**ANEXO TÉCNICO PARA EL "SERVICIO DE CAPACITACIÓN Y CERTIFICACIÓN EN COMPETENCIAS BILINGÜES AERONÁUTICAS - ICAO Y CURSO AERONÁUTICO PARA VUELOS INTERNACIONALES PARA UN PERSONAL MILITAR DE LA FAC."**

El servicio provisto consistirá en la capacitación y certificación en competencias bilingües aeronáuticas para:

- Personal que se encuentra en un nivel de inglés equivalente a A2.

- Personal que se encuentra en un nivel de inglés equivalente a B1.

- Personal que se encuentra en un nivel de inglés que le permita iniciar un proceso de fortalecimiento y desarrollo de las competencias bilingües aeronáuticas, orientado a la preparación para la presentación de alguno de los exámenes establecidos en la Resolución 01135 del 22-04-2019 del Ministerio de Transporte – Unidad Administrativa Especial de la Aeronáutica Civil, sin que ello implique garantía de aprobación ni certificación, y con el objetivo de alcanzar como mínimo el Nivel Operacional 4, de acuerdo con el desempeño individual del participante.

Asimismo, el curso aeronáutico para vuelos internacionales para un personal militar de la FAC. Lo anterior se describe de manera detallada en los siguientes cuadros:

| **1. Capacitación y certificación en competencias bilingües aeronáuticas (para personal que se encuentra en un nivel de inglés equivalente a A2)** | |
|---|---|
| **DESCRIPCIÓN:** | Capacitación orientada a fortalecer las habilidades comunicativas básicas en lengua inglesa del personal aeronáutico, mediante el desarrollo progresivo de comprensión auditiva y producción oral, integrando contenidos de inglés general con un enfoque aplicado al contexto aeronáutico. |
| **OBJETIVO ACADÉMICO:** | Desarrollar y consolidar competencias comunicativas funcionales en inglés a nivel A2 (MCER), de manera que el participante pueda comprender y producir mensajes sencillos, interactuar en situaciones habituales y aplicar vocabulario y expresiones básicas del entorno aeronáutico en comunicaciones operacionales normales. |

**CONTENIDOS: Inglés General + Enfoque Aeronáutico**

**A. Inglés General (A2)**

1. Presentaciones, rutinas y funciones básicas en el entorno laboral.
2. Comprensión de instrucciones y mensajes claros relacionados con tareas habituales.
3. Estructuras gramaticales A2: presente simple/continuo, pasado simple, futuro inmediato, modales básicos (can/can't, have to).
4. Preguntas y respuestas funcionales (wh- questions, yes/no questions).
5. Descripción de procedimientos sencillos, ubicaciones y direcciones.
6. Vocabulario funcional: tiempo, números, horarios, herramientas de trabajo, actividades rutinarias.
7. Interacción oral breve: solicitar información, confirmar, corregir, repetir, aclarar.

**B. Enfoque Aeronáutico (A2)**

1. Introducción al entorno operacional aeronáutico: roles generales (piloto/controlador) y dependencias.
2. Vocabulario aeronáutico esencial: aeródromo, pista, rodaje, torre, salida/llegada, meteorología básica.
3. Frases operacionales simples en comunicaciones normales: solicitudes y confirmaciones básicas (readback/acknowledge a nivel introductorio).
4. Comprensión de mensajes simples relacionados con seguridad y rutina operacional.
5. Simulaciones básicas: coordinación simple piloto-controlador en escenarios normales (nivel introductorio y guiado).

**Nota**

Sin perjuicio de los contenidos mínimos establecidos en el presente anexo técnico, el contratista podrá incorporar y desarrollar contenidos, actividades, recursos pedagógicos y estrategias académicas adicionales que considere necesarios y pertinentes, con el fin de reforzar el proceso de aprendizaje, fortalecer las competencias comunicativas en lengua inglesa de los participantes y garantizar el adecuado desarrollo del curso, siempre que dichos elementos sean coherentes con el nivel académico correspondiente y con el objeto del contrato.

**Duración, intensidad y estructura**

- **Duración total:** (160) horas académicas.
- **Intensidad:** (8) horas diarias.
- **Estructura:** la ejecución del curso se realizará en dos (2) ciclos académicos de quince (15) días hábiles cada uno. Los estudiantes asistirán al primer ciclo académico durante quince (15) días hábiles consecutivos; posteriormente retornarán a sus funciones laborales durante un período de quince (15) días calendario; finalizado dicho período, los estudiantes regresarán para cursar el segundo ciclo académico de quince (15) días hábiles consecutivos.
- **Condición:** No se programarán jornadas los fines de semana.
- **Programación:** Fechas acordadas previamente con el supervisor del contrato

| | |
|---|---|
| **Modalidad** | • Modalidad virtual sincrónica. |
| **Certificación:** | El contratista expedirá certificación de aprobación del curso para los participantes que cumplan con los requisitos académicos definidos por el programa. |
| **Material Pedagógico:** | El contratista suministrará todos los materiales pedagógicos necesarios. Así mismo, entregará al CATAM una (1) copia física y una (1) copia digital de los materiales utilizados durante el curso. |
| **PLATAFORMA DIGITAL Y CLASES ADICIONALES:** | El contratista deberá ofrecer una plataforma digital de apoyo académico, la cual deberá operar a través de Microsoft Teams o herramienta equivalente, destinada al avance, refuerzo y consolidación de los contenidos desarrollados durante los cursos de Capacitación y certificación en competencias bilingües aeronáuticas A2, sin costo adicional para la Nación – Ministerio de Defensa Nacional – Fuerza Aeroespacial Colombiana – Comando Aéreo de Transporte Militar (CATAM).<br><br>La plataforma digital deberá permitir, como mínimo:<br><br>• El avance y refuerzo de los contenidos desarrollados en clase, mediante recursos digitales, actividades asincrónicas y material de apoyo académico.<br>• La asignación de tareas, ejercicios prácticos y actividades de refuerzo, orientadas al fortalecimiento de las competencias comunicativas en lengua inglesa.<br>• El seguimiento del progreso académico de los participantes por parte del contratista.<br><br>Durante el período intermedio de retorno a funciones laborales entre los ciclos académicos, el contratista deberá programar obligatoriamente actividades de refuerzo y consolidación de los contenidos desarrollados durante el primer ciclo, a través de la plataforma digital.<br><br>Adicionalmente, el contratista deberá brindar clases personalizadas de refuerzo académico en modalidad virtual, dirigidas exclusivamente al personal que solicite apoyo adicional, sin costo adicional para el CATAM.<br><br>Las clases de refuerzo académico se desarrollarán en sesiones virtuales con una duración de una (1) hora y treinta (30) minutos cada una. La programación de dichas sesiones se realizará previa solicitud del estudiante, y podrán dictarse cualquier día de la semana, de acuerdo con la disponibilidad del instructor y del participante, durante todo el plazo de ejecución del contrato.<br><br>Las actividades desarrolladas a través de la plataforma digital y las clases de refuerzo académico estarán orientadas a fortalecer las competencias comunicativas en lengua inglesa, reforzar los contenidos del curso y atender necesidades individuales de aprendizaje. |

