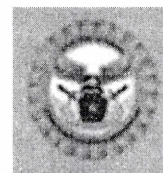




MINISTERIO DE DEFENSA NACIONAL
FUERZA AÉREA COLOMBIANA
Autoridad Aeronáutica de la Aviación de Estado
Decreto No.2937 del 05 de Agosto de 2010
JEFATURA LOGÍSTICA



Oficina de Certificación Aeronáutica de la Defensa (SECAD)

Certificado Técnico de Modificación de la Defensa

Defense Technical Modification Certificate (DTMC)
(Equivalent to Supplemental Type Certificate (STC))

HOJA DE DATOS (Type Certificate Data Sheet)

Número: 2018002 Rev. No.:2
Number: 2018002 Rev. No.:2

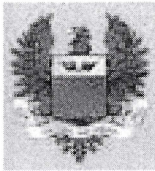
Este Certificado es emitido a nombre de:

FUERZA AÉREA COLOMBIANA
y
MT-PROPELLER ENTWICKLUNG GMBH
(Design Organisation Approval Certificate EASA.21J.020)
FUGPLATZSTRASSE 1
94348 ATTING
ALEMANIA

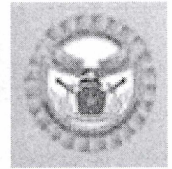
La Fuerza Aérea Colombiana Reconoce el Certificado de Tipo (FAA) A43EU y certifica que todos los cambios en el diseño de tipo del TCDS (FAA) A43EU para el siguiente producto, con las limitaciones y condiciones que específicamente se expresa aquí, cumple de manera **SUPLEMENTARIA** con la base de certificación de tipo aplicable del Title 14 CFR Part 25 y los requisitos de protección ambiental y ruido de la Part 36 de la FAA (Federal Aviation Administration - USA) cuando se opera dentro de las condiciones y límites especificados a continuación

*The Colombian Air Force Recognizes the **Type Certificate (FAA) A43EU** and certifies that all the changes in the design of the TCDS (FAA) A43EU type for the following product, with the limitations and conditions expressed here, comply in a way **SUPPLEMENTARY** with the applicable type certification basis of Title 14 CFR Part 25 and the environmental protection and noise requirements of Part 36 of the FAA (Federal Aviation Administration - US) when operating within the specified conditions and limits then*

-
- **Certificado de Tipo Aeronave:**
Type Certificate Number: A43EU Revision 11 (FAA)
- **Marca:**
Make: Airbus Defense and Space S.A.
Airbus Defense and Space S.A
- **Modelo:**
Model: C-212-DF
C-212-DF



**MINISTERIO DE DEFENSA NACIONAL
FUERZA AÉREA COLOMBIANA
Autoridad Aeronáutica de la Aviación de Estado
Decreto No.2937 del 05 de Agosto de 2010
JEFATURA LOGÍSTICA**



Oficina de Certificación Aeronáutica de la Defensa (SECAD)

Descripción del cambio en el Diseño de Tipo afectando el Certificado de Tipo

TCDS A43EU Review 11:

VI. Model C-212-DF (Transport Category Airplane) approved March 30, 1989

Engine Limits

Conditions	SHP	ESHP	% RPM	EGT (°C)
Takeoff (initial) (5 minutes)	900	944	100	650
Takeoff (APR on) (5 minutes)	925	970	100	650
Max. Continuous	900	944	100	650

Transient overspeed limits: 105.5% for 30 sec.; 106% for 5 sec.

100% RPM is defined as 41,730 rpm engine rotor speed, 1591 rpm propeller shaft speed.

Transient temperature (EGT) limit (1 sec.): 770°C.

See DGAC-approved Airplane Flight Manual, Document D.T. 88-2509 for additional information.

