Bogotá D.C, 15 de Mayo del 2025

FORMULARIO DE PREGUNTAS Y RESPUESTAS N° 2

PROCESO DE SELECCIÓN DE SELECCIÓN ABREVIADA DE MENOR CUANTÍA NO. 362-SAMC-CENACEDUCACIÓN-2025 CUYO OBJETO ES LOTE NO.1 "LA PRESTACIÓN DE SERVICIOS DE CAPACITACIÓN PARA EL ÁREA DE INGENIERÍA ESPECIALIZADO DISEÑO INDUSTRIAL MECÁNICO Y ELÉCTRICO CON DESTINO A LA BRIGADA DE AVIACIÓN NO.32 DEL EJÉRCITO NACIONAL" Y EL LOTE NO.2 "LA PRESTACIÓN DE SERVICIOS DE CAPACITACIÓN PARA EL CURSO ESPECIALIZADO EN TECNOLOGÍA DE DRONES CON DESTINO A LA BRIGADA DE AVIACIÓN NO.32 DEL EJÉRCITO NACIONAL".

UNIVERSIDAD DEL ROSARIO

Con base en lo anteriormente descrito, solicitamos muy amablemente a la Entidad tener este cálculo de Razón de Liquidez para las ESAL que correspondan a Instituciones de educación superior, vigiladas por el Ministerio de Educación, dado que se demuestra que este ingreso diferido está inmerso dentro del pasivo corriente pero no conlleva a salida de efectivo. O en su defecto que el indicador de Liquidez como está contemplado en el pliego para las IES que pretendan participar en el proceso **sea igual o superior a 1,01.**

Solicitamos tener en cuenta además que las personas jurídicas que cotizaron, al presente proceso no fueron tenidas en la "Justificación y estimación de indicadores financieros y organizacionales " con lo que se calculo la muestra y finalmente la MEDIA ACOTADA 40%. Por lo anterior, agradecemos se haga un estudio ajustado a las condiciones de mercado de quienes cotizaron al presente proceso y quienes en efecto tienes interés de participación en el mismo.

RESPUESTAS OBSERVACION No.1: El comité económico estructurador indica que, en aras de garantizar los principios de economía procesal, transparencia y selección objetiva, una vez verificada la observación realizada y con el fin de generar pluralidad de oferentes, **NO ACOGE** la observación realizada, teniendo en cuenta que los indicadores son los resultantes de un estudio realizado por la entidad con el fin de garantizar el cumplimiento del proceso de selección. La capacidad financiera para los mismos tiene criterios que buscan establecer condiciones mínimas en relación con la salud financiera de los proponentes, particularmente demostrar su aptitud para cumplir oportuna y cabalmente con el objeto del contrato a través del análisis de su liquidez y demás indicadores.

En el análisis del sector se toma una muestra considerable, donde se cuenta con diferentes medidas estadísticas para su cálculo, fijamos el criterio de valuación con el fin de garantizar la pluralidad de oferentes sin que genere probabilidad de materialización de riesgo frente al no cumplimiento del objeto y cuantía del proceso contractual, por lo anterior NO SE ACEPTA LA OBSERVACIÓN.

Adicional a ello, la Corte Constitucional, en la sentencia C-287 de 2012, reiteró que la diferencia existente entre las sociedades comerciales y las ESAL es que estas últimas no reparten sus utilidades entre los socios:

"*Sin embargo, el hecho que no persigan una finalidad lucrativa no significa que no desarrollen actividades que generen utilidades, lo que pasa es que, a diferencia de las sociedades, el lucro o ganancia obtenida no se reparte entre sus miembros, sino que se integra al patrimonio de la asociación para la obtención del fin deseado" (…).*

LOS LIBERTADORES FUNDACION UNIVERSITARIA

Solicitud:

Solicitamos a la entidad **incluir en el pliego de condiciones notas aclaratorias** que permitan la participación de ESAL y universidades públicas, ajustando la interpretación de ciertos indicadores de capacidad organizacional y financiera, como sigue:

"En los casos en que las empresas a presentarse estén constituidas como Entidades sin Ánimo de Lucro – ESAL o Universidades Públicas, para la verificación de la razón cobertura de intereses, se entenderá que cumplen con este indicador independientemente de su resultado."

