



MEMORIA ANUAL
y Estados Financieros

2019

INTRODUCCIÓN

La presente memoria corresponde a las actividades que desarrolló la Empresa Nacional de Aeronáutica de Chile durante el año 2019.

Al igual que en años anteriores, la estructura de la presentación de la memoria sigue un modelo establecido por la Comisión para el Mercado Financiero CMF, en la Norma de Carácter General N° 30 y sus modificaciones, considerando para este aspecto, lo dispuesto en la ley N° 20.285 sobre Acceso a la Información Pública.

La memoria presenta inicialmente los antecedentes básicos de la Empresa, describiendo a continuación el ámbito de sus negocios y su contexto histórico.

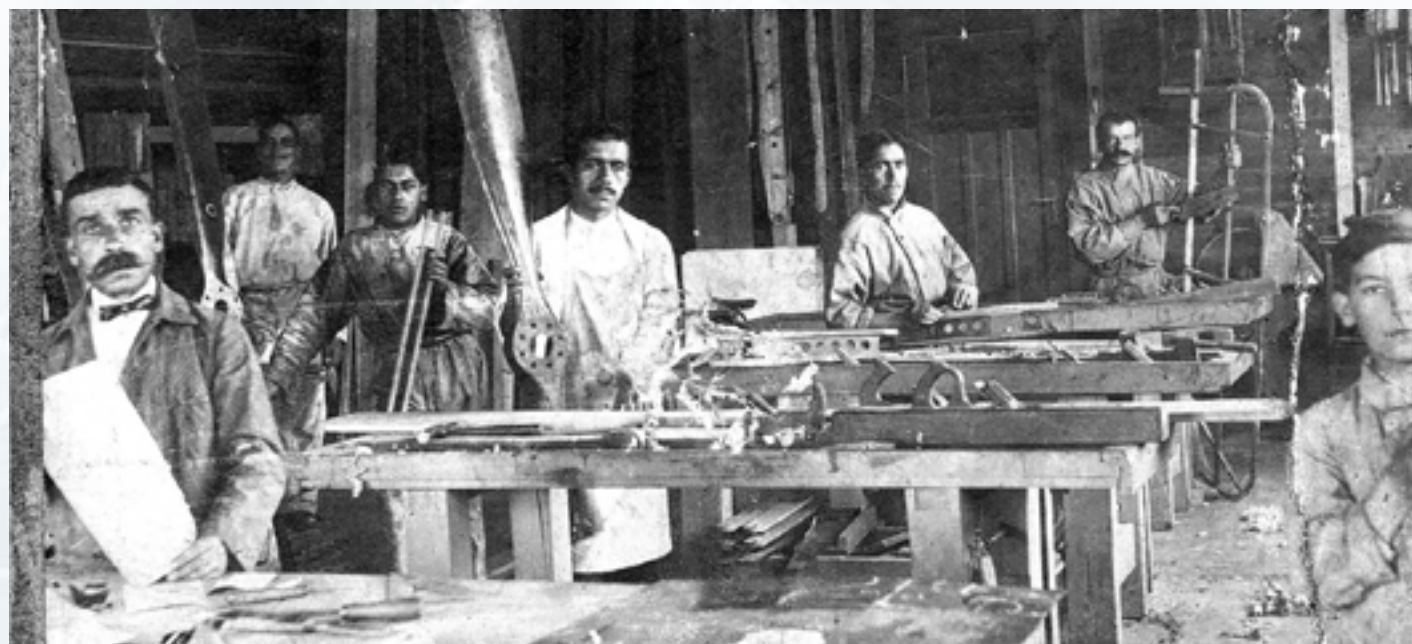
Se caracteriza el sector industrial en el cual esta inserto, las actividades de negocios específicas que desarrolla, las instalaciones con las que cuenta para desarrollarlos, y los bienes raíces en la que se localizan esas instalaciones.

Se describe su organización interna y las principales funciones que esta cumple. Se entregan antecedentes sobre la conformación del Directorio y se mencionan los principales ejecutivos y la dotación del personal.

Respecto a las modificaciones a la NCG N°30 de la CMF reflejadas en la Norma N°386 de la misma organización, se incorpora en esta Memoria Anual, información relativa a materias de responsabilidad social y desarrollo sostenible en los aspectos indicados en esa reglamentación.

Se da a conocer información sobre inversiones en filiales y asociadas e inversión en otras sociedades.

Finalmente la Memoria incluye los Estados Financieros, un análisis razonado de estos y la declaración de responsabilidad de los Directores.



Desde los albores de la aviación, la necesidad de mantener las primeras operaciones aéreas militares de Chile, llevó a la creación en la década de 1920 de la Maestranza Central de Aviación, la que se mantuvo operativa hasta 1984, año en que se fundó la Empresa Nacional de Aeronáutica de Chile, *ENAER*.



**HENRY CLEVELAND
CARTES**

DIRECTOR EJECUTIVO **ENAER**

CARTA DIRECTOR EJECUTIVO.

Actualmente el mundo está viviendo una situación muy difícil debido a la pandemia que se desató hace escasos meses y que comenzó a repercutir en Chile hacia fines del primer trimestre del presente año. En este contexto, es que presento la Memoria Anual 2019 de la Empresa Nacional de Aeronáutica de Chile - **ENAER** -, ejercicio que, si bien no alcanzó a ser afectado por la crisis sanitaria, nos permite visualizar cuán sólidos estamos para enfrentar los desafíos del 2020.

No obstante, el 2019 también nos planteó una serie de retos, derivados de crecientes demandas sociales a nivel país y de la constante evolución de normativa, cada vez más exigente, especialmente en lo relacionado a la transparencia, probidad y a la cantidad y calidad de información que debe reportarse a los organismos fiscalizadores y a diferentes grupos de interés. En este aspecto y desde hace varios años, **ENAER** se ha comprometido a satisfacer plenamente estas exigencias, logrando, desde el 2014, un 100% de cumplimiento en las fiscalizaciones anuales del Consejo para la Transparencia.

En el 2019, desarrollamos numerosas actividades y alcanzamos varias metas importantes que nos trazamos, las que serían muy largas de enumerar. Por ello, en esta carta de presentación de la Memoria Anual 2019, destacaré sólo algunas de ellas.

Es menester destacar, que las clasificadoras de riesgo Humphreys y Fitch, calificaron el bono emitido por **ENAER** como “AAA” (la más alta calificación para una compañía) y “AA”, respectivamente, lo que es una muestra más de la solidez alcanzada.

Continuamos implementando, con un avance significativo, el Código del Sistema de Empresas Públicas, relacionado con buenas prácticas de gobiernos corporativos. Estas y otras medidas de mejoramiento de la gestión, nos permitieron continuar consolidando la posición financiera de **ENAER**, sirviendo a cabalidad los compromisos con nuestros acreedores, y seguir reduciendo la deuda adquirida en tiempos de dificultades económicas, acaecida hace ya varios años.

Los esfuerzos también se enfocaron en crear nuevas capacidades y ampliar nuestra cartera de clientes, especialmente en el área de transporte público aéreo. Es así como el 2019 logramos el reconocimiento de la Dirección General de Aeronáutica de Chile -DGAC-, para realizar mantenimiento a aviones de la familia Airbus A320 y actualmente

estamos en este mismo proceso, ante la autoridad aeronáutica argentina –ANAC-, para atender este tipo de aviones con matrícula de ese país. Asimismo, logramos el reconocimiento de la Federal Aviation Administration –FAA- de EE.UU. de América, para el mantenimiento de componentes de un avión de transporte mediano, ampliamente utilizado en el mundo. Estas metas alcanzadas se planificaron para intensificar nuestra presencia en el mercado de la aviación comercial el 2020, sin embargo, dada la actual crisis de esta importante industria, probablemente su materialización se verá pospuesta.

Paralelamente, desarrollamos y presentamos a la Fuerza Aérea de Chile, los estudios preliminares del Proyecto Pillan II, consistente en un sistema de instrucción de vuelo para formar pilotos militares, cuyo núcleo es un avión basado en el T-35 Pillan original, con sistemas de última generación y subsistemas modernos de apoyo a la instrucción basados en tierra. Este sistema está orientado a reemplazar al Pillan, que ha prestado servicios en Chile y en otros países desde hace 35 años.

Tal como lo establece la Ley Orgánica que creó *ENAER*, su objeto principal, aunque no exclusivo, es el sostenimiento de la flota de la Fuerza Aérea de Chile. En este contexto es que el 2019 continuamos siendo un soporte esencial para esa Institución y se crearon más capacidades para dar servicios a componentes de aviones F-16. Asimismo, hemos consolidado los servicios que prestamos a la Aviación de Ejército, contribuyendo significativamente a la disponibilidad de sus aviones y helicópteros.

A su vez, hemos fortalecido nuestra cadena de suministros, a través de contratos con los principales proveedores autorizados de repuestos de las aeronaves que atendemos, de manera de acortar los plazos de entrega y mantener la calidad de los suministros.

Especial énfasis hemos puesto en mejorar la calidad de vida y condiciones de trabajo de nuestros trabajadores. Continuamos concretando nuestro plan de mejoramiento de infraestructura operativa y administrativa, y velando por el bienestar de nuestros colaboradores, lo que se tradujo en el alto compromiso demostrado en la cuarta encuesta realizada por una entidad externa especializada. En este marco, es que a partir de Diciembre del 2019, ningún trabajador de *ENAER* tiene una remuneración inferior a \$ 500.000, con reajustes anuales.

Por otro lado, dentro de nuestro plan de Responsabilidad Social Empresarial, se desarrollaron actividades de apoyo a comunidades infantiles y de adultos mayores en situación de riesgo, tanto en Santiago como en Antofagasta.

Todos los esfuerzos desplegados contribuyen a desarrollar la industria nacional y en particular, la industria de manufactura y de servicios aeronáuticos, abriendo excelentes oportunidades para la exportación de bienes no tradicionales, de gran tecnología y valor agregado.

Finalmente, agradezco a nuestros clientes, proveedores y autoridades por el apoyo y confianza depositada en nosotros, y especialmente, deseo hacer un sincero reconocimiento a todos nuestros trabajadores, por el compromiso y esfuerzo demostrado, lo que nos ha permitido alcanzar las metas propuestas, en línea con el Plan Estratégico 2016-2020, y afianzar la estabilidad y proyección de nuestra Empresa. La Memoria Anual 2019 que presento a continuación, ha sido preparada en conformidad los lineamientos de la Comisión para el Mercado Financiero (CMF).



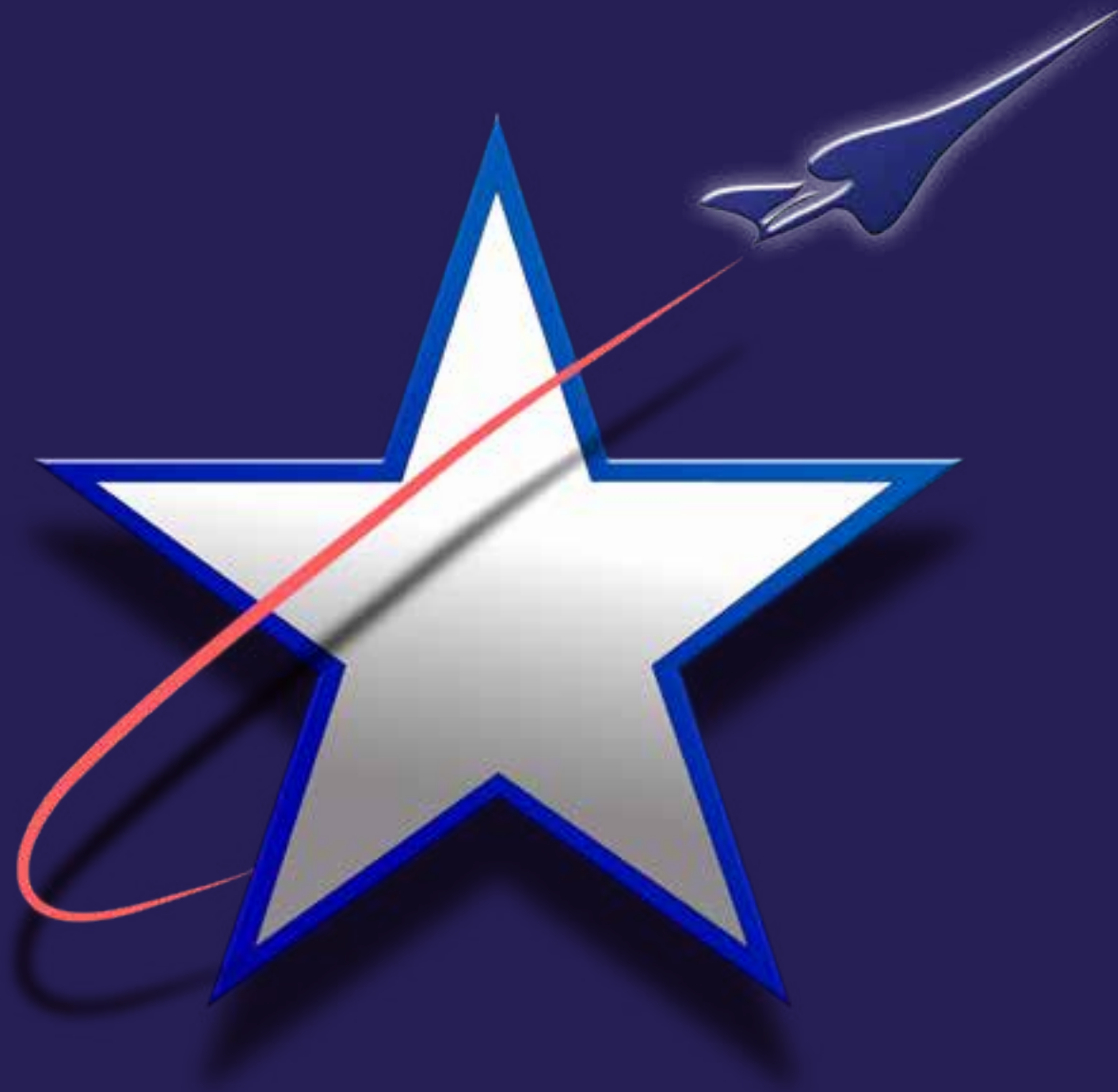
Henry Cleveland Cartes
Director Ejecutivo

CONTENIDOS	Pág.
I. IDENTIFICACIÓN DE ENAER .	
A. IDENTIFICACIÓN BÁSICA.....	15
B. DOCUMENTOS CONSTITUTIVOS.....	15
C. INFORMACIÓN DE CONTACTO.....	15
II. DESCRIPCIÓN DEL ÁMBITO DE NEGOCIOS.	
A. INFORMACIÓN HISTÓRICA DE LA EMPRESA.....	16
1. Principales actividades y negocios desarrollados a través del tiempo.....	18
2. Objeto Social – Adquisiciones y creación de subsidiarias.....	56
B. SECTORES INDUSTRIALES EN QUE SE DESENVUELVE ENAER	58
1. Representación gráfica de los sectores industriales.....	58
2. Naturaleza de los productos y servicios.....	60
3. Competencia y participación de mercado	61
4. Marco Legal que regula la actividad de ENAER	64
III. ACTIVIDADES Y NEGOCIOS.	
A. CLIENTES QUE CONCENTRARON LA MAYOR PARTE DE LOS INGRESOS EL 2019.....	66
B. PRINCIPALES PRODUCTOS Y SERVICIOS.....	67
1. Capacidades de Servicios de Mantenimiento de Motores.....	67
2. Capacidad de reparación de componentes del motor del avión F- 16.....	68
3. Capacidad de Overhaul de Motores Twin Pack de aeronaves Bell 412.....	70
4. Banco de Pruebas de Motores.....	70
5. Servicios de mantenimiento de componentes y accesorios.....	74
6. Servicios de mantenimiento de aviones.....	82
7. Fabricación de aeronaves.....	88
8. Fabricación de aeroestructuras.....	90
9. Servicios de reparación con Materiales Compuestos.....	94
10. Servicios de análisis de laboratorios.	96
11. Servicios relacionados con Ingeniería de Diseño.....	101
C. PRINCIPALES CONTRATOS VIGENTES DURANTE EL AÑO 2019.....	110

D. INSTALACIONES PARA MANTENIMIENTO AERONÁUTICO.....	114
1. Instalaciones de ENAER en la Base Aérea de El Bosque.....	115
2. Instalaciones de propiedad de la FACH utilizadas por ENAER en la Escuela de Aviación Capitán Manuel Ávalos Prado.....	117
3. Instalaciones de ENAER en el Aeropuerto Internacional Arturo Merino Benítez.....	118
4. Instalaciones de propiedad de la FACH, utilizadas por ENAER en la Base Aérea de Cerro Moreno, Antofagasta.....	122
5. Instalaciones de la FACH, utilizadas por ENAER , en la Base Aérea de Los Cóndores, Iquique.....	123
E. INSTALACIONES PARA FABRICACIÓN.....	124
1. Centros de Mecanizado.....	124
2. Centros de Conformado.....	127
3. Tratamientos térmicos.....	128
4. Taller de Cables y Tuberías de aviación.....	129
F. INSTALACIONES PARA METROLOGÍA Y LABORATORIOS.....	130
1. Laboratorio Custodio de Patrón Nacional Magnitud Humedad Relativa y Punto de Rocío....	130
2. Laboratorio de Metrología.....	132
3. Laboratorio de Física.....	136
4. Laboratorio de Pintura y Productos Asociados.....	138
5. Laboratorio de Galvanoplastia.....	140
6. Laboratorio de Combustible y Lubricantes.....	140
7. Laboratorio de SOAP.....	140
8. Laboratorio de NDT.....	140
G. MEJORAMIENTO DE INFRAESTRUCTURA.....	142
1. Reparaciones.....	142
2. Remodelaciones.....	142
H. PROPIEDADES.....	145
I. PROVEEDORES.....	146
1. Nacionales.....	146
2. Extranjeros.....	148
J. CLIENTES.....	150
1. Ventas por Clientes.....	150
2. Ventas por Segmentos.....	150
3. Ventas de cada segmento por tipo de Cliente.....	151

K.	MARCAS Y PATENTES.....	156
L.	LICENCIAS, CONCESIONES, FRANQUICIAS Y ROYALTIES.....	158
1.	Licencias Informaticas.....	158
2.	Concesiones.....	162
3.	Royalties.....	162
4.	Cerificaciones, Habilitaciones y Acreditaciones.....	162
M.	RESPONSABILIDAD SOCIAL EMPRESARIAL (RSE).....	164
1.	Diversidad del Directorio.....	164
2.	Diversidad de la Dirección Ejecutiva y Gerencias que reportan a ésta o al Directorio.....	166
3.	Diversidad de la Organización.....	168
4.	Brecha Salarial por Género.....	169
5.	Actividades de Responsabilidad Social y Valor Compartido (RS-VC).....	170
N.	FACTORES DE RIESGO.....	171
Ñ.	SEGUROS.....	172
IV.	ADMINISTRACIÓN Y PERSONAL.....	
A.	ORGANIGRAMA.....	174
1.	Esquema.....	174
2.	Principales funciones.....	177
B.	ANTECEDENTES DEL DIRECTORIO.....	178
1.	Número de Integrantes.....	178
2.	Identificación de los integrantes del Directorio.....	178
3.	Remuneraciones de los miembros del Directorio.....	179
4.	Asesorías contratadas por el Directorio.....	179
C.	COMITÉS DE DIRECTORES.....	180
1.	Conformación de los Comités.....	180
2.	Miembros de los Comités durante el año 2019.....	180
3.	Remuneraciones de los miembros de los Comites.....	180
4.	Activadaes del Comité de Auditoría.....	180
5.	Avtividades del Comité de Gestión.....	181
6.	Asesorías contratadas por los Comités.....	181
D.	EJECUTIVOS PRINCIPALES.....	183
1.	Identificación.....	183
2.	Remuneraciones.....	184
3.	Compensaciones o beneficios.....	185
E.	DOTACIÓN DE PERSONAL.....	185
1.	Número de trabajadores por estamento.....	185

F.	CALIDAD DE VIDA LABORAL.....	186
G.	ACTIVIDADES DEL SERVICIO DE BIENESTAR SOCIAL.....	187
1.	Entrega de BECAS.....	188
2.	Programas de Salud.....	189
3.	Convenios.....	190
4.	Préstamos.....	190
5.	Beneficio de fiestas patrias y de fin de año.....	190
V.	INFORMACIÓN SOBRE FILIALES Y ASOCIADAS E INVERSIONES EN OTRAS SOCIEDADES.....	191
A.	DESARROLLO DE TECNOLOGÍAS Y SISTEMAS LIMITADA (DTS).....	191
VI.	INFORMACIÓN SOBRE HECHOS ESENCIALES E INFORMACIÓN DE INTERES.....	192
A.	HECHOS ESCENCIALES.....	192
B.	INFORMACIÓN DE INTERÉS.....	192
1.	Clasificación de riesgo.....	192
2.	Evaluación de transparencia activa.....	192
VII.	INFORMES CON RELACIÓN A LA REESTRUCTURACIÓN DE LA DEUDA FINANCIERA AÑO 2019, E INVERSIONES DE CORTO PLAZO.....	193
A.	PAGO DE INTERESES SCOTIABANK.....	193
B.	PAGO DE INTERESES SCOTIABANK Y BONO.....	193
C.	COMPORTAMIENTO DE LA DEUDA A LARGO PLAZO.....	193
D.	FINANCIAMIENTO DE INVERSIONES A CORTO PLAZO PARA EL PRESUPUESTO DEL AÑO 2020.....	194
VIII.	ESTADOS FINANCIEROS AL 31 DE DICIEMBRE DE 2019 Y 2018.....	195
IX.	DECLARACIÓN DE RESPONSABILIDAD.....	274



EMPRESA NACIONAL DE AERONÁUTICA DE CHILE

Dirección Corporativa

Gran Avenida José Miguel Carrera N° 11.087
El Bosque, Santiago, Chile

Tel : (562) 23831700

Web: www.enaer.cl

I. IDENTIFICACIÓN DE *ENAER*.

A. IDENTIFICACIÓN BÁSICA.

La Empresa Nacional de Aeronáutica de Chile, *ENAER*, es una empresa del Estado de Chile, de administración autónoma, del rubro de la Industria Aeronáutica, con un fuerte componente en la Defensa. Su Casa Matriz se encuentra en la Comuna de El Bosque, Santiago de Chile. Su número de Rol Único Tributario es 61.113.000-7.

B. DOCUMENTOS CONSTITUTIVOS.

Su creación como persona jurídica fue dispuesta mediante la Ley N° 18.297 de fecha 16 de Marzo de 1984, publicada en el Diario Oficial en la misma fecha, sin perjuicio de sus posteriores modificaciones. En atención a la naturaleza de *ENAER*, la propiedad de la Empresa corresponde en un cien por ciento al Estado de Chile.

C. INFORMACIÓN DE CONTACTO.

ENAER tiene domicilio legal en la Avenida José Miguel Carrera N° 11.087, paradero 36½, Comuna de El Bosque, Santiago de Chile, teléfono 223831700, Fax: 225282699 y su sitio web es www.enaer.cl.

Para los efectos comerciales, la página web corporativa de *ENAER* contiene un banner Contactos, a través del cual se tiene la posibilidad de realizar consultas comerciales.

Respecto de la Ley de Acceso a la Información Pública, N° 20.285 y de la Ley N° 19.913, sobre Prevención de Lavado de Activos, *ENAER* ha informado al Consejo para la Transparencia y a la Unidad de Análisis Financiero, que el enlace designado por la Empresa, es el señor Hernán Araneda Muñoz, al cual se le contacta, para los efectos de la Ley 20.285 mediante el banner "*ENAER* Transparente", ubicado en el sitio web corporativo indicado precedentemente, en el cual se pueden realizar consultas vía correo electrónico. Para lo efectos de formalizar denuncias relativas a la ley Ley N° 19.913, sobre Prevención de Lavado de Activos, se le contacta en el mismo sitio web, en el banner COMPLIANCE.

II. DESCRIPCIÓN DEL ÁMBITO DE NEGOCIOS.

A. INFORMACIÓN HISTÓRICA DE LA EMPRESA.

La necesidad de contar con un funcionamiento fluido de las operaciones aéreas llevó a la creación, en la década de 1920, de una Maestranza Central de Aviación, la que, con diversas modificaciones y ya con el nombre de Ala de Mantenimiento de la Fuerza Aérea de Chile, se mantuvo hasta 1984, año en que se fundó la Empresa Nacional de Aeronáutica de Chile, *ENAER*.

La creación de la Empresa permitió al país contar con una capacidad de fabricación y reparaciones mayores para el material aéreo y sus equipos asociados, logrando un grado razonable de autonomía y oportunidad, permitiendo mayor independencia respecto a proveedores externos. Los principales hitos que han marcado el desarrollo de éstas capacidades se describen a continuación.

1. Principales actividades y negocios desarrollados a través del tiempo.
1984 – 1990.

En 1984, se dictó la Ley N° 18.297, fundacional de la Empresa Nacional de Aeronáutica de Chile, *ENAER*, dedicada inicialmente al rubro de mantenimiento aeronáutico. Un hito trascendente en la historia de la Empresa, fue su incorporación al segmento de negocios de fabricación de aeronaves y aeroestructuras, con la construcción del avión de entrenamiento militar básico T-35 “Pillán”, basado en un diseño del Departamento de Ingeniería Avanzada y Experimental de la Piper Aircraft, en Lakeland, Florida, USA, cuya primera producción fue entregada a la Fuerza Aérea de Chile a mediados de la década del 80. Posteriormente se inició la fabricación del Pillán para el Ejército del Aire de España, contrato que abrió las puertas a *ENAER* para la coproducción con la empresa CASA-España (actualmente del Grupo AIRBUS), del avión de entrenamiento táctico y ataque C-101 (denominado A-36 por la FACH).



Esta aeronave estaba equipada originalmente con una aviónica simple, suficiente para cumplir con su rol de entrenador de acuerdo con los estándares de entonces. Posteriormente, y derivado de la experiencia adquirida con distintos aviones de combate de la Fuerza Aérea de Chile, la Empresa Nacional de Aeronáutica de Chile desarrolló una modernización de su aviónica. La modificación se denominó “TOQUI”, e integró al A-36 un sistema de navegación y ataque que satisfacía conceptos HOTAS (Hands On Throttle And Stick), incorporaba un HUD (Head Up Display) y actualizaba la tecnología de varios de sus otros sistemas. Adicionalmente, la modificación se complementó con la habilitación para portar misiles aire/aire. Todo lo anterior redundó en un incremento significativo de la capacidad de instrucción táctica de esta destacable aeronave.



A inicios de 1986 se firmó un contrato con la Fuerza Aérea de Chile para modernizar el equipamiento a su flota de aviones Mirage M-50, requerimientos que fueron ampliados a finales de esa década, para incrementar sus capacidades tácticas y extender su vida útil. La modificación recibió el nombre de Pantera y fue encargada a **ENAER**, en colaboración con Israel Aerospace Industries Ltd. (IAI). En la actualidad estos aviones están retirados del servicio, ya que dieron paso a las aeronaves F-16.

En 1987 **ENAER** finalizó la construcción de 41 aviones “Pillán” para el Ejército del Aire de España, iniciándose, a su vez, la fabricación del T-35 para el Servicio

Aéreo Nacional de Panamá, los cuales en un total de 10, fueron entregados en el año 1988. Al año siguiente se entregó el último avión “Pillán” correspondiente al primer contrato con la Fuerza Aérea de Chile.

En 1989, **ENAER** diseñó y fabricó una aeronave liviana, biplaza, monomotor, de ala baja y tren de aterrizaje fijo tipo triciclo, que recibió el nombre de Ñamcu. Tras una etapa de demostración por parte de **ENAER** en diversas ferias internacionales de aeronáutica, se constituyó la filial **EUROENAER**, para comercializar el avión bajo el nombre de Eaglet en los Países Bajos. Sin embargo este proyecto no prosperó y finalizó su producción con 5 prototipos construidos.



1991 – 2000.

Con la idea de diversificar sus negocios en el área de la electrónica aeronáutica, se creó en 1991, la empresa filial de *ENAER* denominada Desarrollo de Tecnologías y Sistemas Limitada - “DTS”, con una participación del 49,99% del capital, en sociedad con ELTA Systems Limited, cuya participación actual es del 50,01%.

El 09 de abril de 1992, se firmó un contrato para la fabricación de 12 aviones T-35 Pillán, para la Fuerza Aérea del Paraguay, que se mantienen en servicio en ese país.

En 1993, *ENAER* logró la certificación ISO-9002, la que era necesaria para calificar como proveedor de empresas aeronáuticas de nivel mundial.

En septiembre de 1993 se firmó el contrato para la fabricación del estabilizador vertical, horizontal y elevadores de los aviones ERJ-135 y ERJ-145, de la empresa EMBRAER de Brasil. Este proyecto resultó ser exitoso con más de 1.200 unidades vendidas.

A fines del 2013, considerando la caída en la demanda y dentro del proceso de reestructuración de la Empresa, *ENAER* debió terminar sus actividades como proveedor de estas aerestructuras para EMBRAER.





A comienzos de los 90, en el marco del Proyecto Tiffany, *ENAER* participó como subcontratista de IAI (Israel Aerospace Industries Ltd.) en la modificación de los aviones F-5 de la FACH, cuyo propósito fue incrementar sus capacidades tácticas y extender su vida útil. La modificación recibió el nombre de Tigre III, en la cual *ENAER* tuvo la responsabilidad de ejecutar los trabajos en los aviones de serie, los que aún están en servicio. Además, considerando la necesidad de contar con la capacidad de reabastecimiento en vuelo para este material y el avión Mirage Pantera, *ENAER* en esos mismos años, participó en la modificación de un avión Boeing 707 con esta capacidad.

A su vez se realizaron acciones con la Fuerza Aérea Salvadoreña, para la venta de aviones Pillán, la que se concretó en el año 1997 con la venta de 5 aviones.

A mediados de la década de los 90, en el marco de los contratos con la FACH, **ENAER** desarrolló la capacidad para efectuar los programas de mantenimiento de aviones Boeing 707 de la Fuerza Aérea de Chile y para aviones Boeing 737 de Lan Chile, Aerolíneas Argentinas y otras líneas aéreas.

En marzo de 1998, se firmó el contrato para la fabricación del T-35 Pillán a la Fuerza Aérea de Guatemala.

En 1999 se inició la producción del carenado central inferior para los aviones ejecutivos Falcon 900 y Falcon 2000 de Dassault Aviation y se concretó la venta de aviones Pillán a la Fuerza Aérea de República Dominicana.

A inicios de la década del 2000, **ENAER** logró las certificaciones ISO 9001/2000 y AS-9100/2001. Además se agregó un nuevo negocio dentro del segmento de Laboratorios, al lograr la designación de Custodio de Patrones Nacionales, en la magnitud de presión.





2001 – 2010.

En junio del 2001, se firmó el contrato para la fabricación de aerestructuras para los aviones de transporte táctico CASA CN-235 y C-295, actualmente de la empresa Airbus Defence & Space, el que se mantuvo en producción hasta el año 2013.

En Enero del año 2002 se firmó el contrato para la fabricación de cuatro aviones T-35 Pillán para la Armada del Ecuador. A su vez, como consecuencia de la calidad de sus productos y cumplimiento de los compromisos adquiridos, *ENAER* fue reconocido por EMBRAER como su mejor proveedor durante los años 2002, 2003, 2005, 2006 y 2007.

En el año 2003 la Empresa, logró la certificación de EASA, ratificando el cumplimiento de los altos patrones requeridos por la industria europea para la fabricación de aviones y partes aeronáuticas. De la misma forma, Lockheed Martin entregó a *ENAER* la certificación como Centro de Servicios para aviones C-130 Hercules.

En marzo del 2004, se firmó el contrato para la producción del conjunto de nariz para los aviones Eclipse 500, fabricados por Eclipse Aerospace. En julio del mismo año, *ENAER* adquirió tres centros de mecanizado CNC en 5 ejes de última generación, únicos en el país. Ese año también se concretó la venta de dos aviones Pillán a la Fuerza Aérea de El Salvador, que se agregaron a la flota que ya operaba en ese país y se iniciaron los servicios de mantenimiento de aviones C-130 de la Fuerza Aérea Uruguaya.

Otro reconocimiento recibido por *ENAER* fue el premio de ASEXMA, como la “Mejor Empresa Pública Exportadora” en el año 2006.

En abril del 2007, se firmó el contrato de mantenimiento para aviones C-130, con Bangladesh. En ese mismo año, se firmó el contrato para el mantenimiento de aviones C-130 con Colombia.





En el año 2008, la crisis subprime golpeó fuertemente a *ENAER*, cuyas ventas decrecieron significativamente al año siguiente, en el segmento de aeroestructuras.

También en esa fecha se iniciaron las actividades de desarrollo de las capacidades para prestar servicios en el Aeropuerto Internacional Comodoro Arturo Merino Benítez, con la habilitación de un hangar con capacidad para el mantenimiento de aeronaves del tipo Airbus A-320 ó Boeing 737 .

El mismo año se firmó el contrato con la Fuerza Aérea de Chile para la ejecución del Programa de Extensión de Vida “Pacer Amstel ” de aviones F-16 MLU, que fue finalizado con éxito a fines del año 2016.

El año 2010 se firmó con la FACH, el contrato para el mantenimiento de estos mismos aviones, servicio que se presta en la Base Cerro Moreno en Antofagasta.

Se firmó también, un contrato con la Fuerza Aérea Argentina, para proveer los servicios de mantenimiento mayor (PDM), para un avión L100-30, versión civil del avión C-130.

A su vez, *ENAER* inició el proyecto para la implementación del sistema ERP “E-Business Suite” de Oracle, el cual se encuentra actualmente operativo en los módulos adquiridos por la Empresa.

2011 al 2018.

El año 2011, se firmó el contrato con la empresa canadiense CMC Electronics Inc., para la modernización de dos C-130 Hércules de la FACH, integrando un sistema de aviónica digital ("Glass Cockpit").

También ese año, **ENAER** firmó con la Fuerza Aérea de Chile, un nuevo contrato para la fabricación de 6 aviones "Pillán".

En el año 2012, en el contexto de la situación económica y financiera de la Empresa, se negoció un crédito con el Aval del Estado, para reprogramar los pasivos de corto a largo plazo y buscar su reestructuración financiera.

A fines del año 2013, en cumplimiento a lo convenido el año anterior con el Sistema de Empresas Públicas (SEP), a instancias del Ministerio de Hacienda, se materializó el cierre de los contratos con EMBRAER y EADS-CASA (actual Airbus Defence & Space), implicando una disminución significativa de las actividades de producción y se cambió el modelo de

negocios de servicios con la Fuerza Aérea de Chile, mediante un Contrato Marco de Mantenimiento de Depósito, que implicó la venta de capacidades estratégicas en este escalón de mantenimiento.

En el año 2014, se firmó un contrato para el desarrollo e implementación de un avión prototipo T-35 Pillán para la Fuerza Aérea de Chile, consistente en una modernización de cabina y sistemas de navegación y comunicaciones.

Ese año se inició la prestación de los servicios de mantenimiento de línea para aviones de la familia A-320 de LATAM AIRLINES, con proyección de ampliar los requerimientos de esta empresa, a mantenimiento del nivel Check C, de mayor valor agregado y complejidad, lo que permitirá dar continuidad a las operaciones de mantenimiento que se desarrollan en el hangar de la Empresa en el Aeropuerto Internacional Arturo Merino Benítez.



En el año 2015, **ENAER** hizo entrega a la Fuerza Aérea de Chile de un avión T-35 Pillán, al cual se le incorporó una modificación de sus sistemas de aviónica. Dicha modificación integra equipos e instrumentos digitales del tipo Glass Cockpit de última generación. Su propósito es el de actualizar la tecnología asociada a la interface hombre-máquina de esta aeronave de instrucción, con el objeto de garantizar mayor confiabilidad y exactitud en la información que se despliega a los instructores de vuelo y alumnos pilotos. La modificación fue aceptada por FACH y le asignó a este prototipo el número de cola 150.



En el año 2015 se dio término a los trabajos del Contrato con la Fuerza Aérea de Uruguay por la Inspección Isocronal a la aeronave C-130 matrícula FAU 592.

También en el año 2015 se dio término a la inspección de 1.400 horas del avión T-35 Pillán AN 212 de la Armada del Ecuador y se dio inicio al mismo trabajo de la aeronave AN 214.

Durante el año 2015 se firmó un contrato con la empresa MEREX para efectuar el cambio de la piel del ala de aviones F-5 de la Fuerza Aérea de Chile, actividades que continúan desarrollándose hasta el presente y que han agregado una nueva capacidad al segmento de mantenimiento aeronáutico militar, permitiendo utilizar las instalaciones de fabricación de partes y piezas, fundamentándose así el carácter estratégico que tienen estas instalaciones.





En 19 de julio de 2016 se firmó un contrato marco entre ENAER y el Ejército de Chile para prestar servicios logísticos aeronáuticos y para el mantenimiento de las aeronaves de transporte C-212 y CN-235 operados por la Brigada de Aviación del Ejército de Chile (BAVE).

La finalidad del acuerdo es aumentar la disponibilidad de aeronaves en vuelo, impactando positivamente en el incremento de las operaciones de vuelo de esa institución.

Durante el transcurso del año 2016, el convenio con el Ejército de Chile se amplió a otras aeronaves con las cuales opera la Brigada de Aviación del Ejército de Chile.



Fitting de fuselaje trasero del HERCULES C-130
FABRICADO POR ENAER

También el 2016 **ENAER** y Lockheed Martin firmaron un acuerdo para ampliar las capacidades del actual centro de servicios para aeronaves C-130 autorizado para funcionar en **ENAER**. El acuerdo permite fabricar piezas estructurales para estas aeronaves, bajo el “Hologram Program” de la empresa estadounidense.

Otro hito importante es la firma de un acuerdo marco entre **ENAER** y Airbus D&S, el cual tiene por objetivo desarrollar en **ENAER** las capacidades de mantenimiento para aeronaves de transporte C-212, y a futuro, de los aviones CN-235 y C-295, con el objeto de certificarse como centro de servicio oficial de este tipo de aviones actualmente en operación en las instituciones de la Defensa Nacional, y a su vez ofrecer estas capacidades para otras aeronaves que se encuentran en operación en la región latinoamericana.

En el año 2016, se dio término exitosamente el programa “Pacer Amstel” de modernización de las aeronaves F-16, el cual permitió extender la vida útil de estos aviones de combate, mediante un extenso proceso de desarme, refuerzo y reemplazo de partes estructurales y recableado.

En el año 2017, **ENAER** continuó prestando soporte logístico a la Brigada de Aviación del Ejército de Chile, para el mantenimiento de las aeronaves que operan en esa Brigada. La finalidad de estos contratos es aumentar la disponibilidad y la confiabilidad del mantenimiento. Este objetivo se cumplió ampliamente e impactó positivamente en el aumento de la disponibilidad de aeronaves, situación que a la fecha se ha hecho evidente con recuperación y retorno al servicio de tres Aeronaves Cessna Caravan 208, un CASA CN-235 y un CASA C-212, además de helicópteros MD-530 y la mejora de la cadena logística para el mantenimiento.



En otros aspectos, se trabaja conjuntamente con FACH, en varios proyectos para aumentar las capacidades de la Empresa, para otorgar soporte de su material de vuelo, entre los que se cuentan el tratamiento anticorrosivo y pintura especial para F-16, para lo cual *ENAER* capacitó y cuenta ya con el personal calificado por Lockheed Martin para aplicar el proceso de pintura especial.

Otro hito importante fue la presentación a la Dirección de Aeronáutica Civil de Chile (DGAC) de la documentación y requisitos necesarios para la obtención de la certificación para el mantenimiento Check A, de aeronaves de la familia Airbus A320. La solicitud con la correspondiente documentación fue aprobada por la DGAC, la que extendió el correspondiente certificado de habilitación a mediados de 2019, y se espera comenzar a ofrecer estos servicios durante el segundo semestre del 2020, dependiendo de la evolución de la actividad de la aviación comercial en el marco de la pandemia COVID-19.

Un proyecto de alto valor agregado fue la materialización de la actualización del banco de prueba de motores, elevando el nivel tecnológico de esta instalación mediante el mejoramiento de las instalaciones y software, lo que permitirá adicionalmente a la capacidad de prueba actual de motores T 56 de la aeronave C-130 Hércules, T 53 del helicóptero UH 1H, entre otros, agregar las pruebas de performance de motores PT6T-3B, del Helicóptero Bell 412 y PT6 A de diferentes series.

Finalmente, también durante el año 2018 se inició la implementación del Módulo de Gestión de Recursos Humanos del ERP Oracle Business Suite y el que comenzó su explotación productiva 01 de enero de 2020. El monto de la inversión programada fue de USD 350.000.-



En octubre de 2018 se efectuó en las instalaciones de *ENAER*, la entrega de las aeronaves T-35 PILLAN AN-211 y AN-213 de la Armada del Ecuador, sometidas a un extenso programa de mantenimiento y recuperación. Una de estas aeronaves, el AN-213 se encontraba fuera de vuelo desde hacía tres años y requirió de importantes trabajos para recuperarlo y ponerlo nuevamente en vuelo.

Cabe destacar que la entrega de estas aeronaves es un hito muy importante para la Armada del Ecuador, ya que permitió a esta Institución contar con otros dos aviones operativos para la instrucción de sus pilotos. El regreso a las instalaciones de la Armada del Ecuador ubicadas en Manta, Ecuador, fue efectuado por oficiales pilotos ecuatorianos desde el aeródromo de El Bosque donde se encuentran las instalaciones de *ENAER*.

En Octubre de 2018, *ENAER* realizó la entrega del primero de tres estanques auxiliares de combustibles para el material Twin Otter DHC-6, que permite a estas aeronaves aumentar la autonomía de vuelo en casi 3 horas, con el objetivo de cumplir el importante rol en la instalación de la Estación Polar Científica Conjunta “Glaciar Unión”, inaugurada en enero de 2014, en la profundidad de la Antártica.



2019.

El 03 de abril del 2019, se entrega la primera pieza fabricada en *ENAER* para aeronaves C-130 Hércules, aprobada por Lockheed Martin por medio del "Hologram Products Program".

El 15 Mayo 2019, *ENAER* entregó a FACH los conjuntos de trenes de aterrizaje principales y de nariz para la aeronave Boeing 707 – Cóndor, habiendo aplicado un overhaul completo, trabajo efectuado por primera vez en *ENAER*.

El 07 de junio del 2019, *ENAER* finalizó el proyecto de modernización de C-212 del Ejército de Chile, retornando los aviones en vuelo directo a las dependencias de la BAVE en Rancagua, sin ningún tipo de inconveniente.

Luego de la obtención de la habilitación de la DGAC para el mantenimiento hasta Check A de la familia A320 y considerando la composición de las flotas de las empresas de transporte de pasajeros que están dentro del mercado objetivo, se iniciaron a fines de 2019 las gestiones para lograr la habilitación ante la ANAC, autoridad aeronáutica de la Republica Argentina.

El 12 de julio 2019, se firmó un Memorándum de entendimiento con CIAC de Colombia durante la Feria Colombiana F- Air, con el propósito de incrementar las oportunidades de negocios en ese país, con la participación conjunta de *ENAER* con la mencionada compañía.

Durante el año 2019, se generó la capacidad de tratamiento anticorrosivo y pintura para aeronaves Super Tucano A-29, entregando la primera aeronave a entera satisfacción del cliente.

Como tema relevante en el transcurso del año 2019, los dos primeros T-35 Pillán alcanzaron las 7.000 horas de vuelo, dando de esta forma cumplimiento a su ciclo de vida. Próximamente se iniciará un estudio para extender la vida estructural de un número limitado de estas aeronaves.

Por intermedio del Programa Industrial, se realizaron trabajos de mantenimiento y recuperación de accesorios del trenes de aterrizaje, de actuadores, válvulas y cilindros hidráulicos para aeronaves de la Aviación Naval, así como pruebas hidrostáticas y carguío de gas Halón a cilindros extintores de buques de la Armada de Chile.



El 07 de agosto del 2019, **ENAER** participó en licitación de la Fuerza Aérea Uruguaya, para la Inspección Programada PDM (Programmed Depot Maintenance), Isocrónica IV Mayor (ISO IV Mayor), Inspecciones Especiales y Programa de Reemplazo para un avión C-130 B, quedando a la espera del trámite administrativo de ese país para su ingreso a nuestra Empresa en el 2020.

El 27 de septiembre del 2019, **ENAER** obtuvo de la autoridad civil aeronáutica de EE.UU., Federal Aviation Administration - FAA, la certificación como "Repair Station" N° 4DEY599D, para trabajos hasta overhaul de hélices para tres modelos de hélices Hartzell (HCBTN-3B, 3D y 3DY), así como la habilitación para inspecciones no destructivas en las técnicas de líquidos penetrantes, partículas magnéticas y corrientes parásitas.

En octubre del 2019, **ENAER** participó del Technical Coordination Group (TCG) World Wide Review de aeronaves Hercules C-130, en su calidad de Centro de Servicio Autorizado por Lockheed Martin. En la ocasión, por primera vez participó con un stand y presentación, promocionando el nombre de ENAER a nivel global como CMA de C-130.



Durante 2019 se inició el programa de reparación componentes del motor del avión F-16 A/B MLU.