De acuerdo con los Datos de la Ficha técnica de la hélice nueva, TCDS Propeller MT Propeller P.104 (EASA) Rev. 04 - MTV-27-1-E-C-F-R(G)/CFRL250-103, soportan los límites del motor

TCDS P22BO Review 5:

MT-PROPELLER COMPANY Model: MTV-27-()

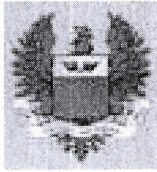
Date: January 26, 2015

Maximum continuous		<Take off>	Blade Twist			Approx. Weight	
HP (KW)	RPM		HP (KW)	RPM	Min	Max	Lbs
1150 (858)	1607	1150 (858)	1607	5	50	121	55

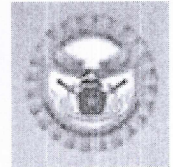
TCDS A43EU Review 11:

VI. Model C-212-DF (Transport Category Airplane) approved March 30, 1989

Propeller and Propeller Limits:



MINISTERIO DE DEFENSA NACIONAL
FUERZA AÉREA COLOMBIANA
Autoridad Aeronáutica de la Aviación de Estado
 Decreto No.2937 del 05 de Agosto de 2010
JEFATURA LOGÍSTICA



Oficina de Certificación Aeronáutica de la Defensa (SECAD)

	Dowty Rotor (Old)	MT-Propeller (New)
Type Certificate		P.104 (EASA) Rev. 04
Model	Model (c) R.334/4-82-F/13, hydraulic full feathering, constant speed, reversible propellers.	MTV-27-1-E-C-F-R (G)/CFRL250-103, hydraulic full feathering, constant speed, reversible propellers.
Blade	4, serial number 660709314	5
Diameter	110 in	98.43 in
For % RPM at windmilling	see DGAC-approved Airplane Flight Manual, Document	see DGAC-approved Airplane Flight Manual, Document
Blade angle	measured at 35.333-in. radius station:	measured at 37.0-in. radius station:
Feathered	82°32' ± 20'	78.5° ± 1°
Flight Idle	9° ± 20'	3° ± 0.2°
Start Locks	-1°45' ± 0°30'	-2.5° ± 1°
Full reversible	-13° ± 1°	-20° ± 1°

Cambio efectuado

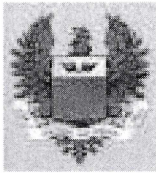
	Baseline configuration	Modification
Diameter	2,794m	2,50 m
Approx. Prop Weight	78 kg per propeller assembly	72 kg per propeller assembly
Polar Moment of Inertia	13 kgm ²	8,5 kgm ²
Prop Type	Constant speed, full feathering, reversible	Unchanged
Pitch Change Mechanism	Oil pressure to decrease pitch	Unchanged
Engine Types	TPE-331-10R-502C / -512C / -513C	Unchanged
MTOP / MCP	900 SHP / 1591 RPM	Unchanged
MTOW	7700 kg	Unchanged

1. Limitaciones y condiciones:

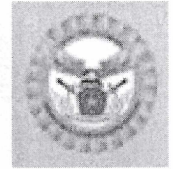
Este Certificado Técnico de Modificación de la Defensa (CTMD) y las Hojas de Datos que componen el presente documento, tendrán vigencia **indefinida a partir de la fecha de emisión** a menos que el Titular renuncie a este o sea cancelado, suspendido o limitado por la Fuerza Aérea Colombiana como Autoridad Aeronáutica de la Aviación de Estado (AAAE) vigencia de acuerdo a CTMD formato LA-FR-292 de la Fuerza Aérea Colombiana.

Limitations and Conditions:

This Technical Defense Modification Certificate (DTMC) and the Data Sheets that make up the current document, have 6 months validity unless the Owner renounces this or canceled sea, suspended or limited by the Colombian Air Force as the Aeronautical Authority of the State Aviation (AAAE).



MINISTERIO DE DEFENSA NACIONAL
FUERZA AÉREA COLOMBIANA
Autoridad Aeronáutica de la Aviación de Estado
 Decreto No.2937 del 05 de Agosto de 2010
JEFATURA LOGÍSTICA



Oficina de Certificación Aeronáutica de la Defensa (SECAD)

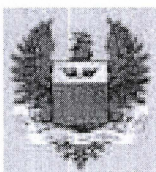
2. Base de Certificación

La base de Certificación para el producto original y los siguientes, de acuerdo con el Title 14 CFR PART 25 y PART 36 de la FAA.