"En los casos en que las empresas a presentarse estén constituidas como Entidades sin Ánimo de Lucro – ESAL o Universidades Públicas, para la verificación de la capacidad organizacional, se entenderá que cumplen independientemente de su resultado."

Alternativa:

En caso de que no sea posible incluir dichas notas, proponemos que se valoren **indicadores alternativos** que también reflejan la capacidad organizacional y financiera de las ESAL como son:

INDICADOR	CONDICION
Patrimonio	Mayor o igual (≥) o = al 100% del presupuesto oficial
Capital de trabajo	Mayor o igual (≥) o = al 100% del presupuesto oficial
Apalancamiento a corto plazo	≥ = 0
Indicador de eficiencia	≥ = 0

Considerar estas alternativas permitirá una **mayor apertura e inclusión** de entidades con experiencia y capacidad técnica comprobada, fomentando una contratación que no solo sea eficiente y transparente, sino también **alineada con principios de equidad e inclusión**.

RESPUESTAS OBSERVACION No.2: El comité económico estructurador indica que, en aras de garantizar los principios de economía procesal, transparencia y selección objetiva, una vez verificada la observación realizada y con el fin de generar pluralidad de oferentes, **NO ACOGE** la observación realizada, teniendo en cuenta que los indicadores son los resultantes de un estudio realizado por la entidad con el fin de garantizar el cumplimiento del proceso de selección. La capacidad financiera

para los mismos tiene criterios que buscan establecer condiciones mínimas en relación con la salud financiera de los proponentes, particularmente demostrar su aptitud para cumplir oportuna y cabalmente con el objeto del contrato a través del análisis de su liquidez y demás indicadores.

En el análisis del sector se toma una muestra considerable de empresas que según la actividad comercial pueden cubrir el servicio, donde se cuenta con diferentes medidas estadísticas para su cálculo, fijamos el criterio de valuación con el fin de garantizar la pluralidad de oferentes sin que genere probabilidad de materialización de riesgo frente al no cumplimiento del objeto y cuantía del proceso contractual, por lo anterior NO SE ACEPTA LA OBSERVACIÓN.

El comité estructurador de este proceso de contratación reitera su compromiso inquebrantable con los principios que rigen la contratación estatal en Colombia, particularmente los de **transparencia, economía y selección objetiva**, consagrados en la Ley 80 de 1993 y sus posteriores modificaciones. En ese sentido, es fundamental aclarar la metodología empleada en el análisis del sector y la oferta.

Si bien reconocemos el interés manifiesto de las empresas que han presentado cotizaciones iniciales para este proceso, y agradecemos sus valiosos insumos, el **análisis de la oferta** no se restringe únicamente a estas. Limitar la evaluación de los indicadores de mercado y los cálculos inherentes solo a las empresas cotizantes iría en contravía de la **pluralidad de oferentes** y la **libre participación**, principios esenciales para asegurar una competencia real y la obtención de las mejores condiciones para el Estado.

La metodología se fundamenta en un estudio integral del mercado relevante, que incluye una investigación de las **bases de datos dispuestas por el gobierno nacional** y el análisis de las **actividades comerciales** de un amplio espectro de actores del sector. Este enfoque proactivo nos permite identificar los posibles proveedores que, por su capacidad técnica, jurídica y financiera, son idóneos para participar en esta invitación, incluso si no han presentado una cotización previa.

Al ampliar el espectro de nuestro análisis, no solo evitamos cualquier posible sesgo en el proceso de selección, sino que también garantizamos la **máxima concurrencia de proponentes**. Esto se traduce en un proceso más competitivo, que fomenta la presentación de ofertas, y en última instancia, asegura que la entidad obtenga los servicios bajo las condiciones más favorables en términos de calidad, precio y cumplimiento. Es este compromiso con la equidad y la eficiencia lo que nos permite mantener la integridad del proceso de contratación pública.

