

PROGRAMAS E PROJETOS EM ANDAMENTO

Programas y proyectos en curso

O soldado do futuro – projeto COBRA

El soldado del futuro – “Projeto Cobra”

Como tradicional fornecedora de produtos para o Exército Brasileiro, a IMBEL junta-se aos esforços da Força Terrestre para concretizar o referido projeto, oferecendo um conjunto de equipamentos e soluções que compõem sistemas forjados para atender a duas daquelas necessidades: LETALIDADE e COMANDO E CONTROLE.



Letalidade

Letalidad

No que tange à necessidade LETALIDADE, a IMBEL participa do projeto com os fuzis de assalto nos calibres 5,56x45 mm e 7,62x51 mm da família IA2, e pistolas no calibre 9x19 mm, além das facas de campanha IA2 e AMZ, objetivando aumentar a capacidade operacional individual do combatente e potencializar os efeitos do emprego coletivo desses Materiais de Emprego Militar (MEM) que são fabricados na Fábrica de Itajubá (FI).



Fuzil de assalto 7,62 IA2

Comando e Controle

Mando y Control

Para atender à necessidade COMANDO E CONTROLE, a IMBEL oferece uma solução modular composta por três núcleos: processamento, comunicações e energia. Os seus sistemas e equipamentos constitutivos são desenvolvidos e produzidos na Fábrica de Material de Comunicações e Eletrônica (FMCE).

O subsistema de processamento pode ser composto pelo Computador Tático Pessoal CTP-1410, um computador robusto e integrado ao TPP em linha, capaz de processar aplicações de comando e controle de interesse da Força. Alternativamente, a IMBEL oferece o Compressor Tático de Vídeo CTV-1410 com a capacidade de gravação e transmissão de vídeo em tempo real, otimizado para um menor consumo de energia. As informações podem ser alimentadas e visualizadas por telas como o Visor Remoto Tático VRT-1410 ou tablets robustecidos de mercado.



Computador Tático
Pessoal CTP-1410



Computador Tático de
Vídeo CTV-1410



Visor Remoto Tático
VRT-1410



Como tradicional provedora de produtos para el Ejército Brasileño, IMBEL se une a los esfuerzos de la Fuerza Terrestre para realizar el referido proyecto, ofreciendo un conjunto de equipos y soluciones que componen sistemas forjados para atender dos de esas necesidades: LETALIDAD y MANDO Y CONTROL.

En lo que respecta a la LETALIDAD, IMBEL participa en el proyecto con fusiles de asalto en calibres 5,56x45 mm y 7,62x51 mm de la familia IA2, pistolas en calibre 9x19 mm, y cuchillos de campaña IA2 y AMZ, con el objetivo de aumentar la capacidad operativa individual del combatiente y potenciar los efectos del uso colectivo de estos Materiales de Empleo Militar (MEM), que se fabrican en Itajubá (FI).

Para responder a las necesidades de MANDO Y CONTROL, IMBEL ofrece una solución modular compuesta por tres núcleos: procesamiento, comunicaciones y energía. Sus sistemas y equipos constitutivos se desarrollan y producen en la Fábrica de Material de Comunicaciones y Electrónica (FMCE).

El subsistema de procesamiento puede estar compuesto por el Ordenador Personal Táctico CTP-1410, un robusto ordenador integrado en el TPP capaz de procesar aplicaciones de mando y control de interés para la Fuerza. Como alternativa, IMBEL ofrece el compresor de vídeo táctico CTV-1410 con capacidad de grabación y transmisión de vídeo en tiempo real, optimizado para un menor consumo de energía. Las informaciones pueden introducirse y visualizarse en pantallas como el Visor Remoto Táctico VRT-1410 o las tabletas ruggedizadas del mercado.

O subsistema de comunicações é composto pelo rádio tático UHF Transceptor Portátil Pessoal TPP-1400, de desenvolvimento e fabricação 100% nacional, aplicável para comunicações de curta distância. Com capacidade de transmissão digital, geolocalização (GPS) e elevada durabilidade de bateria, foi padronizado pelo Estado-Maior do Exército Brasileiro como Rádio Grupo 1 (Portaria N° 313-EME, de 2 de dezembro de 2015).



