INVAP, presentación de la empresa y perspectivas en la industria minera

INVAP

Argentina oro, plata y cobre

Sede Central, San Carlos de Bariloche, Río Negro, Argentina

SOBRE
INVAP

Es una empresa referente en proyectos tecnológicos a nivel mundial y protagonista del desarrollo de la Argentina

Trabaja en proyectos tecnológicos complejos de alto valor agregado donde la innovación y la integración de sistemas son claves.

Desarrolla productos a medida del cliente y se entrega llave en mano.

Está presente en todo el proceso: evaluación de requerimientos del cliente, desarrollo de sistema acorde, fabricación, capacitación y asistencia post-venta.

SOBRE
INVAP

1972 CAB-IB
Dr. Conrado
Varotto

FUNDACIÓN
1976

48
AÑOS

4 GERENTES GENERALES
- Dr. Conrado Varotto
- Lic. Héctor Otheguy
- Dr. Vicente Campenni
- Ing. Darío Giussi

Sociedad Anónima Unipersonal del Estado de la Provincia de Río Negro

Control compartido con el Estado Nacional (CNEA)

SOBRE
INVAP

SOMOS UNA EMPRESA
VIVIMOS DE LO QUE VENDEMOS

- Es autosustentable, no recibe subsidios
- Sin presupuesto nacional o provincial
- Se reinvierten las ganancias
- Director/a por el Personal
- Bono de participación
- O/N Reportes trimestrales

SOBRE
INVAP

Presencia de INVAP en Argentina y en el mundo

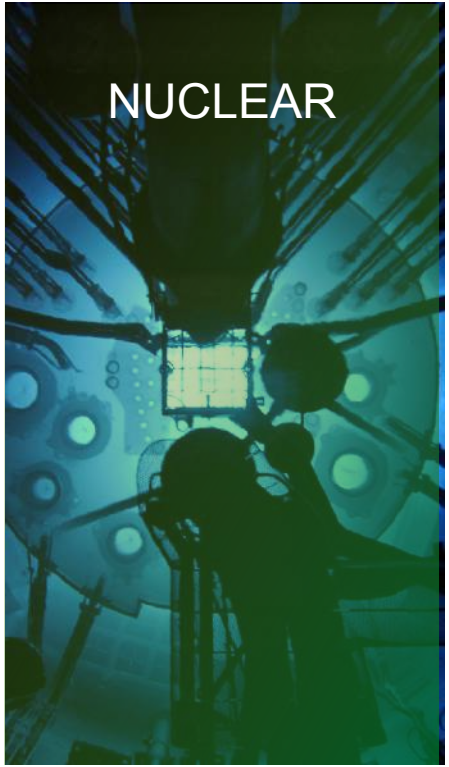
+1.700
PERSONAS

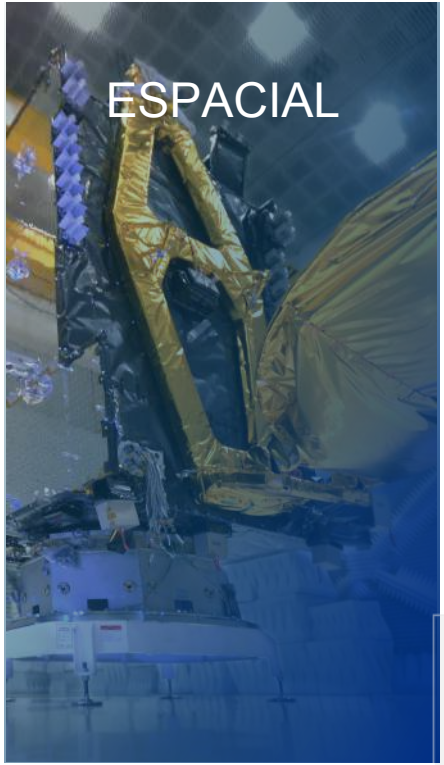
- 85% profesionales y técnicos/as
- Antigüedad media 9 años
- De todas las provincias de Argentina