Adicional a ello, la Corte Constitucional, en la sentencia C-287 de 2012, reiteró que la diferencia existente entre las sociedades comerciales y las ESAL es que estas últimas no reparten sus utilidades entre los socios:

> "*Sin embargo, el hecho que no persigan una finalidad lucrativa no significa que no desarrollen actividades que generen utilidades, lo que pasa es que, a diferencia de las sociedades, el lucro o ganancia obtenida no se reparte entre sus miembros, sino que se integra al patrimonio de la asociación para la obtención del fin deseado" (…).*[1]

[1] https://relatoria.colombiacompra.gov.co/conceptos/c-236-de-2025/

ESCUELA COLOMBIANA DE ENTRENAMIENTO AERONAUTICO SAS

Observaciones Lote No 1

1. **Anexo 1 especificaciones técnicas de obligatorio cumplimiento.** Cuando se menciona en este formato Duración es 80 horas, sin embargo, las 4 temáticas propuestas por **ustedes suman 96 horas.**

   Pregunta ¿cuál va a ser la distribución del personal y modalidad en estas 16 horas adicionales para ser dictadas?

RESPUESTAS OBSERVACION No.3: EL comité técnico estructurador indica que, en aras de garantizar los principios de economía procesal, transparencia y selección objetiva, se permite informa que **SE ACOGE** la observación toda vez que existe un error en el número de horas que debe contener la capacitación, por lo que se procede a realizar el correspondiente ajuste mediante adenda, así:

LOTE NO.1: "LA PRESTACIÓN DE SERVICIOS DE CAPACITACIÓN PARA EL ÁREA DE INGENIERÍA ESPECIALIZADO DISEÑO INDUSTRIAL MECÁNICO Y ELÉCTRICO CON DESTINO A LA BRIGADA DE AVIACIÓN NO.32 DEL EJÉRCITO NACIONAL".

CLASIFICADOR POR OBJETO DEL GASTO					NOMBRE CUENTA				
A-02-02-02-009-002					SERVICIOS DE EDUCACIÓN				
PAQUETE 1									
ÍTEM	CÓDIGO DANE	DESCRIPCIÓN DEL BIEN Y/O SERVICIO	UNIDAD MEDIDA	EXISTENCIAS (STOCK - INVENTARIOS)	NECESIDAD	NECESIDAD TOTAL	UNSPSC (CCE)	CÓDIGO MATERIAL SAP	CÓDIGO OTAN - NOC
1	92919	Curso especializado diseño industrial mecánico, eléctrico y simulación en SolidWorks.	ALUMNO	0	10	10	86101802	N/A	N/A

PAQUETE 1	
ÍTEM	**DESCRIPCIÓN**
NOMBRE CURSO	Curso especializado diseño industrial mecánico, eléctrico y simulación en Solidworks.
DURACIÓN	80 horas hibridas (40 horas virtual para 10 personal simultáneamente y 40 horas presencial en dos grupos de 5 personas no simultáneos)
CANTIDAD	PERSONAL: 10 cupos, -primera semana: 10 personas virtual -segunda semana: primer grupo de 05 personas presencial -tercera semana: segundo grupo de 05 personas presencial
LUGAR	Bogotá o Medellín con Sitio adecuado con los medios ofimáticos (equipos de cómputo) que soporte fluidamente el software Solidworks
CERTIFICACIÓN	El requisito mínimo es el Aval (partner) por la casa matriz de Solid Works
DOCENTES	Ingeniero mecánico o ingenierías afines con certificación CSWA (Diseño), CSWA - S (Simulation Associate) o superior
LOGÍSTICA	El contratista garantizará la logística integral para el desarrollo y culminación satisfactoria del curso, incluyendo el suministro de materiales, equipos y la gestión de todos los temas administrativos pertinentes.
PROGRAMA ACADÉMICO MÍNIMO A SER DICTADO	
TEMÁTICA 1 28 HORAS	**Técnicas de ensamblaje avanzado**
	Relaciones de posición Aplicación de relaciones de posición estándar (coincidente, concéntrico, etc.).
	Relaciones de posición avanzadas (paralelo, perpendicular, etc.).
	Relaciones de posición mecánicas (engranajes, levas, etc.).
	Análisis de ensamblajes
	Detección de interferencias y colisiones.
	Análisis de movimiento básico.
	Creación de subensamblajes