Durante el año 2019, se creó el Departamento de Seguridad Operacional, con la misión de administrar y gestionar todos los aspectos de seguridad operacional (SMS por sus siglas en inglés). En particular, el citado Departamento se encarga de obtener la acreditación ante la DGAC, de las cuatro fases del Sistema de Seguridad Operacional de *ENAER*. Este Departamento logró acreditar las dos primeras fases del Sistema, quedando pendientes para el año 2020 las fases 3 y 4. Asimismo, consiguió crear un software para la administración de los reportes SMS del personal de *ENAER*.

Finalmente, desarrolló una estrategia para asegurar que las políticas y objetivos SMS se difundan a nivel de Empresa.



2. Objeto Social – Adquisiciones y creación de subsidiarias.

El actual objeto social de la Empresa está definido en la Ley fundacional N° 18.297, que señala lo siguiente:

“El objeto de la Empresa será diseñar, construir, fabricar, comercializar, vender, mantener, reparar y transformar cualquier clase de aeronaves, sus piezas o partes, repuestos y equipos aéreos o terrestres asociados a las operaciones aéreas, ya sean estos bienes de su propia fabricación, integrados o de otras industrias aeronáuticas, para la Fuerza Aérea o para terceros; efectuar estudios e investigaciones aeronáuticas o encargarlos a terceros; otorgar asesorías y proporcionar asistencia técnica.

Para los efectos señalados en el inciso anterior, podrá establecer plantas industriales, arsenales y maestranzas, y en general, ejecutar y celebrar toda clase de actos y contratos”.

Durante el año 2019, *ENAER* inició el proceso de compra de la participación de ELTA Systems Limited en la empresa DTS, equivalente al 50,01%, formalizando una promesa compra en el mes de enero de 2020.

Al margen de lo indicado precedentemente, *ENAER* no realizó actividades relevantes respecto a adquisiciones y/o ventas de activos, fusiones, creación de filiales o divisiones. De la misma manera, no hubo cambios en la razón social, ni en el control de la entidad, que sigue siendo una Empresa del Estado.



B. SECTORES INDUSTRIALES EN QUE SE DESENVUELVE ENAER.

1. Representación gráfica de los sectores industriales.

ENAER participa en la industria aeronáutica la cual está conformada por distintos segmentos, que se aprecian en la siguiente figura:

ENAER EN EL ÁMBITO AERONÁUTICO MUNDIAL



En este esquema, se presentan gráficamente los tres segmentos de negocios más importantes en que ENAER desarrolla sus actividades.

En el segmento de empresas que producen o integran equipos y sistemas principales, ENAER, realiza operaciones de fabricación y montaje de aerestructuras y de aeronaves, siendo el avión T-35 Pillan el principal producto.

En el segmento de proveedores de servicios, la Empresa se orienta a otorgar mantenimiento y modernización de aeronaves militares y civiles, sus motores y componentes.

En el segmento de Sub Contratista, actualmente se orienta a otorgar soluciones de modernización de aeronaves militares y civiles, sus motores y componentes.

Por otra parte, presta servicios de ingeniería, requeridos para el desarrollo de los proyectos de modificaciones aeronáuticas.

Se prestan además, servicios de calibración y laboratorio, los que se enfocan principalmente hacia el interior de la Empresa. Sin embargo, presta un importante apoyo al mercado aeronáutico para cubrir requerimientos de calibración y certificación de las herramientas e instrumentos, que se utilizan en las labores diarias. Además la Empresa fue designada como Laboratorio Custodio de Patrones Nacionales en las magnitudes de presión, humedad relativa y punto de rocío.

Para complementar las capacidades de productos y servicios descritas, se ha desarrollado una línea de negocios orientada a los servicios logísticos, lo que permite ofrecer a las organizaciones aeronáuticas que lo requieren, acceder a un sistema de compras especializado, profesional y con estrictos controles de calidad que aseguran la adquisición de los materiales necesarios para el mantenimiento aeronáutico con los mas altos estándares.



2. Naturaleza de los productos y servicios.

Los productos y servicios de *ENAER* son esencialmente de naturaleza aeronáutica. La Empresa, presta servicios y fabrica productos para el mercado aeronáutico, operando en los segmentos identificados precedentemente. Lo anterior implica prestar servicios para mantener, reparar y transformar cualquier clase de aeronave, sus piezas o partes, repuestos y equipos aéreos o terrestres asociados a las operaciones aéreas, utilizando sus actuales capacidades o bien desarrollando nuevas capacidades.

Además desarrolla actividades de diseño, fabricación y montaje de partes y piezas, así como construcción de aeronaves y las correspondientes tareas de comercialización.

Otros servicios que brinda son los de análisis de laboratorios para productos aeronáuticos y realización de estudios e investigaciones, asesorías y asistencia técnica de carácter aeronáutico.

3. Competencia y participación de mercado.

En años anteriores, la Empresa tuvo mayor presencia en los mercados internacionales.

Actualmente su participación de mercado está circunscrita mayoritariamente en el mercado nacional. La competencia en la región se puede catalogar como “emergente”, considerando que países como Argentina, Colombia, Perú y Ecuador, han implementado políticas de Estado tendientes a fomentar la industria aeroespacial. Adicional a lo anterior, empresas de mediano tamaño de Brasil están comenzando a buscar oportunidades en el ámbito de mantenimiento militar fuera de su país, lo que obliga a *ENAER* a observar esta competencia.

La competencia que enfrenta la Empresa en Chile, en el sector industrial, es menor, considerando que las barreras de entrada son altas, dada la particularidad de los productos y servicios aeronáuticos, que requieren elevados niveles de inversión, calidad y seguridad, gastos elevados en capacitación y alto profesionalismo, expertise y conocimiento. No obstante, se están desarrollando capacidades por inversionistas privados.



El cuadro siguiente, grafica la presencia geográfica que ha tenido ENAER.



4. Marco Legal que regula la actividad de **ENAER**.

ENAER se rige por la Ley N° 18.297, que le dio vida en 1984. Además, como todas las empresas estatales de Chile, está sujeta a la regulación por una serie de normativas legales, económicas y financieras, entre las que se pueden destacar:

Ley Orgánica Constitucional de Bases Generales de la Administración del Estado.

Ley Orgánica de la Contraloría General de la República.

Ley de Administración Financiera del Estado.

Específicamente, en su condición de industria aeronáutica, debe cumplir además, con la siguiente normativa:

Ley N° 16.752, Orgánica de la Dirección General de Aeronáutica Civil. De esta Ley se derivan, entre otros, el DAN 01, que regula el otorgamiento de licencias aeronáuticas, el DAN 154, que regula el sistema de gestión de seguridad operacional para los centros de mantenimiento aeronáutico (CMA), el DAN 145, que regula los CMA, el DAN 21, que regula los procedimientos sobre certificación de productos y el DAN 43, que reglamenta el mantenimiento aeronáutico.

El Código Aeronáutico, promulgado por la Ley N° 18.916, aplica a las actividades de **ENAER** en cuanto norma, entre otros aspectos, la fabricación y reparación de aeronaves, como al personal aeronáutico, regulando las funciones técnicas propias de esta actividad.

Por ser una empresa relacionada al mercado internacional, podemos mencionar los INCOTERMS 2010, que regulan el comercio exterior, y afectan específicamente a **ENAER** en sus actividades de importaciones y exportaciones.

En último término, cabe mencionar tres iniciativas legales, que dicen relación con transparencia y probidad. La primera es la Ley N° 20.285, que impone la obligación de generar acciones de transparencia activa, que se materializan mediante la inclusión de un banner, en la página corporativa de **ENAER**, que expone la información exigida en la Instrucción General N°5, del Consejo para la Transparencia, organismo regulador creado por la mencionada Ley.

La segunda, es la Ley N° 20.393, sobre responsabilidad de las personas jurídicas, que obliga a la creación de un modelo de prevención de delitos.

Finalmente, la Ley N° 19.913 modificada por la Ley N° 20.818, de febrero de 2015, hizo exigible a la Empresa, el diseño e implementación de un sistema para la prevención, persecución y sanción penal de los delitos de lavado de activos, delitos funcionarios y financiamiento del terrorismo.

III. ACTIVIDADES Y NEGOCIOS.

A. CLIENTES QUE CONCENTRARON LA MAYOR PARTE DE LOS INGRESOS EL 2019.

CLIENTE	TOTAL USD	PORCENTAJE
FUERZA AEREA DE CHILE	49.127.625	92,24%
EJÉRCITO DE CHILE	1.979.254	3,71%
LATAM AIRLINES GROUP S.A.	1.514.005	2,84%
INDUSTRIAL	636.659	1,20%
OTROS	3.819	0,01%
TOTAL	53.261.363	100%

B. PRINCIPALES PRODUCTOS Y SERVICIOS.

Por ser *ENAER* una empresa estratégica del Estado, su principal accionar se encuentra en la prestación de servicios de mantenimiento para sostener las operaciones de la Fuerza Aérea de Chile y de las otras Instituciones de la Defensa Nacional en el ámbito aeronáutico, así como y en la fabricación de partes y piezas aeronáuticas. Los servicios de mantenimiento se pueden agrupar considerando los siguientes aspectos:

1. Capacidades de Servicios de Mantenimiento de Motores.

ENAER ha desarrollado y cuenta con modernas instalaciones para la realización del mantenimiento, reparación y overhaul de motores turbojet, turbo-fan, turbo-hélice y convencionales, con las siguientes capacidades de mantenimiento:

- General Electric J85-21, J85-17A.
- Garrett TFE 731-2/3/5.
- Lycoming T-53-L-13-8.
- Pratt & Whitney PT-6 modelos A20/25A/25C/27/28/34/36/41, PT6T-3B.
- Allison T-56-A modelos 15/A-7B.
- Allison 250-C20/C30.
- Honeywell TPE 331.
- Todas las series de Lycoming O-540, IO-540, O-235, AIEO540 y Continental LTSIO-360, IO-470, IO-520, IO-470 y O-200.



Asimismo, posee capacidades para realizar:

- Overhaul de módulos de turbina, compresor y de caja de engranajes.
- Mantenimiento intermedio completo.
- Desarme de módulo LMG (a condición básica).
- Mantenimiento Q.E.C.

Adicionalmente, esta área de **ENAER** posee talleres para reparación de partes y piezas, con la aplicación de tecnologías como:

- Plasma spray.
- Shot-peening.
- Soldaduras TIG manual y automática.
- Soldadura de punto.
- Rociado térmico.
- Recubrimientos galvánicos.
- Balanceamientos dinámicos.
- Tratamientos térmicos.
- Mecanizados de precisión.
- Avanzada tecnología para Inspecciones y Metrología.

2. Capacidad de reparación de componentes del motor del avión F- 16.

La División de Motores de **ENAER** desarrolló durante el año 2018 y 2019 los procesos de ingeniería y los de fabricación del utilaje requerido para reparar componentes del post-quemador del motor F100-PW-220 del F-16 Block 15 MLU y del F110-GE-129 del F-16 Block 50, reparando varias unidades por primera vez en Chile.



3. Capacidad de Overhaul de Motores Twin Pack de aeronaves Bell 412.

El motor Twin Pack PT6T-3B y el motor PT6T-3D son empleados por los helicópteros Bell 412. Cabe mencionar que el mercado objetivo inicial, corresponde a un total 38 motores. Como parte de la modernización del banco de pruebas, *ENAER* consideró la capacidad completa para efectuar las pruebas de performances del PT6T-3B, dejando para una segunda fase de desarrollo el del motor PT6T-3D. *ENAER* cuenta con personal capacitado y las herramientas requeridas para efectuar estas reparaciones y overhaul. Durante el año 2018, *ENAER* logró la autorización del fabricante del motor, Pratt & Whitney Canada, para la suscripción de las respectivas publicaciones técnicas, de nivel depósito del motor.

Finalmente, cabe destacar que *ENAER* se presentó ante la autoridad aeronáutica civil y obtuvo la habilitación ante la DGAC para efectuar reparaciones, overhaul, y las pruebas en banco, de los motores PT6T-3B, con el objeto de incursionar también en el mercado civil.

4. Banco de Pruebas de Motores.

El banco de prueba de motores cuenta con dos celdas independientes, en las que se verifican las performances y se efectúan las preservaciones de motores.

En la celda turbo-jet se efectúan las pruebas de los motores J85 y TFE 731, sin embargo, tiene la capacidad para otros modelos de motores. En la celda turbo-hélice, se efectúan las pruebas de una serie importante de motores, esto es T53, T56 series, PT6A series, PT6T-3B y una amplia gama de motores convencionales (recíprocos).

Además del banco de prueba de motores recientemente modernizado, *ENAER* cuenta con los talleres de metrología, tratamientos superficiales y soldadura, para desarrollar el proceso sistemático a que es sometido todo motor cuando se materializa su mantenimiento mayor.



Considerando la importancia de que la empresa contase con un banco de pruebas con nuevas tecnologías, se consideró dentro de las acciones estratégicas, su modernización, contemplando un sistema de adquisición de datos y un sistema operativo con sus programas, que incluye las mejores prácticas. Por ejemplo, los sistemas de control de riesgos, tales como parada de emergencia y alertas, para evitar riesgos en la operación y/o eventuales daños a los motores e instalaciones. Además, se cuenta con un circuito cerrado de televisión que permite observar desde la sala de control, todas las fases de la corrida de motor, lo que evita a los operadores ingresar a la celda, para la detección de filtraciones o anomalías durante la prueba, permitiendo grabar la prueba.

Otro de los aspectos importantes de destacar es la inclusión de un sistema de control de motor y de sus sistemas auxiliares, como combustible, aire y agua, y un sistema PLC (Controlador Lógico Programable) de última generación. Además se cuenta con un sistema de adquisición y análisis de vibraciones, capaz de entregar datos en tiempo real, como la posibilidad de reproducir la prueba para análisis posteriores.

Esta modernización permitirá bajar los costos de mantenimiento, aumentar la confiabilidad y vida útil del banco, como también ampliar a futuro el abanico de modelos de motores que pueden ser atendidos.

En una segunda etapa se reemplazará el actual dinamómetro, lo que permitirá ampliar la gama de motores que pueden ser probados.



5. Servicios de mantenimiento de componentes y accesorios.

ENAER ha desarrollado las capacidades para la reparación de sistemas y componentes, contando con la documentación de los fabricantes, ya sea proporcionada por el cliente o adquirida por *ENAER*.

Estas capacidades se relacionan con:

a. Reparación de alternadores.

Se cuenta con capacidades para la reparación de alternadores y mantención de los sistemas eléctricos de diferentes aeronaves.

b. Reparación de transmisiones de helicópteros.

Se cuenta con la capacidad para la reparación de transmisiones de 90 grados y 35 grados de helicópteros.

c. Mantenimiento y overhaul de hélices y gobernadores.

Destaca la capacidad de overhaul para hélices de aviones C-130, específicamente la correspondiente a los modelos 54 H60, en los aspectos que se mencionan a continuación:

- Mantenimiento y reparación de hélices modelo 54 H60-77 de P3 Orión, en el inventario de la Armada de Chile.
- Aplicación de Boletines de Servicio (TO 3H1-18-513 y TO 3H1-18-515) a hélices de C-130 (modelos 54 H60 -91 y 54 H60-117).
- Creación de capacidad para extracción de plomo en palas de hélices mediante el método Water Jet.
- Desarrollo de capacidad de tratamiento de shot peening de barrel de hélices de C-130.
- Desarrollo de capacidad de pulido de radio de espiga de palas C-130.
- Desarrollo y marcha blanca de alineamiento de caras y bordes de palas Hartzell.
- Certificación de Hartzell en cold rolling en palas de aluminio, con aprobación válida hasta 31 octubre 2022.



- Certificación de Hartzell en shot peening de orificio de balanceo en palas de aluminio, con aprobación válida hasta 30 septiembre 2022.
- Adquisición del molde para el desarrollo de cambio de fairing en palas de C-130 (materiales compuestos), actualmente en marcha blanca.

d. Capacidad de inspecciones.

- Inspección dimensional.
- Inspección de partículas magnéticas.
- Inspección de tintes penetrantes.
- Inspecciones con boroscopio.
- Inspecciones de corriente Eddy.



e. Capacidad para realizar los siguientes procesos y reparaciones.

- Rectificado de contact ring.
- Shot peening.
- Rectificado del radio del shank de palas por corrosión.
- Screw hole de palas.
- Pin hole de palas.
- Recutting butt face de palas.
- Cambio de foam fairing de palas.
- Reparaciones de foam fairing (daños menores de 24").
- Anodizado.
- Cadmio.
- Balanceo individual de palas.
- Balanceo estático de hélice (suspensión).
- Pruebas funcionales estáticas.
- Pruebas funcionales dinámicas.

f. Capacidad de aplicación de boletines de servicio.

- ASB54H60-61-A132 (Inspección taper bore de palas).
- ASB54H60-61-A134 (Inspección de radio del shank de palas).
- S/BULLETIN 54H60-61-143 (Cambio de segment gear de palas) .

g. Nuevas Capacidades de mantenimiento en el taller de hélices.

Durante el año 2019, se obtuvo la Certificación FAA (ENAER Repair Station) para el Taller de Hélices de la Empresa, en las siguientes habilitaciones:

MODEL	DESCRIPTION	MANUFACTURER	REPAIR LEVEL
HC B3TN-3B	Propeller	Hartzell	Repair and overhaul
HC B3TN-3D	Propeller	Hartzell	Repair and overhaul
HC B3TN-3DY	Propeller	Hartzell	Repair and overhaul

h. Reparación de otros componentes

Se cuenta con capacidad para reparar las turbinas de refrigeración, válvulas de compresión y extintores de fuego para motores y otras áreas de las aeronaves, mantenimiento y overhaul de unidades de control de combustible, control de flujo, colectores de admisión, reguladores de transmisión de combustible, dispensadores de combustible, reparación de componentes hidráulicos de trenes de aterrizaje, bombas hidráulicas, actuadores, y servo comandos, revisión y reparación de sistemas de oxígeno de cabina, sistemas de emergencia, reguladores y cilindros, entre otras muchas capacidades.

i. Mantenimiento de componentes de F-16

ENAER ha desarrollado capacidades para potenciar el area de mantenimiento de componentes de F-16, destacándose los servicios de:

- Overhaul a masas del tren de aterrizaje.
- Se inició la evaluación para crear capacidad para realizar servicios de overhaul de los "Integrated Servo Actuator" (ISA).

j. Sistemas de Combustible

Cuenta con capacidad atender componentes vinculados a los sistemas de combustible de aeronaves, entre los cuales podemos destacar los siguientes componentes: fuel control units, fuel pumps, fuel transmitters, fuel nozzles, fuel manifold, engine starting flow control.

k. Hidráulica.

ENAEER tiene la capacidad para la mantención, reparación y overhaul de componentes hidráulicos, destacándose: trenes de aterrizaje, bombas, motores y actuadores hidráulicos, servo-comandos, strut assy, conjuntos de frenos,

l. Neumática.

ENAEER dispone de la capacidad de mantener componentes neumáticos, de los cuales podemos destacar: turbinas de enfriamiento, compresor bleed valves, extintores de fuego.

m. Oxígeno.

ENAEER dispone del equipamiento, bancos de prueba y la experiencia para la mantención y reparación de sistemas de oxígeno para el mercado aeronáutico, sistemas de emergencia y de cabina, reguladores y cilindros.

n. Electricidad .

ENAEER realiza la mantención y reparación de sistemas eléctricos de abordo.



6. Servicios de mantenimiento de aviones.

ENAER, cuenta con una experiencia de más de 30 años como colaborador de distintas fuerzas aéreas de la región y empresas de aviación comercial. En esta trayectoria ha desarrollado un vasto conocimiento en distintos tipos de material aeronáutico.

La empresa cuenta con un selecto equipo de profesionales que trabajan en modernas instalaciones y con equipamiento de última generación en el Aeropuerto internacional de Santiago, y la Base Aérea El Bosque, como en las ciudades de Iquique y Antofagasta, que le permiten realizar los siguientes trabajos de mantenimiento:

- a. Inspecciones periódicas y programadas.
- b. Reparaciones estructurales mayores.
- c. Modernizaciones.
- d. Recuperación de aviones accidentados.
- e. Fabricación y reemplazo de mazos de cables eléctricos.
- f. Aplicación de Boletines Técnicos, AD y DA.
- g. Diseño y fabricación de utillaje, para reparaciones especiales.
- h. Modificaciones estructurales.
- i. Reparaciones en materiales compuestos.
- j. Pintura y tratamientos superficiales.
- k. Pesaje de aeronaves.
- l. Inspecciones no destructivas.
- m. Renovación de interiores como cabina, baños, galleys, pintura y la reconfiguración de la distribución interna de aeronaves.



- n. Inspecciones PDM (Programmed Depot Maintenance) e Isocronales para Hércules C-130, inspección de 3.600 horas para el avión F-5 E/F, inspección de 3.000 horas o 5 años para Helicópteros Bell 412 y cambio de piel de ala de aviones F-5, entre otros servicios.
- ñ. Inspecciones, despacho, tránsito y terminal de aviones Boeing 737 y Boeing 707 de la FACH.
- o. Capacidad de servicios de despintado, tratamiento anticorrosivos y pintura para aeronaves F-16.





7. Fabricación de Aeronaves.

ENAER es fabricante del avión T-35 PILLAN, el que corresponde a un entrenador diseñado para satisfacer las necesidades de instrucción de las Fuerzas Aéreas e Instituciones militares.

a. Operadores.

El T-35 Pillan está en operación en ocho naciones de América y Europa, con 139 unidades comercializadas:

- Ejército del Aire de España.
- Aviación Naval de la Marina del Ecuador.
- Fuerza Aérea Paraguaya.
- Servicio Aéreo Nacional de Panamá.
- Fuerza Aérea Dominicana.
- Fuerza Aérea Salvadoreña.
- Fuerza Aérea de Guatemala.
- Fuerza Aérea de Chile.

b. Capacidades del avión T-35 Pillán.

El T-35 Pillán posee ventajosas características como avión de instrucción primaria:

- Fácil transición a aviones de prestaciones superiores.
- Óptimo para determinar aptitudes de vuelo.
- Capacidad para vuelo acrobático.
- Instrucción para navegación y vuelo nocturno.
- Vuelo por instrumentos.
- Bajos costos de operación y mantenimiento.
- Facilidad y sencillez en el mantenimiento.



8. Fabricación de aerestructuras.

Las instalaciones y procesos de producción de *ENAER* se encuentran certificados bajo las normas internacionales AS 9100 Rev. D e ISO 9001:2015, además de las propias de los fabricantes de aeronaves a quienes se les presta servicios.

a. Reemplazo de Piel en Ala de F-5E/F.

Consiste en la remoción de la piel superior del ala de aviones F-5E/F. Esto tiene el objetivo de extender la vida útil del avión.

b. Fabricación de estanques de combustible auxiliares para el aviones DHC-6 Twin Otter:

Durante el año 2018 se diseñó y fabricó estanques auxiliares de combustible para aviones Twin Otter, concretando la entrega de tres estanques auxiliares de combustibles para este material.

El trabajo puso a prueba las capacidades de ingeniería y de fabricación de la Empresa, considerando que no existían planos de diseño formales para efectuar este trabajo, consiguiéndose una solución 100% *ENAER*.

c. Acuerdo *ENAER* y Lockheed Martin.

En virtud al acuerdo firmado entre *ENAER* y Lockheed Martin, se amplían las capacidades de servicios de mantenimiento para aeronaves C-130 y se permite la fabricación de repuestos estructurales para estas aeronaves bajo "Hologram Program". Durante el año 2019 se fabricó la primera pieza con estándares Lockheed Martin (con Holograma).



d. Piezas material Inconel.

Otro hito importante, se relaciona con la fabricación de piezas de material Inconel, que forma parte de la zona del post-quemador de motores General Electric J-85.

e. Reparación del bordes de fuga de superficies de F-5.

Esta reparación, a nivel de overhaul, es un requerimiento de suma urgencia para el cliente FACH. Este trabajo fue realizado en el Taller de Materiales Compuestos. Se reparó dentro de los plazos y requerimientos esperados por el cliente.

f. Diseño y Fabricación de Banco de Pruebas de Hélices.

ENAEER, durante el año 2019 materializó el diseño y fabricación de Banco de Pruebas de Hélices con tecnología láser, para la comprobación geométrica de palas.



g. Oportunidades de negocio relacionadas con el área de Fabricación.

Si bien el área de fabricación tiene actualmente una actividad bastante reducida, no comparable a la de años anteriores, en que se fabricó una cantidad significativa de conjuntos estructurales para los aviones EMBRAER ERJ-135 y ERJ-145, correspondientes al plano vertical y horizontal del empenaje de esos aviones, y el conjunto Colon del avión CASA CN-235 y CASA C-295 de Airbus Military, actualmente es posible visualizar, las siguientes oportunidades de negocios para esta área.

- Fabricación de piezas y subconjuntos en el área de materiales compuestos. Se busca dar certificación a este Taller frente a la DGAC.
- Servicios de reparación de aeronaves y subconjuntos, en el área de materiales compuestos.
- Fabricación de tuberías, mangueras y cables de mando. Se busca dar certificación a este Taller frente a la DGAC.
- Comercialización de piezas estructurales de C-130 modelos A al H bajo el paraguas del convenio MLA con Lockheed Martin.
- Continuación de fabricación de piezas estructurales de F-16, bajo un posible convenio con Lockheed Martin.
- Soporte al mantenimiento del material aéreo FACH, en la fabricación de piezas y subconjuntos, ya sea para el servicio que otorga *ENAEER*, como también directo al cliente.
- Fabricación y Montaje del nuevo avión de entrenamiento Pillán II.

9. Servicios de reparación con Materiales Compuestos.

El Taller de Materiales Compuestos de la División de Fabricación cuenta con una superficie de aproximadamente 1.000 m², divididas en dos áreas principales, consistentes en el área limpia (Sala de Laminado) y area de talleres. El objetivo de contar con dos ambientes, es darle a dicho Taller áreas separadas, tal como lo exige la normativa Internacional y la normativa interna de *ENAER*.

- Sala Limpia.
- Sala de Aplicación de desmoldantes.
- Sala de Máquinas.
- Sala de Corte y terminación.
- Bodega Climatizada.
- Taller de Montaje.

El Personal que trabaja en el Taller de Materiales Compuestos tiene certificación DGAC y certificación *ENAER*, para los procesos de: Pegado Estructural (Structural Bonding) y Laminado (Laminate).

A futuro se tiene considerado implementar nuevas capacidades para el Taller de Materiales Compuestos, entre estas:

- Mecanizado de panal de abeja.
- Tratamientos superficiales y pintura.
- Fabricación de piezas elementales (mecanizadas, conformadas o soldadas).
- Fabricación de utillaje.
- Medición y alineamiento.
- Embalaje.
- Laboratorios de ensayos destructivos y no destructivos.

Este Taller tiene la capacidad de fabricar y reparar piezas laminadas y laminado de material prepegado o pegado estructural.



10. Servicios de análisis de laboratorios.

Con sus laboratorios de Química, Física y Metrología, la Empresa presta servicios de análisis de combustibles, lubricantes y pinturas, peso y balance, torque, tracción, metrología en longitud, temperatura y presión. Destacan los servicios que se prestan en el Laboratorio Custodio de Patrones Nacionales, que son requisitos para cumplir los estándares exigidos por las normas de certificación. Todos estos servicios se utilizan internamente apoyando la prestación de servicios y fabricación de productos.

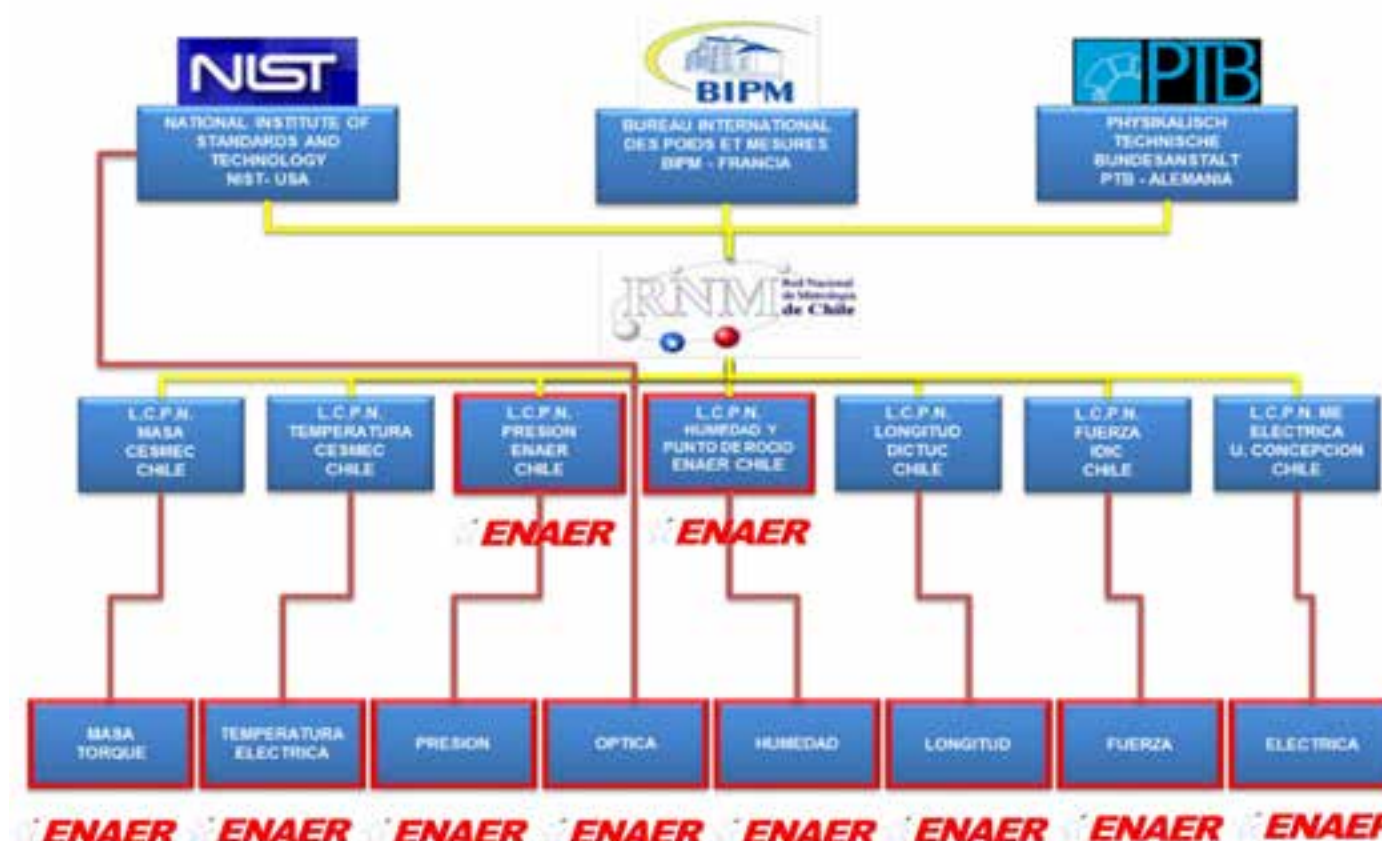
Comercialmente, se prestan servicios, principalmente a empresas tales como: CESMEC, DTS y CERTEC, Aviación Naval, Brigada de Aviación del Ejército, ASMAR y LATAM, entre otras.

En el marco de las actividades de la asamblea anual del Sistema Interamericano de Metrología (SIM), realizado en las instalaciones de NIST (National Institute of Standards and Tecnología), ubicado en la ciudad de Gaithersburg, Maryland, EE.UU., ENAER expuso el proceso de la revisión regional del sistema de gestión de calidad que sustenta los Laboratorios Custodios de Patrones Nacionales de Presión y Humedad. El informe, en dicha oportunidad fue aprobado por la unanimidad de los delegados del Quality System Task Force (QSTF).

a. Servicios de calibración.

La calibración de instrumentos es transversal a cualquier industria que requiera desarrollar productos bajo algún sistema de calidad. En este sentido *ENAER* posee capacidades altamente desarrolladas. Adicionalmente, ostenta la categoría de patrón nacional para las magnitudes de presión, humedad y punto de rocío.

En el siguiente esquema se puede visualizar en qué magnitudes puede actuar la capacidad de *ENAER*:



b. Servicios de medición.

La Empresa posee capacidades productivas de alta tecnología, lo que permite fabricar aeronaves y aerestructuras. No obstante, este nivel de desarrollo productivo no se lograría sin la capacidad de poder realizar mediciones complejas a los productos. Con esta capacidad es posible comprobar que el producto se ajuste fielmente al diseño. En este contexto, la capacidad de medición permite generar productos certificados y ajustados al diseño matriz.

Lo anterior es posible lograrlo gracias a las siguientes tecnologías:

- Máquina de medición de tres coordenadas.
- Sistema de medición Laser Track.

c. Servicios de laboratorios químicos.

En atención a que la empresa brinda servicios integrales a las aeronaves que mantiene, requiere contar con la capacidad completa para su mantención, incluyendo análisis a pinturas, gomas, aceites y todo tipo de insumos líquidos y sólidos que se requieren en la industria aeronáutica. En este contexto, *ENAER* puede certificar la calidad de los productos que se aplican en una aeronave y, a su vez, realizar análisis para determinar defectos, como por ejemplo, a través de residuos en el aceite de motor.

En consideración a lo precedentemente descrito, se puede establecer que la mayor parte de estas capacidades, es posible utilizarlas en cualquier ámbito industrial que requiera de altos estándares de calidad. Basado en esto se puede establecer que las siguientes capacidades son transversales a las distintas industrias:

Lo anterior es posible lograrlo gracias a las siguientes tecnologías:

- Cámara de Nieblas Salinas.
- Medidor de Porosidad.
- Colorímetro.
- Determinación Punto de Ecurrimiento.
- Análisis Espectrométrico.

d. Nuevos servicios en el área de laboratorios.

En relación a los Laboratorios, durante el año 2019 fue adquirido un equipo para ensayos no destructivos, método corrientes parásitas, NORTEC 600D para realizar todos los trabajos de mantenimiento que requieran del citado método.

Asimismo, se creó una nueva capacidad de medición de mallas a tierra para instalaciones, por medio de la adquisición del equipo, marca Magger, Modelo DET3TD y la capacitación del personal técnico necesario para tal efecto.

Por último, se realizaron todas las gestiones y se generó la documentación técnica necesaria para obtener la Acreditación 17025 en las magnitudes de torque y presión. Cabe señalar, que los manuales para esta acreditación, ya fueron presentados al Instituto Nacional de Normalización (INN) para su aprobación.

Respecto de los Laboratorios Custodios de Patrones Nacionales, fueron auditados por el Organismo Alemán de Acreditación DAkkS, bajo los criterios de la nueva Norma ISO 17025-2017 y se obtuvo por primera vez, el record de Cero No Conformidades para el Instituto Designado (ID) *ENAER*, en la magnitud de humedad.

En las Instalaciones del Instituto Designado (ID) *ENAER*, para la magnitud de presión, se realizó la medición de aceleración de gravedad absoluta y relativa con trazabilidad al Sistema Internacional de Unidades, obteniendo un nuevo valor de referencia $g(\text{abs}): 979\,425\,589\,\mu\text{Gal}$, con una incertidumbre de $2,7\,\mu\text{Gal}$.

Esta valiosa información será utilizada en los cálculos de medición de presión de los Patrones Nacionales, y será parte de los puntos de referencia del mapa de aceleración gravedad de la Red Nacional de Metrología de Chile.

Además, se aprobaron diversas autoevaluaciones bajo el marco de la Dirección General de Aeronáutica Civil, con el propósito de ofrecer servicios a aeronaves y centros de mantenimiento civiles bajo las Regulaciones DGAC, a saber:

- NDT.
- Pesaje de aeronaves.
- Materiales Compuestos.
- Overhaul, HSI y reparación del Motor PT6T-3D.
- Pintura de aeronaves y tratamientos superficiales.
- Análisis SOAP de aceite a motores de aviación y componentes dinámicos aeronáuticos.

e. Planes Futuros de los laboratorios.

Se contempla entre los proyectos mas importantes, implementar el nuevo Patrón Nacional de Presión, ampliando la capacidad en alta presión hidráulica desde los 250 MPa a 500 Ma, lo que permitirá cubrir todo el rango de demanda de calibraciones en alta presión para los Laboratorios de la Red Nacional de Metrología y la Industria Nacional.

Implementar el nuevo Patrón Nacional de Punto de Rocío RH Systems 473 ampliando la capacidad desde los -20°C a 70°C permitiendo cubrir un amplio rango de demanda de calibraciones en punto de Rocío para la Red Nacional de Metrología y la Industria Nacional.

Construcción de los Laboratorios Termoeléctricos y de Calibración de Equipamiento Óptico en el Edificio de la Gerencia de Garantía de Calidad.

Acreditar el Laboratorio de Metrología bajo los requisitos de la Norma ISO 17.025 en las Magnitudes Angulo, Torque y Presión.

11. Servicios relacionados con Ingeniería de Diseño.

La empresa cuenta con las capacidades de ingeniería de diseño, que han hecho posible materializar durante el año 2019, los siguientes trabajos:

a. Seguros Tren Principal T-35 Pillán.

Consiste en la reparación del sistema que asegura el tren principal de los aviones T-35 Pillan de la FACH, lo cual se logra reemplazando los ganchos dañados fabricados por Piper, por piezas **ENAER**. Esto tiene por objetivo volver el sistema a las condiciones originales del avión. Además el trabajo implicó reemplazar todos los ganchos de seguro dentro del subconjunto de los trenes de aterrizaje del total de la flota de aviones T-35 Pillan. También se efectuó el análisis de confiabilidad del tren y se modificó el procedimiento de bajada de emergencia del tren.



b. Modernización de aviónica de aviones Casa C-212.

La modificación de aviónica de dos aviones Casa C-212 del Ejército de Chile, consistió esencialmente en incorporar equipamiento Garmin, compuesto por pantallas PFD G600TXi, sistemas de navegación GPS/COM/NAV modelo GTN 750 y un instrumento de respaldo Stanby. Se mantuvo el sistema de audio y el piloto automático originales, y se integró a las pantallas PFD la información del radar meteorológico original del avión.

c. Verificación del cumplimiento de calidad en modernización de cabina de aviones Cessna C-208 B.

La Gerencia de Garantía de Calidad verificó el cumplimiento de los requerimientos técnicos establecidos en las bases de licitación a que llamó *ENAER*, para la implementación de modernización de cabina para tres aviones Cessna C-208B, la cual fue adjudicada a la empresa AVIASUR. La División de Ingeniería tuvo la responsabilidad de garantizar que el diseño de la modificación cumpliera con estándares y requerimientos técnicos aplicables.



d. **Proyecto de implementación EIDS y ADI STDBY en material KC-130.**

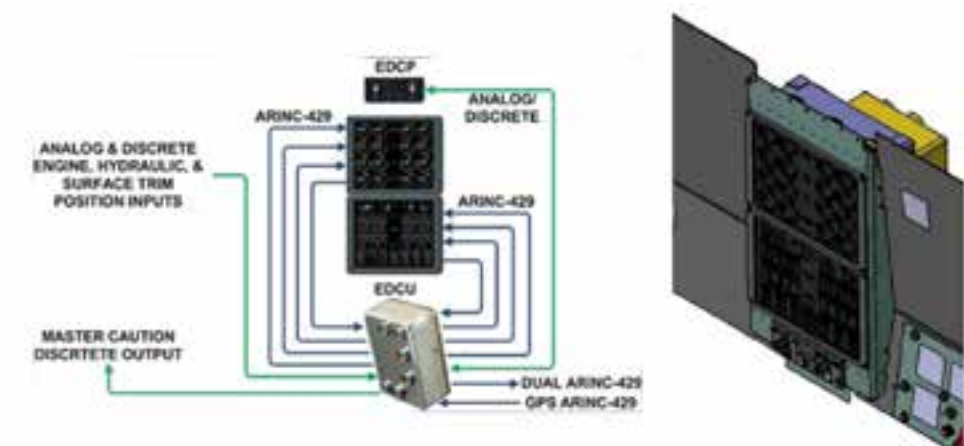
Para dar satisfacción a un requerimiento de la Fuerza Aérea de Chile, en 2019 la División de Ingeniería dio inicio a un proyecto de diseño para incorporar en aeronaves KC-130, un sistema de indicación digital de parámetros del motor y de sistemas auxiliares, el cual reemplazará los instrumentos analógicos originales, por pantallas multifunción.

El EIDS (Engine Indicator Display System) se compone de los siguientes elementos:

- Dos pantallas planas de motor (EFPD - Engine Flat Panel Display) que despliegan a la tripulación, los parámetros de potencia y de funcionamiento de sistemas auxiliares).
- Un panel de control de pantallas de motor (EDCP - Engine Display Control Panel), que permite seleccionar los modos de presentación de las pantallas de motor.
- Una unidad concentradora de datos del motor (EDCU - Engine Display Concentrator Unit), interfaz que recibe señales análogas desde diversos sensores, las digitaliza y las transmite a las unidades de visualización EFPD a través del bus ARINC 429.

Adicionalmente, el mismo Proyecto considera el reemplazo del instrumento de actitud de respaldo (ADI STDBY) que equipa originalmente a los aviones, por uno de mejores características.

En 2019 se completó el Diseño Preliminar del Proyecto y se ha planificado desarrollar el diseño de detalle y la implementación del prototipo a una aeronave, durante el primer trimestre de 2020.



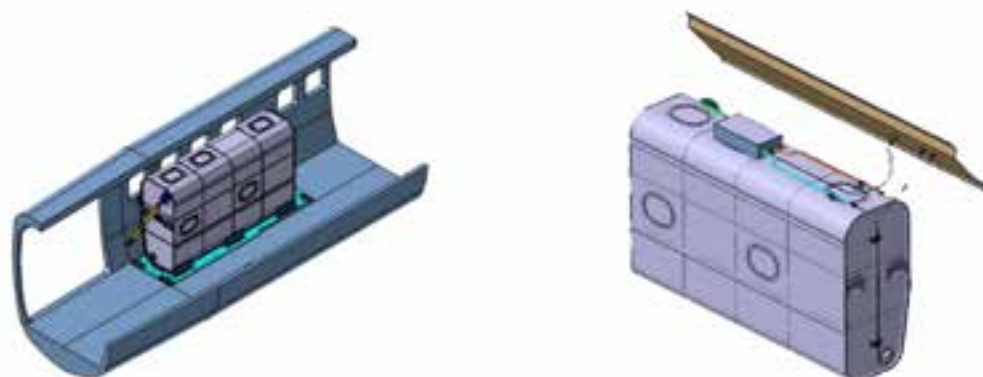
e. **Proyecto de implementación de Brazo Soporte en helicópteros Bell 412 y UH-1H.**

Se dio inicio al proyecto de diseño para implementar un brazo soporte en helicópteros modelos UH-1H y Bell 412, con el propósito de instalar en ellos un foco de búsqueda y cámaras optoelectrónicas. En el 2020 se implementará el primer prototipo.



f. **Modificación de Estanque de Combustible Auxiliar DHC-6: Diseño de Instalación y Estandarización.**

Para extender la autonomía y el alcance originales de sus aviones DHC-6 Twin Otter en misiones especiales, en el 2019, *ENAER* comenzó un Proyecto para diseñar y fabricar estanques auxiliares de combustible, incluyendo su fijación a las aeronaves y la definición de los componentes del sistema de transferencia y de descarga de combustible.



g. **Proyecto Pillan II, nuevo Sistema Integrado de Instrucción Básica.**

ENAER ha propuesto a la Fuerza Aérea de Chile, diseñar y producir una variante del actual modelo T-35 Pillan. Dicha variante constituirá el “centro” de un Sistema Integrado de Instrucción, compuesto además por otros periféricos que realizarán diferentes funciones complementarias.

Este nuevo desarrollo está concebido atendiendo a dos premisas fundamentales: por un lado, que gran parte de la flota Pillan que opera la FACH en la actualidad se acerca al término de su vida útil, y por otro, que el avión T-35 que *ENAER* ha fabricando por más de 30 años, requiere evolucionar para integrar tecnologías más avanzadas y adaptarse a nuevos conceptos y exigencias de la formación de pilotos militares, propias del Siglo XXI.

En definitiva, se desarrollará un avión que, basado en el diseño original del modelo T-35 Pillan, ofrezca las mismas características generales que han hecho de este avión, un referente para la categoría, pero que a la vez incorpore mejoras funcionales y tecnológicas significativas, tanto en su célula como en varios de sus sistemas. Por otro lado, estará complementado por diversos Subsistemas Periféricos, diseñados para familiarizar al piloto alumno en forma temprana a tecnologías y procedimientos similares a los de aeronaves de última generación.

En 2019, el Ministerio de Defensa aprobó el Perfil de Proyecto presentado por la Fuerza Aérea de Chile, y dio su visto bueno a la ejecución de su Estudio Básico de Ingeniería e Inversión formulado por *ENAER*, el cual debiera iniciarse durante el primer semestre de 2020.



PILLAN II

C. PRINCIPALES CONTRATOS VIGENTES DURANTE EL AÑO 2019.

A continuación se describen los negocios que se mantuvieron vigentes durante el año 2019, mediante la firma de contratos.

1. Contrato Marco de Mantenimiento de Depósito con la FACH.

Regula la relación comercial que permite a ENAER mantener una capacidad estratégica de mantenimiento para la FACH, en el nivel depósito para aviones, motores y componentes.

