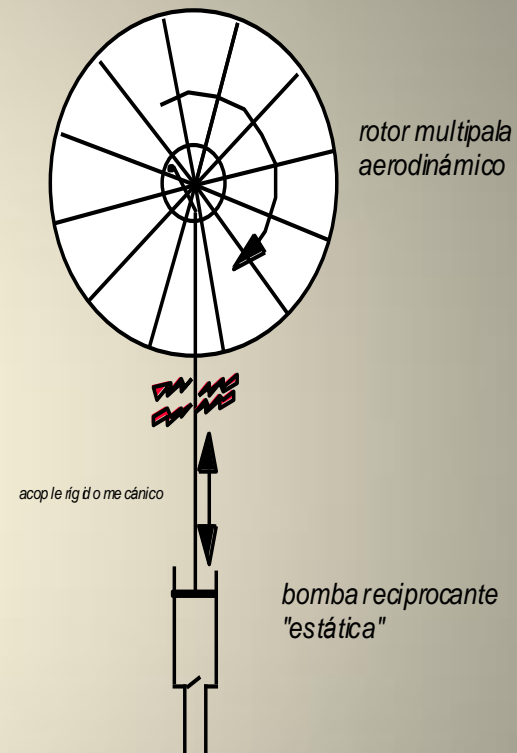
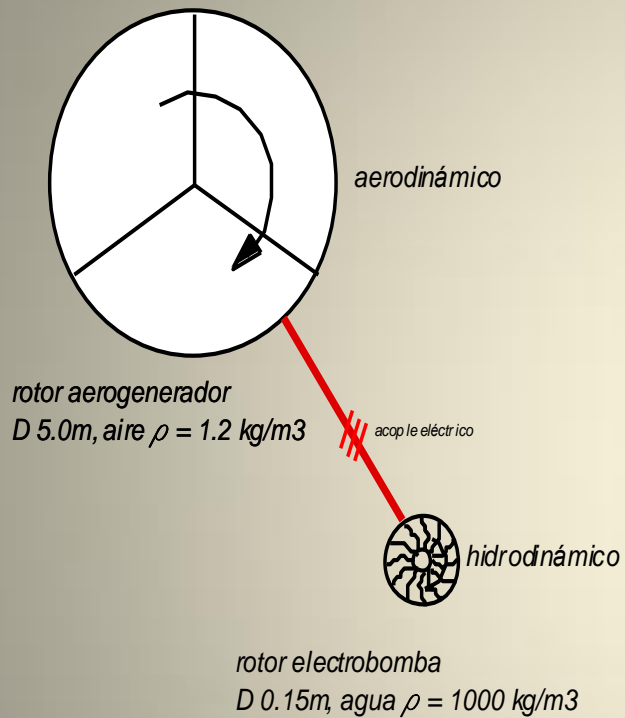