| | |
|---|---|
| **DOCENTES:** | DOCENTES: Deberá contar con el personal de docentes debidamente titulados y capacitados para brindar los conocimientos del idioma inglés general e inglés aeronáutico, así como con un amplio conocimiento del medio aeronáutico, certificados como CELTA (Certificate in English Language Teaching to Adults) y nivel C1 en el MCERL, experiencia en capacitaciones para exámenes de inglés aeronáutico, estos documentos deben presentarse junto con la propuesta del oferente en el momento del cierre, y serán verificados por el comité técnico evaluador.<br><br>Deberá enviar el listado de los docentes que dictarán las clases al momento de presentar la oferta, el comité técnico evaluador verificará que los docentes enviados en la oferta sean los mismos que el contratista asigne para dictar las capacitaciones, igualmente, presentará los certificados expedidos por el ente certificador competente que acrediten a dicho docente con el nivel anteriormente mencionado.<br><br>NOTA: En caso de requerirse algún tipo de cambio de alguno de los docentes establecidos en la oferta inicial, el contratista deberá informar al supervisor del contrato de manera escrita con al menos 3 días de antelación, los motivos por los cuales se debe realizar este cambio y deberá enviar los certificados expedidos por el ente certificador, que certifique que el nuevo docente está debidamente titulado y capacitado para brindar los conocimientos del idioma inglés general e inglés aeronáutico, así como con un amplio conocimiento del medio aeronáutico, certificados como CELTA (Certificate in English Language Teaching to Adults) y nivel C1 en el MCERL. |
| **EXPERIENCIA E IDONEIDAD:** | Deberá cumplir los siguientes requisitos de experiencia e idoneidad:<br><br>Los docentes presentados por el Oferente deben certificar como mínimo (03) tres años de experiencia en la enseñanza del idioma inglés.<br><br>Asignar como mínimo (01) un coordinador académico, durante el desarrollo de la capacitación, que será presentado por el Oferente en el anexo técnico de la propuesta.<br><br>Deberá entregar toda la documentación para pago con un plazo máximo de 02 días hábiles después de entregadas las certificaciones de forma virtual.<br><br>En caso de docentes nativos de habla inglesa, certificación en metodologías de enseñanza de idiomas y experiencia documentada en capacitación aeronáutica. |

| **2. Capacitación y certificación en competencias bilingües aeronáuticas (para personal que se encuentra en un nivel de inglés equivalente a B1)** | |
|---|---|
| **DESCRIPCIÓN:** | Capacitación orientada a consolidar y ampliar las competencias comunicativas en lengua inglesa del personal aeronáutico, fortaleciendo fluidez, coherencia y comprensión oral, integrando inglés general con enfoque aeronáutico aplicado a contextos operacionales. |
| **OBJETIVO ACADÉMICO:** | Consolidar competencias comunicativas a nivel B1 (MCER) para que el participante comprenda los puntos principales de conversaciones claras, produzca mensajes coherentes y participe activamente en interacciones asociadas a su función, incorporando vocabulario y estructuras propias del entorno aeronáutico en comunicaciones normales y no rutinarias. |

**CONTENIDOS: Inglés General + Enfoque Aeronáutico**

**A. Inglés General (B1)**

1. Producción oral fluida: narrar, describir, argumentar y explicar.
2. Tiempos verbales B1: presente perfecto básico, pasado continuo, futuro con will/going to, condicional básico.
3. Comprensión auditiva de conversaciones y mensajes claros en inglés estándar.
4. Gestión de interacción: aclarar, confirmar, reformular, pedir repetición y corrección.
5. Vocabulario funcional laboral: reportes, incidentes, decisiones, coordinación, procedimientos.
6. Presentaciones cortas y reportes orales estructurados.

**B. Enfoque Aeronáutico (B1)**

1. Comunicaciones aeronáuticas aplicadas: coordinación, lectura y confirmación de instrucciones (readback) en escenarios de entrenamiento.
2. Vocabulario operacional: meteorología operativa, fases de vuelo, operaciones en tierra, separaciones básicas, contingencias comunes.
3. Situaciones no rutinarias: demoras, cambios de pista, fallas menores, instrucciones modificadas, reportes de seguridad.
4. Simulaciones piloto-controlador: comunicaciones más completas, interacción y toma de decisiones comunicativas.
5. Comprensión de reportes y mensajes relacionados con seguridad operacional y coordinación de misiones.

**Nota**

Sin perjuicio de los contenidos mínimos establecidos en el presente anexo técnico, el contratista podrá incorporar y desarrollar contenidos, actividades, recursos pedagógicos y estrategias académicas adicionales que considere necesarios y pertinentes, con el fin de reforzar el proceso de aprendizaje, fortalecer las competencias comunicativas en lengua inglesa de los participantes y garantizar el adecuado desarrollo del curso, siempre que dichos elementos sean coherentes con el nivel académico correspondiente y con el objeto del contrato.

**Duración, intensidad y estructura**

- **Duración total:** (160) horas académicas.
- **Intensidad:** (8) horas diarias.
- **Estructura:** la ejecución del curso se realizará en dos (2) ciclos académicos de quince (15) días hábiles cada uno. Los estudiantes asistirán al primer ciclo académico durante quince (15) días hábiles consecutivos; posteriormente retornarán a sus funciones laborales durante un período de quince (15) días calendario; finalizado dicho período, los estudiantes regresarán para cursar el segundo ciclo académico de quince (15) días hábiles consecutivos.
- **Condición:** No se programarán jornadas los fines de semana.
- **Programación:** Fechas acordadas previamente con el supervisor del contrato.

| | |
|---|---|
| **Modalidad** | • Modalidad virtual sincrónica. |
| **Certificación:** | El contratista expedirá certificación de aprobación del curso para los participantes que cumplan con los requisitos académicos definidos por el programa. |
| **Material Pedagógico:** | El contratista suministrará todos los materiales pedagógicos necesarios. Así mismo, entregará al CATAM una (1) copia física y una (1) copia digital de los materiales utilizados durante el curso. |
| **PLATAFORMA DIGITAL Y CLASES ADICIONALES:** | El contratista deberá ofrecer una plataforma digital de apoyo académico, la cual deberá operar a través de Microsoft Teams o herramienta equivalente, destinada al avance, refuerzo y consolidación de los contenidos desarrollados durante los cursos de Capacitación y certificación en competencias bilingües aeronáuticas B1, sin costo adicional para la Nación – Ministerio de Defensa Nacional – Fuerza Aeroespacial Colombiana – Comando Aéreo de Transporte Militar (CATAM).<br>La plataforma digital deberá permitir, como mínimo:<br>• El avance y refuerzo de los contenidos desarrollados en clase, mediante recursos digitales, actividades asincrónicas y material de apoyo académico.<br>• La asignación de tareas, ejercicios prácticos y actividades de refuerzo, orientadas al fortalecimiento de las competencias comunicativas en lengua inglesa.<br>• El seguimiento del progreso académico de los participantes por parte del contratista.<br><br>Durante el período intermedio de retorno a funciones laborales entre los ciclos académicos, el contratista deberá programar obligatoriamente actividades de refuerzo y consolidación de los contenidos desarrollados durante el primer ciclo, a través de la plataforma digital.<br>Adicionalmente, el contratista deberá brindar clases personalizadas de refuerzo académico en modalidad virtual, dirigidas exclusivamente al personal que solicite apoyo adicional, sin costo adicional para el CATAM. |