	Organización de ensamblajes complejos mediante subensamblajes.
	Gestión de ensamblajes
	Creación de listas de materiales (BOM).
	Explosión de ensamblajes.
TEMÁTICA 2 16 HORAS	**Dibujos 2D**
	Creación de vistas
	Vistas estándar (frontal, lateral, superior, etc.).
	Vistas auxiliares, de sección y de detalle.
	Acotación y anotación
	Acotación de dibujos según normas ISO o ANSI.
	Añadir notas, símbolos y tolerancias geométricas.
	Formatos de dibujo
	Uso de plantillas y formatos de dibujo personalizados.
TEMÁTICA 3 28 HORAS	**Simulación**
	Análisis Estático Lineal
	Análisis de Frecuencia
	Análisis Térmico
	Análisis de Pandeo
	Optimización de diseño
TEMÁTICA 4 8 HORAS	**Diagramas eléctricos en SolidWorks electrical 2D**

ESCUELA COLOMBIANA DE ENTRENAMIENTO AERONAUTICO SAS

2. **Sobre el aspecto técnico ponderable No 1**, nosotros podemos ofrecer gratuitamente las grabaciones enteras (audio), Imagen y video), con acceso ilimitados a los estudiantes, **¿Esto sería aceptable para el punto 1 de este aspecto técnico ponderable en vez de tener solo el acceso a la plataforma academia.com y limitada por 6 meses?**

RESPUESTAS OBSERVACION No.4: EL comité técnico estructurador indica que, en aras de garantizar los principios de economía procesal, transparencia y selección objetiva, se permite **ACLARAR** que la finalidad del acceso a la plataforma es la de afianzar los conocimientos del personal para el desarrollo e implementación en actividades propias de ingeniería, al igual que la de poder tener un punto de acceso a información sobre procedimientos en el desarrollo de alguna actividad con el software en donde no se recuerde el procedimiento con ejemplos y clases que puedan despejar cualquier inquietud o duda sobre el tema. En la observación el oferente no indica si las grabaciones enteras (audio, Imagen y video), son de las mismas clases que les va a dictar al personal, en que plataforma se manejarían y si cumple la clasificación por temas específicos y actividades. Teniendo en cuenta lo anterior la propuesta debería tener iguales características a la requerida o superior a esta.

ESCUELA COLOMBIANA DE ENTRENAMIENTO AERONAUTICO SAS

3. **Sobre el aspecto técnico ponderable No 2** se solicita aclaración si cada uno de los estudiantes tienen experiencia con el curso de Solid Works básico y si cuentan para el acceso del software o tocaría proveer la licencia para la impartir el curso.

RESPUESTAS OBSERVACION No.5: EL comité técnico estructurador indica que, en aras de garantizar los principios de economía procesal, transparencia y selección objetiva, se permite **ACLARAR** que el personal si cuenta con conocimientos básicos de solidwork, de igual forma se busca que durante la fase inicial se afiancen y nivelen los conocimientos previos a las clases prácticas. Ahora bien, respecto al acceso al software, en el estudio previo y pliego definitivo fue establecido que para la prestación de servicio será en "***Bogotá o Medellín con Sitio adecuado con los medios ofimáticos (equipos de cómputo) que soporte fluidamente el software Solidworks***". Por lo que, el contratista garantizará la logística integral para el desarrollo y culminación satisfactoria del curso, incluyendo el suministro de materiales, equipos y la gestión de todos los temas administrativos pertinentes, así las cosas, el contratista deberá suministrar los equipos de cómputo en la fase practica con el software solidworks.

ESCUELA COLOMBIANA DE ENTRENAMIENTO AERONAUTICO SAS

4. **Sobre las especificaciones técnicas del lote No 1 Numeral 14**, acerca del distribuidor o partner para mantener nuestro precio sea más competitivo, Se solicita aclaración si la mínima calificación del instructor sea CSWP y/o instructor de Solid Works.

RESPUESTAS OBSERVACION No.6: EL comité técnico estructurador indica que en aras de garantizar los principios de economía procesal, transparencia y selección objetiva, se permite ACLARAR que se requiere "los instructores deben contar con experiencia en formación técnica a entidades del sector defensa e industrial por más de 10 años y contar con **certificación mínima CSWP**, para lo cual junto con la oferta el oferente deberá presentar la hoja vida y soportes del personal que dictará el curso", toda vez que este requisito mínimo garantiza que el personal que va a dictar la capacitación posea conocimiento lo que busca junto con el tiempo de experiencia es la calidad en la capacitación

ESCUELA COLOMBIANA DE ENTRENAMIENTO AERONAUTICO SAS

Observaciones lote No 2

1. Anexo 1 especificaciones técnicas de obligatorio cumplimiento Lote No 2. Cuando se menciona en este formato. Se solicita aclaración sobre la duración son 120 horas académicas, 20 horas prácticas en total, sin embargo, en los 9 módulos de este anexo técnico la suma total de horas son 126 horas y en ella temática **número IX** la cantidad de horas son 16 horas prácticas.