2. Contrato de Servicios de Mantenimiento de Campaña para Aviones de la Escuela de Aviación, Aviones y Planeadores del Grupo de Presentaciones.

Regula la prestación de servicios de Mantenimiento de Campaña y administración de rotables y motores, para a los aviones T-35, PA-28, L-19 y Planeadores que requiere la FACH.

3. Contrato de Mantenimiento de Línea para la flota de aviones Boeing 707 y 737 de FACH.

Regula las acciones de Mantenimiento de línea entre las que se destacan las, Inspecciones de línea a los aviones Boeing 707 y 737-300 y 737-500, para disponibilidad que requiere la FACH.

4. Contrato de ejecución de Inspecciones de Fase para Aviones F-16 MLU.

Este contrato tiene por objetivo, establecer las obligaciones contractuales para efectuar Inspecciones de Fase y trabajos de apoyo al mantenimiento de Campaña de material F-16 MLU en la Base Aérea Cerro Moreno, en la Ciudad de Antofagasta.

5. Contrato de ejecución de Inspecciones para aviones A-36.

Este contrato, regula la ejecución de Inspecciones de fase a las aeronaves A-36 Toqui de la FACH en la Base Aérea Los Cóndores, en la Ciudad de Iquique.

6. Contrato de pintura de Aviones F-16 de la FACH.

A fines del año 2018, ENAER dio termino a las actividades relacionadas con la negociación del contrato de Pintura de Aviones F-16 de la FACH, el cual entró en explotación a inicios de 2019.

7. Contrato con LATAM por Servicios de Mantenimiento A-320.

Este contrato regula el apoyo que ENAER presta en las instalaciones del cliente en el aeropuerto AMB, para la ejecución de servicios de mantenimiento de línea de aeronaves de la familia Airbus A-320. Durante el año 2018 y el 2019 se realizaron ampliaciones a este contrato.

8. Contrato de servicios de mantenimiento y apoyo a las operaciones que efectúa ENAER a la Brigada de Aviación del Ejército de Chile.

Este contrato, regula el programa de mantenimiento programado y adquisición de repuestos para aviones CASA C-212 serie 300, aviones CASA CN-235 y helicópteros MD-530.

9. Contrato de servicios flota Cessna de la Brigada de Aviación del Ejercito de Chile.

Regula el mantenimiento y apoyo que entrega ENAER a las operaciones, incluida la compra de repuestos y materiales, para el material aéreo indicado precedentemente.

10. Negocios realizados por filiales.

Respecto de los negocios realizados por filiales ENAER posee sólo una filial operativa, denominada Desarrollo de Tecnologías y Sistemas -DTS-, la cual desarrolla principalmente proyectos de defensa, entregando soluciones para las Fuerzas Armadas y de Orden, en las áreas de: guerra electrónica, simulación, mando y control de operaciones, comunicaciones e integración de sistemas, entre otros.

11. Contrato para el área de fabricación.

ENAER tiene firmado un acuerdo con Lockheed Martin para fabricar partes estructurales de aviones C-130 modelos B al H, para cubrir las necesidades de los aviones nacionales y extranjeros que atiende *ENAER*.

Este acuerdo se logró luego de una auditoría de Lockheed Martin a las instalaciones y procesos de *ENAER*, permitiendo la fabricación de partes y piezas de este avión bajo el "Hologram Program" de la empresa estadounidense.

12. Contrato con Kellstrom Defense para el cambio de piel de las alas del avión de combate F-5 Tigre III.

ENAER participa como subcontratista de esa empresa estadounidense en el proceso del cambio de las pieles de las alas de los aviones F-5 Tigre III de la FACH.



D. INSTALACIONES PARA MANTENIMIENTO AERONÁUTICO.

ENAER a través de la Gerencia de Operaciones cuenta con la infraestructura necesaria que permite planificar, organizar y dirigir las actividades correspondientes a brindar servicios de mantenimiento, de aeronaves, motores y accesorios, además de contar con la capacidad de desarrollo de proyectos de diseño, modernización y/o modificación de aeronaves, y con la capacidad de fabricación de partes y piezas y la integración de aeroestructuras.



1. Instalaciones de **ENAER** en la Base Aérea de El Bosque.

ENAER posee dependencias en la Base Aérea “El Bosque”, para efectuar diversos trabajos de mantenimiento y modernización de aeronaves militares, contando con ingenieros, técnicos y especialistas, certificaciones y habilitaciones, además de talleres de apoyo que permiten ofrecer servicios de mantenimiento de depósito de aeronaves, correspondiente a trabajos de mantenimiento mayor o recuperativo, actividades que, en general implican un periodo prolongado de detención de la aeronave, lo que requiere de instalaciones especializadas, que incluyen equipos de alta complejidad y de un alto costo, gran flujo de repuestos y especialistas altamente calificados. El mantenimiento de depósito por lo general considera inspecciones y reparaciones de alta complejidad. En la actualidad se atienden aviones de transporte militar, aviones de combate, helicópteros y aviones de instrucción.



2. Instalaciones de propiedad de la FACH utilizadas por ENAER en la Escuela de Aviación Capitán Manuel Ávalos Prado.

En estas Instalaciones, *ENAER* efectúa el mantenimiento de línea e intermedio de la flota de aviones de la Escuela de Aviación, con el propósito de que este Instituto, cuente permanentemente con la dotación de aeronaves en vuelo, requerida para dar cumplimiento a su misión formadora de pilotos militares. Durante el año 2019 la gestión de *ENAER* permitió cumplir a cabalidad con el programa de vuelo de instrucción de los nuevos pilotos de la FACH.

3. Instalaciones en el Aeropuerto Internacional Arturo Merino Benítez.

a. Hangar AMB, de propiedad de *ENAER*.

ENAER posee en concesión un terreno ubicado en el Aeropuerto Arturo Merino Benítez (AMB) en el cual se emplaza un hangar de aproximadamente 4.300 m², que cuenta con oficinas, losas de estacionamiento de aviones y talleres.

Durante el año 2019, la Empresa continuó desarrollando el contrato marco con la Fuerza Aérea de Chile y otorgó el servicio de mantenimiento al avión B707 Condor de la FACH. Se negoció durante el año 2019 un contrato de pintura con LATAM para aviones A 320, que fue materializado a comienzos del 2020.



b. Instalaciones de propiedad de la FACH utilizadas por ENAER, en la IIª Brigada Aérea – Pudahuel.

En dependencias de la IIª Brigada Aérea de la FACH, *ENAER* desarrolla actividades de mantenimiento de línea a los aviones Boeing 707 y 737, tales como: Fk-1, Daily Check (A, B), inspecciones periódicas y aplicación de B/S, AD o RT. También se cuenta con la capacidad de mantenimiento de depósito, entre las cuales cabe destacar, reparaciones estructurales y modificaciones de aviónica.

Estos aviones son de importancia estratégica para la Fuerza Aérea de Chile, como el avión B-707, adaptado con un sistema de alerta temprana y aviones Boeing KC-135 Stratotanker, Boeing 737-300 y Boeing 737-500, los que deben cumplir misiones de transporte y carga, para la Institución, como también realizar importantes misiones de carácter humanitario y apoyo a la comunidad.

Además, en dependencias de la IIª Brigada Aérea, de propiedad de la FACH, *ENAER* desarrolló la capacidad para prestar servicios de despinturado, tratamientos anticorrosivos y pintura que requieren los aviones F-16 de esa institución. A fines del 2018 se materializó el acuerdo, iniciando los trabajos el el 2019.

ENAER cuenta con personal especializado en labores de retiro de pintura y aplicación de pintura, formados especialmente para este tipo de aeronaves por Lockheed Martin.

4. Instalaciones de propiedad de la FACH, utilizadas por *ENAER* en la Base Aérea de Cerro Moreno, Antofagasta.

En estas Instalaciones, de propiedad de la Fuerza Aérea de Chile, la Empresa brinda el soporte para ejecutar, paralelamente con la Vª Brigada Aérea de la FACH, mantenimiento de nivel orgánico, correspondiente a las inspecciones de fase para el material de vuelo F-16 MLU, que son necesarias para mantener el alistamiento operativo de esa flota de aviones de combate.



5. Instalaciones de la FACH, utilizadas por *ENAER* en la Base Aérea de Los Cóndores, Iquique.

En estas Instalaciones, también de propiedad de la Fuerza Aérea de Chile, la Empresa brinda el soporte para ejecutar inspecciones de fase al material de vuelo CASA C-101 Toqui, que equipa la Escuela Táctica de la FACH.



E. INSTALACIONES PARA FABRICACIÓN.

Desde el año 2014, *ENAER*, conservó en El Bosque, una capacidad estratégica en el área de fabricación de aeronaves y aeroestructuras, que permitieron atender demandas de fabricación para sostener el mantenimiento de la FACH.

1. Centros de Mecanizado.

Las capacidades que se han preservado son las de mecanizado convencional, mecanizado CNC en 3, 4 y 5 ejes para materiales de aluminio, acero y titanio, conformado, tratamiento térmico, tratamientos superficiales, soldadura especializada, tuberías y mangueras, cables de mando, montaje de subconjuntos y aeronaves.

El detalle de las máquinas preservadas se aprecia en las siguientes figuras, con indicación de sus principales características.

CENTRO DE MECANIZADO 5 EJES VORTEX	
Fabricante:	MAZAK
País:	JAPON
Modelo:	VORTEX 14000
Rango de trabajo:	X= 4000 mm Y= 1200 mm Z=1000 mm A= ±30° B= ±30°
FEEDRATE:	6000 mm/Min
RPM:	12000 RPM



CENTRO DE MECANIZADO VERTICAL 3 EJES	
Fabricante:	MAZAK
País:	JAPON
Modelo:	KV 250
Rango de trabajo:	X=1020 mm Y=510 mm Z=450 mm
Peso máximo:	50 Kg
Diámetro máximo:	350 mm
RPM:	6000 RPM



CENTRO DE TALADRADO Y CONTORNEADO 3 EJES	
Fabricante:	TRUMPF
País:	ALEMANIA
Modelo:	TRUMATIC BFZ 3000
Rango de trabajo:	X=2750 mm Y=1220 mm
NUMERO DE ESTACIONES:	6



TORNO CONTROL NUMÉRICO QT20	
Fabricante:	MAZAK
País:	JAPON
Modelo:	QT20
Rango de trabajo:	X= 247 mm Y= 420 mm



CENTRO DE MECANIZADO 5 EJES	
Fabricante:	ZAYER
País:	ESPAÑA
Modelo:	TF8000
Rango de trabajo:	X= 8000 mm Y= 3000 mm Z=1065 mm B= ±90° C= ±180°
FEEDRATE:	2500 mm/Min
RPM:	5000 RPM



CENTRO DE MECANIZADO 4 EJES INTEGREX	
Fabricante:	MAZAK
País:	JAPON
Modelo:	INTEGREX 200
Rango de trabajo:	X= 530 mm (Trans.) Y=±140 mm (bidireccional) Z=1065 mm (Longitudinal)



CENTRO DE MECANIZADO VERTICAL 3 EJES PALETIZABLE
Fabricante : MAZAK
País: JAPON
Modelo : FJV-350P
Rango de trabajo: X=1020 mm Y=510 mm Z=460 mm
RPM: 10000 RPM



CENTRO DE MECANIZADO VERTICAL VTC-16
Fabricante : MAZAK
País: JAPON
Modelo : VTC-16
Rango de trabajo: X=1020 mm Y=410 mm Z=510 mm
FEDRATE: 5000 mm/min
RPM: 8000 RPM



TORNO CONTROL NUMÉRICO SGT
Fabricante: MAZAK
País: JAPON
Modelo: SGT 350MY
Rango de trabajo: X= 181 mm (transversal) Y= 450 mm (vertical) Z= 576 mm (longitudinal)



2. Centros de conformado.

Sus capacidades son, conformado mediante prensa de colchón de goma, con presiones de 500 a 10.000 toneladas, con dimensión de mesa 2,1 x 1,1 mts y conformado mediante prensa por estirado de hasta 400 toneladas.

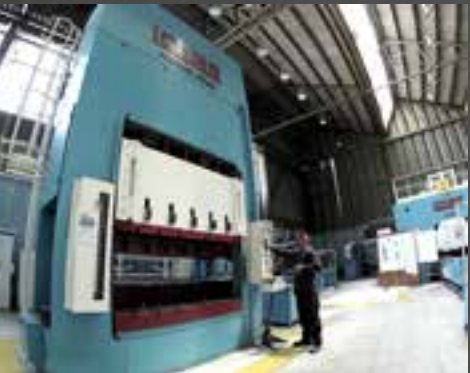
PRENSA CONFORMADO DE COJIN DE GOMA (SIST. GUERIN).

· Fabricante:	LOYRE
· Fuerza embutición:	1.150 - 10.000 TM
· Dimensión mesa para cojín:	2.100 X 1.100 MM
· Rango de presión de cojín:	50 - 432 KG/CM2
· Espesor del cojín:	470 MM
· Altura de la mesa:	900 MM
· Altura máxima de útil:	130 MM
· Potencia elec. instalada:	150 KW



PRENSA DE EMBUTICION HIDRAULICA.

· Fabricante:	LOYRE
· Recorrido plato móvil:	800 MM
· Abertura máxima plato/mesa:	1.000 MM
· Dimensión mesa:	2.100 X 1.100 MM
· Velocidad de trabajo hasta 300 TM:	22 MM/SG
· Velocidad de retorno:	150 MM/SG
· Presión de trabajo cojín hidráulico:	300 KG/CM2
· Potencia instalada:	75 KW



PRENSA DE ESTIRADO DE PLANCHAS.

· Fabricante:	CYRIL BATH
· Capacidad de carga mesa porta matriz:	400 TM
· Capacidad de carga prensado Bulldozer:	150 TM
· Capacidad de carga de tracción:	140 TM
· Longitud total mordaza:	4,070 MM
· Ancho total entre mordazas:	2000 MM



3. Tratamientos térmicos.

Se cuenta con capacidades para tratamientos térmicos de aleaciones de aluminio hasta 600°C a piezas de hasta 3 mts. de longitud, 200 Kgs. y con una tolerancia de +/- 5°C.

Tratamientos térmicos de aleaciones de acero desde 600°C hasta 1.250°C a piezas de hasta 1,5 mts. de alto y de un diámetro de 1,5 mts, con una tolerancia de +/- 12°C.

Tratamientos superficiales (anodizados crómico y sulfúrico, alodine, cadmiado y otros) en capacidades de 5,7 x 1,8 x 1,0 mts. Fresado Químico en capacidades de 4,3 x 1,0 x 2,0 mts. Soldadura Tig, Mig, Spot y de cordón continuo en aleaciones de aluminio, acero y titanio.

• Galvanoplastia.

Fresado Químico.

Soldadura.



4. Taller de cables y tuberías de aviación.

- Pine machine.
- Steel.
- Aluminium.
- Titanium.
- Welding.



F. INSTALACIONES PARA METROLOGÍA Y LABORATORIOS.

1. Laboratorio Custodio de Patrón Nacional Magnitud Humedad Relativa y Punto de Rocío.

El Laboratorio se encuentra en proceso de la obtención de la acreditación bajo la norma ISO 17.025, por parte del organismo de acreditación Alemán Dakks.

El Laboratorio Custodio de Patrones Nacionales, en el marco de un acuerdo con el Instituto Nacional de Normalización (INN), cuenta con capacidades para Calibración de Termohigrómetros, registradores, indicadores digitales, Sensores de Temperatura, Sensores de Humedad, Determinación de Humedad en Sólidos, Granos, Madera y Alimentos área Frutícola.



Instrumento Patrón de Humedad

Fabricante: Thunderscientific

- Rango de operación 10 - 95 % Humedad relativa.
- De 0 - 70 °C.
- Lectura mínima 0,02 % de Humedad relativa.
- Además, 0,02 °C.
- Exactitud humedad: $\pm 0,5$ % humedad relativa.
- Exactitud temperatura $\pm 0,06$ °C.
- Uso en calibración de registradores e indicadores de humedad relativa y temperatura.

2. Laboratorio de metrología.

El Laboratorio de Metrología ejecuta servicios de calibración bajo la exigencia de la norma ISO 17.025 "Requisitos Generales para la Competencia de los Laboratorios de Ensayo y Calibración" y Sistema de Calidad certificado por "ISO 9001:2008" de: manómetros, indicadores digitales de presión, transductores, test gauge, registradores micrómetros exteriores e interiores, pie de metros, relojes comparadores, termómetros de resistencia, termocuplas, indicadores digitales de temperatura, registradores, llaves de torque y torquímetros.

Algunos equipos son los siguientes:

a. Balanza de peso muerto.



Fabricante: RUSKA

- Modelo balanza de pesos muertos 2400 hl.Exactitud: 0,01 % de la lectura.
- Rango de trabajo: 6 - 12.140 psi.
- Aplicaciones: calibración de equipos hidráulicos, test gauge, manómetros, indicadores, controladores, transmisores y registradores de presión.



b. Otros equipos

En los laboratorios de metrología se cuenta con los siguientes:



EQUIPO DE PARTICULAS MAGNÉTICAS



MEDIDOR DE PRESIÓN DE VAPOR



MEDIDOR DE PUNTO DE INFLAMACIÓN



EQUIPO DE PUNTO DE ESCURRIMIENTO



MEDIDOR DE LUZ BLANCA



MEDIDOR DE MAGNETISMO



DETECTOR DE RESIDUOS GOMOSOS EN COMBUSTIBLES

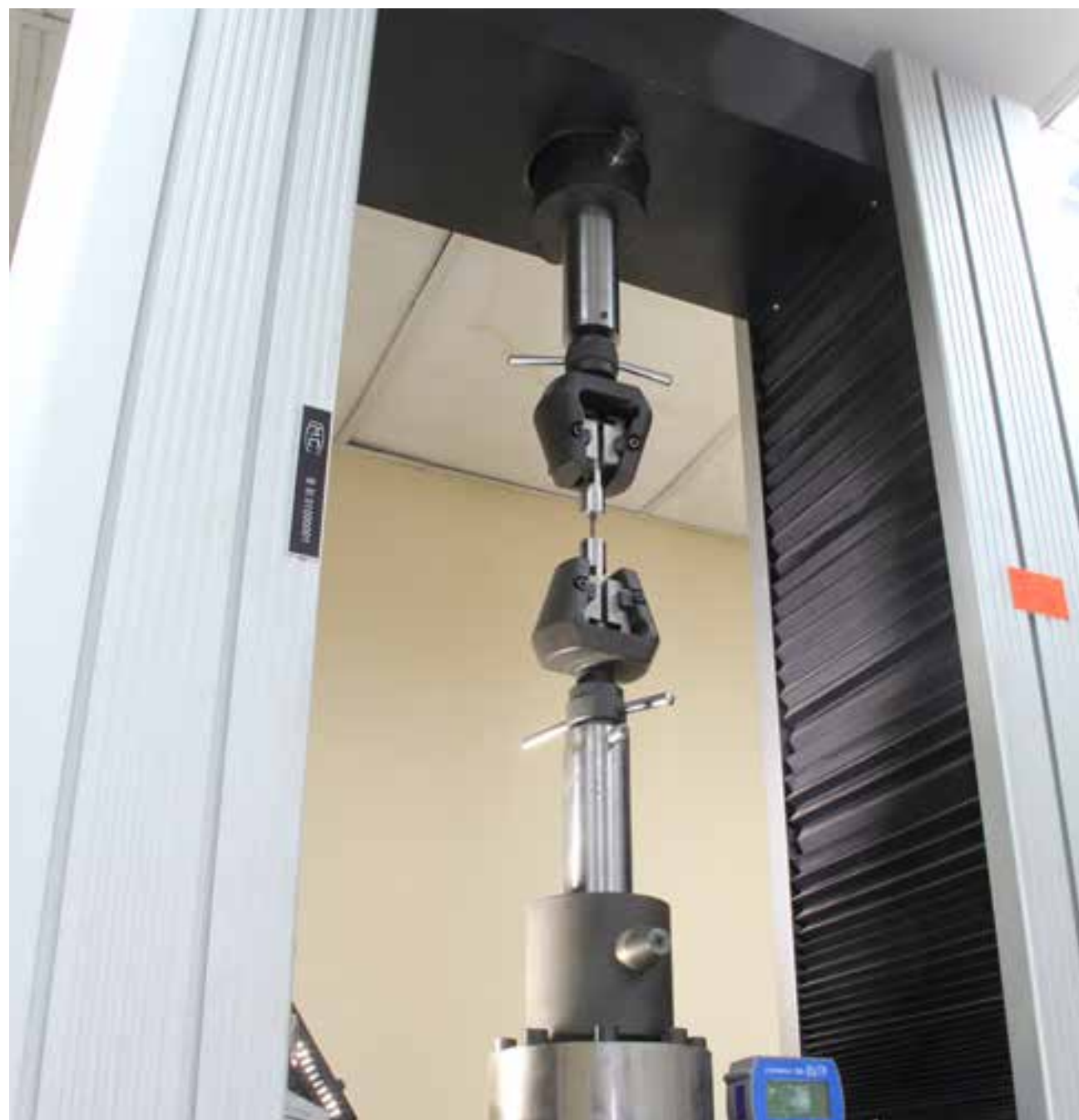


MEDIDOR DE LUZ ULTRAVIOLETA

3. Laboratorio de Física.

El Laboratorio de Física tiene un equipamiento que permite efectuar análisis mecanográficos, determinación de corrosión, análisis de micro y macro dureza, comprobación de tensión y cálculo de Constante de Resorte.

Uno de los instrumentos con los que cuenta es el de Tracción Universal, el cual se utiliza en la determinación de las propiedades mecánicas de las materias primas y piezas manufacturadas como cálculo de fluencia, resistencia, alargamiento, tracción, compresión y flexión. Tiene capacidad hasta 30 toneladas, programable para distintas velocidades y trabaja en el rango de 0,2% off set indicando carga máxima, y punto de ruptura.



Instrumento de Tracción Universal

Uso: Determinación de las propiedades mecánicas de los materiales, tales como tracción, compresión, flexión. Tiene capacidad hasta 30 toneladas, programable para distintas velocidades.

Es usada para la determinación de fluencia.

Trabaja en el rango de 0,2% off set indicando carga máxima, y punto de ruptura.

Este instrumento permite determinar las propiedades mecánicas de las materias primas y piezas manufacturadas como cálculo de fluencia, resistencia, alargamiento, tracción compresión y flexión.



4. Laboratorio de Pintura y Productos Asociados.

Este laboratorio realiza los análisis de pintura, controlando propiedades vía húmeda y vía seca, tales como, viscosidad, dureza, adherencia, color, brillo, resistencia a la corrosión y a diferentes fluidos, flexibilidad y elasticidad, análisis de adhesivos y sellantes, ensayos de dureza y curado, productos detergentes, desengrasantes, productos anticorrosivos, desplazadores de humedad análisis de resistencia a la corrosión, curva de destilación, gravedad específica, puntos de escurrimientos y de inflamación.



5. Laboratorio de Galvanoplastia.

Este laboratorio permite analizar y controlar las concentraciones en los componentes de los baños galvanoplásticos, considerando la tolerancia de las normativas vigentes.

6. Laboratorio de Combustible y Lubricantes.

Este laboratorio realiza el análisis de acuerdo a especificaciones militares de aceites, grasas lubricantes, aditivos, combustibles de aviación y terrestres, para garantizar su uso en los aviones de la Fuerza Aérea de Chile.

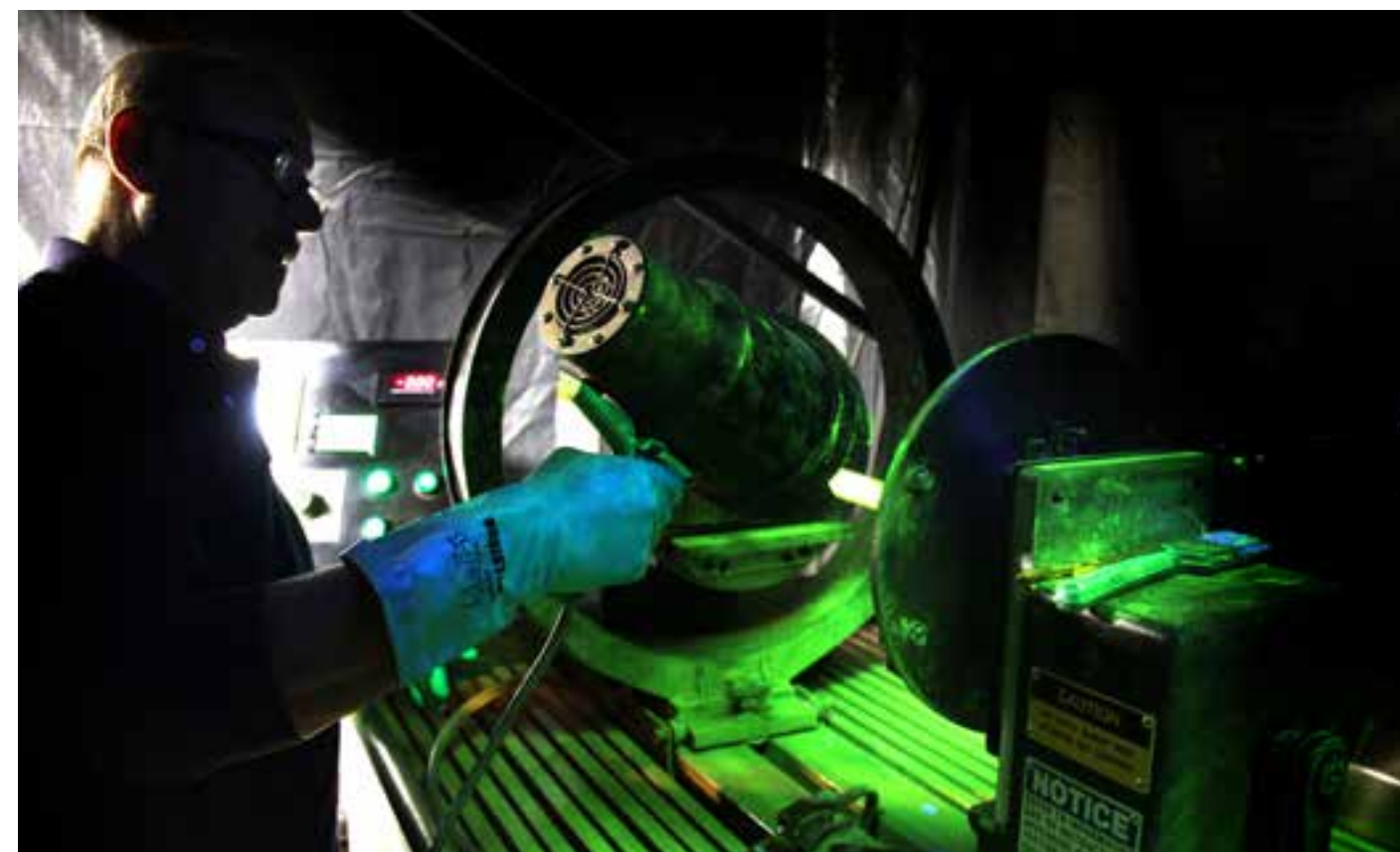
7. Laboratorio de SOAP.

Este laboratorio realiza análisis espectrométricos a aceites de motores, cajas de transmisión de aviación de 42 y 90 grados y otros sistemas, con el propósito de controlar el desgaste metálico y pronosticar fallas de los citados elementos, lo que contribuye a la seguridad de vuelo y evitar altos costos de mantenimiento.

8. Laboratorio de NDT.

Este laboratorio efectúa inspecciones no destructivas en los siguientes métodos:

- Líquidos penetrantes bajo la norma ASTM E1417.
- Partículas magnéticas bajo la norma ASTM E1444.
- Radiografía industrial bajo la norma ASTM E1742.
- Corrientes parásitas bajo la norma MIL-HDBX-728/2.
- Ultra sonido bajo la norma AMS-STD2154.
- Inspecciones de Calidad.
- Partículas magnéticas.
- Tintes penetrantes.
- Corriente Eddy.
- Rayos X.
- Ultrasonido.



G. MEJORAMIENTO DE INFRAESTRUCTURA.

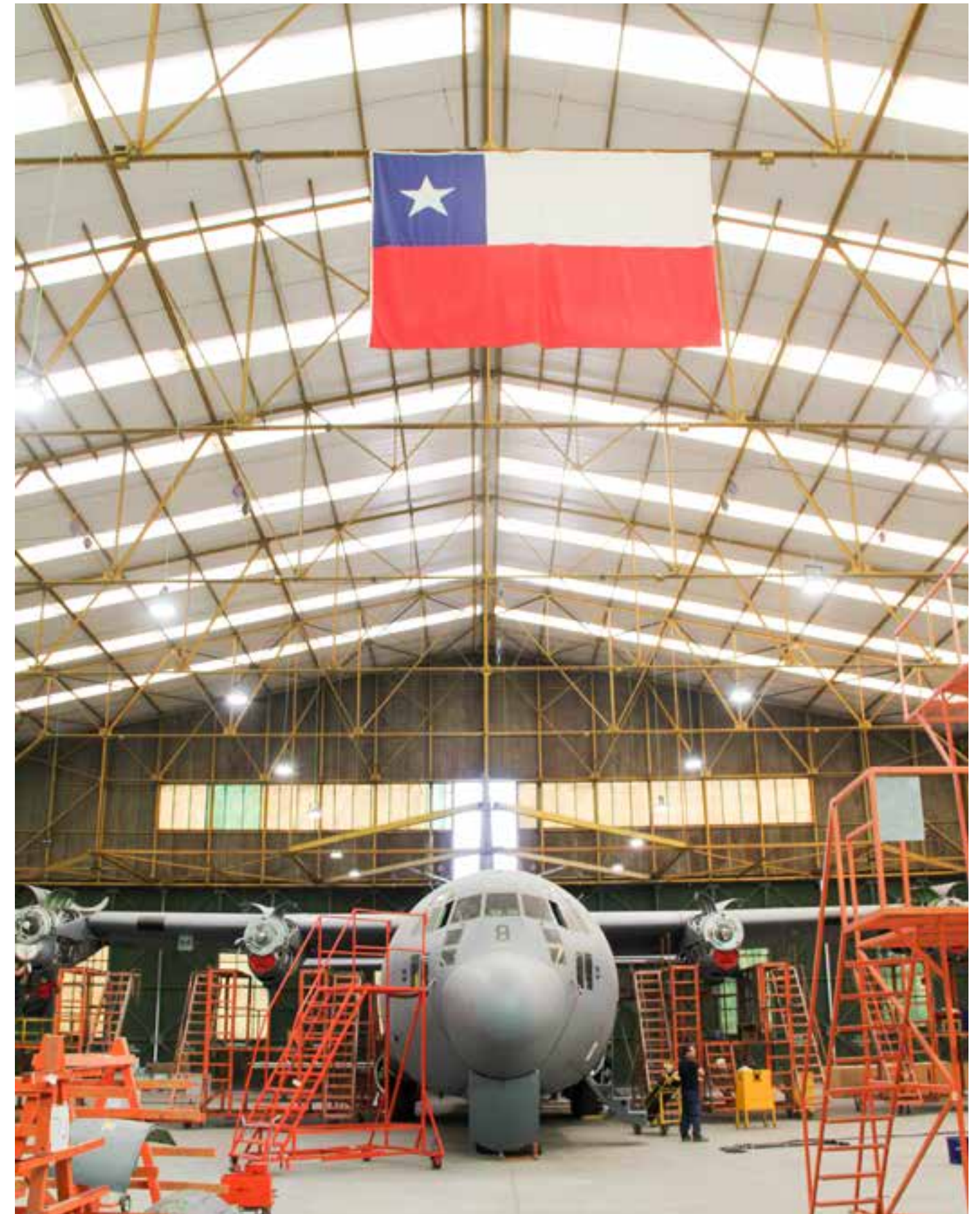
Durante el año 2019 *ENAER* desarrolló un extenso plan de mejoramiento de las capacidades productivas y habitabilidad de sus instalaciones. A continuación se detallan los principales trabajos efectuados durante el año.

1 Reparaciones.

- Reparación y mantenimiento transformadores.
- Reparación techo de la División de Fabricación (parcial).
- Reparación cámara agua AMB.

2 Remodelaciones.

- Remodelación baños de inspectores de la Gerencia Garantía de Calidad.
- Remodelación baños del Hangar Junkers.
- Remodelación baños generales de la División de Aviones.
- Remodelación oficinas en dependencias de la Dirección Ejecutiva.
- Remodelación baños Recepción y Despacho de la División Motores.
- Remodelación baños del Edificio Administrativo, Auditoría e Informática.





H. PROPIEDADES.

Para la realización de las actividades descritas anteriormente, la Empresa Nacional de Aeronáutica de Chile cuenta con edificios e instalaciones que se localizan de manera principal en dos terrenos conformados por los lotes N° 2 y N° 3 de la Base Aérea El Bosque, con dirección en Gran Avenida Jose Miguel Carrera N° 11.087, comuna El Bosque. Los terrenos y las principales edificaciones ahí asentadas se indican a continuación:

- El Lote N° 2 posee una superficie de 220.000 metros cuadrados (22 hectáreas).
- El Lote N° 3 posee una superficie de 42.000 metros cuadrados (4.20 hectáreas).

Dentro de los edificios administrativos, laboratorios y talleres, destacan los siguientes:

- Un Hangar de Mantenimiento de estructura de acero reticulado y pavimento de radier, cuya superficie es de 7.002 m².
- Un Hangar destinado para tareas de fabricación y montaje, que es una estructura de hormigón armado y acero, en dos pisos, con un radier y pavimento de baldosa, cuya superficie es de 13.018 m².
- Un Banco de Pruebas, con estructura de hormigón armado con una superficie de 1.258 m².
- Un Hangar de Mantenimiento de Aviones, ubicado al interior del Aeropuerto Arturo Merino Benítez, construido en terreno entregado en concesión. Su estructura de acero es del tipo apornada pudiendo ser trasladado a otro sitio si las necesidades así lo ameritan. Su superficie total es de 4.304 m².

Todas las edificaciones mencionadas, cuentan en su interior con sus respectivos talleres y oficinas de apoyo.

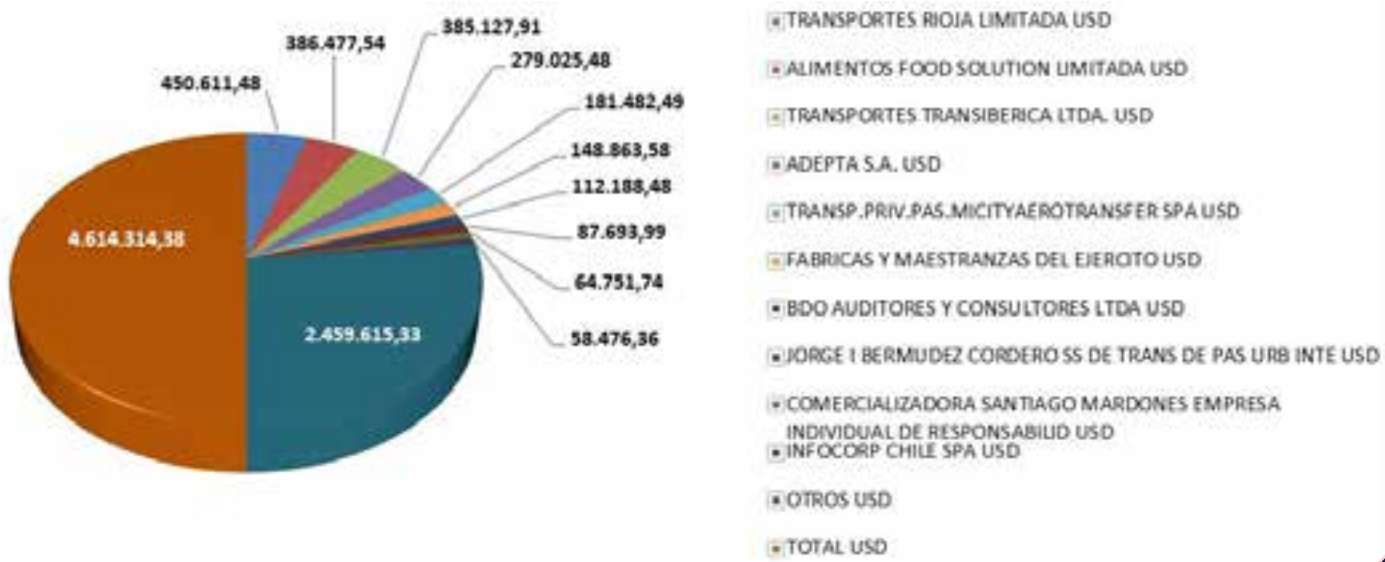
I. PROVEEDORES.

1. Nacionales.

ENAEER cuenta con una cartera de proveedores nacionales que cubren los requerimientos de las diferentes áreas de la Empresa. Estos son gestionados mediante los procesos de evaluación y calificación para ser incorporados al Registro de Proveedores de la Empresa. Estos procesos se encuentran debidamente regulados por su normativa interna. La cartera está actualmente compuesta por aproximadamente 433 proveedores, tanto nacionales como extranjeros.

PROVEEDORES NACIONALES EN USD AÑO 2019		
PROVEEDOR	DIVISA	TOTAL ANUAL
TRANSPORTES RIOJA LIMITADA	USD	450.611,48
ALIMENTOS FOOD SOLUTION LIMITADA	USD	386.477,54
TRANSPORTES TRANSIBERICA LTDA.	USD	385.127,91
ADEPTA S.A.	USD	279.025,48
TRANSP.PRIV.PAS.MICITYAEROTRANSFER SPA	USD	181.482,49
FABRICAS Y MAESTRANZAS DEL EJERCITO	USD	148.863,58
BDO AUDITORES Y CONSULTORES LTDA	USD	112.188,48
JORGE I BERMUDEZ CORDERO SS DE TRANS DE PAS URB INTE	USD	87.693,99
COMERCIALIZADORA SANTIAGO MARDONES EMPRESA INDIVIDUAL DE RESPONSABILID	USD	64.751,74
INFOCORP CHILE SPA	USD	58.476,36
OTROS	USD	2.459.615,33
TOTAL	USD	4.614.314,38

Proveedores nacionales expresados en MUSD.

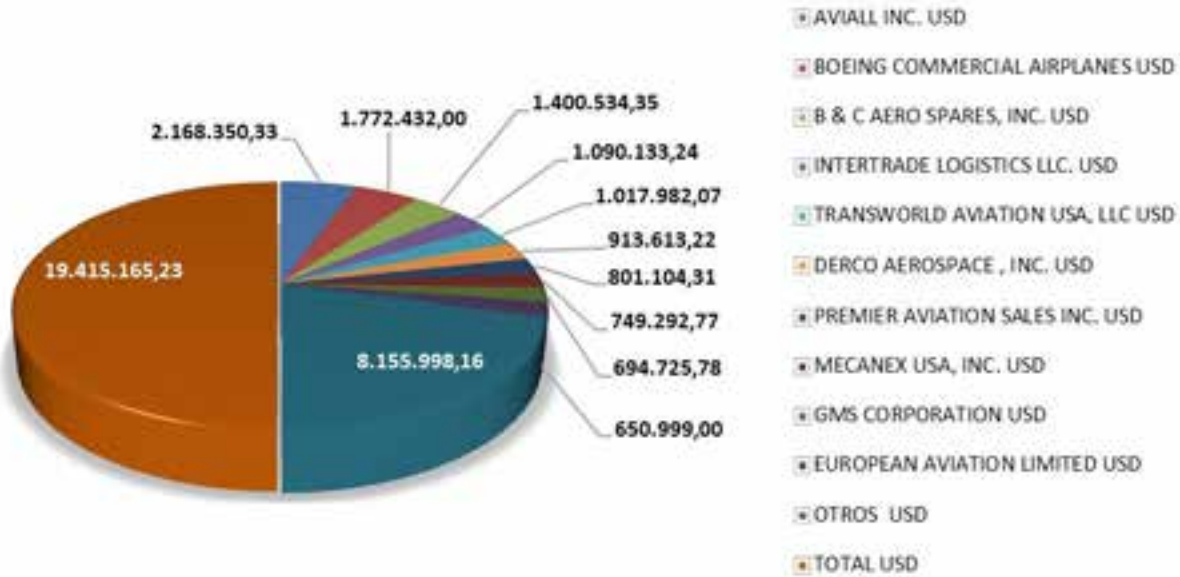


2. Extranjeros.

ENAER también cuenta con una cartera de proveedores extranjeros que cubren los requerimientos de las áreas de fabricación y servicios, los cuales al igual que los proveedores nacionales son controlados mediante los procesos de evaluación y calificación para ser incorporados al Registro de Proveedores de la Empresa. En el cuadro siguiente se aprecian las compras efectuadas a estos proveedores.

PROVEEDORES EXTRANJEROS EN MUSD AÑO 2019		
PROVEEDOR	DIVISA	TOTAL ANUAL
AVIALL INC.	USD	2.168.350,33
BOEING COMMERCIAL AIRPLANES	USD	1.772.432,00
B & C AERO SPARES, INC.	USD	1.400.534,35
INTERTRADE LOGISTICS LLC.	USD	1.090.133,24
TRANSWORLD AVIATION USA, LLC	USD	1.017.982,07
DERCO AEROSPACE , INC.	USD	913.613,22
PREMIER AVIATION SALES INC.	USD	801.104,31
MECANEX USA, INC.	USD	749.292,77
GMS CORPORATION	USD	694.725,78
EUROPEAN AVIATION LIMITED	USD	650.999,00
OTROS	USD	8.155.998,16
TOTAL	USD	19.415.165,23

Proveedores extranjeros expresados en MUSD.



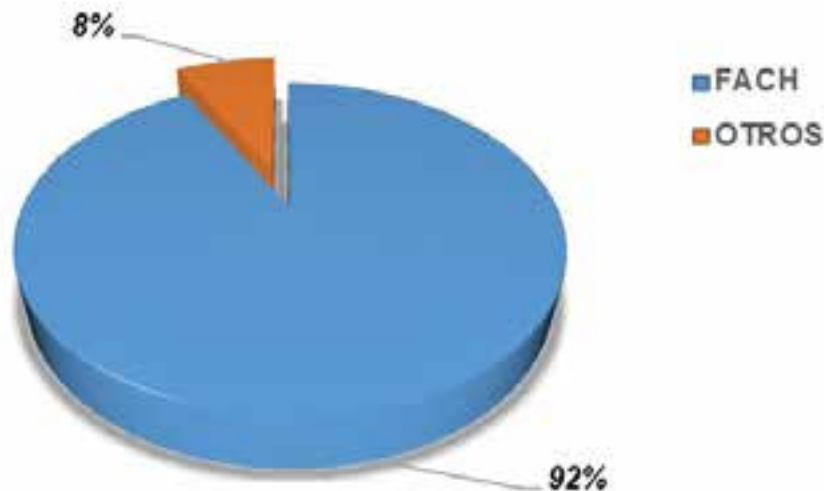
J. CLIENTES.

1. Ventas por clientes.

El único cliente que concentra más del 10% de los negocios de *ENAER* es la FACH, situación que se grafica a continuación:

Del total de los ingresos por Servicios por Actividades Ordinarias que suman MUSD MUSD 53.261 corresponden a la FACH, MUSD 49.128 y MUSD 4.133 a clientes dentro de los cuales se encuentre el Ejército de Chile, LATAM y otros no FACH o Industriales.

TOTAL INGRESOS POR TIPO DE CLIENTE MUSD.

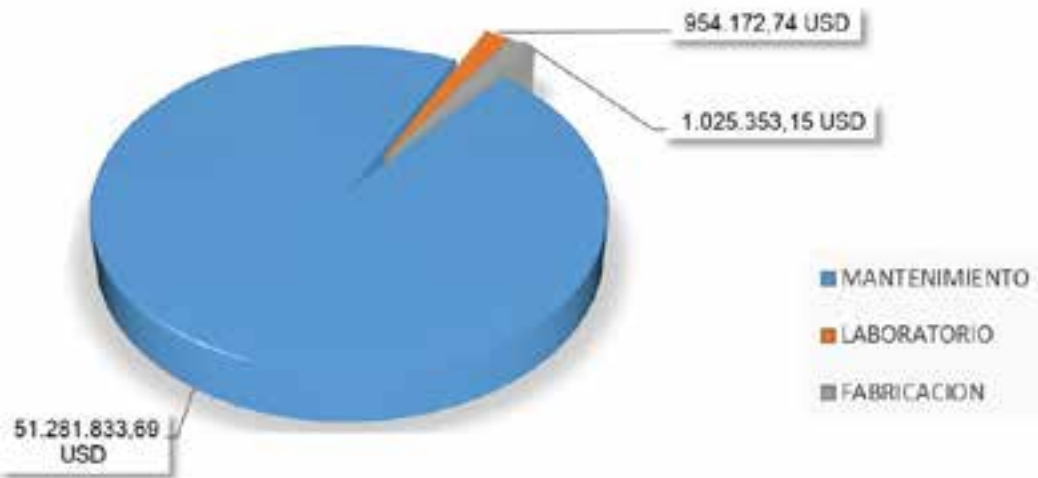


2. Ventas por segmentos.

De acuerdo a los estados financieros de la Empresa para el ejercicio 2019, se generarón ingresos por actividades ordinarias, por un total de MUSD 53.261.359,58 de los cuales MUSD 51.281.833,59 corresponden a ingresos por Servicios de Mantenimiento, MUSD 954.172,74 a Laboratorios y MUSD 1.025.353,15 a ingresos por actividades de Fabricación.

