



Página 1 de 41	PROCESO ADQUIRIR BIENES Y SERVICIOS	 POLICÍA NACIONAL
CÓDIGO: 2BS-FR-0004		
FECHA: 15/01/2016	FORMATO DE DILIGENCIAMIENTO PARA LA ELABORACIÓN DE ESTUDIOS PREVIOS	
VERSIÓN: 7		

ESCUELA DE CADETES DE POLICÍA “GENERAL FRANCISCO DE PAULA SANTANDER”

Bogotá,

1. DEFINICIÓN E IDENTIFICACIÓN DE LA NECESIDAD Y ANÁLISIS DEL SECTOR

1.1 DESCRIPCIÓN GENERAL DEL OBJETO	PRESTACIÓN DE SERVICIOS PARA “EL DESARROLLO DE MODULOS DE FORMACIÓN POLICIAL INMERSIVA”.														
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>CLASIFICACIÓN UNSPSC</th> <th>Segmento</th> <th>Familia</th> <th>Clase</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>711510007 43232400</td> <td rowspan="8">Servicios prestados a las empresas y servicios de producción.</td> <td rowspan="8">Servicio de asesoría de gestión</td> <td rowspan="8">Gerencia de Proyectos</td> </tr> <tr> <td>86101600 43232100</td> </tr> <tr> <td>86101810 43232200</td> </tr> <tr> <td>86131800 43211907</td> </tr> <tr> <td>86132000 43211900</td> </tr> <tr> <td>60101703 81111607</td> </tr> <tr> <td>60105307 82141505</td> </tr> <tr> <td>80111504 86131803</td> </tr> </tbody> </table>	CLASIFICACIÓN UNSPSC	Segmento	Familia	Clase	711510007 43232400	Servicios prestados a las empresas y servicios de producción.	Servicio de asesoría de gestión	Gerencia de Proyectos	86101600 43232100	86101810 43232200	86131800 43211907	86132000 43211900	60101703 81111607	60105307 82141505
CLASIFICACIÓN UNSPSC	Segmento	Familia	Clase												
711510007 43232400	Servicios prestados a las empresas y servicios de producción.	Servicio de asesoría de gestión	Gerencia de Proyectos												
86101600 43232100															
86101810 43232200															
86131800 43211907															
86132000 43211900															
60101703 81111607															
60105307 82141505															
80111504 86131803															
1.2 VALOR ESTIMADO	<p>El valor estimado del presente contrato es de doscientos cuarenta y ocho millones de pesos (\$248.000.000).</p> <p>Este valor se encuentra programado en el plan de compras para el año 2021.</p>														
1.3 CERTIFICACIÓN PLAN ANUAL DE ADQUISICIONES	<p>Plan Compras No. 96 De fecha 18 de mayo 2021 Recurso 16 Fondos Especiales Rubro: -Servicios Prestados a las Empresas y Servicios de producción Valor \$250.000.000</p>														
1.4 CLASE DE CONTRATO (NO APLICA PARA MÍNIMA CUANTÍA)	Contrato de Prestación de Servicios														
1.5 PERFIL Y CALIDAD DE LOS PROPONENTES	Podrán participar en el presente proceso de selección abreviada de menor Cuantía, todas las personas naturales o jurídicas, nacionales o extranjeros con representación en Colombia, en forma individual o conjunta (consorcio, unión temporal y promesa de sociedad), que tenga dentro de su objeto social o actividad expresamente el objeto de este proceso, que cumpla con todos los requisitos exigidos para el mismo.														
1.6 IDENTIFICACIÓN DE LA NECESIDAD Y JUSTIFICACIÓN	<p>La necesidad se aborda mediante el objetivo de “Apoyar el desarrollo de las habilidades socioemocionales de los cadetes de la Escuela Francisco de Paula Santander, evaluando el comportamiento y creencias sobre la toma de decisiones respecto a ciertas situaciones cotidianas.”</p> <p>De esta forma se requiere la prestación de servicios para “El desarrollo de módulos de formación policial</p>														

Página 2 de 41	PROCESO ADQUIRIR BIENES Y SERVICIOS	 POLICIA NACIONAL
CÓDIGO: 2BS-FR-0004		
FECHA: 15/01/2016	FORMATO DE DILIGENCIAMIENTO PARA LA ELABORACIÓN DE ESTUDIOS PREVIOS	
VERSIÓN: 7		

inmersiva” en cumplimiento a los aspectos analizados dentro de la RESOLUCIÓN No. 02078 DE 01 Sep 2020 “Por la cual se expide el Manual de Ciencia, Tecnología e Innovación de la Policía Nacional de Colombia”, se destacan los retos que la política nacional representa para la Institución, como también la necesaria interrelación entre docencia, investigación y proyección social, como vía congruente para lograr un aporte significativo a la producción científica y tecnológica del país.

La Ley 30 de 1992, que rige la Educación Superior en Colombia, como también las normas con miras a la acreditación universitaria, determinan la exigencia del componente investigativo, y las universidades tienen voluntad de fomentar la investigación. En particular, nuestra institución refleja este componente en su misión consistente en “Formar integralmente a los futuros oficiales de la Policía Nacional”, y lo refleja también en uno de sus procesos misionales de formación e investigación.

El aprendizaje mediante el uso de sistemas de simulación se implementa actualmente en el mundo como elemento didáctico que permite reducir costos y a su vez, mejorar las habilidades y los resultados frente a la enseñanza tradicional. Gracias a lo anterior se logra un mejor seguimiento y la evaluación por parte de los instructores.

La educación policial necesita una evolución donde se plantea que el estudiante pueda estar inmerso en un entorno simulado para manipular objetos, explorar el espacio y tomar decisiones de una manera similar a como lo haría en el mundo real, permitiendo desarrollar y evaluar comportamientos y conocimientos sobre situaciones o actividades determinadas.

PwC ha dado a conocer su más reciente estudio sobre la efectividad de la Realidad Virtual, este estudio se realizó respecto a un grupo de empleados que escogieron entre 3 modalidades de entrenamiento (Classroom, e-learning, V-learning). Los insights más relevantes de este estudio son:

1. La confianza para realizar una tarea después del entrenamiento inmersivo aumentó un 40% respecto a una clase normal y un 35% sobre una clase virtual.
2. Los estudiantes estuvieron 4 veces más concentrados que en una clase virtual. Los estudiantes completaron el entrenamiento 4 veces más rápido que en una clase presencial.
3. El entrenamiento inmersivo puede reducir los costos hasta en un 52%.
4. Los estudiantes se sintieron 3.75 veces más conectados emocionalmente con el contenido a diferencia de la clase presencial.


Al respecto, Marcelo (2016) señala que la educación y nuevas dinámicas de enseñanza son factores relevantes en el contexto social; por ende la Policía Nacional tiene como responsabilidad incrementar la calidad en la formación y educación de los nuevos integrantes de la Policía, que conlleve a la profesionalización del servicio hacia la sociedad (Gobierno 2019); lo que implica que la Escuela de Cadetes de Policía General Francisco de Paula Santander como alma mater de la institución, se acoja a nuevos estándares de educación y evite el riesgo de quedarse en los procesos formativos comunes. Bajo este contexto, se suscita la necesidad de evolucionar en nuevas herramientas pedagógicas, que permitan al estudiante de Policía, experimentar, practicar y vivenciar durante su proceso de formación, el desarrollo de procedimientos que se ejecutan en la cotidianidad del servicio de Policía, bajo un entorno educativo que mejore el aprendizaje y adaptar la escolarización a las necesidades de interiorización de cada individuo para motivarlos a asumir una responsabilidad cada vez mayor de decidir qué y cómo deben aprender (Gibbons, 2002).

Oportunidad de la Adquisición del servicio:

El fortalecimiento de los procesos de educación de la Escuela de Cadetes de Policía “General Francisco de Paula Santander” ante la comunidad académica. De esta forma, este reconocimiento de los procesos de formación permite consolidar la apropiación de conocimiento de los estudiantes con el fin de aumentar confianza en los procedimientos que realiza el policía y la imagen institucional.

2. ANTECEDENTES ADMINISTRATIVOS DEL PROCESO (NO APLICA PARA MÍNIMA CUANTÍA)

ENTIDAD Y UNIDAD	NÚMERO Y FECHA DEL CONTRATO	OBJETO	ACIERTOS	PROBLEMAS
ECSAN	No aplica	No aplica	No aplica	No aplica

Página 3 de 41	PROCESO ADQUIRIR BIENES Y SERVICIOS	
CÓDIGO: 2BS-FR-0004		
FECHA: 15/01/2016	FORMATO DE DILIGENCIAMIENTO PARA LA ELABORACIÓN DE ESTUDIOS PREVIOS	
VERSIÓN: 7		

3. FUNDAMENTOS JURÍDICOS QUE SOPORTAN LA MODALIDAD DE SELECCIÓN (NO APLICA PARA MÍNIMA CUANTÍA)

SELECCIÓN ABREVIADA DE MENOR CUANTÍA

De conformidad con lo establecido en el literal b del numeral 2 del artículo 2 de la Ley 1150 de 2007, en concordancia con el artículo 2.2.1.2.1.2.20 del Decreto 1082 de 2015, teniendo en cuenta que la necesidad a satisfacer se cuantifico en un valor que se encuentra dentro de la causal de menor cuantía para la contratación, y que el objeto a contratar presenta características verificables y calificables.

4. CRITERIOS DE SELECCIÓN

4.1. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS MÍNIMAS

Los factores de verificación técnicas están descritos en el Anexo No. 2 del presente estudio de conveniencia y oportunidad, los cuales se comprobarán como cumple o no cumple.

El lugar de la prestación del servicio se realizará en la Escuela de Cadetes de Policía General Francisco de Paula Santander y serán coordinados directamente con el supervisor del contrato, quien especificará claramente el lugar para la realización de los eventos, hora y fecha del mismo, de conformidad con el **anexo No.2 CONDICIONES TECNICAS**

EXPERIENCIA PROPONENTE EN PRODUCIR O COMERCIALIZAR EL BIEN Y/O OFRECER EL SERVICIO

Con el fin de garantizar la calidad del servicio a contratar y evitar incumplimientos en la ejecución del futuro contrato, se requiere acreditar experiencia en proyectos iguales o similares al objeto del presente estudio de conveniencia y oportunidad, tal acreditación será avalada con la presentación de certificaciones que acrediten la realización en los cinco (5) últimos años anteriores al cierre del proceso, proyectos iguales o similares al presente proceso contractual cuya sumatoria sea igual o superior al 70% del presupuesto asignado al presente proceso, con empresas públicas o privadas, para lo cual el oferente deberá presentar máximo tres (3) certificaciones (una certificación por contrato) y deben estar firmadas por el representante legal, y contener como mínimo la siguiente información:


- Nombre o Razón Social del contratante
- Nombre o Razón Social del contratista
- Descripción de Ítem Contratado
- Fecha del contrato
- Valor del contrato
- Calificación del bien
- Dirección y número telefónico del contratante

Si el contrato corresponde a un contrato ejecutado bajo la modalidad de Consorcio o Unión Temporal, el valor del contrato a considerar será igual al valor total facturado del contrato multiplicado por el porcentaje de participación de cada uno de los integrantes, para lo cual se deberá anexar copia del documento consorcial o de unión temporal donde se pueda verificar el porcentaje de participación.

NOTA: Las certificaciones serán objeto de verificación, no serán tenidas en cuenta aquellas certificaciones cuya calificación sea regular o mala.

Este aspecto se verificará en el **Anexo 2** Especificaciones Técnicas mínimas.

COMPETENCIA DE LOS CONTRATISTAS **(CUMPLE NO CUMPLE)**

Página 4 de 41	PROCESO ADQUIRIR BIENES Y SERVICIOS	 POLICIA NACIONAL
CÓDIGO: 2BS-FR-0004		
FECHA: 15/01/2016	FORMATO DE DILIGENCIAMIENTO PARA LA ELABORACIÓN DE ESTUDIOS PREVIOS	
VERSIÓN: 7		

Con el fin de garantizar la idoneidad del personal vinculado a la necesidad, el proponente deberá anexar hoja de vida de cada una de las personas que requerirá para la ejecución del objeto del presente proceso, y anexar por cada uno las certificaciones que demuestre la experiencia en Colombia de acuerdo con la descripción que se relacionará a continuación en los numerales 4.1.2.1. A 4.1.3., especificaciones según necesidades establecidas.

4.1.2.1 NIVEL DE EDUCACIÓN O NIVEL ACADÉMICO (CUMPLE NO CUMPLE)

Con el fin de garantizar la idoneidad del personal vinculado a la necesidad, que se considera debe contar con educación recibida en entidades educativas debidamente reconocidas ante el Ministerio de Educación. Asociada a formación técnica, tecnológica y profesional, deberá presentar mínimo una (1) certificación, diploma o acta de grado; en el caso que se presenten certificaciones debe contener mínimo:

RECURSOS	PERFILES
Profesional 1	Ingeniero de sistemas, profesional en áreas de la comunicación y/o mercadeo. Experiencia de 6 años como director de proyectos de realidad virtual/aumentada. Experiencia en dirección de por lo menos 6 proyectos de realidad virtual y/o aumentada que sumen el 100% del presupuesto
Profesional 2	Ingeniero de sistemas. Experiencia de 4 años como ingeniero fullstack (backend/frontend) a partir de la expedición de matrícula profesional. Experiencia en desarrollo de entornos inmersivos en al menos 3 proyectos de realidad virtual que sumen el 100% del presupuesto, de los cuales 1 debe haber sido desarrollado en Unreal Engine
Profesional 3	Técnico en diseño gráfico. Experiencia de 4 años diseñando UI/UX para entornos de realidad virtual a partir de fecha de grado. Experiencia en al menos 3 proyectos de realidad virtual que sumen el 100% del presupuesto
Profesional 4	Técnico en animación 3D. Experiencia de 4 años a partir de la fecha del grado. Experiencia en animación y modelado 3D en al menos 3 proyectos de realidad virtual que sumen el 100% del presupuesto
Profesional 5	Ingeniero de audio. Experiencia de 4 años a partir de la expedición de la tarjeta profesional. Experiencia en el desarrollo de al menos 6 experiencias inmersivas de las cuales 3 deben ser en desarrollo de audio 3D que sumen el 100% del presupuesto

4.1.2.2 EXPERIENCIA DEL PERSONAL

Con el fin de garantizar la idoneidad del personal que se vincula al proyecto, el proponente deberá demostrar la experiencia de los profesionales para lo cual deberá anexar las certificaciones que se exigen en el anexo número 2 Especificaciones Técnicas.


4.1.2.3 Otras condiciones técnicas y Económicas calificables

CONDICIONES TECNICAS PONDERABLES PRODUCTOS	300 PUNTOS
ECONOMICA	400 PUNTOS
INCENTIVOS A LA INDUSTRIA NACIONAL	100 PUNTOS
TOTAL PUNTAJE	800 PUNTOS

CONDICIONES TECNICAS PONDERABLES PRODUCTOS (300 PUNTOS)

Con el fin de garantizar la calidad del servicio a contratar, se requiere lo siguiente:

Descripción	Puntaje
Buscando mayor realismo en el proceso de animaciones se otorgará puntaje adicional al proponente que certifique que el equipo de desarrollo tendrá un sistema de captura de	100

Página 5 de 41	PROCESO ADQUIRIR BIENES Y SERVICIOS	 POLICÍA NACIONAL
CÓDIGO: 2BS-FR-0004		
FECHA: 15/01/2016	FORMATO DE DILIGENCIAMIENTO PARA LA ELABORACIÓN DE ESTUDIOS PREVIOS	
VERSIÓN: 7		

movimiento disponible el 100% del tiempo, para lo cual deberá adjuntar referencia del sistema a implementar. Esta condición será verificada al momento de firmar el acta de inicio y en caso que el contratista no presente los equipos, tendrá un plazo de 5 días para subsanar la condición certificada.	
El proponente que presente para el desarrollo del proyecto un generalista 3D adicional con certificación de conocimientos en operación de equipos de escaneo 3D con precisión de hasta 0.05 mm.	100
El proponente que certifique disponibilidad de 1 escáner 3D adicional para la ejecución del proyecto con disponibilidad del 100% del tiempo para el equipo de arte. Esta condición será verificada al momento de firmar el acta de inicio y en caso que el contratista no presente los equipos, tendrá un plazo de 5 días para subsanar la condición certificada.	100

NOTA:

Quien no certifique lo anterior se le asignara 0 puntos.

INCENTIVOS A LA INDUSTRIA NACIONAL

Se le asignaran 100 puntos a los oferentes nacionales que demuestren que los servicios a prestar son netamente nacionales, a los demás se le asignara un puntaje proporcional.

4.2 HABILIDADES


Las habilidades del personal vinculado a la necesidad serán convalidadas a través de la experiencia específica (numeral 4.1.2.1.)

4.2.1 Capacidad operativa (CUMPLE NO CUMPLE)


Con el fin de garantizar la capacidad operativa del proceso, la organización oferente deberá certificar capacidad de instalaciones, equipos, recurso humano y/o todos aquellos aspectos que deban ser verificados, con el fin de identificar las mejores condiciones requeridas por la Institución, según aspectos definidos para cada grupo así:

4.2.2 Especificaciones Técnicas Mínimas Habilitarles

ÍTEM	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS	CUMPLE	NO CUMPLE
	Desarrollo de escenarios inmersivos de aprendizaje El supervisor del contrato escogerá dos escenarios de simulación a recrear sobre la base de las especificaciones técnicas. <ul style="list-style-type: none"> • Registro de personas, Grupo LGTBI, Mujeres habitantes de calle • Riña caso violencia intrafamiliar, captura, la esposa agrede al policía, menores en condición de vulnerabilidad, lesiones personales a funcionario publico • Cierre establecimiento público en donde se evidencia ingesta de alcohol, reacciones descontroladas de los ciudadanos, descontrol de propietarios de los establecimientos, lesiones, riñas, consumo spa, menores de edad, prostitución. • Protesta social en donde agreden física y verbalmente al uniformado, abuso de autoridad, ataque a funcionario público, riñas, lesiones personales, homicidios. El usuario tendrá que interactuar con un personaje (doble digital) el cual tendrá 3 personalidades (peligroso, tranquilo, neutro). El contratista deberá crear la		

Página 6 de 41	PROCESO ADQUIRIR BIENES Y SERVICIOS	 POLICÍA NACIONAL
CÓDIGO: 2BS-FR-0004		
FECHA: 15/01/2016	FORMATO DE DILIGENCIAMIENTO PARA LA ELABORACIÓN DE ESTUDIOS PREVIOS	
VERSIÓN: 7		

	<p>cantidad de animaciones suficientes para percibir de manera fluida las personalidades que debe representar, teniendo un comportamiento aleatorio entre usuarios.</p> <p>Cada escenario de simulación a desarrollar debe cumplir con las siguientes características técnicas:</p> <p>La aplicación deberá ser desarrollada en Unreal Engine en su versión oficial más actualizada a la fecha bajo las siguientes características: motor gráfico que implementa Interfaz abstracta para los APIs de renderizado; Scripting en base a C++. El motor mapea texturas e iluminación de manera realista basado en pipeline grafico PBR los cuales están preparados para ser programados bajo lenguaje C++, o en lenguaje visual (blue prints) con nativización a C++. Los shaders son tipo PBR.</p> <p>Las escenas desarrolladas contarán con iluminación dinámica siempre que sea requerido sin afectar la experiencia de usuarios y/o los FPS. De igual forma los materiales de los elementos recreados generan reflejos de iluminación y semejanza de materiales que contribuye al realismo de la escena. Toda la experiencia debe correr a un promedio de FPS superior a 120 con un mínimo de 90 FPS.</p> <p>En busca de mayor realismo se deberán escanear escenarios y props con equipos que proporcionen precisión de puntos 3D hasta 0,05mm, resolución 3D 0,1mm, capacidad de captura de texturas de 1,3mp con eliminación automática de reflejo y preparado para aplicaciones de RV y RA. De esta manera, el contratista deberá crear dobles digitales de la escenografía y utilería de un entorno real acorde al módulo a desarrollar (ej: Exteriores, Establecimiento público), teniendo en cuenta su implementación bajo flujo PBR.</p> <p>Personajes: El contratista deberá crear dobles digitales que repliquen la indumentaria real de los modelos a replicar con equipos que proporcionen precisión de puntos 3D hasta 0,05mm, resolución 3D 0,1mm, capacidad de captura de texturas de 1,3mp con eliminación automática de reflejo y preparado para aplicaciones de RV y RA. Los personajes deben tener rigg acorde a las necesidades de interacción de estos de tal manera que se optimicen los recursos de máquina. Nota: todas las condiciones técnicas deben ser balanceadas de tal manera que se mantenga el estándar de FPS solicitado logrando el mayor realismo posible con el hardware a contratar.</p> <p>Todos los escenarios de simulación deberán contar con desarrollo de audio 3D implementado directamente en el motor gráfico con su mezcla espacial de tal manera que se genere mayor realismo.</p>		
	<p>04 hardware de inmersión</p> <p>02 cascos de Resolución de pantalla 3.664x1.920 a 90Hz, procesador snapdragon XR2, Ram 6GB, Almacenamiento 256GB, conectividad wifia, tracking de controles por medio de cámaras internas, audio posicional. El proponente deberá adjuntar ficha técnica del equipo presentado junto con documento de fabricante que certifique al proponente como distribuidor autorizado de la solución propuesta. Además debe traer los cables requeridos para conexión al pc. Lo anterior con garantía de 12 meses.</p> <p>02 PC Intel core i7, 16GB ram, 256GB SSD, tarjeta gráfica RTX 3070. El proponente deberá adjuntar ficha técnica del equipo presentado junto con documento de fabricante que certifique al proponente como distribuidor autorizado de la solución propuesta. Lo anterior con garantía de 03 años</p>		
	<p>El contratista garantizara el esquema de desinfección pertinente para cada módulo de inmersión así:</p> <p>Luz direccional ultravioleta tipo C (Grado medico) SI, Aire direccional de alta velocidad para secar el dispositivo SI, Tiempo de limpieza 60 segundos, Grado de eficacia 99.99+% en bacterias, virus y hongos, Dimensiones Máximo</p>		

Página 7 de 41	PROCESO ADQUIRIR BIENES Y SERVICIOS	 POLICÍA NACIONAL
CÓDIGO: 2BS-FR-0004		
FECHA: 15/01/2016		
VERSIÓN: 7		
FORMATO DE DILIGENCIAMIENTO PARA LA ELABORACIÓN DE ESTUDIOS PREVIOS		

	15.5"(H) x 12.5"(W) x 12.5"(D), Peso Máximo 12 lbs. equipo fabricado con materiales certificados en ISO 9001 y ensamblados en espacios aprobados por la FDA cumpliendo con las regulaciones CC y FCC.x El proponente deberá adjuntar ficha técnica del equipo presentado junto con documento de fabricante que certifique al proponente como distribuidor autorizado de la solución propuesta. Lo anterior con garantía de 12 meses.		
	El contratista garantiza la capacitación a las personas responsables de la coordinación en campo del desarrollo sobre el uso correcto de los equipos e instalación del desarrollo en los equipos.		