Rádio Tático UHF Transceptor Portátil Pessoal TPP-1400

Todo o sistema pode ser alimentado ou recarregado pelo subsistema de energia composto pelas Baterias Inteligentes Táticas BIT-1410 e BIT-2590. Mais do que simples baterias, esses equipamentos são centrais de gerenciamento de energia programáveis, controlando a recarga e a distribuição de alimentação para os demais equipamentos eletrônicos. Dotados de baterias de alta densidade de carga, permitem maximizar a autonomia do combatente no cenário de operações. O carregador integrado permite, também, a recarga a partir de uma grande variedade de fontes de energia.



Bateria Inteligente Tática BIT-1410



Bateria Inteligente Tática BIT-2590

O componente observação da necessidade COMANDO E CONTROLE do Projeto Combatente Brasileiro é potencializado por meio da integração de lunetas, binóculos e telêmetros de empresas parceiras, bem como da difusão de dados de inteligência, pela transmissão digital de imagens e vídeos obtidos por esses oprônicos.

O COBRA/IMBEL também permite a obtenção de uma elevada consciência situacional, outro importante componente da necessidade COMANDO E CONTROLE, através de georreferenciamento com o uso de receptor de sistema de posicionamento global multiconstelação, a transmissão desde mensagens curtas a imagens e vídeos em tempo real e a capacidade de integrar-se aos sistemas de comando e controle em uso nas Forças Armadas.



El subsistema de comunicaciones está compuesto por la radio TPP-1400 UHF Transceptor Portatil Personal, de desarrollo y fabricación 100% nacional, aplicable para comunicaciones de corta distancia. Con capacidad de transmisión digital, geolocalización (GPS) y alta autonomía de batería, fue estandarizada por el Estado Mayor del Ejército Brasileño como Radio del Grupo 1 (Ordenanza nº 313-EME, del 2 de diciembre de 2015).

Todo el sistema puede ser alimentado o recargado por el subsistema de energía compuesto por las Baterías Inteligentes Tácticas BIT-1410 y BIT-2590. Más que simples baterías, estos equipos son centrales de gestión de energía programables, que controlan la recarga y la distribución de energía a los demás equipos electrónicos. Equipados con baterías de alta densidad de carga, permiten maximizar la autonomía del combatiente en el escenario de las operaciones. El cargador integrado también permite la recarga desde una amplia variedad de fuentes de alimentación.

El componente de observación de la necesidad de Mando y Control del Proyecto Combatiente Brasileño se ve reforzado por la integración de lunetas, binoculares y telémetros de empresas asociadas, así como la difusión de datos de inteligencia, a través de la transmisión digital de imágenes y vídeos obtenidos por estos oprónicos.

El COBRA / IMBEL también permite un alto conocimiento de la situación, otro componente importante de la necesidad de MANDO Y CONTROL, a través de la georreferenciación con el uso de un receptor de sistema de posicionamiento global multiconstelación, la transmisión desde mensajes cortos a imágenes y vídeos en tiempo real y la capacidad de integrarse con los sistemas de mando y control en uso por las Fuerzas Armadas.

A IMBEL soluções

Soluciones IMBEL

A Empresa deu início aos estudos para dimensionar e planejar a sua participação na gerência de projetos integrantes de programas de interesse do Exército e de outras organizações contratantes, diversificando o seu campo de atuação e agregando valor ao seu consagrado perfil fabril.

Por meio de ações que envolvam a organização de processos, controle das finanças, administração do emprego de recursos humanos e materiais, e tudo aquilo considerado essencial para a concretização de um projeto, a IMBEL vislumbra perspectivas de sucesso nessa nova modalidade de atuação.

Nessa direção, foi implementado o núcleo da IMBEL Soluções, que tem como primeira missão a organização e o fornecimento de barracas e outros equipamentos individuais para o Exército. Estão sendo realizados contatos com o parque industrial nacional para o estabelecimento de arranjos produtivos que possibilitarão o desenvolvimento da indústria nacional, bem como o fornecimento de produtos de alta qualidade para a Força Terrestre. Como item piloto, está em andamento a produção de mochilas de grande e média capacidade.



La Compañía inició estudios para dimensionar y planificar su participación en la gestión de proyectos que forman parte de programas de interés para el Ejército y otras organizaciones contratantes, diversificando su campo de actuación y añadiendo valor a su perfil de fabricante establecido.