HIPOTESIS DE TRABAJO



HIPOTESIS DE TRABAJO

Compatibilidad



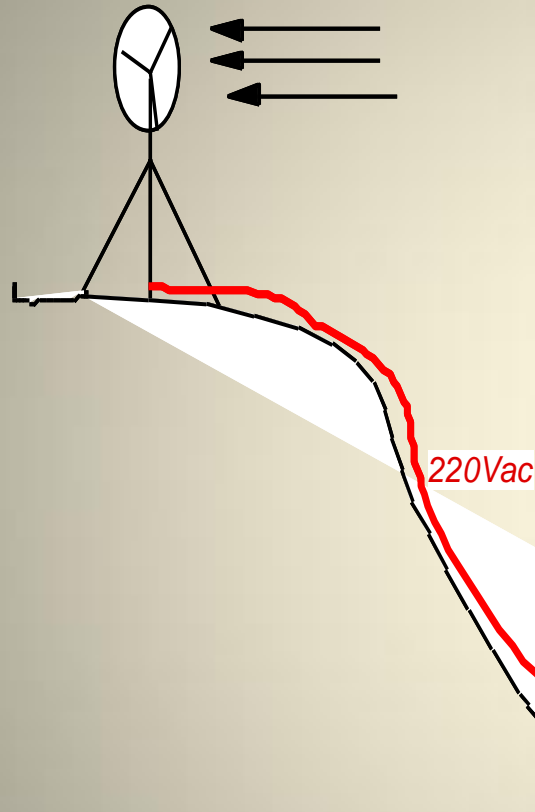
HIPOTESIS DE TRABAJO

*Reducción Efectiva del Costo
de Bombeo de agua*

S/. / m³



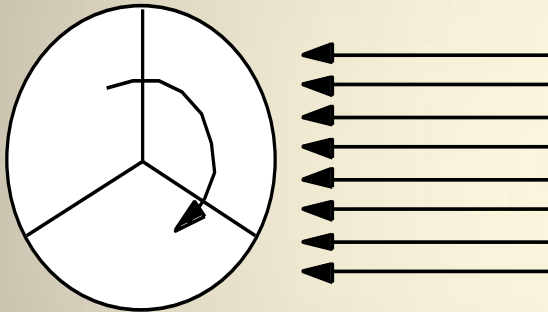
HIPOTESIS DE TRABAJO



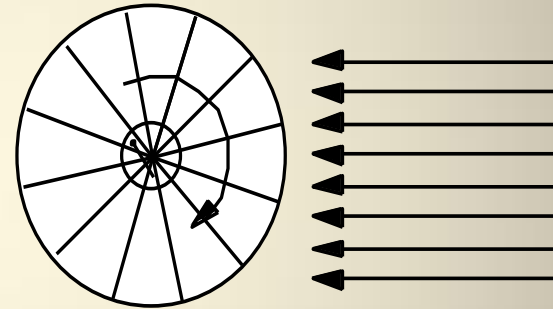
*Beneficio Colateral:
Electrificación de Viviendas*

HIPOTESIS DE TRABAJO

Mejor Resistencia a Vientos Extremos



*menor solidez
menor exposición*



*mayor solidez
mayor exposición*

HIPOTESIS DE TRABAJO

*Posibilidad de acumular Energía
con agua bombeada*

*Acumulación de Energía
 1 m^3 elevado a $35 \text{ m} = 343 \text{ kJ}$*

35 m



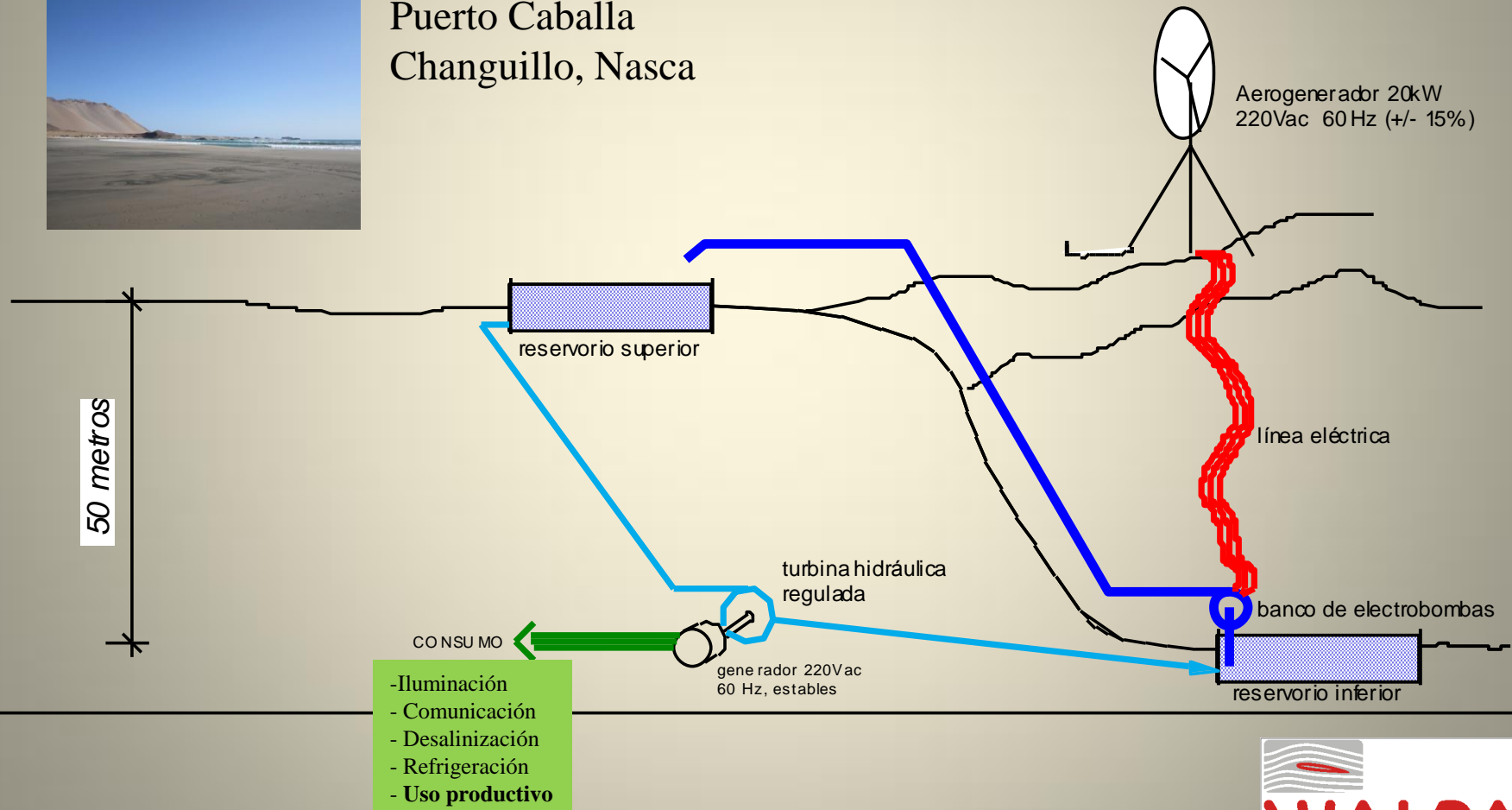
WAIRA 5.0 (5m de diámetro 3kW a 10 m/s)