INGRESOS DE ACTIVIDADES ORDINARIAS EN MUSD 2019.

TOTAL INGRESOS POR SERVICIO EN MUSD.



3. Ventas de cada segmento por tipo de cliente.

a. Segmento de Mantenimiento.

Dentro del segmento de mantenimiento, cuyas ventas alcanzaron a MUSD 51.281, la FACH acumula MUSD 47.466 y los restantes clientes, entre los cuales se encuentran LATAM, el Ejército de Chile y clientes Industriales que totalizaron MUSD 3.814.-

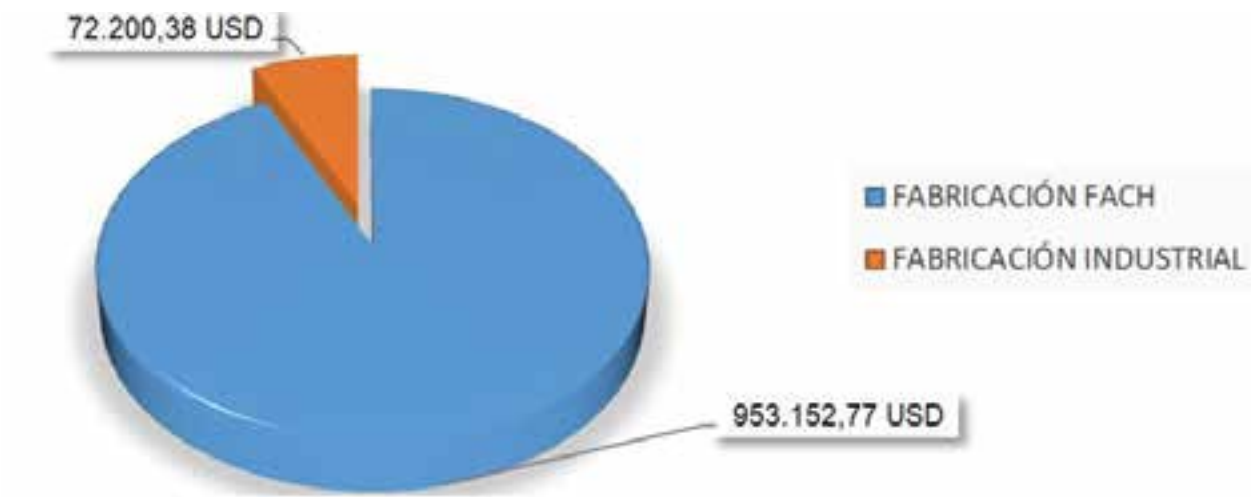
VENTAS DE MANTENIMIENTO POR CLIENTE EN MUSD 2019.



b. Segmento de Fabricación.

Dentro del segmento de fabricación, cuyas ventas alcanzaron a MUSD 1.025 la FACH acumula MUSD 953 y los restantes clientes, MUSD 72.-

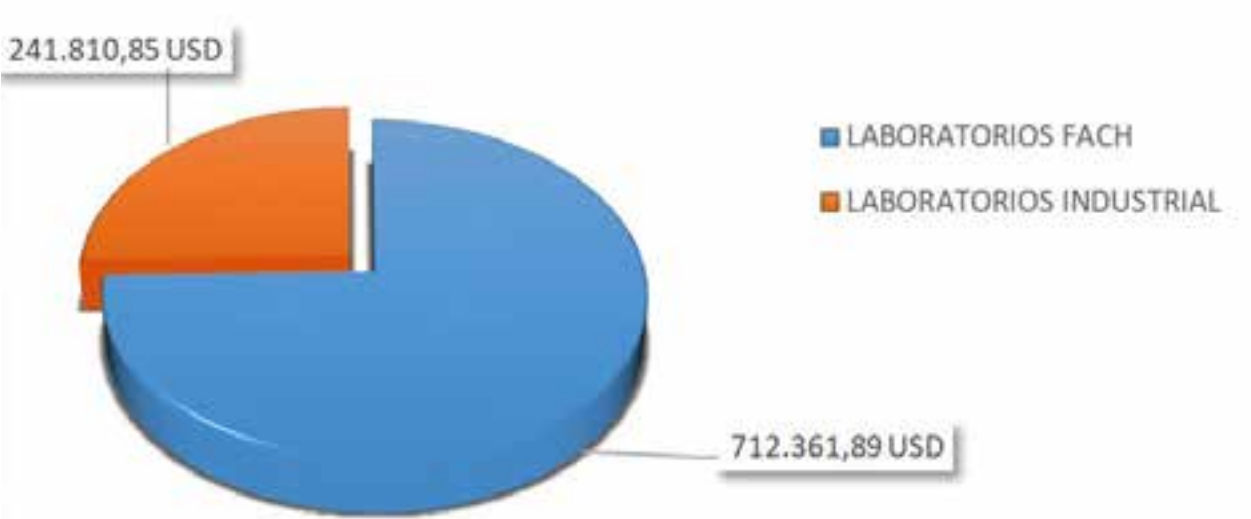
FABRICACIÓN POR TIPO DE CLIENTE EN MUSD.



c. Segmento de Laboratorios.

Dentro del segmento de laboratorios, cuyas ventas alcanzaron a MUSD 954 la FACH acumula MUSD 712 y los restantes clientes, MUSD 241.-

LABORATORIO POR TIPO DE CLIENTE EN MUSD.



Los principales clientes con excepción de la Fuerza Aérea de Chile son:

PRINCIPALES CLIENTES	USD
DESARROLLO DE TECNOLOGIAS Y SISTEMAS LTDA.	USD 20.624,18
ARMADA DE CHILE CENTRO DE ABASTECIMIENTO DE LA AVIACION NAVAL	USD 13.531,93
KOMATSU REMAN CENTER CHILE S.A.	USD 8.200,67
AIRBUS CHILE SpA	USD 8.114,30
FERRETERIA ZAVALA HNOS. SPA	USD 8.105,44
ASTILLEROS Y MAESTRANZAS DE LA ARMADA	USD 7.554,75
LATAM AIRLINES GROUP S.A.	USD 7.481,93
INSTITUTO DE SALUD PUBLICA DE CHILE	USD 6.332,93
CALMANREP SPA	USD 5.375,99
CALIBRACIONES INDUSTRIALES S.A	USD 5.365,42
CENTRO ESTUDIO MEDICION Y CERTIFICACION DE CALIDAD CESMEC LTDA.	USD 4.823,40
ASOC CHILENA DE SEGURIDAD	USD 4.391,56
TRABAJOS DE AVIACION E INVERSIONES ALEJANDRO RIOS CASTILLO	USD 4.263,94
SERVICIO DE INGENIERIA Y LABORATORIO S A	USD 3.925,44
VULCO S.A.	USD 3.862,41
LABORATORIO SANDERSON S.A.	USD 3.386,85
TECNORENOVA CHILE SPA	USD 3.106,41



K. MARCAS Y PATENTES.

ENAER apoya su gestión comercial y de posicionamiento en los mercados internacionales mediante el diseño, implementación y registro de las marcas, ENAER y PILLAN en los siguientes países: Argentina, Colombia, Ecuador Guatemala, Panamá y Paraguay.



REPORTE DE MARCAS COMERCIALES.

TITULAR: Empresa Nacional de Aeronáutica de Chile
Fecha: 31-12-2016

Denominación	Tipo	Nº Sol.	Fecha Solicitud	Nº Reg.	Fecha Registro	Vencimiento	Clase
ENAER-EMPRESA NACIONAL DE AERONÁUTICA DE CHILE	Denominativa Est. Industrial	1028616	08-10-2012	1001522	24-10-2012	24-10-2022	12
ENAER	 Mixta Servicios	1056158	30-04-2013	1030441	12-05-2013	12-05-2023	35
ENAER	 Mixta Servicios	1028618	08-10-2012	1001524	05-12-2012	05-12-2022	37
ENAER	 Mixta Productos	1028730	09-10-2012	1001528	11-10-2012	11-10-2022	12
ENAER	 Mixta Est. Comercia	1028736	09-10-2012	1001532	11-10-2012	11-10-2022	12 XIII
ENAER	 Mixta Est. Industrial	1028734	09-10-2012	1001530	11-10-2012	11-10-2022	12
PILLAN	 Mixta Productos	1028619	08-10-2012	1001526	05-12-2012	05-12-2022	12
PILLAN	Denominativa Product	1020088	07-08-2012	993138	01-07-2012	01-07-2022	12

TITULAR: Empresa Nacional de Aeronáutica de Chile
Fecha: 31-12-2016

Denominación	Tipo	Nº Sol.	Fecha Solicitud	Nº Reg.	Fecha Registro	Vencimiento	Clase	Status	Nro. Solicitud	Nro. Solicitud Renovada	País	Observaciones
Pillan	 Mixta	3345875	12-08-2014	2702364	12-08-2014	12-08-2024	12	R	2498532	1987729	Argentina	Registro renovado durante el 2014
ENAER-EMPRESA NACIONAL DE AERONÁUTICA DE CHILE	 Mixta	2552635	03-11-2004	2023864	27-04-2005	27-04-2015	35	ER	1883651	1543359	Argentina	Se solicito renovar durante febrero de 2015. Estamos a la espera de recibir copia de solicitud de renovación.
ENAER	Denominativa	92-362371	20-01-2014	146342	20-01-2014	20-01-2024	35	R	362371	146342	Colombia	Registro renovado durante el 2014.
Pillan	Denominativa	92-362372	20-01-2014	146343	20-01-2014	20-01-2024	12	R	362372	146343	Colombia	Registro renovado durante el 2014.
ENAER	 Mixta	96440	27-12-2013	3286-IEPI	02-07-2013	02-07-2023	35	R	32861	2951-2003	Ecuador	Registro renovado durante el 2013.
Pillan	 Mixta	96439	27-12-2013	3609-IEPI	02-07-2013	02-07-2023	12	R	40921	2950-2003	Ecuador	Registro renovado durante el 2013.
ENAER	 Mixta	3402-2014	08-12-2014	72543 Tomo 156 Folio 387	17-08-2004	17-08-2024	35	ER	1948-2004	3402-2014	Guatemala	Registro renovado durante el 2014.
ENAER	 Mixta	62204-01	28-07-2014	62204	24-10-2004	24-10-2024	35	ER	62204	62204	Panamá	Registro renovado durante el 2014.
Pillan	 Mixta	71968-01	28-07-2014	71968	28-07-2004	28-07-2024	12	ER	71968-01	71968	Panamá	Registro renovado durante el 2014.
ENAER	Denominativa	31521	23-07-2014	280442	23-07-2005	06-12-2024	35	ER	05/07511	173488	Paraguay	Registro renovado durante el 2014.

L. LICENCIAS, CONCESIONES, FRANQUICIAS Y ROYALTIES.

1. Licencias informaticas.

Respecto de las licencias de carácter informático, *ENAER* cuenta con las siguientes licencias:

LISTADO LICENCIAS.

N°	DESCRIPCIÓN	USO	UNIDAD	CANTIDAD	TIPO DE LICENCIA
1	Licencia Microsoft Of- fice Standard 2013	Contiene:Word, Excel, Power Point, Outlook	EA	425	OLP-Adquirida
2	Licencia Microsoft Of- fice Standard 2010	Contiene:Word, Excel, Power Point, Outlook	EA	93	OLP-Adquirida
3	Licencia Microsoft Office Home and Busi- ness 2013	Contiene:Word, Excel, Power Point, Outlook	EA	260	OEM (Vence Nov-2020)
4	Licencia Microsoft Of- fice Home and Business 2019 SPA MEDIALESS T5D-03260	Contiene:Word, Excel, Power Point, Outlook	EA	1	OLP-Adquirida
5	Licencia Microsoft Project 2013/2016	Planificador y Adminis- trador de Proyectos	EA	66/20	OLP-Adquirida
6	Licencia Microsoft Access	Base de Datos Access	EA	8	OLP-Adquirida
7	Licencia Microsoft Sql Server 2012	Base de Datos SQL	EA	1	OLP-Adquirida
8	Licencia Microsoft Ex- change Server 2013	Correo Microsoft Cor- porativo	EA	1	OLP-Adquirida
9	Licencia Software Visual Studio Net 2012	Desarrollos Visual Basic	EA	2	OLP-Adquirida
10	Licencia Software Oracle Upk (User Pro- ductivity Kit)	Software Capacitacion Oracle	EA	51	(1 Desarrollador / 50 Clientes)
11	Licencia Microsoft Win- dows 10 Downgrade Windows 7 Pro	Sistema Operativo Win- dows 7 (Usuarios)	EA	250	OEM (Leasing Vencen en Noviembre 2020)
12	Licencia Microsoft Win- dows 10 Downgrade Windows 7 Pro	Sistema Operativo Win- dows 7 (Usuarios)	EA	285	OEM (Leasing Vencen en Septiembre 2020)

N°	DESCRIPCIÓN	USO	UNIDAD	CANTIDAD	TIPO DE LICENCIA
13	Licencia Software Adobe Page Maker	Software de Diseño Publicaciones (Ingenie- ria)	EA	1	Adquirida
14	Licencia Software Adobe Acrobat Profes- sional	Software Editor publica- ciones Adobe Acrobat (pdf)	EA	30	Adquirida
15	Licencia Software Mi- crosoft Visio 2013/2016	Software de Dibujo y Diagramas	EA	43/20	Adquirida
16	Procurement & Spend Analytics, Fusion Edi- tion (Included In Suite)	Licencia Modulo Logis- tico ERP	EA	20	Renovación Anual Feb.2020
17	Internet Application Server Enterprise Edition - Processor Perpetual	Licencia Servicio Base de Datos ERP (Por Procesador)	EA	4	Renovación Anual Feb.2020
18	Hyperion Performance Scorecard Plus - Appli- cation User Perpetual	Licencia Modulos Ges- tion de Rendimiento ERP	EA	25	Renovación Anual Feb.2020
19	Internet Developer Suite – Named User Plus Perpetual	Licencia Acceso Descargas ERP (Oracle Support)	EA	2	Renovación Anual Feb.2020
20	Oracle Production Scheduling For Oracle Discrete Manufacturing	Licencia Modulos Plani- ficacion de la Produc- cion ERP	EA	100	Renovación Anual Feb.2020
21	Oracle Self-Service Work Requests For Oracle Enterprise Asset Management	Licencia Modulos EAM (Mantenimiento) ERP	EA	100	Renovación Anual Feb.2020
22	Oracle Advanced Pric- ing For Oracle Order Management	Licencia Modulos Gestión de Pedidos y Precios Avanzado ERP	EA	100	Renovación Anual Feb.2020
23	Oracle Iprocurement	Licencia Modulos Req- uisición de autoservicio ERP	EA	100	Renovación Anual Feb.2020
24	Oracle Project Costing	Licencia Modulo Ges- tion de Costos ERP	EA	100	Renovación Anual Feb.2020
25	Oracle Project Bill- ing For Oracle Project Costing	Licencia Modulo Fac- turacion de Proyectos ERP	EA	100	Renovación Anual Feb.2020
26	Oracle Order Manage- ment	Licencia Modulo Ges- tion de Pedidos ERP	EA	100	Renovación Anual Feb.2020
27	Oracle Discrete Manu- facturing	Licencia Modulo Fabri- cacion Discreta ERP	EA	100	Renovación Anual Feb.2020

N°	DESCRIPCIÓN	USO	UNIDAD	CANTIDAD	TIPO DE LICENCIA
28	Oracle Database Enterprise Edition - Procesador Perpetual	Licencia de Uso Base de Datos ERP (Por Procesador)	EA	4	Renovación Anual Feb.2020
29	Hyperion Planning Plus - Application Use Perpetual	Licencia Modulos Presupuesto y Previsiones ERP	EA	10	Renovación Anual Feb.2020
30	Oracle Business Intelligence Suite Enterprise Edition Plus	Licencia Modulos Inteligencia de Negocios ERP	EA	50	Renovación Anual Feb.2020
31	Oracle Enterprise Asset Management	Licencia Modulos Activos Empresariales ERP	EA	100	Renovación Anual Feb.2020
32	Oracle Purchasing	Licencia Modulo de Adquisiciones ERP	EA	100	Renovación Anual Feb.2020
33	Financial Analytics Fusion Edition (Included In Suite)	Licencia Modulo Analisis Financiero ERP	EA	20	Renovación Anual Feb.2020
34	Supply Chain And Order Management Analytics Fusion Edition (Included In Suite)	"Licencia Modulo Cadena de Suministro y Administracion de Pedidos ERP"	EA	20	Renovación Anual Feb.2020
35	Oracle Payroll - Employee Perpetual	Licencia Modulo Gestion de Remuneracion (Nomina) ERP	EA	1320	Renovación Anual Feb.2020
36	Oracle Human Resources - Employee Perpetual	Licencia Modulo de Recursos Humanos ERP	EA	1320	Renovación Anual Feb.2020
37	Oracle Self-Service Human Resources - Employee Perpetual	Licencia Modulo Personalizado de Recursos Humanos ERP	EA	1320	Renovación Anual Feb.2020
38	Oracle Financials - Application User Perpetual	Licencia Modulo Financiero ERP	EA	40	Renovación Anual Feb.2020
39	Oracle Database Enterprise Edition - Named User Plus Perpetual	Licencia de Uso Base de Datos ERP	EA	50	Renovación Anual Nov 2018
40	Oracle Mobile Supply Chain Applications for Oracle Discrete Manufacturing - Enterprise \$M in Renevue Perpetual	Licencia Uso Oracle Mobile	EA	100	Renovación Anual Nov 2018
41	Oracle Sourcing for Oracle Purchasing - Enterprise \$M in Renevue Perpetual	Licencia Uso Oracle Sourcing	EA	100	Renovación Anual Nov 2018
42	Oracle Time and Labor - Employee Perpetual	Licencia Uso Time & Labor	EA	970	Renovación Anual Nov 2018
43	Oracle WebLogic Suite - Named User Plus Perpetual	Licencia Uso WebLogic	EA	20	Renovación Anual Nov 2018

N°	DESCRIPCIÓN	USO	UNIDAD	CANTIDAD	TIPO DE LICENCIA
44	Microsoft Windows Server Standard 2012 Sngl Open 1 License No Level 2 Proc	Sistema Operativo Servidores Windows	EA	9	OLP Vencen en Diciembre 2020
45	Licencias De Antivirus Sophos	Licencia Antivirus Sophos	EA	500	Vence en 28.Sep.2020
46	Licencias De Antivirus Sophos	Licencia Antivirus Sophos	EA	100	Vence en 20.Mar.2021
47	Licencia Barracuda Antispam	Licencia Barracuda Antispam	EA	300	Vence en 20.Nov.2020
48	Licencias De SO Linux Red Hat Servidores Ibm	Sistema Operativo Servidores Linux	EA	11	Vence en Diciembre 2020
49	Licencia Software Adobe Indesign	Software de Composicion Digital para Publicaciones (Ingenieria)	EA	3	Adquirida
50	Licencia Rmcobol/85 Para Linux 32b	"Software de Ejecucion y Consulta Sistema Antiguo, migrado de Unix(NCR) a Linux"	EA	1	(1 Desarrollador / 50 Clientes) Adquirida
51	Licencia ZWCAD para Windows Server	Software de Diseño 2D/3D	EA	11	Adquirida
52	Licencia Dameware Support	Soporte remoto a suarios	EA	5	Adquirida
53	Licencia Lansweeper	Invetario de Hardware y Software por equipo	EA	1000	Adquirida
54	Licencia Windows 10 Professional	Sistema Operativo Windows 10 Professional	EA	20	OLP-Adquirida
55	Licencia Toad for oracle dba suite edit	Herramienta para Administrar Base de Datos Oracle	EA	1	Adquirida
56	Licencia Toad for oracle professional Edit	Herramienta para programar en Base de Datos Oracle	EA	3	Adquirida
57	Licencia Toad for Data Point	Herramienta para programar en Base de Datos Oracle	EA	1	Adquirida

Notas explicativas de abreviaciones y asteriscos.

* OEM (Original Equipment Manufacturer), Licencias físicas viene con un equipo, no es transportable a otro.

** OLP (Open Licence Package), Licencias por Volumen, Perpetuas, con actualizaciones anuales.

*** Correspondiente a una Licencia para un servidor.

**** Licencias en proceso de actualización a la última versión.

2. Concesiones.

ENAER cuenta con una concesión de 13.924 metros cuadrados en el Aeropuerto Internacional Arturo Merino Benítez, que le fue otorgada por la Dirección General de Aeronáutica Civil (DGAC) por Resolución Exenta N° 0117/02965 de 06 de diciembre de 2005, con el objetivo de destinarla a la construcción y habilitación de instalaciones para implementar una Repair Station con capacidad de prestar servicios de hangaraje y mantención de depósito de aeronaves comerciales y militares en el mencionado aeropuerto, la que está regulada por el DAR 50 "Reglamento de Tasas y Derechos Aeronáuticos".

3. Royalties.

ENAER paga a la Empresa Lockheed Martin los royalties correspondientes a los servicios de mantenimiento que presta al material Hércules C-130 como uno de sus Centros de Servicio de Mantenimiento Autorizado.

4. Certificaciones, habilitaciones y acreditaciones.

ENAER cuenta con las siguientes certificaciones:

- a. Certificado de Conformidad del Sistema de Gestion de Calidad (AS9100D:2016, EN9100D:2016, JISQ9100D:2016 y ISO9001:2015) ABS-QE.
Permite realizar actividades de Diseño, Fabricación, Mantenimiento de Aeronaves y Partes, Servicios de Laboratorio, Servicios de Ensamblaje, Mantenimiento y Reparación de Partes para Aviones, Motores, Sistemas y Accesorios, Manufactura de Partes de Aviones de acuerdo a las especificaciones del cliente.
- b. Certificado de Acreditación DAkkS Para el Laboratorio Custodio de Patrones Nacionales de Presión y Humedad.
Permite realizar Calibraciones Acreditadas de acuerdo a Norma ISO - 17025.
- c. Certificado del SIM (Sistema Interamericano de Metrología), Aprobación del Sistema de Gestion de Calidad.
Permite obtener el reconocimiento del Sistema de Gestión de Calidad del Laboratorio Custodio de los Patrones Nacionales bajo la Norma ISO 17025 de todos los Países de la Región, en la Magnitud Presión.

- d. Certificado del SIM (Sistema Interamericano de Metrología), Aprobación del Sistema de Gestion de Calidad.
Permite obtener el reconocimiento del Sistema de Gestión de Calidad del Laboratorio Custodio de los Patrones Nacionales bajo la Norma ISO 17025 de todos los Países de la Región en la Magnitud Humedad.
Permite realizar Mantenimiento a los Accesorios de Aviones, según el Listado de Capacidades.
- e. Certificado Lockheed Martin, Centro de Servicios Autorizado C-130.
Permite realizar trabajos de Mantenimiento a los Aviones Hércules C-130.
- f. Certificado de la DGAC Lista de Capacidades del Centro de Mantenimiento Aeronáutico (otorgado por el Sub-Departamento de Aeronavegabilidad).
Permite realizar Mantenimiento a los Accesorios de Aviones, según el Listado de Capacidades.
- g. Certificado Bell Helicopters (en proceso de Re-Certificación).
Permite Reparación y Overhaul de Accesorios y Componentes de Helicópteros Bell-412.
- h. Certificado de Aprobación del Proceso de Shot-Penning de la Empresa Hartzell.
Autoriza a la empresa a efectuar el Proceso de Shot-Penning en el Orificio de Balanceo de las Palas de Hélices Hartzell.
- i. Certificado de Aprobación del Proceso Rolling Machine de la empresa Hartzell.
Autoriza a la Empresa a efectuar el Proceso de Rolling Machine en las Palas de Hélices Hartzell.
- j. Certificado de Habilitación para Célula (C-130B/E/HL-100) y Motores (Allison T-56 Modular).
Otorgado por OMAD (Organizaciones de Mantenimiento Aeronáutico de la Defensa), Estado Mayor Conjunto de las FF.AA., República Argentina.

M. RESPONSABILIDAD SOCIAL EMPRESARIAL (RSE).

Recientes modificaciones a la Norma de Carácter General N° 30 de la CMF, obliga a incluir la siguiente información acerca de las actividades de RSE.

1. Diversidad en el directorio.

a. Número de Personas por Género.

La Ley de *ENAEER* establece que su Directorio está conformado por el Comandante en Jefe de la FACH (Presidente), tres Oficiales Generales activos de la FACH, el Director Ejecutivo (Oficial General activo o en retiro). En la actualidad la Institución no tiene ningún Oficial General femenino. Por otra parte el representante nombrado por S.E. el presidente de la República, es de género masculino.

SEXO	CANTIDAD
MASCULINO	6
FEMENINO	0

b. Número de Personas por Nacionalidad.

Considerando aspectos legales, los miembros del Directorio son de nacionalidad chilena.

NACIONALIDAD	CANTIDAD
CHILENA	6

c. Número de Personas por Rango de Edad.

La Norma, dispone señalar el número de integrantes del directorio cuya edad es inferior a 30 años, entre 30 y 40 años, entre 41 y 50 años, entre 51 y 60 años, entre 61 y 70 años y superior a 70 años. Tal situación se informa en el cuadro que se inserta a continuación.

RANGO DE EDAD	CANTIDAD
INFERIOR A 30	0
30 A 40	0
41 A 50	0
51 A 60	5
61 A 70	1
SUPERIOR A 70	0

d. Número de Personas por Antigüedad.

Se debe señalar el número de integrantes del directorio que hayan desempeñado el cargo de director o directora en la entidad por menos de 3 años, entre 3 y 6 años, más de 6 y menos de 9 años, entre 9 y 12 años y más de 12 años. Tal situación se informa en el cuadro que se inserta a continuación.

ANTIGÜEDAD EN LA EMPRESA	CANTIDAD
MENOS DE 3	4
ENTRE 3 A 6	0
MÁS DE 6 Y MENOS DE 9	2
ENTRE 9 A 12	0
MÁS DE 12	0

2. Diversidad de la Dirección Ejecutiva y Gerencias que reportan a ésta o al Directorio.
En este caso, las modificaciones a la Norma, disponen incluir la siguiente información:

a. Número de Personas por Género.

Se debe especificar el número de gerentes por género.

SEXO	CANTIDAD
MASCULINO	9
FEMENINO	0

b. Número de Personas por Nacionalidad.

En este caso la norma pide especificar el número de Gerentes de nacionalidad chilena y el número de Gerentes de otra nacionalidad.

NACIONALIDAD	CANTIDAD
CHILENA	9
OTRO	0

c. Número de Personas por Rango de Edad.

Se debe exponer información sobre el número de personas de nivel gerencial, cuya edad es inferior a 30 años, está entre 30 y 40 años, entre 41 y 50 años, entre 51 y 60 años, entre 61 y 70 y superior a 70 años.

RANGO DE EDAD	CANTIDAD
INFERIOR A 30	0
30 A 40	0
41 A 50	0
51 A 60	6
61 A 70	3
SUPERIOR A 70	0

d. Número de Personas por Antigüedad.

La norma pide señalar el número de Gerentes que ha desempeñado funciones en la entidad por menos de 3 años, entre 3 y 6 años, más de 6 y menos de 9 años, entre 9 y 12 años y más de 12 años.

El siguiente cuadro resume los aspectos anteriormente mencionados.

ANTIGÜEDAD EN LA EMPRESA	CANTIDAD
MENOS DE 3	3
ENTRE 3 A 6	2
MÁS DE 6 Y MENOS DE 9	1
ENTRE 9 A 12	0
MÁS DE 12	3

3. Diversidad en la organización.

a. Número de Personas por Género.

Se pide especificar el número total de trabajadores y en número total de trabajadoras.

SEXO	CANTIDAD
MASCULINO	783
FEMENINO	138

b. Número de Personas por Nacionalidad.

Se debe señalar el número total de trabajadores y trabajadoras de nacionalidad chilena y el de extranjeros.

NACIONALIDAD	CANTIDAD
CHILENA	920
ECUATORIANA	1

c. Números de Personas por Rango de Edad.

Se debe señalar el número total de trabajadores y trabajadoras cuya edad es inferior a 30 años, está entre 30 y 40 años, entre 41 y 50 años, entre 51 y 60 años, entre 61 y 70 y superior a 70 años.

RANGO DE EDAD	CANTIDAD
INFERIOR A 30	104
30 A 40	180
41 A 50	185
51 A 60	260
61 A 70	170
SUPERIOR A 70	22

d. Número de Personas por Antigüedad.

Se debe señalar el número total de trabajadores y trabajadoras que ha desempeñado funciones en la entidad por menos de 3 años, entre 3 y 6 años, más de 6 y menos de 9 años, entre 9 y 12 años y más de 12 años.

ANTIGÜEDAD EN LA EMPRESA	CANTIDAD
MENOS DE 3	199
ENTRE 3 A 6	201
MÁS DE 6 Y MENOS DE 9	82
ENTRE 9 A 12	131
MÁS DE 12	308

4. Brecha salarial por género.

La Norma solicita indicar, la proporción salarial del sueldo bruto promedio que reciben las funcionarias y trabajadoras en relación a los sueldos bruto promedio de funcionarios y trabajadores varones.

En el cuadro siguiente, se puede apreciar que en los mayores niveles jerárquicos, se tiende a una mayor equidad, sin embargo, en el estamento de servicios, las mujeres reciben sueldos promedios equivalentes al 63% de lo que recibe un funcionario del género masculino.

ESTAMENTOS	PROPORCIÓN
DIRECTIVOS	SIN MUJERES
PROFESIONALES	0,89
TÉCNICOS	1,00
ADMINISTRATIVOS	0,94
SERVICIOS	0,63

Nota: En el estamento de Servicios, la diferencia se explica por la contratación de 19 personas femeninas con cargo de aseo, cuyas remuneraciones son inferiores a las de cargos de mayor especialización.

5. Actividades de Responsabilidad Social y Valor Compartido (RS-VC).

Independientemente de la presentación de los indicadores de RSE anteriores es necesario destacar que la Empresa cuenta con un programa de Responsabilidad Social y Valor Compartido, con metas y sus correspondientes actores involucrados y acciones propuestas para alcanzar las metas.

En el contexto anterior el Comité de Responsabilidad Social y Valor Compartido (RS-VC), realizó las siguientes actividades durante el año 2019.

a. **Reevaluación de impactos y riesgos.**

Se realizó un análisis de los riesgos que fueron identificados en 2018, con la finalidad de determinar si dichos riesgos se mantenían o serían modificados.

b. **Reevaluación de delimitación del Área de influencia.**

Se definió que el área de influencia, no sería modificada para el año 2019, dado que gran parte de las operaciones de la Empresa son efectuadas en la Base Aérea de El Bosque y es en dicha comuna es donde más efectos tienen sus operaciones.

c. **Reevaluación del mapeo de los Grupos de Interés.**

Luego de obtener un nuevo mapeo de los stakeholders y su respectiva priorización, se inició un proceso de definición de las estrategias de relacionamiento.

d. **Reevaluación del Listado de brechas del área de influencia.**

Se ha realizado un trabajo de recopilación de indicadores existentes en la Empresa relacionados con las áreas en las cuales se detectaron brechas.

e. **Diseño de un Plan de Trabajo de Creación de Valor Compartido (CVC).**

La Empresa definió un plan de trabajo para el 2019, en función de los resultados obtenidos de la reevaluación de los aspectos definidos en los numerales a,b,c y d anteriores.

N. FACTORES DE RIESGO.

La Norma General N° 30 de la CMF, dispone explicar los factores de riesgo que afectan a la Empresa. En la nota 8 de los Estados Financieros, sobre Políticas de Gestión de Riesgos, se explican los factores de riesgo financieros y las acciones que implementa *ENAER* para mitigarlos, los cuales se relacionan con la administración del riesgo del capital financiero, riesgo de crédito, riesgo de liquidez, riesgo de mercado, riesgo de tipo de cambio, riesgo de tasa de cambio y riesgo de precios.

Los riesgos internos de la Empresa, de sus diferentes procesos de negocios levantados utilizando la metodología propuesta por la norma ISO 31.000 se califican en cuatro niveles: menor, media, mayor y no aceptable. En promedio los riesgos de la Empresa se encuentran en el nivel de exposición Media.

ENAER, posee una unidad de Gestión Integral de Riesgos, que es liderada por un Comité del Directorio, el cual mantiene una constante revisión de los riesgos y actualización de los procedimientos que puedan mitigarlos. En Octubre de 2019, el Directorio de la Empresa aprobó una nueva matriz de riesgos corporativa, que considera 30 riesgos, definiendo, además, el concepto de apetito al riesgo. De esta manera definió desde su perspectiva, controlar aquellos riesgos con calificación “mayor” o superior, de acuerdo a la metodología del documento técnico N° 70 del Consejo de Auditoría General de Gobierno.

El modelo de Gestión Integral de Riesgos, como se mencionó precedentemente, se basa en la Norma ISO 31.000 y es auditado por el Sistema de Empresas Públicas, con el cual *ENAER* mantiene un Convenio de Programación, que considera la implementación de este modelo, como parte del Código SEP, de Buenas Prácticas de Gobierno Corporativo. También es auditado por la Empresa que otorga la certificación en la norma ISO 9001/2015 AS 9100D y por la unidad de Auditoría Interna de la Empresa.

Se agrega a lo anterior el hecho que por disposiciones contenidas en la Ley N° 20.393, que estableció la responsabilidad penal de las personas jurídicas en los delitos de lavado de activos, financiamiento del terrorismo y delitos de cohecho y por lo dispuesto en la Ley N° 19.913 y sus modificaciones, que creó la Unidad de Análisis Financiero y modificó diversas disposiciones en materia de lavado y blanqueo de activos, fue necesario considerar dentro del modelo de Gestión Integral de Riesgos de *ENAER*, los riesgos que implica la ocurrencia de los delitos mencionados.

Ñ. SEGUROS.

La Empresa cuenta con seguros para resguardar razonablemente los riesgos de sus actividades y activos, y responder también civilmente, de ser necesario, ante sus clientes. El detalle de los seguros se muestra en el siguiente cuadro:

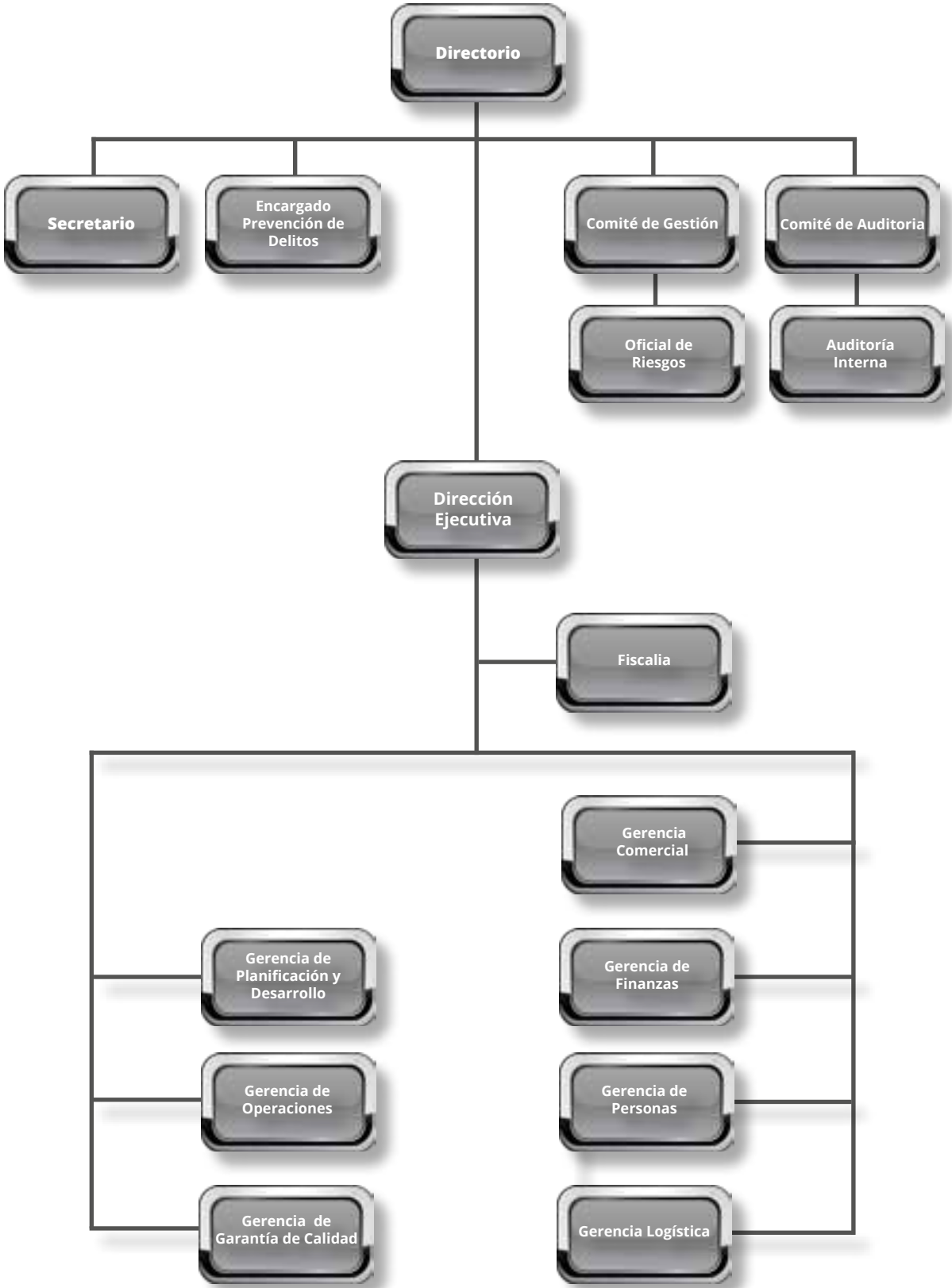
COMPAÑÍA	POLIZA	RAMO	F. INICIO	F. TERMINO	P. BRUTA (UF)	MONTO ASEGURADO (UF)	FACTURA
ORION	42536	RESP. CIVIL AERONÁUTICA	31-12-2018	31-12-2019	558.964,42	50.000.000,00	478723
CHILENA CONSOLIDADA	4785697	RESP. CIVIL D&O	31-12-2018	31-12-2019	32.070,50	10.000.000,00	1768876
SURA	6061582	TODO RIESGO INFRAESTRUCTURA	31-12-2018	31-12-2019	1.829,92	939.653,51	5467888
BCI SEGUROS	1439580-6	VEHICULOS COMERCIALES	31-12-2018	31-12-2019	271,22	91.300,00	8166929
SURA	6054039	RESP. CIVIL GENERAL	31-12-2018	31-12-2019	178,50	10.000,00	5467887
BCI SEGUROS	1230905-8	VEHICULOS COMERCIALES	31-12-2018	31-12-2019	16,14	8.300,00	8520928
BCI SEGUROS	1439581-4	VEHICULOS COMERCIALES R.C.	31-12-2018	31-12-2019	4,76	4.000,00	8166928
BCI SEGUROS	1439579-2	EQUIPO MOVIL CONTRATISTA	31-12-2018	31-12-2019	16,66	2.000,00	8184907



IV. ADMINISTRACIÓN Y PERSONAL.

A. ORGANIGRAMA.

1. Esquema.



Directores de ENAER.



ARTURO MERINO NÚÑEZ
PRESIDENTE DEL DIRECTORIO
GENERAL DEL AIRE



CRISTIAN PIZARRO STIEPOVICH
DIRECTOR
GENERAL DE AVIACIÓN



HUGO RODRÍGUEZ GONZALEZ
DIRECTOR
GENERAL DE AVIACIÓN



CARLOS KETTERER DROGHETTI
DIRECTOR
GENERAL DE BRIGADA (AD)



CARLOS MLADINIC ALONSO
DIRECTOR REPRESENTANTE PRESIDENTE DE LA
REPÚBLICA



HENRY CLEVELAND CARTES
DIRECTOR EJECUTIVO

2. Principales funciones.

Respecto de las principales funciones, éstas se encuentran disponibles dentro del banner “*ENAER* Transparente” del Sitio Web www.enaer.cl , en la cual se debe acceder en la pestaña “Estructura Orgánica”.

B. ANTECEDENTES DEL DIRECTORIO.

1. Número de Integrantes.
Conforme a su Ley Orgánica, la Dirección superior de la Empresa está a cargo de su Directorio integrado por seis miembros, que son:

- El Comandante en Jefe de la Fuerza Aérea de Chile, quien lo preside.
- Tres Oficiales Generales de la Fuerza Aérea de Chile en servicio activo, designados por su Excelencia el Presidente de la República de Chile.
- Un representante del Presidente de la República de Chile y
- El Director Ejecutivo de ENAER.

2. Identificación de los integrantes del Directorio.

Directores de ENAER.
Durante el año 2019, integraron el Directorio, los siguientes miembros:

NOMBRE, CARGO, GRADO O PROFESIÓN	RUT
ARTURO BERNARDO MERINO NÚÑEZ PRESIDENTE DIRECTORIO GENERAL DEL AIRE	7.553.922-3
CRISTIÁN PABLO PIZARRO STIEPOVICH DIRECTOR GENERAL DE AVIACIÓN	9.029.917-4
HUGO EDUARDO RODRÍGUEZ GONZALEZ DIRECTOR GENERAL DE AVIACIÓN	8.224.855-2
CARLOS PATRICIO KETTERER DROGHETTI DIRECTOR GENERAL DE BRIGADA AÉREA (AD)	8.796.427-2
CARLOS MLADINIC ALONSO DIRECTOR REPRESENTANTE PRESIDENTE DE LA REPÚBLICA INGENIERO COMERCIAL	6.100.558-7
HENRY CLEVELAND CARTES DIRECTOR EJECUTIVO	8.622.847-5

3. Remuneraciones de los miembros del Directorio.
Los miembros del Directorio de ENAER, no perciben remuneraciones de parte de la Empresa por ocupar dicho cargo.
4. Asesorías contratadas por el Directorio.

Contrato de servicios profesionales para Auditar los Estados Financieros de ENAER

Gastos incurridos: \$ 42.000.000

- a. Objeto del contrato
- Auditar y emitir un informe sobre los estados financieros de ENAER por el año terminado al 31 de diciembre de 2019. Además, revisar la información financiera intermedia al 30 de junio de 2019, emitiendo un informe que proporcione seguridad en cuanto a su conformidad con Normas Internacionales de Información Financiera.
- b. Objetivos específicos:
- Expresar una opinión independiente sobre la razonabilidad de la información financiera presentada en los Estados Financieros de ENAER, para cada uno de los ejercicios sometidos a revisión, además de comprobar que éstos hayan sido preparados en conformidad a las Normas Internacionales de Información Financiera y a las Normas impartidas por la Comisión para el Mercado Financiero en adelante CMF incluyendo un informe interino de revisión de auditoría con los resultados al mes de junio de cada período.
- Emitir un informe a la Administración sobre el Sistema de Control Interno de ENAER.
- Analizar y emitir un informe acerca de la pertinencia y adecuada aplicación de las Políticas Contables vigentes de ENAER.

C. COMITÉS DE DIRECTORES.

1. Conformación de los Comités.

Mediante acuerdo de Directorio N° 06/72 de fecha 26 de Marzo de 2013, ENAER, conformó en forma voluntaria el Comité de Auditoría y el Comité de Gestión.

2. Miembros de los Comités durante el año 2019.

a. Comité de Auditoría.

Presidente : GAV (A) Cristián Pablo Pizarro Stiepovich.
Integrante : GBA (AD) Carlos Patricio Ketterer Droghetti.

b. Comité de Gestión.

Presidente : GAV (A) Hugo Eduardo Rodríguez Gonzalez.
Integrante : Representante de S.E. la Presidenta de la República
Señor Carlos Mladinic Alonso.
Integrante : Henry Cleveland Cartes, Director Ejecutivo.

3. Remuneraciones de los miembros de los Comités.

Respecto de las remuneraciones de los integrantes de los Comités, éstos cargos no consideran remuneración.

4. Actividades del Comité de Auditoria.

El Comité se reunió para tratar temas relativos al avance del cumplimiento del Plan Anual de Auditorías del año 2019. En estas reuniones también se entregaron avances de la actualización del Modelo de Prevención de Delitos y de de la Ley 20.393, en función de la incorporación de los nuevos delitos sancionados por esa ley. El Comité conoció y adopto definiciones respecto de los informes de seguimiento de diferentes materias y sus observaciones relacionadas con la implementación del modelo COSO 2013 etapas I y II, auditorías a las tecnologías de la información, gestión de riesgo y proceso financiero contable, entre otros.

5. Actividades del Comité de Gestión.

Durante el año 2019 el Comité de Gestión se reunió para analizar el resultado del Convenio de Programación SEP-ENAER 2018. En relación a los hitos de cumplimiento de la implementación de las Buenas Practicas de Gobierno Corporativo y en especial a lo referido a Gestión Integral de Riesgos, analizó la actualización de la Matriz de Riesgo Corporativa y definió el apetito al riesgo para que, derivado de este concepto, se definieran los riesgos que deberían ser monitoreados por el Directorio. Entregó instrucciones para confeccionar los planes de tratamiento de los riesgos que estuvieran fuera del apetito al riesgo aprobado por el Directorio y dispuso la elaboración de un programa de la implemetación de las restantes prácticas, las que serían controladas utilizando la herramienta scorecard del SEP. Además, solicitó un programa de implementación del concepto de seguridad de la información, encuadrado en los 14 dominios definidos por la norma ISO 27.000.

