CLASIFICACIÓN DE LA INFORMACIÓN					
Pública	X	Pública Clasificada		Pública Reservada	

PROCESO DE GESTIÓN CONTRACTUAL
ETAPA POSCONTRACTUAL
FORMATO ANEXO DE MODIFICACIÓN CONTRACTUAL

PROCESO DE GESTIÓN CONTRACTUAL
ETAPA CONTRACTUAL

MODIFICATORIO CONTRACTUAL NRO. 01 AL CONTRATO NRO. CO1.PCCNTR.7187627 DE 2024, SUSCRITO ENTRE EL SERVICIO NACIONAL DE APRENDIZAJE – SENA Y EL CONSORCIO ECO+A

De conformidad con la necesidad prevista por el supervisor, pero también por el interventor y contratista, se requiere modificar el Contrato Nro**.** CO1.PCCNTR.7187627 de 2024. Este modificatorio contractual obedece a tres necesidades fundamentales detectadas en la etapa de ejecución del contrato de consultoría:

- La precisión y alcance del componente BIM (Building Information Modeling)**.**
- El ajuste de perfiles profesionales requeridos, eliminando exigencias de posgrado, en aras de racionalidad técnica del contrato de consultoría.
- Plazo de ejecución del contrato.

Ambos cambios responden a situaciones no previstas inicialmente, pero evidenciadas en la ejecución, en concordancia con los principios de planeación, eficacia, economía, responsabilidad y transparencia, consagrados en el artículo 3 de la Ley 80 de 1993, toda vez que, cuando el contenido de los pliegos de condiciones presenta ambigüedades o imprecisiones técnicas que pueden poner en riesgo la adecuada ejecución del contrato, debe la entidad, en cumplimiento de su deber de planeación y racionalidad, introducir las modificaciones que sean necesarias, siempre que no alteren sustancialmente el objeto contratado.

Mencionadas modificaciones contractuales se encuentran ampliamente sustentadas, justificadas y motivados en el informe de supervisión del contrato Nro**.** CO1.PCCNTR.7187627 de 2024 que se anexa, formato GCCON-F-031 V03.

En consecuencia, la modificación contractual sobre el componente BIM se constituye en una herramienta técnica y jurídica necesaria para la ejecución del contrato, garantizando claridad contractual en los entregables esperados, idoneidad técnica del nivel de desarrollo BIM.

Por todo lo anterior, el ajuste del modelo BIM al LOD 300 hasta la fase de liquidación es jurídicamente procedente, técnicamente razonable y administrativamente prudente**,** en tanto fortalece la ejecución del

contrato, reduce riesgos de controversias y permite una gestión coherente con el interés general**.** Sin una asignación adecuada de recursos humanos especializados, herramientas tecnológicas avanzadas y plazos realistas, es inviable alcanzar este nivel sin comprometer la calidad del modelo o la eficiencia del proyecto. Por ello, es fundamental alinear las expectativas del proyecto con las condiciones reales de producción del modelo, así:

PRIMERO. **MODIFÍQUESE** la cláusula o numeral *"20. COORDINACION BIM"* de los estudios previos que hacen parte integral del contrato de consultoría de la referencia, el numeral 2.9 *"Normas que rigen el concurso"* del pliego de condiciones o bases del CONCURSO PÚBLICO DE DISEÑO ARQUITECTÓNICO MODALIDAD ANTEPROYECTO PARA 5 SEDES REGIONALES DEL SENA., CONTRATO DE CONSULTORÍA No. CD-DG-DAF-0001-2024 SECOP I No. CO1.PCCNTR.6081128 de 2024 y el numeral No. 19 del anexo técnico No. 3- listado y alcance de los estudios técnicos de la consultoría, los cuales hacen parte integral del Estudio Previo y Pliego de Condiciones del contrato ya referenciado, la cual quedará así:

> *"Para el cumplimiento del objeto del contrato, se requiere desarrollar el proyecto bajo la metodología BIM y realizar las fases acordes a las actividades contratadas de tal manera que se garantice la correcta planeación, ejecución con calidad, control, entrega para aprobación, entrega definitiva y cierre del proyecto, mediante la siguiente metodología propuesta", así:*