A través de acciones que involucran la organización de procesos, el control de las finanzas, la administración del uso de recursos humanos y materiales, y todo lo que se considera esencial para la realización de un proyecto, IMBEL ve perspectivas de éxito en este nuevo modo de operación.

En esta dirección, se implantó el núcleo IMBEL Soluciones, que tiene como primera misión la organización y suministro de tiendas de campaña y otros equipamientos individuales para el Ejército. Se están estableciendo contactos con el parque industrial nacional para establecer acuerdos productivos que permitan el desarrollo de la industria nacional, así como el suministro de productos de alta calidad a la Fuerza Terrestre. Como elemento piloto, está en marcha la producción de mochilas de gran y mediana capacidad.



Nova planta de carregamento da fábrica de Juiz de Fora (FJF)

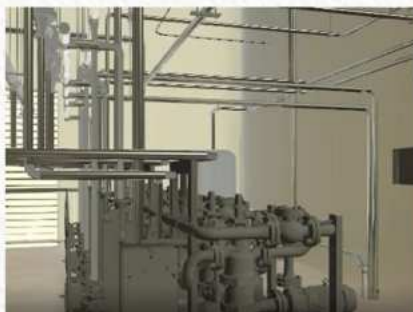
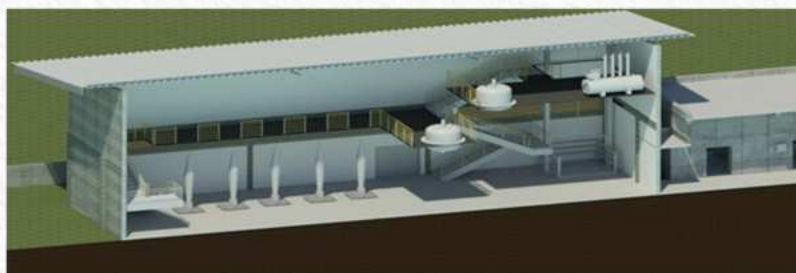
Nueva planta de carga de la Fábrica de Juiz De Fora Plant (Fjf)

Com o objetivo de aumentar a produtividade e o nível de segurança no trabalho e de melhorar a qualidade na etapa de carregamento do processo produtivo de munições da fábrica de Juiz de Fora (FJF), está sendo projetada uma Nova Planta de Carregamento (NPC) na FJF. Os serviços de manutenção e melhorias dos equipamentos dessa planta estão em desenvolvimento, dando continuidade ao processo de modernização e ampliação da capacidade de carregamento de munições da unidade de produção.

O projeto da implantação da NPC envolve várias ferramentas, tecnologias e contratos para a geração e gestão de representações digitais das características físicas e funcionais desta construção. Essa metodologia é a base da transformação digital no setor da engenharia civil e arquitetura que modela o empreendimento em três dimensões e congrega um conjunto de informações geradas e mantidas durante todo o ciclo de vida de um edifício.

As imagens representam o projeto em implantação na fábrica de Juiz de Fora, o qual deverá entrar em operação em 2024.”

Novas plantas de carregamento FJF



Con el objetivo de aumentar la productividad y el nivel de seguridad en el trabajo además de mejorar la calidad en la etapa de carga del proceso de producción de municiones en la Fábrica de Juiz de Fora (FJF), se está diseñando una Nueva Planta de Carga (NPC) en la FJF. Se están desarrollando servicios de mantenimiento y mejoras en los equipos de esta planta, dando continuidad al proceso de modernización y ampliación de la capacidad de carga de munición de la unidad de producción.

El proyecto de implantación de NPC implica varias herramientas, tecnologías y contratos para la generación y gestión de representaciones digitales de las características físicas y funcionales de esta construcción. Esta metodología es la base de la transformación digital en el sector de la ingeniería civil y la arquitectura que modela la empresa en tres dimensiones y reúne un conjunto de informaciones generadas y mantenidas a lo largo del ciclo de vida de un edificio.

Las imágenes representan el proyecto en ejecución en la planta de Juiz de Fora, cuya entrada en funcionamiento está prevista para 2024.”

Participação da IMBEL no programa de Offset da nova VBC da cavalaria - Centauro II

Participación de IMBEL en el Programa de Offset de la nueva VBC de la Caballería- Centauro II

A Viatura Blindada de Combate (VBC) Centauro II, desenvolvida pela empresa italiana CIO, uma “joint venture” entre a Iveco Defence Vehicles (IDV) e a Leonardo, venceu a concorrência internacional do projeto de obtenção da Viatura Blindada de Combate de Cavalaria média sobre rodas (VBC CAV – MSR) 8X8.