6. Asesorías contratadas por los Comités.

No se contrataron asesorías durante el año 2019.



D. EJECUTIVOS PRINCIPALES.

1. Identificación.

El nivel directivo de la Empresa está compuesto por el Director Ejecutivo, el Fiscal, el Auditor Interno y las Gerencias de Planificación y Desarrollo, Gerencia Comercial, de Personas, de Finanzas, Logística, de Operaciones y Garantía de Calidad, cargos que el 2019 fueron ocupados por las siguientes personas:

CARGO	PROFESIÓN	NOMBRE	RUT	FECHA INGRESO
GERENTE DE PLANIFICACIÓN Y DESARROLLO	INGENIERO AERONÁUTICO	HARTMANN SAMHABER KLAUS	7.021.806-2	30/04/2019
GERENTE DE FINANZAS	INGENIERO EN ADMINISTRACIÓN	LARA BARENYS ENRIQUE	7.681.706-5	01/01/2018
GERENTE DE LOGÍSTICA	INGENIERO EN ADMINISTRACIÓN	SAN ROMÁN CUÑADO RODRIGO FIDEL	9.933.859-8	03/01/2017
FISCAL	ABOGADO	BARAHONA FLORES HERNAN	6.518.129-0	01/01/2016
GERENTE OPERACIONES	INGENIERO AERONÁUTICO	CORTES TAPIA HECTOR	6.849.570-9	30/04/2019
GERENTE COMERCIAL	INGENIERO AERONÁUTICO	PORRAS SILVA LEOPOLDO	7.113.922-0	30/04/2019
GERENTE DE GARANTÍA DE CALIDAD	INGENIERO AERONÁUTICO	CHAVEZ TEUBER JORGE	7.819.496-0	09/07/2018
GERENTE DE PERSONAS	INGENIERO CIVIL INDUSTRIAL	ELGUETA GONZALEZ MARIO	8.466.362-K	16/01/2017
JEFE DE AUDITORÍA INTERNA	CONTADOR AUDITOR	SEPÚLVEDA ORÓSTICA JUAN MANUEL	8.053.024-2	01/09/2013

2. Remuneraciones.

De manera agregada y en forma comparativa respecto del ejercicio anterior, se informa el monto de las remuneraciones percibidas por los ejecutivos principales (Año 2018 / 2019).

a. Diciembre 2018.

AÑO 2018	
CARGO	SUELDO BRUTO
GERENTES	\$ 40.957.874.-
FISCAL	
AUDITOR INTERNO	

b. Diciembre 2019.

AÑO 2019	
CARGO	SUELDO BRUTO
GERENTES	\$42.396.626 .-
FISCAL	
AUDITOR INTERNO	

3. Compensaciones o beneficios.

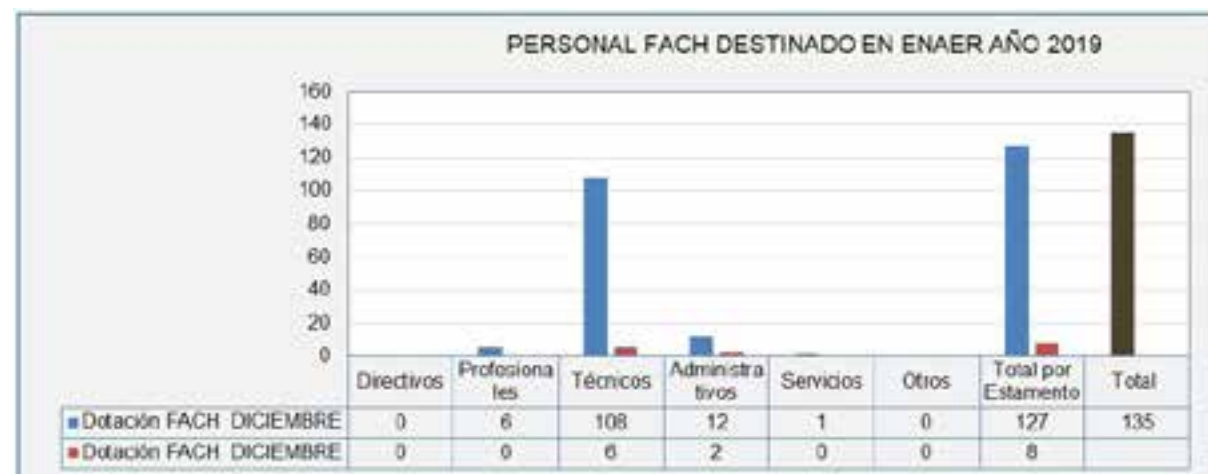
ENAEER no cuenta con planes de compensación o beneficios especiales dirigidos a sus ejecutivos principales.

E. DOTACIÓN DE PERSONAL.

1. Número de trabajadores por estamento.

ENAEER contaba, al 31 de Diciembre de 2019, con una dotación de 765 trabajadores con contrato indefinido a los que se sumaban 19 trabajadores con contrato a plazo fijo, lo que implica una dotación de 784 trabajadores. A lo anterior se sumaban 135 funcionarios de la FACH, destinados en ENAEER y dos personas contratadas a honorarios, lo que determina una dotación total de 921 personas. Una visión esquemática se aprecia en los siguientes gráficos:





F. CALIDAD DE VIDA LABORAL.

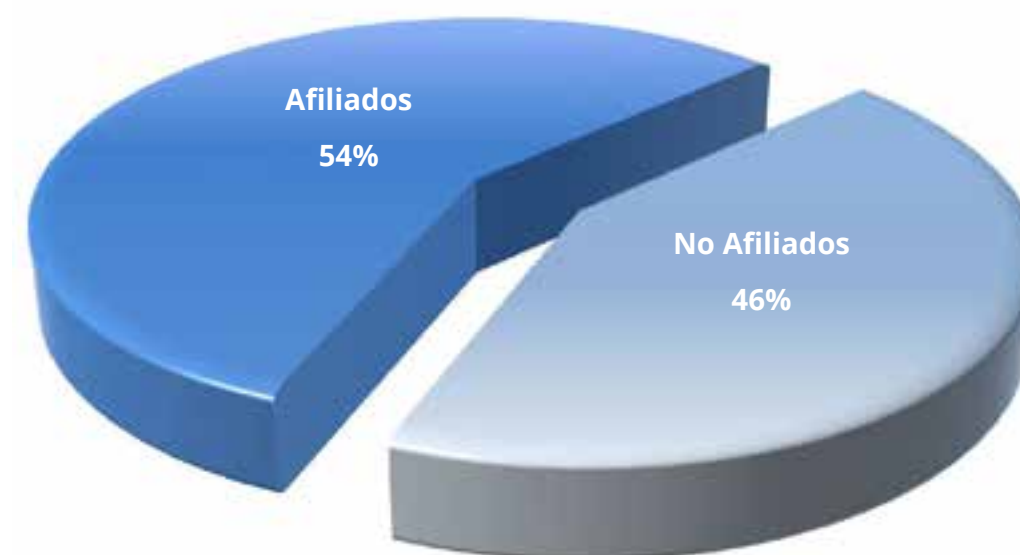
Durante el año 2019, la Gerencia de Personas, continuó trabajando por el mejoramiento de la calidad de vida de los trabajadores, desarrollando una serie de iniciativas dentro de los ejes de trabajo definidos, que son:

- Celebración aniversario *ENAER* N° 35
- Celebración del día de la madre.
- Celebración del día del padre.
- Celebración del día del niño.
- Visita a hogares de ancianos.
- Navidad con sentido.
- Día de la chilenidad *ENAER* 2019.
- Día de la secretaria.
- Feria navideña.

G. ACTIVIDADES DEL SERVICIO DE BIENESTAR SOCIAL.

El Servicio de Bienestar Social de *ENAER* fue autorizado por decreto supremo N°51 del Ministerio del Trabajo y Previsión Social de fecha 28 de Mayo de 1987. Éste último modificado mediante D.S. N° 64 del 31 de julio de 1997. La última modificación obedece al D.S. N°28 del 24 de julio de 2003 y cuya aplicación se dispuso en la Empresa mediante circular N°8 de la Gerencia de Administración y Finanzas de esa fecha.

Al 31 de diciembre de 2019 el Servicio de Bienestar Social finalizó el año con 397 afiliados, correspondientes al 54% de la dotación con contrato indefinido sobre un total de 734 trabajadores con ese tipo de contrato.



El Servicio de Bienestar Social de *ENAEER* tiene como finalidad contribuir a las necesidades de sus afiliados y afiliadas, a través del otorgamiento de bonificaciones y subsidios específicos. En el marco de sus actividades desarrolló entre otras las siguientes acciones:

1. Entrega de BECAS.

Durante el año 2019, se otorgaron 22 becas de estudios de excelencia, por un gasto total de \$4.743.000., cuyo objetivo fue brindar un estímulo a aquellos alumnos que destacaron en sus calificaciones, en los niveles de estudios regulares: Educación Diferencial, Educación Media, Técnica Superior y Universitaria.



Hijos de los afiliados que se adjudicaron las Becas.

Asimismo se realizó la entrega de 177 Asignaciones de Escolaridad, por un gasto total de \$6.123.000.-, que beneficiaron a afiliados y cargas familiares, que cursaron estudios en Educación Pre Escolar (Kinder), Educación Básica, Educación Media, Centros de Formación Técnica, Institutos Profesionales y Universidades.

Esta entrega se llevó a cabo en el mes de noviembre de 2019, contándose con la presencia del Director Ejecutivo, de las máximas autoridades de la empresa y de representantes del Consejo Administrativo del Bienestar Social, los afiliados y sus hijos beneficiados.

Estas becas, tienen como objetivo incentivar el rendimiento escolar y la excelencia académica de los estudiantes beneficiados.

2. Programas de Salud.

- **Reembolsos de gastos de salud.**

Durante el año 2019, se ejecutaron 431 liquidaciones por reembolsos de gastos médicos, gastos dentales y gastos en medicamentos, por un total de \$4.773.563, financiados directamente por el Servicio de Bienestar Social.

- **Seguro complementario de salud.**

También, durante el año 2019, el Servicio de firmó un nuevo convenio con la compañía de seguros Vida Cámara, para dar cobertura de reembolso de gastos en Salud, no cubiertos por el sistema de salud del afiliado y otorgar financiamiento en caso de fallecimiento. La póliza contempla una cobertura de 400 UF anuales para cada afiliado junto a su grupo familiar, cubriendo de ésta manera gastos médicos, de hospitalización y de medicamentos. También cubre un total de 100 UF en el caso de fallecimiento del asegurado titular.

Al 31 de diciembre, la Póliza tuvo 377 asegurados titulares, con coberturas de vida y salud, que involucraron a 388 cargas legales.

- **Operativo oftalmológico.**

En coordinación con Óptica Bustorf, durante el mes de octubre 2019 se llevó a cabo un Operativo Oftalmológico, para el personal afiliado al Servicio. Su propósito fue brindar atención médica especializada y apoyo a la compra de lentes ópticos, dando facilidades de pago en cuotas y a través de descuento por planilla.

3. Convenios.

El Servicio de Bienestar Social cuenta con una amplia variedad de convenios, con el propósito de ayudar a mejorar las condiciones de vida de sus afiliados, entre los cuales se encuentran: Entel, FALP, Ticket Out, Unidad Coronaria Móvil, VTR, Farmacias Salcobrand, Farmacias Fundación Jorge Pérez Rifo, Coopeuch, Seguros Vida camara, Trackparts spa, Ópticas Bustorf.

4. Préstamos.

El Servicio de Bienestar Social gestiona para sus afiliados, los siguientes tipos de préstamos:

Préstamos Médicos: Hasta 15% de su Remuneración.

Préstamos de Auxilio: Hasta 15% de su Remuneración.

Durante el año 2019 se otorgaron 32 préstamos con fondos del Bienestar Social, por un total de \$ 14.695.205.-, bajo los conceptos de préstamos Médicos y de Auxilio.

5. Beneficio de fiestas patrias y de fin de año.

Para las festividades de fiestas Patrias y de Navidad, el servicio de Bienestar Social entregó a sus afiliados una giftcard para compras en un supermercado de la plaza, beneficio que representa un apoyo al afiliado y su familia para la celebración de estas fiestas.

V. INFORMACIÓN SOBRE FILIALES Y ASOCIADAS E INVERSIONES EN OTRAS SOCIEDADES.

Respecto de las filiales y asociadas (directas e indirectas), ENAER presenta participación en la propiedad de una empresa, que corresponde a Desarrollo de Tecnologías y Sistemas, DTS, sociedad conformada por *ENAER* y ELTA Systems Limited.

A. DESARROLLO DE TECNOLOGÍAS Y SISTEMAS LIMITADA (DTS).

Su RUT es el 78.080.440-8, su domicilio durante el 2019 fue Rodrigo de Araya 1236, Comuna de Macul, su giro es: Desarrollo de Sistemas y Equipos Electrónicos. Fue constituida mediante escritura pública de fecha 11 de Enero de 1991, otorgada ante el Notario Público de Santiago don Aliro Veloso Muñoz, cuyo extracto se inscribió a fojas 2.141 con el N° 1.009 del Registro de Comercio del Conservador de Bienes Raíces de Santiago, correspondiente al año 1991 y publicado en el Diario Oficial del día 23 de Enero de 1991.

El nivel de participación de ENAER es un 49,99% del capital y ELTA Systems Limited, con un 50,01% de participación en el haber social. El capital de esta sociedad, conforme a su Estatuto alcanza al equivalente en pesos a US\$ 6.000.000.

VI. INFORMACIÓN SOBRE HECHOS ESENCIALES E INFORMACIÓN DE INTERÉS.

A. HECHOS ESENCIALES.

Cambios en la administración.

Con fecha 11 de abril de 2019, ENAER comunicó a la CMF tres cambios en la administración. Cesó como Gerente Comercial interino el Ingeniero Aeronáutico don Juan Carlos Fresard Contreras siendo reemplazado en ese cargo como titular, por el Ingeniero Aeronáutico don Leopoldo Porras Silva. Como Gerente de Planificación y Desarrollo se designó al Ingeniero Aeronáutico don Klaus Hartmann Samhaber, cesando como Gerente de Operaciones. En este último cargo, se designó al Ingeniero Aeronáutico don Hector Cortés Tapia.

B. INFORMACIÓN DE INTERÉS.

1. Clasificación de riesgo.

Durante el mes de diciembre de 2019 las clasificadoras de riesgo Humphreys y Fitch, clasificaron el bono emitido por ENAER como “AAA” (la más alta para una compañía) y “AA”, respectivamente. Esta clasificación da cuenta de la solidez financiera de la Empresa.

2. Evaluación de transparencia activa.

La Empresa Nacional de Aeronáutica de Chile ha obtenido desde el año 2014 la máxima calificación, tanto en la autoevaluación como en la fiscalización sobre el cumplimiento de los deberes de transparencia activa, realizada por el Consejo para la Transparencia, que comprende la información de transparencia activa publicada en el banner ENAER Transparente de la página web de la Empresa. Para el año 2019, el Consejo para la Transparencia comunicó a la Empresa que no efectuaría la mencionada fiscalización anual, pero se mantiene la obligación de comunicar la autoevaluación mensual.

VII. INFORMACIÓN CON RELACIÓN A LA REESTRUCTURACIÓN DE LA DEUDA FINANCIERA AÑO 2019, E INVERSIONES DE CORTO PLAZO

A. PAGO DE INTERESES SCOTIABANK.

Durante el mes de junio del 2019 se realizó el pago de los intereses del crédito de largo plazo (Banco Scotiabank) por USD 577.435,68 y el pago de intereses del bono de deuda (RTB Banco Santander) de USD 950.000.-

B. PAGO DE INTERESES SCOTIABANK Y BONO.

Durante el mes de diciembre del 2019 se realizó el pago de los intereses del crédito de largo plazo (Banco Scotiabank) por USD 510.433,50 y el pago de intereses del bono de deuda (RTB Banco Santander) de USD 950.000. Además, se efectuó una amortización de capital por USD 2.000.000 al Bancon Scotiabank por crédito de largo plazo.

C. COMPORTAMIENTO DE LA DEUDA A LARGO PLAZO.

En la figura siguiente se aprecia el comportamiento de la deuda financiera neta, que se ha calculado restando a la deuda financiera de largo plazo, el saldo final en caja.

MUS\$	2017	2018	2019
DEUDA FINANCIERA NETA	54.656	51.571	48.333

D. FINANCIAMIENTO DE INVERSIONES A CORTO PLAZO PARA EL PRESUPUESTO DEL AÑO 2020:

En el cuadro siguiente se presentan el presupuesto de inversiones de corto plazo, consignado en el Presupuesto anual 2019, autorizado por la Direccion de Presupuestos del Ministerio de Hacienda.

DETALLE DE LA INVERSIÓN	MONTO (USD)
Desarrollo de capacidades de mantenimiento aeronáutico	500.000
Inversiones Contrato Marco, provisión por 70% por ventas a terceros. Las inversiones debe ser definidas con FACH.	250.000
Adquisición de herramientas para Check - A 320.	167.400
Adquisición y/o reemplazo de herramientas varias por obsolescencia y/o fallas.	112.814
Inversiones compromisos años anteriores.	85.457
Renovación de 2 vehículos.	49.000
Reemplazo de equipos toughbooks y notebooks.	37.879
Software de Sistema de Prevención del Delito.	18.000
TOTAL	1.220.550

VIII. ESTADOS FINANCIEROS AL 31 DE DICIEMBRE DE 2019 Y 2018.

A continuación se presenta el informe de los auditores independientes y los Estados Financieros, correspondientes al ejercicio 2019.

EMPRESA NACIONAL DE AERONÁUTICA DE CHILE

Estados Financieros al 31 de diciembre de 2019 y 2018

Contenido:

- Informe del auditor independiente
- Estados de Situación Financiera Clasificados
- Estados de Resultados Integrales por Función
- Estados de Cambios en el Patrimonio Neto
- Estados de Flujos de Efectivo, Método Directo
- Notas a los Estados Financieros

MUSD: Cifras expresadas en miles de dólares estadounidenses



Opinión

En nuestra opinión, basada en nuestra auditoría y en el informe de otros auditores, los mencionados estados financieros presentan razonablemente, en todos sus aspectos significativos, la situación financiera de Empresa Nacional de Aeronáutica de Chile al 31 de diciembre de 2019 y 2018 y los resultados de sus operaciones y los flujos de efectivo por los años terminados en esas fechas de acuerdo con Normas Internacionales de Información Financiera.



Luis Vila Rojas

Santiago, 13 de marzo de 2020

BDO Auditores & Consultores Ltda.

INFORME DEL AUDITOR INDEPENDIENTE

Señores Directores de
Empresa Nacional de Aeronáutica de Chile

Informe sobre los estados financieros

Hemos efectuado una auditoría a los estados financieros adjuntos de Empresa Nacional de Aeronáutica de Chile, que comprenden los estados de situación financiera al 31 de diciembre de 2019 y 2018 y los correspondientes estados de resultados integrales, de cambios en el patrimonio y de flujos de efectivo por los años terminados en esas fechas y las correspondientes notas a los estados financieros.

Responsabilidad de la administración por los estados financieros

La Administración es responsable por la preparación y presentación razonable de estos estados financieros de acuerdo con Normas Internacionales de Información Financiera. Esta responsabilidad incluye el diseño, implementación y mantención de un control interno pertinente para la preparación y presentación razonable de estados financieros que estén exentos de representaciones incorrectas significativas, ya sea debido a fraude o error.

Responsabilidad del auditor

Nuestra responsabilidad consiste en expresar una opinión sobre estos estados financieros a base de nuestras auditorías. Al 31 de diciembre de 2019 y 2018, no hemos auditado los estados financieros de la asociada Desarrollo de Tecnologías y Sistemas Ltda., clasificada dentro del rubro inversiones contabilizadas utilizando el método de la participación, la que representa un activo total de MUS\$ 3.657 y una ganancia en el resultado neto de MUS\$ 176 para el año 2019 (MUS\$ 3.402 y MUS\$ 1.587 para el año 2018 respectivamente). Dichos estados financieros fueron auditados por otros auditores, cuyos informes nos han sido proporcionados, y nuestra opinión aquí expresada, en lo que se refiere a los importes incluidos de dicha sociedad, se basa únicamente en los informes emitidos por esos auditores. Efectuamos nuestras auditorías de acuerdo con Normas de Auditoría Generalmente Aceptadas en Chile. Tales normas requieren que planifiquemos y realicemos nuestro trabajo con el objeto de lograr un razonable grado de seguridad que los estados financieros están exentos de representaciones incorrectas significativas.

Una auditoría comprende efectuar procedimientos para obtener evidencia de auditoría sobre los montos y revelaciones en los estados financieros. Los procedimientos seleccionados dependen del juicio del auditor, incluyendo la evaluación de los riesgos de representaciones incorrectas significativas de los estados financieros, ya sea debido a fraude o error. Al efectuar estas evaluaciones de los riesgos, el auditor considera el control interno pertinente para la preparación y presentación razonable de los estados financieros de la entidad con el objeto de diseñar procedimientos de auditoría que sean apropiados en las circunstancias, pero sin el propósito de expresar una opinión sobre la efectividad del control interno de la entidad. En consecuencia, no expresamos tal tipo de opinión. Una auditoría incluye, también, evaluar lo apropiadas que son las políticas de contabilidad utilizadas y la razonabilidad de las estimaciones contables significativas efectuadas por la Administración, así como una evaluación de la presentación general de los estados financieros.

Consideramos que la evidencia de auditoría que hemos obtenido es suficiente y apropiada para proporcionarnos una base para nuestra opinión de auditoría.

EMPRESA NACIONAL DE AERONÁUTICA DE CHILE

ESTADOS DE SITUACIÓN FINANCIERA CLASIFICADOS
(Cifras expresadas en miles de dólares estadounidenses - MUSD)

		día mes año al 31 12 2019	día mes año al 31 12 2018
ACTIVOS	Nota	ACTUAL	ANTERIOR
TOTAL ACTIVOS CORRIENTES		44.916	44.918
Efectivo y equivalentes al efectivo	05	18.442	19.894
Deudores comerciales y otras cuentas por cobrar, corrientes	06	2.247	4.326
Cuentas por cobrar a entidades relacionadas, corrientes	10	10.808	7.134
Inventarios	11	13.398	13.522
Activos por impuestos, corrientes	13	21	42
TOTAL ACTIVOS NO CORRIENTES		47.332	42.507
Inversiones contabilizadas utilizando el método de la participación	16	3.657	3.402
Propiedades, planta y equipos	15	43.675	39.105
TOTAL ACTIVOS		92.248	87.425

Las notas adjuntas forman parte integral de estos estados financieros.

EMPRESA NACIONAL DE AERONÁUTICA DE CHILE

ESTADOS DE SITUACIÓN FINANCIERA CLASIFICADOS
(Cifras expresadas en miles de dólares estadounidenses - MUSD)

		día mes año al 31 12 2019	día mes año al 31 12 2018
PASIVOS	Nota	ACTUAL	ANTERIOR
TOTAL PASIVOS CORRIENTES		9.229	7.047
Otros pasivos financieros, corrientes	07	1.882	1.968
Cuentas comerciales por pagar y otras cuentas por pagar, corrientes	18	5.287	2.839
Cuentas por pagar a entidades relacionadas, corrientes	10	1	357
Otras provisiones, corrientes	17	271	294
Pasivos por Impuestos corrientes	13	6	4
Provisiones por beneficios a los empleados, corrientes	19	1.624	1.554
Otros pasivos no financieros, corrientes	12	158	31
TOTAL PASIVOS NO CORRIENTES		64.893	69.497
Otros pasivos financieros, no corrientes	07	64.893	69.497
TOTAL PATRIMONIO		18.126	10.881
Capital emitido	20	16.927	16.927
Ganancias (pérdidas) acumuladas	20	(64.851)	(64.851)
Otras reservas	20	66.050	58.805
TOTAL PASIVOS		92.248	87.425

Las notas adjuntas forman parte integral de estos estados financieros.

EMPRESA NACIONAL DE AERONÁUTICA DE CHILE

ESTADOS DE RESULTADOS INTEGRALES POR FUNCIÓN
(Cifras expresadas en miles de dólares estadounidenses - MUSD)

		día mes año			día mes año				
		desde	01	01	2019	desde	01	01	2018
		hasta	31	12	2019	hasta	31	12	2018
RESULTADOS		Nota	ACTUAL			ANTERIOR			
GANANCIA (PÉRDIDA)									
Ingresos de actividades ordinarias		21	53.261			50.107			
Costo de ventas		21	(43.563)			(40.605)			
GANANCIA BRUTA			9.698			9.502			
Gasto de administración		23	(5.776)			(5.668)			
Gastos financieros		26	(3.347)			(3.375)			
Otras ganancias (pérdidas)		25	(702)			(1.090)			
Ingresos financieros		26	593			855			
Diferencia de cambio			(568)			(871)			
Participación en las ganancias (pérdidas) de asociadas y negocios conjuntos que se contabilicen utilizando el método de la participación		16	176			1.587			
GANANCIA (PÉRDIDA), ANTES DE IMPUESTO			74			940			
Gasto por impuestos a las ganancias		14	(6)			(4)			
GANANCIA (PÉRDIDAS) PROCEDENTE DE OPERACIONES			68			936			
GANANCIA (PÉRDIDA)			68			936			
OTROS RESULTADOS INTEGRALES									
Revaluación continua propiedades, planta y equipos		20	7.490			(1.378)			
Ajustes por conversión		16	(245)			(236)			
RESULTADO INTEGRAL TOTAL			7.245			(1.614)			

Las notas adjuntas forman parte integral de estos estados financieros.

EMPRESA NACIONAL DE AERONÁUTICA DE CHILE

ESTADOS DE CAMBIOS EN EL PATRIMONIO NETO
(Cifras expresadas en miles de dólares estadounidenses - MUSD)

MOVIMIENTOS	CAPITAL EMITIDO	SUPERAVIT DE REVALUACION	OTRAS RESERVAS	TOTAL RESERVAS	GANANCIAS (PERDIDAS) ACUMULADAS	PATRIMONIO ATRIBUIBLES A LOS PROPIETARIOS DE LA CONTROLADORA	PARTICIPACIONES NO CONTROLADORAS	TOTAL
	MUSD	MUSD	MUSD	MUSD	MUSD	MUSD	MUSD	MUSD
Saldo inicial al 01.01.2019	16.927	27.938	30.867	58.805	(64.851)	10.881	-	10.881
Incremento (disminución) por corrección de errores (Nota 20)	-	-	-	-	(68)	(68)	-	(68)
Otro resultado integral	-	7.490	(245)	7.245	-	7.245	-	7.245
Resultado ingresos y gastos integrales (Nota 20)	-	-	-	-	68	68	-	68
Saldo final al 31.12.2019	16.927	35.428	30.622	66.050	(64.851)	18.126	-	18.126
Saldo inicial al 01.01.2018	16.927	29.316	31.103	60.419	(65.924)	11.422	-	11.422
Incremento (disminución) por corrección de errores	-	-	-	-	136	136	-	136
Otro resultado integral	-	(1.378)	(236)	(1.614)	-	(1.614)	-	(1.614)
Resultado ingresos y gastos integrales (Nota 20)	-	-	-	-	937	937	-	937
Saldo final al 31.12.2018	16.927	27.938	30.867	58.805	(64.851)	10.881	-	10.881



EMPRESA NACIONAL DE AERONÁUTICA DE CHILE

ESTADOS DE FLUJO DE EFECTIVO, MÉTODO DIRECTO
(Cifras expresadas en miles de dólares estadounidenses - MUSD)

	día mes año				día mes año		
desde	01	01	2019	desde	01	01	2018
hasta	31	12	2019	hasta	31	12	2018

ESTADO DE FLUJO EFECTIVO	ACTUAL	ANTERIOR
Flujos de efectivo procedentes de (utilizados en) actividades de operación	6.921	7.160
Cobros procedentes de las ventas de bienes y prestación de servicios	51.568	50.887
Otros cobros por actividades de operación	460	-
Pagos a proveedores por el suministro de bienes y servicios	(25.054)	(21.627)
Pagos a y por cuenta de los empleados	(20.024)	(22.036)
Impuestos a las ganancias reembolsados (pagados)	38	-
Otras entradas (salidas) de efectivo	(67)	(64)
Flujos de efectivo procedentes de (utilizados en) actividades de inversión	88	(122)
Importes procedentes de la venta de Propiedades, Planta y Equipos	1	13
Adiciones Propiedad, Planta y Equipos	(393)	(637)
Intereses recibidos	474	600
Otras entradas (salidas) de efectivo	6	(98)
Flujos de efectivo procedentes de (utilizados en) actividades de financiación	(7.953)	(6.484)
Importes procedentes de préstamos	-	38.573
Pagos de préstamos	(4.313)	(41.128)
Intereses pagados	(3.368)	(3.669)
Pagos de pasivos por arrendamientos financieros	(273)	(250)
Otras entradas (salidas) de efectivo	1	(10)
Incremento neto (disminución) en el efectivo y equivalentes al efectivo, antes del efecto de los cambios en la tasa de cambio	(944)	554
Efectos de las variaciones en las tasas de cambio sobre el efectivo y equivalentes al efectivo	(508)	(323)
Efectivo y equivalentes al efectivo, estado de flujos de efectivo, saldo inicial	19.894	19.663
Efectivo y equivalentes al efectivo, estado de flujos de efectivo, saldo final	18.442	19.894

Las notas adjuntas forman parte integral de estos estados financieros.

CONTENIDO	PAG.
1 ENTIDAD QUE REPORTA	206
2 BASES DE PREPARACIÓN	206
3 POLÍTICAS CONTABLES SIGNIFICATIVAS	216
4 CAMBIOS CONTABLES	227
5 EFECTIVO Y EQUIVALENTE AL EFECTIVO	227
6 DEUDORES COMERCIALES Y OTRAS CUENTAS POR COBRAR	229
7 OTROS PASIVOS FINANCIEROS	232
8 POLÍTICAS DE GESTIÓN DE RIESGO	236
9 INSTRUMENTOS FINANCIEROS	238
10 SALDOS Y TRANSACCIONES CON ENTIDADES RELACIONADAS	239
11 INVENTARIOS	240
12 OTROS ACTIVOS Y PASIVOS NO FINANCIEROS CORRIENTES	241
13 ACTIVOS Y PASIVOS IMPUESTOS CORRIENTES	241
14 ACTIVOS Y PASIVOS IMPUESTOS DIFERIDOS	242
15 PROPIEDADES, PLANTAS Y EQUIPOS	244
16 INVERSIONES CONTABILIZADAS USANDO EL MÉTODO POR PARTICIPACIÓN	246
17 OTRAS PROVISIONES CORRIENTES	247
18 CUENTAS COMERCIALES Y OTRAS CUENTAS POR PAGAR	248
19 PROVISIONES CORRIENTES POR BENEFICIOS A LOS EMPLEADOS	250
20 CAPITAL PAGADO Y OTRAS RESERVAS	250
21 INGRESOS Y COSTOS POR ACTIVIDADES ORDINARIAS	252
22 BENEFICIOS Y GASTOS AL PERSONAL	252
23 GASTOS DE ADMINISTRACIÓN	253
24 DEPRECIACIÓN - AMORTIZACIÓN	254
25 OTRAS GANANCIAS (PÉRDIDAS)	254
26 INGRESOS Y GASTOS FINANCIEROS	255
27 INFORMACIÓN POR SEGMENTO	255
28 CONTINGENCIAS Y RESTRICCIONES	257
29 MEDIO AMBIENTE	259
30 ACTIVOS Y PASIVOS EN MONEDA NACIONAL Y EXTRANJERA	260
31 HECHOS RELEVANTES	263
32 HECHOS POSTERIORES	263
33 APROBACIÓN DE LOS PRESENTES ESTADOS FINANCIEROS	263

1. ENTIDAD QUE REPORTA

- a) La Empresa Nacional de Aeronáutica de Chile (ENAER), se constituyó de acuerdo a la Ley Orgánica N°18.297 de fecha 16 de marzo de 1984.

El objeto social de la Empresa es diseñar, construir, fabricar, comercializar, vender, mantener, reparar y transformar cualquier clase de aeronaves, sus piezas o partes, repuestos y equipos aéreos o terrestres asociados a las operaciones aéreas, ya sean estos bienes de su propia fabricación, integrados o de otras industrias aeronáuticas, para la Fuerza Aérea de Chile o para terceros, efectuar estudios e investigaciones aeronáuticas o encargarlos a terceros, otorgar asesorías y proporcionar asistencia técnica y capacitaciones.

La Empresa Nacional de Aeronáutica de Chile, ENAER, a partir del mes de junio de 2009 se ha incorporado a las Empresas Públicas como entidad informante sujetas a la fiscalización de la Comisión para el Mercado Financiero (CMF), informando sus estados financieros de acuerdo a lo establecido en la Ley N°20.285. A partir de junio de 2018, la empresa se ha registrado en la misma entidad como Entidades Informantes (Ley 20.382) y como Emisores de Oferta Pública.

La Empresa Nacional de Aeronáutica de Chile, se encuentra ubicada en Avenida José Miguel Carrera N°11087, Paradero 36 ½ de Gran Avenida, comuna El Bosque.

Al 31 de diciembre de 2019, la empresa cuenta con 784 trabajadores contratados por ENAER y 135 trabajadores que no poseen relación contractual con ENAER ya que son funcionarios de la Fuerza Aérea de Chile, que se encuentran destinados en la empresa para asegurar la eficiencia técnica y el control militar de los trabajos que realiza para esa institución. Del total de trabajadores, 10 son Directores y Gerentes, 142 profesionales, 580 técnicos, 142 trabajadores de apoyo administrativo y 45 trabajadores no especializados.

- b) Al 31 de diciembre de 2019 la propiedad de la empresa es la siguiente:
- | | Porcentaje de participación % |
|---------|-------------------------------|
| Estatul | 100 |

2. BASES DE PREPARACIÓN

A continuación se describen las principales políticas contables adoptadas en la preparación de estos Estados Financieros.

a) Nuevas normas, interpretaciones y enmiendas obligatorias vigentes en estos estados financieros:

Nuevas NIIF	Fecha de aplicación obligatoria
NIIF 16, Arrendamientos Este nuevo estándar reconoce a la mayoría de los contratos de arrendamiento, para los arrendatarios, bajo un solo modelo, eliminando la distinción entre arrendamientos operativos y financieros. Sin embargo, la contabilidad del arrendador permanece prácticamente sin cambios y se mantiene la distinción entre arrendamientos operativos y financieros. La NIIF 16 reemplaza a la NIC 17 'Arrendamientos' e interpretaciones relacionadas. Un contrato es, o contiene, un contrato de arrendamiento si transmite el derecho de controlar el uso de un activo identificado por un período de tiempo a cambio de consideración. El control se transmite cuando el cliente tiene el derecho de dirigir el uso del activo identificado y de obtener sustancialmente todos los beneficios económicos de ese uso. Arrendatarios Al comenzar el arrendamiento, el arrendatario reconoce un activo por derecho de uso y un pasivo por arrendamiento. El activo por derecho de uso se mide inicialmente por el monto del pasivo de arrendamiento más cualquier costo directo inicial en el que incurra el arrendatario. Después del inicio del arrendamiento, el arrendatario medirá el activo por derecho de uso utilizando un modelo de costo. Bajo el modelo de costo, un activo por derecho de uso se mide al costo menos la depreciación acumulada y el deterioro acumulado. El pasivo por arrendamiento se mide inicialmente al valor presente de los pagos del arrendamiento pagaderos durante el plazo del arrendamiento, descontados a la tasa implícita en el arrendamiento si eso se puede determinar fácilmente. Si esa tasa no se puede determinar fácilmente, el arrendatario usará su tasa de endeudamiento incremental. Los pagos de arrendamiento variables que dependen de un índice o una tasa se incluyen en la medición inicial del pasivo de arrendamiento y se miden inicialmente utilizando el índice o tasa en la fecha de inicio. También se incluyen las cantidades que se espera que pague el arrendatario bajo garantías de valor residual. Arrendadores Los arrendadores clasificarán cada arrendamiento como un arrendamiento operativo o un arrendamiento financiero. Un arrendamiento se clasifica como un arrendamiento financiero si transfiere sustancialmente todos los riesgos y recompensas inherentes a la propiedad de un activo subyacente. De lo contrario, un arrendamiento se clasifica como un arrendamiento operativo. Al comenzar el arrendamiento, el arrendador reconocerá los activos mantenidos bajo un arrendamiento financiero como una cuenta por cobrar por una cantidad igual a la inversión neta en el arrendamiento.	Periodos anuales iniciados en o después del 1 de enero de 2019

Nuevas NIIF	Fecha de aplicación obligatoria
NIIF 16, Arrendamientos (Continuación) Un arrendador reconoce los ingresos financieros a lo largo del plazo de arrendamiento de un arrendamiento financiero, según un patrón que refleja una tasa periódica constante de rendimiento de la inversión neta. En la fecha de inicio, el arrendador de un fabricante o distribuidor reconoce las ganancias o pérdidas de venta de acuerdo con su política de ventas directas a las que se aplica la NIIF 15. Un arrendador reconoce los pagos de arrendamientos operativos como ingresos en línea recta o, si es más representativo del patrón en el que se reduce el beneficio del uso del activo subyacente, otra base sistemática. Exenciones En lugar de aplicar los requisitos de reconocimiento de la NIIF 16 descritos anteriormente, un arrendatario puede optar por contabilizar los pagos de arrendamiento como un gasto en línea recta durante el plazo del arrendamiento u otra base sistemática para los siguientes dos tipos de arrendamientos: Arrendamientos con un plazo de 12 meses o menos y que no contengan opciones de compra y arrendamientos donde el activo subyacente tiene un valor bajo cuando es nuevo (como computadoras personales o artículos pequeños de mobiliario de oficina).	Periodos anuales iniciados en o después del 1 de enero de 2019
Nuevas Interpretaciones	Fecha de aplicación obligatoria
CINIIF 23 Incertidumbre sobre tratamiento de impuesto a las ganancias CINIIF 23 establece cómo determinar una posición tributaria cuando existe incertidumbre sobre el tratamiento para el impuesto a las ganancias. La interpretación aborda la determinación de la ganancia imponible (pérdida impositiva), bases imponibles, pérdidas impositivas no utilizadas, créditos fiscales no utilizados y tasas impositivas, cuando existe incertidumbre sobre los tratamientos del impuesto a las ganancias según la NIC 12. Considera específicamente: • Si los tratamientos fiscales deben considerarse colectivamente suposiciones para los exámenes de las autoridades fiscales • La determinación de la ganancia fiscal (pérdida fiscal), bases impositivas, pérdidas fiscales no utilizadas, créditos fiscales no utilizados y tasas impositivas • El efecto de los cambios en los hechos y circunstancias. CINIIF 23 exige a una entidad: (i) determinar si las posiciones tributarias inciertas son evaluadas de forma separada o como un conjunto; (ii) evaluar si es probable que la autoridad fiscal aceptará un incierto tratamiento tributario utilizado, o propuesto a ser utilizado, por una entidad en sus declaraciones de impuestos:	Periodos anuales iniciados en o después del 1 de enero de 2019

Nuevas Interpretaciones	Fecha de aplicación obligatoria
CINIIF 23 Incertidumbre sobre tratamiento de impuesto a las ganancias (Continuación) a. Si lo acepta, la entidad debe determinar su posición tributaria contable de manera consistente con el tratamiento tributario utilizado o planeado a ser utilizado en su declaración de impuestos. b. Si no lo acepta, la entidad debe reflejar el efecto de incertidumbre en la determinación de su posición tributaria contable.	Periodos anuales iniciados en o después del 1 de enero de 2019
Enmiendas a las NIIF	Fecha de aplicación obligatoria
Características de prepago con compensación negativa (Enmiendas a la NIIF 9) Modifica los requisitos existentes en la NIIF 9 con respecto a los derechos de terminación para permitir la medición a costo amortizado (o, dependiendo del modelo comercial, a valor razonable a través de otro resultado integral) incluso en el caso de pagos de compensación negativos.	Periodos anuales iniciados en o después del 1 de enero de 2019
Participaciones de largo plazo en Asociadas y Negocios Conjuntos (Enmiendas a la NIC 28) Las enmiendas aclaran que NIIF 9, incluyendo sus requerimientos de deterioro, aplican a participaciones de largo plazo. Adicionalmente, al aplicar NIIF 9 a participaciones de largo plazo, una entidad no toma en consideración los ajustes a sus valores en libros requeridos por NIC 28 (es decir, ajustes al valor en libros de participaciones de largo plazo que se originan de la asignación de pérdidas de la inversión o la evaluación de deterioro en conformidad con NIC 28).	Periodos anuales iniciados en o después del 1 de enero de 2019
Mejoras anuales ciclo 2015-2017 (enmiendas a NIIF 3, NIIF 11, NIC 12 y 23) • NIIF 3 y NIIF 11 – Las modificaciones a NIIF 3 aclaran que cuando una entidad obtiene control de un negocio que es una operación conjunta, debe remedir la participación previamente mantenida en ese negocio. Las modificaciones a NIIF 11 aclaran que cuando una entidad obtiene control conjunto de un negocio que es una operación conjunta, la entidad no remide la participación previamente mantenida en ese negocio. • NIC 12 – Las modificaciones aclaran que todas las consecuencias relacionadas con el impuesto a las ganancias de dividendos (es decir, distribución de utilidades) deberán ser reconocidas en pérdidas o ganancias, independientemente de cómo se originaron los impuestos.	Periodos anuales iniciados en o después del 1 de enero de 2019

Enmiendas a las NIIF	Fecha de aplicación obligatoria
Mejoras anuales ciclo 2015-2017 (enmiendas a NIIF 3, NIIF 11, NIC 12 y 23) (continuación) NIC 23 – Las modificaciones aclaran que si un préstamo específico permanece pendiente después de que el activo relacionado está listo para su uso o venta, ese préstamo se convierte en parte de los fondos que una entidad generalmente pide prestado cuando se calcula la tasa de capitalización sobre préstamos generales.	Periodos anuales iniciados en o después del 1 de enero de 2019
Modificaciones a la NIC 19: Las modificaciones aclaran que el costo de servicio pasado (o de la ganancia o pérdida por liquidación) se calcule midiendo el pasivo (activo) por beneficio definido usando supuestos actualizados y comparando los beneficios ofrecidos y el plan de activos antes y después de la modificación al plan (o reducción o liquidación) pero ignorando el efecto del techo del activo (que podría surgir cuando el plan de beneficios definidos está en una posición de superávit). NIC 19 ahora deja en claro que el cambio en el efecto del techo del activo que puede resultar de la modificación (o reducción o liquidación) del plan se determina en un segundo paso y se reconoce de forma normal en otro resultado integral. Los párrafos relacionados con la medición de costo de servicio presente y el interés neto sobre el pasivo (activo) por beneficio definido neto también han sido modificados. Ahora, una entidad estará requerida a utilizar los supuestos actualizados de esta remediación para determinar el costo por servicio presente y el interés neto por el resto del período de reporte después del cambio al plan. En el caso del interés neto, las modificaciones dejan en claro que, para el período posterior a la modificación al plan, el interés neto se calcula multiplicando el pasivo (activo) por beneficio definido como ha sido remediado de acuerdo con NIC 19.99, con la tasa de descuento usada en la remediación (además tomando en consideración el efecto de contribuciones y pagos de beneficios sobre el pasivo (activo) por beneficios definidos netos.	Periodos anuales iniciados en o después del 1 de enero de 2019

La aplicación de estas enmiendas, normas e interpretaciones no ha tenido un impacto en los montos reportados en estos estados financieros, sin embargo, podrían afectar la contabilización de futuras transacciones o acuerdos.

b) Las siguientes nuevas Normas e Interpretaciones han sido emitidas pero su fecha de aplicación aún no está vigente:

Nuevas NIIF	Fecha de aplicación obligatoria
NIIF 17, Contratos de Seguros La nueva norma establece los principios para el reconocimiento, medición, presentación y revelación de los contratos de seguro.	Periodos anuales iniciados en o después del 1 de enero de 2021