| | |
|---|---|
| | Las clases de refuerzo académico se desarrollarán en sesiones virtuales con una duración de una (1) hora y treinta (30) minutos cada una. La programación de dichas sesiones se realizará previa solicitud del estudiante, y podrán dictarse cualquier día de la semana, de acuerdo con la disponibilidad del instructor y del participante, durante todo el plazo de ejecución del contrato.<br><br>Las actividades desarrolladas a través de la plataforma digital y las clases de refuerzo académico estarán orientadas a fortalecer las competencias comunicativas en lengua inglesa, reforzar los contenidos del curso y atender necesidades individuales de aprendizaje. |
| **DOCENTES:** | DOCENTES: Deberá contar con el personal de docentes debidamente titulados y capacitados para brindar los conocimientos del idioma inglés general e inglés aeronáutico, así como con un amplio conocimiento del medio aeronáutico, certificados como CELTA (Certificate in English Language Teaching to Adults) y nivel C1 en el MCERL, experiencia en capacitaciones para exámenes de inglés aeronáutico, estos documentos deben presentarse junto con la propuesta del oferente en el momento del cierre, y serán verificados por el comité técnico evaluador.<br><br>Deberá enviar el listado de los docentes que dictarán las clases al momento de presentar la oferta, el comité técnico evaluador verificará que los docentes enviados en la oferta sean los mismos que el contratista asigne para dictar las capacitaciones, igualmente, presentará los certificados expedidos por el ente certificador competente que acrediten a dicho docente con el nivel anteriormente mencionado.<br><br>NOTA: En caso de requerirse algún tipo de cambio de alguno de los docentes establecidos en la oferta inicial, el contratista deberá informar al supervisor del contrato de manera escrita con al menos 3 días de antelación, los motivos por los cuales se debe realizar este cambio y deberá enviar los certificados expedidos por el ente certificador, que certifique que el nuevo docente está debidamente titulado y capacitado para brindar los conocimientos del idioma inglés general e inglés aeronáutico, así como con un amplio conocimiento del medio aeronáutico, certificados como CELTA (Certificate in English Language Teaching to Adults) y nivel C1 en el MCERL. |
| **EXPERIENCIA E IDONEIDAD:** | Deberá cumplir los siguientes requisitos de experiencia e idoneidad:<br><br>Los docentes presentados por el Oferente deben certificar como mínimo (03) tres años de experiencia en la enseñanza del idioma inglés.<br><br>Asignar como mínimo (01) un coordinador académico, durante el desarrollo de la capacitación, que será presentado por el Oferente en el anexo técnico de la propuesta.<br><br>Deberá entregar toda la documentación para pago con un plazo máximo de 02 días hábiles después de entregadas las certificaciones de forma virtual.<br>En caso de docentes nativos de habla inglesa, certificación en metodologías de enseñanza de idiomas y experiencia documentada en capacitación aeronáutica. |

| **3. ICAO** | |
|---|---|
| **DESCRIPCIÓN:** | Curso de 72 horas de clase presencial, orientado al aprendizaje del idioma inglés aeronáutico para el personal militar de la FAC, entre los que se contemplan tripulantes de vuelo y controladores de tránsito aéreo. |
| **OBJETIVO ACADÉMICO:** | El objetivo específico de mencionada capacitación es que el personal cuente con las competencias bilingües aeronáuticas requeridas para que tenga la capacidad de presentar y aprobar alguno de los exámenes establecidos en la Resolución 01135 del 22-04-2019 del Ministerio de Transporte – Unidad Administrativa Especial de la Aeronáutica civil, y obtener como mínimo la certificación en el: NIVEL OPERACIONAL 4. |
| **CONTENIDOS:**<br><br>De acuerdo con lo establecido en la Resolución 01135 del 22-04-2019 del Ministerio de Transporte – Unidad ADMINISTRATIVA Especial de la Aeronáutica Civil y los parámetros contemplados en el documento 9835 AN/453 ''Manual para la implementación de los requisitos de Competencia Lingüística para ICAO de la Organización de aviación Civil Internacional como se relacionan a Continuación. | |

| | |
|---|---|
| **PRONUNCIACIÓN** | La pronunciación, el acento, el ritmo y la entonación están influenciados por el idioma o la variación regional, pero solo a veces interfieren con la facilidad de comprensión. |
| **ESTRUCTURA** | Las estructuras gramaticales básicas y los patrones de oraciones se utilizan de forma creativa y, por lo general, están controlados. El error puede ocurrir, particularmente en circunstancias inusuales o inesperadas, pero rara vez interfiere con el significado. |
| **VOCABULARIO** | El rango y la precisión del vocabulario suelen ser suficientes para comunicarse de manera efectiva sobre temas comunes, concretos y relacionados con el trabajo. Puede a menudo parafrasear con éxito cuando carece de vocabulario en circunstancias inusuales o inesperadas |
| **FLUIDEZ** | Produce tramos de lenguaje a un ritmo apropiado. Puede haber una pérdida ocasional de fluidez en la transición del habla ensayada o formulada a la interacción espontánea, pero esto no impide la comunicación efectiva. Puede hacer un uso limitado de marcadores de discurso o conectores. Los rellenos no distraen. |
| **INTERACCIONES** | Las respuestas son generalmente inmediatas, apropiadas e informativas. Inicia y mantiene intercambios incluso cuando se trata de un giro inesperado de eventos. Trata adecuadamente los malentendidos aparentes al verificar, confirmar o aclarar. |

**DESARROLLO DEL CURSO**

El Contratista debe garantizar dentro de la estructura del curso la inclusión de la siguiente temática, la cual debe estar acorde con lo contemplado en el Documento 9835 / AN453 ICAO y en la Resolución 01135 del 22-04-2019 del Ministerio de Transporte - Unidad Administrativa especial de la Aeronáutica Civil.