4.3 Otras condiciones técnicas verificables

ÍTEM	OTRAS CONDICIONES TÉCNICAS	CUMPLE	NO CUMPLE
1.1	Debe presentar con la propuesta una certificación bajo la gravedad del juramento en la cual indique que cuenta con la logística requerida para la entrega pertinente y con los requerimientos de seguridad necesarios.		
1.2	El contratista favorecido se compromete a cumplir todas las normas ambientales, de seguridad industrial y salud ocupacional aplicables al presente proceso.		
1.3	Con el fin de garantizar la idoneidad del personal técnico que se vincula al proyecto, el proponente deberá certificar que cuenta con experiencia en Colombia de haber participado mínimo en un (1) proyecto relacionado con el objeto del presente contrato.		


4.4 REQUERIMIENTOS SISTEMA DE GESTION AMBIENTAL

La Escuela de Cadetes de Policía "General Francisco de Paula Santander" incorpora dentro de su proceso de compras el concepto de compras verdes, entendiéndose por este la adquisición de bienes o servicios por parte de las entidades, bajo los parámetros establecidos como ambientalmente aceptables a nivel nacional, regional o internacional, es decir que contemplen disposición final, materias primas empleadas, posibilidad de reutilización etc., y cuyas características ambientalmente amigables son certificables a través de algún tipo de proceso estandarizado (ISO, sellos verdes locales o internacionales).

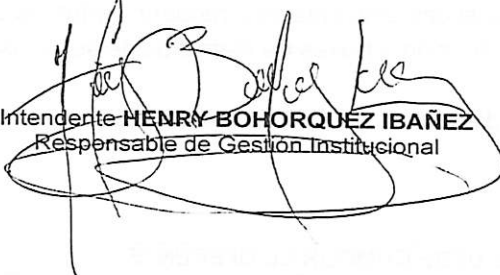
De acuerdo con el Manual de Contratación y su última actualización (Resolución 00090 del 15 de enero de 2018) se exigen las siguientes características ambientales y requerimientos de orden legal en materia ambiental en cuenta que podrá ser objeto de verificación a través de ejercicios de supervisión. **Nota:** Este requisito debe


ser cumplido durante la ejecución del contrato, el supervisor del mismo debe mantener las respectivas evidencias de su cumplimiento.

REQUERIMIENTOS AMBIENTALES QUE DEBE CUMPLIR EL OFERENTE				
ITEM	CONDICIONES TECNICAS MINIMAS	SOPORTE	CUMPLE	NO CUMPLE
1	El oferente no deberá presentar sanciones vigentes en el registro único de infractores (RUIA) por el concepto que se va a contratar, la cual se encuentra disponible en la página web de la Agencia Nacional de Licencias Ambientales ANLA www.anla.gov.co , (link: "trámites y servicios", luego clic en "RUIA" y escoger la opción "RUIA VITAL").	Concepto RUIA		

Página 8 de 41	PROCESO ADQUIRIR BIENES Y SERVICIOS	
CÓDIGO: 2BS-FR-0004		
FECHA: 15/01/2016	FORMATO DE DILIGENCIAMIENTO PARA LA ELABORACIÓN DE ESTUDIOS PREVIOS	
VERSIÓN: 7		

2	El oferente deberá cumplir estrictamente con la normatividad ambiental aplicable y con los principios de responsabilidad ambiental expresados a través de la política, objetivos y requerimientos ambientales del manual de contratación de la Policía Nacional "Resolución 00090 del 15 de enero de 2018". Además, el cumplimiento de la Directiva presidencial 04 del 2012 "Política de Cero Papel" maximizar la entrega de documentos en medio digital y que se realizase en un medio reutilizable.	Oficio de compromiso		
3	Los vehículos utilizados para la entrega del material (en caso de necesitarse) deben cumplir con la revisión técnico mecánica vigente en el momento de la entrega para poder ingresar a la institución.	Oficio informativo en caso de utilizar vehículos anexar revisión técnico-mecánica		
4	Se hace necesario que el contratista determine el procedimiento para el manejo, recolección, transporte, tratamiento y/o disposición de residuos provenientes de la operación contractual con su respectivo certificado. En su defecto, el contratista debe conocer cuáles son las actividades adecuadas en el manejo, recolección, transporte, tratamiento y/o disposición de residuos bajo las políticas del Sistema de Gestión Ambiental de la Policía Nacional y de la Escuela de Cadetes de Policía "General Francisco de Paula Santander".	Propuesta procedimental u Oficio Compromiso de Asistencia a capacitación		
5	El contratista deberá conocer los planes de acción de los programas del Sistema de Gestión Ambiental y operar teniendo en cuenta los impactos ambientales en lo correspondiente a Residuos Peligrosos, Residuos Aprovechables, Residuos Electrónicos, Ahorro Eficiente de papel y Ahorro eficiente de Energía y Agua y Vertimientos.	Oficio Compromiso de Asistencia a capacitación		
6	El contratista se hará responsable de cualquier impacto ambiental como consecuencia de los procedimientos propios del contrato y que vaya en contravía con la política y objetivos ambientales de la Policía Nacional.	Oficio de responsabilidad		


 Intendente **HENRY BOHORQUEZ IBÁÑEZ**
 Responsable de Gestión Institucional

Página 9 de 41	PROCESO ADQUIRIR BIENES Y SERVICIOS	 POLICÍA NACIONAL
CÓDIGO: 2BS-FR-0004		
FECHA: 15/01/2016	FORMATO DE DILIGENCIAMIENTO PARA LA ELABORACIÓN DE ESTUDIOS PREVIOS	
VERSIÓN: 7		

1.1 EVALUACIÓN ECONOMICA Y FINANCIERA

5.1.1 EVALUACIÓN ECONÓMICA (dependiendo de la modalidad de selección)

Será objeto de evaluación la oferta que haya cumplido las condiciones mínimas técnicas, experiencia y su presupuesto sea igual o inferior al asignado.


NOTA: Si el oferente supera el valor del presupuesto asignado la propuesta será rechazada. La firma que oferte el menor precio total obtendrá el mayor puntaje. Cuatrocientos (400) puntos para la evaluación de las demás ofertas; se le asignará la siguiente fórmula:

Puntaje Precio =	Mejor precio total ofertado	*400
	Precio oferta a evaluar	

1.2 Evaluación Financiera

DOCUMENTOS DE CONTENIDO FINANCIERO OBJETO DE VERIFICACIÓN:

No.	INDICADOR	FÓRMULA	CRITERIO DE SELECCIÓN
5.2.1.1.	Liquidez	Índice de Liquidez (IL), el cual es calculado de la siguiente forma: IL= Activo Corriente/Pasivo Corriente	Mayor o igual a 2 Solamente serán habilitadas las ofertas que tengan un Índice de Liquidez (IL) mayor o igual DOS PUNTOS (2); las demás no serán tenidas en cuenta y será rechazada las oferta.
5.2.1.2.	Nivel de Endeudamiento	Índice de Endeudamiento (IE) , el cual es calculado de la siguiente manera: IE= Pasivo Total/Activo Total	Índice de endeudamiento igual o menor al 60%. Solamente serán habilitadas las ofertas que su Índice de Endeudamiento sea igual o menor a CERO PUNTO SESENTA (0,60); las demás no serán tenidas en cuenta y será rechazada las oferta. NOTA: la evaluación para los consorcios o uniones temporales se hará a través de la sumatoria de las cuentas de los estados financieros aplicables a los indicadores, y posteriormente se desarrollará la correspondiente fórmula.
5.2.1.3.	Capital de Trabajo	Utilidad Operacional CT= Activo Corriente menos pasivo corriente	Mayor o igual al 100% del Presupuesto Oficial, para las que no cumplan este aspecto se rechazará su oferta.
5.2.1.4.	Razón de Cobertura de Intereses	RCI= Utilidad Operacional dividida por los gastos de intereses	Mayor o igual a 1,5. Solamente serán habilitadas las ofertas que tengan Razón de Cobertura de Intereses mayor o igual UNO PUNTO

Página 10 de 41	PROCESO ADQUIRIR BIENES Y SERVICIOS	 POLICÍA NACIONAL
CÓDIGO: 2BS-FR-0004		
FECHA: 15/01/2016	FORMATO DE DILIGENCIAMIENTO PARA LA ELABORACIÓN DE ESTUDIOS PREVIOS	
VERSIÓN: 7		

			CINCO (1,5); las demás no serán tenidas en cuenta y se rechazará su oferta.
5.2.1.5.	Rentabilidad del Patrimonio	RP= Utilidad Operacional dividida por el Patrimonio	Mayor o igual al 10%, las que no cumplan este aspecto se rechazará su oferta.
5.2.1.6	Rentabilidad del Activo	RA= Utilidad Operacional dividido por el activo total	Mayor o igual al 10%, las que no cumplan este aspecto se rechazará su oferta.

Si los oferentes presentan los gastos de intereses en cero (0), no podrán calcular el indicador de razón de cobertura de intereses. Por lo tanto, cumplen con el indicador, salvo que la utilidad operacional sea negativa, caso en el cual no cumple con el indicador de razón de cobertura de intereses.

PROPONENTES PLURALES

Para el indicador del Capital de Trabajo si el proponente es una Unión Temporal o consorcio, se aplicará lo establecido en la guía 5 de Colombia Compra Eficiente, Manual para determinar y verificar los requisitos habilitantes en los Procesos de Contratación, numeral VII, Proponentes plurales, opción 1. Sumatoria:

$$(i) \text{ Indicador en valor absoluto} = \sum_{i=1}^n \text{Indicador}_i$$


Donde n es el número de integrantes del oferente plural (unión temporal, consorcio o promesa de sociedad futura).

Para los indicadores de Liquidez, Nivel de Endeudamiento, Razón de Cobertura de Intereses, Rentabilidad del Patrimonio y Rentabilidad del Activo, si el proponente es una Unión Temporal o consorcio, se aplicará lo establecido en la guía 5 de Colombia Compra Eficiente, Manual para determinar y verificar los requisitos habilitantes en los Procesos de Contratación, numeral VII, Proponentes plurales, opción 2. Ponderación de los componentes de los indicadores. Donde cada uno de los integrantes del oferente aporta al valor total de cada componente del indicador de acuerdo con su participación en la figura del oferente plural (unión temporal, consorcio o promesa de sociedad futura), aplicando la siguiente formula:

$$(ii) \text{ Indicador} = \frac{\left(\sum_{i=1}^n \text{Componente 1 del indicador}_i \times \text{porcentaje de participación}_i \right)}{\left(\sum_{i=1}^n \text{Componente 2 del indicador}_i \times \text{porcentaje de participación}_i \right)}$$

Donde n es el número de integrantes del oferente plural (unión temporal, consorcio o promesa de sociedad futura).

La anterior información se verificará con el registro único de proponentes RUP, el cual debe contener la información financiera a corte 31 de diciembre de 2020.

Página 11 de 41	PROCESO ADQUIRIR BIENES Y SERVICIOS	 POLICÍA NACIONAL
CÓDIGO: 2BS-FR-0004		
FECHA: 15/01/2016	FORMATO DE DILIGENCIAMIENTO PARA LA ELABORACIÓN DE ESTUDIOS PREVIOS	
VERSIÓN: 7		

CONDICIONES DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE LA SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO SISTEMA DE GESTIÓN DE LA SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO

DECRETO 1072 de 2015 – Artículo 1.1.1.1. El Ministerio del Trabajo. El Ministerio del Trabajo es la cabeza del Sector del Trabajo.

Son objetivos del Ministerio del Trabajo la formulación y adopción de las políticas, planes generales, programas y proyectos para el trabajo, el respeto por los derechos fundamentales, las garantías de los trabajadores, el fortalecimiento, promoción y protección de las actividades de la economía solidaria y el trabajo decente, a través un sistema efectivo de vigilancia, información, registro, inspección y control; así como del entendimiento y diálogo social para el buen desarrollo de las relaciones laborales.

Dando alcance a la **Resolución 00826 del 09 de marzo de 2020** “Por la cual establece el Comité Gerencial y los Comités de Seguridad y Salud en el Trabajo en la Policía Nacional” y en atención a la implementación del Sistema de Gestión y Seguridad y Salud en el Trabajo en la Policía Nacional, así:

Artículo 2.2.4.2.2.2. Campo de aplicación. La presente sección se aplica a todas las personas vinculadas a través de un contrato formal de prestación de servicios, con entidades o instituciones públicas o privadas con una duración superior a un (1) mes y a los contratantes, conforme a lo previsto en el numeral 1 del literal a) del artículo 2° de la Ley 1562 de 2012 y a los trabajadores independientes que laboren en actividades catalogadas por el Ministerio del Trabajo como de alto riesgo, tal y como lo prevé el numeral 5 del literal a) del artículo 2° de la Ley 1562 de 2012.

Artículo 2.2.4.2.2.16. Obligaciones del Contratista. El contratista debe cumplir con las normas del Sistema General de Riesgos Laborales, en especial, las siguientes:

1. Procurar el cuidado integral de su salud.
2. Contar con los elementos de protección personal necesarios para ejecutar la actividad contratada, para lo cual asumirá su costo.
3. Informar a los contratantes la ocurrencia de incidentes, accidentes de trabajo y enfermedades laborales.
4. Participar en las actividades de Prevención y Promoción organizadas por los contratantes, los Comités Paritarios de Seguridad y Salud en el Trabajo o Vigías Ocupacionales o la Administradora de Riesgos Laborales.
5. Cumplir las normas, reglamentos e instrucciones del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo SG-SST.
6. Informar oportunamente a los contratantes toda novedad derivada del contrato. (Decreto 723 de 2013, art. 16)

Resolución 03843 del 09/2019 “Por la cual se actualiza la política los objetivos del Sistema de Gestión de las Seguridad y Salud en el Trabajo en la Policía Nacional”


Política del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo de la Policía Nacional

Resolución 03843 del 09/2019 “por la cual se actualiza la política los objetivos del Sistema de Gestión de las Seguridad y Salud en el Trabajo en la Policía Nacional”

La Policía Nacional de Colombia, en el ejercicio de su función de mantenimiento de seguridad y convivencia ciudadana, manifiesta su compromiso con la protección de la seguridad y salud en el trabajo de todos los funcionarios uniformados, no uniformados, contratistas y trabajadores en misión, mediante la identificación de peligros, evaluación y valoración de los riesgos laborales en todos los niveles de la institución; para ello destinara el capital humano, financiero y tecnológico, que permita el cumplimiento de los requisitos legales y las de mejora continua.

Objetivos del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo de la Policía Nacional.


- i. Promover las mejoras continuas del desempeño y los resultados de la Policía Nacional en materia de Seguridad y Salud en el Trabajo, minimizando la ocurrencia de los accidentes de trabajo y la aparición de enfermedades de origen laboral.

Página 12 de 41	PROCESO ADQUIRIR BIENES Y SERVICIOS	 POLICÍA NACIONAL
CÓDIGO: 2BS-FR-0004		
FECHA: 15/01/2016	FORMATO DE DILIGENCIAMIENTO PARA LA ELABORACIÓN DE ESTUDIOS PREVIOS	
VERSIÓN: 7		

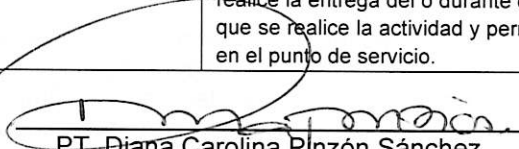
- ii. Definir y gestionar los recursos para la gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo.
- iii. Identificar los peligros, evaluar y valorar los riesgos y establecer los respectivos controles.
- iv. Establecer y mantener procedimientos para la identificación y control de los riesgos laborales presentes en la actividad laboral y en los centros de trabajo de la Policía Nacional.
- v. Fomentar actividades de promoción y prevención de la salud en las unidades que conforman la Policía Nacional.


CONDICIONES MÍNIMAS HABILITANTES

SISTEMA DE GESTIÓN DE LA SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO					
Documentos que deberán ser allegados en el momento de la postulación de la oferta					
ÍTEM	CUMPLIMIENTO	PRODUCTO	Fecha Entrega	CUMPLE	NO CUMPLE
1	El oferente singular o plural deberá anexar a la propuesta presentada documento firmado por el representante legal (de la empresa o de las empresas en caso de ser plural) cual indique el número de trabajadores permanentes y el nivel de riesgo de su principal actividad económica lo anterior como consideración a la resolución número 0312 de 2019 que indica la necesidad de definir los Estándares Mínimos del Sistema de Gestión de SST aplicables a todos los empleadores y contratantes de personal, que se ajusten, adecuen y armonicen acada tipo de empresa o entidad, conforme al número de trabajadores, actividad económica, clase de riesgo, labor u oficios que desarrollen.	Documento para entregar: Documento firmado por el representante legal de la empresa (o de las empresas si es plural) que ofertan el servicio, donde se relacione tipo de empresa o entidad, conforme al número de trabajadores, actividad económica, clase de riesgo, labor u oficios que desarrollen, especificando el número de trabajadores permanentes, clase de riesgo, labor u oficios que desarrollen.	En el momento de la entrega de la oferta		
2	La Resolución 0312 del 2019, expedida por el Ministerio de Trabajo en su artículo 23. Obligaciones del empleador o contratante establece en el párrafo 3, que los empleadores o contratantes podrán verificar, constatar y tener documentado el cumplimiento de los Estándares Mínimos establecidos en la presente Resolución por parte de los diferentes proveedores, contratistas, cooperativas, empresas de servicio temporal y en general de toda empresa o entidad que preste servicios en las instalaciones, sedes o centros de trabajo de las empresas o entidades contratantes y de las personas que lo asesoran o asisten en SST, quienes deben tener licencia en SST vigente y aprobar el curso virtual de cincuenta (50) horas en SST. En su artículo 26. Implementación definitiva del Sistema de Gestión de SST, indica que del 2020 y en adelante, en el mes de diciembre las empresas deberán: Aplicar la autoevaluación conforme a la Tabla de Valores y Calificación de los Estándares Mínimos del Sistema de Gestión de SST, mediante el diligenciamiento del formulario de evaluación establecido en el <u>artículo 27</u> de la presente Resolución (0312 del 2019) la formulario de evaluación estándares mínimos deberá ser firmada firmado por el profesional o tecnólogo responsable de Sistema Gestión Seguridad y Salud en el trabajo de cada uno de los consorciados, quien deberá tener licencia en Seguridad y Salud en el trabajo, vigente, (Resolución 4502 del 28 de diciembre de 2012 del Ministerio de Salud y Protección Social) y la capacitación virtual en el Sistema de Gestión Seguridad y Salud en el Trabajo (Ministerio de trabajo	Documento a entrega: El oferente deberá entregar el formulario de evaluación de Estándares Mínimos diligenciado en el mes de diciembre del 2020 en el formulario que trata el <u>artículo 27</u> de la Resolución 0312 de 2019, Documento firmado por el representante legal y el profesional o tecnólogo responsable de Sistema Gestión Seguridad y Salud en el trabajo Para la presentación del documento solicitado es necesario que en su encabezado se indique el nombre de la empresa, nombre del documento, fecha de elaboración, persona que lo elabora. Anexar 1. Copia de la resolución licencia Seguridad y Salud en el Trabajo de la persona Responsable Sistema Gestión Seguridad y Salud en el Trabajo y quien firmo cada uno de los documentos presentados en el ítem 2. Copia de la certificación aprobación del curso de 50 horas virtual Sistema Gestión Seguridad y Salud en el Trabajo expedido por alguna de las instituciones a las que hace alusión el artículo 3 de la	En el momento de la presentación de la oferta.		