Nuevas NIIF	Fecha de aplicación obligatoria
NIIF 17, Contratos de Seguros (Continuación) La NIIF 17 sustituye a la NIIF 4 'Contratos de seguro' e interpretaciones relacionadas y es efectiva para los períodos que comiencen a partir del 1 de enero de 2021, con adopción anticipada permitida si tanto la NIIF 15 'Ingresos de contratos con clientes' como la NIIF 9 'Instrumentos financieros' también han sido aplicado. El objetivo de la NIIF 17 es garantizar que una entidad proporcione información relevante que represente fielmente esos contratos. Esta información proporciona una base para que los usuarios de los estados financieros evalúen el efecto que los contratos de seguro tienen sobre la posición financiera, el desempeño financiero y los flujos de efectivo de la entidad. Una entidad aplicará la NIIF 17 Contratos de seguro a: - Contratos de seguros y reaseguros que emite; - Contratos de reaseguro que posee; y - Emite contratos de inversión con características de participación discrecional ("DPF"), siempre que también emita contratos de seguro. Cambios de alcance de la NIIF 4 - El requisito, que para aplicar el estándar de seguro a los contratos de inversión con DPF, una entidad también debe emitir contratos de seguro. - Una opción para aplicar la NIIF 15 Ingresos procedentes de contratos con clientes a contratos de tarifa fija, siempre que se cumplan ciertos criterios. El estándar mide los contratos de seguro ya sea bajo el modelo general o una versión simplificada de este llamado enfoque de asignación de prima. El modelo general se define de tal manera que en el reconocimiento inicial una entidad medirá un grupo de contratos por el total de (a) el monto de los flujos de efectivo de cumplimiento ("FCF"), que comprenden estimaciones ponderadas por la probabilidad de flujos de efectivo futuros, un ajuste para reflejar el valor temporal del dinero ("TVM") y los riesgos financieros asociados con esos flujos de efectivo futuros y un ajuste de riesgo por riesgo no financiero; y (b) el margen de servicio contractual ("CSM"). En una medición posterior, el importe en libros de un grupo de contratos de seguro al final de cada período de informe será la suma del pasivo por la cobertura restante y el pasivo por los reclamos incurridos. La responsabilidad por la cobertura restante comprende el FCF relacionado con servicios futuros y el CSM del grupo en esa fecha. El pasivo por reclamos incurridos se mide como el FCF relacionado con servicios pasados asignados al grupo en esa fecha. Una entidad puede simplificar la medición del pasivo por la cobertura restante de un grupo de contratos de seguro utilizando el enfoque de asignación de primas con la condición de que, en el reconocimiento inicial, la entidad espere razonablemente que al hacerlo producirá una aproximación razonable del modelo general, o el período de cobertura de cada contrato en el grupo es de un año o menos.	Periodos anuales iniciados en o después del 1 de enero de 2021

Enmiendas a las NIIF	Fecha de aplicación obligatoria
Enmiendas a la definición de Material (Modificaciones a la NIC 1 y NIC 8). Los cambios se relacionan con una definición revisada de “material” que se cita a continuación desde las enmiendas finales: “La información es material si al omitirla, errarla, u ocultarla podría razonablemente esperarse influenciar las decisiones que los usuarios primarios de los estados financieros para propósito general tomen sobre la base de esos estados financieros, la cual proporciona información financiera acerca de una entidad de reporte específica”. Tres nuevos aspectos de la nueva definición deberían ser especialmente notados: Ocultar: La definición existente solamente se enfoca en información omitida o inexacta, sin embargo, el IASB concluyó que ocultar información material con información que puede ser omitida puede tener un efecto similar. Aunque el término ocultar es nuevo en la definición, ya era parte de NIC 1 (NIC 1.30A). Podría razonablemente esperarse influenciar: La definición existente se refiere a “podría influenciar” lo cual el IASB creyó podría ser entendido que requiere demasiada información, ya que casi cualquier cosa “podría” influir en las decisiones de algunos usuarios, incluso si la posibilidad es remota. Usuarios primarios: La definición existente se refiere solo a “usuarios” lo cual el IASB, una vez más, creyó que se entendiera como un requisito más amplio que requiere considerar a todos los posibles usuarios de los estados financieros al decidir qué información revelar. La nueva definición de material y los párrafos explicativos que se acompañan se encuentran en la NIC 1, Presentación de Estados Financieros. La definición de material en la NIC 8 Políticas Contables, Cambios en Estimaciones Contables y Errores se ha reemplazado con una referencia a la NIC 1.	Periodos anuales que comienza en o después del 1 de enero de 2020
Definición de Negocio (Modificaciones a la NIIF3): Las modificaciones aclaran la definición de negocio, con el objetivo de ayudar a las entidades a determinar si una transacción se debe contabilizar como una combinación de negocios o como la adquisición de un activo. a. Aclaran que, para ser considerado un negocio, un conjunto adquirido de actividades y activos debe incluir, como mínimo, un insumo y un proceso sustantivo que juntos contribuyen de forma significativa a la capacidad de elaborar productos; b. Eliminan la evaluación de si los participantes del mercado pueden sustituir los procesos o insumos que faltan y continuar con la producción de productos;	Periodos anuales que comienza en o después del 1 de enero de 2020

Enmiendas a las NIIF	Fecha de aplicación obligatoria
Definición de Negocio (Modificaciones a la NIIF3) (Continuación): c. Añaden guías y ejemplos ilustrativos para ayudar a las entidades a evaluar si se ha adquirido un proceso sustancial; d. Restringen las definiciones de un negocio o de productos centrándose en bienes y servicios proporcionados a los clientes y eliminan la referencia a la capacidad de reducir costos; y e. Añaden una prueba de concentración opcional que permite una evaluación simplificada de si un conjunto de actividades y negocios adquiridos no es un negocio. Se requiere que las empresas apliquen la definición modificada de un negocio a las adquisiciones que se realicen a partir del 1 de enero de 2020. Se permite la aplicación anticipada.	Periodos anuales que comienza en o después del 1 de enero de 2020
Venta o Aportación de activos entre un inversionista y su Asociada o Negocio Conjunto (modificaciones a NIIF 10 y NIC 28) Las enmiendas a NIIF 10 y NIC 28 abordan situaciones cuando existe una venta o contribución de activos entre un inversionista y su asociada o negocio conjunto. Específicamente, las enmiendas establecen que las pérdidas o ganancias resultantes de la pérdida de control de una filial que no contiene un negocio en una transacción con una asociada o negocio conjunto que se contabiliza usando el método de la participación, son reconocidas en las pérdidas o ganancias de la matriz solo en la medida de las participaciones de los inversionistas no relacionados en esa asociada o negocio conjunto. De manera similar, las pérdidas o ganancias resultantes de la remediación a valor razonable de inversiones mantenidas en una anterior filial (que se ha convertido en una asociada o negocio conjunto que se contabilizan usando el método de la participación) son reconocidas en los resultados de la anterior matriz solo en la medida de las participaciones de los inversionistas no relacionados en la nueva asociada o negocio conjunto.	Fecha de vigencia aplazada indefinidamente
Reforma de tasa de interés de referencia (Modificaciones a la NIIF 9, NIC 39 y NIIF 7) Las enmiendas en la tasa de interés de referencia (enmiendas a la NIIF 9, NIC 39 y la NIIF 7) aclaran que las entidades continuarían aplicando ciertos requisitos de contabilidad de cobertura suponiendo que el índice de referencia de tasa de interés en el que los flujos de efectivo cubiertos y los flujos de efectivo del instrumento de cobertura son la base no se alterará como resultado de la reforma de la tasa de interés de referencia.	Periodos anuales iniciados en o después del 1 de enero de 2020
Marco Conceptual para el Reporte Financiero Revisado El Marco Conceptual no es una norma, y ninguno de los conceptos prevalece sobre ninguna norma o alguno de los requerimientos de una norma. El propósito principal del Marco Conceptual es asistir al IASB cuando desarrolla Normas Internacionales de Información Financiera. El Marco Conceptual también asiste a los preparadores de estados financieros a desarrollar políticas contables consistentes si no existe una norma aplicable similar o específica para abordar un tema particular.	Periodos anuales iniciados en o después del 1 de enero de 2020

La administración de la empresa, se encuentra evaluando los efectos iniciales de la aplicación de estas nuevas normativas y modificaciones. Se estima que la futura adopción no tendrá un impacto significativo en los Estados Financieros.

b) Responsabilidad de la información y estimaciones realizadas

La información contenida en estos estados financieros es responsabilidad del Directorio de Empresa Nacional de Aeronáutica de Chile, que manifiesta expresamente que se han aplicado en su totalidad los principios y criterios incluidos en las NIIF, al igual que los requerimientos establecidos por la Comisión para el Mercado Financiero, la cual exige el método directo en la preparación del estado de flujos de efectivo.

c) Moneda funcional y de presentación

La moneda funcional y de presentación de la Compañía es el dólar de los Estados Unidos.

Las transacciones denominadas en monedas extranjeras se convierten a dólares de los Estados Unidos de la siguiente forma:

- Las transacciones en moneda extranjera se reconocen inicialmente a la tasa de cambio a la fecha de la transacción;
- Los activos y pasivos monetarios se convierten a las tasas de cambio a la fecha de estado de situación financiera;
- Los activos y pasivos no monetarios se convierten a las tasas de cambio históricas vigentes a la fecha de cada transacción;
- Los ingresos y gastos se convierten a las tasas de cambio promedio durante el período de reporte, excepto la depreciación y amortización que se convierten a las tasas de cambio aplicables a los activos relacionados, y
- Las ganancias y pérdidas de cambio por conversión se incluyen en el estado de resultado integral.

Por ello, los activos y pasivos en CLP (pesos chilenos) se han convertido a dólares de los Estados Unidos a las tasas de cambio de cierre de cada uno de los ejercicios:

Fecha	CLP
31 de diciembre de 2019	748,74
31 de diciembre de 2018	694,77

d) Uso de estimaciones y juicios

La preparación de los estados financieros de acuerdo con las NIIF requiere que la administración realice juicios, estimaciones y supuestos que afectan los montos de activos y pasivos informados, las revelaciones de activos y pasivos contingentes a la fecha de los estados financieros y los montos informados de ingresos y gastos durante el período de reporte.

Estas estimaciones y supuestos en la determinación de los valores en libros incluyen, pero no se limitan a lo siguiente:

- (i) Depreciación y amortización
Se necesita ejercer juicio significativo para determinar la vida útil y los valores residuales utilizados en el cálculo de la depreciación y amortización.

- (ii) Deterioro de activos
El valor en libros de las propiedades, planta y equipo se revisa a cada fecha de reporte para determinar si existe indicio de deterioro. Si el valor en libros de un activo excede su valor recuperable, el activo se encuentra deteriorado y se reconoce una pérdida por deterioro en el estado de resultado integral.

La evaluación de los valores razonables requiere el uso de estimaciones y supuestos para determinar la producción recuperable, los precios de commodities, las tasas de descuento, los múltiplos del valor neto realizable del activo (VNR), las tasas de cambio, los futuros requerimientos de capital y el desempeño operativo. Cambios en cualquiera de las estimaciones o los supuestos usados para determinar el valor razonable de otros activos podrían afectar el análisis del deterioro.

La compañía pasó a aplicar un modelo de pérdidas crediticias esperadas estimando la probabilidad futura de pérdidas de incobrables en base al comportamiento de las pérdidas crediticias históricas. Para ello se han agrupado las cuentas por cobrar empresas relacionadas y otros deudores comerciales de acuerdo a sus tramos de antigüedad. El modelo considera también la inclusión de variables predictivas que permitan identificar los eventos que harán que tales pérdidas aumenten o disminuyan en el futuro como resultado de tendencias macroeconómicas o de la industria. Las actuales estimaciones de pérdidas crediticias pueden variar en el futuro como resultado del comportamiento real que tengan los créditos vigentes. Este comportamiento será revisado anualmente y se ajustarán las tasas de deterioro determinadas para cada tramo.

- (iii) Vida útil de propiedad, planta y equipos
La Administración determina las vidas útiles estimadas y la depreciación de sus activos, la Compañía revisa la vida útil estimada de los bienes, propiedad, planta y equipo al cierre de cada período.

- (iv) Impuestos diferidos
La Compañía reconoce el beneficio por impuesto diferido relacionado con los ingresos diferidos y con los recursos de los activos por impuesto en la medida que la recuperación sea probable. La evaluación de la recuperabilidad sobre los activos por impuestos diferidos requiere que la administración realice estimaciones significativas de las futuras utilidades imponibles.

Que los futuros flujos de efectivo y las utilidades imponibles difieran significativamente de estas estimaciones, puede afectar significativamente la capacidad de la Compañía de realizar los activos por impuestos diferidos netos registrados a la fecha del estado de situación financiera. Además, futuros cambios a las leyes tributarias podría limitar la capacidad de la Compañía de obtener deducciones fiscales a los ingresos diferidos y a los activos por impuesto a los recursos en períodos futuros.

- (v) Valor razonable de los terrenos y construcciones
El valor razonable de los terrenos y construcciones se determinan usando técnica de valorización. La compañía usará el juicio para seleccionar una variedad de métodos, hace hipótesis que se basarán principalmente en las condiciones de mercado existentes a la fecha del balance.

- (vi) Valor razonable de los instrumentos derivados y otros instrumentos financieros
El valor razonable de los instrumentos financieros que no se negocian en un mercado activo se determinan usando técnica de valorización. En el caso de los instrumentos financieros derivados, los supuestos realizados están basados en las tasas del mercado cotizadas y ajustadas por las características específicas de los instrumentos. Los otros instrumentos financieros se valorizan usando un análisis de los flujos de efectivo descontados basados en presunciones sustentadas, cuando sea posible, por los precios o tasas de mercado observadas.
- (vii) Juicios y demandas
Para aquellos juicios y demandas que mantiene la empresa, han sido ponderados sus efectos en la empresa.

3. POLÍTICAS CONTABLES SIGNIFICATIVAS

a) Efectivo y equivalentes al efectivo

Efectivo y equivalentes al efectivo se compone de los saldos en efectivo (caja y saldos en banco) e inversiones en depósitos a plazo con vencimientos originales de tres meses o menos. Así como todas las inversiones a corto plazo de gran liquidez, todos pactados a una tasa de interés fija, normalmente con un vencimiento de hasta tres meses.

b) Clasificación de saldos en corrientes y no corrientes

En el estado de situación financiera adjunto, los saldos se clasifican en función de sus vencimientos, es decir, como corrientes aquellos con vencimiento igual o inferior a doce meses y como no corrientes los de vencimiento superior a dicho período.

c) Otros pasivos financieros

Los préstamos bancarios, obligaciones con el público y obligaciones por leasing de naturaleza similar, se reconocen inicialmente a su valor razonable, neto de los costos en que se haya incurrido en la transacción.

Posteriormente, se valorizan a su costo amortizado y cualquier diferencia entre los fondos obtenidos (netos de los costos necesarios para su obtención) y el valor de reembolso, se reconoce en el estado de resultados integrales durante la vida de la deuda.

Las obligaciones financieras se clasifican como pasivos corrientes, por aquellas con liquidación menos a doce meses después de la fecha de balance y pasivos no corrientes, por aquellos con fecha de liquidación superior a doce meses,

Enaer, presenta obligaciones con el público por emisión de bonos, a su valor nominal más intereses y reajustes devengados. La emisión de bonos, fue autorizada por el Ministerio de Hacienda, a través de su Dirección de Presupuestos, por el Decreto Ley N° 1099 de fecha 26 de julio de 2017.

El detalle de la emisión de bonos, se encuentra explicado en la Nota 7 de los presentes estados financieros.

d) Operaciones con partes relacionadas

Las operaciones entre la compañía y sus partes relacionadas forman parte de transacciones habituales de la sociedad en cuanto a su objeto y condiciones. Las transacciones con partes relacionadas son realizadas en términos y condiciones de mercado, de acuerdo a lo señalado en la Nota 10 "Salos y transacciones con entidades relacionadas".

Las transacciones con partes relacionadas que presenta la compañía, son realizadas con Fuerza Aérea de Chile (FACH) y Desarrollo de Tecnologías y Sistemas Ltda. (DTS).

e) Inventarios

Los inventarios se valorizan al costo o al valor neto de realización, el que sea menor. El costo de los inventarios se basa en el método de promedio ponderado, e incluye los desembolsos en la adquisición de inventarios y otros costos incurridos en su traslado a su ubicación y condiciones actuales.

Para efectos de determinar la necesidad o suficiencia de la provisión de obsolescencia, la materia prima es evaluada en base a los siguientes criterios; nivel de rotación de stocks, considerando el ciclo normal del negocio aeronáutico y su aplicabilidad de mantenimiento continuo por tipo de aviones, cuya evaluación es realizada por el área encargada de su custodia, que emite informes técnicos como sustento del tratamiento dado.

El valor neto de realización es el valor de venta estimado durante el curso normal del negocio, menos los costos de terminación y los gastos de ventas estimados.

f) Impuestos a las ganancias

El gasto por impuesto a la renta está compuesto por impuestos corrientes e impuestos diferidos. Los impuestos corrientes y los impuestos diferidos son reconocidos en resultados.

El impuesto corriente es el impuesto esperado por pagar o por recuperar por el resultado tributario del ejercicio, usando las tasas impositivas vigentes a la fecha del balance.

Los impuestos diferidos son reconocidos por las diferencias temporales existentes entre el valor libro de los activos y pasivos para propósitos financieros y los montos usados para propósitos tributarios. Los impuestos diferidos son valorizados a las tasas impositivas que se espera aplicar a las diferencias temporarias cuando son reversadas, basándose en las leyes vigentes a la fecha del balance.

Los activos y pasivos por impuestos diferidos son ajustados si existe un derecho legal exigible de ajustar los pasivos y activos por impuestos corrientes, y están relacionados con los impuestos a la renta aplicados por la misma autoridad tributaria sobre la misma entidad tributable, pero pretenden liquidar los pasivos y activos por impuestos corrientes en forma neta, o sus activos y pasivos tributarios serán realizados al mismo tiempo.

Un activo por impuestos diferidos es reconocido por las pérdidas tributarias no utilizadas, los créditos tributarios y las diferencias temporarias deducibles, en la medida en que sea probable que las utilidades imponibles futuras estén disponibles contra las que pueden ser utilizadas.

Los activos por impuestos diferidos son revisados en cada fecha de balance y son ajustados, en la medida que no sea probable que los beneficios por impuestos relacionados sean realizados.

La entidad ha registrado un deterioro del activo diferido neto, mantenido al cierre de los ejercicios presentados, considerando su recuperabilidad en un futuro incierto.

g) Propiedades, planta y equipos

(i) Reconocimiento y medición
Las partidas de propiedades, planta y equipo tendrá como política contable el modelo de revaluación continua para sus terrenos, construcciones y obras de infraestructura y el modelo del costo para el resto de sus activos menos su depreciación acumulada, menos el valor residual y menos cualquier pérdida por deterioro acumulada que haya sufrido.

Las revaluaciones de los terrenos, construcciones y obras de infraestructura se efectuarán cada cuatro años a través de tasadores independientes, determinando los respectivos valores basados en un modelo de valorización de nivel 3, en el marco de NIIF 13 - Determinación de valores razonables, basados en los enfoques de ingresos y de costos, según corresponda, siempre y cuando los valores razonables no experimenten grandes cambios que difieran significativamente de su valor libro, en este caso sería necesaria una nueva revaluación antes del plazo establecido.

El costo adquisición, incluye gastos que son directamente atribuibles a la adquisición del activo. El costo de activos construidos por la propia entidad incluye el costo de los materiales y la mano de obra directa, cualquier otro costo directamente atribuible al proceso de hacer que el activo sea apto para trabajar para su uso previsto, y los costos de dismantelar y remover las partidas y de restaurar el lugar donde estén ubicados, y los costos por préstamos capitalizados.

Cuando partes de una partida de propiedad, planta y equipo poseen vidas útiles distintas, son registradas como partidas separados (componentes importantes) de propiedades, planta y equipos.

La utilidad o pérdida de la venta de partidas de propiedad, planta y equipo son determinadas comparando el precio de venta con el valor en libro de dicho activo y se reconocen netos en el rubro otros ingresos (egresos) de operación en el estado de resultados.

(ii) Costos posteriores
El costo de reemplazar parte de una partida de propiedad, planta y equipo es reconocido en su valor en libros, si es posible que los beneficios económicos futuros incorporados dentro de la parte fluyan a la entidad y su costo pueda ser medido de manera fiable. El valor en libros de la parte reemplazada es excluido de los activos. Los costos del mantenimiento diario de la propiedad, planta y equipo son reconocidos en resultados cuando se incurren.

(iii) Depreciación
La depreciación se calcula sobre el monto depreciable, que corresponde al costo de un activo, u otro monto que se sustituye por el costo, menos su valor residual.

La depreciación es reconocida en resultados con base en los métodos de depreciación lineal y de las horas máquinas, sobre las vidas útiles estimadas de cada parte de una partida de propiedades, planta y equipos, debido que éstas reflejan con mayor exactitud el consumo esperado de los beneficios económicos futuros relacionados con el activo.

Los activos mantenidos en leasing son depreciados en el período más corto entre el arrendamiento y sus vidas útiles, son registrados en los estados financieros a partir del 01 de enero de 2019 como arrendamientos Financieros.

Los terrenos tienen una vida útil ilimitada y, por lo tanto, bajo normativa IFRS, no se deprecia.

Según normativa contable, todos los leasing son registrados en los estados financieros a partir del 1 de enero de 2019.

Los métodos de depreciación, vidas útiles y valores residuales son revisados en cada fecha de reporte.

Las vidas útiles estimadas de las propiedades, planta y equipos estimados se presentan a continuación:

Detalle	Vida útil máxima (años)
Construcciones y obras de infraestructura	
Obra gruesa	60
Instalaciones	30
Terminaciones	15
Obras exteriores	20
Maquinarias y equipos	15
Vehículos	5
Activos en leasing	6
Otros activos	5

h) Activos intangibles distintos de la plusvalía

- (i) Reconocimiento y medición
Los activos intangibles que son adquiridos por la entidad y tienen una vida útil, son valorizados al costo menos la amortización acumulada y las pérdidas acumuladas por deterioro.
- (ii) Desembolsos posteriores
Los desembolsos posteriores son capitalizados sólo cuando aumentan los beneficios económicos futuros incorporados en el activo específico relacionado con dichos desembolsos. Todos los otros desembolsos, incluyendo los desembolsos para generar internamente plusvalías y marcas, son reconocidos en resultados cuando se incurren.
- (iii) Amortización
La amortización se calcula sobre el monto depreciable, que corresponde al costo de un activo, u otro monto que se sustituye por el costo, menos su valor residual.

La amortización es reconocida en resultados con base en el método de amortización lineal durante la vida útil estimada de los activos intangibles desde la fecha en que se encuentren disponibles para su uso, puestos que éstas reflejan con mayor exactitud el patrón de consumo esperado de los beneficios económicos futuros relacionados con el activo.

Las vidas útiles de los intangibles estimados se presentan a continuación:

Detalle	Vida útil máxima (años)
Software	6

La amortización se incluye en el estado de resultado integral como parte del costo de venta, cuando corresponda a áreas productivas, gastos de administración, por las áreas administrativas y en productos en proceso, la amortización de áreas productivas por trabajos aún en desarrollo.

Los métodos de amortización, vidas útiles y valores residuales son revisados en cada fecha de reporte.

- (iv) Gastos de investigación y desarrollo
Los costos incurridos en el desarrollo de ciertos proyectos específicos significativos (que cumplen las condiciones para ser calificados como activos) se activan y amortizan en los períodos en que dichos costos generan ingresos.

La Compañía considera que, dada la naturaleza de los activos intangibles que mantiene, éstos poseen vida útil finita. La amortización es calculada en forma lineal utilizando las vidas útiles estimadas y se determinó en base al tiempo que se espera obtener beneficios económicos futuros. La vida útil estimada y el método de amortización son revisados al cierre de cada estado de situación financiera, contabilizando el efecto de cualquier cambio de la estimación de forma prospectiva.

Los gastos de investigación se reconocen directamente en resultados del ejercicio.

i) Arrendamientos

Al inicio de un contrato, la sociedad evalúa si el contrato es, o contiene, un arrendamiento. Un contrato es, o contiene, un arrendamiento si transmite el derecho a controlar el uso de un activo identificado por un periodo de tiempo a cambio de una contraprestación. Para evaluar si un contrato conlleva el derecho a controlar el uso de un activo identificado, la sociedad evalúa si:

- (i) el contrato involucra el uso de un activo identificado. Si el proveedor tiene un derecho sustantivo de sustitución, el activo no se identifica;
- (ii) la sociedad tiene el derecho a obtener sustancialmente todos los beneficios económicos del uso del activo durante el período de uso; y
- (iii) la sociedad tiene en derecho a decidir el uso del activo, la sociedad tiene el derecho a decidir para que se usa el activo si la sociedad tiene el derecho a operar el activo o la sociedad diseñó el activo de forma que predetermina cómo y para qué propósito se usará.

- a) Como Arrendatario
La sociedad reconoce un activo por derecho de uso y un pasivo por arrendamiento a la fecha de comienzo del arrendamiento. El activo por derecho de uso se mide inicialmente al costo, ajustado por los pagos por arrendamiento realizados en la fecha de comienzo o antes, más cualquier costo directo inicial incurrido y una estimación de los costos para dismantelar y eliminar el activo subyacente, menos cualquier incentivo de arrendamiento recibido.

El activo por derecho de uso posteriormente se deprecia usando el método lineal a contar de la fecha de comienzo y hasta el término de la vida útil del activo por derecho de uso o el término del plazo del arrendamiento, lo que ocurra primero. Las vidas útiles estimadas son determinadas sobre la misma base que las de las propiedades, planta y equipo. Además, el activo por derecho de uso se reduce periódicamente por las pérdidas por deterioro, si aplica, y ajustado por nuevas mediciones del pasivo por arrendamiento.

El pasivo por arrendamiento se mide inicialmente al valor presente de los pagos por arrendamiento que no se hayan pagado en la fecha de comienzo, descontado usando la tasa de interés implícita en el arrendamiento o, si esa tasa no pudiera determinarse fácilmente, la tasa incremental por préstamos.

Los pagos por arrendamiento incluidos en la medición del pasivo por arrendamiento incluyen pagos fijos, pagos por arrendamiento variables, que dependen de un índice o una tasa, importes que espera pagar el arrendatario como garantías de valor residual y el precio de ejercer una opción de compra está razonablemente seguro de ejercer esa opción. El pasivo por arrendamiento se mide al costo amortizado usando el método de interés efectivo.

La sociedad presenta activos por derecho de uso o leasing que no cumplen con la definición de propiedades de inversión en el rubro de “propiedad, planta y equipo” y “Otros pasivos financieros Corrientes y no Corrientes” en el estado de situación financiera.

- b) Como Arrendador
Se realiza una evaluación general, al comienzo del arrendamiento, si el arrendamiento transfiere o no sustancialmente todos los riesgos y ventajas inherentes a la propiedad del activo subyacente. Si este es el caso, el arrendamiento es financiero; si no es así, es un arrendamiento operativo. Las políticas contables aplicables a la sociedad como arrendador en el período comparativo no difieren de la Norma NIIF 16.

j) Activos financieros

- (i) Activos financieros no derivados
Inicialmente la entidad reconoce los préstamos y las partidas por cobrar en la fecha en que se originan. Todos los otros activos financieros se reconocen inicialmente a la fecha de la transacción en la que la entidad se hace parte de las disposiciones contractuales del instrumento.

La entidad da de baja un activo financiero cuando los derechos contractuales a los flujos de efectivo derivados del activo expiran, o cuando transfiere los derechos a recibir los flujos de efectivo contractuales del activo financiero en una transacción en la que se transfieren sustancialmente todos los riesgos y beneficios relacionados con la propiedad del activo financiero. Cualquier participación en los activos financieros transferidos que sea creada o retenida por la entidad se reconoce como un activo o pasivo separado.

Los activos y pasivos financieros son compensados y el monto neto presentado en el estado de situación financiera cuando, y sólo cuando, la entidad cuenta con un derecho legal para compensar los montos y tiene el propósito de liquidar sobre una base neta o de realizar el activo y liquidar el pasivo simultáneamente.

- (ii) Préstamos y partidas por cobrar
Los préstamos y partidas por cobrar son activos financieros con pagos fijos o determinables que no se cotizan en un mercado activo. Estos activos inicialmente se reconocen al valor razonable más cualquier costo de transacción directamente atribuible. Posterior al reconocimiento inicial, los préstamos y partidas por cobrar se valorizan al costo amortizado usando el método de interés efectivo, menos las pérdidas por deterioro.

Los préstamos y partidas por cobrar se componen de los deudores comerciales y otras cuentas por cobrar.

- (iii) Pasivos financieros no derivados
Inicialmente, la entidad reconoce sus pasivos financieros en la fecha en que se originan, en función de las disposiciones contractuales del instrumento razonable con cambios en resultados.

La entidad rebaja un pasivo financiero cuando sus obligaciones contractuales se cancelan o expiran.

La entidad tiene los siguientes pasivos financieros no derivados: obligaciones con el público, préstamos que devengan interés, acreedores comerciales y otras cuentas por pagar y cuentas por pagar a entidades relacionadas.

Estos pasivos financieros mantenidos son reconocidos inicialmente a su valor razonable más cualquier costo de transacción directamente atribuible. Posterior al reconocimiento inicial, estos pasivos financieros se valorizan al costo amortizado usando el método de interés efectivo.

- (iv) Activos financieros derivados
La entidad mantiene instrumentos financieros derivados para cubrir la exposición de riesgo en moneda extranjera y tasa de interés.

Los instrumentos financieros derivados son reconocidos inicialmente al valor razonable; los costos de transacciones atribuibles son reconocidos en resultados cuando se incurren. Después del reconocimiento inicial, los instrumentos financieros derivados son valorizados al valor razonable con cambios en resultados.

k) Deterioro del valor de los activos

- (i) Activos financieros
Un activo financiero que no esté registrado al valor razonable con cambios en resultados es evaluado en cada fecha de balance para determinar si existe evidencia objetiva de deterioro.

Un activo financiero está deteriorado si existe evidencia objetiva que ha ocurrido un evento de pérdida después del reconocimiento inicial del activo, y que ese evento de pérdida haya tenido un efecto negativo en los flujos de efectivo futuros del activo que puede estimarse de manera fiable.

La evidencia objetiva de que los activos financieros están deteriorados puede incluir, entre otros, mora o incumplimiento por parte de un deudor, reestructuración de un monto adeudado a la entidad en términos que la entidad no consideraría en otras circunstancias, indicios de que un deudor o emisor se declarará en banca rota, desaparición de un mercado activo para un instrumento.

La entidad considera la evidencia de deterioro de las partidas por cobrar tanto a nivel específico como colectivo. Todas las partidas por cobrar individualmente significativas son evaluadas por deterioro específico. Las partidas por cobrar que no son individualmente significativas son evaluadas por deterioro colectivo agrupando las partidas con características de riesgo similares.

Al evaluar el deterioro colectivo la entidad usa las tendencias históricas de probabilidades de incumplimiento, la oportunidad de las recuperaciones y el monto de la pérdida incurrida, ajustados por los juicios de la administración relacionados con si las condiciones económicas y crediticias actuales hacen probable que las pérdidas reales sean mayores o menores que las sugeridas por las tendencias históricas.

Una pérdida por deterioro relacionada con un activo financiero valorizado al costo amortizado se calcula como la diferencia entre el valor en libros del activo y el valor presente de los flujos de efectivo futuros estimados, descontados a la tasa de interés efectiva. Las pérdidas se reconocen en resultados y se reflejan en una cuenta de provisión contra las cuentas por cobrar.

El interés sobre el activo deteriorado continúa reconociéndose a través del reverso del descuento. Cuando un hecho posterior causa que el monto de la pérdida por deterioro disminuya, esta disminución se reserva en resultados.

(ii) **Activos no financieros**

El valor en libros de los activos no financieros de la entidad, excluyendo inventarios e impuestos diferidos, se revisa en cada fecha de balance para determinar si existe algún indicio de deterioro. Si existen tales indicios, entonces se estima el valor recuperable del activo.

El valor recuperable de un activo o unidad generadora de efectivo es el valor mayor entre su valor en uso y valor razonable, menos los costos de venta. Para determinar el valor en uso, se descuentan los flujos de efectivo futuros estimados a su valor presente usando una tasa de descuento antes de impuestos que refleja las evaluaciones actuales del mercado sobre el valor temporal del dinero y los riesgos específicos que puede tener en el activo.

Para propósitos de evaluación del deterioro, los activos que no pueden ser probados individualmente son agrupados en el grupo más pequeño de activos que generan entradas de flujos de efectivo provenientes del uso continuo, los que son independientes de los flujos de entrada de efectivo de otros activos o grupos de activos (la "unidad generadora de efectivo").

Los activos corporativos de la entidad no generan entradas de flujo de efectivo separadas. Si existe un indicio de que un activo corporativo pueda estar deteriorado, el valor recuperable se determina para la unidad generadora de efectivo a la que pertenece el activo corporativo.

Se reconoce una pérdida por deterioro si el valor libro de un activo o su unidad generadora de efectivo excede su valor recuperable. Las pérdidas por deterioro son reconocidas en resultados.

Las pérdidas por deterioro reconocidas en períodos anteriores son evaluadas en cada fecha de balance en búsqueda de cualquier indicio de que la pérdida haya disminuido o haya desaparecido. Una pérdida por deterioro se reserva si ha ocurrido un cambio en las estimaciones usadas para determinar el valor recuperable. Una pérdida por deterioro se reserva sólo en la medida que el valor en libros del activo no exceda el valor en libros que habría sido determinado, neto de depreciación o amortización, si no hubiese sido reconocida ninguna pérdida por deterioro.

El monto total de la inversión en una asociada se prueba por deterioro como un activo único cuando existe evidencia objetiva de que la inversión pueda estar deteriorada.

I) Inversiones en entidades asociadas contabilizadas utilizando el método de participación

Las entidades asociadas son aquellas entidades en donde la Compañía tiene influencia significativa, pero no el control, sobre las políticas financieras y operacionales, se asume que existe una influencia significativa cuando la Compañía posee entre el 20% y el 50% del derecho de voto de otra entidad.

Las inversiones en entidades asociadas se reconocen según el método de participación y se reconocen inicialmente al costo. El costo de la inversión incluye los costos de transacción. Posteriormente se reconoce en base a la participación en patrimonio y resultados.

m) Provisiones

Una provisión se reconoce si, es resultado de un suceso pasado, la entidad posee una obligación legal o implícita que puede ser estimada de forma fiable y es probable que sea necesario un flujo de salida de beneficios económicos para resolver la obligación.

Las provisiones se determinan descontando el flujo de efectivo que se espera a futuro a la tasa antes de impuestos que refleja la evaluación actual del mercado del valor del dinero en el tiempo y de los riesgos específicos de la obligación. El saneamiento del descuento se reconoce como costo financiero.

Las provisiones se cuantifican teniendo en consideración la mejor información disponible en la fecha de emisión de los estados financieros.

n) Beneficios a los empleados

Beneficios corrientes

Se considera como beneficio a los empleados, entre otros, los sueldos base, horas extraordinarias, asignaciones y bonos. Las obligaciones por beneficios a los empleados corrientes son medidas en base no descontada y son reconocidas como gastos a medida que el servicio relacionado se provee.

Se reconoce una obligación por el monto que se espera pagar si la entidad posee una obligación legal o constructiva actual de pagar este monto como resultado de un servicio entregado por el empleado en el pasado y la obligación puede ser estimada con fiabilidad.

Indemnizaciones por retiro

Las indemnizaciones por cese se pagan a los empleados de acuerdo a la normativa legal vigente sobre base realizada.

o) Ingresos de operaciones ordinarias

(i) Bienes vendidos

Los ingresos provenientes de la venta de bienes en el curso de las actividades ordinarias son reconocidos al valor razonable de contrapartida recibida o por recibir, neta de devoluciones, descuentos, bonificaciones o rebajas comerciales.

Los ingresos son reconocidos cuando existe evidencia persuasiva, por lo general en la forma de un acuerdo de venta ejecutado, respecto de que los riesgos y ventajas significativos derivados de la propiedad de los bienes son transferidos al comprador, es probable que se reciban los beneficios económicos asociados con la transacción.

Los costos incurridos y las posibles devoluciones de bienes pueden ser medidos con fiabilidad y la empresa no conserva para sí ninguna implicación en la gestión corriente de los bienes vendidos. Si es probable que se otorguen descuentos y el monto de estos puede estimarse de manera fiable, el descuento se reconoce como reducción del ingreso cuando se reconocen las ventas.

Los ingresos provenientes de la venta de bienes en el curso de las actividades ordinarias son reconocidos al valor razonable de contrapartida recibida o por recibir, neta de devoluciones, descuentos, bonificaciones o rebajas comerciales.

Los ingresos son reconocidos cuando existe evidencia persuasiva, que el control de los bienes es transferido a los clientes y por ende es probable que se reciban los beneficios económicos asociados a la transacción.

Los costos incurridos y las posibles devoluciones de bienes pueden ser medidos con fiabilidad y la empresa no conserva para sí ninguna implicación en la gestión corriente de los bienes vendidos. Si, es probable que se otorguen descuentos y el monto de estos puede estimarse de manera fiable, el descuento se reconoce como reducción del ingreso cuando se reconocen las ventas.

- (ii) **Servicios**
El ingreso por prestación de servicios es reconocido en el resultado en proporción al grado de realización de la transacción, siempre que el control del servicio ya se ha transferido al cliente a la fecha del balance. El grado de realización es evaluado de acuerdo a estudios del trabajo llevado a cabo.

p) Ingresos y gastos financieros

Los ingresos financieros incluyen los ingresos por intereses sobre los activos financieros. Los ingresos por intereses se reconocen de acuerdo con el método del interés efectivo.

Los gastos financieros comprenden los desembolsos efectuados por comisiones y cargos bancarios. En algunos casos estos no son reconocidos usando el método del interés efectivo debido a su baja materialidad.

q) Estado de flujo y efectivo

Para efectos del estado de flujo de efectivo, de acuerdo a lo señalado en NIC 7 y Circular N°1.465 de la Comisión para el Mercado Financiero, la empresa considera como efectivo equivalente todas las inversiones financieras de fácil liquidación, pactadas a un máximo de noventa días, que se efectúan como parte de la administración habitual de los excedentes de caja.

Bajo el rubro “flujo originado por actividades de la operación” se incluyen todos aquellos flujos de efectivo relacionados con el giro social, incluyendo, además, los intereses pagados, los ingresos financieros y en general, todos aquellos flujos que no están definidos como de inversión o financiamiento. Cabe destacar que el concepto operacional utilizado en este estado es más amplio que el considerado en el estado de resultados.

No se incluyen transacciones no monetarias de inversión o financiación que no han requerido el uso de efectivo o equivalentes al efectivo.

La preparación del estado de flujo de efectivo es bajo el método directo.

4. CAMBIOS CONTABLES

Las políticas contables descritas en los estados financieros al 31 de diciembre de 2019, no presentan cambios en los criterios de preparación respecto del ejercicio anterior, excepto por los nuevos pronunciamientos contables indicados en Nota 2 a.

5. EFECTIVO Y EQUIVALENTE AL EFECTIVO

El efectivo y equivalente al efectivo al 31 de diciembre de 2019 y 2018, se presentan de la siguiente forma:

DESCRIPCION	31.12.2019		31.12.2018	
	MUSD	%	MUSD	%
Efectivo (dólar)	4	0,02%	7	0,04%
Bancos (pesos)	146	0,79%	198	1,00%
Bancos (dólar)	3.014	16,34%	3.503	17,61%
Depósitos a plazo (pesos)	10.013	54,29%	6.271	31,52%
Depósitos a plazo (dólar)	5.265	28,55%	9.915	49,84%
TOTAL	18.442	100%	19.894	100%

Al 31 de diciembre de 2019 y 2018, el 82,84% y el 81,36% respectivamente del efectivo y equivalente al efectivo, se encuentra concentrado en depósitos a plazo en moneda pesos y dólar.

Los depósitos a corto plazo vencen en un plazo inferior a tres meses desde su fecha de adquisición y devengan el interés de mercado. No existen restricciones por montos significativos a la disposición de efectivo.

Al 31 de diciembre de 2019, el 100% de las inversiones de corto plazo están compuestas por Depósitos a Plazo como instrumento financiero de bajo riesgo y renta fija.

Los depósitos a plazo con vencimiento antes de un año, son colocados con bancos con una clasificación de riesgo igual o superior a Nivel 1+ de acuerdo a la clasificación de riesgo otorgada por al menos dos clasificadoras de riesgo inscritas en el registro de la Comisión para el Mercado Financiero (CMF) y se desglosan en los siguientes cuadros:

Al 31 de diciembre de 2019:

Institución	Fecha colocación	Fecha de vencimiento	Moneda	Total MUSD	Tasa fija/ variable
Banco BCI	06/11/2019	02/01/2020	CLP	67	0,17%
Banco BCI	30/12/2019	06/01/2020	CLP	134	0,18%
Banco BCI	04/12/2019	28/01/2020	CLP	62	0,17%
Banco BCI	24/12/2019	03/02/2020	CLP	133	0,20%
Banco BCI	24/12/2019	26/02/2020	CLP	133	0,20%
Total Banco BCI				529	
Banco Itau Corpbanca	24/12/2019	17/02/2020	CLP	265	0,19%
Banco Itau Corpbanca	27/12/2019	17/02/2020	CLP	201	0,18%
Banco Itau Corpbanca	27/12/2019	03/03/2020	CLP	201	0,19%
Total Banco Itau Corpbanca				667	
Banco Consorcio	06/11/2019	06/01/2020	CLP	801	0,18%
Banco Consorcio	27/11/2019	06/01/2020	USD	903	3,66%
Banco Consorcio	30/12/2019	06/01/2020	USD	1.001	2,50%
Banco Consorcio	13/12/2019	14/01/2020	USD	1.302	3,30%
Banco Consorcio	09/10/2019	20/01/2020	CLP	1.177	0,18%
Banco Consorcio	12/11/2019	27/01/2020	CLP	516	0,19%
Banco Consorcio	27/11/2019	27/01/2020	USD	1.003	3,56%
Banco Consorcio	12/11/2019	04/02/2020	CLP	516	0,20%
Banco Consorcio	13/12/2019	10/02/2020	USD	1.002	3,40%
Banco Consorcio	23/12/2019	10/02/2020	USD	1.501	3,10%
Banco Consorcio	12/11/2019	19/02/2020	CLP	1.058	0,20%
Banco Consorcio	23/12/2019	24/02/2020	USD	1.501	3,10%
Banco Consorcio	27/12/2019	11/03/2020	USD	1.801	2,80%
Total Banco Consorcio				14.082	

Depósitos a plazo al 31 de Diciembre de 2019 15.278

Al 31 de diciembre de 2018:

Institución	Fecha colocación	Fecha de vencimiento	Moneda	Total MUSD	Tasa fija/ variable
Banco BCI	08/11/2018	02/01/2019	CLP	104	0,22%
Banco BCI	08/11/2018	21/01/2019	CLP	178	0,24%
Total Banco BCI				282	
Banco Estado	13/12/2018	14/01/2019	USD	2.003	3,20%
Banco Estado	13/12/2018	11/02/2019	USD	2.003	3,25%
Total Banco Estado				4.006	
Banco Consorcio	28/11/2018	14/01/2019	USD	702	2,90%
Banco Consorcio	29/11/2018	22/01/2019	USD	1.003	3,15%
Banco Consorcio	13/12/2018	11/03/2019	USD	1.502	3,30%
Banco Consorcio	13/12/2018	21/01/2019	CLP	501	0,23%
Banco Consorcio	13/12/2018	18/02/2019	CLP	501	0,26%
Banco Consorcio	13/12/2018	04/02/2019	CLP	501	0,26%
Banco Consorcio	13/12/2018	07/01/2019	CLP	501	0,23%
Banco Consorcio	13/12/2018	20/02/2019	CLP	1.179	0,26%
Banco Consorcio	13/12/2018	21/01/2019	CLP	1.326	0,23%
Banco Consorcio	14/12/2018	25/02/2019	USD	1.302	3,40%
Banco Consorcio	18/12/2018	05/03/2019	CLP	240	0,27%
Banco Consorcio	18/12/2018	20/03/2019	CLP	1.168	0,28%
Banco Consorcio	28/12/2018	07/01/2019	USD	1.400	2,75%
Total Banco Consorcio				11.826	
Banco Itau Corpbanca	28/12/2018	07/01/2019	CLP	72	0,21%
Total Banco Itau-Corpbanca				72	

Depósitos a plazo al 31 de Diciembre de 2018 16.186

6. DEUDORES COMERCIALES Y OTRAS CUENTAS POR COBRAR

Los deudores comerciales y otras cuentas por cobrar al 31 de diciembre de 2019 y 2018, se presentan de la siguiente forma:

DESCRIPCION	31.12.2019 MUSD	31.12.2018 MUSD
Deudores por venta (1)	1.771	4.070
Documentos por cobrar	6	-
Otras cuentas por cobrar	470	256
TOTAL	2.247	4.326

(1) Se encuentra compuesto principalmente por facturación e ingresos devengados a clientes industriales, no de empresas relacionadas, descritas en la nota N° 10.