O Centauro II é uma atualização do modelo anterior, Centauro B1, considerado a referência em blindados sobre rodas, com um peso aproximado de 30 toneladas, e equipado com uma torre Leonardo HITFACT MkII armada com um canhão de 120 mm. Atualmente, opera nos exércitos da Itália, da Espanha, de Omã, da Jordânia e, agora, do Brasil.

VBC CENTAURO II
Imagem Ilustrativa



El Vehículo Blindado de Combate (VCB) Centauro II, desarrollado por la empresa italiana CIO, una “joint venture” entre Iveco Defence Vehicles (IDV) y Leonardo, ganó el concurso internacional para el proyecto de obtención del Vehículo Blindado de Combate de Caballería Media sobre ruedas (VCB CAV - MSR) 8X8.

El Centauro II es una actualización del modelo anterior, el Centauro B1, considerado la referencia en vehículos blindados sobre ruedas, con un peso aproximado de 30 toneladas, y equipado con una torreta Leonardo HITFACT MkII armada con un cañón de 120 mm. Actualmente opera en los ejércitos de Italia, España, Omán, Jordania y, ahora, Brasil.



O contrato de aquisição prevê um acordo de compensação (offset), por meio da transferência de tecnologia em diversas áreas, um meio eficaz para reduzir a dependência tecnológica da Base Industrial de Defesa nacional. O consórcio vencedor fará o repasse do conhecimento da produção da munição 120mm TP-T (exercício), que será produzida pela IMBEL, em um prazo de 36 meses, a partir da aquisição do lote econômico pelo Exército Brasileiro.

A transferência de tecnologia para a produção da munição HE (high explosive - munição explosiva detonada por espoleta após o impacto), da munição APDFSDS (Armor Piercing Fin Stabilized Discarding Sabot), conhecida comumente como munição “flecha”, e a munição para exercício TPCSDS (Target Practice Cone Stabilized Discarding Sabot Tracer), bem como dos componentes adicionais, também faz parte de atividades futuras a serem negociadas com o consórcio vencedor.

Com a produção da munição de exercício 120mm para o canhão da nova Viatura Blindada de Combate de Cavalaria média sobre rodas, a IMBEL ingressará em novo patamar tecnológico.

Munição APDFSDS



El contrato de adquisición prevé un acuerdo de compensación mediante la transferencia de tecnología en diversas áreas, un medio eficaz de reducir la dependencia tecnológica de la Base Industrial de Defensa nacional. El consorcio vencedor transferirá el know-how de producción de la munición 120mm TP-T (ejercicio), que será producida por IMBEL, en el plazo de 36 meses, a partir de la adquisición del lote económico por el Ejército Brasileño.

La transferencia de tecnología para la producción de la munición HE (high explosive - munición explosiva detonada por espoleta tras el impacto), la munición APDFSDS (Armor Piercing Fin Stabilized Discarding Sabot), comúnmente conocida como munición “flecha”, y la munición de ejercicio TPCSDS (Target Practice Cone Stabilized Discarding Sabot Tracer), así como componentes adicionales, también forman parte de las futuras actividades que se negociarán con el consorcio ganador.

Con la producción de la munición de ejercicio de 120 mm para el cañón del nuevo Vehículo Blindado de Combate de Caballería media sobre ruedas, IMBEL alcanzará un nuevo nivel tecnológico.

Sistema de comunicações além da linha do horizonte empregando equipamentos táticos definidos por software

Sistema de comunicaciones más allá de la línea de visión que emplea equipos tácticos definidos por software

A Indústria de Material Bélico do Brasil e a empresa Ocellott Engenharia, em uma parceria inovadora, desenvolvem o projeto “Sistemas de Comunicações Além da Linha do Horizonte Empregando Equipamentos Táticos Definidos por Software” aprovado pela Financiadora de Estudos e Projetos (FINEP), em uma concorrência pública com a participação de mais de 40 empresas da Base da Indústria de Defesa brasileira (BID).

O objetivo do projeto é desenvolver um sistema inovador de comunicações além da linha do horizonte, totalmente nacional e robusto, utilizando como base a tecnologia do equipamento tático definido por software TRC-1222 Rondon produzido na Fábrica de Material de Comunicações e Eletrônica (FMCE), uma das cinco unidades de produção da IMBEL.