Página 13 de 41	PROCESO ADQUIRIR BIENES Y SERVICIOS	 POLICÍA NACIONAL
CÓDIGO: 2BS-FR-0004		
FECHA: 15/01/2016	FORMATO DE DILIGENCIAMIENTO PARA LA ELABORACIÓN DE ESTUDIOS PREVIOS	
VERSIÓN: 7		

SISTEMA DE GESTIÓN DE LA SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO					
Documentos que deberán ser allegados en el momento de la postulación de la oferta					
ÍTEM	CUMPLIMIENTO	PRODUCTO	Fecha Entrega	CUMPLE	NO CUMPLE
	<p>Resolución 4927 del 23 de noviembre del 2016 "curso de las 50 horas virtual en el Sistema de Gestión Seguridad y Salud en el Trabajo</p> <p>El Ministerio de Trabajo el 30 de Noviembre del 2020 emite la circular 071 la cual determina que de conformidad con lo señalado en la Resolución 0312 de 2019, y en cumplimiento a lo establecido en los artículos 27 "Tabla de Valores de los Estándares Mínimos", Artículo 28 Parágrafo 2: "Planes de mejoramiento conforme al resultado de la autoevaluación de los Estándares Mínimos, (...)Las autoevaluaciones y los planes de mejoramiento de las empresas se registrarán de manera paulatina y progresiva en la aplicación habilitada en la página web del Ministerio del Trabajo o por el medio que éste indique, a partir del mes de diciembre del año 2020 y en articulación con el Artículo 29 "Planes de mejoramiento a solicitud del Ministerio del Trabajo" la Dirección de Riesgos Laborales del Ministerio del Trabajo dispuso en la página del Fondo de Riesgos Laborales, el enlace: www.fondoriesgoslaborales.gov.co un botón titulado "autoevaluación y plan de mejoramiento" donde se deberá registrar la información de los años 2019 y 2020 en los formatos establecidos correspondiente a la tabla de valores y el plan de mejoramiento.</p>	<p>Resolución 4927 del 23 de noviembre del 2016 del Ministerio de Trabajo.</p> <p>3. Copia del título (profesional o Tecnólogo) que lo acredite con la idoneidad para ser responsable del Sistema de Gestión Seguridad y Salud en el Trabajo, lo anterior de acuerdo a lo establecido en la resolución 0312 del 2019</p> <p>O en su defecto y en atención de la circular 071 de noviembre del 2020, El oferente podrá entregar copia del reporte autoevaluación estándares mínimos, años 2019 y 2020, enviado al correo electrónico suministrado por la empresa remitido por el Fondo de Riesgos Laborales, que contiene la información diligenciada en el formulario AUTOEVALUACIÓN DE ESTÁNDARES MÍNIMOS SG – SST realizado bajo la gravedad de juramento y hace parte de la autoevaluación en cumplimiento de la implementación del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo de la misma.</p>			
	<p>El oferten se deberá comprometerse a dar cumplimiento a los protocolos de Bioseguridad establecidos por el Ministerio de Salud y Protección social facultados por el decreto LEGISLATIVO NÚMERO 539 DE 2020 en el cual en indica en Artículo 1. Protocolos de bioseguridad. Durante el término de la emergencia sanitaria declarada por el Ministerio de Salud y Protección Social, con ocasión de la pandemia derivada del Coronavirus COVID-19, el Ministerio de Salud y Protección Social será la entidad encargada de determinar y expedir los protocolos que sobre bioseguridad se requieran para todas las actividades económicas, sociales y sectores de la administración pública, para mitigar, controlar, evitar la propagación y realizar el adecuado manejo de la pandemia del Coronavirus COVID-19.</p>	<p>El oferente deberá entregar en el momento de la presentación de la oferta, documento de compromiso a dar total cumplimiento a lo siguiente:</p> <p>Presentar un oficio de compromiso en donde se indique la legislación que corresponda al protocolo de Bioseguridad del su objeto social será 100% cumplida</p> <p>Tramitar los permisos de trabajo establecidos por el distrito, que corresponda a la actividad económica, social, o al sector de la administración pública de acuerdo con el protocolo que ha de ser implementado.</p> <p>Cumplir los protocolos de bioseguridad adoptados y adaptados por la ECSAN a los puntos de servicio o lugar donde se realice la entrega del o durante el tiempo que se realice la actividad y permanezca en el punto de servicio.</p>	<p>En el momento de la entrega de la oferta</p>		


 PT. Diana Carolina Pinzón Sánchez
 SGSST

Página 14 de 41	PROCESO ADQUIRIR BIENES Y SERVICIOS	 POLICÍA NACIONAL
CÓDIGO: 2BS-FR-0004		
FECHA: 15/01/2016	FORMATO DE DILIGENCIAMIENTO PARA LA ELABORACIÓN DE ESTUDIOS PREVIOS	
VERSIÓN: 7		

5.5. JURÍDICOS

Se tendrán en cuenta los documentos que se relacionan a continuación:

5.5.1. CARTA DE PRESENTACIÓN DE LA PROPUESTA.

La carta de presentación de la propuesta se diligenciará conforme al modelo contenido en el Formulario No. 1 "Carta de Presentación de la Propuesta" y será firmada por el proponente o apoderado, si a ello hubiere lugar. Si la propuesta es presentada por una persona jurídica, en unión temporal o consorcio, deberá venir suscrita por el representante legal para el caso de las personas jurídicas debidamente facultado en los términos de ley, y para los consorcios y uniones temporales, el Representante designado.

5.5.2. CERTIFICADO DE EXISTENCIA Y REPRESENTACIÓN LEGAL

Persona Natural. Deberá presentar un Certificado de Inscripción en el Registro Mercantil expedido por la Cámara de Comercio en donde conste la determinación de su actividad. Este certificado debe tener fecha de expedición igual o inferior a un (1) mes anterior a la fecha de presentación de la propuesta.

NOTA. Con excepción a las personas que ejercen prestación de servicios inherentes a las profesiones liberales de conformidad con el Numeral 5 del Art. 23 del Código de Comercio.

5.5.2.1 Persona Natural de Origen Extranjero.

Deberá presentar un documento emitido por la autoridad competente en el país de su domicilio y expedido con dos (2) meses de anticipación a la fecha de la presentación de la propuesta, en el que conste su existencia, actividad y vigencia.

En todos los casos, deberán cumplirse todos y cada uno de los requisitos legales exigidos para la validez y posibilidad en Colombia de documentos expedidos en el exterior con el propósito de que puedan obrar conforme a lo dispuesto en el artículo 251 de la ley 1564/2012 y las demás normas vigentes. SE PRECISA QUE LOS ÚNICOS DOCUMENTOS QUE DEBEN LLENAR ESTE REQUISITO SON LOS DE ÍNDOLE LEGAL Y LA OPORTUNIDAD PARA ALLEGARLOS CON ESTOS FORMALISMOS SE HARÁ EXIGIBLE ANTES DE LA ADJUDICACIÓN, DE MANERA QUE PARA EFECTOS DE PRESENTAR LA PROPUESTA LA ESCUELA DE CADETES DE POLICIA "GENERAL FRANCISCO DE PAULA SANTANDER" ACEPTARÁ DOCUMENTOS EN FOTOCOPIAS SIMPLES.


5.5.2.2 Persona Jurídica Nacional.

Las personas jurídicas deberán cumplir al momento de presentación de la propuesta con los siguientes requisitos:

Acreditar su existencia y representación legal, mediante la presentación del original del Certificado de Existencia y Representación Legal, expedido por la Cámara de Comercio de su domicilio social o la autoridad competente, con fecha de expedición igual o inferior a un (1) mes anterior a la fecha de presentación de la propuesta.

Acreditar un término mínimo de duración de la sociedad, de dos (2) años, contados a partir del vencimiento del plazo máximo para la entrega de los bienes o de la vigencia del contrato.

Acreditar la suficiencia de la capacidad del Representante Legal para la presentación de la propuesta y para la suscripción del contrato ofrecido. Cuando el Representante Legal tenga limitaciones estatutarias. Se deberá presentar adicionalmente copia del acta en la que conste la decisión del Órgano Social correspondiente que autorice al Representante Legal para la presentación de la propuesta, la suscripción del contrato, y para actuar en los demás actos requeridos para la contratación en el caso de resultar adjudicatario.

Página 15 de 41	PROCESO ADQUIRIR BIENES Y SERVICIOS	 POLICÍA NACIONAL
CÓDIGO: 2BS-FR-0004		
FECHA: 15/01/2016	FORMATO DE DILIGENCIAMIENTO PARA LA ELABORACIÓN DE ESTUDIOS PREVIOS	
VERSIÓN: 7		

Acreditar que el objeto social principal de la sociedad se encuentra directamente relacionado con el objeto del contrato, de manera que le permita a la persona jurídica la celebración y ejecución del contrato, teniendo en cuenta para estos efectos el alcance y la naturaleza de las diferentes obligaciones que adquiere.

Las personas jurídicas extranjeras sin domicilio en Colombia deberán acreditar en el país un apoderado domiciliado en Colombia, debidamente facultado para presentar la propuesta, participar y comprometer a su representado en las diferentes instancias del presente proceso de selección, suscribir los documentos y declaraciones que se requieran así como el contrato ofrecido, suministrar la información que le sea solicitada, y demás actos necesarios de acuerdo con el pliego de condiciones, así como para representarla judicial o extrajudicialmente.

5.5.2.3 PERSONAS JURÍDICAS PÚBLICAS O PRIVADAS DE ORIGEN EXTRANJERO.

Para los efectos previstos en este numeral se consideran personas jurídicas públicas o privadas de origen extranjero las sociedades que no hayan sido constituidas de acuerdo con la legislación nacional, sea que tengan o no domicilio en Colombia a través de sucursales.

Las propuestas de personas jurídicas de origen extranjero se someterán en todo caso a la legislación colombiana, sin perjuicio de lo cual, para su participación deberán cumplir con las siguientes condiciones:

5.5.2.3.1 PERSONAS JURÍDICAS DE ORIGEN EXTRANJERO CON SUCURSAL EN COLOMBIA:

Acreditar su existencia y representación legal, a efectos de lo cual deberán presentar un documento expedido por la autoridad competente en el país de su domicilio, con dos (2) meses de anticipación a la fecha de la presentación de la propuesta, en el que conste su existencia, objeto y vigencia, y el nombre del representante legal de la sociedad o de la persona o personas que tengan la capacidad para comprometerla jurídicamente y sus facultades, y en el cual se señale expresamente que el representante no tiene limitaciones para presentar la propuesta, suscribir el contrato y comprometer a la entidad a través de su propuesta.

En defecto, de dicho documento, el proponente deberá presentar la certificación del Registro Único de Proponentes.


Acreditar un término mínimo permanente de duración de la sociedad, de dos (2) años, contados a partir del vencimiento del plazo máximo para la entrega de los bienes o de la vigencia del contrato.

Acreditar la suficiencia de la capacidad del representante legal para la suscripción del contrato ofrecido. Cuando el representante legal tenga limitaciones estatutarias, se deberá presentar adicionalmente copia del acta en la que conste la decisión del órgano social correspondiente que autorice al representante legal para la presentación de la propuesta, la suscripción del contrato y para actuar en los demás actos requeridos para la contratación en el caso de resultar adjudicatario.

Acreditar que su objeto social principal se encuentra directamente relacionado con el objeto del contrato, de manera que le permita a la persona jurídica la celebración y ejecución del contrato ofrecido, teniendo en cuenta a estos efectos el alcance y la naturaleza de las diferentes obligaciones que adquiere.

5.5.2.3.2 PERSONAS JURÍDICAS DE ORIGEN EXTRANJERO SIN SUCURSAL EN COLOMBIA:

Acreditar su existencia y representación legal, a efectos de lo cual deberán presentar un documento expedido por la autoridad competente en el país de su domicilio, con dos (2) meses de anticipación a la fecha de la presentación de la propuesta, en el que conste su existencia, objeto y vigencia, y el nombre del representante legal de la sociedad o de la persona o personas que tengan la capacidad para comprometerla jurídicamente y sus facultades, y en el cual se señale expresamente que el representante no tiene limitaciones para presentar la propuesta, suscribir el contrato y comprometer a la entidad a través de su propuesta.

Página 16 de 41	PROCESO ADQUIRIR BIENES Y SERVICIOS	 POLICÍA NACIONAL
CÓDIGO: 2BS-FR-0004		
FECHA: 15/01/2016	FORMATO DE DILIGENCIAMIENTO PARA LA ELABORACIÓN DE ESTUDIOS PREVIOS	
VERSIÓN: 7		

Acreditar un término mínimo permanente de duración de la sociedad, de dos (2) años, contados a partir del vencimiento del plazo máximo para la entrega de los bienes o de la vigencia del contrato.

Acreditar la suficiencia de la capacidad del representante legal para la suscripción del contrato ofrecido. Cuando el representante legal tenga limitaciones estatutarias, se deberá presentar adicionalmente copia del acta en la que conste la decisión del órgano social correspondiente que autorice al representante legal para la presentación de la propuesta, la suscripción del contrato y para actuar en los demás actos requeridos para la contratación en el caso de resultar adjudicatario.

Acreditar que su objeto social principal se encuentra directamente relacionado con el objeto del contrato, de manera que le permita a la persona jurídica la celebración y ejecución del contrato ofrecido, teniendo en cuenta a estos efectos el alcance y la naturaleza de las diferentes obligaciones que adquiere.

En todos los casos, deberán cumplirse todos y cada uno de los requisitos legales exigidos para la validez y posibilidad en Colombia de documentos expedidos en el exterior con el propósito de que puedan obrar conforme a lo dispuesto en el artículo 251 de la ley 1564/2012 y las demás normas vigentes. SE PRECISA QUE LOS ÚNICOS DOCUMENTOS QUE DEBEN LLENAR ESTE REQUISITO SON LOS DE ÍNDOLE LEGAL Y LA OPORTUNIDAD PARA ALLEGARLOS CON ESTOS FORMALISMOS SE HARÁ EXIGIBLE ANTES DE LA ADJUDICACIÓN, DE MANERA QUE PARA EFECTOS DE PRESENTAR LA PROPUESTA LA ESCUELA DE CADETES DE POLICÍA "GENERAL FRANCISCO DE PAULA SANTANDER" ACEPTARÁ DOCUMENTOS EN FOTOCOPIAS SIMPLES.

5.5.2.4. Apoderado.

Las personas jurídicas extranjeras sin domicilio en Colombia deberán acreditar en el país un apoderado domiciliado en Colombia, debidamente facultado para presentar la propuesta, participar y comprometer a su representado en las diferentes instancias del presente proceso de selección, suscribir los documentos y declaraciones que se requieran así como el contrato ofrecido, suministrar la información que le sea solicitada, y demás actos necesarios de acuerdo con el presente pliego de condiciones, así como para representarla judicial o extrajudicialmente.


El poder que otorga las facultades, en caso de ser expedido en el exterior, deberá cumplir todos y cada uno de los requisitos legales exigidos para la validez y oponibilidad en Colombia de documentos expedidos en el exterior con el propósito que puedan obrar como prueba conforme a lo dispuesto en el artículo 251 de la ley 1564/2012 y las demás normas vigentes.

SE PRECISA QUE LOS ÚNICOS DOCUMENTOS QUE DEBEN LLENAR ESTE REQUISITO SON LOS DE ÍNDOLE LEGAL Y LA OPORTUNIDAD PARA ALLEGARLOS CON ESTOS FORMALISMOS SE HARÁ EXIGIBLE ANTES DE LA ADJUDICACIÓN, DE MANERA QUE PARA EFECTOS DE PRESENTAR LA PROPUESTA LA ESCUELA DE CADETES DE POLICIA "GENERAL FRANCISCO DE PAULA SANTANDER" ACEPTARÁ DOCUMENTOS EN FOTOCOPIAS SIMPLES.

Dicho apoderado podrá ser el mismo apoderado único para el caso de personas extranjeras que participen en consorcio o unión temporal, y en tal caso bastará para todos los efectos, la presentación del poder común otorgado por todos los participantes del consorcio o unión temporal.

Los documentos otorgados en el exterior para ser considerados como idóneos para su validez y oponibilidad en Colombia deben cumplir con los siguientes requisitos:

Apostilla: del documento en el evento, en que el país en donde fue expedido haga parte del Convenio de la Haya de 1961 sobre la supresión de la exigencia de legalización de documentos públicos extranjeros, en los términos señalados en la Ley 455 de 1998 y en el Decreto 106 de 2001.

Página 17 de 41	PROCESO ADQUIRIR BIENES Y SERVICIOS	 POLICÍA NACIONAL
CÓDIGO: 2BS-FR-0004		
FECHA: 15/01/2016	FORMATO DE DILIGENCIAMIENTO PARA LA ELABORACIÓN DE ESTUDIOS PREVIOS	
VERSIÓN: 7		

Consularización o legalización en el caso que el documento sea expedido en un país no signatario del Convenio antes indicado, dichos documentos para que puedan obrar como prueba deberán cumplir con lo dispuesto en el artículo 251 de la ley 1564/2012 y las demás normas vigentes. SE PRECISA QUE LOS ÚNICOS DOCUMENTOS QUE DEBEN LLENAR ESTE REQUISITO SON LOS DE ÍNDOLE LEGAL Y LA OPORTUNIDAD PARA ALLEGARLOS CON ESTOS FORMALISMOS SE HARÁ EXIGIBLE ANTES DE LA SUSCRIPCIÓN DEL CONTRATO, DE MANERA QUE PARA EFECTOS DE PRESENTAR LA PROPUESTA LA ESCUELA DE CADETES DE POLICIA "GENERAL FRANCISCO DE PAULA SANTANDER" ACEPTARÁ FOTOCOPIAS SIMPLES.

5.5.3. PROPUESTAS CONJUNTAS.

Podrán participar consorcios y uniones temporales, para lo cual se deberán cumplir los siguientes requisitos:

Acreditar la existencia del consorcio o de la unión temporal, y específicamente la circunstancia de tratarse de uno u otro, lo cual deberá declararse de manera expresa en el acuerdo de asociación correspondiente, señalando las reglas básicas que regulan las relaciones entre ellos, los términos, actividades, condiciones y participación porcentual de los miembros del consorcio en la unión temporal en la propuesta y en la ejecución de las obligaciones atribuidas al contratista por el contrato ofrecido.

Para los eventos previstos en el artículo 7 de la Ley 80 de 1993, el Proponente deberá indicar en el documento de conformación si su propuesta se formula a título de Consorcio o Unión Temporal, para lo cual deberá cumplir con lo siguiente:

Indicar el tipo de asociación de que se trate: Consorcio o Unión Temporal; si se trata de Unión Temporal, sus miembros deberán señalar en la Propuesta la extensión (actividades y porcentaje) de su participación en la misma y en su ejecución, los cuales no podrán ser modificados sin el consentimiento previo y escrito de la POLICIA NACIONAL -ESCUELA DE CADETES DE POLICIA "GENERAL FRANCISCO DE PAULA SANTANDER". La omisión de este señalamiento hará que la Policía Nacional – "Escuela De Cadetes De Policía "General Francisco De Paula Santander", tome la propuesta como presentada por un Consorcio para todos los efectos.

Acreditar un término mínimo de duración del consorcio o de la unión temporal hasta la liquidación del contrato.


Acreditar la existencia, representación legal, capacidad legal y capacidad jurídica de las personas jurídicas consorciadas o asociadas en unión temporal, y la capacidad de sus representantes para la constitución del consorcio o unión temporal, así como de la propuesta para la presentación, celebración y ejecución del contrato.

Acreditar que cada una de las personas jurídicas integrantes del consorcio o unión temporal tiene un término mínimo de veinticuatro (24) meses, contados a partir del vencimiento del plazo de la vigencia.

La designación de un representante que deberá estar facultado para actuar en nombre y representación del Consorcio o Unión Temporal. Igualmente deberá designar un suplente que lo reemplace en los casos de ausencia temporal o definitiva.

Los requisitos relacionados con la existencia, representación legal y duración de los consorcios o uniones temporales deberán acreditarse mediante la presentación del documento consorcial o de constitución de la unión temporal en el que se consignen los acuerdos y la información requerida.

Los requisitos relacionados con la existencia, representación y capacidad jurídica de cada uno de los integrantes del consorcio o unión temporal, respecto de las personas jurídicas que se asocien en consorcio o en unión temporal para la presentación de la propuesta, deberán acreditarse conforme se indica en los numerales respectivos de los pliegos de condiciones.

Página 18 de 41	PROCESO ADQUIRIR BIENES Y SERVICIOS	 POLICÍA NACIONAL
CÓDIGO: 2BS-FR-0004		
FECHA: 15/01/2016	FORMATO DE DILIGENCIAMIENTO PARA LA ELABORACIÓN DE ESTUDIOS PREVIOS	
VERSIÓN: 7		

En todos los casos de propuestas presentadas por dos o más personas naturales y/o jurídicas, en las que no se exprese de manera clara y explícita la clase de asociación que se constituye (consorcio o unión temporal), se presumirá la intención de concurrir al proceso de selección en consorcio, con los efectos y consecuencias que dicha forma de asociación conlleve para los proponentes, de acuerdo con lo previsto en el artículo 7 de la Ley 80 de 1993.

Una vez el Contrato sea adjudicado al consorcio o unión temporal y dentro de los dos (2) días hábiles siguientes a la notificación, éste debe presentar el Número de Identificación Tributaria (NIT) del Consorcio o Unión Temporal.

5.5.4 GARANTÍA DE SERIEDAD DE LA PROPUESTA

El proponente deberá constituir a su costa, en favor de LA ESCUELA DE CADETES DE POLICÍA "GENERAL FRANCISCO DE PAULA SANTANDER" y presentar con su propuesta, una garantía de seriedad expedida por una compañía de seguros legalmente establecida en Colombia o una Entidad Bancaria autorizada para expedir la póliza de cumplimiento y seriedad de la oferta, por un valor equivalente al veinte (20%) **del valor del presupuesto oficial**, con la vigencia de cuatro (4) meses contados a partir del cierre del proceso

Cuando la propuesta sea presentada por una persona jurídica, la póliza o garantía debe ser tomada a nombre de la razón social que figura en el Certificado de Existencia y Representación Legal expedido por la Cámara de Comercio, sin utilizar sigla, a no ser que en el Certificado de la Cámara de Comercio se establezca que la sociedad podrá identificarse con la sigla. Cuando la propuesta sea presentada por un Consorcio o Unión Temporal, la póliza deberá tomarse a nombre de todos los integrantes del mismo (a).

LA ESCUELA DE CADETES DE POLICÍA "GENERAL FRANCISCO DE PAULA SANTANDER", una vez firmado y legalizado el contrato devolverá la Garantía de Seriedad de las propuestas una vez sean solicitadas por escrito por el proponente que no haya sido favorecido con la propuesta.

Al PROPONENTE se le hará efectiva la garantía de seriedad de la propuesta en el evento en que:


- Solicite el retiro de su propuesta después del cierre de la Contratación, salvo en el caso de inhabilidad o incompatibilidad sobrevinientes.
- Cuando el proponente favorecido con la adjudicación no procediere a cumplir con los requisitos para el perfeccionamiento, legalización y ejecución del contrato.
- La no ampliación de la vigencia de la garantía de seriedad de la oferta cuando el término previsto en la invitación, para la adjudicación o para la suscripción del contrato se prorrogue en un término no superior a los tres (3) meses.
- La falta de otorgamiento por parte del proponente seleccionado de la garantía de cumplimiento exigida por la entidad para amparar el cumplimiento de las obligaciones del contrato.