El detalle de los deudores comerciales y otras cuentas por cobrar se indica en el siguiente cuadro:

DESCRIPCION	31.12.2019 MUSD	31.12.2018 MUSD
Deudores por venta	5.191	5.541
Ingresos devengados	117	2.070
Provisión incobrable deudores por venta	(3.537)	(3.541)
Subtotal deudores por venta	1.771	4.070
Cheques por cobrar	6	-
Documentos protestados	33	33
Provisión incobrable doctos. por cobrar	(33)	(33)
Subtotal documentos por cobrar	6	-
Anticipo proveedor extranjero	475	481
Importación directa en dólares	293	293
Ctas. por cobrar otras instituciones	366	321
Anticipo proveedor nacional	152	3
Fondos a rendir	49	37
Varios	9	5
Provisión incobrable ctas. por cobrar	(874)	(884)
Subtotal otras cuentas por cobrar	470	256
TOTAL	2.247	4.326

TIPO DE DEUDOR	VENCIMIENTO		VENCIMIENTO		VENCIMIENTO		TOTAL NETO	
	HASTA 90 DIAS		MAS DE 90 DIAS HASTA 1 AÑO		MAS DE 1 AÑOS			
	31.12.2019 MUSD	31.12.2018 MUSD	31.12.2019 MUSD	31.12.2018 MUSD	31.12.2019 MUSD	31.12.2018 MUSD	31.12.2019 MUSD	31.12.2018 MUSD
DEUDORES POR VENTA								
Deudores por venta	1.651	3.711	120	359	3.537	3.541	5.308	7.611
Provisión incobrable deudores por venta	-	-	-	-	(3.537)	(3.541)	(3.537)	(3.541)
TOTAL DEUDORES POR VENTAS	1.651	3.711	120	359	-	-	1.771	4.070
DOCUMENTOS POR COBRAR								
Documentos por cobrar	-	-	6	-	33	430	39	430
Provisión incobrable doctos. por cobrar	-	-	-	-	(33)	(430)	(33)	(430)
TOTAL DOCUMENTOS POR COBRAR	-	-	6	-	-	-	6	-
OTRAS CUENTAS POR COBRAR								
Deudores varios	309	95	161	161	874	884	1.344	1.140
Provisión incobrable ctas. por cobrar	-	-	-	-	(874)	(884)	(874)	(884)
TOTAL OTRAS CUENTAS POR COBRAR	309	95	161	161	-	-	470	256

La Compañía ha identificado la existencia de indicadores de deterioro, por lo que procedió a deteriorar aquellas cuentas en las que se tenía evidencia de su no recuperabilidad.

Los saldos incluidos en este rubro, en general, no devengan intereses.

No existen restricciones a la disposición de este tipo de cuentas por cobrar de monto significativo.

7. OTROS PASIVOS FINANCIEROS

El detalle de los otros pasivos financieros corrientes al 31 de diciembre de 2019 y 31 de diciembre de 2018, se presentan de la siguiente forma:

DESCRIPCION	31.12.2019 MUSD	31.12.2018 MUSD
Préstamos bancarios LP a CP	1.447	1.559
Obligaciones por leasing CP	349	323
Obligaciones por bono de deuda CP	86	86
TOTAL	1.882	1.968

El detalle de los otros pasivos financieros corrientes y no corrientes, corresponde al endeudamiento financiero, que se desglosa por tipo de préstamo en el siguiente cuadro:

Al 31 de diciembre de 2019:

Institución	Tasa fija/ variable	Moneda	Año de vencimiento	Corriente MUSD	No corrientes MUSD	Total MUSD	Producto financiero
Banco Scotiabank (1)	1,50	USD	2024	-	24.090	24.090	Préstamo bancario
Banco Crédito e Inversiones (2)	3,80	CLP	2021	1.447	723	2.170	Préstamo bancario
Total Préstamos que devengan intereses				1.447	24.813	26.260	
Institución	Tasa fija/ variable	Moneda	Año de vencimiento	Corriente MUSD	No corrientes MUSD	Total MUSD	Producto financiero
Derecho Cross Currency Swap (2)				-	(2.170)	(2.170)	Activo derivado financiero
Obligaciones SWAP (2)	4,70	USD	2021	-	3.586	3.586	Pasivo derivado financiero
Total derivado SWAP				-	1.416	1.416	
Institución	Tasa fija/ variable	Moneda	Año de vencimiento	Corriente MUSD	No corrientes MUSD	Total MUSD	Producto financiero
IBM de Chile S.A.C.	8,19	USD	2020	311	-	311	Leasing financiero
Inforcorp Chile SPA	8,40	CLP	2021	38	24	62	Leasing financiero
Total Leasing Financiero que devengan intereses				349	24	373	
Institución	Tasa fija/ variable	Moneda	Año de vencimiento	Corriente MUSD	No corrientes MUSD	Total MUSD	Producto financiero
Obligaciones con el público (3)	4,75	USD	2038	86	38.640	38.726	Bono de deuda
Total Obligaciones con el público				86	38.640	38.726	
Total otros pasivos financieros, corrientes y no corrientes				1.882	64.893	66.775	

Al 31 de diciembre de 2018:

Institución	Tasa fija/ variable	Moneda	Año de vencimiento	Corriente MUSD	No corrientes MUSD	Total MUSD	Producto financiero
Banco Scotiabank (1)	1,50	USD	2024	-	26.090	26.090	Préstamo bancario
Banco Crédito e Inversiones (2)	5,21	CLP	2021	1.559	2.339	3.898	Préstamo bancario
Total Préstamos que devengan intereses				1.559	28.429	29.988	
Institución	Tasa fija/ variable	Moneda	Año de vencimiento	Corriente MUSD	No corrientes MUSD	Total MUSD	Producto financiero
Derecho Cross Currency Swap (2)				-	(3.898)	(3.898)	Activo derivado financiero
Obligaciones SWAP (2)	4,70	USD	2021	-	5.994	5.994	Pasivo derivado financiero
Total derivado SWAP				-	2.096	2.096	
Institución	Tasa fija/ variable	Moneda	Año de vencimiento	Corriente MUSD	No corrientes MUSD	Total MUSD	Producto financiero
IBM de Chile S.A.C.	8,19	USD	2020	287	312	599	Leasing financiero
Inforcorp Chile SPA	8,40	CLP	2021	36	64	100	Leasing financiero
Total Leasing Financiero que devengan intereses				323	376	699	
Institución	Tasa fija/ variable	Moneda	Año de vencimiento	Corriente MUSD	No corrientes MUSD	Total MUSD	Producto financiero
Obligaciones con el público (3)	4,75	USD	2038	86	38.596	38.682	Bono de deuda
Total Obligaciones con el público				86	38.596	38.682	
Total otros pasivos financieros, corrientes y no corrientes				1.968	69.497	71.465	

(1) En conformidad al Decreto Supremo N°1205 con fecha 21 de agosto de 2017, se autorizó a Empresa Nacional de Aeronáutica para contratar un crédito en el mercado nacional hasta por el equivalente a MUSD 30.000 con el Banco Scotiabank, cumpliendo con las características y condiciones financieras señaladas en el referido Decreto Supremo.

La deuda con el Banco Scotiabank corresponde a un préstamo con período de capitalización Bullet, en donde la Empresa Nacional de Aeronáutica de Chile se obliga a pagar el capital adeudado del crédito, en una única cuota de MUSD30.000, al final de período, esto es al 12 de diciembre de 2024, es decir, la fecha de vencimiento. Los intereses, se pagarán en 14 cuotas semestrales a partir del 14 de diciembre de 2017, fecha del desembolso.

Durante el mes de diciembre de 2018 y 2019 se realizaron desembolsos por amortización de la deuda capital de MUSD 3.910 y MUSD 2.000, quedando un saldo pendiente por pagar de MUSD 26.090.

(2) Descripción de los Swap

Banco BCI: préstamo tomado el 20 de abril de 2011 por MCLP 8.666.325 con un derivado Cross Currency SWAP en USD a un tipo de cambio pactado por 468,45 equivalentes a MUSD 18.500 con plazo de 10 años (20 de abril de 2021) con 2 años de gracia. El Financiamiento para los CLP es de TAB 30 + 1,65% pagaderas en cuotas semestrales y los USD es de LIBOR 180 + 3,80% en cuotas semestrales.

Criterio de medición del instrumento financiero (Swap)

El instrumento financiero (Swap) se reconoció inicialmente al valor razonable en la fecha en que se efectuó el contrato de derivado y posteriormente se ha vuelto a valorizar a Fair Value.

El instrumento financiero (Swap) no se ha designado como un instrumento de cobertura, por lo que el efecto de la pérdida o ganancia resultante se reconocen directamente en resultado del ejercicio.

Los efectos en resultado ascienden a MUSD 118 y MUSD 254 de utilidad al 31 de diciembre de 2019 y 2018, respectivamente.

Al 31 de diciembre de 2019, se expone los efectos del valor razonable del instrumento financiero (Swap), de acuerdo a la posición que presenta a esa fecha.

(3) Emisión de Bono de Deuda

Con fecha 29 de junio del año 2018, la Empresa Nacional de Aeronáutica de Chile, emitió un Bono de Deuda, por 40 millones de dólares, a veinte años plazo, según lo autorizado en Decreto Supremo N° 1099 del 26 de julio 2017 y Decreto Supremo N° 484 del 10 abril 2018 (modificación de plazo).

Los intereses de este Bono, se pagarán en 40 cuotas semestrales, de MUSD950 cada una. Debido a la diferencia producida en la variación de las tasas, desde la autorización del Decreto a la colocación del Bono, siendo 4,75% la original de la autorización y 5,11% como tasa fiscal, se produjo un menor valor de MUSD1.426 en la obtención del monto de la transacción, el que será amortizado hasta su vencimiento, el 30 junio de 2038.

Los fondos producto de esta operación, dan cumplimiento a la restructuración establecida por Enaer y autorizada por el Ministerio de Hacienda, a través de su Dirección de Presupuesto, dando cobertura a vencimientos de créditos de Largo Plazo (agosto y noviembre de 2018) y a su vez a una amortización del crédito de Largo Plazo (diciembre de 2018), como parte de la planificación.

Dicha operación, queda vinculada al Banco Santander, que actúa como representante tenedor de Bono de Enaer (Repertorio N°1242) actuando como diputado para el pago de los intereses, reajustes, capital y de cualquier otro pago proveniente del Bono.

Detalle de colocación del bono emitido:

Clasificación de riesgo	Monto MUSD	Fecha de colocación	Plazo años	Tasa de interes efectiva anual	Tasa de colocación anual
Serie A	40.000	29.06.2018	20	4,75%	5,11%

Los vencimientos de los pasivos financieros no corrientes se detallan de la siguiente forma:

Naturaleza de la transacción	País empresa deudora	RUT	Banco o institución financiera	Moneda índice de reajuste	Tipo amortización	31.12.2019									
						Vencimientos		Total Corriente MUSD	Vencimientos					Total No Corriente MUSD	Total MUSD
						Hasta 90 días	Más de 90 días hasta 1 año		Más de 1 año hasta 2 años	Más de 2 años hasta 3 años	Más de 3 años hasta 4 años	Más de 4 años hasta 5 años	Más de 5 años		
						MUSD	MUSD		MUSD	MUSD	MUSD	MUSD	MUSD		
Deuda Bancaria	Chile	97018000-1	Banco Scotiabank	USD	Semestral	-	-	-	-	-	-	24.090	-	24.090	24.090
Deuda Bancaria	Chile	97006000-6	Banco Crédito e Inversiones	CLP	Semestral	-	1.447	1.447	723	-	-	-	-	723	2.170
Swap	Chile	97006000-6	Banco Crédito e Inversiones	USD	Semestral	-	-	-	1.416	-	-	-	-	1.416	1.416
Leasing Financiero	Chile	92040000-0	IBM de Chile S.A.C *	USD	Mensual	76	235	311	-	-	-	-	-	-	311
Leasing Financiero	Chile	96872550-5	Infocorp Chile SPA	CLP	Mensual	9	29	38	24	-	-	-	-	24	62
Bonos	Chile	-	Obligaciones con el público	USD	Semestral	-	86	86	-	-	-	-	38.640	38.640	38.726
TOTALES AL 31 DE DICIEMBRE 2019						85	1.797	1.882	2.163	-	-	24.090	38.640	64.893	66.775

Naturaleza de la transacción	País empresa deudora	RUT	Banco o institución financiera	Moneda índice de reajuste	Tipo amortización	31.12.2018									
						Hasta 90 días	Más de 90 días hasta 1 año	Total Corriente MUSD	Más de 1 año hasta 2 años	Más de 2 años hasta 3 años	Más de 3 años hasta 4 años	Más de 4 años hasta 5 años	Más de 5 años	Total No Corriente MUSD	Total MUSD
						MUSD	MUSD		MUSD	MUSD	MUSD	MUSD	MUSD		
						MUSD	MUSD		MUSD	MUSD	MUSD	MUSD	MUSD		
Deuda Bancaria	Chile	97018000-1	Banco Scotiabank	USD	Semestral	-	-	-	-	-	-	-	26.090	26.090	26.090
Deuda Bancaria	Chile	97006000-6	Banco Crédito e Inversiones	CLP	Semestral	-	1.559	1.559	1.559	780	-	-	-	2.339	3.898
Swap	Chile	97006000-6	Banco Crédito e Inversiones	USD	Semestral	-	-	-	-	2.096	-	-	-	2.096	2.096
Leasing Financiero	Chile	92040000-0	IBM de Chile S.A.C *	USD	Mensual	70	217	287	312	-	-	-	-	312	599
Leasing Financiero	Chile	96872550-5	Infocorp Chile SPA	CLP	Mensual	6	30	36	64	-	-	-	-	64	100
Bonos	Chile	-	Obligaciones con el público	USD	Semestral	-	86	86	-	-	-	-	38.596	38.596	38.682
TOTALES AL 31 DE DICIEMBRE 2018						76	1.892	1.968	1.935	2.876	-	-	64.686	69.497	71.465

* El monto reconocido por concepto de intereses por leasing en los periodos terminados al 31 de diciembre de 2019 y 2018 ascienden a MUSD 46 y MUSD 65, respectivamente.

La contrapartida se encuentra en la Nota 15, en activos en leasing.

8. POLÍTICAS DE GESTIÓN DE RIESGO

Administración de riesgo de capital y financiero

La Compañía administra su capital con el fin de asegurar que será capaz de continuar cumpliendo con sus estrategias y obligaciones tanto financieras como operacionales, a la vez que maximiza los resultados de la Compañía a través de la optimización del financiamiento de deuda. La administración monitorea continuamente su posición de capital.

La Compañía es sensible a los cambios en las tasas de cambio y de interés. La entidad gestiona su exposición a los cambios en las tasa de cambios de moneda extranjera y tasas de interés al celebrar permanentemente contratos de instrumentos financieros derivados de acuerdo con la política formal de administración de riesgo aprobada por la administración.

Administración de capital

Los objetivos de la Compañía al gestionar el capital son:

- Asegurarse de que la Compañía cuente con efectivo suficiente para sus obligaciones.
- Asegurarse de que la Compañía cuente con capital y capacidad para respaldar una estrategia de crecimiento a largo plazo.
- Minimizar el riesgo de crédito de contrapartes.

La Compañía está expuesta a los siguientes riesgos relacionados con el uso de instrumentos financieros:

(i). Riesgo de crédito

El riesgo de crédito se relaciona con el efectivo y los equivalentes al efectivo, los deudores comerciales y otras cuentas por cobrar, las cuentas por cobrar a partes relacionadas y otros activos no corrientes y surge de la posibilidad de que alguna contraparte a un instrumento no pueda cumplir con sus obligaciones. Al 31 de diciembre de 2019, la máxima exposición de la entidad al riesgo de crédito fue el valor en libros del efectivo y equivalentes al efectivo, deudores comerciales y otras cuentas por cobrar, las cuentas por cobrar a partes relacionadas y otros activos no corrientes.

El valor en libros de los activos financieros es el nivel de exposición máxima al riesgo de crédito y se resume como sigue:

ACTIVOS	31.12.2019 MUSD	31.12.2018 MUSD
Deudores comerciales y otras cuentas por cobrar, corrientes	2.247	4.326
Cuentas por cobrar a entidades relacionadas, corrientes	10.808	7.134
TOTAL ACTIVOS CORRIENTES	13.055	11.460

(ii). Riesgo de liquidez

La Compañía administra el riesgo de liquidez al mantener saldos adecuados de efectivo y equivalente al efectivo. La entidad monitorea y revisa continuamente los flujos de efectivo tanto reales como pronosticados.

Los requerimientos de flujos de efectivo contractuales para los pasivos financieros son los siguientes:

PASIVOS	31.12.2019 MUSD	31.12.2018 MUSD
Otros pasivos financieros, corrientes	1.882	1.968
Cuentas comerciales por pagar y otras cuentas por pagar, corrientes	5.287	2.839
Cuentas por pagar a entidades relacionadas, corrientes	1	357
Otras provisiones, corrientes	271	294
Pasivos por impuestos corrientes	6	4
Provisiones por beneficios a los empleados, corrientes	1.624	1.554
Otros pasivos no financieros, corrientes	158	31
TOTAL PASIVOS CORRIENTES	9.229	7.047

(iii). Riesgo de mercado

El riesgo de mercado es el riesgo de que los cambios en los precios de mercado, por ejemplo en las tasas de cambio, tasas de interés o precios pactados que afecten los ingresos de la entidad o el valor de los instrumentos financieros que mantiene. El objetivo de la administración del riesgo de mercado es administrar y controlar las exposiciones a este riesgo dentro de parámetros razonables y al mismo tiempo optimizar la rentabilidad.

(iv). Riesgo de tipo de cambio

La entidad adopta una política de garantizar la exposición al riesgo de tipo de cambio para sus créditos en pesos cubriéndolos con un derivado en dólar.

(v). Riesgo de tasa de interés

Se refiere a las variaciones de la tasa de interés que afectan el valor de los flujos futuros referenciados a tasa de interés variable, y a las variaciones en el valor razonable de los activos y pasivos referenciados a tasa de interés fija que son contabilizados a valor razonable.

El objetivo de la gestión de este riesgo es alcanzar un equilibrio en la estructura de deuda, disminuir los impactos en el costo, motivados por fluctuaciones de tasas de interés y de esta forma poder reducir la volatilidad en la cuenta de resultados de la Compañía. Para cumplir con los objetivos y de acuerdo a las estimaciones de la Compañía se contratan derivados de cobertura con la finalidad de mitigar este riesgo.

9. INSTRUMENTOS FINANCIEROS

(a) Valores razonables de instrumentos financieros

Los valores en libros de instrumentos financieros primarios, incluido el efectivo y equivalentes al efectivo, los deudores comerciales y otras cuentas por cobrar, cuentas por cobrar a empresas relacionadas, los acreedores comerciales y otras cuentas por pagar y cuentas por pagar a empresas relacionadas, se aproximan a los valores razonables debido a su vencimiento de corto plazo.

Las estimaciones de valor razonable para contratos de derivados se basan en los precios de mercado cotizados de contratos comparables y representa el monto que la entidad hubiese recibido de, o pagado a, una contraparte para sanear el contrato a las tasas de mercado a la fecha del estado de situación financiera.

La entidad categoriza cada una de sus mediciones de valor razonable de acuerdo con la jerarquía de valor razonable. La jerarquía del valor razonable establece 3 niveles para clasificar los datos en las técnicas de valuación usadas para medir el valor razonable. Nivel 1: precios cotizados (no-ajustados) en mercados activos para activos o pasivos idénticos. Nivel 2: los datos corresponden a precios cotizados en mercados que no se encuentran activos, que son observables para un activo o pasivo (por ejemplo, tasa de interés y curvas de rendimiento observables a intervalos comúnmente cotizados, curvas de fijación de precios a futuro usados para valorizar contratos de moneda y de commodities y las mediciones de volatilidad usadas para evaluar los contratos de opciones de acciones), o datos que derivan principalmente de, o que son corroborados por datos de mercado observables u otros medios. Nivel 3: los datos no son observables (apoyados por poca o nula actividad del mercado).

La jerarquía del valor razonable entrega la mayor prioridad a los datos de nivel 1 y la más baja a los de nivel 3.

Al 31 de diciembre de 2019 y 2018, los activos (pasivos) por instrumentos de derivados son medidos a su valor razonable de forma recurrente, en el nivel 2. Sus valores presentados neteados a dichas fechas son MUSD 1.416 y MUSD 2.096 respectivamente.

La técnica de valuación usada para medir el valor razonable fue la siguiente:

El valor razonable de los instrumentos de derivados se basa en los precios de mercado cotizados de contratos comparables y representa el monto que la entidad hubiese recibido de o pagado a una contraparte para sanear el contrato a las tasas de mercado a la fecha del estado de situación financiera y por lo tanto, se clasifican dentro del nivel 2 de la jerarquía de valor razonable.

10. SALDOS Y TRANSACCIONES CON ENTIDADES RELACIONADAS

Las cuentas por cobrar/pagar a empresas relacionadas a las fechas indicadas, consisten en lo siguiente:

(a) Cuentas por cobrar corrientes

R.U.T.	EMPRESA RELACIONADA	NATURALEZA DE LA RELACIÓN	MONEDA	NATURALEZA DE LA CUENTA	Vencimiento			Total corriente al 31.12.2019 MUSD
					Hasta 90 días MUSD	90 días a 180 días MUSD	Más de 180 días MUSD	
61.103.035-5	Fuerza Aérea de Chile	Indirecta	USD	Ctas. por cobrar	9.589	-	12	9.601
61.103.035-5	Fuerza Aérea de Chile	Indirecta	USD	Ctas. por facturar	933	-	273	1.206
78.080.440-8	D.T.S. Limitada	Asociada	USD	Ctas. por cobrar	1	-	-	1
Total al 31 de diciembre de 2019					10.523	-	285	10.808

R.U.T.	EMPRESA RELACIONADA	NATURALEZA DE LA RELACIÓN	MONEDA	NATURALEZA DE LA CUENTA	Vencimiento			Total corriente al 31.12.2018 MUSD
					Hasta 90 días MUSD	90 días a 180 días MUSD	Más de 180 días MUSD	
61.103.035-5	Fuerza Aérea de Chile	Indirecta	USD	Ctas. por cobrar	4.727	-	-	4.727
61.103.035-5	Fuerza Aérea de Chile	Indirecta	USD	Ctas. por facturar	1.816	-	219	2.035
78.080.440-8	D.T.S. Limitada	Asociada	USD	Ctas. por cobrar	8	27	337	372
Total al 31 de diciembre de 2018					6.551	27	556	7.134

(b) Cuentas por pagar corrientes

R.U.T.	EMPRESA RELACIONADA	PAIS	MONEDA	DESCRIPCION	NATURALEZA DE LA RELACION	CORTO PLAZO	
						31.12.2019 MUSD	31.12.2018 MUSD
61.103.035-5	Fuerza Aérea de Chile	Chile	USD	Anticipo cliente-costeo	Indirecta	-	326
78.080.440-8	D.T.S. Limitada	Chile	USD	Compra	Asociada	1	31
TOTAL						1	357

Las transacciones significativas con las empresas relacionadas se resumen como sigue:

EMPRESA RELACIONADA	NATURALEZA DE LA RELACION	DESCRIPCION DE LA TRANSACCION	31.12.2019 MUSD		31.12.2018 MUSD	
			TOTAL	EFFECTO EN RESULTADO (CARGO/ABONO)	TOTAL	EFFECTO EN RESULTADO (CARGO/ABONO)
Fuerza Aérea de Chile	Indirecta	Servicios de mantenimiento	49.129	49.129	44.153	44.153
D.T.S. Limitada	Asociada	Servicios de calibración o reparación	16	16	17	17
D.T.S. Limitada	Asociada	Servicios de reparación	182	(34)	263	(26)
TOTALES			49.327	49.111	44.433	44.144

Las transacciones comerciales que la Compañía programa efectuar con sus partes relacionadas deben ser comunicadas previamente al Directorio y deben ser realizadas en condiciones de mercado equitativas y se hacen en términos no menos favorables que los que se podrían obtener de terceros no relacionados.

Se denomina indirecta la naturaleza de la relación de ENAER con la Fuerza Aérea de Chile, debido a que en el Directorio se encuentra personal clave contratado por la FACH.

(c) Personal clave de la compañía

La función del personal clave es proporcionar la supervisión y el cumplimiento de los objetivos establecidos para la Compañía, la aprobación de nuevos proyectos, control presupuestario y la aprobación de los estados financieros.

El personal clave de la Compañía al 31 de diciembre de 2019 y 2018, es:

- GDA. Arturo Merino Núñez, Presidente del Directorio
- GAV. Cristian Pizarro Stiepovich, Director
- GAV. Hugo Rodríguez González, Director
- GBA. (AD) Carlos Ketterer Droghetti, Director
- Carlos Mladinic Alonso, Director
- Henry Cleveland Cartes, Director Ejecutivo

Al 31 de diciembre de 2019 y 2018, los miembros del directorio de la Compañía, no reciben remuneración alguna ni otros beneficios por su participación.

11. INVENTARIOS

El rubro inventarios al 31 de diciembre de 2019 y 31 de diciembre de 2018, se compone de lo siguiente:

DESCRIPCION	31.12.2019 MUSD	31.12.2018 MUSD
Materia prima	10.522	9.783
Producto en proceso	2.876	3.739
Existencia inmovilizada	3.298	3.383
Producto en proceso inmovilizado	33	183
TOTAL	16.729	17.088
Provisión de obsolescencia	(3.331)	(3.566)
TOTAL	13.398	13.522

Los inventarios se han medido aplicando las políticas establecidas, en relación a las NIIF, la cual indica que los inventarios se medirán entre el menor valor, entre el costo actual y el valor neto realizable.

No existen inventarios prendados en garantías de pasivos.

El monto de los inventarios reconocidos como gasto en el período es el siguiente:

DESCRIPCION	31.12.2019 MUSD	31.12.2018 MUSD
Ordenes de trabajo por mantenimiento	19.783	23.107
Venta y descarga de repuestos	14.216	5.646
TOTAL	33.999	28.753

12. OTROS ACTIVOS Y PASIVOS NO FINANCIEROS CORRIENTES

El rubro de otros activos y pasivos no financieros corrientes al 31 de diciembre de 2019 y 31 de diciembre de 2018, se compone de:

El detalle de los otros pasivos no financieros corrientes es el siguiente:

DESCRIPCION	31.12.2019 MUSD	31.12.2018 MUSD
Recibos no identificados	-	3
Recibos no aplicados	158	28
TOTAL	158	31

13. ACTIVOS Y PASIVOS IMPUESTOS CORRIENTES

El rubro de activos y pasivos por impuestos corrientes al 31 de diciembre de 2019 y 31 de diciembre de 2018, se compone de lo siguiente:

DESCRIPCION	31.12.2019 MUSD	31.12.2018 MUSD
Capacitacion (sence)	21	19
Impuesto renta por recuperar y otros	-	23
TOTAL	21	42

DESCRIPCION	31.12.2019 MUSD	31.12.2018 MUSD
Impuesto a la renta por pagar	6	4
TOTAL	6	4

14. ACTIVOS Y PASIVOS IMPUESTOS DIFERIDOS

Movimiento en activos y pasivos por impuestos diferidos reconocidos durante el ejercicio:

(a) Impuestos diferidos por cobrar

DESCRIPCION	31.12.2019 MUSD	31.12.2018 MUSD
Provisión de vacaciones	406	389
Deterioro cuentas por cobrar	1.111	1.115
Deterioro de inventarios	833	892
Deterioro propiedad, planta y equipos	285	288
Anticipo de cliente	39	7
Impto. diferido por pérdida tributaria CP	2.768	2.893
Deterioro de valuación CP	(5.442)	(5.584)
Impto. diferido por pérdida tributaria LP	11.072	11.573
Deterioro de valuación LP	(11.072)	(11.573)
TOTAL	-	-

(b) Impuestos diferidos por pagar

DESCRIPCION	31.12.2019 MUSD	31.12.2018 MUSD
Gasto de fabricación	66	227
Menor valor colocación de bonos	340	351
Deterioro de valuación CP	(406)	(578)
TOTAL	-	-

(c) Gastos por impuesto a las ganancias

(i) Conciliación del resultado contable con el resultado fiscal.

DESCRIPCION	31.12.2019 MUSD	31.12.2018 MUSD
Gasto por impuesto a la renta corriente a las ganancias:		
Gastos por impuesto corriente	-	-
Otros (cargos) abonos a resultados	(6)	(4)
Total (gastos) ingresos por impuesto corriente, neto	(6)	(4)
Utilidad (gasto) por impuesto diferido a las ganancias:		
Gasto diferido por impuestos relativos a la creación y reversión de diferencias temporarias	-	-
Total (gastos) ingresos por impuesto corriente, neto	-	-
Gasto por impuesto a la ganancia	(6)	(4)

(ii) La conciliación de la tasa de impuestos legal vigente en Chile y la tasa efectiva de impuestos aplicables a la Sociedad, se presenta a continuación:

DESCRIPCION	31.12.2019 MUSD	31.12.2018 MUSD
Utilidad (pérdida) de las operaciones antes de impuestos	74	940
Utilidad (gasto) por impuesto a la renta	(19)	(235)
Efecto impositivo pérdida tributaria	626	-
Efecto impositivo de gastos no deducibles impositivamente	(995)	(1.021)
Ajuste financiero por resultado inversiones en empresas relacionadas	44	397
Efecto cambio legal tasa de impuesto	-	-
Ajuste al impuesto diferido de año anterior	(747)	329
Otros incrementos (decrementos) en cargo por impuestos legales	1.085	526
Total ajuste al gasto por impuestos utilizado a la tasa legal	13	231
Utilidad (gasto) por impuesto a la ganancia	(6)	(4)

DESCRIPCION	31.12.2019 %	31.12.2018 %
Tasa impositiva legal	25,00	25,00
Efecto impositivo pérdida tributaria	845,95	-
Efecto impositivo de gastos no deducibles impositivamente	(1.344,59)	(108,62)
Ajuste financiero por resultado inversiones en empresas relacionadas	59,46	42,23
Efecto cambio legal tasa de impuesto	-	-
Ajuste al impuesto diferido de año anterior	(1.009,46)	35,00
Otros incrementos (decrementos) en cargo por impuestos legales	1.466,22	55,96
Total ajuste al gasto por impuestos utilizado a la tasa legal	17,58	24,57
Gasto por impuesto utilizando la tasa efectiva	7,42	0,43

15. PROPIEDADES, PLANTA Y EQUIPOS

El rubro propiedades, plantas y equipos al 31 de diciembre de 2019 y 2018, se compone de lo siguiente:

DESCRIPCION	31.12.2019 MUSD	31.12.2018 MUSD
Terrenos	13.588	14.079
Construcciones y obras de infraestructura	25.932	22.898
Maquinarias y equipos	12.244	10.347
Vehículos	1.261	1.197
Activos en leasing	1.176	1.174
Otros activos	1.501	2.575
TOTAL BRUTO	55.702	52.270

DESCRIPCION	31.12.2019 MUSD	31.12.2018 MUSD
Depreciación acumulada construcciones y obras de infraestructura	(561)	(2.983)
Depreciación acumulada maquinarias y equipos	(8.873)	(8.066)
Depreciación acumulada vehículos	(653)	(512)
Depreciación acumulada activos en leasing	(818)	(534)
Depreciación acumulada otros activos	(1.122)	(1.070)
TOTAL DEPRECIACION	(12.027)	(13.165)

DESCRIPCION	31.12.2019 MUSD	31.12.2018 MUSD
Terrenos	13.588	14.079
Construcciones y obras de infraestructura	25.371	19.915
Maquinarias y equipos	3.371	2.281
Vehículos	608	685
Activos en leasing	358	640
Otros activos	379	1.505
TOTAL NETO	43.675	39.105

Los movimientos de este rubro son los siguientes:

PROPIEDAD PLANTA Y EQUIPOS							
DESCRIPCION	Terrenos MUSD	Const.y obra de infraestructura MUSD	Maquinarias y equipos MUSD	Vehículos MUSD	Activos en leasing MUSD	Otros activos MUSD	Total MUSD
Saldo al 01 de enero de 2019	14.079	22.898	10.347	1.197	1.174	2.575	52.270
Adiciones	-	-	736	70	2	197	1.005
Bajas	-	-	(5)	(6)	-	(105)	(116)
Reclasificación	-	-	1.166	-	-	(1.166)	-
Revaluación continua	(491)	3.034	-	-	-	-	2.543
Saldo al 31 de diciembre de 2019	13.588	25.932	12.244	1.261	1.176	1.501	55.702

DEPRECIACIONES Y DETERIORO							
Saldo al 01 de enero de 2019	-	2.983	8.066	512	534	1.070	13.165
Depreciación	-	2.525	811	145	284	158	3.923
Bajas	-	-	(4)	(4)	-	(106)	(114)
Revaluación continua	-	(4.947)	-	-	-	-	(4.947)
Saldo al 31 de diciembre de 2019	-	561	8.873	653	818	1.122	12.027
Valor neto de libro	13.588	25.371	3.371	608	358	379	43.675

PROPIEDAD PLANTA Y EQUIPOS							
DESCRIPCION	Terrenos MUSD	Const.y obra de infraestructura MUSD	Maquinarias y equipos MUSD	Vehículos MUSD	Activos en leasing MUSD	Otros activos MUSD	Total MUSD
Saldo al 01 de enero de 2018	15.457	22.887	10.136	899	1.055	2.237	52.671
Adiciones	-	11	235	338	119	338	1.041
Bajas	-	-	(24)	(40)	-	-	(64)
Revaluación continua	(1.378)	-	-	-	-	-	(1.378)
Saldo al 31 de diciembre de 2018	14.079	22.898	10.347	1.197	1.174	2.575	52.270

DEPRECIACIONES Y DETERIORO							
Saldo al 01 de enero de 2018	-	456	7.249	425	264	924	9.318
Depreciación	-	2.528	838	116	270	151	3.903
Bajas	-	(1)	(21)	(29)	-	(5)	(56)
Saldo al 31 de diciembre de 2018	-	2.983	8.066	512	534	1.070	13.165
Valor neto de libro	14.079	19.915	2.281	685	640	1.505	39.105

- (a) **Política de medición de terrenos e infraestructuras**
La Entidad ha procedido a adoptar para terrenos y construcciones el método de la revaluación, la cual fue practicada por tasadores independientes, como se indica en nota 3.
- (b) **Información adicional de propiedades, planta y equipos**

(i) Las adiciones efectuadas en propiedades planta y equipo ascienden a MUSD 1.005 y MUSD 1.041 al 31 de diciembre de 2019 y 2018, respectivamente.

(ii) La Compañía, a la fecha de los presentes estados financieros, no presenta propiedades, plantas y equipos entregados en garantía.

(iii) Los desembolsos efectuados por adiciones de propiedades, planta y equipos al 31 de diciembre de 2019 y 2018 son de MUSD 393 y MUSD 637, los que se reflejan en el estado de flujo efectivo, preparado con el método directo.

No existen activos con restricciones de titularidad ni pignorados como garantía de cumplimiento de deuda.

16. INVERSIONES CONTABILIZADAS USANDO EL MÉTODO DE PARTICIPACIÓN

El siguiente rubro al 31 de diciembre de 2019 y 31 de diciembre de 2018, se compone de lo siguiente:

Rut	Nombre Sociedad	País de origen	Moneda funcional	% Participación	Saldo al 01.01.2019 MUSD	Participación ganancia (pérdida) MUSD	Devolución de dividendo MUSD	Diferencia de conversión MUSD	Otros incrementos (decrementos) MUSD	Valor contable de la inversión 31.12.2019 MUSD
78.080.440-8	D.T.S. Limitada	Chile	CLP	49,99	3.402	176	324	(245)	-	3.657
Totales al 31 de diciembre de 2019					3.402	176	324	(245)	-	3.657

Rut	Nombre Sociedad	País de origen	Moneda funcional	% Participación	Saldo al 01.01.2018 MUSD	Participación ganancia (pérdida) MUSD	Dividendos recibidos MUSD	Diferencia de conversión MUSD	Otros incrementos (decrementos) MUSD	Valor contable de la inversión 31.12.2018 MUSD
78.080.440-8	D.T.S. Limitada	Chile	CLP	49,99	2.051	1.587	-	(236)	-	3.402
Totales al 31 de diciembre de 2018					2.051	1.587	-	(236)	-	3.402

A continuación se presenta la información financiera resumida de la asociada D.T.S. Ltda., al 31 de diciembre de 2019, presentando comparativamente la inversión utilizando los estados financieros auditados de diciembre de 2019 y 2018.

EE.FF. resumidos D.T.S. Limitada	31.12.2019 M CLP	31.12.2018 M CLP
ACTIVOS		
Activos corrientes	6.860.909	7.131.861
Activos no corrientes	1.881.415	1.280.543
Total activos	8.742.324	8.412.404
PASIVOS		
Pasivos corrientes	2.627.166	3.400.798
Pasivos no corrientes	637.235	282.876
Patrimonio neto	5.477.923	4.728.730
Total pasivo y patrimonio	8.742.324	8.412.404
	T/C cierre 748,74	T/C cierre 694,77
Patrimonio neto MUSD DTS Ltda.	7.316	6.806
49,99 % participación de ENAER MUSD	3.657	3.402

EE.FF. resumidos D.T.S. Limitada	31.12.2019 M CLP	31.12.2018 M CLP
ESTADO DE RESULTADOS		
Ingresos de operación	5.899.686	5.958.967
Costo de venta	(3.311.998)	(3.489.184)
Resultado operacional	2.587.688	2.469.783
Gastos de administración y ventas	(2.255.632)	(2.274.361)
Resultado operacional	332.056	195.422
Resultado no operacional	(10.740)	2.806.256
Resultado antes de impuestos	321.316	3.001.678
Impuesto a la renta	(58.206)	(796.703)
Utilidad (pérdida)	263.110	2.204.975
	T/C cierre 748,74	T/C cierre 694,77
Utilidad (pérdida) del ejercicio MUSD DTS Ltda.	351	3.174
49,99 % participación de ENAER MUSD	176	1.587

17. OTRAS PROVISIONES CORRIENTES

El siguiente rubro al 31 de diciembre de 2019 y 2018, se compone de lo siguiente:

DESCRIPCION	31.12.2019 MUSD	31.12.2018 MUSD
Provisión por consumos básicos	185	161
Provisión por asesorías	31	62
Provisión por gastos varios	12	19
Provisión por arriendos	11	13
Provisión por servicios varios	32	39
TOTAL	271	294

Los movimientos de este rubro son los siguientes:

DESCRIPCION	31.12.2019 MUSD	31.12.2018 MUSD
Saldo Inicial 1° de enero	294	652
Movimiento en provisiones:		
Incremento de provisiones	1.395	710
Decremento de provisiones	(1.418)	(1.068)
Saldo	271	294

Las provisiones son una obligación presente, producto de un hecho pasado.

18. CUENTAS COMERCIALES Y OTRAS CUENTAS POR PAGAR

Al 31 de diciembre de 2019 y 31 de diciembre de 2018, el saldo de este rubro se desglosa de la siguiente manera:

DESCRIPCION	31.12.2019 MUSD	31.12.2018 MUSD
Cuentas por pagar proveedores extranjeros	1.282	1.355
Cuentas por pagar proveedores nacionales	410	298
Ingresos anticipados	1.449	482
Gratificación legal por pagar	1.088	-
Cuentas por pagar	108	169
Imposiciones previsionales	277	260
Varios	673	275
TOTAL	5.287	2.839

DESCRIPCION	31.12.2019 MUSD	31.12.2018 MUSD
Cuentas por pagar proveedores extranjeros	1.282	1.355
Cuentas por pagar proveedores nacionales	410	298
Ingresos anticipados	1.449	482
Gratificación legal por pagar	1.088	-
Otras cuentas por pagar	1.058	704
TOTAL	5.287	2.839

Los vencimientos de las cuentas comerciales y otras cuentas por pagar se detallan de la siguiente forma:

DESCRIPCION	VENCIMIENTO HASTA 60 DIAS		VENCIMIENTO MAS DE 60 DIAS HASTA 180 DIAS		VENCIMIENTO MAS DE 180 DIAS		TOTAL NETO	
	31.12.2019 MUSD	31.12.2018 MUSD	31.12.2019 MUSD	31.12.2018 MUSD	31.12.2019 MUSD	31.12.2018 MUSD	31.12.2019 MUSD	31.12.2018 MUSD
Cuentas por pagar proveedores extranjeros	911	1.001	276	121	95	233	1.282	1.355
Cuentas por pagar proveedores nacionales	410	298	-	-	-	-	410	298
Ingresos anticipados	725	241	724	241	-	-	1.449	482
Gratificación legal por pagar	-	-	1.088	-	-	-	1.088	0
Otras cuentas por pagar	475	432	380	53	203	219	1.058	704
TOTAL	2.521	1.972	2.468	415	298	452	5.287	2.839

19. PROVISIONES CORRIENTES POR BENEFICIOS A LOS EMPLEADOS

El siguiente rubro al 31 de diciembre de 2019 y 31 de diciembre de 2018, se compone de lo siguiente:

DESCRIPCION	31.12.2019 MUSD	31.12.2018 MUSD
Provisión de vacaciones	1.624	1.554
TOTAL	1.624	1.554

Los movimientos de este rubro son los siguientes:

DESCRIPCION	31.12.2019 MUSD	31.12.2018 MUSD
Saldo Inicial 1° de enero	1.554	1.676
Movimiento en provisiones:		
Incremento de provisiones	1.537	1.674
Decremento de provisiones	(1.467)	(1.796)
Saldo	1.624	1.554

20. CAPITAL PAGADO Y OTRAS RESERVAS

El Capital social es 100% estatal.

El capital social de la Compañía al 31 de diciembre de 2019 y 2018, asciende a MUS\$16.927.

Gestión de capital

La compañía gestiona su capital con el propósito de asegurar el acceso a los mercados financieros de manera competitiva y contar con recursos suficientes para la consecución de sus objetivos de mediano y largo plazo.

Dividendos

En la actualidad la compañía no ha distribuido dividendos ya que tiene pérdidas de arrastre.

Resultados acumulados

Los resultados acumulados al 31 de diciembre de 2019 y 2018, se componen de lo siguiente:

DESCRIPCION	31.12.2019 MUSD	31.12.2018 MUSD
Saldo inicial	(64.851)	(65.924)
Normalización provisión beneficio a los empleados	-	56
Normalización cuenta provisiones varias	-	83
Normalización Inventario materiales y existencias	(68)	(2)
Resultados del ejercicio	68	936
TOTAL	(64.851)	(64.851)

Reservas

Las otras reservas al 31 de diciembre de 2019 y 2018, se componen de lo siguiente:

DESCRIPCION	31.12.2019 MUSD	31.12.2018 MUSD
Saldo inicial otras reservas	30.867	31.103
Revalorización propiedades, planta y equipos	35.428	27.938
Conversión de patrimonio de DTS Ltda.	(245)	(236)
TOTAL OTRAS RESERVAS	66.050	58.805

El saldo inicial de otras reservas al 31 de diciembre de 2018, presenta MUSD 31.103, compuesto por MUSD 24.510 por apertura de los ajustes de la convergencia a IFRS realizada en el período 2011, descontando las diferencias de conversión del patrimonio de la asociada D.T.S. Ltda., desde la convergencia inicial hasta el período 2017 por MUSD 1.756 y rebajando MUSD 2.547 por el registro del efecto del cambio de tasa de los impuestos diferidos, registrado durante el período 2014 y adicionando el monto de MUSD 10.896, correspondiente al reverso del registro de impuestos diferidos por pagar, que durante el período 2015, la administración definió que no representaban una obligación exigible.

La variación de la revalorización de propiedad, planta y equipos desde el proceso de convergencia a IFRS, realizado en el período 2011, hasta la última realizada a través de tasadores independientes, efectuada al 31 de diciembre de 2019, se explica en el siguiente cuadro:

Ajustes por revalorización de terrenos, construcciones y obras de infraestructura	Monto del ajuste MUSD	Saldo acumulado MUSD
Revalorización de los terrenos, construcciones y obras de infraestructuras por Convergencia a IFRS al 31.12.2011, neteado del efecto de impuestos diferidos.	28.412	28.412
Retasación de los terrenos, construcciones y obras de infraestructuras realizada al 31.12.2014.	(11.539)	16.873
Retasación de los terrenos, construcciones y obras de infraestructuras realizada al 31.12.2016.	5.009	21.882
Retasación de los terrenos, construcciones y obras de infraestructuras realizada al 31.12.2017.	7.434	29.316
Valorización continua de los terrenos realizada al 31.12.2018, utilizando el valor de la UF y tipo de cambio USD de cierre.	(1.378)	27.938
Valorización continua de los terrenos realizada al 30.09.2019, utilizando el valor de la UF y tipo de cambio USD de cierre.	(411)	27.527
Retasación de los terrenos, construcciones y obras de infraestructuras realizada al 31.12.2019.	7.901	35.428

21. INGRESOS Y COSTOS POR ACTIVIDADES ORDINARIAS

Los ingresos y costos generados al cierre de cada ejercicio, se componen de la siguiente forma:

DESCRIPCION	01.01.2019 31.12.2019 MUSD	01.01.2018 31.12.2018 MUSD
Ingresos de actividades ordinarias		
Servicios prestados empresas relacionadas	49.145	44.170
Servicios prestados clientes industriales	4.105	5.828
Ventas de producción (ventas menores)	11	109
Total Ingresos de actividades de operación	53.261	50.107
Costo de ventas		
Costo de venta mano de obra	(9.564)	(11.532)
Costo de venta materiales	(14.216)	(13.456)
Costo de venta costos indirectos de fabricación	(19.783)	(15.617)
Total costo de venta	(43.563)	(40.605)
TOTAL GANANCIAS (PÉRDIDAS) BRUTAS	9.698	9.502

Los costos se reconocen en el estado de resultados sobre la base de una asociación directa entre los costos incurridos y la obtención de partidas específicas de ingresos.

22. BENEFICIOS Y GASTOS AL PERSONAL

Los beneficios y gastos al personal generados al cierre de cada ejercicio, se componen de la siguiente forma:

DESCRIPCION	01.01.2019 31.12.2019 MUSD	01.01.2018 31.12.2018 MUSD
Remuneración	(17.715)	(18.530)
Gratificación legal	(1.088)	-
Bonos y otros	(521)	(611)
Asignaciones varias	(404)	(447)
Asignacion legal	(336)	(328)
Seguro cesantía	(159)	(158)
Indemnizaciones	(55)	(532)
TOTAL	(20.278)	(20.606)

Estos gastos por beneficios al personal se incluyen en el estado de resultado integral como parte del costo de venta, cuando corresponda a áreas productivas, gastos de administración, por las áreas administrativas y en productos en proceso, la remuneración de áreas productivas por trabajos aún en desarrollo.