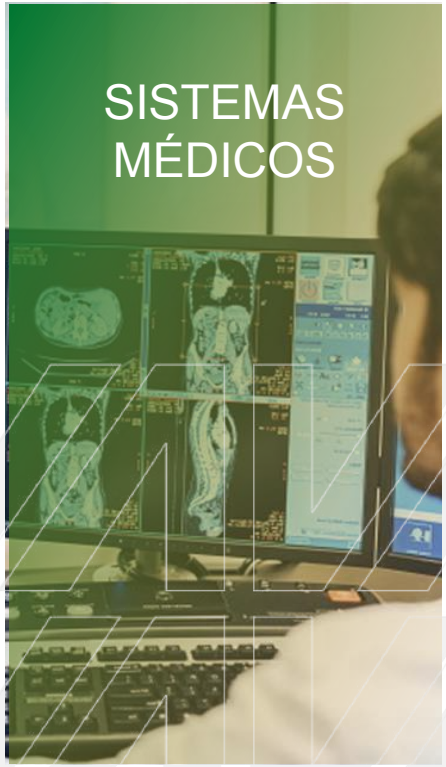
+1.200
PROVEEDORES
80% nacionales

+200 M
USD AL AÑO EN VENTAS

ÁREAS DE NEGOCIO







LIDERAZGO
MUNDIAL
EN TECNOLOGÍA
NUCLEAR

APLICACIONES NUCLEARES

- Medicina
- Soporte a industria
- Medio ambiente
- Minería
- Ciencia e investigación
- Capacitación

TECNOLOGÍA NUCLEAR A MEDIDA

PROYECTOS
EN CURSO

RA-10

Contratista: CNEA

Centro Atómico Ezeiza (Provincia de Buenos Aires).

Reactor nuclear multipropósito con impacto estratégico en las áreas de salud, ciencia y técnica e industria.

Usos: producción de radioisótopos, investigación con haces de neutrones, transmutación de silicio, análisis por activación neutrónica, estudio de materiales.

PROYECTOS
EN CURSO

PALLAS

Países Bajos

Reactor nuclear de investigación y producción de radioisótopos para usos medicinales.

INVAP ganó una licitación internacional y de esta forma logró ingresar en el competitivo mercado nuclear europeo.

Usos: producción de radioisótopos de uso medicinal e industrial y para investigación, realización de ensayos de combustible y materiales nucleares.

PROYECTOS EN CURSO

RMB
CNEN - Brasil

Potencia: 30MW

Usos: producción de radioisótopos, investigación de combustibles y materiales, investigación con haces de neutrones, transmutación de silicio.

LPRR
KACST – Reino de Arabia Saudita

Potencia: 100KW

Usos: formación de recursos humanos, radioquímica y fundamentos de reactores.

NUR+
COMENA – Argelia

Potencia: 3,5MW

Usos: producción de radioisótopos, investigación de combustibles y materiales, investigación con haces de neutrones, transmutación de silicio.