5.2.2 BOLETÍN RESPONSABLES FISCALES

En cumplimiento del Artículo 60 de la Ley 610 de 2002, al realizar la verificación jurídica de la documentación de la oferta, consultará en la página Web www.contraloria.gov.co, o en el boletín de responsables fiscales a fin de determinar si el proponente está relacionado como responsable de juicios fiscales y si con esto no se encuentra satisfecha la exigencia legal, solicitará a la Contraloría General de la República por intermedio del oferente la información pertinente.

Nota: No aplica para las personas (naturales y jurídicas) de origen extranjero sin sucursal en Colombia.

5.2.3 CERTIFICADO DE ANTECEDENTES DISCIPLINARIOS

Página 19 de 41	PROCESO ADQUIRIR BIENES Y SERVICIOS	 POLICÍA NACIONAL
CÓDIGO: 2BS-FR-0004		
FECHA: 15/01/2016	FORMATO DE DILIGENCIAMIENTO PARA LA ELABORACIÓN DE ESTUDIOS PREVIOS	
VERSIÓN: 7		

Expedido por la Procuraduría General de la Nación, este documento deberá ser consultado tanto por las personas naturales como jurídicas. En el caso de personas jurídicas deberá presentar el certificado del representante legal de la firma, no tener procesos disciplinarios que tengan causal de inhabilidad o incompatibilidad para contratar. En el caso de consorcios y uniones temporales deberá presentar certificado de las dos personas que figuran como representante legal o de las personas naturales según el caso. Este documento debe ser vigente.

Nota: No aplica para las personas (naturales y jurídicas) de origen extranjero sin sucursal en Colombia.

5.2.4 CONSTANCIA DE CUMPLIMIENTO DE APORTES PARAFISCALES

Para dar cumplimiento a lo previsto en la Ley 828 de 2003, el proponente, si es persona jurídica, deberá allegar una certificación expedida por el revisor fiscal, si es el caso, o del representante legal del proponente, señalando para el primero el número de la Tarjeta Profesional y anexando fotocopia de la misma; si es persona natural declaración juramentada, en la cual se certifique el pago de los aportes parafiscales indicando que se encuentra al día con los mismos pagos (Caja de Compensación Familiar, SENA e Instituto Colombiano de Bienestar Familiar). La información presentada en desarrollo del presente numeral se entiende suministrada bajo la gravedad de juramento, respecto su fidelidad y veracidad.

Nota: No aplica para las personas (naturales y jurídicas) de origen extranjero sin sucursal en Colombia.

5.2.5 IDENTIFICACIÓN TRIBUTARIA.

El Oferente nacional indicará su identificación tributaria e información sobre el régimen de impuestos al que pertenece, para lo cual aportará con la Oferta copia del Registro Único Tributario RUT; las personas jurídicas y/o naturales integrantes de un consorcio o unión temporal o promesa de sociedad futura acreditarán individualmente éste requisito, cuando intervengan como responsables del impuesto sobre las ventas, por realizar directamente la prestación de servicios gravados con dicho impuesto. Lo anterior conforme el artículo 368 del Estatuto Tributario, en concordancia con el artículo 66 de la Ley 488 de 1998 que adicionó el artículo 437 del mismo Estatuto

Nota: No aplica para las personas (naturales y jurídicas) de origen extranjero sin sucursal en Colombia.


5.2.6 COMPROMISO ANTICORRUPCION

El Oferente deberá proceder al diligenciamiento del Formulario No. 3 y entregarlo con la oferta.

5.2.7 COPIA SIMPLE DE LA CÉDULA DE CIUDADANÍA O DOCUMENTO DE IDENTIFICACIÓN DEL REPRESENTANTE LEGAL: Fotocopia legible al 150% del representante legal o la persona natural que presenta la propuesta.

5.2.8 REGISTRO ÚNICO DE PROPONENTES:

REGISTRO ÚNICO DE PROPONENTES: Podrán participar en el presente proceso de selección todas las personas naturales o jurídicas, nacionales o extranjeras domiciliadas o con Sucursal en Colombia que se encuentren inscritas en el Registro Único de Proponentes del Registro Empresarial de la Cámara de Comercio con jurisdicción en su domicilio principal, de conformidad con lo dispuesto en el Decreto 1082 de 2015, en el Sistema de Codificación de las Naciones Unidas UNSPSC, en al menos una de las clasificaciones que se exponen a continuación:

Página 20 de 41	PROCESO ADQUIRIR BIENES Y SERVICIOS	
CÓDIGO: 2BS-FR-0004		
FECHA: 15/01/2016	FORMATO DE DILIGENCIAMIENTO PARA LA ELABORACIÓN DE ESTUDIOS PREVIOS	
VERSIÓN: 7		

CLASIFICACIÓN UNSPSC	Segmento	Familia	Clase
86101600	Servicios educativos y de formación	Servicios de capacitación vocacional científica	
86101810	Servicios educativos y de formación	Entrenamiento en servicio y desarrollo de mano de obra	Capacitación de habilidades personales
86131800	Servicios educativos y de formación	Servicios educativos especializados	Educación militar
86132000	Servicios educativos y de formación	Servicios educativos especializados	Servicios de educación y capacitación en administración
86131803	Servicios educativos y de formación	Servicios educativos especializados	Educación militar
60101703	Instrumentos musicales, juegos, juguetes, artes, artesanías y equipo educativo	Materiales didácticos profesionales y de desarrollo y accesorios y suministros	Materiales de recursos del profesor
60105307	Instrumentos musicales, juegos, juguetes, artes, artesanías y equipo educativo	Materiales didácticos profesionales y de desarrollo y accesorios y suministros	Materiales educativos de educación de carrera
80111504	Servicios de gestión, servicios profesionales de empresa y servicios administrativos	Servicios de recursos humanos	Desarrollo de recursos humanos
82141505	Servicios editoriales, de diseño, artes gráficas y bellas artes	Diseño gráfico	Servicios de diseño artístico
81111607	Servicios basados en ingeniería, investigación y tecnología	Servicios informáticos	Programadores de computadores
43211900	Difusión de tecnología de información	Equipos informáticos y accesorios	Monitores y pantallas de computador
43211907	Difusión de tecnología de información	Equipos informáticos y accesorios	Cascos de realidad virtual
43232200	Difusión de tecnología de información	Software	Software gestión de contenido
43232100	Difusión de tecnología de información	Software	Software de creación de contenido
43232400	Difusión de tecnología de información	Software	Programas de desarrollo

Nota: En caso de consorcios o uniones temporales, todos los integrantes deberán cumplir estos requisitos.

Todas las personas naturales o jurídicas nacionales, o las extranjeras domiciliadas o con sucursal en Colombia, que aspiren a celebrar contratos con las entidades estatales, deberán estar inscritas en el Registro Único de Proponentes.


Nota: El Registro Único de Proponentes deberá ser verificado por los comités jurídico y técnico; el comité jurídico verificará la vigencia y demás aspectos jurídicos, el comité técnico verificará la actividad, especialidad y grupo.

PERSONAS NATURALES SIN DOMICILIO EN COLOMBIA Y PERSONAS JURÍDICAS EXTRANJERAS DE NATURALEZA PÚBLICA O ESTATAL Y PRIVADA SIN SUCURSAL EN EL PAÍS.

Las personas naturales extranjeras sin domicilio en el país o las personas jurídicas extranjeras que no tengan establecidas sucursal en Colombia, que aspiren a celebrar contratos con las entidades estatales no requieren estar inscritos en el registro. Las personas naturales extranjeras sin domicilio en el país o las personas jurídicas extranjeras que no tengan establecida sucursal único de proponentes.

Las personas naturales extranjeras sin domicilio en Colombia, o jurídicas sin sucursal en el país deberán presentar el siguiente documento:

- Declaración rendida bajo la gravedad de juramento, la cual se entenderá como presentada con la suscripción del documento, por la persona natural que presenta propuesta o por el representante legal de la persona jurídica extranjera, en la que se indique que su objeto social le permite ejercer la actividad de fabricante, comercializador o distribuidor según corresponda a su naturaleza jurídica y que se encuentra facultado para ejercer los actos comerciales propios a cada actividad, especialidad y grupo, previstas en el pliego de condiciones. Para tal efecto deberá tenerse como referente las distintas clasificaciones solicitadas en el pliego de condiciones. Clasificador de Bienes y Servicios de Naciones Unidas UNSPSC, en al menos una de las clasificaciones que se exponen a continuación:

Página 21 de 41	PROCESO ADQUIRIR BIENES Y SERVICIOS	 POLICÍA NACIONAL
CÓDIGO: 2BS-FR-0004		
FECHA: 15/01/2016	FORMATO DE DILIGENCIAMIENTO PARA LA ELABORACIÓN DE ESTUDIOS PREVIOS	
VERSIÓN: 7		

CLASIFICACIÓN UNSPSC	Segmento	Familia	Clase
86101600	Servicios educativos y de formación	Servicios de capacitación vocacional científica	
86101810	Servicios educativos y de formación	Entrenamiento en servicio y desarrollo de mano de obra	Capacitación de habilidades personales
86131800	Servicios educativos y de formación	Servicios educativos especializados	Educación militar
86132000	Servicios educativos y de formación	Servicios educativos especializados	Servicios de educación y capacitación en administración
86131803	Servicios educativos y de formación	Servicios educativos especializados	Educación militar
60101703	Instrumentos musicales, juegos, juguetes, artes, artesanías y equipo educativo	Materiales didácticos profesionales y de desarrollo y accesorios y suministros	Materiales de recursos del profesor
60105307	Instrumentos musicales, juegos, juguetes, artes, artesanías y equipo educativo	Materiales didácticos profesionales y de desarrollo y accesorios y suministros	Materiales educativos de educación de carrera
80111504	Servicios de gestión, servicios profesionales de empresa y servicios administrativos	Servicios de recursos humanos	Desarrollo de recursos humanos
82141505	Servicios editoriales, de diseño, artes gráficas y bellas artes	Diseño gráfico	Servicios de diseño artístico
81111607	Servicios basados en ingeniería, investigación y tecnología	Servicios informáticos	Programadores de computadores
43211900	Difusión de tecnología de información	Equipos informáticos y accesorios	Monitores y pantallas de computador
43211907	Difusión de tecnología de información	Equipos informáticos y accesorios	Cascos de realidad virtual
43232200	Difusión de tecnología de información	Software	Software gestión de contenido
43232100	Difusión de tecnología de información	Software	Software de creación de contenido
43232400	Difusión de tecnología de información	Software	Programas de desarrollo

Para efectos de acreditar la anterior información se requiere el diligenciamiento del Formulario No. 4.

Nota: El Registro Único de Proponentes deberá ser verificado por los comités jurídico y técnico; el comité jurídico verificará la vigencia y demás aspectos jurídicos, el comité técnico verificará la CLASIFICACIÓN UNSPSC.

6. CONDICIONES DEL CONTRATO


6.1 LUGAR DE ENTREGA O LUGAR DE PRESTACIÓN DEL SERVICIOS

La prestación del servicio se realizará en la Escuela de Cadetes de Policía General Francisco de Paula Santander, ubicada en la Calle 45 A sur. 50A - 91, de acuerdo a la distribución indicada en el Anexo 2.1 del presente estudio.

6.2 FORMA DE EJECUCIÓN DEL CONTRATO

El contratista deberá garantizar la oportuna prestación del servicio de acuerdo a las coordinaciones realizadas por el Supervisor del Contrato, sin sobrepasar el presupuesto asignado.

El oferente deberá realizar el proceso de creación del contenido para el desarrollo de los módulos de formación inmersiva y garantizar la implementación de estos de acuerdo a las especificaciones técnicas establecidas en el anexo No. 2.

Página 22 de 41	PROCESO ADQUIRIR BIENES Y SERVICIOS	 POLICIA NACIONAL
CÓDIGO: 2BS-FR-0004		
FECHA: 15/01/2016	FORMATO DE DILIGENCIAMIENTO PARA LA ELABORACIÓN DE ESTUDIOS PREVIOS	
VERSIÓN: 7		

6.3 PLAZO DE EJECUCIÓN DEL CONTRATO

El plazo de ejecución para el presente contrato será máximo hasta el 30 de noviembre de 2021 a partir de la aprobación de la garantía única o perfeccionamiento del contrato o hasta el agotamiento de los recursos lo primero que suceda, contado a partir del perfeccionamiento del contrato.

6.4 FORMA DE PAGO

La Policía Nacional - Escuela de Cadetes de Policía "General Francisco de Paula Santander" cancelará el valor del contrato con moneda legal colombiana de acuerdo con el derecho a turno y la programación del plan anual de caja (PAC), de la siguiente forma:

Se realizarán dos (02) pagos en moneda legal colombiana, dentro de los 30 días calendario siguiente a la presentación de la factura, junto con el certificado del supervisor del recibo a satisfacción y con los documentos requeridos por la Escuela de Cadetes de Policía "General Francisco de Paula Santander" (cuando los elementos sean de origen extranjero se deberá aportar la declaración de importación), de acuerdo al derecho a turno y la programación del Plan Anual de Caja (PAC).


Un segundo pago, correspondiente al 50% del valor del contrato, previa presentación de la factura, acompañada de la certificación de aportes parafiscales, certificación por parte del supervisor del contrato previa entrega de 08 módulos de interacción en plataforma virtual Oculus Quest 2 para el desarrollo de los 4 ambientes de aprendizaje inmersivo

Un segundo pago, correspondiente al 50% del valor del contrato, previa presentación de la factura, acompañada de la certificación de aportes parafiscales, certificación por parte del supervisor del contrato previa entrega de 08 módulos de interacción en plataforma virtual Oculus Quest 2 para el desarrollo de los 4 ambientes de aprendizaje inmersivo.

En caso de estar obligado a facturar de manera electrónica, el contratista deberá enviar la factura al correo electrónico siifnacion.facturacionelectronica@minhacienda.gov.co, adjuntado en un archivo comprimido de extensión ".ZIP", tanto el archivo contenedor de la factura como el archivo XML de la misma; en las notas finales de la factura deberá indicar la siguiente información en el siguiente orden entre los signos "\$#" y separados con el signo " ; " , así: "\$#16-01-01-E1;número de contrato; correo de supervisor#\$. Así mismo en el asunto del correo electrónico se debe indicar solamente esta información: 16-01-01-E1; número de contrato; correo de supervisor. Una vez enviada la factura, esta será verificada por la plataforma establecida por el Ministerio de Hacienda y Crédito Público, donde se revisará que cumpla con los requisitos establecidos de factura electrónica y de ser aprobada será enviada al supervisor del contrato quien la aprobará o rechazará de acuerdo a lo establecido en el contrato.

Así mismo es obligación del contratista cargar la factura en el contrato electrónico sección ejecución del contrato en el Sistema Electrónico de Contratación Pública SECOP II junto con los soportes correspondientes, donde de igual forma será revisada por el supervisor del contrato quien la aprobará o rechazará según el caso.

Una vez se encuentre cargada y aprobada tanto en el Sistema Electrónico de Contratación Pública SECOP II como en la plataforma establecida por el Ministerio de Hacienda y Crédito Público, el supervisor deberá allegar a la oficina del Grupo de Contratos los formatos de recibido a satisfacción e informe de supervisor debidamente diligenciados, en caso de encontrarse en debida forma se le asignará derecho a turno y se iniciará el trámite para el pago.

Página 23 de 41	PROCESO ADQUIRIR BIENES Y SERVICIOS	 POLICÍA NACIONAL
CÓDIGO: 2BS-FR-0004		
FECHA: 15/01/2016	FORMATO DE DILIGENCIAMIENTO PARA LA ELABORACIÓN DE ESTUDIOS PREVIOS	
VERSIÓN: 7		

Si los documentos en referencia son devueltos por la Escuela de Cadetes de Policía "General Francisco de Paula Santander", por inconsistencias como la falta de información o mal diligenciamiento de los mismos, la Escuela de Cadetes de Policía "General Francisco de Paula Santander", se obliga a la asignación nuevamente del turno, siempre y cuando se hubieren subsanado las observaciones y se haya cumplido con el trámite documental dentro del plazo indicado.

El formato de recibo a satisfacción, aunque se encuentre suscrito por el supervisor del contrato, no implica el recibo o aprobación definitiva por parte de la Escuela de Cadetes de Policía "General Francisco de Paula Santander" del servicio prestado y por consiguiente, no exime al CONTRATISTA de su responsabilidad en cuanto a la cantidad y buena calidad del servicio contratado o de cualquier otra obligación contractual o de responsabilidad civil.

Si el formato de recibo a satisfacción no ha sido bien elaborado o no se acompaña de los documentos que para cada caso se soliciten en esta contratación, los términos anteriores sólo empezarán a contarse desde la fecha en que quede corregido o desde aquella en que se haya aportado el último de los documentos.


Todas las demoras que se presenten por estos conceptos serán de responsabilidad del CONTRATISTA, quien no tendrá por ello derecho al pago de intereses o compensación de ninguna naturaleza. Lo mismo se predicará en el caso de que el CONTRATISTA no elabore y presente los respectivos soportes a la Escuela de Cadetes de Policía "General Francisco de Paula Santander".

6.5 SUPERVISOR O INTERVENTOR DEL CONTRATO

El supervisor del contrato será el jefe grupo de Investigación de la Escuela de Cadetes de Policía "General Francisco de Paula Santander" o quien haga sus veces, o quien con posterioridad designe el Director de la Escuela de Cadetes de Policía "General Francisco de Paula Santander" quien verificará la ejecución idónea y el cumplimiento del objeto del contrato de acuerdo con las funciones asignadas para el efecto en la Resolución No. 00090 del 15 de Enero de 2018.

6.6 OBLIGACIONES DEL CONTRATISTA

- a. Cumplir con el objeto contractual.
- b. Obrar con lealtad y buena fe en las distintas etapas contractuales, evitando dilaciones y trabas.
- c. Responder en los plazos que la ESCUELA DE CADETES DE POLICÍA GENERAL "FRANCISCO DE PAULA SANTANDER" establezca en cada caso, los requerimientos de aclaración o de información que le formule.
- d. Cumplir cabalmente con sus obligaciones, frente al Sistema de Seguridad Social Integral y parafiscales (Cajas de Compensación Familiar, Sena e ICBF), así como los soportes del último pago de sus empleados de salud, pensión y ARL, por cuanto el cumplimiento de esta obligación es requisito indispensable para la realización de cualquier pago.
- e. Constituir en debida forma y aportar a la oficina de contratos de la Escuela de Cadetes de Policía "General Francisco de Paula Santander", dentro de los cinco (5) días hábiles siguientes a la suscripción del contrato, la Garantía Única y cancelar los pagos a que hubiere lugar.
- f. Guardar la confidencialidad de toda la información que le sea entregada y que se encuentre bajo su custodia o que por cualquier otra circunstancia deba conocer o manipular y responderá civil, penal y disciplinariamente por los perjuicios de su divulgación y/o utilización indebida que por sí o por un tercero se cause a la administración o a terceros.

Página 24 de 41	PROCESO ADQUIRIR BIENES Y SERVICIOS	 POLICÍA NACIONAL
CÓDIGO: 2BS-FR-0004		
FECHA: 15/01/2016	FORMATO DE DILIGENCIAMIENTO PARA LA ELABORACIÓN DE ESTUDIOS PREVIOS	
VERSIÓN: 7		


- g. No acceder a peticiones o amenazas, de quienes actuando por fuera de la ley pretendan obligarlo a hacer u omitir algún acto o hecho, el CONTRATISTA deberá Informar de tal evento a al Área Administrativa y Financiera de la ESCUELA DE CADETES DE ESCUELA DE CADETES DE POLICÍA GENERAL FRANCISCO DE PAULA SANTANDER” y a las autoridades competentes para que se adopte las medidas necesarias.
- h. Mantener activa la cuenta corriente o de ahorros reportada para los pagos con el fin de evitar traumatismos en el proceso de ejecución del contrato.
- i. Restituir a LA ESCUELA DE CADETES DE POLICÍA “GENERAL FRANCISCO DE PAULA SANTANDER” NACIONAL los elementos que haya colocado a su disposición para el desarrollo del objeto contractual, cuando se lo requiera o al finalizar el contrato, en caso que se hayan suministrado.
- j. Cumplir todas las normas ambientales, de seguridad industrial y salud ocupacional establecidas.
- k. Y las demás obligaciones del CONTRATISTA contenidas en el artículo 5º de la Ley 80 de 1993, así mismo, será civil y penalmente responsable por sus acciones u omisiones en la actuación contractual.

6.7 OBLIGACIONES DE LA ESCUELA DE CADETES DE POLICÍA “GENERAL FRANCISCO DE PAULA SANTANDER”

- a. Poner a disposición del **CONTRATISTA** los bienes y lugares que se requieran para la ejecución del objeto contratado.
- b. Una vez se surta el proceso de contratación estatal, asignar un supervisor, a través de quien LA ESCUELA DE CADETES DE POLICÍA GENERAL “FRANCISCO DE PAULA SANTANDER” mantendrá la interlocución permanente y directa con **el CONTRATISTA**.
- c. Ejercer el control sobre el cumplimiento del contrato a través del Supervisor exigiéndole la ejecución idónea y oportuna del objeto a contratar.
- d. Recibir a satisfacción el servicio que sea prestado por el **CONTRATISTA**, cuando estos cumplan con las condiciones establecidas y en especial las especificaciones u obligaciones técnicas contenidas en el Anexo “ANEXO TÉCNICO”.
- e. Adelantar las gestiones necesarias para el reconocimiento y cobro de las sanciones pecuniarias y garantías a que hubiere lugar, para lo cual el Interventor dará aviso oportuno a la ESCUELA DE CADETES DE POLICÍA GENERAL “FRANCISCO DE PAULA SANTANDER” NACIONAL, sobre la ocurrencia de hechos constitutivos de mora o incumplimiento.
- f. Cancelar al **CONTRATISTA** en la forma pactada y con sujeción a las disponibilidades presupuestales y de PAC previstas para el efecto.
- g. Tramitar diligentemente las apropiaciones presupuestales que requiera para solventar las prestaciones patrimoniales que hayan surgido a su cargo como consecuencia de la suscripción del contrato.
- h. Solicitar y recibir información técnica respecto del bien y/o servicio y demás del **CONTRATISTA** en desarrollo del objeto del contractual.
- i. Rechazar los bienes o servicios cuando no cumpla con los requerimientos técnicos exigidos.