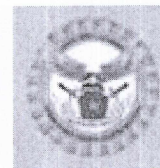
§25.21; §25.29; §25.33; §25.45; §25.49; §25.51; §25.53; §25.57; §25.59, §25.45; §25.55; §25.61; §25.65; §25.67; §25.69; §25.75; §25.101; §25.103; §25.105; §25.107; §25.109; §25.111; §25.113; §25.115; §25.117; §25.119; §25.121; §25.123; §25.125; §25.143; §25.145; §25.147; §25.149; §25.161; §25.171; §25.173; §25.175; §25.177; §25.181; §25.201; §25.203; §25.205; §25.207; §25.231; §25.233; §25.235; §25.237; §25.239; §25.251; §25.253; §25.301; §25.303; §25.305; §25.307; §25.321; §25.331; §25.333; §25.335; §25.337; §25.341; §25.349; §25.351; §25.61; §25.362; §25.363; §25.367; §25.371; §25.391; §25.393; §25.395; §25.397; §25.399; §23.405; §25.407; §25.409; §25.415; §25.427; §25.445; §25.447; §25.459; §25.581; §25.629; §25.671; §25.672; §25.673; §25.675; §25.677; §25.679; §25.681; §25.683; §25.685; §25.689; §25.693; §25.697; §25.699; §25.701; §25.703; §25.721; §25.723; §25.725; §25.727; §25.729; §25.731; §25.733; §25.735; §25.737; §25.632; §25.751; §25.753; §25.755; §25.771; §25.772; §25.773; §25.775; §25.777; §25.779; §25.781; §25.783; §25.785; §25.787; §25.791; §25.793; §25.801; §25.803; §25.805; §25.807; §25.809; §25.810; §25.811; §25.811; §25.813; §25.815; §25.841; §25.843; §25.851; §25.853; §25.854; §25.855; §25.856; §25.857; §25.858; §25.859; §25.863; §25.867; §25.869; §25.875; §25.899; §25.901; §25.905; §25.907; §25.925; §25.929; §25.933; §25.934; §25.934; §25.937; §25.939; §25.941; §25.943; §25.945; §25.1027; §25.1041; §25.1043; §25.1045; §25.1091; §25.1093; §25.1121; §25.1149; §25.1153; §25.1155; §25.1419; §25.1501; §25.1503; §25.1505; §25.1507; §25.1511; §25.1513; §25.1515; §25.1516; §25.1517; §25.1519; §25.1521; §25.1529; §25.1541; §25.1543; §25.1545; §25.1549; §25.1583; §25.1585

The Certification base for the original product and the following, in accordance with Title 14 CFR PART 25 and PART 36 of the FAA.

§25.21; §25.29; §25.33; §25.45; §25.49; §25.51; §25.53; §25.57; §25.59, §25.45; §25.55; §25.61; §25.65; §25.67; §25.69; §25.75; §25.101; §25.103; §25.105; §25.107; §25.109; §25.111; §25.113; §25.115; §25.117; §25.119; §25.121; §25.123; §25.125; §25.143; §25.145; §25.147; §25.149; §25.161; §25.171; §25.173; §25.175; §25.177; §25.181; §25.201; §25.203; §25.205; §25.207; §25.231; §25.233; §25.235; §25.237; §25.239; §25.251; §25.253; §25.301; §25.303; §25.305; §25.307; §25.321; §25.331; §25.333; §25.335; §25.337; §25.341; §25.349; §25.351; §25.61; §25.362; §25.363; §25.367; §25.371; §25.391; §25.393; §25.395; §25.397; §25.399; §23.405; §25.407; §25.409; §25.415; §25.427; §25.445; §25.447; §25.459; §25.581; §25.629; §25.671; §25.672; §25.673; §25.675; §25.677; §25.679; §25.681; §25.683; §25.685; §25.689; §25.693; §25.697; §25.699; §25.701; §25.703; §25.721; §25.723; §25.725; §25.727; §25.729; §25.731; §25.733; §25.735; §25.737; §25.751; §25.753; §25.755; §25.771; §25.772; §25.773; §25.775; §25.777; §25.779; §25.781; §25.783; §25.785; §25.787; §25.791; §25.793; §25.801; §25.803; §25.805; §25.807; §25.809; §25.810; §25.811; §25.811; §25.813; §25.815; §25.841; §25.843; §25.851; §25.853; §25.854; §25.855; §25.856; §25.857; §25.858; §25.859; §25.863; §25.867; §25.869; §25.875; §25.899; §25.901; §25.905; §25.907; §25.925; §25.929; §25.933; §25.934; §25.934; §25.937; §25.939; §25.941; §25.943; §25.945; §25.1027; §25.1041; §25.1043; §25.1045; §25.1091; §25.1093; §25.1121; §25.1149; §25.1153; §25.1155; §25.1419; §25.1501; §25.1503; §25.1505; §25.1507; §25.1511; §25.1513; §25.1515; §25.1516; §25.1517; §25.1519; §25.1521; §25.1529; §25.1541; §25.1543; §25.1545; §25.1549; §25.1583; §25.1585



