

PAQUETE SECTORIAL · INFRAESTRUCTURA LUNAR

Fábricas y bases en la Luna, gobernadas y demostrables

Control, aprobación humana y evidencia verificable para la operación remota y autónoma de la infraestructura de superficie: bases, fábricas, energía y sistemas que nadie puede ir a tocar.

La base lunar permanente ya no es ciencia ficción: **es un programa en marcha, con presupuesto de miles de millones, fases definidas y hábitats y fábricas de superficie en diseño** — y toda su operación será remota o autónoma: robots que construyen, plantas que producen, sistemas que deciden solos durante noches de catorce días. Una credencial válida nunca fue tan poco control. *¿Quién autoriza cada orden a un sistema que nadie puede tocar, y qué evidencia queda a 384.000 kilómetros?*

QUÉ APORTA VELANTIA A ESTE SEGMENTO

AUTONOMY — gobierna los sistemas que operan solos — constructores robóticos, plantas de producción, energía y soporte: **capacidades, límites, condiciones y aprobación humana** definidos desde tierra.

GATE — decide cada orden crítica a la infraestructura de superficie: **permitir, condicionar, derivar a aprobación o bloquear**, según política, contexto y ventana de operación.

SENTINEL — observa la operación de superficie, **detecta anomalías** y atribuye cada actuación a su autor: agencia, contratista, socio internacional o sistema autónomo.

EVIDENCE — conserva una **historia verificable** de cada orden, maniobra e incidente: para la agencia, los socios del programa y la investigación de anomalías.

QUÉ PUEDE HACER CON ELLO

- **Gobernar la autonomía extrema:** la latencia y las noches lunares imponen sistemas que deciden solos — dentro de políticas explícitas, no de la esperanza.
- **Multi-actor desde el diseño:** agencias, contratistas y socios internacionales operando la misma infraestructura bajo permisos definidos y registro íntegro.
- **Aprobación humana donde es irreversible:** energía, soporte vital, maniobras — lo sensible se detiene hasta su aprobación desde el control de misión.
- **La evidencia como única verdad:** sin testigos presenciales, la historia verificable de cada acción es la única forma de saber qué ocurrió.

La superficie opera sola — cada orden con permiso, contexto y una historia demostrable.

DESPLIEGUE

El gobierno de la operación de superficie se ejerce donde hoy vive la decisión: el segmento terreno. **SOVEREIGN 700** para centros de control de misión e **INDUSTRIAL 500R** para estaciones y entornos desplegados (ambos en pre-reserva), gobernados desde **VELANTIA ONE**. La capa de gobierno es software y acompaña al programa allí donde el programa llegue. Se integra con el software de control de misión existente **sin reemplazarlo**.

POR QUÉ AHORA

El programa de base lunar permanente ya tiene dirección, presupuesto y calendario, y **las fábricas y ciudades de superficie se diseñan ahora**. El gobierno de la acción crítica no puede ser un parche posterior: quien lo incorpore al diseño definirá el estándar de las próximas décadas. Tecnología europea, pensada para la infraestructura que aún no existe.

Próximo paso: una reunión inicial y una demostración.

Flujo completo sobre un caso acotado de operación remota o autónoma: orden → política → aprobación o bloqueo →