7 FORMA Y PROCEDIMIENTO DE ADJUDICACIÓN


La forma de adjudicación se realizará en forma total para los servicios de “Desarrollo de módulos de formación policial inmersiva”

Página 25 de 41	PROCESO ADQUIRIR BIENES Y SERVICIOS	 POLICÍA NACIONAL
CÓDIGO: 2BS-FR-0004		
FECHA: 15/01/2016	FORMATO DE DILIGENCIAMIENTO PARA LA ELABORACIÓN DE ESTUDIOS PREVIOS	
VERSIÓN: 7		

8 ESTIMACIÓN, TIPIFICACIÓN, ASIGNACIÓN DE RIESGOS Y DETERMINACIÓN DE GARANTÍAS.


N°	Clase	Fuente	Etapa	Tipo	Descripción (Qué puede pasar y, cómo puede ocurrir)	Consecuencias de la ocurrencia del evento	Probabilidad	Impacto	Calificación Total	Prioridad	¿A quién se le asigna?	Tratamiento / Controles a ser implementados	Impacto después del tratamiento				¿Afecta el equilibrio económico del contrato?	Persona responsable por implementar el tratamiento	Fecha estimada en que se inicia el tratamiento	Fecha estimada en que se completa el tratamiento	Monitoreo y revisión	
													Probabilidad	Impacto	Calificación	Categoría del riesgo					¿Cómo se realiza el monitoreo?	Periodicidad ¿Cuándo?
1	General	Interna	Planeación	Económicos	Estudio de precios del mercado débiles, debido a la poca pluralidad de oferentes que presenten cotizaciones previas	Especulación de precios frente a los servicios objeto del proceso	3	2	5	Reducir la probabilidad de la ocurrencia del evento	Contratante	Realizar solicitud de cotizaciones a la mayor cantidad de entidades que pudieran brindar los servicios solicitados.	2	2	4	Bajo	No	Grupo de Investigación	15 días antes de la publicación de los estudios previos	8 días antes de la publicación de los estudios previos	Revisión del número de cotizaciones solicitadas	Dos veces
2	General	Interna	Selección	Económicos	Presencia de ofertas artificialmente bajas	Incumplimiento frente al objeto contractual, y la calidad de los servicios o productos brindados	3	3	6	Evitar el riesgo	Contratista	Solicitud de explicación escrita clara de los precios ofertados para la prestación de los servicios objeto del contrato	2	2	4	Bajo	No	Grupo de Contratos	2 días después de presentar la propuesta	4 día a partir de la presentación de la propuesta	Revisión de la explicación presentada por los oferentes. Emisión de concepto frente a la respuesta	una vez
3	General	Externo	Selección	Operacionales	Equipos humanos inadecuados o insuficientes	Prestación de servicios de baja calidad Dificultad para el cumplimiento del objeto contractual	3	3	6	Evitar el riesgo	Contratista	Solicitud de hojas de vida con certificaciones que acrediten idoneidad del personal	1	1	2	Bajo	No	Grupo de Investigación	2 días después de presentar la propuesta	4 día a partir de la presentación de la propuesta	Revisión de las hojas de vida y certificaciones.	Dos veces

4	General	Externo	Selección Operacionales	Infraestructura e instalaciones insuficientes o inadecuadas	Prestación de servicios de baja calidad Dificultad para el cumplimiento del objeto contractual	3 3 6	Evitar el riesgo	<p>Especificaciones técnicas claras frente a instalaciones e infraestructura.</p> <p>Solicitud al oferente de relación de la infraestructura e instalaciones con las que cuenta para la propuesta.</p>	2 2 4	Bajo	No	Grupo de Investigación	2 días después de presentar la propuesta	4 día a partir de la presentación de la propuesta	Revisión de la infraestructura con la que cuenta la entidad oferente	Dos veces
5	General	Externo	Contratación Económicos	Que no suscriba el contrato el proponente favorecido	Dificultad para el inicio de las actividades contractuales	1 3 4	Trasferir el riesgo	<p>Hacer efectivo a la persona que no suscriba el contrato la garantía de seriedad y se dará aplicación a las sanciones establecidas en la Ley.</p> <p>Se suscribirá el contrato con la segunda propuesta favorecida siempre y cuando cumpla con todos los requisitos exigidos en el proceso de convocatoria</p>	1 2 3	Bajo	No	Grupo de Contratos	3 días después de adjudicación del contrato	5 días a partir de la adjudicación de la propuesta	<p>Solicitud de aplicación de las garantías a las cuales haya lugar.</p> <p>Seguimiento al proceso de adjudicación al oferente correspondientes</p>	Permanente durante la etapa

Página 27 de 41	PROCESO ADQUIRIR BIENES Y SERVICIOS	 POLICÍA NACIONAL
CÓDIGO: 2BS-FR-0004		
FECHA: 15/01/2016		
VERSIÓN: 7		
FORMATO DE DILIGENCIAMIENTO PARA LA ELABORACIÓN DE ESTUDIOS PREVIOS		

6	General	Externo	Ejecución	Operacionales	Equipos humanos y logísticos inadecuados o insuficientes	Insatisfacción en la prestación del servicio, e incumplimiento contractual	3	3	6	Transferir el riesgo	Contratista	Hacer efectiva pólizas de cumplimiento y calidad	1	1	2	Bajo	No	Grupo de contratos	Inmediatamente se presente la novedad	De acuerdo a la necesidad del proceso	Solicitud de aplicación de las garantías a las cuales haya lugar.	Permanente durante la etapa
7	General	Externo	Ejecución	Operacionales	Que no se cumpla con todas las normas necesarias y se presenten accidentes debido a imprudencia de los operarios, guías o por el mal estado y/o deterioro de las atracciones o equipos al servicio de los usuarios	Incumplimiento frente al objeto contractual y las normas de seguridad	3	3	6	Transferir el riesgo	contratista	Aplicación a que haya razón de póliza y garantías de responsabilidad civil	2	2	4	Bajo	No	Grupo de Contratos	Inmediatamente se presente la novedad	De acuerdo a la necesidad del proceso	Solicitud de aplicación de las garantías a las cuales haya lugar.	Permanente durante la etapa
8	General	Interno	planeación	Operacional	Fallas de calidad de los Servicios Profesionales Prestados en los productos entregados.	Afecta la ejecución del contrato, la gestión de la Entidad.	1	5	6	Alto	Contratista	Establecer en el contrato y estudio previo si los servicios profesionales prestados, una vez realizadas el seguimiento a las obligaciones y actividades no cumplen con lo pactado, se reportará al contratista quien deberá dar una solución inmediata y asumir los costos adicionales que se generen	1	1	2	Bajo	No	Entidad Estatal	-	-	Informe de actividades	Mensual
9	Específica	Interno	Ejecución	Operacional	No contar con el personal idóneo para el desarrollo solicitado	El funcionario responsable puede ser objeto de sanción contractual o disciplinaria	2	5	6	Alto	Contratista	Cronograma de trabajo para el desarrollo de la investigación	2	1	2	Bajo	No	Entidad Estatal	-	-	Informe de actividades	Mensual

ESTIMACIÓN, TIPIFICACIÓN, ASIGNACIÓN DE RIESGOS Y DETERMINACIÓN DE GARANTÍAS ETAPA PRECONTRACTUAL

Página 28 de 41	PROCESO ADQUIRIR BIENES Y SERVICIOS	 POLICÍA NACIONAL
CÓDIGO: 2BS-FR-0004		
FECHA: 15/01/2016		
VERSIÓN: 7		
FORMATO DE DILIGENCIAMIENTO PARA LA ELABORACIÓN DE ESTUDIOS PREVIOS		


MECANISMO DE COBERTURA	CLASE DE RIESGO	TIPIFICACIÓN DE LOS RIESGOS	ESTIMACIÓN DEL RIESGO	ASIGNACIÓN DEL RIESGO	VIGENCIA	JUSTIFICACIÓN COBERTURA / VIGENCIA
Garantía de Seriedad	Riesgo Jurídico	La no suscripción del contrato sin justa causa	Diez por ciento (10%) del monto del contrato.	Oferentes	Desde la presentación de la oferta y por cuatro (04) meses más.	Ampara la no suscripción del contrato sin justa causa, por el diez (10%) del monto del presupuesto oficial, desde la presentación de la oferta hasta la aprobación de la garantía que cubre los riesgos propios de la etapa contractual.
	Riesgo jurídico	La no ampliación de la vigencia de la garantía de seriedad de oferta cuando el término previsto en los pliegos para la adjudicación del contrato se prorrogue o cuando el término previsto para la suscripción del contrato se prorrogue, siempre y cuando esas prorrogas no excedan un término de tres (3) meses.				
	Riesgo jurídico	La falta de otorgamiento por parte del proponente seleccionado, de la garantía de cumplimiento exigida por la entidad para amparar el incumplimiento de las obligaciones del contrato.				
	Riesgo jurídico	El retiro de la oferta después de vencido el término fijado para la presentación de las propuestas				

ETAPA CONTRACTUAL

MECANISMO DE COBERTURA	CLASE DE RIESGO	TIPIFICACIÓN DEL RIESGO	ESTIMACIÓN DEL RIESGO	ASIGNACIÓN DEL RIESGO	VIGENCIA	JUSTIFICACIÓN COBERTURA / VIGENCIA
Garantía única	RIESGO JURÍDICO	Incumplimiento del contrato	Veinte por ciento (20%) del valor del contrato	Contratista	Vigente por un término igual a la vigencia del contrato y seis (6) meses calendario más	Ampara el riesgo de incumplimiento durante la vigencia del contrato y seis (6) meses calendario más. La estimación del riesgo cubre el veinte por ciento (20%) del valor del contrato como quiera que se pretenda el pago parcial o definitivo de los perjuicios que cause a la entidad, en los mismos términos de la Cláusula Penal pecuniaria.
Garantía única	RIESGO OPERATIVO	Calidad de los bienes y servicios	Cincuenta por ciento (50%) del valor del contrato	Contratista	Vigente por un término igual a la vigencia del contrato y tres (3) años más para garantizar la calidad de los servicios.	Ampara el riesgo de mala calidad de los bienes vigentes por un término igual a la vigencia del contrato y tres (3) años más para garantizar la calidad del servicio del presente proceso. La estimación cubre el cincuenta por ciento (50%) del valor del contrato lo que cubriría el perjuicio administrativo por la posible pérdida de los recursos, los gastos ocasionados por el proceso y la no entrega o de mala calidad del servicio, buscando resarcir el detrimento causado a la entidad durante la vigencia del contrato.
Garantía única	Riesgo jurídico	No pago de salarios, prestaciones e indemnizaciones laborales	Cinco por ciento (5%) del valor total del contrato	Contratista	Vigente por un término igual a la vigencia del contrato y tres (3) años más.	Ampara a la Entidad de los perjuicios que se le ocasione como consecuencia del incumplimiento de las obligaciones laborales a que este obligado el contratista derivado de la contratación del personal utilizados para la ejecución del contrato.

CLAUSULAS SANCIONATORIAS


MECANISMO DE COBERTURA	CLASE DE RIESGO	TIPIFICACIÓN DE LOS RIESGOS	ESTIMACIÓN DEL RIESGO	ASIGNACIÓN DEL RIESGO	VIGENCIA	JUSTIFICACIÓN COBERTURA / VIGENCIA	AL GRUPO QUE SE LE APLICA
Multa	RIESGO JURÍDICO	La no constitución dentro del término y en la forma prevista en el contrato, o en alguno de sus modificatorios, la póliza de garantía única	Multa cuyo valor se liquidará con base en un cero punto dos por ciento (0,2%) del valor del contrato.	Contratistas	La multa se aplicará por cada día de retardo y hasta por diez (10) días	Cuando el contratista no constituya dentro del término y en la forma prevista en el contrato, o en alguno de sus modificatorios, la póliza de garantía única y/o alguno de los	APLICA GRUPO 1 Y 2

Página 29 de 41	PROCESO ADQUIRIR BIENES Y SERVICIOS	 POLICÍA NACIONAL
CÓDIGO: 2BS-FR-0004		
FECHA: 15/01/2016	FORMATO DE DILIGENCIAMIENTO PARA LA ELABORACIÓN DE ESTUDIOS PREVIOS	
VERSIÓN: 7		

Garantía única	Riesgo jurídico	No pago de salarios, prestaciones e indemnizaciones laborales	Cinco por ciento (5%) del valor total del contrato	Contratista	Vigente por un término igual a la vigencia del contrato y tres (3) años más.	Ampara a la Entidad de los perjuicios que se le ocasionen como consecuencia del incumplimiento de las obligaciones laborales a que este obligado el contratista derivado de la contratación del personal utilizados para la ejecución del contrato.
----------------	-----------------	---	--	-------------	--	---

CLAUSULAS SANCIONATORIAS

MECANISMO DE COBERTURA	CLASE DE RIESGO	TIPIFICACIÓN DE LOS RIESGOS	ESTIMACIÓN DEL RIESGO	ASIGNACIÓN DEL RIESGO	VIGENCIA	JUSTIFICACIÓN COBERTURA / VIGENCIA	AL GRUPO QUE SE LE APLICA
Multa	RIESGO JURÍDICO	La no constitución dentro del término y en la forma prevista en el contrato, o en alguno de sus modificatorios, la póliza de garantía única y/o alguno de los requisitos de legalización	Multa cuyo valor se liquidará con base en un cero punto dos por ciento (0,2%) del valor del contrato.	Contratistas	La multa se aplicará por cada día de retardo y hasta por diez (10) días	Cuando el contratista no constituya dentro del término y en la forma prevista en el contrato, o en alguno de sus modificatorios, la póliza de garantía única y/o alguno de los requisitos de legalización	APLICA GRUPO 1 Y 2
Multa	RIESGO JURÍDICO	Incumplimiento parcial	Multas cuyo valor se liquidará con base en un cero punto cinco por ciento (0.5%) del valor dejado de cumplir o entregar	Contratista	La multa se aplicará por cada día de retardo hasta por un plazo de quince (15) días calendario, que se descontará del saldo que le adeude la Entidad. Esta sanción se impondrá mediante acto administrativo motivado, en el que se expresará las causas que dieron lugar a ella.	Ampara la mora o incumplimiento parcial de alguna obligación derivada del contrato por causas imputables al contratista.	APLICA GRUPO 1 Y 2
Cláusula Penal Pecuniaria	RIESGO JURÍDICO	Incumplimiento total – declaratoria de caducidad	20% del Valor del Contrato	Contratista	Vigente por un término igual a la vigencia del contrato y seis (6) meses más.	Ampara el incumplimiento parcial o definitivo del contrato por parte del contratista, se busca el pago parcial y definitivo de los perjuicios que se causen a la	APLICA GRUPO 1 Y 2

Página 30 de 41	PROCESO ADQUIRIR BIENES Y SERVICIOS	 POLICÍA NACIONAL
CÓDIGO: 2BS-FR-0004		
FECHA: 15/01/2016	FORMATO DE DILIGENCIAMIENTO PARA LA ELABORACIÓN DE ESTUDIOS PREVIOS	
VERSIÓN: 7		


						entidad	
Garantía Única	RIESGO OPERATIVO	Calidad del servicio y/o bien	50% del Valor del Contrato	Contratista	Vigente por un término igual a la vigencia del contrato y seis (6) meses más.	Ampara el riesgo de mala calidad de los bienes o servicios durante el plazo de ejecución y el tiempo que cubre la garantía técnica, buscando resarcir el detrimento causado a la entidad durante la vigencia del contrato.	PARA EL GRUPO No. 1 no aplica las garantías únicas en razón de la cuantía, aplica para el grupo 2.
Garantía Única	RIESGO JURIDICO	Prestaciones Sociales e indemnizaciones	5% del Valor total del contrato	Contratista	Vigente por el término de vigencia del contrato y tres (3) años más	Ampara el riesgo por falta de pago de los salarios y prestaciones sociales de los empleados que requiera para el cumplimiento del objeto contractual	PARA EL GRUPO No. 1 no aplica las garantías únicas en razón de la cuantía, aplica para el grupo 2.

Nota: Para la elaboración de los anexos 6 y 6A del presente estudio previo se tuvo en cuenta las garantías y el análisis de riesgos de los procesos de contratación con objeto similar, celebrados por la Entidad en las vigencias anteriores.

9. PROPIEDAD INTELECTUAL

Toda la producción derivada del desarrollo a entregar será propiedad intelectual únicamente del grupo de investigación de la escuela y deberá ser reportada a los CvLAC de todos los autores, pero solo podrá ser vinculada al Grupo de Investigación de la Escuela de Cadetes de Policía "General Francisco de Paula Santander", para lo cual mediará vinculación formal de estos al GrupLAC.

Capitán **LUIS CARLOS CERVANTE ESTRADA**
 Jefe Grupo Investigación Escuela

Página 31 de 41	PROCESO ADQUIRIR BIENES Y SERVICIOS	 POLICÍA NACIONAL
CÓDIGO: 2BS-FR-0004		
FECHA: 15/01/2016	FORMATO DE DILIGENCIAMIENTO PARA LA ELABORACIÓN DE ESTUDIOS PREVIOS	
VERSIÓN: 7		

ANEXO No. 1

ESTUDIO DE MERCADO

1. ANÁLISIS DE LA DEMANDA

La necesidad se aborda mediante el objetivo de “Apoyar el desarrollo de las habilidades socioemocionales de los cadetes de la Escuela Francisco de Paula Santander, evaluando el comportamiento y creencias sobre la toma de decisiones respecto a ciertas situaciones cotidianas.”

De esta forma se requiere la prestación de servicios para “El desarrollo de módulos de formación policial inmersiva” en cumplimiento a los aspectos analizados dentro de la RESOLUCIÓN No. 02078 DE 01 Sep 2020 “Por la cual se expide el Manual de Ciencia, Tecnología e Innovación de la Policía Nacional de Colombia”, se destacan los retos que la política nacional representa para la Institución, como también la necesaria interrelación entre docencia, investigación y proyección social, como vía congruente para lograr un aporte significativo a la producción científica y tecnológica del país.

La Ley 30 de 1992, que rige la Educación Superior en Colombia, como también las normas con miras a la acreditación universitaria, determinan la exigencia del componente investigativo, y las universidades tienen voluntad de fomentar la investigación. En particular, nuestra institución refleja este componente en su misión consistente en “Formar integralmente a los futuros oficiales de la Policía Nacional”, y lo refleja también en uno de sus procesos misionales de formación e investigación.

El aprendizaje mediante el uso de sistemas de simulación se implementa actualmente en el mundo como elemento didáctico que permite reducir costos y a su vez, mejorar las habilidades y los resultados frente a la enseñanza tradicional. Gracias a lo anterior se logra un mejor seguimiento y la evaluación por parte de los instructores.

La educación policial necesita una evolución donde se plantea que el estudiante pueda estar inmerso en un entorno simulado para manipular objetos, explorar el espacio y tomar decisiones de una manera similar a como lo haría en el mundo real, permitiendo desarrollar y evaluar comportamientos y conocimientos sobre situaciones o actividades determinadas.


PwC ha dado a conocer su más reciente estudio sobre la efectividad de la Realidad Virtual, este estudio se realizó respecto a un grupo de empleados que escogieron entre 3 modalidades de entrenamiento (Classroom, e-learning, V-learning). Los insights más relevantes de este estudio son:

1. La confianza para realizar una tarea después del entrenamiento inmersivo aumentó un 40% respecto a una clase normal y un 35% sobre una clase virtual.
2. Los estudiantes estuvieron 4 veces más concentrados que en una clase virtual. Los estudiantes completaron el entrenamiento 4 veces más rápido que en una clase presencial.
3. El entrenamiento inmersivo puede reducir los costos hasta en un 52%.
4. Los estudiantes se sintieron 3.75 veces más conectados emocionalmente con el contenido a diferencia de la clase presencial.

Al respecto, Marcelo (2016) señala que la educación y nuevas dinámicas de enseñanza son factores relevantes en el contexto social; por ende la Policía Nacional tiene como responsabilidad incrementar la calidad en la formación y educación de los nuevos integrantes de la Policía, que conlleve a la profesionalización del servicio hacia la sociedad (Gobierno 2019); lo que implica que la Escuela de Cadetes de Policía General Francisco de Paula Santander como alma mater de la institución, se acoja a nuevos estándares de educación y evite el riesgo de quedarse en los procesos formativos comunes. Bajo este contexto, se suscita la necesidad de evolucionar en nuevas herramientas pedagógicas, que permitan al estudiante de Policía, experimentar, practicar y vivenciar durante su proceso de formación, el desarrollo de procedimientos que se ejecutan en la cotidianidad del servicio de Policía, bajo un entorno educativo que mejore el aprendizaje y adaptar la escolarización a las necesidades de interiorización de cada individuo para motivarlos a asumir una responsabilidad cada vez mayor de decidir qué y cómo deben aprender (Gibbons, 2002).

Oportunidad de la Adquisición del servicio:

El fortalecimiento de los procesos de educación de la Escuela de Cadetes de Policía “General Francisco de Paula Santander” ante la comunidad académica. De esta forma, este reconocimiento de los procesos de formación permite consolidar la apropiación de conocimiento de los estudiantes con el fin de aumentar

Página 32 de 41	PROCESO ADQUIRIR BIENES Y SERVICIOS	 POLICÍA NACIONAL
CÓDIGO: 2BS-FR-0004		
FECHA: 15/01/2016	FORMATO DE DILIGENCIAMIENTO PARA LA ELABORACIÓN DE ESTUDIOS PREVIOS	
VERSIÓN: 7		

confianza en los procedimientos que realiza el policía y la imagen institucional.