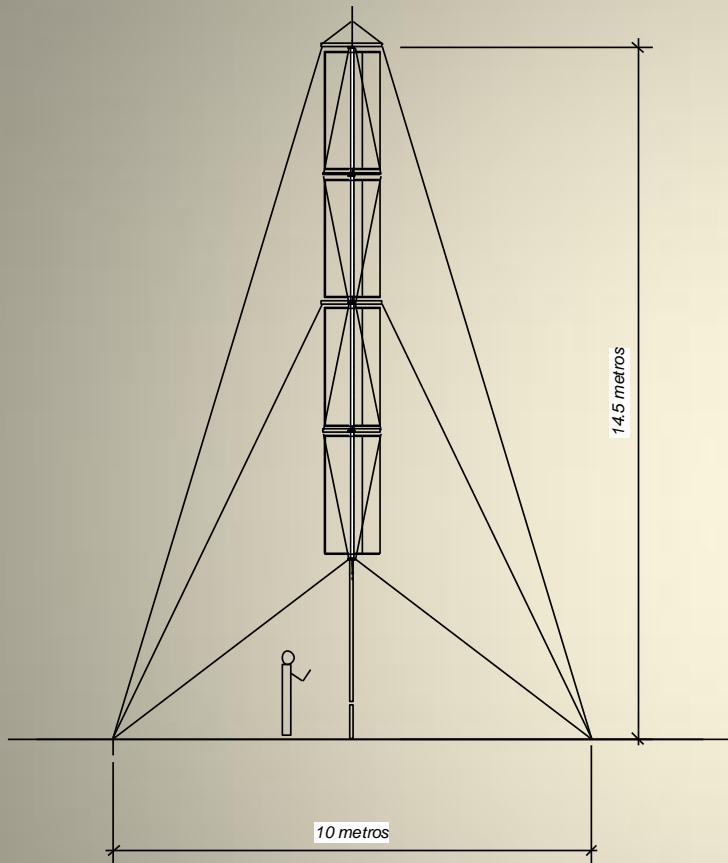
PROYECTO PIPEA: PRESENTADO AL FIDECOM-FINCyT: SISTEMA DE ENERGÍA EOLICA DE 20kW CON ACUMULACION DE ENERGIA MEDIANTE BOMBEO DE AGUA Y TURBINA HIDRAULICA PARA USOS PRODUCTIVOS.



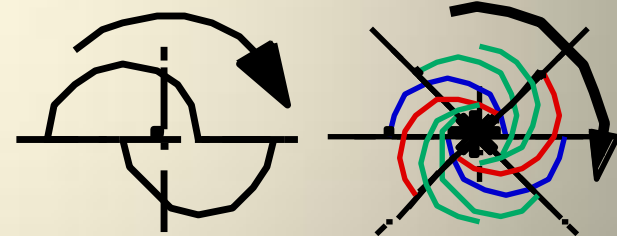
Puerto Caballa
Changuillo, Nasca



- MÓDULOS DE:
- GENERACION ELECTRICA
 - BOMBEO DE AGUA
 - REFRIGERACION
 - DESALINISACION
 - FUERZA MOTRIZ



NUEVA TURBINA: AEROMOTOR_SAVONIUS



1 ROTOR

4 ROTORES

APLICACIONES PARA:

- GENERACION ELECTRICA
- BOMBEO DE AGUA
- REFRIGERACION
- DESALINIZACION
- FUERZA MOTRIZ



TURBINA VERTICAL SAVONIUS
700 a 2000W
PARA GENERACION ELECTRICA
Y/O BOMBEO DE AGUA
Escala 1:100 Mayo 2012
Ing° Franco Canziani A.



FUTURO PROYECTO: VEHICULOS ELECTRICO RECREATIVOS

- Están muy relacionados a las Energías Renovables: comparten componentes claves
- Los V.E. son una interesante forma de acumular energía de manera distribuida
- Los V.E. ligeros puede muy bien ser alimentados por Energías Renovables

PRINCIPALES VENTAJAS

- Substantial ahorro de energía consumen de 5 a 8 veces menos energía
- No consumen en mínimo (ralentí) en los embotellamientos
- Recuperan energía al frenar y en las bajadas
- No producen emisiones, menor ruido
- Menos componentes y partes en movimiento
- Menor mantenimiento

MUCHAS GRACIAS !



www.waira.com.pe