| | |
|---|---|
| 1. Diagnóstico y conducta de entrada. | Subtemas… |
| 2. Principios de operaciones en tierra. | Subtemas… |
| 3. Contingencia y procedimientos anormales en vuelo. | Subtemas… |
| 4. Comunicaciones no habituales, fraseología de emergencia. | Subtemas… |
| 5. Interpretación meteorológica y servicios de navegación. | Subtemas… |
| 6. Procedimientos estándar de operación, fases de rodaje, crucero y aproximación. | Subtemas… |
| 7. Reportes de anormalidades en sistemas y procedimientos técnicos. | Subtemas… |
| 8. Fraseología aeronáutica estándar para las fases de vuelo más críticas: despegue, crucero y aproximación. | Subtemas… |
| 9. Modelos estándar de autorizaciones en tierra y en vuelo. Requerimientos en ejecución de procedimientos de navegación: llegadas, salidas normalizadas y aproximaciones. | Subtemas… |

| | |
|---|---|
| **CONDUCTA DE ENTRADA**: | Antes de iniciar la capacitación, el Contratista debe realizar una evaluación inicial personalizada que determine si el aspirante tiene el potencial para alcanzar, como mínimo, el nivel ICAO 4 en las cuatro competencias comunicativas.<br>• La evaluación debe ser realizada de forma individual y en línea, utilizando exclusivamente la plataforma **Microsoft Teams**.<br>• El Contratista dispondrá de una **agenda virtual flexible**, que incluya horarios nocturnos, y enviará dicha agenda a los correos electrónicos de cada uno de los aspirantes.<br>• Las evaluaciones se iniciarán una vez suscrito el contrato y previa remisión del listado del personal candidato por parte de la entidad contratante.<br>• El Contratista deberá enviar un reporte con los resultados de las evaluaciones realizadas. La frecuencia y formato del reporte se consensuarán con el supervisor del contrato. |

| | |
|---|---|
| | Estas evaluaciones podrán superar las 75 inicialmente previstas, considerando que, si algún aspirante no cumple con el nivel requerido, será reemplazado por otro candidato que también deberá ser evaluado<br><br>**NOTA:** En caso de que alguno de los pilotos o TCA no demuestre las competencias lingüísticas bilingües requeridas para el desarrollo del curso, resultado de la prueba diagnóstica, el contratista deberá informar por escrito de inmediato al supervisor del contrato y enviar una copia al Grupo de Educación Aeronáutica de CATAM |
| **METODOLOGÍA:** | Metodología pedagógica centrada en el estudiante, de tal forma que sean aprovechadas las competencias bilingües en inglés, preconceptos y habilidades de cada participante con el fin de verificar los aspectos en los que debe reforzar su conocimiento, así como fortalecer el desempeño que tenga en cada una de las competencias lingüísticas comunicativas. El contratista debe garantizar un proceso de capacitación enfocado en el desarrollo de las habilidades requeridas por el estudiante, de tal forma que la producción oral, comunicación, interacción, vocabulario, fluidez y pronunciación del inglés aeronáutico sean lo suficientemente aprendidos, fortalecidos y mecanizados. |
| **EVALUACIÓN:** | Este proceso de capacitación debe concentrarse en el desarrollo, fortalecimiento, práctica y mecanización de las habilidades requeridas por el estudiante para presentar alguno de los exámenes establecidos por las asociaciones de examinadores de idiomas recomendadas o reconocidas por la OACI, de acuerdo a lo establecido en la Resolución 01135 del 22-04-2019 del Ministerio de Transporte - Unidad Administrativa especial de Aeronáutica Civil, de tal forma que el estudiante sienta seguridad y auto confianza en el momento de ser evaluado. |
| **INTENSIDAD HORARIA:** | El programa contará con una intensidad horaria de **8 horas diarias de clase**, durante **9 días**, para un total de **72 horas de formación**. Se destinará un día adicional para la presentación del examen correspondiente. Los **domingos** no se realizarán clases |
| **CRONOGRAMA:** | El programa se desarrollará en 9 turnos, capacitando a 75 militares aproximadamente con un mínimo en las siguientes fechas:<br><br>En el marco del proceso contractual para la **prestación del servicio de capacitación y certificación en competencias bilingües aeronáuticas – ICAO**, se deja constancia que el número de militares a capacitar se ha estimado teniendo en cuenta las condiciones operacionales propias de la Fuerza Aeroespacial Colombiana. |

| TURNO | FECHAS | EXAMEN |
|---|---|---|
| 1 | Del 13 al 23 de abril de 2026 | 24 de abril |
| 2 | Del 4 al 14 de mayo de 2026 | 15 de mayo |
| 3 | Del 19 al 28 de mayo de 2026 (Inicia martes 19; incluye clase sábado 23) | 29 de mayo |
| 4 | Del 22 de junio al 2 de julio de 2026 (Sin clase 29 de junio; incluye clase sábado 27) | 3 de julio |
| 5 | Del 6 al 16 de julio de 2026 | 17 de julio |
| 6 | Del 10 al 20 de agosto de 2026 (Sin clase 17 de agosto; incluye clase sábado 15) | 21 de agosto |
| 7 | Del 24 de agosto al 3 de septiembre de 2026 | 4 de septiembre |
| 8 | Del 7 al 17 de septiembre de 2026 | 18 de septiembre |
| 9 | Del 21 de septiembre al 1 de octubre de 2026 | 2 de octubre |

En este sentido, se estima que el número de participantes a capacitar será de manera aproximada de setenta y cinco (75) personas, pudiendo incrementarse mencionado personal,

| | |
|---|---|
| | de acuerdo con la disponibilidad y postulación de candidatos por parte del Comando Aéreo de Transporte Militar durante la ejecución del contrato.<br><br>Dado el carácter operacional de la Unidad y la variabilidad en la disponibilidad del personal, en caso existir un sobrante se procederá a la reducción proporcional del valor total del contrato, en concordancia con el número real de personas efectivamente capacitadas, sin que ello afecte el cumplimiento del objeto contractual ni las condiciones técnicas establecidas.<br><br>Las fechas establecidas en el presente cronograma podrán ajustarse por necesidades operativas o institucionales de la Fuerza Aeroespacial Colombiana, previa coordinación con el supervisor del contrato, sin que ello implique modificación del objeto ni del valor contractual. |
| **EXAMEN / CERTIFICACIÓN:** | Posterior a la capacitación de 72 horas, el contratista deberá coordinar la evaluación y certificación del personal de tripulantes de vuelo y controladores de tránsito aéreo, con alguno de los exámenes establecidos por la Resolución 01135 del 22-04-2019 del Ministerio de Transporte - Unidad Administrativa especial de Aeronáutica Civil. Los costos de la coordinación de la evaluación y certificación corren por cuenta del contratista. |
| **Material Pedagógico:** | El contratista deberá garantizar, para cada estudiante, la entrega y disponibilidad de material físico de estudio, diseñado específicamente para el cumplimiento de los objetivos del programa de formación.<br><br>El material físico suministrado deberá ser propio del programa y encontrarse alineado con el Anexo 1 al Convenio sobre Aviación Civil Internacional, el Documento OACI 9835 – Manual sobre la aplicación de los requisitos de competencia lingüística, y demás disposiciones normativas aplicables en materia de competencia lingüística aeronáutica.<br><br>Dicho material deberá cumplir, como mínimo, con las siguientes características y contenidos:<br><br>1. Fundamentos de la Competencia Lingüística ICAO<br><br>1.1 Marco normativo y propósito<br>• Organización de Aviación Civil Internacional (OACI)<br>• Convenio de Chicago de 1944<br>• Anexo 1 – Licencias al Personal<br>• Documento OACI 9835 (Manual de competencia lingüística)<br>• Objetivo de la competencia lingüística en la seguridad operacional<br>1.2 ¿Por qué la lengua es un factor de seguridad?<br>• Comunicación como barrera de seguridad<br>• Incidentes y accidentes asociados a fallas lingüísticas<br>• Principio de "clarity over complexity"<br>_____<br>2. Escala de Competencia Lingüística ICAO<br><br>2.1 La escala ICAO (niveles 1 a 6)<br>• Nivel 1: Pre-elemental<br>• Nivel 2: Elemental<br>• Nivel 3: Pre-operacional<br>• Nivel 4: Operacional (mínimo requerido)<br>• Nivel 5: Avanzado<br>• Nivel 6: Experto |