EL ESPACIO COMO **RECURSO ESTRATÉGICO**

HITOS EN LA TRAYECTORIA DE TECNOLOGÍA ESPACIAL

SAC-B
1996

SAC-A
1998

SAC-C
2000

SAC-D
2011

ARSAT-1
2014

ARSAT-2
2015

SAOCOM - 1A
2018

SAOCOM - 1B
2020

- Satélites de observación de la Tierra
- Satélites de telecomunicaciones

PROYECTOS
EN CURSO

Misión SABIA-Mar

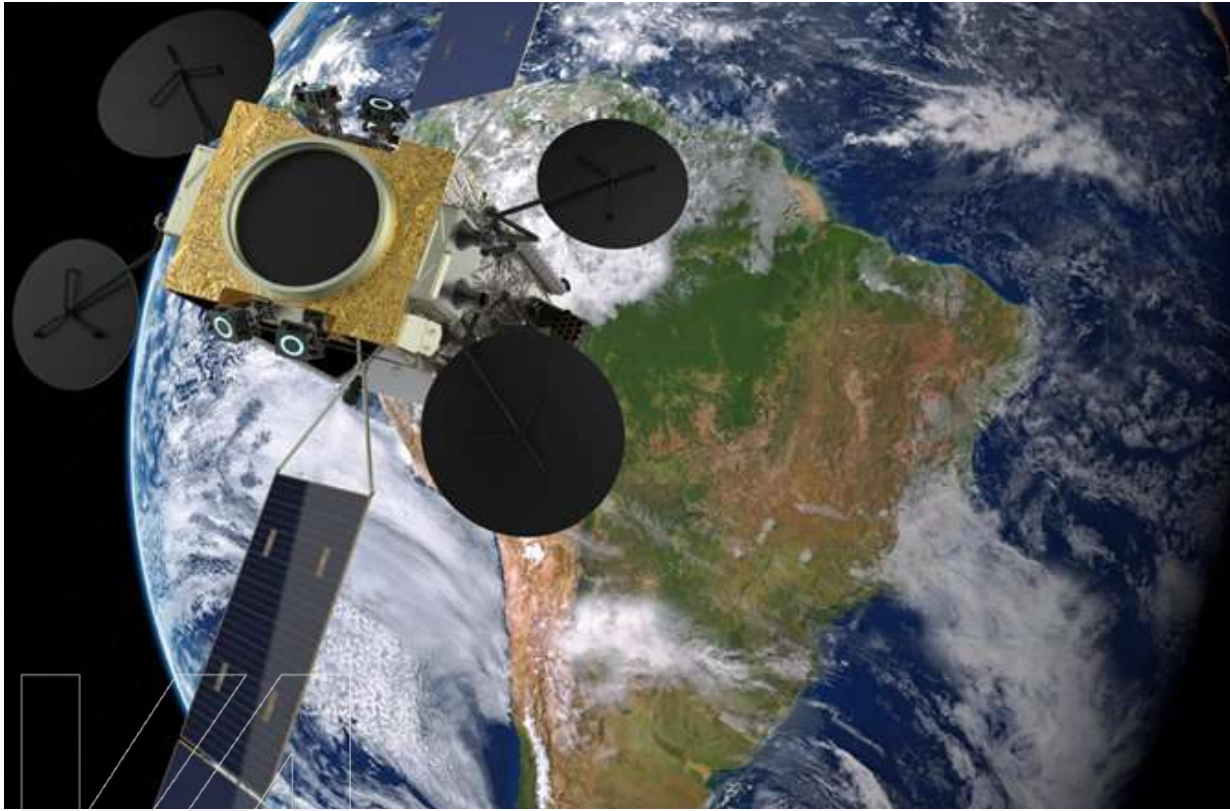
El Satélite de Aplicaciones Basadas en la Información Ambiental del Mar es un proyecto de la CONAE, con INVAP como contratista principal.

SABIA-Mar está concebido como una misión de Observación de la Tierra con aplicaciones prioritarias en el estudio de mar y costas que, a través de análisis colorimétricos, obtendrá información relevante sobre la productividad primaria del mar, los ecosistemas marinos, el ciclo del carbono, el manejo de recursos pesqueros y la calidad del agua en costas y estuarios.

PROYECTOS
EN CURSO

Nueva generación de satélites geoestacionarios

Programa para desarrollar, producir y comercializar satélites geoestacionarios del tipo Small-Geo, con propulsión eléctrica y sistemas de comunicaciones de alta velocidad (HTS) y flexibles.