Fase			Actividad -Entregable	BIM
Fase 1	Preliminares	Preliminares	Insumos técnicos, normativa: • Informe de viabilidad del proyecto. • Estudio urbanístico (normas, futuros desarrollos, POT, aeronáutica, otros). • Informe de disponibilidad de servicios públicos para el proyecto (acueducto, alcantarillado, electricidad, gas, etc.). • Requerimientos del proyecto. • Análisis y diagnóstico • Conceptualización • Plan de acción social • Gestión y obtención de permisos y licencias del proyecto • Solicitud de permisos (ICAHN-servicios públicos). • Levantamiento topográfico planimétricos y altimétrico. • Estudio de Suelos, estudios de resistividad del terreno. • Estudio de impactos ambientales, estudio e informe de las fuentes Hídricas y su condición hidráulica, inventarios y localización Forestal y silviculturales.	LOD 100 AUTOCAD
Fase 2	Esquemas básicos	Prediseño	•Diseños básicos (Esquema básico con	LOD 200

	arquitectónicos y urbanísticos.		alternativas de implantación). • Estudios, Diseños técnicos y arquitectónicos (Diseño anteproyecto urbanístico, paisajístico, componente bioclimático).	
Fase 3	Anteproyecto arquitectónico estudios y diseños técnicos preliminares		• Propuesta volumétrica y materialidad • Diseño geométrico de vías y diseño de pavimentos). • Presupuesto estimado (orden y magnitud).	LOD 200
Fase 4	Proyecto arquitectónico, estudios y diseños técnicos definitivos.	Diseños	Proyecto detallado: • Modelo BIM con información técnico- constructiva completa, especificación de materiales, cuantificación • Planos generales de diseño arquitectónico: • Planos de localización	LOD 300
Fase 5	Análisis de costos y presupuestos.	Diseños	• Plantas arquitectónicas • Plantas de cubiertas • Planos de fachadas • Planos de cortes generales y detalle de cortes de fachada.	LOD 300
Fase 6	Coordinación de planos arquitectónicos y técnicos,planos de detalle		• Plantas de cielorrasos proyectadas. • Cuadros de áreas discriminados (por pisos, bloques y zonas). • Proyecto detallado (Planos arquitectónicos de detalles constructivos, Diseño estructural, Diseño y la documentación técnica hidrosanitaria, mecánica y de gas Diseño eléctrico. • Diseño y sistematización de sistemas de seguridad (CCTV) • Documentación de obra civil. • Diseño paisajístico y espacio público detallado. • Estudios detallados • Modelos de operación • Viabilidad de servicios • Viabilidad ICAHN y autorización de exploración y/o excavación arqueológica. • Chequeo y verificación final de la documentación del proyecto • Especificaciones técnicas definitivas. • Presupuesto detallado de obra, incluye memorias de cantidades, análisis de precios unitarios, (con soportes: cotizaciones y estudio de mercado) • Programación de obra al modelo BIM y en MS Project	
Fase 7	Entrega para aprobación			
Fase 8	Entrega definitiva planos para construcción.			
Fase 9	Obtención de Licencias y permisos.			

Fase 10	Cierre del Proyecto y liquidación.	Liquidación	• Documentación para liquidación	LOD 300

Nota. Las actividades o entregables de la metodología BIM, descrito en el cuadro anterior, que se deben aportar en cada una de las fases del proyecto, conforme a la presente modificación contractual al contrato de consultoría de la referencia, se entregarán en el marco de los límites y alcances del contrato. De considerarse alguno de ellos necesarios e imprescindible para la materialización y/o cumplimiento del objeto contractual y no haber estado contemplado en el contrato inicialmente pactado, se procederá con la modificación correspondiente.