2.2 Los 6 descriptores evaluados
- Pronunciation
- Structure
- Vocabulary
- Fluency
- Comprehension
- Interactions

2.3 Interpretación práctica de los descriptores
- Qué espera realmente el evaluador
- Diferencia entre “hablar inglés” y “ser competente ICAO”

_____

3. Pronunciación Aeronáutica (Intelligibility First)

3.1 Pronunciación vs. acento
- Acento aceptable vs. pronunciación problemática
- Interferencia de la lengua materna (español)

3.2 Sonidos críticos en aviación
- Vocales largas y cortas
- Consonantes finales
- Números aeronáuticos (three / tree, five / fife, nine / niner)

3.3 Ritmo, entonación y énfasis
- Stress en palabras clave
- Entonación en instrucciones y reportes
- Pausas funcionales

_____

4. Estructura Gramatical Funcional

4.1 Gramática suficiente para ICAO
- Presente simple y continuo
- Pasado simple
- Futuro funcional (will / going to)
- Condicional básico para situaciones hipotéticas

4.2 Errores tolerables vs. errores críticos
- Qué errores no afectan la seguridad
- Errores que sí comprometen la comunicación

4.3 Claridad sobre corrección
- Prioridad: mensaje claro, no perfección gramatical

_____

5. Vocabulario Aeronáutico y General Controlado

5.1 Vocabulario técnico aeronáutico
- Aeronaves y partes
- Operaciones básicas
- Meteorología esencial
- Emergencias y anormalidades

5.2 Vocabulario general de apoyo
- Acciones, estados, condiciones
- Conectores básicos
- Lenguaje para describir problemas

5.3 Uso correcto del vocabulario
- Evitar ambigüedad
- Evitar traducciones literales del español

_____

6. Fluidez Operacional

6.1 Fluidez no es velocidad
- Fluidez vs. rapidez
- Control del ritmo al hablar

6.2 Estrategias para mantener la fluidez
- Reformulación
- Uso de fillers aceptables

| | |
|---|---|
| | • Pausas estratégicas<br>6.3 Manejo del estrés comunicativo<br>• Pensar mientras se habla<br>• Recuperación tras errores<br>_____<br>7. Comprensión Auditiva (Listening for Safety)<br><br>7.1 Tipos de comprensión evaluados<br>• Comprensión global<br>• Comprensión específica<br>• Comprensión bajo ruido o interferencia<br>7.2 Factores que dificultan la comprensión<br>• Acentos<br>• Velocidad<br>• Calidad de audio<br>• Mensajes inesperados<br>7.3 Técnicas de verificación<br>• Readback<br>• Confirmation requests<br>• Clarification strategies<br>_____<br>8. Interacción y Gestión de la Comunicación<br><br>8.1 Comunicación bidireccional<br>• Turn-taking<br>• Iniciativa comunicativa<br>• Respuesta adecuada<br><br>8.2 Estrategias de reparación<br>• Asking for repetition<br>• Asking for clarification<br>• Rephrasing messages<br>8.3 Manejo de malentendidos<br>• Detección temprana<br>• Corrección segura<br>• Confirmación final<br>_____<br>9. Fraseología Estándar y Lenguaje Claro<br><br>9.1 Fraseología estándar ICAO<br>• Cuándo usar fraseología<br>• Límites de la fraseología<br>9.2 Plain English<br>• Cuándo y por qué usarlo<br>• Diferencia entre inglés simple y “mal inglés”<br>9.3 Transición fraseología ↔ inglés claro<br>• Escenarios normales<br>• Escenarios no estándar<br>_____<br>10. Comunicación en Situaciones No Rutinarias<br><br>10.1 Emergencias<br>• Descripción de fallas<br>• Prioridades comunicativas<br>• Lenguaje directo y claro<br><br>10.2 Situaciones anormales<br>• Cambios de plan<br>• Retrasos<br>• Condiciones meteorológicas adversas<br>10.3 Factores humanos y presión operacional<br>• Estrés<br>• Carga de trabajo<br>• Toma de decisiones y lenguaje<br>_____ |

| | |
|---|---|
| | 11. Preparación para la Evaluación ICAO<br><br>11.1 ¿Cómo es una prueba ICAO?<br>• Partes de la evaluación<br>• Rol del interlocutor<br>• Rol del evaluador<br>11.2 Criterios de calificación<br>• Cómo se asigna el nivel final<br>• Principio del "nivel más bajo"<br>11.3 Errores comunes en candidatos<br>• Sobrecomplicar respuestas<br>• Memorizar en exceso<br>• No pedir aclaración cuando es necesario<br>_____<br>12. Estrategias Prácticas para el Candidato<br><br>12.1 Cómo responder mejor<br>• Respuestas claras y estructuradas<br>• Uso de ejemplos simples<br><br>12.2 Qué hacer si no entiende<br>• Frases clave para pedir repetición<br>• Frases para ganar tiempo<br>12.3 Gestión del tiempo y los nervios<br>• Control de respiración<br>• Enfoque en seguridad, no en perfección<br>_____<br>13. Actividades y Práctica Guiada (contenido adicional sugerido)<br><br>13.1 Ejercicios de escucha dirigida<br>• Audios con distintos acentos<br>• Mensajes incompletos o distorsionados<br>13.2 Role plays operacionales<br>• Situaciones normales<br>• Situaciones anormales<br>• Emergencias simuladas<br>13.3 Simulacros de entrevista ICAO<br>• Formato real<br>• Retroalimentación por descriptor<br>_____<br>14. Glosario Aeronáutico Funcional<br>• Términos clave ICAO<br>• Verbos operacionales<br>• Expresiones de control y confirmación<br>_____<br>15. Cierre: Enfoque ICAO<br>• La competencia lingüística es una herramienta de seguridad<br>• El objetivo no es sonar nativo<br>• El objetivo es comunicar con claridad, precisión y control<br><br>Adicionalmente, el contratista deberá proporcionar material pedagógico complementario que considere pertinente para apoyar el proceso de formación de los estudiantes, incluyendo guías de estudio, audios, ejercicios prácticos y herramientas digitales, con el fin de fortalecer su preparación para la presentación del examen de certificación ICAO.<br>Teniendo en cuenta la disponibilidad de recursos, el supervisor la entidad podrá modificar la cantidad de personas que recibirán el curso<br><br>Cada estudiante debe contar con un espacio adecuado, puesto de trabajo cómodo y apropiado para una jornada académica de 8 horas cátedra que corresponden a 45 minutos de clase. |
| **INSTALACIONES Y RECURSOS PEDAGÓGICOS:** | Debe realizarse en aulas cómodas a puerta cerrada, apropiadas y con excelentes condiciones de luz, ventilación, aisladas de ruidos o distractores que puedan interrumpir las sesiones de clase y contar con los recursos pedagógicos y audiovisuales requeridos para el desarrollo de la capacitación: Video beam, computador, smart board, equipo de audio, videos, música, flash cards, marcadores, tableros, sillas, mesas etc. |