TECNOLOGÍA
ESPACIAL

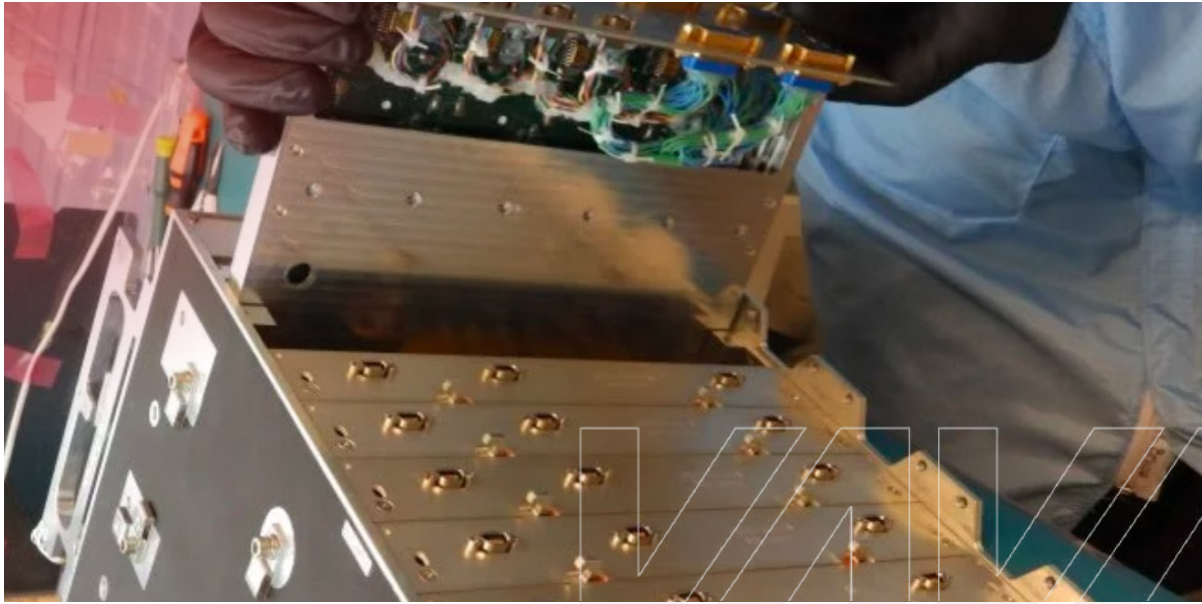
Equipos y Componentes

Fabricamos componentes de vuelo principales, hardware y software, que integran los satélites.

+ 150.000

HORAS DE OPERACIÓN
EN ÓRBITA

han demostrado la alta confiabilidad, disponibilidad y rendimiento exitoso de los equipamientos desarrollados.



Equipos

- Computadora de abordo (OBC)
- Sistema de potencia (PMDU)
- Unidad de Procesamiento de Propulsión (PPU)

Sensores y actuadores

- Barra de torque
- Magnetómetros
- Sensores solares gruesos
- Paneles Solares

TECNOLOGÍA
ESPACIAL

Integración y ensayos

Sala limpia

Es donde se realiza la integración de los satélites y otros productos.

TECNOLOGÍA
ESPACIAL

Integración y ensayos

Ensayos

- Mecánicos
- Térmicos
- EMI/EMC
- RF
- Calibración y metrología

Se realizan en CEATSA, empresa argentina de alta capacidad tecnológica que tiene la capacidad de realizar evaluación y control de sistemas complejos.

PROTEGER
PARA VIVIR
MEJOR

+100

RADARES ENTREGADOS, INSTALADOS Y EN FUNCIONAMIENTO

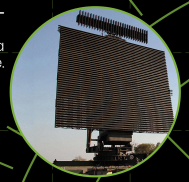
SENSORES ELECTROÓPTICOS CON CERTIFICACIÓN AERONÁUTICA, CIVIL Y MILITAR

GESTIÓN DEL CICLO DE VIDA COMPLETO DE LOS PRODUCTOS.

DEFENSA

RPA-170 / 200
Radar primario móvil 3D de rango medio.

RPA-240T
Radar de vigilancia aérea 3D de largo alcance.



MODERNIZACIÓN

MTPS-43
Modernización de radar táctico 3D AN/TPS-43.