Al 31 de diciembre de 2019, la Compañía tiene 783 trabajadores contratados por ENAER y 135 trabajadores contratados por la FACH.

23. GASTOS DE ADMINISTRACIÓN

Al 31 de diciembre de 2019 y 2018, el saldo de este rubro se desglosa de la siguiente manera:

DESCRIPCION	01.01.2019 31.12.2019 MUSD	01.01.2018 31.12.2018 MUSD
Sueldo base	(3.101)	(3.064)
Depreciación administrativa del ejercicio	(709)	(598)
Asesorías y Auditorías	(213)	(197)
Gratificación legal	(189)	-
Licencias computacionales	(152)	(138)
Pasajes	(133)	(90)
Alimentación	(109)	(174)
Servicio de mantenimiento y reparación	(94)	(62)
Asignaciones Varias	(91)	(98)
Participación en ferias	(79)	(57)
Servicio computacional - ERP	(78)	(58)
Seguros varios	(78)	(86)
Seguro de cesantía e individual	(65)	(67)
Indemnizaciones	(58)	(175)
Bonos	(53)	(68)
Transporte del personal	(51)	(55)
Viáticos	(45)	(61)
Provisión de vacaciones	(44)	(57)
Servicios computacionales	(40)	(34)
Aporte patronal	(39)	(36)
Teléfono e internet	(37)	(38)
Artículos varios	(36)	(37)
Servicios varios	(32)	(50)
Servicios básicos	(30)	(36)
Hotelería	(27)	(51)
Servicio de publicidad y difusión	(27)	(39)
Fotocopias e impresión	(22)	(16)
Sobretiempo	(21)	(20)
Servicio capacitación Sence	(20)	(37)
Publicaciones y suscripciones	(19)	(17)
Arriendos varios	(14)	(37)
Higiene ambiental	(12)	(13)
Estudios y certificaciones	(8)	(47)
Varios	(50)	(55)
TOTAL	(5.776)	(5.668)

24. DEPRECIACIÓN - AMORTIZACIÓN

Al 31 de diciembre de 2019 y 2018, sólo se ha registrado depreciación por propiedad, planta y equipos, debido a que el intangible sujeto a amortización, finalizó su vida útil en el año 2016.

El proceso de depreciación generó el siguiente movimiento, que se distribuye en resultado, como costo de venta de las áreas productivas, gasto de administración por las áreas administrativas y en productos en proceso, la depreciación de áreas productivas por trabajos aún en desarrollo:

DESCRIPCION	01.01.2019 31.12.2019 MUSD	01.01.2018 31.12.2018 MUSD
Depreciación propiedades, planta y equipos	(3.923)	(3.903)
TOTAL	(3.923)	(3.903)

25. OTRAS GANANCIAS (PÉRDIDAS)

Al 31 de diciembre de 2019 y 2018, el saldo de este rubro se desglosa de la siguiente manera:

DESCRIPCION	01.01.2019 31.12.2019 MUSD	01.01.2018 31.12.2018 MUSD
Crédito fiscal irrecuperable	(999)	(1.028)
Deterioro propiedades, planta y equipos	-	(11)
Sentencias ejecutoriadas	(15)	-
Gastos rechazados	(10)	(8)
Aporte al Servicio de Bienestar Social	(14)	(7)
Deducible seguros	-	(4)
(Pérdida) utilidad por venta activo fijo	(2)	(1)
Ingresos varios	23	19
Deterioro de inventario	235	(10)
Otras ganancias (pérdidas)	80	(40)
TOTAL	(702)	(1.090)

26. INGRESOS Y GASTOS FINANCIEROS

Al 31 de diciembre de 2019 y 2018, el saldo de este rubro se desglosa de la siguiente manera:

DESCRIPCION	01.01.2019 31.12.2019 MUSD	01.01.2018 31.12.2018 MUSD
Ingresos Financieros		
Intereses colocaciones financieras	474	601
Valorización fair value	119	254
TOTAL	593	855
Gastos Financieros		
Intereses y reajustes	(3.263)	(3.295)
Gastos bancarios	(40)	(46)
Amortización menor valor bono deuda	(44)	(23)
Inscripciones y derechos	-	(11)
TOTAL	(3.347)	(3.375)

27. INFORMACIÓN POR SEGMENTO

- (i) **Información general**
- La NIIF 8 “Segmentos Operativos” establece que la Compañía debe reportar información por segmentos. Esta norma fija estándares para el reporte de información por segmentos en los estados financieros, así como también información sobre productos y servicios, áreas geográficas y principales clientes. Para ser definido un segmento operativo, se debe identificar un componente de una entidad sobre el cual se posee información financiera separada para su evaluación y toma de decisiones de la alta administración, la cual se realiza en forma regular y con el objetivo de asignar recursos y evaluar así, sus resultados.
- Por ser ENAER una empresa estratégica, su principal operación se encuentra en la prestación de servicios de mantenimiento para sostener las operaciones de la Fuerza Aérea de Chile y de las otras Instituciones de la Defensa Nacional, en el ámbito aeronáutico.
- Con el fin de desarrollar y explotar sus capacidades, ENAER ha desplegado esfuerzos para comercializar servicios y productos aeronáuticos para la aviación civil y comercial, a través de contactos directos con clientes, así como en ferias aeronáuticas, especialmente la Feria Internacional del Aire y del Espacio (FIDAE), organizada por la FACH.
- Por todo lo descrito anteriormente, la compañía considera que tiene dos segmentos operativos, la mantención de aviones militares y civiles/comerciales, y en la fabricación de aeronaves menores, partes y piezas (aeroestructuras).

a) Segmento de Servicios prestados:

a.1 Mantenimiento

Esta área de negocios orienta sus principales actividades al mantenimiento, reacondicionamiento y modificación de aeronaves, aplicando las más avanzadas técnicas de inspección, métodos de reparación y mantenimiento.

Sus operaciones se extienden desde los servicios de línea e inspecciones de mantenimiento, hasta reparaciones mayores de alta complejidad. Efectúa modernizaciones, modificaciones y servicios integrados mayores en la estructura básica de un avión y sus sistemas de navegación, comunicaciones y electrónica, según sea requerido.

a.2 Laboratorios

ENAEER cuenta con laboratorios de química, física, metrología y custodio, los que prestan servicios a la FACH y otros clientes. Las principales actividades de esta unidad corresponden a la medición y testeo de combustibles y otros químicos como también a la calibración de equipos de precisión.

b) Venta de producción:

ENAEER, posee la capacidad estratégica en el área de fabricación de aeronaves y aeroestructuras, que permite atender demandas de fabricación para sostener los servicios de mantenimiento de la FACH y otros clientes.

Las capacidades de producción son las de mecanizado convencional, mecanizado CNC en 3, 4 y 5 ejes para materiales de aluminio, acero y titanio, conformado, tratamiento térmico, tratamientos superficiales, soldadura especializada, tuberías y mangueras, cables de mando, montaje de subconjuntos y aeronaves.

Los ingresos de la compañía por el segmento de servicios prestados y el segmento venta de producción, son los siguientes:

DESCRIPCIÓN	01.01.2019		01.01.2018	
	31.12.2019		31.12.2018	
	MUSD	%	MUSD	%
Servicios prestados empresas relacionadas	49.145	92,27%	44.170	88,15%
Servicios prestados clientes industriales	4.105	7,71%	5.828	11,63%
Ventas de producción (ventas menores)	11	0,02%	109	0,22%
Total ingresos	53.261	100%	50.107	100%

(ii) Información sobre los principales clientes, según venta

Al 31 de diciembre de 2019, el 99,43% de los ingresos ordinarios, se encuentra concentrado en 9 clientes, de los cuales uno de ellos en forma individual (FACH), tiene una representación en los ingresos por venta de un 91,02%.

(iii) Información sobre resultados, activos y pasivos

Los resultados incurridos en cada periodo y el uso de activos y pasivos para desarrollar las actividades operacionales por los servicios de mantención y producción, participan en relación a los ingresos de cada una de ellas por período.

(iv) Área geográfica de los ingresos procedentes de actividades ordinarias

Al 31 de diciembre de 2019 el 99,86% de los ingresos, provienen de productos fabricados y servicios prestados en Chile.

28. CONTINGENCIAS Y RESTRICCIONES

A. Garantías directas

Al 31 de diciembre de 2019, la Empresa mantiene las siguientes garantías directas:

Identificación	Clasificación	N° documento	Fecha emisión	Fecha vencimiento	Moneda origen	Monto origen	Moneda dólar
Boletas de garantía							
Sociedad Creativa Studio Design SpA	Recibida	24100534	18-12-2019	Sin Vcto.	CLP	700.000	934,90
Adepta S.A.	Recibida	23689	03-10-2019	11-10-2019	UF	681,92	25.783,47
Gestión de Cumplimiento Integral SPA	Recibida	502855	02-10-2019	30-12-2019	UF	29,00	1.096,49
R y C Servicios Computacionales Limitada	Recibida	57831	29-10-2019	30-12-2019	USD	3.468,00	3.468,00
Deloitte Advisory SPA	Recibida	196753	15-11-2019	20-01-2020	CLP	630.000	841,41
KPMG Auditores Consultores Ltda.	Recibida	600881	15-11-2019	20-01-2020	CLP	630.000	841,41
Ingeniería y Software CL Ltda.	Recibida	332609-9	10-07-2019	05-02-2020	UF	24,60	930,13
Kubo Diseño y Producción Limitada	Recibida	431662	17-12-2019	17-02-2020	CLP	700.000	934,90
Demodulari Exposiciones y Arquitectura SpA	Recibida	1298-4	16-12-2019	17-02-2020	CLP	700.000	934,90
Forma S.A.	Recibida	1242-1	17-12-2019	17-02-2020	CLP	700.000	934,90
Fabricas y Maestranzas del Ejército	Recibida	504762	07-10-2019	18-02-2020	UF	3.940,12	148.976,36
Producciones y Servicios de Marketing Carolina Silva	Recibida	193931	16-12-2019	18-02-2020	CLP	700.000	934,90
Kallman Worldwide Chile SPA	Recibida	991052-9	13-12-2019	19-02-2020	CLP	700.000	934,90
Barco Diseño SpA	Recibida	503253	19-12-2019	20-02-2020	CLP	700.000	934,90
Jorge Antonio Pavez Villalobos	Recibida	7537501	01-03-2019	02-03-2020	UF	4,25	160,69
Edith Ramona Gómez Bernal	Recibida	7533792	27-12-2018	04-03-2020	CLP	1.279.200	1.708,47
Deloitte Advisory SPA	Recibida	196784	11-12-2019	16-03-2020	UF	23,80	899,88
Fabricas y Maestranzas del Ejército	Recibida	504761	07-10-2019	19-03-2020	UF	464,00	17.543,89
Michel Antonio Carrasco Pavez	Recibida	182531	25-09-2019	25-03-2020	CLP	2.400.000	3.205,39
Jorge Bermudez Cordero SS de Transp	Recibida	485643	01-09-2016	30-03-2020	CLP	3.000.000	4.006,73
Galfano y Compañía Limitada	Recibida	474369	21-02-2019	01-04-2020	CLP	180.000	240,40
Nexus Expo SpA	Recibida	240861	16-12-2019	31-05-2020	CLP	700.000	934,90
Hidronor	Recibida	205328-7	18-04-2019	30-06-2020	CLP	971.677	1.297,75
Seguridad Privada Camila Tagle EIRL	Recibida	11708179	30-07-2019	29-07-2020	CLP	1.116.458	1.491,12
GPS Chile SPA	Recibida	333499-5	17-08-2018	12-08-2020	CLP	840.941	1.123,14
BDO Auditores & Consultores Ltda.	Recibida	21286	30-08-2019	04-09-2020	CLP	4.200.000	5.609,42
Dimacofi S.A.	Recibida	346434	31-08-2017	31-01-2021	CLP	3.936.073	5.256,93
Turismo Cocha S.A.	Recibida	4644	29-09-2017	01-03-2021	CLP	500.000	667,79
Transportes Rioja Limitada	Recibida	2297	12-06-2017	01-06-2021	CLP	20.000.000	26.711,54
IBM de Chile S.A.C.	Recibida	38934	19-10-2016	09-07-2021	USD	151.277,00	151.277,00
Corasa Limitada	Recibida	333404	05-01-2018	31-07-2021	CLP	1.428.000	1.907,20
Sociedad Administradora de Casinos y Servicios Aliservice S.A.	Recibida	209738-8	11-11-2019	30-12-2021	CLP	15.000.000	20.033,66
IFX Networks Chile S.A.	Recibida	409520	17-10-2019	30-01-2022	UF	112,80	4.264,98
Infocorp Chile S.A.	Recibida	394955	13-06-2018	05-04-2022	CLP	5.140.800	6.865,93
Carlos Omar Vargas Toledo	Recibida	30084-0	05-03-2019	28-04-2022	CLP	2.998.000	4.004,06
Geodis Wilson Chile Ltda.	Recibida	16899-505	26-04-2019	30-04-2022	USD	30.000,00	30.000,00
Sodexho Soluciones de Motivación Chile S.A.	Recibida	206292-7	04-06-2019	01-06-2022	CLP	3.500.000	4.674,52
JHG Servicios Ambientales Ltda.	Recibida	1145	05-04-2019	15-06-2022	UF	4,90	185,27
Transportes Transibérica Limitada	Recibida	24246	14-05-2019	15-07-2022	CLP	25.500.000	34.057,22
Soluciones Integrales Upselec Richar Reb	Recibida	83151	02-08-2019	30-09-2022	CLP	835.666	1.116,10
Nelsón Patricio Gómez Peralta	Recibida	81022-7	14-10-2019	14-12-2022	CLP	660.934	882,73
Tesorería del Ejército	Entregada	15898	17-06-2019	11-02-2020	USD	519,50	519,50
Tesorería del Ejército	Entregada	537290	02-08-2019	15-02-2020	USD	5.445,42	5.445,42
Tesorería del Ejército	Entregada	191939	03-09-2019	22-02-2020	USD	13.985,88	13.985,88
Tesorería del Ejército	Entregada	537255	05-07-2019	08-04-2020	USD	14.855,28	14.855,28
Tesorería del Ejército	Entregada	15896	17-06-2019	13-04-2020	USD	6.595,69	6.595,69
Tesorería del Ejército	Entregada	537261	10-07-2019	11-05-2020	USD	7.679,24	7.679,24
Tesorería del Ejército	Entregada	15897	17-06-2019	10-06-2020	USD	6.068,23	6.068,23
Tesorería del Ejército	Entregada	191953	05-09-2019	30-07-2020	USD	9.234,20	9.234,20
Tesorería del Ejército	Entregada	16092	20-06-2019	11-01-2021	USD	249.847,00	249.847,00
Tesorería del Ejército	Entregada	16100	20-06-2019	11-01-2021	USD	1.249.233,20	1.249.233,20
Dirección General de Aeronautica Civil	Entregada	196019	06-09-2019	20-05-2020	CLP	7.200.000	9.616,16
Dirección General de Aeronautica Civil	Entregada	193074	04-06-2019	15-06-2020	UF	874,00	33.046,03
Dirección General de Aeronautica Civil	Entregada	510407	15-10-2019	30-09-2021	CLP	11.923.229	15.924,39
Dirección General de Aeronautica Civil	Entregada	189602	26-12-2019	30-09-2021	CLP	71.539.373	95.546,35
Certificados de fianza							
Orseg Seguridad Integral Ltda.	Recibida	B0044995	21-06-2019	31-12-2019	CLP	1.156.411	1.544,48
Santana Red de Negocios	Recibida	10928WEB	18-11-2019	14-01-2020	UF	272,00	10.284,35
SMS Chile S.A.	Recibida	11134WEB	15-11-2019	20-01-2020	CLP	630.000	841,41
Rojo y Asociados Ltda.	Recibida	10849WEB	13-11-2019	20-01-2020	CLP	630.000	841,41
Santana Red de Negocios	Recibida	10925WEB	18-11-2019	18-03-2020	UF	113,00	4.272,54
Orseg Seguridad Integral Ltda.	Recibida	B0057114	12-12-2019	31-12-2020	CLP	1.156.411	1.544,48
Pólizas de seguros de garantía							
JAS Forwarding Transporte Internacional	Recibida	03-23-001446	08-07-2019	08-07-2020	USD	30.000,00	30.000,00
Transporte Privado de Pasajeros Micityaerotrtransfer Spa.	Recibida	219103770	01-03-2019	31-12-2021	UF	390,00	14.745,94
Soc. de Importaciones y Servicios de Pasajeros y Carga Norte Azul Ltda	Recibida	01-23-011939	10-07-2019	10-09-2022	UF	58,00	2.192,99
Pagarés por préstamos bancarios							
Banco Crédito e Inversiones	Entregada	9073654044	20-04-2011	20-04-2021	CLP	8.666.325.000	11.574.545,24
Banco Scotiabank	Entregada	278192017	12-12-2017	12-12-2024	USD	10.000.000,00	10.000.000,00
Banco Scotiabank	Entregada	278192017	12-12-2017	12-12-2024	USD	10.000.000,00	10.000.000,00
Banco Scotiabank	Entregada	278192017	12-12-2017	12-12-2024	USD	4.089.807,00	4.089.807,00

B. Respecto del estado de cobranza entregada al 31 de diciembre de 2019, con la estimación de deudas incobrables, se informa lo siguiente:

Causas civiles en que Enaer es demandante:

1. ENAER con AVIONES DE ORIENTE S:A: (AVIOR)

Materia : Cumplimiento forzado de contrato.
ID : Rol 4535-2011, del 25° Juzgado Civil de Santiago.
Monto : USD 343.489.-
Estado : No se ha podido notificar la demanda de cobro en la ciudad de Barcelona, Estado de Anzoátegui, Venezuela.
Probabilidad : Remota

Consecuentemente, esta causa afectaría los estados financieros al 31 de diciembre de 2019 de ENAER, ya que se trataría de una deuda incobrable que se encuentra provisionada.

2. ENAER / CERTEC

Materia : Factura, Notificación de
ID : Rol C-27026-2019, del 9° Juzgado Civil de Santiago.
Monto : CLP 457.000.-
Estado : Gestión preparatoria de notificación de cobro de factura.
El receptor judicial no pudo notificar la gestión preparatoria de la vía ejecutiva, toda vez, que el demandado no fue ubicado en el domicilio indicado en la factura.
Probabilidad : Probable

Consecuentemente, esta causa afectaría los estados financieros al 31 de diciembre de 2019 de ENAER.

3. ENAER / Bernardo González Medina

Materia : Factura, Notificación de
ID : Rol C-313669-2019, del 12° Juzgado Civil de Santiago.
Monto : CLP 237.500.-
Estado : Gestión preparatoria de notificación de cobro de factura.
El receptor judicial no pudo notificar la gestión preparatoria de la vía ejecutiva, toda vez, que el demandado no fue ubicado en el domicilio indicado en la factura.
Probabilidad : Probable

Consecuentemente, esta causa afectaría los estados financieros al 31 de diciembre de 2019 de ENAER.

C. Respecto de alguna investigación concerniente a la empresa que haya sido o esté siendo conducida por una agencia gubernamental.

Sobre esta materia se informa que, la Contraloría General de la República mediante Resolución Exenta N°888, de fecha 07/03/2017, ordenó instruir Sumario Administrativo en ENAER en averiguación de dos hallazgos financieros y comerciales relacionados con el contrato marco de mantenimiento de depósito que ENAER suscribió con FACH.

Dicho sumario fue terminado por parte de dicho Organismo Contralor, e informado a ENAER mediante Oficio N°30.024 del 20 de noviembre de 2019, dándose por cumplido lo dispuesto en el referido documento.

D. Gravámenes de cualquier naturaleza que afecten los activos de propiedad de ENAER (embargos, hipotecas, prendas, etc.)

Los bienes muebles o inmuebles de la empresa no se encuentran afectos a gravámenes, interdicciones u otra situación que pueda afectar sus títulos de dominio.

E. Honorarios adeudados por servicios profesionales, al 31 de diciembre de 2019
No existen honorarios adeudados.

F. Inscripción a nombre de ENAER de títulos de propiedad, sobre sus bienes inmuebles

Conforme a la inscripción de fojas 6622 N°5.042 del registro de propiedad del Conservador de Bienes Raíces de San Miguel, correspondiente al año 2010, ENAER es dueña de los lotes 2 (de 22 hectáreas) y 3 (de 4,20 hectáreas), del plano de subdivisión de los terrenos de la Base Aérea El Bosque, de la comuna de El Bosque, ubicada en Gran Avenida José Miguel Carrera N°11.087, Paradero 36½, comuna de El Bosque. Esta propiedad, posee el rol de avalúo 14.106-14, de la comuna de El Bosque, la cual conforme al Art. 37 de la Ley N°18.591, en relación al Art. 1 de la Ley N° 17.477, se encuentra exenta de pago del impuesto territorial.

G. Cualquier otro asunto, que de acuerdo al conocimiento de la Fiscalía de ENAER pudiera resultar en una obligación para la Empresa.

No se tiene antecedentes sobre otros asuntos de importancia que se deban considerar.

29. MEDIO AMBIENTE

La Sociedad está afecta a regulaciones y compromisos con la protección y desarrollo sustentable del medio ambiente. Dichas regulaciones son dictadas a través de la Ley N°19.300 de bases del medio ambiente y todos sus reglamentos inherentes a la protección de aguas, suelos, aire, flora, fauna y comunidades aledañas.

ENAER tiene como uno de sus objetivos principales, cumplir eficazmente con lo dispuesto en el marco normativo, procurando que sus aspectos ambientales generados por procesos, actividades y tareas, no adquieran el potencial de provocar impactos significativos con externalidad negativa. Para tal efecto, elabora, implementa, mantiene y controla procedimientos internos, declara sistemas de autocontrol y se encuentra permanentemente bajo una fiscalización y supervisión de los organismos de estado.

Nuestros procesos conciben aspectos ambientales relacionados con la generación, manipulación y almacenamiento de residuos peligrosos, manejo y almacenamiento de sustancias peligrosas, emisión de M.P y Co de nuestras fuentes fijas a la atmósfera, tratamiento y descarga de residuos industriales líquidos (riles) al alcantarillado público, manejo de Residuos Industriales sólidos (rises), entre otros de menor potencial de impacto y cada uno de ellos se encuentra debidamente normalizado ante la autoridad sanitaria.

30. ACTIVOS Y PASIVOS EN MONEDA NACIONAL Y EXTRANJERA

a) Activos:

Activos corrientes	Moneda	31.12.2019 MUSD	31.12.2018 MUSD
Efectivo y equivalencia al efectivo	Dólar	8.283	13.426
	Pesos no reajustables	10.159	6.468
Deudores comerciales y otras cuentas por cobrar, corrientes	Dólar	2.080	4.315
	Pesos no reajustables	167	11
Cuentas por cobrar a entidades relacionadas, corrientes	Dólar	10.808	7.134
Inventarios	Dólar	13.371	13.495
	Pesos no reajustables	27	27
Activos por impuestos, corrientes	Pesos no reajustables	21	42
Activos no corrientes	Moneda	31.12.2019 MUSD	31.12.2018 MUSD
Inversiones contabilizadas a entidades relacionadas	Pesos no reajustables	3.657	3.402
Propiedades, planta y equipos	Dólar	43.586	39.026
	Pesos no reajustables	89	79

b) Pasivos Corrientes

Rubro	Moneda	Hasta 90 días				90 días a 1 año			
		31.12.2019		31.12.2018		31.12.2019		31.12.2018	
		Monto MUSD	Tasa interés promedio anual	Monto MUSD	Tasa interés promedio anual	Monto MUSD	Tasa interés promedio anual	Monto MUSD	Tasa interés promedio anual
Otros pasivos financieros, corrientes	Dólar	76	8,19	70	8,19	321	6,65	303	6,47
	Pesos no reajustables	9	8,40	6	8,40	1.476	6,10	1.589	6,81
Cuentas comerciales y otras cuentas por pagar, corrientes	Dólar	3.225		1.691		300		452	
	Pesos no reajustables	1.762		656		-		40	
Cuentas por pagar a entidades relacionadas, corrientes	Dólar	1		357		-		-	
Otras provisiones, corrientes	Dólar	-		-		-		-	
	Pesos no reajustables	271		294		-		-	
Pasivos por impuestos, corrientes	Pesos no reajustables	-		-		6		4	
Provisiones corrientes por beneficio a los empleados	Pesos no reajustables	-		-		1.624		1.554	
Otros pasivos no financieros, corrientes	Dólar	158		31		-		-	

c) Pasivos No Corrientes

31 de Diciembre de 2019

Rubro	Moneda	1 a 3 años		3 a 5 años		5 a 10 años	
		Monto	Tasa interés	Monto	Tasa interés	Monto	Tasa interés
		MUSD	promedio anual	MUSD	promedio anual	MUSD	promedio anual
Otros pasivos financieros, no corrientes	Dólar	-	-	24.090	1,50	38.640	3,31
	Pesos no reajustables	2.163	5,63	-	-	-	-

31 de Diciembre de 2018

Rubro	Moneda	1 a 3 años		3 a 5 años		5 a 10 años	
		Monto	Tasa interés	Monto	Tasa interés	Monto	Tasa interés
		MUSD	promedio anual	MUSD	promedio anual	MUSD	promedio anual
Otros pasivos financieros, no corrientes	Dólar	312	8,19	-	-	64.686	3,31
	Pesos no reajustables	4.499	6,13	-	-	-	-

31. HECHOS RELEVANTES

A la fecha de la elaboración de los presentes Estados Financieros no existen otros hechos relevantes que requieran ser consignados en el presente informe y que pudieran afectar significativamente la presentación de ellos.

32. HECHOS POSTERIORES

Con fecha 11 de febrero de 2020, se informa a la Comisión para el Mercado Financiero a través de un Hecho Esencial, que con fecha 29 de enero de 2020 la empresa firmó una promesa de compraventa por el 100% de los derechos sociales que la empresa ELTA Systems Ltd. Posee en la empresa Desarrollo de Tecnologías y Sistemas Limitada – DTS Ltda.

33. APROBACIÓN DE LOS PRESENTES ESTADOS FINANCIEROS

Los presentes estados financieros fueron aprobados por el Directorio en sesión ordinaria N°107 celebrada el 13 de marzo de 2020, siendo autorizado el Director Ejecutivo para su entrega a los usuarios.

ANÁLISIS RAZONADO AL 31 DE DICIEMBRE DE 2019

I. RESUMEN

La Utilidad Neta a diciembre de 2019 alcanzó los MUSD 68, lo que significa una disminución de MUSD 868 respecto al año anterior.

El Resultado Bruto presentó un aumento de MUSD 196 respecto al año 2018. Lo anterior fue debido principalmente al aumento de los ingresos procedentes de servicios prestados a la Fuerza Aérea de Chile.

Las Ventas alcanzaron los MUSD 53.261, lo cual significó un aumento de MUSD 3.154 respecto a las ventas del año anterior.

	Diciembre 2019	Diciembre 2018	Variación % Diciembre 2019-2018
Utilidad neta	68	936	-93%
Margen Bruto	9.698	9.502	2%
Costos por venta	(43.563)	(40.605)	7%
Ingresos por venta	53.261	50.107	6%

Tabla n°1

Los principales ítems del resultado al 31 de diciembre del año 2019 y 2018 se muestran comparativamente en la siguiente gráfica:

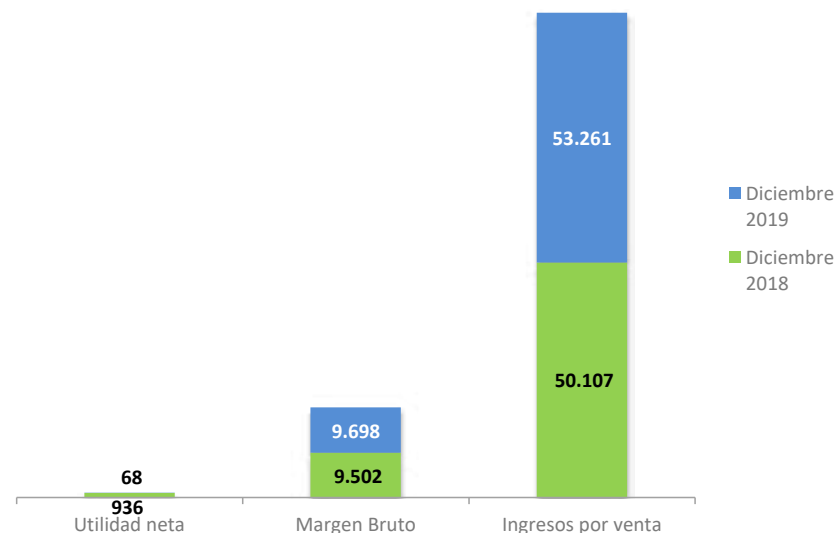


Gráfico n°1



II. RESULTADO

La composición del resultado del año 2019 y su variación respecto al año 2018 se muestra, expresada en MUSD, en la siguiente tabla:

	Diciembre 2019	Diciembre 2018	Variación % Diciembre 2019-2018
Ingresos por venta	53.261	50.107	6%
Costos por venta	(43.563)	(40.605)	7%
Margen bruto	9.698	9.502	2%
Gastos de administración	(5.776)	(5.668)	1,9%
Gastos financieros	(3.347)	(3.375)	-1%
Otras ganancias(pérdidas)	(702)	(1.090)	-36%
Ingresos financieros	593	855	-31%
Diferencia de cambio	(568)	(871)	-35%
Part.ganancias/pérdidas asoc.	176	1.587	-89%
Resultado antes de impuesto	74	940	-92%
Impuesto a las utilidades	(6)	(4)	50%
Utilidad Neta	68	936	-93%

Tabla n°2

La disminución de la Utilidad Neta se explica, por una parte, debido a que durante este año se contabilizó el pago de la gratificación legal a los trabajadores de ENAER, por un monto de MUSD 1.088. Por otra parte, se explica por la disminución en las ganancias por participación obtenida de la utilidad del ejercicio que obtuvo la empresa relacionada DTS, que en el año 2018 fue de MUSD 1.587 y en el 2019 estas ganancias por participación fueron por un monto de MUSD 176, registrándose una disminución por MUSD 1.411.



Como se puede ver en el gráfico n°2, también se produjo un leve aumento de los Gastos de Administración y una disminución de Otras Ganancias (pérdidas) , Ingresos Financieros y Diferencia de Cambio, lo que sumado a lo antes citado respecto a la disminución del resultado del ejercicio que obtuvo la empresa relacionada DTS, significó una disminución en la utilidad neta de ENAER de un 93%

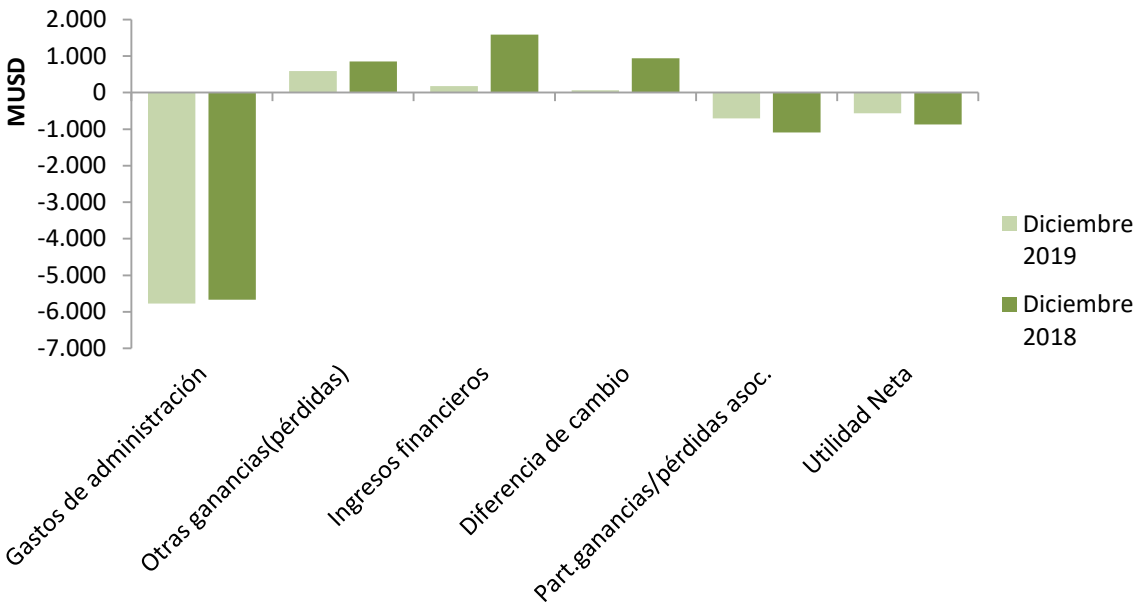


Gráfico n°2

La disminución de Otras Ganancias (pérdidas) se produjo principalmente debido a la disminución en la Provisión de Obsolescencia que generó el reconocimiento del deterioro de inventarios por un monto de MUSD 235.

La disminución de los Ingresos Financieros se produjo debido a la disminución en la generación de intereses procedentes de colocaciones financieras y la valorización del SWAP, por un monto total de MUSD 262. La disminución en la Diferencia de Cambio por un monto de MUSD 303 se produjo debido a las diferencias de tipo de cambio generadas principalmente por los préstamos bancarios a largo plazo mantenidos en moneda dólar.



III. BALANCE

El total de Activos de la empresa al 31 de diciembre del año 2019, respecto al 31 de diciembre de 2018, muestra un aumento de un 6% lo cual es resultado de:

El aumento de los Activos No Corrientes en MUSD 4.825, fue causado principalmente por el aumento de valor de Propiedades, Planta y Equipos en un 12%, equivalente a MUSD 4.570. El aumento de estos activos se explica principalmente por la retasación efectuada por la empresa Deloitte a las construcciones y obras de infraestructura de ENAER al 31 de diciembre 2019.

ACTIVOS	Diciembre 2019	Diciembre 2018	Variación % Dic 2019 Dic 2018
ACTIVOS CORRIENTES	44.916	44.918	0%
Efectivo y equiv. al efectivo	18.442	19.894	-7%
Deudores comerciales y otras c.cobrar,corrientes	2.247	4.326	-48%
Cuentas por cobrar a entidades rel. Corrientes	10.808	7.134	51%
Inventarios	13.398	13.522	-1%
Otros activos no financieros, corrientes	-	-	-
Activos por impuestos, corrientes	21	42	-50%
ACTIVOS NO CORRIENTES	47.332	42.507	11%
Otros activos no corrientes	-	-	-
Inversionescontabilizadas utiliz. método particip.	3.657	3.402	7%
Activos intangibles distintos de plusvalía	-	-	-
Propiedades, Planta y equipo	43.675	39.105	12%
TOTAL ACTIVOS	92.248	87.425	6%

Tabla n°3



El total de Pasivos de la Empresa al 31 de diciembre del año 2019, respecto al 31 de diciembre de 2018, muestra un aumento de un 6% lo cual es resultado de:

El aumento de los Pasivos Corrientes se produjo principalmente por un aumento en las Cuentas Comerciales por Pagar y otras Cuentas por Pagar, Corrientes, en un 86%, correspondiente a un monto de MUSD 2.448. Este aumento se explica principalmente por el aumento de Anticipos de Costo en MUSD 967, Gratificación Legal por pagar de MUSD 1.088 y, en menor medida, por el aumento de otros

PASIVOS	Diciembre 2019	Diciembre 2018	Variación % Dic 2019 Dic 2018
PASIVOS CORRIENTES	9.229	7.047	31%
Otros pasivos financieros, corrientes	1.882	1.968	-4%
Cuentas comerciales por pagar y otras c.por pagar,corrientes	5.287	2.839	86%
Cuentas por pagar a entidades relacionadas, corrientes	1	357	-100%
Otras provisiones, corrientes	271	294	-8%
Pasivos por impuestos corrientes	6	4	50%
Provisiones por beneficios a empleados, corrientes	1.624	1.554	5%
Otros pasivos no financieros, corrientes	158	31	-22%
PASIVOS NO CORRIENTES	64.893	69.497	-7%
Otros pasivos financieros, no corrientes	64.893	69.497	-7%
PATRIMONIO	18.126	10.881	67%
Capital emitido	16.927	16.927	0%
Ganancias (pérdidas) acumuladas	(64.851)	(64.851)	0%
Otras reservas	66.050	58.805	12%
TOTAL PASIVOS	92.248	87.425	6%

Tabla n°4

El aumento del Patrimonio se produjo por el aumento de un 12% en Otras Reservas. El aumento de Otras reservas se produjo principalmente debido a la Retasación de construcciones y obras de infraestructura realizada el 31 de diciembre de 2019.



IV. INDICADORES

El comportamiento de las razones de Liquidez respecto al mismo período del año 2018, presentó una disminución en ambos indicadores de medición (Razón Circulante y Prueba Ácida):

La Razón Circulante disminuyó en un 24% y la Prueba Ácida disminuyó en un 23%. Estas variaciones se produjeron debido al aumento de los Pasivos Corrientes, cuyo aumento se generó por el aumento de las Cuentas Comerciales por Pagar y otras Cuentas por Pagar, Corrientes en un monto de MUSD 2.448. En el caso de la Prueba Ácida, la variación de los Inventarios, respecto al año 2018, no fue significativa, por lo tanto, no afectó el resultado de este indicador.

		Unidad	Diciembre 2019	Diciembre 2018	Variación % Diciembre 2019-2018
Liquidez	Razón circulante	Veces	4,9	6,4	-24%
	Prueba ácida	Veces	3,4	4,5	-23%
Endeudamiento	Deuda total a capital	Veces	4,1	7,0	-42%
Velocidad de liquidación	Deudores días ventas	Días	88,2	82,3	7%
	Permanencia de inventario	Días	110,7	119,9	-8%

Tabla n°5

El indicador de Endeudamiento de la empresa presentó una disminución de un 42%, respecto al año 2018. Esta disminución se debe, por una parte, a la disminución de la Deuda Bancaria en un monto de MUSD 4.690 y, por otra parte, al aumento del Patrimonio de la empresa por un monto de MUSD 7.245. La disminución de la Deuda Bancaria del período 2019, se produjo principalmente por el pago de MUSD 2.000 de amortización con el Banco Scotiabank y por el pago de MUSD 1.728 correspondiente a préstamos con el Banco Scotiabank y con el Banco BCI. El resultado de este indicador significa que ENAER tiene 4,1 veces deuda por cada peso de su Patrimonio y, por lo tanto, sus actividades son financiadas en mayor parte por deuda.

El indicador de Velocidad de Liquidación de la empresa, respecto al año 2018, presentó los siguientes cambios: por una parte, Deudores Días Ventas aumentó en 5,9 días y, por otra parte, la Permanencia de Inventario disminuyó en 9 días. En el primer caso, el resultado se produjo debido al aumento de las Cuentas por Cobrar en MUSD 1.595 y al aumento de los Ingresos en MUSD 3.154. El aumento de las Cuentas por Cobrar se debe en gran medida al aumento de cuentas por cobrar y por facturar con la Fuerza Aérea de Chile. En el segundo caso, el resultado se produjo debido al aumento del Costo de Ventas en MUSD 2.958. Lo anterior se debe a los aumentos : En los costos indirectos de fabricación en MUSD 4.166 , En el costo de venta de materiales en MUSD 760 y por la disminución del costo de venta de mano de obra por MUSD 1.968.



Respecto al año 2018, la rentabilidad de la empresa durante el año 2019 disminuyó en relación a sus activos y a su patrimonio:

La rentabilidad sobre los activos fue de un 0,07%, mientras que la rentabilidad sobre el patrimonio fue de un 0,38%. En el año 2018, el resultado de estos indicadores fue de 1,07% y 8,6%, respectivamente. En el primer caso, la disminución se generó por la disminución de la Utilidad Neta en MUSD 868

producto que durante el año 2019 se contabilizó el pago de la gratificación legal por MUSD 1.088 y por la disminución en las ganancias por participación obtenida en la utilidad del ejercicio que obtuvo la empresa relacionada DTS por MUSD 1.411 y el aumento de los Activos Totales en MUSD 4.823 asociado principalmente al aumento de Propiedades, Planta y Equipos. En el segundo caso, la disminución se generó principalmente por el aumento del Patrimonio producto de la retasación efectuada a las propiedades.

		Unidad	Diciembre 2019	Diciembre 2018	Variación % Diciembre 2019-2018
Rentabilidad	ROA	%	0,07%	1,07%	-93%
	ROE	%	0,38%	8,60%	-96%
Eficiencia	Margen operacional	%	7,36%	7,65%	-4%
	Rotación de activos	Veces	0,58	0,57	1%
	Rotación de inventarios	Veces	3,25	3,00	8%

Tabla n°6

En relación a los indicadores de Eficiencia, el Margen Operacional muestra una disminución de un 4%, respecto al año 2018. Esta variación se produjo debido al aumento de los Costos de Ventas en un 7,28% y de los Gastos de Administración en un 1,91%, lo que fue proporcionalmente mayor al aumento de los Ingresos por Venta (6,29%).

Por otra parte, la Rotación de Activos y la Rotación de Inventarios aumentaron en un 1% y un 8%, respectivamente. El aumento del indicador Rotación de Activos se produjo principalmente por el aumento en los Ingresos por Venta en un 6,29% lo que fue proporcionalmente mayor al aumento del Total de Activos que fue de un 5,52%. El aumento de la Rotación de Inventarios se produjo principalmente por el aumento de los Costos de Venta en un 7,28% y por la disminución del inventario en un 0,91%.



DECLARACIÓN DE RESPONSABILIDAD

R.U.T. : 61.113.000-7
RAZÓN SOCIAL : EMPRESA NACIONAL DE AERONAUTICA

En sesión ordinaria de Directorio N° 107, celebrada en marzo 13 de 2020, las personas abajo indicadas tomaron conocimiento y se declaran responsables respecto a la veracidad de la información incorporada en el presente informe, referido al 31 de diciembre de 2019, de acuerdo al siguiente detalle:

INDIVIDUAL			
Estados Financieros		X	
Notas Explicativas a los Estados Financieros		X	
Análisis Razonado		X	
Hechos Relevantes		X	
Declaración de Responsabilidad		X	
Informe de los Auditores Externos		X	
NOMBRE	CARGO	R.U.T.	FIRMA
GDA. Arturo Merino Núñez	Presidente del Directorio	7.553.922-3	
GAV. Cristian Pizarro Stieповich	Director	9.029.917-4	
GAV. Hugo Rodríguez González	Director	8.224.855-2	
GBA. (AD) Carlos Ketterer Droghetti	Director	8.796.427-2	
Carlos Mladinic Alonso	Director	6.100.558-7	
Henry Cleveland Cartes	Director Ejecutivo	8.622.847-5	

Santiago, marzo 13 de 2020.

IX. DECLARACIÓN DE RESPONSABILIDAD.

Declaración de Responsabilidad.

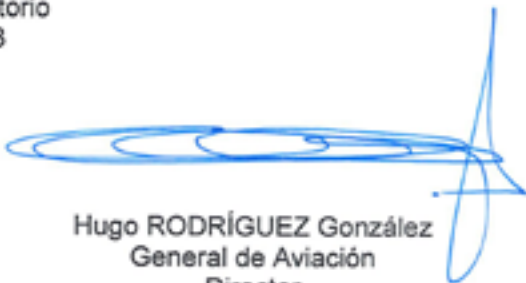
Los abajo firmantes se declaran responsables respecto de la veracidad de la información incorporada en la presente Memoria Anual referida al año 2019, la cual fue aprobada en Sesión Ordinaria de Directorio N° 108 de fecha 21 abril 2020, en conformidad con lo dispuesto en la Norma de Carácter General N° 364 de fecha 05 de mayo de 2014 y Norma de Carácter General N° 30 de fecha 10 de noviembre de 1989, ambas de la Comisión para el Mercado Financiero (ex S.V.S.)



Arturo MERINO Núñez
General del Aire
Presidente del Directorio
RUT 7.553.922-3



Cristian PIZARRO Stiepovich
General de Aviación
Director
RUT 9.029.917-4



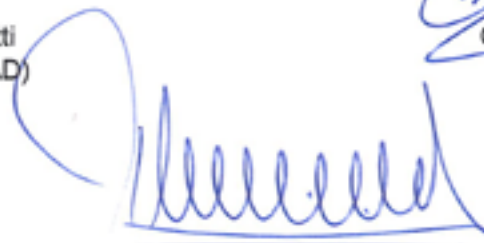
Hugo RODRÍGUEZ González
General de Aviación
Director
RUT 8.224.855-2



Carlos KETTERER Droghetti
General de Brigada Aérea (AD)
Director
RUT 8.796.427-2



Carlos MLADINIĆ Alonso
Director
RUT 6.100.558-7



Henry CLEVELAND Cartes
Director Ejecutivo
RUT 8.622.847-5

EMPRESA NACIONAL DE AERONÁUTICA DE CHILE

DIRECCIÓN CORPORATIVA

Gran Avenida José Miguel Carrera N° 11.087

El Bosque, Santiago, Chile

Teléfono (562) 23831700

www.enaer.cl