Fábrica de Material de
Comunicações e Eletrônica

Rádio Transceptor Multibanda
TRC - 1222 Rondon



La Industria de Material Bélico de Brasil (IMBEL) y la empresa Ocellott Ingeniería, en una asociación innovadora, están desarrollando el proyecto “Sistemas de Comunicaciones Más Allá del Horizonte Empleando Equipos Tácticos Definidos por Software” aprobado por la Financiadora de Estudios y Proyectos (FINEP), en una licitación pública con la participación de más de 40 empresas de la Base Industrial de Defensa Brasileña (BID).

El objetivo del proyecto es desarrollar un sistema innovador de comunicaciones más allá de la línea del horizonte, totalmente nacional y robusto, utilizando como base la tecnología del equipo táctico definido por software TRC-1222 Rondon producido en la Fábrica de Material de Comunicaciones y Electrónica (FMCE), una de las cinco unidades de producción de IMBEL.



Comunicação além da linha do horizonte é o termo utilizado para o estabelecimento de redes de comunicações sem fio com distâncias superiores às que, em geral, são empregadas com o uso de antenas fixas na superfície da terra (antenas são ligadas por uma linha reta no ar entre o ponto de emissão e o de recepção; por conta da curvatura da terra, a propagação da onda eletromagnética fica prejudicada quando a antena emissora e a receptora ultrapassam determinada distância entre si, por exemplo: uma antena a 20 m de altura sobre a superfície da Terra tem alcance aproximado de 16 km; a 100 m de altura o alcance é de 36 km e a 200 m de altura é 50 km.) Entre as técnicas mais utilizadas estão as comunicações satelitais e a utilização de reflexões ionosféricas na faixa de Alta Frequência, ou HF.