   Pregunta ¿Cuál va a ser la distribución en horas totales académicas y prácticas para el curso de drones?

RESPUESTAS OBSERVACION No.7: EL comité técnico estructurador indica que, en aras de garantizar los principios de economía procesal, transparencia y selección objetiva, se permite informa que **SE ACOGE** la observación toda vez que existe un error en el número de horas que debe contener la capacitación, por lo que se procede a realizar el correspondiente ajuste mediante adenda, así:

LOTE NO.2: "LA PRESTACIÓN DE SERVICIOS DE CAPACITACIÓN PARA EL CURSO ESPECIALIZADO EN TECNOLOGÍA DE DRONES CON DESTINO A LA BRIGADA DE AVIACIÓN NO.32 DEL EJÉRCITO NACIONAL"

CONTINUACION DEL FORMULARIO DE PREGUNTAS Y RESPUESTAS N° 2 DEL PROCESO DE SELECCIÓN DE SELECCIÓN ABREVIADA DE MENOR CUANTÍA NO. 362-SAMC-CENACEDUCACIÓN-2025 CUYO OBJETO ES LOTE NO.1 "LA PRESTACIÓN DE SERVICIOS DE CAPACITACIÓN PARA EL ÁREA DE INGENIERÍA ESPECIALIZADO DISEÑO INDUSTRIAL MECÁNICO Y ELÉCTRICO CON DESTINO A LA BRIGADA DE AVIACIÓN NO.32 DEL EJÉRCITO NACIONAL" Y EL LOTE NO.2 "LA PRESTACIÓN DE SERVICIOS DE CAPACITACIÓN PARA EL CURSO ESPECIALIZADO EN TECNOLOGÍA DE DRONES CON DESTINO A LA BRIGADA DE AVIACIÓN NO.32 DEL EJÉRCITO NACIONAL".

PAQUETE 2									
ÍTEM	CÓDIGO DANE	DESCRIPCIÓN DEL BIEN Y/O SERVICIO	UNIDAD MEDIDA	EXISTENCIAS (STOCK - INVENTARIOS)	NECESIDAD	NECESIDAD TOTAL	UNSPSC (CCE)	CÓDIGO MATERIAL SAP	CÓDIGO OTAN - NOC
1	92919	Curso especializado en Tecnología de Drones.	ALUMNO	0	10	10	86101802	N/A	N/A

PAQUETE 2	
ÍTEM	**DESCRIPCIÓN**
NOMBRE CURSO	Curso especializado en Tecnología de Drones
DURACIÓN	120 horas académicas, 20 practicas Hibrido (virtual y presencial)
CANTIDAD	PERSONAL: 10 cupos un solo grupo
LUGAR	LUGAR: Sitio adecuado con los medios ofimáticos y necesarios para recibir el personal en el Municipio de Melgar Tolima.
DOCENTES	Piloto comercial certificado ante la Aeronáutica Civil para la utilización de todo tipo de aeronaves no tripuladas o Piloto de dron certificado Ingeniero en Aeronáutica, IEA Especialidades aeronáuticas IET
ERTIFICACIÓN	El contratista deberá certificar al personal que apruebe el curso con un certificado de asistencia o participación valido ante la UAEAC.
LOGÍSTICA	El contratista garantizará la logística integral para el desarrollo y culminación satisfactoria del curso, incluyendo el suministro de materiales, equipos y la gestión de todos los temas administrativos pertinentes.
PROGRAMA ACADÉMICO MÍNIMO A SER DICTADO	
Módulo I. 15 HORAS	Derecho aéreo
	Fundamentos del Derecho aéreo
	Reglamento del aire.
	Clasificación de espacios aéreos.
	Servicios de tránsito aéreo que se prestan en los espacios aéreos.
	Transporte de mercancías peligrosas.
	Notificación de accidentes e incidentes.
	Normas generales de operación de las naves remotamente tripuladas (UAS).
	Regulaciones aéreas.
	Definiciones generales.
	Historia de la regulación aérea.
	Unidad Administrativa Especial de la Aeronáutica Civil Colombiana (UAEAC) o Aerocivil.
	Regulación Aérea Colombiana 91, apéndice 13.
	Régimen sancionatorio.
Módulo II. 15 HORAS	Meteorología aeronáutica
	La atmósfera y la altimetría.
	Temperatura y punto de rocío.
	El viento.
	Las nubes.
	Fenómenos meteorológicos.
	METAR y TAF.
Módulo III. 15 HORAS	Navegación aérea
	Navegación aérea.
	Tipos de navegación.
	GNSS-satelital.
	Cartas de navegación.
	Ayudas a la navegación.
Módulo IV. 15 HORAS	Comunicaciones aeronáuticas-radio
	OACI y alfabeto aeronáutico.
	Espacios aéreos.
	Fraseología aeronáutica.
Módulo V. 15 HORAS	Sistema de gestión de seguridad operacional o Safety Management System (SMS)
	Conceptos generales.
	Historias y evolución.
	La deriva práctica.
	Normatividad del SMS en aviación.
	Gestión de la seguridad operacional.
	Identificación de peligros.