2. ANÁLISIS DE LA OFERTA DEL MERCADO

DESCRIPCIÓN MERCADO

En el mercado nacional existen personas naturales y jurídicas, para el desarrollo del servicio requerido en el objeto del presente estudio previo. Se pueden presentar personas naturales y jurídicas debidamente acreditadas en el país. En los dos casos, bien sea como persona natural o jurídica, deben contar especialmente con la experiencia e idoneidad, además cumplir con los requerimientos de orden jurídico, técnico y económico determinados en los documentos y especificaciones técnicas mínimas y de evaluación, de acuerdo con lo estipulado por la ley 80/93, sus decretos reglamentarios y demás leyes que se relacione.

a)- ANÁLISIS DEL SECTOR:

- 1. LA OFERTA:** para adelantar el siguiente estudio de mercado se hizo necesario indagar mediante cotizaciones sobre empresas dedicadas a la oferta de servicios para el desarrollo de software que apoye el desarrollo de la formación inmersiva que incluya todo lo relacionado con actividades operativas, logísticas y asistenciales, teniendo en cuenta que lo que se busca es realizar articulación dinámica, sinérgica y participativa. De esta manera se establecieron las siguientes empresas ofertantes: Sinergia e Innovación SAS con número de Nit 900.572.400-1 radicada en Carrera 7 No 82-62 oficina 701 Barrio Los Rosales la cual genera una oferta por un valor de \$265.000.000, de igual manera la empresa Viewy con numero de NIT 901046106 ubicada en la carrera 18b # 116-16 oficina 510 presenta una oferta de \$248.115.000 y por último la empresa Critertec de numero de NIT 800152913-3 ubicada en la carrera 54 # 106-46 Bogotá presenta una oferta de valor de \$248.000.000
- 2. LA DEMANDA:** El mercado nacional actualmente cuenta con personas naturales o jurídicas, prestadoras de servicios para la organización de eventos con representación en Colombia, en forma individual o conjunta de reconocida trayectoria y con capacidad de prestar el servicio objeto de este proceso.

b) IDENTIFICACIÓN DEL PROVEEDOR: Dentro de los proveedores de los servicios requeridos para este proceso se ubican personas del orden nacional.


c)- PRECIOS DE MERCADO: Una vez definidos los posibles proveedores se hace el sondeo de mercado para establecer los precios en los que se encuentra el servicio y se observa que los precios varían de acuerdo a los servicios requeridos por el Grupo de Investigación.

d)- ANÁLISIS DE LA ESTRUCTURA DE COSTO: Dentro de los costos para la prestación del servicio se encuentra los insumos para la prestación del servicio, el transporte, el personal operativo, técnico, profesional calificado, así como el pago de salarios, prestaciones sociales y demás erogaciones legales del personal requerido para el cumplimiento del objeto contractual, los impuestos, las garantías y demás aspectos para el cumplimiento del contrato.

e)- COSTOS DE OPORTUNIDAD: La empresa oferente debe contar con planta de personal idóneo, calificado; infraestructura para los servicios requeridos, equipos complementarios y de transporte, lo que incidirá en el costo de oportunidad: la estacionalidad del bien, la competencia entre los diferentes oferentes que se encuentran en el mercado y que sean reconocidas por los entes reguladores del mercado.

f)- VALORACIÓN DE BENEFICIOS: Al contar con el respaldo de una empresa en lo posible de reconocimiento nacional y especializada en consecución de productos de investigación, se efectuará un proceso operativo con el fin obtener un producto de calidad que cubra las necesidades en la implementación de espacios inmersivos de aprendizaje.

g)- CONDICIONES DEL CONTRATO: Juegan un factor importante dentro del contrato, las condiciones de

Página 33 de 41	PROCESO ADQUIRIR BIENES Y SERVICIOS	
CÓDIGO: 2BS-FR-0004		
FECHA: 15/01/2016	FORMATO DE DILIGENCIAMIENTO PARA LA ELABORACIÓN DE ESTUDIOS PREVIOS	
VERSIÓN: 7		

forma de pago, plazo de ejecución del contrato, lugar y sitio de ejecución, entre otras, las cuales están contempladas dentro del presente estudio de conveniencia y oportunidad.

h)- **COSTOS INDIRECTOS:** Garantía única, cancelación pago de salarios, prestaciones sociales y seguridad social del personal que ejecutará e contrato, pago de impuestos y erogaciones en la suscripción, desarrollo y ejecución del contrato.

PROCEDENCIA Y DISPONIBILIDAD DE LOS BIENES Y SERVICIOS

Los bienes y servicios son de procedencia nacional.

MONEDA A CONTRATAR

Pesos colombianos

FORMA DE PAGO

La Policía Nacional - Escuela de Cadetes de Policía "General Francisco de Paula Santander" cancelará el valor del contrato con moneda legal colombiana de acuerdo con el derecho a turno y la programación del plan anual de caja (PAC), de la siguiente forma:


Se realizarán dos (02) pagos en moneda legal colombiana, dentro de los 30 días calendario siguiente a la presentación de la factura, junto con el certificado del supervisor del recibo a satisfacción y con los documentos requeridos por la Escuela de Cadetes de Policía "General Francisco de Paula Santander" (cuando los elementos sean de origen extranjero se deberá aportar la declaración de importación), de acuerdo al derecho a turno y la programación del Plan Anual de Caja (PAC).

Un primer pago, correspondiente al 50% del valor del contrato, previa presentación de la factura, acompañada de la certificación de aportes parafiscales, certificación por parte del supervisor del contrato des del desarrollo de 4 ambientes 3D totalmente desarrollados en unity en los cuales el usuario pueda interactuar con el ambiente virtual, en esta interacción se busca que el usuario tome decisiones en los 4 diferentes ambientes lo cual cambie la historia de la experiencia.

Un segundo pago, correspondiente al 50% del valor del contrato, previa presentación de la factura, acompañada de la certificación de aportes parafiscales, certificación por parte del supervisor del contrato previa entrega de 08 módulos de interacción en plataforma virtual Oculus Quest 2 para el desarrollo de los 4 ambientes de aprendizaje inmersivo.

En caso de estar obligado a facturar de manera electrónica, el contratista deberá enviar la factura al correo electrónico siifnacion.facturacionelectronica@minhacienda.gov.co, adjuntado en un archivo comprimido de extensión ".ZIP", tanto el archivo contenedor de la factura como el archivo XML de la misma; en las notas finales de la factura deberá indicar la siguiente información en el siguiente orden entre los signos "\$" y separados con el signo " ; " , así: #16-01-01-E1;número de contrato; correo de supervisor#. Así mismo en el asunto del correo electrónico se debe indicar solamente esta información: 16-01-01-E1; número de contrato; correo de supervisor. Una vez enviada la factura, esta será verificada por la plataforma establecida por el Ministerio de Hacienda y Crédito Público, donde se revisará que cumpla con los requisitos establecidos de factura electrónica y de ser aprobada será enviada al supervisor del contrato quien la aprobará o rechazará de acuerdo a lo establecido en el contrato.

Así mismo es obligación del contratista cargar la factura en el contrato electrónico sección ejecución del contrato en el Sistema Electrónico de Contratación Pública SECOP II junto con los soportes correspondientes, donde de igual forma será revisada por el supervisor del contrato quien la aprobará o rechazará según el caso.

Página 34 de 41	PROCESO ADQUIRIR BIENES Y SERVICIOS	
CÓDIGO: 2BS-FR-0004		
FECHA: 15/01/2016	FORMATO DE DILIGENCIAMIENTO PARA LA ELABORACIÓN DE ESTUDIOS PREVIOS	
VERSIÓN: 7		

Una vez se encuentre cargada y aprobada tanto en el Sistema Electrónico de Contratación Pública SECOP II como en la plataforma establecida por el Ministerio de Hacienda y Crédito Público, el supervisor deberá allegar a la oficina del Grupo de Contratos los formatos de recibido a satisfacción e informe de supervisor debidamente diligenciados, en caso de encontrarse en debida forma se le asignará derecho a turno y se iniciará el trámite para el pago.

Si los documentos en referencia son devueltos por la Escuela de Cadetes de Policía "General Francisco de Paula Santander", por inconsistencias como la falta de información o mal diligenciamiento de los mismos, la Escuela de Cadetes de Policía "General Francisco de Paula Santander", se obliga a la asignación nuevamente del turno, siempre y cuando se hubieren subsanado las observaciones y se haya cumplido con el trámite documental dentro del plazo indicado.

El formato de recibo a satisfacción, aunque se encuentre suscrito por el supervisor del contrato, no implica el recibo o aprobación definitiva por parte de la Escuela de Cadetes de Policía "General Francisco de Paula Santander" del servicio prestado y por consiguiente, no exime al CONTRATISTA de su responsabilidad en cuanto a la cantidad y buena calidad del servicio contratado o de cualquier otra obligación contractual o de responsabilidad civil.

Si el formato de recibo a satisfacción no ha sido bien elaborado o no se acompaña de los documentos que para cada caso se soliciten en esta contratación, los términos anteriores sólo empezarán a contarse desde la fecha en que quede corregido o desde aquella en que se haya aportado el último de los documentos.

Todas las demoras que se presenten por estos conceptos serán de responsabilidad del CONTRATISTA, quien no tendrá por ello derecho al pago de intereses o compensación de ninguna naturaleza. Lo mismo se predicará en el caso de que el CONTRATISTA no elabore y presente los respectivos soportes a la Escuela de Cadetes de Policía "General Francisco de Paula Santander".

3. ANÁLISIS DE PRECIOS

Para realizar el análisis de precios es necesario tener en cuenta los precios referencia de los siguientes aspectos:

- ✓ Precios referencia SECOP.
- ✓ Precios históricos (Anteriores contrataciones).
- ✓ Precios del mercado (cotizaciones).

3.1. PRECIOS REFERENCIA SECOP

N/A

3.2. ANÁLISIS DE PRECIOS HISTÓRICOS

En la revisión de los precios históricos el Grupo de Investigación no presenta antecedentes de contratos cuyo objeto sea prestación de servicios para el desarrollo de módulos de formación policial inmersiva

ÍTEM	DESCRIPCIÓN	Valor unitario AÑO 2015	Valor unitario AÑO 2016	Valor unitario AÑO 2017	VALOR HISTÓRICO PROYECTADO A TOMAR
1	"Prestación de servicios para el desarrollo de módulos de formación policial inmersiva"	NO APLICA	NO APLICA	NO APLICA	NO APLICA

Página 35 de 41	PROCESO ADQUIRIR BIENES Y SERVICIOS	 POLICÍA NACIONAL
CÓDIGO: 2BS-FR-0004		
FECHA: 15/01/2016	FORMATO DE DILIGENCIAMIENTO PARA LA ELABORACIÓN DE ESTUDIOS PREVIOS	
VERSIÓN: 7		

--	--	--	--	--	--

Nota: No se tienen en cuenta toda vez que son diferentes los elementos y servicios.

3.3. ANÁLISIS PRECIOS DE MERCADO

ÍTEM	DESCRIPCIÓN	COTIZACIÓN No. 1 SINERGIE E INNOVACIÓN	COTIZACIÓN No. 2 VIEWY	COTIZACIÓN No. 3 CRITERTEC
1	"Prestación de servicios para el desarrollo de módulos de formación policial inmersiva"	\$265.000.000	\$248.115.000	\$248.000.000


Nota: se tomará el presupuesto de menor valor de acuerdo al estudio de mercado realizado para el presente proceso, es decir la suma de de **DOSCIENTOS CUARENTA Y OCHO MILLONES DE PESOS** (\$248.000.000).

3.4. ANÁLISIS DEL VALOR ESTIMADO

ANÁLISIS VALOR ESTIMADO					
ÍTEM	DESCRIPCIÓN	PRECIO SECOP	PRECIOS HISTÓRICOS PROYECTADOS	PRECIOS DE MERCADO	VALOR TOTAL
1	"Prestación de servicios para el desarrollo de módulos de formación policial inmersiva"	N/A	N/A	\$ 248.000.000,00	\$ 248.000.000,00

3.5. VALOR ESTIMADO DE LA CONTRATACIÓN


RUBRO PRESUPUESTAL	DESGREGACIÓN PRESUPUESTAL	DESCRIPCIÓN DEL BIEN	VALOR	PRESUPUESTO	PLAN DE COMPRAS Y FECHA
"Prestación de servicios para el desarrollo de módulos de formación policial inmersiva"	A02-02-02-008	El contratista garantizará el desarrollo de 4 niveles con unas dinámicas específicas de uso aleatorio, un escenario y elementos 3D de apoyo y NPCs para el desarrollo de las dinámicas en donde el usuario deberá realizar unas actividades y obtendrá una puntuación así:	\$250.000.000,00	Otros servicios profesionales, científicos y técnicos	18/05/21
TOTAL			\$ 250.000.000,00		

Página 36 de 41	PROCESO ADQUIRIR BIENES Y SERVICIOS	
CÓDIGO: 2BS-FR-0004		
FECHA: 15/01/2016	FORMATO DE DILIGENCIAMIENTO PARA LA ELABORACIÓN DE ESTUDIOS PREVIOS	
VERSIÓN: 7		


ANEXO No 2

CONDICIONES TÉCNICAS MINIMAS HABILITABLES


ÍTEM	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS	CUMPLE	NO CUMPLE
	<p>Desarrollo de escenarios inmersivos de aprendizaje El supervisor del contrato escogerá dos escenarios de simulación a recrear sobre la base de las especificaciones técnicas.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Registro de personas, Grupo LGTBI, Mujeres habitantes de calle • Riña caso violencia intrafamiliar, captura, la esposa agrede al policía, menores en condición de vulnerabilidad, lesiones personales a funcionario publico • Cierre establecimiento público en donde se evidencia ingesta de alcohol, reacciones descontroladas de los ciudadanos, descontrol de propietarios de los establecimientos, lesiones, riñas, consumo spa, menores de edad, prostitución. • Protesta social en donde agreden física y verbalmente al uniformado, abuso de autoridad, ataque a funcionario público, riñas, lesiones personales, homicidios. <p>El usuario tendrá que interactuar con un personaje (doble digital) el cual tendrá 3 personalidades (peligroso, tranquilo, neutro). El contratista deberá crear la cantidad de animaciones suficientes para percibir de manera fluida las personalidades que debe representar, teniendo un comportamiento aleatorio entre usuarios.</p> <p>Cada escenario de simulación a desarrollar debe cumplir con las siguientes características técnicas:</p> <p>La aplicación deberá ser desarrollada en Unreal Engine en su versión oficial más actualizada a la fecha bajo las siguientes características: motor gráfico que implementa Interfaz abstracta para los APIs de renderizado; Scripting en base a C++. El motor mapea texturas e iluminación de manera realista basado en pipeline grafico PBR los cuales están preparados para ser programados bajo lenguaje C++, o en lenguaje visual (blue prints) con nativización a C++. Los shaders son tipo PBR.</p> <p>Las escenas desarrolladas contarán con iluminación dinámica siempre que sea requerido sin afectar la experiencia de usuarios y/o los FPS. De igual forma los materiales de los elementos recreados generan reflejos de iluminación y semejanza de materiales que contribuye al realismo de la escena. Toda la experiencia debe correr a un promedio de FPS superior a 120 con un mínimo de 90 FPS.</p> <p>En busca de mayor realismo se deberán escanear escenarios y props con equipos que proporcionen precisión de puntos 3D hasta 0,05mm, resolución 3D 0,1mm, capacidad de captura de texturas de 1,3mp con eliminación automática de reflejo y preparado para aplicaciones de RV y RA. De esta manera, el contratista deberá crear dobles digitales de la escenografía y utilizaría de un entorno real acorde al módulo a desarrollar (ej: Exteriores, Establecimiento público), teniendo en cuenta su implementación bajo flujo PBR.</p> <p>Personajes: El contratista deberá crear dobles digitales que repliquen la indumentaria real de los modelos a replicar con equipos que proporcionen precisión de puntos 3D hasta 0,05mm, resolución 3D 0,1mm, capacidad de</p>		

Página 37 de 41	PROCESO ADQUIRIR BIENES Y SERVICIOS	 POLICÍA NACIONAL
CÓDIGO: 2BS-FR-0004		
FECHA: 15/01/2016	FORMATO DE DILIGENCIAMIENTO PARA LA ELABORACIÓN DE ESTUDIOS PREVIOS	
VERSIÓN: 7		

	<p>captura de texturas de 1,3mp con eliminación automática de reflejo y preparado para aplicaciones de RV y RA. Los personajes deben tener rigg acorde a las necesidades de interacción de estos de tal manera que se optimicen los recursos de máquina. Nota: todas las condiciones técnicas deben ser balanceadas de tal manera que se mantenga el estándar de FPS solicitado logrando el mayor realismo posible con el hardware a contratar. Todos los escenarios de simulación deberán contar con desarrollo de audio 3D implementado directamente en el motor gráfico con su mezcla espacial de tal manera que se genere mayor realismo.</p>		
	<p>04 hardware de inmersión 02 cascos de Resolución de pantalla 3.664x1.920 a 90Hz, procesador snapdragon XR2, Ram 6GB, Almacenamiento 256GB, conectividad wifia, tracking de controles por medio de cámaras internas, audio posicional. El proponente deberá adjuntar ficha técnica del equipo presentado junto con documento de fabricante que certifique al proponente como distribuidor autorizado de la solución propuesta. Además debe traer los cables requeridos para conexión al pc. Lo anterior con garantía de 12 meses. 02 PC Intel core i7, 16GB ram, 256GB SSD, tarjeta gráfica RTX 3070. El proponente deberá adjuntar ficha técnica del equipo presentado junto con documento de fabricante que certifique al proponente como distribuidor autorizado de la solución propuesta. Lo anterior con garantía de 03 años.</p>		
	<p>El contratista garantizara el esquema de desinfección pertinente para cada módulo de inmersión así: Luz direccional ultravioleta tipo C (Grado medico) SI, Aire direccional de alta velocidad para secar el dispositivo SI, Tiempo de limpieza 60 segundos, Grado de eficacia 99.99+% en bacterias, virus y hongos, Dimensiones Máximo 15.5"(H) x 12.5"(W) x 12.5"(D), Peso Máximo 12 lbs. equipo fabricado con materiales certificados en ISO 9001 y ensamblados en espacios aprobados por la FDA cumpliendo con las regulaciones CC y FCC.x El proponente deberá adjuntar ficha técnica del equipo presentado junto con documento de fabricante que certifique al proponente como distribuidor autorizado de la solución propuesta. Lo anterior con garantía de 12 meses.</p>		
	<p>El contratista garantiza la capacitación a las personas responsables de la coordinación en campo del desarrollo sobre el uso correcto de los equipos e instalación del desarrollo en los equipos.</p>		
Otras condiciones mínimas requeridas en cuanto horarios, personal y calidad de los servicios			
1.1	<p>Debe presentar con la propuesta una certificación bajo la gravedad de juramento en la cual indique que cuenta con la logística requerida para la entrega pertinente y con los requerimientos de seguridad necesarios.</p>		
1.2	<p>El contratista favorecido se compromete a cumplir todas las normas ambientales, de seguridad industrial y salud ocupacional aplicables al presente proceso.</p>		
1.3	<p>Con el fin de garantizar la idoneidad del personal técnico que se vincula al proyecto, el proponente deberá certificar que cuenta con experiencia en Colombia de haber participado mínimo en un (1) proyecto relacionado con el objeto del presente contrato.</p>		
	<p>Con el fin de garantizar la calidad del servicio a contratar y evitar incumplimientos en la ejecución del futuro contrato, se requiere acreditar experiencia en proyectos iguales o similares al objeto del presente estudio de conveniencia y oportunidad, tal acreditación será avalada con la presentación de certificaciones que acrediten la realización en los cinco (5)</p>		

Página 38 de 41	PROCESO ADQUIRIR BIENES Y SERVICIOS	
CÓDIGO: 2BS-FR-0004		
FECHA: 15/01/2016	FORMATO DE DILIGENCIAMIENTO PARA LA ELABORACIÓN DE ESTUDIOS PREVIOS	
VERSIÓN: 7		

	<p>últimos años anteriores al cierre del proceso, proyectos iguales o similares al presente proceso contractual cuya sumatoria sea igual o superior al 70% del presupuesto asignado al presente proceso, con empresas públicas o privadas, para lo cual el oferente deberá presentar máximo tres (3) certificaciones (una certificación por contrato) y deben estar firmadas por el representante legal, y contener como mínimo la siguiente información:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Nombre o Razón Social del contratante • Nombre o Razón Social del contratista • Descripción de Ítem Contratado • Fecha del contrato • Valor del contrato • Calificación del bien • Dirección y número telefónico del contratante • Desarrollo de experiencias de realidad virtual en Unreal Engine. <p>Si el contrato corresponde a un contrato ejecutado bajo la modalidad de Consorcio o Unión Temporal, el valor del contrato a considerar será igual al valor total facturado del contrato multiplicado por el porcentaje de participación de cada uno de los integrantes, para lo cual se deberá anexar copia del documento consorcial o de unión temporal donde se pueda verificar el porcentaje de participación.</p> <p>NOTA: Las certificaciones serán objeto de verificación, no serán tenidas en cuenta aquellas certificaciones cuya calificación sea regular o mala. Este aspecto se verificará en el Anexo 1 Especificaciones Técnicas mínimas</p>		
	<p>El proponente debe certificar que cuenta con equipos homólogos a los requeridos para realizar el desarrollo de los contenidos digitales en un entorno similar al entorno de uso (Gafas VR, PC). Esta condición será verificada al momento de firmar el acta de inicio y en caso que el contratista no presente los equipos homólogos, tendrá un plazo de 5 días para subsanar la condición certificada.</p>		
	<p>El proponente y generalista 3D deberán estar certificados en los conocimientos necesarios para la operación del hardware de escaneo 3D el cual debe garantizar precisión 3D de hasta 0.05 mm. La certificación debe ser emitida por el fabricante y/o distribuidor autorizado del escáner y debe contener nombre, fecha en la que se realizó la capacitación, cantidad de horas de entrenamiento y las referencias del hardware en las cuales se capacitó. La fecha de capacitación debe ser por lo menos 4 meses anterior a la apertura del proceso.</p>		
	<p>El proponente debe certificar que pone a disposición del proyecto 1 escáner 3D con disponibilidad del 100% del tiempo de ejecución con las siguientes características mínimas: Z. captura de volumen superior a 2.000cm³, resolución 3D mínimo 0.1mm, punto de precisión 3D mínimo de 0.05mm, resolución textura mínimo de 1.3mp, tasa de reconstrucción 3D para fusión en tiempo real mínimo 7.5 cps.</p>		

Página 39 de 41	PROCESO ADQUIRIR BIENES Y SERVICIOS	 POLICÍA NACIONAL
CÓDIGO: 2BS-FR-0004		
FECHA: 15/01/2016	FORMATO DE DILIGENCIAMIENTO PARA LA ELABORACIÓN DE ESTUDIOS PREVIOS	
VERSIÓN: 7		

ANEXO No. 3 (NO APLICA PARA MÍNIMA CUANTÍA)


CERTIFICACIÓN DE NECESIDAD.