MINISTERIO DE DEFENSA NACIONAL
FUERZA AÉREA COLOMBIANA
Autoridad Aeronáutica de la Aviación de Estado
Decreto No.2937 del 05 de Agosto de 2010
JEFATURA LOGÍSTICA



Oficina de Certificación Aeronáutica de la Defensa (SECAD)

3. Documentación Técnica Asociada

- Certificado DOA EASA.21J.020, Terms of Approval numeral
 - 1.3: Permiso para efectuar cambios al diseño de tipo de aeronaves para las cuales MT-Propeller no es un titular del certificado de tipo relacionado con hélices y motores.

1.3: The Design Organization Approval has been granted for changes to the aircrafts for Which MT-Propeller Entwicklung GmbH is not-type certificate holder related to propellers and engines.
 - 2.2: Categorías de productos, hélices y aeronaves pequeñas.

2.2: Categories of products, propellers and small aeroplanes
 - 3.22: Lista de Productos, titulares del Certificado de Tipo P.104 EASA Propeller MTV-27 Series

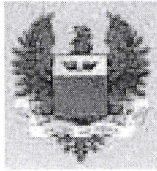
3.22: List of products, Propeller types for which MT-Propeller Entwicklung is type-certificate holder: MTV-27 Series
 4. Posibilidad de obtener:
 4. Privileges
 - 4.b: La autoridad aceptará sin verificación adicional los documentos de cumplimiento presentados por el titular de la aprobación de esta organización de diseño con el fin de obtener:

4.b: The agency shall accept without further verification compliance documents submitted by the holder of this design organization approval for the purpose of obtain
 - 4.b.1. La aprobación de las condiciones de vuelo requeridas para un permiso de vuelo.

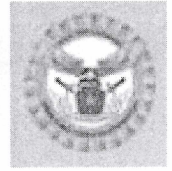
4.b.1: The approval of flight conditions required for a permit to fly.
 - 4.b.2.: Un Certificado de Tipo o aprobación de un cambio mayor a un Diseño de Tipo

4.b.2: A certificate of approval of a major change to a type design.
 - 4.b.3.: Certificado de Tipo Suplementario

4.b.3: A supplemental type-certificate
- Not technical Objection, (20 de Febrero 2018)
Emitido por la empresa MT PROPELLER Entwicklung GmbH



MINISTERIO DE DEFENSA NACIONAL
FUERZA AÉREA COLOMBIANA
Autoridad Aeronáutica de la Aviación de Estado
Decreto No.2937 del 05 de Agosto de 2010
JEFATURA LOGÍSTICA

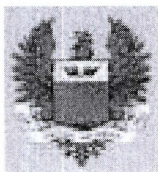


Oficina de Certificación Aeronáutica de la Defensa (SECAD)

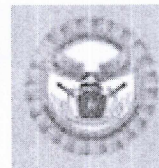
- Not technical Objection, (24 de Abril 2018)
Emitido por la empresa MT PROPELLER Entwicklung GmbH
- Not technical Objection, (05 de Mayo 2018)
Emitido por la empresa MT PROPELLER Entwicklung GmbH
- Not technical Objection, (28 de Mayo 2018)
Emitido por la empresa MT PROPELLER Entwicklung GmbH

- Design Definition Document, (21 de Febrero de 2018)
Emitido por la empresa MT PROPELLER Entwicklung GmbH
- Design Definition Document, (22 de Mayo de 2018)
Emitido por la empresa MT PROPELLER Entwicklung GmbH