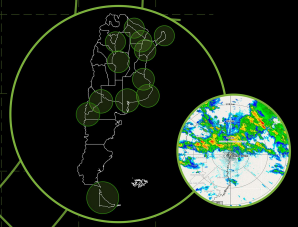
MRASIT
Modernización radar Rastreador RASIT.

SEGURIDAD

EVT-035A / EVT-035N
Sistema electro-óptico giroestabilizado multi-sensor.

DS-STA
Sistema de trazabilidad de armas.

RUAS-160
Sistema aéreo no tripulado de alas rotativas.



Cobertura.

TRÁNSITO AÉREO

RSMA-S
Radar Secundario Monopulso modo S.

ASR-60
Airport Surveillance Radar.

Cobertura RSMA.

AMBIENTE

RMA-C320
Radar Meteorológico Avanzado de polarización dual Banda-C.

TRÁNSITO
AÉREO

RSMS:
Conocer y monitorear nuestro cielo

Los radares Secundarios Monopulso operan en los modernos escenarios de tránsito aéreo actuales.

Utilizan la Tecnología MODO-S con ADS-B de última generación.

RSMS

RSMS-T (Transportable)
RSMS-N (Naval)

TRÁNSITO
AÉREO

RSMS:
Conocer y monitorear nuestro cielo

Los radares Secundarios Monopulso operan en los modernos escenarios de tránsito aéreo actuales.

Utilizan la Tecnología MODO-S con ADS-B de última generación.

RSMS

RSMS-T (Transportable)

RSMS-N (Naval)

AMBIENTE

RMA:
Radares meteorológicos para informar y prevenir

La información que se obtiene de este tipo de radares sirve para pronosticar, alertar y planificar actividades productivas.

Se puede configurar para escanear la atmósfera a una distancia de hasta 480 km del radar, 360 grados alrededor, barriendo desde 1 grado por debajo del horizonte hasta 90 grados en elevación.

DEFENSA

RPA:
Control aéreo para uso civil y militar

Los RPA son radares primarios de vigilancia aérea de largo o mediano alcance 3D de última generación.

Poseen banda L para uso dual (civil y militar) y pueden dar respuesta a diferentes necesidades operativas.

RPA-240 / RPA-250T
Largo alcance

RPA-200M
Mediano alcance

SEGURIDAD

RUAS:
Vehículo aéreo no tripulado para la seguridad y la industria

Posee alas rotatorias, consola de monitoreo y control desde tierra y un conjunto de equipamiento transportado (cargas útiles) que lo adaptan para cumplir con la misión que se requiera.

Es de utilidad para la defensa y seguridad, pero también está destinado a la industria con utilidades para la agricultura, de Oil & Gas, forestal, minería, líneas de alta tensión, lucha contra incendios, búsqueda y rescate en tierra o en el mar, el traslado de órganos, kits de emergencias médicas y otros.

TECNOLOGÍA NUCLEAR AL SERVICIO DE LA SALUD

SISTEMAS MÉDICOS

Proyectos «llave en mano»

Estos proyectos de alta complejidad contemplan el desarrollo de diferentes etapas y procesos que INVAP viene realizando desde hace más de 10 años con clientes nacionales e internacionales.

- Diseño de Búnkers
- Instalación y puesta en marcha de equipamiento médico
- Programas de capacitación para profesionales
- Construcción y seguimiento de obras civiles
- Implementación regulatoria y normativa local

SISTEMAS MÉDICOS

Proyectos «llave en mano»

Estos proyectos de alta complejidad contemplan el desarrollo de diferentes etapas y procesos que INVAP viene realizando desde hace más de 10 años con clientes nacionales e internacionales.

PROYECTOS EMBLEMÁTICOS

Instituto El Alto

El Alto, Bolivia

SISTEMAS
MÉDICOS

Proyectos «llave en mano»

Estos proyectos de alta complejidad contemplan el desarrollo de diferentes etapas y procesos que INVAP viene realizando desde hace más de 10 años con clientes nacionales e internacionales.