| | |
|---|---|
| | Deberá garantizar que las sedes cuenten con los servicios públicos mínimos requeridos. |
| **PLATAFORMA DIGITAL Y CLASES ADICIONALES:** | El contratista debe ofrecer una plataforma digital mediante Microsoft Teams, a través de la cual brinde clases personalizadas adicionales en modalidad virtual, sin costo adicional para la Nación – Ministerio de Defensa Nacional – Fuerza Aeroespacial Colombiana – Comando Aéreo de Transporte Militar.<br><br>Las clases virtuales se desarrollarán en sesiones de una (1) hora y treinta (30) minutos, los días martes, miércoles y jueves desde las 19:00 a 20:30 horas, desde la firma del contrato y durante todo el plazo de ejecución del mismo, y estarán orientadas a la preparación para la certificación ICAO.<br><br>A estas sesiones virtuales podrán asistir los candidatos inscritos en la capacitación, así como personal adicional de la Fuerza Aeroespacial Colombiana que lo requiera, sin que dicha participación adicional genere modificación alguna en el valor del contrato.<br><br>• El Contratista deberá otorgar un enlace (link) para que los aspirantes se conecten a cada sesión.<br>• En caso de que ningún aspirante se conecte, pasado un período de 15 minutos de espera, el profesor podrá finalizar la sesión, dejando un registro fotográfico que evidencie la ausencia de los estudiantes.<br>• El Contratista deberá tomar un pantallazo de cada sesión y, al final de cada mes, enviar la evidencia correspondiente al CATAM<br><br>**Notas:**<br><br>• Sin necesidad de convocar un numero plural de personas para acceder a estos medios virtuales.<br><br>• El contratista deberá entregar a la Fuerza Aeroespacial Colombiana diez (10) copias físicas y una (1) copia digital de todo el material pedagógico suministrado a los estudiantes, incluyendo libros, guías, audios, ejercicios, material de autoestudio y cualquier otro recurso académico utilizado durante la capacitación, sin que ello genere costos adicionales para la entidad. |
| **DOCENTES:** | DOCENTES: Deberá contar con el personal de docentes debidamente titulados y capacitados para brindar los conocimientos del idioma inglés general e inglés aeronáutico, así como con un amplio conocimiento del medio aeronáutico, certificados como CELTA (Certificate in English Language Teaching to Adults) y nivel C1 en el MCERL, experiencia en capacitaciones para exámenes de inglés aeronáutico, estos documentos deben presentarse junto con la propuesta del oferente en el momento del cierre, y serán verificados por el comité técnico evaluador.<br><br>Deberá enviar el listado de los docentes que dictarán las clases al momento de presentar la oferta, el comité técnico evaluador verificará que los docentes enviados en la oferta sean los mismos que el contratista asigne para dictar las capacitaciones, igualmente, presentará los certificados expedidos por el ente certificador competente que acrediten a dicho docente con el nivel anteriormente mencionado.<br><br>NOTA: En caso de requerirse algún tipo de cambio de alguno de los docentes establecidos en la oferta inicial, el contratista deberá informar al supervisor del contrato de manera escrita con al menos 3 días de antelación, los motivos por los cuales se debe realizar este cambio y deberá enviar los certificados expedidos por el ente certificador, que certifique que el nuevo docente está debidamente titulado y capacitado para brindar los conocimientos del idioma inglés general e inglés aeronáutico, así como con un amplio conocimiento del medio aeronáutico, certificados como CELTA (Certificate in English Language Teaching to Adults) y nivel C1 en el MCERL. |
| **EXPERIENCIA E IDONEIDAD:** | Deberá cumplir los siguientes requisitos de experiencia e idoneidad: |

| | |
|---|---|
| | Los docentes presentados por el Oferente deben certificar como mínimo (03) tres años de experiencia en la enseñanza del idioma inglés.<br>Asignar como mínimo (01) un coordinador académico, durante el desarrollo de la capacitación, que será presentado por el Oferente en el anexo técnico de la propuesta.<br>Deberá entregar la respectiva constancia de culminación del curso, donde se evidencie el resultado inicial y resultado final obtenido por el alumno, de acuerdo con el MCERL, así como los contenidos estudiados y la certificación de alguno de los exámenes establecidos por las asociaciones de examinadores de idiomas recomendadas o reconocidas por la OACI, de acuerdo a lo establecido en la Resolución 01135 del 22-04-2019 del Ministerio de Transporte - Unidad Administrativa especial de Aeronáutica Civil, de cada uno de los participantes del proceso capacitación y certificación, de manera virtual con un plazo de 15 días hábiles después de presentado el examen<br>Deberá entregar toda la documentación para pago con un plazo máximo de 02 días hábiles después de entregadas las certificaciones de forma virtual.<br>En caso de docentes nativos de habla inglesa, certificación en metodologías de enseñanza de idiomas y experiencia documentada en capacitación aeronáutica. |
| **4. CAVI** | |
| **DESCRIPCIÓN:** | Curso Aeronáutico para Vuelos Internacionales (CAVI) para un personal militar de la Fuerza Aeroespacial Colombiana (FAC). |
| **USO** | Este curso está enfocado a capacitar a tripulantes, liderados por el Comando Aéreo de Transporte Militar, para la realización de diferentes operaciones aéreas, dentro y fuera del territorio nacional. Con el objetivo de incrementar las capacidades operaciones y rango de operación de cada una de las aeronaves y tripulaciones. Dicho entrenamiento y capacitación permite y ayuda a ampliar los niveles de seguridad operacional y garantice la competencia y calidad del desempeño de las tripulaciones en misiones de transporte aéreo. |
| **ESPECIFICACIÓN TÉCNICA Y DE CALIDAD** | • Se requiere un curso con una duración de 43 horas cátedra.<br>• Capitación de acuerdo con coordinación con el supervisor del contrato, las fechas podrán ser modificadas por novedades operativas y de educación, se informará 20 días hábiles a la empresa el inicio del curso.<br>• Oferta para hasta 50 cupos para la fecha propuesta o de acuerdo con coordinación con el supervisor del contrato.<br>• Se debe entregar el siguiente material didáctico:<br>▪ Al inicio: Texto guía, Agenda y Lapicero.<br>▪ Al final: USB (con contenido del curso e información complementaria) y Certificado de aprobación del curso, en un lapso no mayor a 15 días posterior a la finalización.<br>• El curso se realizará en el GRUEA de CATAM y/o en las instalaciones del oferente/contratista; de igual manera la empresa contratante debe tener la capacidad de dictar cursos, incluso de manera simultánea en sus propias instalaciones o por medio digital mediante plataformas tales como Teams, Zoom, etc. Previa coordinación con el supervisor del contrato.<br>• El horario en cuanto a inicio y término de clases será estipulado por el Supervisor designado por el GRUEA en coordinación con la empresa contratante.<br>• El horario de clases deberá estar programado con mínimo 5 días de anticipación para ser enviado al Comando Aéreo de Transporte Militar. O previa coordinación con el supervisor del contrato.<br>• La empresa contratante deberá enviar el listado consolidado de los docentes (principales y suplentes) con mínimo 10 días de anticipación, para ser enviado al Comando Aéreo de Transporte Militar, de igual manera en caso de haber cambios en los docentes u horarios se deberá notificar mediante oficio dichos cambios con Anterioridad al evento.<br><br>Al final del Anexo Técnico se encuentra el programa académico del CAVI en el cual se especifican las materias que se dictaran, los temas, subtemas y especificaciones con su respectiva intensidad horaria, el contratista deberá verificar dicho programa y garantizar el cumplimiento de la instrucción y capacitación del personal al cual se va a capacitar, cumpliendo a cabalidad con el programa que se quiere contratar. |