En mi calidad de Jefe de Grupo de Talento Humano de la Escuela de Cadetes de Policía "General Francisco de Paula Santander", manifiesto que se requiere para el año 2021 contar con el servicio para generar "Prestación de servicios para el desarrollo de módulos de formación policial inmersiva"; con el propósito de fortalecer las practicas pedagógicas en el contexto policial, y que revisada la planta de personal de la misma, no se cuenta con personal que tenga la experiencia e idoneidad para realizar el proceso de manera interna así:

- Desarrollo de escenarios inmersivos de aprendizaje "4 niveles con unas dinámicas específicas de uso aleatorio, un escenario y elementos 3D de apoyo así:
 - Nivel 1. Escenario 1: Registro a personas, Grupo LGTBI, Mujeres, Habitante de Calle
 - Nivel 2. Escenario 2: Riña caso violencia intrafamiliar, captura, la esposa agrede al policía, menores en condición de vulnerabilidad, lesiones personales a funcionario público.
 - Nivel 3. Escenario 3: Cierre establecimiento público en donde se evidencia ingesta de alcohol, reacciones descontroladas de los ciudadanos, descontrol de propietarios de establecimientos, lesiones, riñas, Consumo de SPA, menores de edad, prostitución
 - Nivel 4. Escenario 4: Protesta social en donde agrede física y verbalmente al uniformado, abuso autoridad, ataque a funcionario público, riñas, lesiones personales, homicidios
- Adecuación de 8 escenarios de inmersión de realidad virtual

Firma,



Mayor MONICA ANDREA LIBREROS AGUDELO
 Jefe Área del Talento Humano Encargada

Página 40 de 41	PROCESO ADQUIRIR BIENES Y SERVICIOS	 POLICÍA NACIONAL
CÓDIGO: 2BS-FR-0004		
FECHA: 15/01/2016	FORMATO DE DILIGENCIAMIENTO PARA LA ELABORACIÓN DE ESTUDIOS PREVIOS	
VERSIÓN: 7		

ANEXO No. 4

OBLIGACIONES DEL CONTRATISTA

- a. Cumplir con el objeto contractual.
- b. Obrar con lealtad y buena fe en las distintas etapas contractuales, evitando dilaciones y trabas.
- c. Responder en los plazos que la ESCUELA DE CADETES DE POLICÍA GENERAL "FRANCISCO DE PAULA SANTANDER" establezca en cada caso, los requerimientos de aclaración o de información que le formule.
- d. Cumplir cabalmente con sus obligaciones, frente al Sistema de Seguridad Social Integral y parafiscales (Cajas de Compensación Familiar, Sena e ICBF), así como los soportes del último pago de sus empleados de salud, pensión y ARL, por cuanto el cumplimiento de esta obligación es requisito indispensable para la realización de cualquier pago.
- e. Constituir en debida forma y aportar a la oficina de contratos de la Escuela de Cadetes de Policía "General Francisco de Paula Santander", dentro de los cinco (5) días hábiles siguientes a la suscripción del contrato, la Garantía Única y cancelar los pagos a que hubiere lugar.
- f. Guardar la confidencialidad de toda la información que le sea entregada y que se encuentre bajo su custodia o que por cualquier otra circunstancia deba conocer o manipular y responderá civil, penal y disciplinariamente por los perjuicios de su divulgación y/o utilización indebida que por sí o por un tercero se cause a la administración o a terceros.
- g. No acceder a peticiones o amenazas, de quienes actuando por fuera de la ley pretendan obligarlo a hacer u omitir algún acto o hecho, el CONTRATISTA deberá Informar de tal evento a al Área Administrativa y Financiera de la ESCUELA DE CADETES DE ESCUELA DE CADETES DE POLICÍA GENERAL FRANCISCO DE PAULA SANTANDER" y a las autoridades competentes para que se adopte las medidas necesarias.
- h. Mantener activa la cuenta corriente o de ahorros reportada para los pagos con el fin de evitar traumatismos en el proceso de ejecución del contrato.
- i. Restituir a LA ESCUELA DE CADETES DE POLICÍA "GENERAL FRANCISCO DE PAULA SANTANDER" NACIONAL los elementos que haya colocado a su disposición para el desarrollo del objeto contractual, cuando se lo requiera o al finalizar el contrato, en caso de que se hayan suministrado.
- j. Cumplir todas las normas ambientales, de seguridad industrial y salud ocupacional establecidas.
- k. Y las demás obligaciones del CONTRATISTA contenidas en el artículo 5° de la Ley 80 de 1993, así mismo, será civil y penalmente responsable por sus acciones u omisiones en la actuación contractual.

Página 41 de 41	PROCESO ADQUIRIR BIENES Y SERVICIOS	 POLICÍA NACIONAL
CÓDIGO: 2BS-FR-0004		
FECHA: 15/01/2016	FORMATO DE DILIGENCIAMIENTO PARA LA ELABORACIÓN DE ESTUDIOS PREVIOS	
VERSIÓN: 7		

ANEXO No. 5

OBLIGACIONES DE LA ESCUELA DE CADETES DE POLICÍA “GENERAL FRANCISCO DE PAULA SANTANDER”

1. Poner a disposición del CONTRATISTA los bienes y lugares que se requieran para la ejecución y entrega del objeto contratado.
2. Una vez se surta el proceso de contratación estatal, asignar un Interventor, a través de quien LA ESCUELA DE CADETES DE POLICÍA GENERAL “FRANCISCO DE PAULA SANTANDER” mantendrá la interlocución permanente y directa con el CONTRATISTA.
3. Ejercer el control sobre el cumplimiento del contrato a través del Supervisor exigiéndole la ejecución idónea y oportuna del objeto a contratar.
4. Recibir a satisfacción el servicio que sea prestado por el CONTRATISTA, cuando estos cumplan con las condiciones establecidas y en especial las especificaciones u obligaciones técnicas contenidas en el Anexo “ANEXO TÉCNICO”.
5. Adelantar las gestiones necesarias para el reconocimiento y cobro de las sanciones pecuniarias y garantías a que hubiere lugar, para lo cual el Interventor dará aviso oportuno a la ESCUELA DE CADETES DE POLICÍA GENERAL “FRANCISCO DE PAULA SANTANDER” NACIONAL, sobre la ocurrencia de hechos constitutivos de mora o incumplimiento.
6. Pagar al CONTRATISTA en la forma pactada y con sujeción a las disponibilidades presupuestales y de PAC previstas para el efecto.
7. Tramitar diligentemente las apropiaciones presupuestales que requiera para solventar las prestaciones patrimoniales que hayan surgido a su cargo como consecuencia de la suscripción del contrato.
8. Solicitar y recibir información técnica respecto del bien y/o servicio y demás del CONTRATISTA en desarrollo del objeto del contractual.
9. Rechazar los bienes o servicios cuando no cumpla con los requerimientos técnicos exigidos.

Bogotá, D.C. 05 de mayo de 2021

Señores

ESCUELA DE CADETES DE POLICÍA GENERAL SANTANDER

Ciudad

Referencia: Cotización

Respetados señores, cordial saludo.

De manera atenta y de acuerdo con su solicitud, envío cotización de algunos eventos de Investigación, así:

Desarrollo módulos de inmersión		
Producto	Descripción	Cantidad
Entrenamiento inmersivo	<p>-4 ambientes 3d totalmente desarrollados en unity en los cuales el usuario pueda interactuar con el ambiente virtual, en esta interacciones se busca que el usuario tome decisiones en los 4 diferentes ambientes lo cual cambie la historia de la experiencia.</p> <p>En cada escenario el usuario va a interactuar con un avatar el cual tendrá 3 personalidades (peligroso, tranquilo y neutro) y según estas el usuario tendrá que reaccionar según el Código de la policía.</p> <p>Motor de analíticas por ambiente, en cada interacción del usuario se deben medir diferentes analíticas como: tiempo de uso, mapa de calor, herramientas escogidas para la interacción, entre otras.</p> <p>Las reacciones de los avatares deben ser completamente aleatorias una vez se entra al ambiente, es decir el usuario 1 no va a vivir la misma experiencia de simulación con el avatar que el usuario 2.</p> <p>Toda la experiencia debe tener musicalización y folies creados desde 0, todo con el fin de aumentar la inmersión sonora de la experiencia. Toda la musicalización y folies deben estar con sonido ambisónico el cual logre generar headtracking sonoro. Al igual que</p>	1

	el ambisónico se busca que el sonido sea 3D con el fin de darle inmersión a la experiencia.	
Oculus Quest 2	Pantalla: 2 paneles 2K (1.832 x 1.920 píxeles) a 90 Hz. Procesador: Snapdragon XR2. Memoria RAM: 6 GB. Almacenamiento interno: 64 GB. Conectividad: WiFi. Sensores: seguimiento de manos y mandos desde las gafas. Sonido: audio posicional 3D.	8
Caja desinfección	-Chasis: Acero inoxidable -Voltaje: 1.5 amperios -Carga: Toma corriente -Lampara: UVC Germicida -Potencia: 12 Wts -Capacidad: 22 lts -Protección: Temporizador programable -Arranque: Botón encendido y apagado -Voltaje: 110 V -Dimensiones: 45cm X 35cm X 35cm	8
Subtotal		COP208,500,000.00
IVA		+COP39,615,000.00
Total		COP248,115,000.00

Es de mencionar que la empresa acepta la totalidad de condiciones técnicas, económicas y jurídicas que estipule la Policía Nacional- Escuela de Cadetes de Policía General Francisco de Paula Santander.

Validez de la cotización: Año 2021

Atentamente,



ANA MILENA AMARIS DEL REAL

C.C No 1.090.372.172

Representante legal Sinergia e Innovación SAS

NIT 900.572.400-1

Carrera 7 No 82-62 oficina 701, Bogotá, Colombia
Teléfonos: 57 (1) 2568534 Celular (57) 3134260903
E-mail: sinergiaeinnovacion@hotmail.com www.
sinergiaeinnovacion.com.co

Desarrollo Módulo Formación Inmersiva

**Propuesta Elaborada por CRITERTEC EDUCACIÓN
para
POLICÍA NACIONAL**

Bogotá D.C, 05 de Mayo de 2021

Objetivo del proyecto	3
La realidad Virtual como aprendizaje inmersivo	3
Casos de estudio en el mundo	4
Nuestra metodología de trabajo y nuestra experiencia.	5
¿Cómo aplicamos el aprendizaje inmersivo en Critertec Educación?	6
Beneficios de la Formación Inmersiva	7
Nuestra propuesta:	8
Estructura del Módulo: Cambio de aisladores de suspensión y retención.	9
Niveles	10
Características generales	10
Micrositio para gestión de la información y Dashboard.	Error! Bookmark not defined.
Cronograma de actividades (Gantt)	11
Demo de la experiencia	Error! Bookmark not defined.
Equipo de trabajo para el proyecto:	12
Tiempo del proyecto	12
Valor del proyecto	13
Formas de Pago	13
Validez de la propuesta	13
Requisitos previos a empezar el proyecto:	13
Consideraciones Generales	Error! Bookmark not defined.

Objetivo del proyecto

A continuación, presentamos nuestra propuesta de desarrollo para un módulo de Formación Inmersiva (Aprendizaje inmersivo) en idioma español por medio de realidad virtual para Escuela de Cadetes de Policía “General Francisco de Paula Santander” con el objetivo de apoyar el proceso de las prácticas pedagógicas en el contexto policial.

Los elementos teóricos característicos de las nuevas generaciones se deben caracterizar por coincidir lo más posible con las tareas del mundo real, le deben permitir al aprendiz de policía desarrollar pensamiento crítico y reflexivo para abordar un problema desde diferentes perspectivas teóricas y prácticas, habilidades de pensamiento complejo y disruptivo para generar soluciones innovadoras a problemas sociales relacionados con la seguridad y la convivencia ciudadana, reflexionar sobre su aprendizaje tanto individual como socialmente, así como utilizar las herramientas tecnológicas necesarias para discernir y valorar su profesión policial desde el servicio a la ciudadanía.

En tanto se propone un fortalecimiento de la práctica pedagógica en el contexto policial, a partir de un modelo de aprendizaje en entornos inmersivos de tal forma que se logre una mayor aproximación a la realidad, a través de la simulación de contextos y situaciones, que lleven a la toma de decisiones informadas en el servicio de policía y a la potencialización de habilidades y competencias en los futuros policías. Dentro de estas prácticas el aprendizaje con realidad virtual inmersiva (RVI), orientados a preparar al aprendiz de policía en la aplicación de la ley 1801 Código Nacional de Policía y convivencia, el uso de la fuerza y el sistema táctico policial, así como otros entrenamientos básicos de la función policial desde la autorregulación emocional.

La realidad Virtual como aprendizaje inmersivo

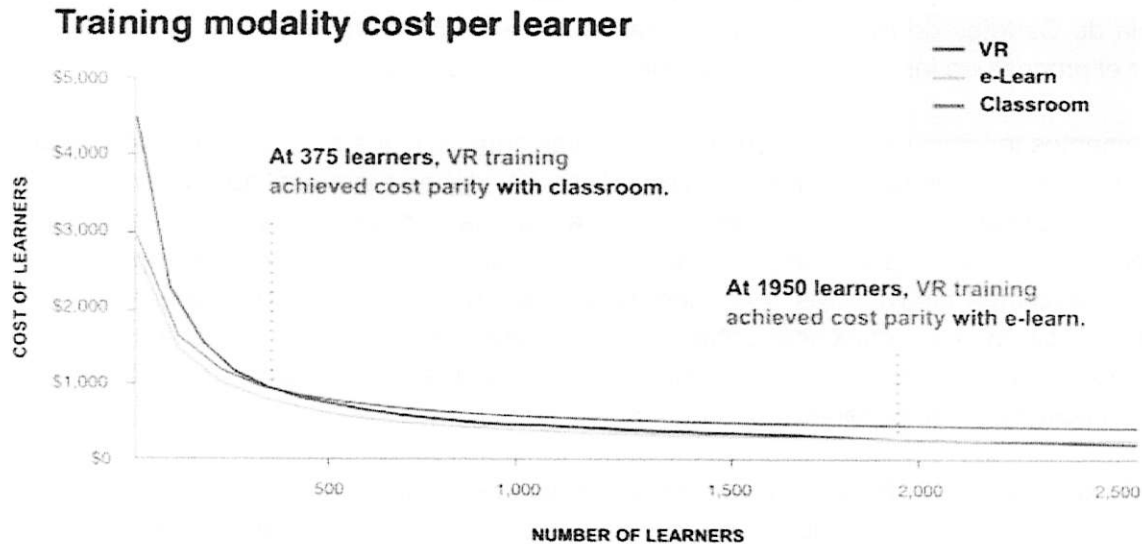
Efectividad de la realidad virtual para entrenamientos en empresas

PwC ha dado a conocer su más reciente estudio sobre la efectividad de la Realidad Virtual, este estudio se realizó respecto a un grupo de empleados que escogieron entre 3 modalidades de entrenamiento (Classroom, e-learning , V-learning)

Los insights más relevantes de este estudio son:

- La confianza para realizar una tarea después del entrenamiento inmersivo aumentó un 40% respecto a una clase normal y un 35% sobre una clase virtual.
- Los estudiantes estuvieron 4 veces más concentrados que en una clase virtual. Los estudiantes completaron el entrenamiento 4 veces más rápido que en una clase presencial.

- El entrenamiento inmersivo puede reducir los costos hasta en un 52%
- Los estudiantes se sintieron 3.75 veces más conectados emocionalmente con el contenido a diferencia de la clase presencial.
- El siguiente gráfico muestra el retorno de la inversión sobre el costo por usuario en el uso de entrenamientos con VR y su comparación con entrenamientos presenciales o virtuales.¹



Casos de estudio en el mundo

Algunas de las empresas del Fortune 500 han venido utilizando la realidad virtual como herramienta de entrenamiento para sus empleados. Aquí dejamos algunos ejemplos.

- **Walmart:** Introdujo experiencias de aprendizaje desde 2017 con el objetivo de entrenar a sus empleados para mejorar el servicio al cliente en sus puntos de venta y mejorar la experiencia de compra. Se evalúan la empatía, cumplimiento y servicio al cliente.²
- **Boeing:** Adicional a sus simuladores de vuelo que cuenta Boeing con una infraestructura y tecnología específica, ha venido utilizando la realidad virtual para mejorar sus procesos de manufactura y ensamblaje. Esto permite que ingenieros y

¹:<https://www.pwc.com/us/en/services/consulting/technology/emerging-technology/assets/pwc-understanding-the-effectiveness-of-soft-skills-training-in-the-enterprise-a-study.pdf>

² <https://corporate.walmart.com/newsroom/innovation/20180920/how-vr-is-transforming-the-way-we-train-associates>

mecánicos estén preparados con anterioridad y conozcan el proceso para que sea más efectivo en la realidad.³

- **UPS:** UPS ha utilizado la realidad virtual para capacitar a sus conductores antes de realizar las entregas en la realidad. Estas experiencias se realizan simulando entregas de paquetes, observando riesgos en vías de Alemania e Inglaterra.⁴

Nuestra metodología de trabajo y nuestra experiencia.

Critertec Educación es una empresa colombiana con más de 10 años de experiencia en el sector de desarrollo de experiencias de aprendizaje, inmersivas y pedagógicas usando tecnologías disruptivas como la realidad virtual, realidad aumentada y metodologías como el Design Thinking y el aprendizaje basado en juego para la efectiva ejecución de proyectos.

Actualmente Critertec tiene dos líneas de trabajo, **una para la innovación educativa** en dónde se realizan proyectos con entidades educativas públicas y privadas con apoyo de empresas aliadas en la creación de proyectos de pedagogía y educación. Se han realizado alianzas con el **M.I.T** , **Microsoft**, **Compensar**, **Comfama**, **Fundación Telefónica**, entre otros y se han realizado capacitaciones, programas, para docentes, estudiantes, y personas en la creación de proyectos de alto impacto.

La otra línea de trabajo **llamada Formación Inmersiva** se dedica al desarrollo de formación o aprendizaje inmersivo para empresas o instituciones que desean utilizar la Realidad Virtual como herramienta para sus entrenamientos o formación.

Critertec ya cuenta con los siguientes desarrollos:

- Prevención de gases H2S
- Prevención de riesgos
- Prevención riesgos en manos y dedos
- Prevención en Riesgos viales
- Energías Peligrosas
- Izaje de Cargas

Algunos de nuestros clientes para el desarrollo de experiencias en Realidad Virtual han sido:

³<https://www.boeing.com/company/about-bca/washington/737-max10-virtual-reality-01-28-19.page>

⁴ <https://fortune.com/2018/04/11/virtual-reality-ups-trucks-safety>



Hasta el momento estos desarrollos han sido aplicados a más de 1500 personas en Colombia.

Videos de desarrollos de referencia:

[¿Qué es Formación Inmersiva?](#)

[Módulo Realidad Virtual - Prevención Riesgos Viales](#)

¿Cómo aplicamos el aprendizaje inmersivo en Critertec Educación?

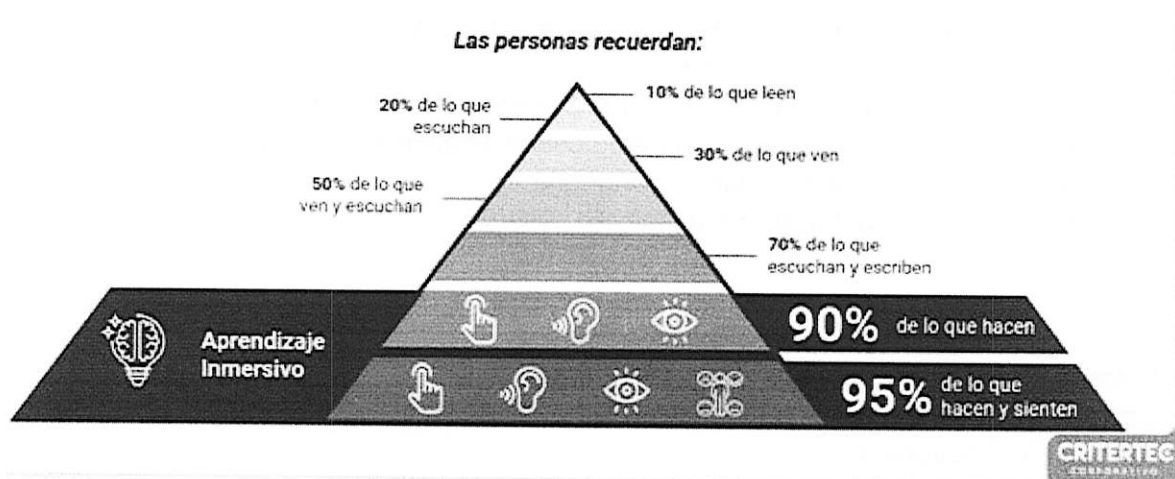
Una experiencia de aprendizaje mediante el uso de la Realidad Virtual permitirá que el usuario pueda estar en un entorno simulado donde puede manipular objetos, explorar el espacio y tomar decisiones de una manera similar a como lo haría en el mundo real, permitiendo desarrollar y evaluar comportamientos y conocimientos sobre situaciones o actividades determinadas. Además, es posible recolectar los datos relevantes de la experiencia para su posterior análisis y toma de decisiones estratégicas.