PROYECTOS EMBLEMÁTICOS

Centro de Protonterapia

CABA, Argentina

INVAP

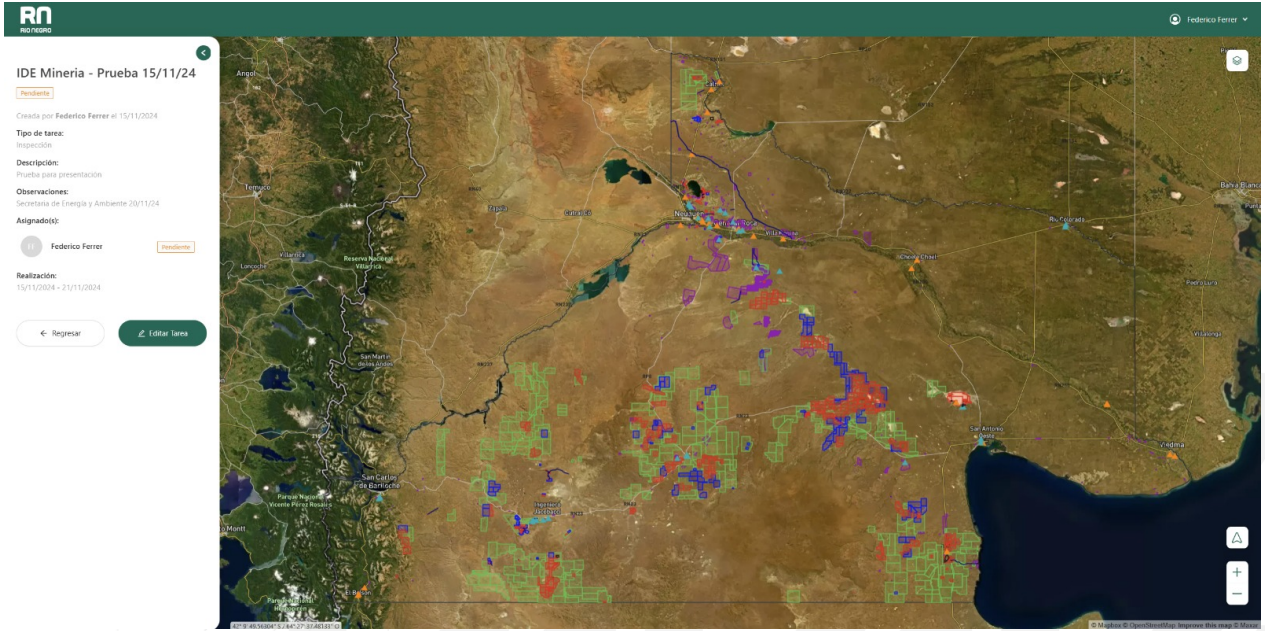
Experiencias y perspectivas en

Minería

Minería

Infraestructura de datos espaciales para monitoreo de minería (Provincia de Río Negro)

- Procesamiento de imágenes ópticas y radar
- Fusión de datos de multiples fuentes
- Monitoreo de explotaciones, indicador de infracciones
- Capacidad de detección automática de explotaciones no registradas.
- Integración y automatización de procesos de gestión operativa
- Potencialidad
    - **IA en exploración minera**



Laboratorio

Ensayos
Metalúrgicos Uranio y Vanadio
Laboratorio de química

Entre los años 2016 y 2019, Blue Sky Uranium Corporation desarrolló un intenso programa de exploración.
En el marco de este proyecto se realizaron ensayos metalúrgicos en el laboratorio de química de INVAP.
También se ralizó un análisis de factibilidad de mejora del proceso de lixiviación.
El depósito Ivana representa el mayor descubrimiento de depósitos de uranio en Argentina en los últimos 40 años