CONTINUACION DEL FORMULARIO DE PREGUNTAS Y RESPUESTAS N° 2 DEL PROCESO DE SELECCIÓN DE SELECCIÓN ABREVIADA DE MENOR CUANTÍA NO. 362-SAMC-CENACEDUCACIÓN-2025 CUYO OBJETO ES LOTE NO.1 "LA PRESTACIÓN DE SERVICIOS DE CAPACITACIÓN PARA EL ÁREA DE INGENIERÍA ESPECIALIZADO DISEÑO INDUSTRIAL MECÁNICO Y ELÉCTRICO CON DESTINO A LA BRIGADA DE AVIACIÓN NO.32 DEL EJÉRCITO NACIONAL" Y EL LOTE NO.2 "LA PRESTACIÓN DE SERVICIOS DE CAPACITACIÓN PARA EL CURSO ESPECIALIZADO EN TECNOLOGÍA DE DRONES CON DESTINO A LA BRIGADA DE AVIACIÓN NO.32 DEL EJÉRCITO NACIONAL".

PAQUETE 2	
	Evaluación y mitigación del riesgo.
	Componentes, pilares y elementos del SMS.
Módulo VI. 15 HORAS	Factores Humanos
	Definiciones generales.
	Herramientas del factor humano.
	Comunicación.
	Evidence Based in Training (EBT).
Módulo VII. 15 HORAS	Conocimientos de la aeronave
	Definiciones generales.
	Ejes de movimiento de los RPA.
	Células de la aeronave.
	Diagramas y propiedades de la aeronave.
	Sistemas de aeronavegación.
	Radiocontrol.
	Sistema de regreso a casa.
	Zonas GEO.
	Certificación de operación.
	Planificación del vuelo.
Módulo VIII. 15 HORAS	Aerodinámica
	Conceptos generales.
	Fórmula de la sustentación.
	Leyes y principios físicos.
	La atmósfera.
	Partes de la aeronave.
	El perfil alar.
	Ángulo de ataque e incidencia.
	Fuerzas que actúan sobre el vuelo.
	Wake turbulence y elongación de los planos.
	Vuelo en drones y efecto tierra.
Módulo IX. 20 HORAS	Práctica de vuelo
	Sistemas y programación.
	Análisis de operación.
	Despegues y aterrizajes.
	Circuitos.
	Procedimientos normales.
	Operación aeropuerto.
	Maniobras básicas.
	Maniobras avanzadas.
	Misiones.
	Fotografía y video.
	Automatización.
	Vuelo en formación.
	Evaluación.

SV. JOHNNY FERNANDO PARRADO RODRIGUEZ
Suboficial de desarrollo investigación e innovación BRIAV 32 y/o quien haga sus veces
Comité Técnico Estructurador

ECO. FABIAN ANDRES OVIEDO OCAMPO
ASESOR ECONÓMICO CENAC EDUCACIÓN y/o quien haga sus veces
Comité Económico Estructurador