Para el desarrollo del módulo de aprendizaje inmersivo se toma como base la metodología **Educación Experiencial Consciente® de Critertec Educación**, para la cual la Realidad Virtual resulta ser un medio ideal por la capacidad de situar al usuario en un entorno real semejante a la experiencia directa que se pretende simular, dónde éste puede asumir un rol activo, y no un rol de espectador pasivo como ocurre en los entrenamientos tradicionales. Nos apoyamos del Cono de Experiencia de Edgar Dale, un reconocido pedagogo que describe diferentes modos de aprender teniendo en cuenta el medio empleado, siendo la realización de la actividad la manera más eficiente de aprender en la mayoría de los casos, en comparación con escuchar a alguien hablar o leer un manual, que puede resultar abstracto y por lo tanto más difícil de recordar. Tanto los resultados obtenidos con las formaciones inmersivas como las teorías pedagógicas en que nos basamos nos permiten asegurar que por medio de la Realidad Virtual apoyamos los procesos de formación y entrenamiento generando mayor impacto en los empleados y mejores resultados sobre el uso de herramientas, realización de una actividad, reconocimiento del entorno, etc.

La experiencia hace al maestro

Edgar Dale fue un gran pedagogo estadounidense, el cual se dio a conocer por el "Cono de la experiencia" y que según su visión las personas aprenden más cuando realizamos o hacemos una tarea. Con la Realidad Virtual se evidencia que de una manera inmersiva se puede: mejorar destrezas, retener conocimiento y generar hábitos.

El siguiente es el Cono de Dale, en donde muestra el porcentaje de efectividad de acuerdo al tipo de aprendizaje



Beneficios de la Formación Inmersiva

Para el usuario:

- Conexión emocional
- Pensamiento crítico
- Motivación
- Resolución de problemas
- 100% de concentración
- Disminuye el temor a equivocarse

Para la empresa:

- Aprendizaje emocional
- Análisis de datos y seguimiento personalizado
- Reducción de costos
- Desarrollo modular y escalable

Nuestra metodología para el desarrollo de aprendizaje inmersivo

Briefing

- **Brief:** Conocer objetivo, tiempos, alcances del proyecto, contenido disponible (videos, descripción de procesos, fotos, contenido audiovisual)
- **Propuesta:** Envío de propuesta con base en la información recibida
- **Aprobación:** Aprobación de la propuesta enviada y con los ajustes definidos con el cliente.

Planeación

- Creación y entrega de documentación del proyecto. Guion, Diagrama de flujo Se realiza una sesión para ajustar el guion con cliente.
- Recolección de fotos, videos y contenido audiovisual necesario para el desarrollo y creación de elementos en 3D.

Desarrollo/Diseño

- Desarrollo: Conocer objetivo, tiempos, alcances del proyecto, contenido disponible (videos, descripción de procesos, fotos)
- Q & A: Se realizan pruebas de calidad y experiencia de usuario, se envía al cliente avances para definir los ajustes de acuerdo con el alcance del contrato.
- Definición de las locuciones, creación y montaje.
- Ajustes: Ajustes en programación, desarrollo, diseños

Entregables

- Entrega: Entrega de ejecutable de la experiencia
- Capacitación: Capacitación sobre instalación y uso de la tecnología. Buenas prácticas y preguntas frecuentes

Nuestra propuesta:

El desarrollo de un módulo en realidad virtual (aprendizaje inmersivo) contará con 4 niveles teniendo en cuenta las actividades principales de los policías para evaluar sus comportamientos, conocimiento teórico y reacciones sociales en diferentes situaciones. Esto entendiendo al usuario, brindarle un acercamiento a la tecnología y guiarlo en el proceso para poder evaluarlo en entornos similares a los que se encuentra acostumbrado.

Buscamos crear experiencias inmersivas que logren simular las emociones y los niveles de estrés a los que podrían enfrentarse en situaciones similares como en los siguientes 4 escenarios:

- **Nivel 1. Escenario 1:** Registro a personas, Grupo LGTBI, Mujeres, Habitante de Calle
- **Nivel 2. Escenario 2:** Riña caso violencia intrafamiliar, captura, la esposa agrede al policía, menores en condición de vulnerabilidad, lesiones personales a funcionario público.
- **Nivel 3. Escenario 3:** Cierre establecimiento público en donde se evidencia ingesta de alcohol, reacciones descontroladas de los ciudadanos, descontrol de propietarios de establecimientos, lesiones, riñas, Consumo de SPA, menores de edad, prostitución

-

- **Nivel 4. Escenario 4:** Protesta social en donde agrede física y verbalmente al uniformado, abuso autoridad, ataque a funcionario público, riñas, lesiones personales, homicidios

Estructura del Módulo General.

Objetivos de aprendizaje del módulo.

- Identificar los diferentes tipos de emociones existentes que puede experimentar el ser humano
- Reconocer las emociones que se pueden experimentar en el servicio de policía y en el contacto con la ciudadanía.
- Identificar las expresiones emocionales de los ciudadanos, a partir de la lectura de su lenguaje verbal y no verbal.
- Comprender las expresiones emocionales de los ciudadanos, junto con el desarrollo de la empatía emocional y cognitiva.
- Entender la importancia de las emociones y su incidencia en el comportamiento humano
- Identificar la forma en que las emociones intervienen en la toma de decisiones en el servicio de policía.
- Aportar en la autorregulación emocional como base en la toma de decisiones policiales y el uso de la fuerza.

Niveles

4 niveles con unas dinámicas específicas, un escenario y elementos 3D de apoyo y NPCs para el desarrollo de las dinámicas en dónde el usuario deberá realizar unas actividades y obtendrá una puntuación.

Cada uno de los niveles tendrá hasta 3 dinámicas de juego

Elementos o Mecanismos = Elementos 3D o mecanismos a modelar

Dinámicas: Conjunto de acciones de interacción que tendrá el usuario, las dinámicas pueden ser hasta desde una a un máximo de 5 acciones. Por ejemplo:

- **Dinámica:** Registrar a personas
 - Acciones:
 - ✓ Seleccionar el punto en donde quiero registrar a las personas
 - ✓ Realizar el procedimiento de registro respondiendo unas preguntas.
 - ✓ Realizar el registro con los controles seleccionando puntos del cuerpo de las personas.
 - ✓ Confirmar finalización del procedimiento

Estructura de los Niveles

Nivel	Objetivo	Elementos/ Mecanismos 3D	Dinámicas (Cantidad máxima)	Dinámica general
Preparación	En este nivel el usuario estará inmerso en unas situaciones en donde recibirá información, con locuciones y diseños de apoyo y deberá realizar ciertas actividades para completar este nivel relacionadas a las actividades que va a realizar en los siguientes niveles.	15	5	El usuario tendrá interacción con objetos y dinámicas relacionadas a lo que se va a encontrar en los siguientes niveles. Abarcaremos al menos 4 actividades para que el usuario pueda estar relacionado a los controles.
Nivel 1	Por definir	20	3	Registro a personas, Grupo LGTBI, Mujeres, Habitante de Calle
Nivel 2	Por definir	20	3	Riña caso violencia intrafamiliar, captura, la esposa agrede al policía, menores en condición de vulnerabilidad, lesiones personales a funcionario público.
Nivel 3	Por definir	20	3	Cierre establecimiento público en donde se evidencia ingesta de alcohol, reacciones descontroladas de los ciudadanos, descontrol de propietarios de establecimientos, lesiones, riñas, Consumo de SPA, menores de edad, prostitución
Nivel 4	Por definir	20	3	Protesta social en donde agrede física y verbalmente al uniformado, abuso autoridad, ataque a funcionario público, riñas, lesiones personales, homicidios

Características generales

- La escenografía se tomará de referencia el espacio donde se generan las actividades y sus elementos de apoyo para el desarrollo del escenario en 3D.
- El usuario al final del ejercicio obtendrá un puntaje de la experiencia y por cada nivel para saber si pasó o no.
- El usuario podrá seleccionar el nivel que desea en dado caso que ya haya realizado previamente el módulo.
- El usuario podrá seleccionar el nivel que desea en dado caso que ya haya realizado previamente el módulo. Podríamos establecer otra dinámica para recolectar la

información y que sea sin conexión para el coordinador que ejecute o esté a cargo de esta actividad pueda realizar diferentes sesiones de capacitación en VR.

- El módulo y el desarrollo del guion se realizará en una fase preliminar en donde se definen
- Locución de hasta 5 minutos por nivel. (20 minutos en total)

Guion del módulo:

El desarrollo del guion se realizará conjunto el cliente en donde se van a definir los alcances de las dinámicas de interacción del usuario en cada nivel, contenido para los diseños de experiencia de usuario y locuciones. Revisar los escenarios y definir qué elementos y recursos 3D se tendrán según el alcance definido previamente.

Este desarrollo de guion durará aproximadamente 2 a 3 semanas.

Cronograma de actividades (Gantt)

- Desarrollo de guion
- Recolección de información de referencia (videos, fotos)
- Diseño del escenario 3D
- Diseño 3D de elementos, mecanismos
- Desarrollo y programación del modulo
- Desarrollo y programación de dinámicas para cada nivel
- Implementación de cada nivel
- Locuciones
- Pruebas
- Entregables iniciales

Presupuesto

El desarrollo del módulo propuesto por los 4 niveles según la estructura previamente mencionada que incluye:

- € Desarrollo del módulo en realidad virtual de 4 niveles para ser usado de forma óptima en gafas Oculus quest 2.
- € Desarrollo de guion y diagrama de flujo de los niveles para validación inicial y preparación de material necesario para el desarrollo.
- € Análisis de material, revisión y organización de assets para diseño
- € Análisis de la experiencia y validación pedagógica respecto a la metodología **Educación Experiencial Consciente** de Criterotec Educación.
- € Desarrollo de escenografía 3D según imágenes o videos enviados por el cliente.
- € Desarrollo de elementos o mecanismos 3D según guion de referencia, imágenes o videos enviados por el cliente.
 - Se contemplan aproximadamente 95 elementos o mecanismos complejos del sistema de cambio en suspensión y retención para ser realizados en 3D

- Se contemplan 20 elementos adicionales de acompañamiento en la experiencia para ser realizados en 3D.
- Se contemplan desarrollo de NPC para apoyo en al experiencia (estos Non Playable Character serán de apoyo en la experiencia)
- € Desarrollo y programación de 3 dinámicas de interacción para cada nivel. Si hay nuevas dinámicas por cada nivel esto se contempla como desarrollo adicional.
- € Las locuciones en español de hasta 20 minutos de locución se enviarán 2 opciones de locutores para escoger.
- € Desarrollo de sistema de recolección de datos de la experiencia y su descarga en CVS o Excel.
- € Sistema de Login de usuario y contraseña al micrositio (se podrá tener hasta 10 usuarios con la misma configuración de vista de la base de datos) y se podrá descargar el reporte completo por módulo en CSV o Excel.
- € Garantía de desarrollo y soporte virtual (vía email) para incidentes críticos por los 3 meses después de entrega.

Equipo de trabajo para el proyecto:

- Dirección del proyecto: Administrador de empresas, ingeniero industrial o similares con posgrado con enfoque en innovación. 5 años de experiencia en proyectos educativos con tecnologías de realidades mixtas.
- Key Account Manager: Administrador de empresas, ingeniero industrial o similares con posgrado internacional en gestión de proyectos y dirección. Experiencia en al menos 6 desarrollos de educación inmersiva.
- Dirección Pedagógica: Ciencias sociales con maestría en dinámicas activas para pedagogía. Experiencia en al menos 6 desarrollos de educación inmersiva.
- Diseñador gráfico: Diseñador con posgrado en animación y mínimo 4 años de desarrollo en proyectos educativos. Experiencia en al menos 6 desarrollos de educación inmersiva.
- Animadores/Artistas 3D: Técnico con al menos 4 años de experiencia en entornos inmersivos. Experiencia en al menos 6 desarrollos de educación inmersiva.
- Diseñador UI/UX: Técnico con al menos 2 años de experiencias en entornos inmersivos. Experiencia en al menos 6 desarrollos de educación inmersiva.
- Desarrolladores Unity: Ingeniero de sistemas con enfoque en entornos inmersivos y videojuegos con al menos 4 años de experiencia en proyectos similares.
- Programador Unity: Técnicos en sistemas con enfoque en entornos inmersivos.

Tiempo del proyecto

5 meses a partir de la aprobación y firma del contrato.

Se contemplan 2 a 3 semanas para la fase de planeación y validación de la información final para dar inicio al desarrollo y animación en 3D.

Cualquier cambio en el guion adicional sobre desarrollo, programación o animaciones, retraso en aprobaciones por parte del cliente o envío de la información puede generar cambios en el cronograma establecido y horas adicionales de desarrollo.

Valor del proyecto

\$248.000.000 IVA incluido

Este valor contempla la forma de pago propuesta en el siguiente punto.

Si el cliente requiere gestionar otra forma de pago se podrá comunicar con Critertec Educación S.A.S para realizar el ajuste y enviar la propuesta ajustada.

Este desarrollo a la medida será de propiedad del cliente.

Formas de Pago

El valor de esta propuesta contempla la siguiente forma de pago de acuerdo a los meses de trabajo propuestos para la entrega final, ésta deberá ser aprobada por el cliente en la firma de esta propuesta

- 30% con firma de contrato y plan de trabajo
- 20% entrega de guiones
- 25% entrega módulo 1 y 2
- 25% entrega módulo 3 y 4

Validez de la propuesta

30 de Mayo de 2021

Requisitos previos a empezar el proyecto

- Manual de marca del cliente
- Fotos, videos de los elementos y mecanismos y de la actividad para realizar el análisis de los insumos para el diseño, desarrollo y programación.
- Fotos o videos de la escenografía
- Fotos o videos de los policías, uniforme, colores y elementos claves.
- Fotos o videos de las dinámicas para realizar el desarrollo y programación lo más realista posible en Realidad Virtual.
- Responsable del proyecto para validación general, aprobaciones, consultas,
- Revisión de guion con el equipo técnico, realizar consultas y aprobaciones técnicas.
- Revisión de entregables preliminares en foto video o uso de la experiencia.
- Entrega de material de apoyo (videos, imágenes)
- Aprobaciones de dinámicas
- Ajustes revisiones

- Pruebas del material
- Equipos para la validación del desarrollo en los equipos propios del cliente (Computador y Gafas). Estos lo usarán el equipo de desarrollo, si se necesitan tener equipos adicionales tendrá un costo adicional.

Consideraciones Generales

- Garantía y soporte remoto del desarrollo durante los 3 primeros meses una vez se entregue el módulo (lunes a viernes de 8am a 6pm). Este soporte se realizará por correo electrónico y si se requiere realizar videollamada se realizará la sesión definida.
- Se capacitará a las personas responsables de la coordinación en campo del desarrollo sobre el uso correcto de los equipos e instalación del desarrollo en los equipos. Capacitación virtual máxima de 2 horas, se dejará grabada la sesión y un FAQ.
- Se contemplan dentro de las sesiones de ajustes aquellos cambios en la experiencia de usuario según el guion inicialmente definido y que se encuentre en el alcance del equipo desarrollo sin afectar el cronograma inicialmente establecido.
- Si hay cambios de dinámicas de cada nivel, locuciones o diseños que inicialmente se habían aprobado en el guion esto se cobrará por horas de desarrollo diseño o minuto de locución adicional.
- El desarrollo será para Oculus VR, si en un futuro se desea que este desarrollo se utilice para otros equipos se deberá realizar el ajuste correspondiente en desarrollo y se contempla como un costo adicional.
- Si hay retrasos durante la entrega de material, contenido, comentarios u observaciones por parte del cliente esto afectará los tiempos del cronograma, lo cual afectará el tiempo de dedicación del equipo de trabajo.
- Esta propuesta incluye 4 sets de equipos (PC Gamer con tarjeta gráfica GTX 1070 o superior y 8 RAM y headset Oculus quest 2)
- Esta propuesta no incluye sesiones de entrenamiento presenciales, todas serán virtuales.
- Realizar los pagos en las condiciones establecidas por el cliente y Critertec Educación S.A.S

Muchas gracias por su atención,

Sebastián Moreno C

Sebastián Moreno Cruz

CEO

Sebastian.moreno@critertec.com

+57 315 339-6595

Critertec Educación SAS

NIT 800152913-3

Cra 54 # 106-46 Bogotá Colombia



viewy

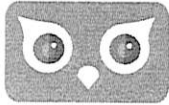
Viewy S.A.S
Carrera 18b # 116 - 16 Oficina 510
Bogotá D.C
3118361054
NIT. 901046103

Policía Cadetes

Fecha de cotización: 5/5/2021

Vendedor	Proyecto	Fecha de Entrega	Condiciones de Pago	Fecha de Vencimiento
Viewy SAS	Campaña VR	4.5 meses de desarrollo	50% anticipo 50% final contra entrega	A 30 días.

Campaña VR		
Producto	Descripción	Cantidad
Entrenamiento inmersivo	<p>-4 ambientes 3d totalmente desarrollados en unity en los cuales el usuario pueda interactuar con el ambiente virtual, en esta interacciones se busca que el usuario tome decisiones en los 4 diferentes ambientes lo cual cambie la historia de la experiencia.</p> <p>En cada escenario el usuario va a interactuar con un avatar el cual tendrá 3 personalidades (peligroso, tranquilo y neutro) y según estas el usuario tendrá que reaccionar según el Código de la policía.</p> <p>Motor de analíticas por ambiente, en cada interacción del usuario se deben medir diferentes analíticas como: tiempo de uso, mapa de calor, herramientas escogidas para la interacción, entre otras.</p> <p>Las reacciones de los avatares deben ser completamente aleatorias una vez se entra al ambiente, es decir el usuario 1 no va a vivir la misma experiencia de simulación con el avatar que el usuario 2.</p> <p>Toda la experiencia debe tener musicalización y folies creados desde 0, todo con el fin de aumentar la inmersión sonora de la experiencia. Toda la musicalización y folies deben estar con sonido ambisónico el cual logre generar headtracking sonoro. Al igual que el ambisónico</p> <p>se busca que el sonido sea 3D con el fin de darle inmersión a la experiencia.</p>	1
Oculus Quest 2	<p>Pantalla: 2 paneles 2K (1.832 x 1.920 píxeles) a 90 Hz. Procesador: Snapdragon XR2. Memoria RAM: 6 GB. Almacenamiento interno: 64 GB. Conectividad: WiFi. Sensores: seguimiento de manos y mandos desde las gafas. Sonido: audio posicional 3D.</p>	8



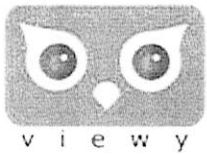
viewy

Viewy S.A.S
Carrera 18b # 116 - 16 Oficina 510
Bogotá D.C
3118361054
NIT. 901046103

Policía Cadetes

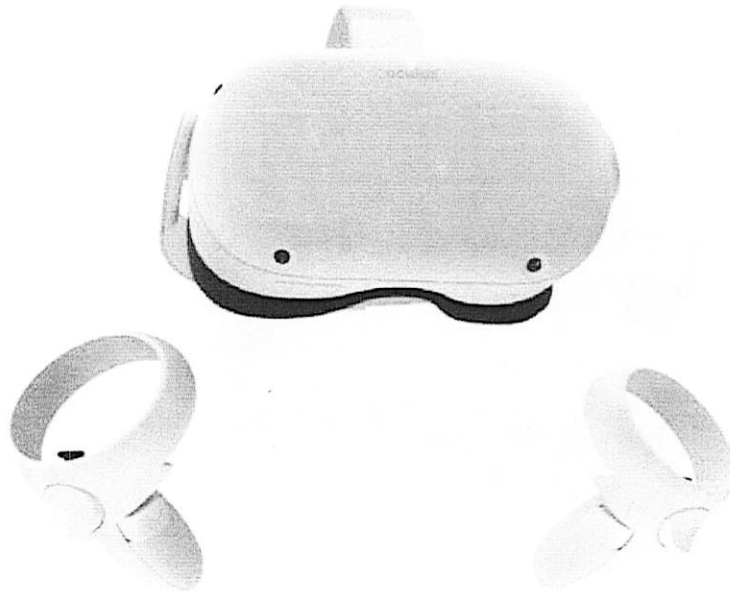
Caja desinfección	-Chasis: Acero inoxidable -Voltaje: 1.5 amperios -Carga: Toma corriente -Lampara: UVC Germicida -Potencia: 12 Wts -Capacidad: 22 lts -Protección: Temporizador programable -Arranque: Botón encendido y apagado -Voltaje: 110 V -Dimensiones: 45cm X 35cm X 35cm	8
Subtotal Total		COP208,500,000.00
IVA		+ COP39,615,000.00
Total		COP248,115,000.00
Notas	• El valor total incluye el impuesto del IVA.	

FIRMA



FICHA TÉCNICA OCULUS QUEST 2

Pantalla	2 paneles 2K (1.832 x 1.920 píxeles) a 90 Hz.
Procesador	Procesador: Snapdragon XR2.
Memoria	RAM: 6 GB.
Almacenamiento Interno	64 GB
Conectividad	WiFi
Sensores	seguimiento de manos y mandos desde las gafas.
Sonido	audio posicional 3D.





FICHA TÉCNICA CAJAS DE DESINFECCIÓN

Chasis	Acero inoxidable
Voltaje	1.5 amperios
Carga	Toma corriente
Lampara	UVC Germicida
Potencia	12 Wts
Capacidad	22 lts
Protección	Temporizador programable
Arranque	Botón encendido y apagado
Voltaje	110 V
Dimensiones	45cm X 35cm X 35cm