- E-3246 Certification & Test Plan Rev.1 (06 de Diciembre del 2018)
Emitido por la empresa MT PROPELLER Entwicklung GmbH
- E-3245 Compliance Checklist Closed Rev.2 (07 de Diciembre del 2018)
Emitido por la empresa MT PROPELLER Entwicklung GmbH
- E-3247 Installation and Test Report Rev.2 (17 de Diciembre del 2018)
Emitido por la empresa MT PROPELLER Entwicklung GmbH
- E-3325 Master Operation Manual List Rev.1 (07 de Diciembre del 2018)
Emitido por la empresa MT PROPELLER Entwicklung GmbH
- E-3326 AFM Supplement Rev.1 (07 de Diciembre del 2018)
Emitido por la empresa MT PROPELLER Entwicklung GmbH
- E-3327 Installation Instrucctions Rev.0 (16 de Abril del 2018)
Emitido por la empresa MT PROPELLER Entwicklung GmbH
- E-3328 Instructions for Continued Airworthiness Rev.1 (02 de Diciembre del 2018)
Emitido por la empresa MT PROPELLER Entwicklung GmbH
- E-3261 Noise Test Plan Rev.1 (30 de Enero del 2018)
Emitido por la empresa MT PROPELLER Entwicklung GmbH
- E-3343 Noise Test Report Rev.1 (16 de Abril del 2018)
Emitido por la empresa MT PROPELLER Entwicklung GmbH
- E-3324 Master Document List Rev.2 (17 de Diciembre del 2018)
Emitido por la empresa MT PROPELLER Entwicklung GmbH
- E-885-1 Effects of Lightning Strike Rev.0 (24 de Octubrel del 2018)
Emitido por la empresa MT PROPELLER Entwicklung GmbH
- E-2755 Bird Strike Test IABG 2014-2015 Rev.1 (18 de Noviembre del 2015)
Emitido por la empresa MT PROPELLER Entwicklung GmbH
- E-2874 GVT-Whirl Rev.1 (04 de Abril del 2016)
Emitido por la empresa MT PROPELLER Entwicklung GmbH
- E-3322 Engine Cooling Report Rev.1 (07 de Diciembre del 2018)
Emitido por la empresa MT PROPELLER Entwicklung GmbH
- E-3321 Prop Vibration Test Rev.0 (04 de Abril del 2018)
Emitido por la empresa MT PROPELLER Entwicklung GmbH
- E-2755 GVT Whirl Flutter investigation Rev.0 (13 de Abril del 2018)
Emitido por la empresa MT PROPELLER Entwicklung GmbH



MINISTERIO DE DEFENSA NACIONAL
FUERZA AÉREA COLOMBIANA
Autoridad Aeronáutica de la Aviación de Estado
Decreto No.2937 del 05 de Agosto de 2010
JEFATURA LOGÍSTICA



Oficina de Certificación Aeronáutica de la Defensa (SECAD)

- E-3319 Engine Vibration Test Report Rev.1 (07 de Diciembre del 2018)
Emitido por la empresa MT PROPELLER Entwicklung GmbH
- E-2398 Propeller Failure Analysis Rev.3 (05 de Diciembre del 2018)
Emitido por la empresa MT PROPELLER Entwicklung GmbH

- P2280/26-01-2015/05 FAA
- P.104/17-11-2014/04 EASA

Associated Technical Documentation

Not technical objection

4. Limitaciones:

4. Limitations:

De acuerdo al **No Technical Objection** Emitido por la empresa MT PROPELLER Entwicklung GmbH y el análisis efectuado por parte de la Oficina de Certificación Aeronáutica de la Defensa -SECAD, no existe limitación dentro de los criterios de operación normal de la aeronave, enunciado en los numerales 1,2,3 y 4. (Anexo).

According to the No Technical Objection Issued by the company MT PROPELLER Entwicklung GmbH, there is no limitation within the criteria of normal operation of the aircraft, set out in sections 1,2,3 and 4. (Annex).

1. Las hélices se fabricaron de acuerdo con la documentación de producción actual y se inspeccionaron de acuerdo al sistema de aseguramiento de calidad aprobado de acuerdo a la Parte 21 FAA y la instalación fue suficientemente probada para asegurar un funcionamiento seguro dentro de las limitaciones de operación del avión.

1. The propellers were manufactured in compliance with the current production documentation and inspected in accordance with the approved quality assurance system according to Part 21 and the installation was sufficiently tested to assure safe operation within the operation limitations of the airplane.

2. Las limitaciones de operación del avión especificado anteriormente permanecen sin cambios.

2. The operation limitations of the above specified airplane remain unchanged.

3. No hay objeciones contra el funcionamiento de las hélices y el equipo relacionado hasta las limitaciones de operación establecidas del avión.