| | |
|---|---|
| **LICENCIAS Y/O MANUALES CORRESPONDIENTES** | De acuerdo con la relación de unidades de aprendizaje. |
| **CALIDAD MÍNIMA / PATRONES DE DESEMPEÑO MÍNIMOS** | |
| Obligaciones del contratista: | Para desarrollar el objeto contractual el contratista debe suministrar lo siguiente:<br>○ Al inicio: Texto guía, Agenda y Lapicero.<br>○ Al final: USB (con contenido del curso e información complementaria) y Certificado de aprobación del curso<br><br>Obligaciones Generales y Específicas<br><br>○ Firmar el acta de inicio dentro del día hábil siguiente al perfeccionamiento del contrato.<br>○ Cumplir con las condiciones técnicas jurídicas económicas financieras y comerciales presentadas con la propuesta...<br>○ Acatar las recomendaciones del supervisor como enlace directo entre el Comando<br>○ El contratista garantizara que los instructores de las materias deben contar con licencias requeridas de acuerdo a la unidad de aprendizaje que dictaran, igualmente el oferente/contratista garantizará que los instructores se hayan desempeñado como docentes en el ámbito aeronáutico y demostrar certificación por la UAEAC (Unidad Administrativa Especial de la Aeronáutica civil).<br>○ El contratista debe asegurar la idoneidad del personal que desarrollará la capacitación. El oferente/contratista garantiza con la presentación de su oferta que el personal de instructores que realizaran las capacitaciones es idóneo y cumplen con las licencias y demás requisitos solicitados por el CATAM (adjuntando la hoja de vida con sus licencias y experiencia).<br>○ El contratista deberá expedir un certificado de asistencia al personal que participe en la capacitación al terminar con el curso, (El supervisor del contrato adjuntará a los informes de supervisión o al recibo de satisfacción las listas de asistencia).<br>○ El contratista deberá garantizar que la capacitación sea direccionada a procedimientos actuales propios de la operación aeronáutica de vuelo y no a enfoques técnicos ajenos al normal desempeño de los pilotos.<br>○ El curso se certificará solamente a las personas que cumplan con el 80% del total de horas asignadas para cada población. |
| **CRONOGRAMA** | Se realizará 01 (Un) turno de hasta 50 alumnos, en la siguiente fecha: |

| TURNO | FECHAS | EXAMEN | PERSONAS |
|---|---|---|---|
| 1 | Del 21 al 26 de julio | 26 de julio | Hasta 50 |