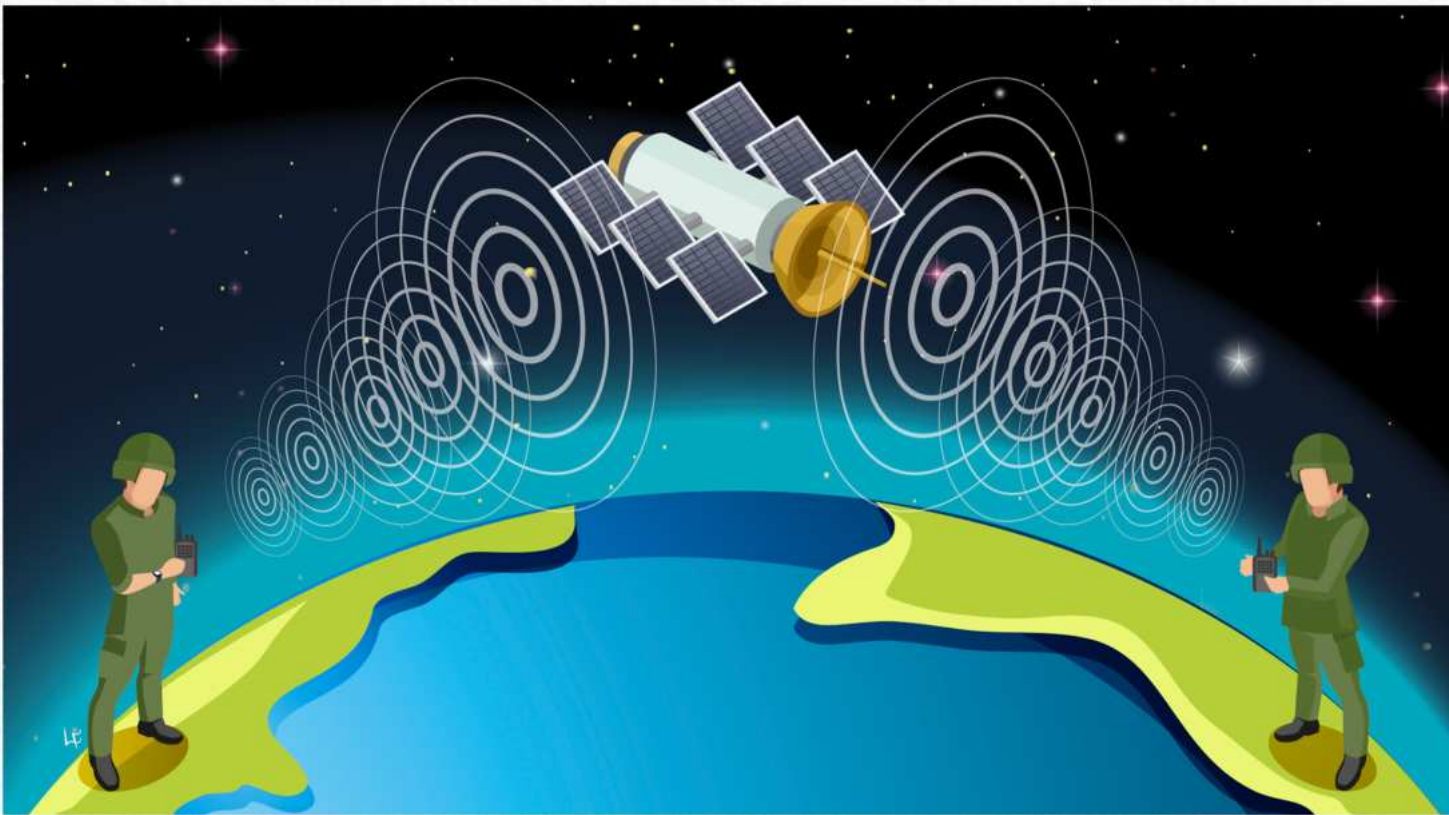


Imagem Ilustrativa



Comunicación más allá de la línea del horizonte es el término utilizado para el establecimiento de redes de comunicación inalámbricas a distancias superiores a las que suelen emplearse con el uso de antenas fijas en la superficie de la tierra (las antenas están conectadas por una línea recta en el aire entre el punto emisor y el receptor; debido a la curvatura de la tierra, la propagación de la onda electromagnética se ve perjudicada cuando las antenas emisora y receptora superan cierta distancia entre sí, por ejemplo: una antena a 20 m de altura sobre la superficie terrestre tiene un alcance aproximado de 16 km; a 100 m de altura el alcance es de 36 km y a 200 m de altura es de 50 km.) Entre las técnicas más utilizadas están las comunicaciones por satélite y el uso de reflexiones ionosféricas en la banda de alta frecuencia, o HF.

O projeto prevê o desenvolvimento de um acessório portátil para o TRC-1222 Rondon que o habilite a transmitir e receber sinais na faixa de frequência Banda X (8 a 12 GHz), permitindo utilizar como repetidor o Satélite Geoestacionário de Defesa e Comunicações Estratégicas (SGDC), lançado em maio de 2017, que iniciou uma nova era para as comunicações militares brasileiras.

O sistema permitirá que tropas a pé, veículos ou embarcações sejam capazes de se comunicar de qualquer lugar do território nacional de forma segura, robusta e econômica, utilizando equipamentos brasileiros de ponta a ponta e empregando criptografia nacional.

Militar utilizando um rádio
TRC-1222 Rondon

Foto: Estevam Rafael



O projeto contempla desenvolvimento de hardware e software em áreas tecnológicas críticas e complexas nas quais poucos países no mundo possuem semelhante capacidade, trazendo benefícios estratégicos para o país ao nos tornarmos autossuficientes na produção de equipamentos para as comunicações táticas além da linha do horizonte.



Satélite Geoestacionário de Defesa e Comunicações (SGDC)



El proyecto prevé el desarrollo de un accesorio portátil para el TRC-1222 Rondon que le permita transmitir y recibir señales en el faja de frecuencias de la Banda X (8 a 12 GHz), permitiéndole utilizar como repetidor el Satélite Geoestacionario de Defensa y Comunicaciones Estratégicas (SGDC), lanzado en mayo de 2017, que inició una nueva era para las comunicaciones militares brasileñas.

El sistema permitirá que tropas a pie, vehículos o embarcaciones puedan comunicarse desde cualquier punto del territorio nacional de forma segura, robusta y económica, utilizando equipos brasileños de extremo a extremo y empleando criptografía nacional.

El proyecto incluye el desarrollo de hardware y software en áreas tecnológicas críticas y complejas en las que pocos países en el mundo tienen una capacidad similar, aportando beneficios estratégicos al país al hacernos autosuficientes en la producción de equipos para comunicaciones tácticas más allá de la línea del horizonte.