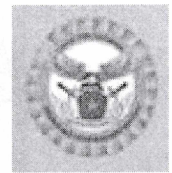
3. There are no objections against the operation of the propellers and the related equipment up to the established operation limitations of the airplane.

4. La configuración de instalación listada anteriormente fue suficientemente probada para otorgar el TBO completo de 3600 horas o 72 meses de tiempo calendario.

4. The above listed installation configuration was sufficiently tested to grant the full TBO of 3600 hours or 72 months calendar time.



MINISTERIO DE DEFENSA NACIONAL
FUERZA AÉREA COLOMBIANA
Autoridad Aeronáutica de la Aviación de Estado
Decreto No.2937 del 05 de Agosto de 2010
JEFATURA LOGÍSTICA



Oficina de Certificación Aeronáutica de la Defensa (SECAD)

5. Condiciones

Las alteraciones y reparaciones efectuadas previamente a la instalación de las hélices MT-Propeller Entwicklung GmbH en la aeronave CASA C-212-300 FAC 1256 no afectan la aprobación de la modificación en la aeronave por las hélices.

Antes de instalar esta modificación por parte del operador se debe determinar que la interrelación entre esta modificación y cualquier otra modificación y/o reparación previamente instalada en las otras aeronaves CASA C-212-300 no introducirá un efecto adverso en la aeronavegabilidad de las demás aeronaves que se pretenda instalar el producto.

Si las demás aeronaves CASA C-212-300 mantienen exactamente la misma configuración a la mencionada aprobada, las modificaciones efectuadas no tendrán ninguna restricción, de acuerdo al **No Technical Objection** Emitido por la empresa MT PROPELLER Entwicklung GmbH que cubre las aeronaves C-212-300 S/N 449, 370, 372,391

El proceso de instalación de las hélices se debe realizar de acuerdo a las instrucciones que diga el manual de éstas.

Conditions

The alterations and repairs made prior to the installation of the MT-Propeller propellers on the CASA C-212-300 FAC 1256 aircraft do not affect the approval of the modification on the aircraft by the propellers.

Before installing this modification by the operator, it must be determined that the interrelation between this modification and any other modification and / or repair previously installed on the other CASA C-212-300 aircraft will not introduce an adverse effect on the airworthiness of the other aircraft. that you intend to install the product.

If the other CASA C-212-300 aircraft maintain exactly the same configuration as the one approved, the modifications made will have no restriction, according to the No Technical Objection Issued by the company MT PROPELLER Entwicklung GmbH covering the aircraft C- 212-300 S/N 449,370,372,391.

The process of installing the propellers must be done according to the instructions in the manual of the propellers

Fecha de solicitud: **16 de Febrero de 2018**

Date of application: **February 16, 2018**

Fecha de reemisión: **20 de Diciembre, 2018**

Date of Reissuance: **December 20, 2018**

Fecha de emisión: **22 Febrero de 2018**

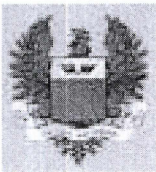
Date of issuance: **February 20, 2018**

Fecha de enmienda: **16 de Agosto de 2018**

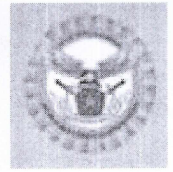
Date of amendment: **August 16, 2018**

Fecha de vigencia: **Indefinido**

Date of validity: **undefined**



MINISTERIO DE DEFENSA NACIONAL
FUERZA AÉREA COLOMBIANA
Autoridad Aeronáutica de la Aviación de Estado
Decreto No.2937 del 05 de Agosto de 2010
JEFATURA LOGÍSTICA



Oficina de Certificación Aeronáutica de la Defensa (SECAD)

Por la Autoridad Aeronáutica de la Aviación de Estado (AAAE)
For the State Aviation Aeronautical Authority (AAAE)

Aprobado por:
Approved by:

CT. HERNANDEZ RAMIREZ CARLOS ARTURO
Especialista en Certificación (SECAD)

Aprobado por:
Approved by:

MY. ADRIANA PAOLA ALZATE GUTIERREZ
Oficina certificación Aeronáutica de la Defensa (SECAD) (E)

Aprobado por:
Approved by:

BG. LUIS EDUARDO CONTRERAS MELENDEZ
Jefatura Logística (JELOG)