Ahora bien, la entidad mediante las varias mesas técnicas llevadas a cabo con los interventores-CONSORCIO ARQ DISEÑOS SENA como IA Ingeniería y Arquitectura de Colombia SAS, como con los consultores, ha evidenciado la necesidad como también lo hicieron las interventorías, de modificar el contrato de consultoría a las realidades técnicas del proyecto, en cuanto al personal mínimo requerido plasmado en el anexo 13- PERSONAL MINIMO REQUERIDO Y SUS PERFILES de los pliegos de condiciones o documentos base del CONCURSO PÚBLICO DE DISEÑO ARQUITECTÓNICO MODALIDAD ANTEPROYECTO PARA 5 SEDES REGIONALES DEL SENA, CONTRATO DE CONSULTORÍA No. CD-DG-DAF-0001-2024 SECOP I No. CO1.PCCNTR.6081128 de 2024, que hacen parte integra del contrato de consultoría de la referencia; ello con el fin de determinar, cómo de establecer con certeza y uniformidad los perfiles profesionales que se deben requerir pertinentemente y conducentemente como aprobar por parte de las interventorías a los consultores, para que la ejecución del objeto contractual de cada consultoría, en este caso diseños arquitectónicos a nivel de proyecto arquitectónico o constructivo para la Sede SENA en el municipio de IPIALES-NARIÑO, de conformidad con las bases del Concurso de Arquitectura promovido por el SERVICIO NACIONAL DE APRENDIZAJE - SENA, sea materializado de forma idónea y con rigurosidad técnica.

La modificación del anexo 13 – PERSONAL MÍNIMO REQUERIDO Y SUS PERFILES del contrato de consultoría de la referencia, constituye una medida jurídicamente válida, técnicamente razonable y administrativamente eficiente, al corregir exigencias desproporcionadas que no aportan valor adicional al proyecto, mantener la calidad técnica del contrato a través de la experiencia y las certificaciones, prevenir desequilibrios económicos y cargas excesivas para el consultor, como homologar criterios entre consultorías e interventorías, garantizando coherencia institucional contractual.

En conclusión, los perfiles deben responder a habilidades como aportes reales para el objeto contractual, evitando requisitos académicos innecesarios desproporcionados en los perfiles, por lo expuesto:

SEGUNDO. MODIFICAR PARCIALMENTE el Anexo 13- PERSONAL MINIMO REQUERIDO Y SUS PERFILES de los pliegos de condiciones o documentos base, previos del CONCURSO PÚBLICO DE DISEÑO ARQUITECTÓNICO MODALIDAD ANTEPROYECTO PARA 5 SEDES REGIONALES DEL SENA, CONTRATO DE CONSULTORÍA No. CD-DG-DAF-0001-2024 SECOP I No. CO1.PCCNTR.6081128 de 2024, que hacen parte integra del contrato de consultoría de la referencia, eliminando exigencias de posgrados para los perfiles profesionales de: Ingeniero electricista y diseño de iluminación, Asesor bioclimático y Climatización, Especialista en Aire Acondicionado o ventilación mecánica, Especialista en Hidráulica y el coordinador BIM, sustituyendo el requerimiento del posgrado en BIM por diplomado en BIM; exigiendo como modificando para cada uno de los mencionados perfiles, **cinco (05) años de experiencia general**, **más dos (02) años de**

experiencia específica en actividades o proyectos similares como relacionados al objeto del contrato, como estándar unificado para todos los perfiles mencionados; quedando como modificando este apartado contractual y los perfiles profesionales referidos como requeridos para el contrato de consultoría de la referencia, así:

Actividad especializada	**Contribución del posgrado**	**Sustitutos eficientes o perfiles profesionales modificados a las realidades del contrato**
Ingeniero electricista y diseño de iluminación	Mínima (normas se aprenden en práctica)	Ingeniero Electricista + Certificación RETILAP + 02 años de experiencia específica en actividades o proyectos similares como relacionados al objeto del contrato + 05 años de experiencia general.
Asesor bioclimático	Baja (no hay estandarización)	Ingeniero Civil o Arquitecto + Certificación LEED/Icontec + 02 años de experiencia específica en actividades o proyectos similares como relacionados al objeto del contrato + 05 años de experiencia general.
Especialista en Aire Acondicionado o ventilación mecánica	Moderada (solo si el posgrado es práctico)	Ingeniero Mecánico o electromecánico + Certificaciones EPA 608, NATE, ASHRAE, LEED / EDGE / WELL / + 02 años de experiencia específica en actividades o proyectos similares como relacionados al objeto del contrato + 05 años de experiencia general. Diplomados específicos.
Coordinación BIM	Alta (herramientas específicas)	Ing Civil o Arquitecto + Diplomado 120h BIM + certificación Autodesk + 02 años de experiencia específica en actividades o proyectos similares como relacionados al objeto del contrato + 05 años de experiencia general.
Especialista en Hidráulica	Baja (en proyectos de diseños arquitectónicos menores a 10.000 m2)	Posgrados en recursos hidráulicos y/o saneamiento ambiental + 02 años de experiencia específica en actividades o proyectos similares como relacionados al objeto del contrato + 05 años de experiencia general.