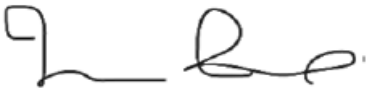
| |
|---|
| **PENSUM ACADÉMICO** |

| MÓDULO | UNIDADES DE APRENDIZAJE | CONTENIDO DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE | PERFIL DEL INSTRUCTOR | LICENCIAS | EXPERIENCIA | HORAS MÓDULO | HORAS UNIDAD DE APRENDIZAJE |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **ASPECTOS GENERALES LOS REGLAMENTOS AERONAUTICOS LATINOAMERICANOS** | FUNDAMENTOS GENERALES LOS REGLAMENTOS AERONAUTICOS LATINOAMERICANOS (LAR) | Introducción a los reglamentos mediante OACI- LAR para Vuelos Internacionales / Combustibles de despacho para vuelos de carga / Pasajeros. | Opción 1: Piloto + Instructor Opción 2: Controlador de Tránsito Aéreo + Instructor | Opción 1: PTL + IET Opción 2: CTA + IET | Mínimo dos (2) años de experiencia laboral en compañías comerciales o del estado nacionales, internacionales o afines al transporte aéreo de pasajeros. | 4 | 4 |
| **FUNDAMENTOS INGENIERIA DE OPERACIONES EN VUELOS INTERNACIONALES** | PLANEACIÓN DE OPERACIONES | Operaciones, perfil de vuelo, seguimientos de vuelo, ruido, limitaciones, crucero, rendimiento aproximación, diferencias entre PANSOPS y TERPS. | Opción 1: Ingeniero Aeronáutico Opción 2: Piloto + Instructor | Opción 1: Diploma Universitario Opción 2: PTL + IET | Opción 1: Si es Ingeniero Aeronáutico, Mínimo dos (2) años de experiencia laboral en compañías comerciales o del estado nacionales, internacionales o afines al transporte aéreo de pasajeros en el área de ingeniería de operaciones Opción 2: Piloto con experiencia en aeronaves que cumplan vuelos de largo alcance para aerolíneas comerciales (piloto de relevos). | 3 | 1 |
| | ANALISIS DE PISTAS | Definiciones, Pista balanceada no balanceada, velocidades Vmcg Vmca, V1, V2, procedimientos SEOP (Single Engine Operation Procedure), gradientes SID, distancias, capacidad, áreas de seguridad CALCULO PCN y ACN. | | | | | 1 |
| | HERRAMIENTAS PARA EL PLANEAMIENTO DE VUELO | Análisis de alterno y/o en ruta, restricciones de operación para aeronaves, General Declaration, permisos de sobre vuelo | | | | | 1 |
| **FUNDAMENTOS METEOROLOGIA AERONAUTICA Y OFICINAS DE INFORMACIÓN** | SERVICIOS METEOROLOGICOS | Centros de información, lectura de imágenes meteorológicas, cartas de viento, condiciones de hielo, en general todo tipo de cartas, peligros meteorológicos PRONOSTICOS | Opción 1: Meteorólogo + Instructor Opción 2: Piloto + Instructor | IET con habilitación en METEOROLOGIA AERONÁUTICA | Mínimo dos (2) años de experiencia como instructor en compañías comerciales o del estado nacionales, internacionales o afines al transporte aéreo de pasajeros. | 5 | 2 |
| | REPORTES | METAR, TAF, SPECI, NOTAMS, AIRMET, SECMET (Énfasis internacional), abreviaturas y lectura de los mismos HIGH LEVEL SIGNIFICATIVE WEATHER CHARTS, ADVISORY CIRCULAR AC 00045-H | | | | | 1 |
| | PLAN DE VUELO INTERNACIONAL | Diligenciamiento de planes de vuelo en formato estándar internacional, como y donde se puede o debe tramitar los planes de vuelo (vía telefónica, internet, AIS, Flight Service Station, página 1800WXBRIEF Y tramite de plan de vuelo con códigos RNAV) SNOWTAM-RCAM Uso de herramientas digitales para el planeamiento de vuelos, (Jetplanner, Fltplan, etc.). | | | | | 2 |
| **FUNDAMENTOS COMUNICACIONES AERONAUTICAS** | FRASEOLOGIA INTERNACIONAL EN INGLES | Ejercicios de listenning y colación en inglés, con el fin de acrecentar los procedimientos en comunicaciones aeronáuticas para vuelos internacionales, fraseología en ingles aeronáutico, vocabulario y palabras claves en inglés para reportar emergencias al control de tránsito aéreo. FRESEOLOGIA ICAO | Opción 1: Piloto + Instructor Opción 2: Controlador de Tránsito Aéreo + Instructor | Opción 1: IVA + IET con habilitación en COMUNICACIONES Y PROCEDIMIENTOS RADIO TELEFONICOS Opción 2: CTA + IET | Certificación vigente de competencia lingüística en el idioma inglés mínimo ICAO 4, si el instructor es controlador de tránsito aéreo se podrá homologar la competencia lingüística, con experiencia como controlador en aeropuertos internacionales | 6 | 6 |
| **FUNDAMENTOS NAVEGACIÓN AÉREA** | ESPECIFICACIONES DE NAVEGACION RNAV-RNP | Concepto PBN, Definiciones RNAV y RNP antes del PBN, Navegación de área (RNAV), NANO NOTAMS, RAIM PREDICTION, Performance de Navegación Requerida -RNP, Discrepancias antes del PBN, Definiciones RNAV y RNP bajo el concepto PBN, Navegación Basada en Performance (PBN), Documento 9613 de la OACI, RNAV bajo el concepto PBN, Requisitos bajo PBN, Medio de Navegación Único, Primario y | Opción 1: Piloto + Instructor | Opción 1: PTL + IVA Opción 2: PTL + IET con habilitación en NAVEGACIÓN AÉREA Opción 3: PCA + IET con habilitación en NAVEGACIÓN AÉREA | Mínimo dos (2) años de experiencia como Comandante o Primer Oficial en aerolíneas que desarrollen rutas internacionales | 14 | 1 |
| | INTRODUCCION A LA NAVEGACION BASADA EN EL RENDIMIENTO (PBN) | Suplementario, Control y alerta del performance abordo, Errores de la navegación lateral, Beneficios del PBN APROXIMACIONES LPV , DEGRADACIONES EN LA NAVEGACION Y PROCEDIMIENTOS DE CONTINGENCIA | | | | | 3 |
| | INFRAESTRUCTURA DE AYUDAS A LA NAVEGACION | Suplementario, Control y alerta del performance abordo, Errores de la navegación lateral, Beneficios del PBN APROXIMACIONES LPV, DEGRADACIONES EN LA NAVEGACION | | | | | 1 |
| | LOW VISIBILITY PROCEDURES (LVP) | Suplementario, Control y alerta del performance abordo, Errores de la navegación lateral, Beneficios del PBN APROXIMACIONES LPV, DEGRADACIONES EN LA NAVEGACION | | | | | 2 |
| | REDUCED VERTICAL SEPARATION MINIMUM (RVSM) | Suplementario, Control y alerta del performance abordo, Errores de la navegación lateral, Beneficios del PBN APROXIMACIONES LPV, DEGRADACIONES EN LA NAVEGACION | | | | | 3 |
| | INTERPRETACION DE CARTAS | Suplementario, Control y alerta del performance abordo, Errores de la navegación lateral, Beneficios del PBN APROXIMACIONES LPV, DEGRADACIONES EN LA NAVEGACION | | | | | 4 |
| | ALL WEATHER OPERATIONS (AWOP) | Procedimientos para operar en condiciones extremas de frio, procedimiento de deshielo, tipos de descongelantes para la aviación, recomendaciones en procedimiento y operación DE ICE- ANTI ICE | | | | | 4 |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **PROCEDIMIENTOS ADICIONALES** | EXTENDED-RANGE TWIN ENGINE OPERATION PERFORMANCE STANDARDS (ETOPS) | Suplementario, Control y alerta del performance abordo, Errores de la navegación lateral, Beneficios del PBN APROXIMACIONES LPV , DEGRADACIONES EN LA NAVEGACION | Opción 1: Piloto + Instructor | Opción 1: PTL con habilitación en aeronaves que desarrollen + IVA Opción 2: PTL + IET con habilitación en NAVEGACIÓN AÉREA Opción 3: PCA + IET con habilitación en NAVEGACIÓN AÉREA | Mínimo dos (2) años de experiencia como Comandante o Primer Oficial en aerolíneas que desarrollen rutas internacionales | **11** | **5** |
| | NORTH ATLANTIC TRACKS OPERATIONS (NAT) | Suplementario, Control y alerta del performance abordo, Errores de la navegación lateral, Beneficios del PBN APROXIMACIONES LPV , DEGRADACIONES EN LA NAVEGACION, RADOM TRACKS | | | | | **2** |
| | | | | | | **HORAS TOTALES** | **43** | **43** |

Todas las actividades, recursos, materiales, plataformas, sesiones, evaluaciones y apoyos académicos descritos en el presente Anexo Técnico tienen carácter **instrumental, accesorio y complementario**, y se entienden exclusivamente orientados al cumplimiento del objeto contractual, sin que constituyan servicios autónomos o adicionales.

Atentamente,



**Firma representante legal del Proponente o del Proponente persona natural]**
**Nombre: Carmen Doncel**
**Cargo: Representante Legal Suplente**
**Documento de Identidad: Cedula de Ciudadanía:39.671.056**