Energía

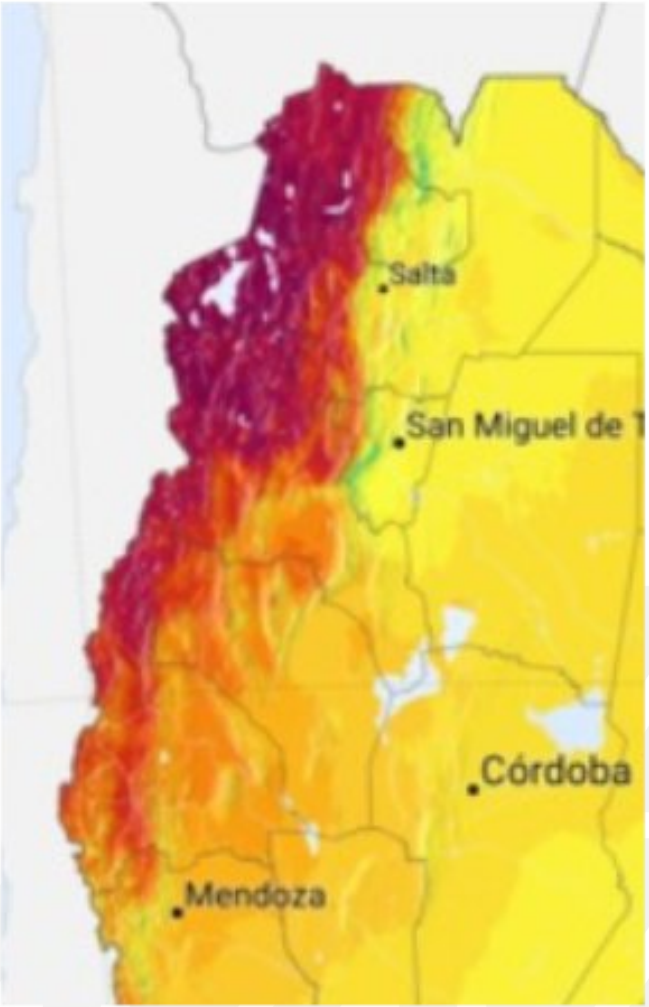
Planta termosolar para calor de procesos

- Usos: Reducción de uso de combustibles fósiles (gasoil, GLP o GN) para procesos de calentamiento
    - Corrientes líquidas entre 5 °C y 150 °C, incluyendo la producción de vapor
- Potencia: 15 MW térmicos por módulo
- Alternativas de diseño:
    - Con acumulación térmica. (recurso solar día/noche)
    - Sin acumulación térmica. (recurso solar solo día / Noche combustible fósil)
- Distintos fluido de transferencia:
    - Fluido térmico (HTF): calentamiento hasta 300 °C en CCP
    - Agua líquida: calentamiento hasta 200 °C en CCP para producción de vapor a 5,5 bar(a)
- Posibilidad de generación de energía eléctrica
- Posibilidad de sistemas híbridos (termosolar/combustible fósil/fotovoltaico)

Energía

Planta termosolar para calor de procesos

- Área de aplicación
  - Altitud: 2500 a 4000 m.s.n.m
  - Irradiación normal directa anual: 3000 a 3600 kWh/m2/año
- Concentrador solar: Espejos cilindro cilndro-parabólicos (alternativa espejos Fresnel)
- Costo nivelado de la energía hasta un 40% menor que gasoil.



Energía

Planta termosolar para calor de procesos

En el NO de Argentina, al igual que en el N de Chile, O de Bolivia y S de Perú se produce la convergencia de los siguientes factores

- Alta Irradiación Solar
- Enorme potencial minero: Litio, Cobre, Oro, Plata, etc
- Altos requerimientos de energía con bajos niveles térmicos
- Malas vías de comunicación y escasa red de distribución de energía, sea por gasoducto o red eléctrica

Esta convergencia de factores hacen que la energía termosolar sea una alternativa muy promisoria como fuente de calor en los procesos mineros, siendo el costo energía obtenida inferior la de los combustibles líquidos.

¡MUCHAS GRACIAS!

invap.com.ar