La experiencia profesional específica en actividades o proyectos similares como relacionados al objeto del contrato, representa un criterio de idoneidad más preciso y funcional. Así, la modificación se enfoca en exigir:

- **Cinco (05) años de experiencia general**, **más dos (02) años de experiencia específica** en actividades o proyectos similares como relacionados al objeto del contrato, como estándar unificado para todos los perfiles modificados, cumpliendo las disposiciones del reglamento técnico del sector de agua potable y saneamiento básico.

- **Certificaciones técnicas especializadas**, como RETILAP, LEED, Autodesk, ASHRAE, entre otras.
- **Diplomados y formación complementaria específica**, que sí garantizan dominio práctico de herramientas y normativas aplicables.

Finalmente, desde la perspectiva de la planeación contractual, la modificación del plazo de ejecución del contrato resulta compatible con el marco normativo, en tanto se mantiene dentro de la vigencia fiscal de 2025, y no implica compromisos presupuestales que excedan dicha anualidad. Establecer como plazo de ejecución del contrato desde la suscripción y expedición del acta de inicio hasta el 15 de diciembre de 2025, permite armonizar la operatividad del contrato con los procesos de cierre fiscal, contable y financiero propios del sector público, que se concentran en las últimas semanas del mes de diciembre, y cuya congestión puede entorpecer el cumplimiento y liquidación efectiva de los contratos si estos se extienden innecesariamente hasta el 31 de diciembre. Por ello, es fundamental alinear las expectativas del proyecto con las condiciones reales de su ejecución, así:

TERCERO. **MODIFÍQUESE** el numeral *"15. Plazo de ejecución del contrato"* de los estudios previos como la cláusula "Quinta. Plazo" del contrato de la referencia, la cual quedará así:

> *"El plazo de ejecución del contrato será desde la suscripción y expedición del acta de inicio, hasta el 15 de diciembre de 2025".*

DOCUMENTOS. Los documentos que a continuación se relacionan se consideran parte integrante de la presente modificación y, en consecuencia, producen los mismos efectos y obligaciones jurídicas y contractuales: **a)** Informe de supervisión. **b)** Recomendaciones realizadas por la interventoría en las mesas de trabajo. **c)** Los demás documentos previos expedidos por la entidad con ocasión del proceso de modificación.

ACTUALIZACIÓN DE LA GARANTÍA. EL CONTRATISTA se obliga a actualizar las garantías que amparan el contrato, de conformidad con lo señalado en el presente documento, en caso de ser necesario.

PERFECCIONAMIENTO. El presente documento se perfecciona mediante la aceptación de las partes a través de la plataforma SECOP II. La publicación se realizará conforme a lo dispuesto en el Decreto 1082 de 2015.

INMUTABILIDAD. Las condiciones y cláusulas que no hayan sido modificadas en el contrato electrónico o en el presente documento continúan vigentes.

PARA CONSTANCIA SE FIRMA, UNA VEZ LEÍDO Y ACEPTADO POR QUIENES EN ELLA INTERVINIERON, A TRAVÉS DE LA PLATAFORMA SECOP II. LA FECHA DEL DOCUMENTO SERÁ LA QUE CONSTE EN LA REFERIDA PLATAFORMA, UNA VEZ SE SURTA EL RECONOCIMIENTO POR LAS PARTES.

Reviso y VoBo: Jesús Mosquera Titimbo- Abogado Despacho DAF

Elaboró componente jurídico: Julian David Cely Mancera- Abogado Contratista DAF

Elaboro componente técnico: Geineir Alirio Tibaduiza Herrera- Profesional Grado 02- Grupo de Infraestructura DAF
Jairo Leandro Tarquino Mosquera- Contratista Grupo de Infraestructura DAF